



Compétence Géotechnique

Grand-Est

LUCAS HABITAT AMENAGEMENT

**METZ
(Moselle)**

Rue des Mèlèzes

Vente d'une parcelle à bâtir

Étude Loi ELAN

Sondages et essais
Etudes de sol
Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire – Expertises

3 rue du Grand Pré – ZAC Euromoselle -FEVES
BP 50135 – 57280 MAIZIERES-LES-METZ
Tél. : 03.87.51.23.23
Fax : 03.87.51.23.24
grand-est@competence-geotechnique.fr
www.competence-geotechnique.fr

Dossier M22-339 A
Mission G1 ES/PGC
Le 07/04/2022

Implantations :

ALSACE LORRAINE : FEVES (57)

LUXEMBOURG : LIVANGE

***ROYAN (Cozes) (17), TOURS (Fondettes) (37),
BRIVE (Perpezac-le-noir) (19), BESANCON (Chatillon-le-duc) (25),
MARMANDE (Seuches) (47), LILLE (Emmerin) (59)***

HISTORIQUE DU DOCUMENT

DATE	06/04/2022
INDICE	Version 1
OBJET/ MODIFICATIONS	Création du document
ETABLI PAR	F. FILIPE
VERIFIE PAR	F. FILIPE

DIFFUSION DU DOCUMENT : le 06/04/2022

DESTINATAIRE / @	DESIGNATION	COURRIER	MAIL
LUCAS HABITAT AMENAGEMENT / M. LUCAS georges.lucas@immogeorges.com	Maître d'ouvrage		X

SOMMAIRE

I - MISSION	2
II - PROJET	2
III – ETUDE GEOTECHNIQUE.....	3
3.1 METHODE DE TRAVAIL	3
3.2 RESULTATS ET INTERPRETATION	4
3.2.1 - LE SITE	4
3.2.2 - NATURE DU SOL.....	4
3.2.3 - L'EAU DANS LE SOL	4
3.2.4 - CARACTERISTIQUES MECANIQUES.....	4
IV - FONDATIONS DE LA STRUCTURE DES FUTURES CONSTRUCTIONS	5
V – PRECAUTIONS DUES AU RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS DE FONDATION.....	6
VI – LE PROBLEME DE L’EAU DANS LE SOL.....	8
VII –TERRASSEMENTS	10
VIII – MITOYENS	11
CONCLUSIONS	12
PLAN D’IMPLANTATION DU SONDAGE.....	13
COTE REPERE + 100,00.....	14
EXTRAIT CARTE TOPOGRAPHIQUE IGN.....	15
EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE DE L’ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES DANS LE DEPARTEMENT.....	16
PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS <i>INONDATIONS</i>.....	17

I - MISSION

A la demande de LUCAS HABITAT AMENAGEMENT, notre société a réalisé 1 sondage de reconnaissance avec essais de sol au pressiomètre dans le cadre de la vente d'une parcelle située Rue des Mélèzes à METZ (57).

Notre mission consistait en une étude de faisabilité géotechnique du type G1 ES et PGC de la norme NF P 94-500 de novembre 2013 :

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)

Cette mission, comprenant deux phases, exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire.

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS et permet une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire ou d'esquisse ou d'APS et permet de réduire les conséquences sur les futurs ouvrages des risques géotechniques majeurs identifiés en cas de survenance. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques pertinentes.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant une synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, modes de fondations possibles, contraintes pour les terrassements et la création d'ouvrages enterrés, améliorations de sols possibles) ainsi que certains principes généraux de construction envisageables.

L'unique document remis à notre société pour remplir sa mission a été un plan parcellaire du site.

II - PROJET

Le projet consiste en la construction d'un bâtiment dont les caractéristiques exactes et la position ne sont pas encore connues.

III – ETUDE GEOTECHNIQUE

3.1 METHODE DE TRAVAIL

Nous avons procédé à l'exécution d'*1 sondage de reconnaissance avec essais de sol au pressiomètre (norme NF P 94-110)* descendu à la profondeur de 4,0 mètres par rapport à la surface topographique du terrain au moment de notre chantier.

Noté CG1, son implantation est reportée sur le plan annexé.

Le sondage a été foré en Ø 63 mm à la tarière mécanique hélicoïdale continue.

Des échantillons remaniés représentatifs des différentes couches traversées ont été prélevés au fur et à mesure de l'avancement pour leur identification géologique ; leur résistance a été mesurée au moyen d'essais au **pressiomètre (Norme NF P 94-110)**.

Faute de référence topographique, la tête de sondage a été nivelée par nos soins en prenant comme repère une plaque rectangulaire présente sur le trottoir devant le site (altitude locale de + 100). Ce point référence est reporté sur la photographie annexée.

Cette altitude locale est inscrite sur la feuille de sondage annexée.

Elle est donnée avec une précision de +/- 0,2 mètre.

La coupe géologique du sondage et les résultats des essais sont joints sur la feuille placée en annexe.

3.2 RESULTATS ET INTERPRETATION

3.2.1 - LE SITE

La situation du terrain étudié est indiquée sur l'extrait de la carte IGN placé en annexe.

Il s'agit actuellement de parcelles anciennement boisées, aujourd'hui défrichées.

Le terrain se situe :

- en zone de sismicité **très faible** selon le nouveau zonage de la France entré en vigueur le 1^{er} mai 2011,
- en zone d'**aléa moyen** de la cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles de la commune,
- il n'est pas concerné par les Plans de Prévention des Risques Naturels Inondations de la commune de METZ (voir cartes jointes en annexe).

3.2.2 - NATURE DU SOL

Le sondage de reconnaissance a permis de mettre en évidence sur toute sa hauteur des **argiles marneuses** brunes, brun-gris et grises, sous une fine couche de terre végétale.

Ces argiles sont bien connues pour être sensibles au phénomène de retrait-gonflement.

3.2.3 - L'EAU DANS LE SOL

Il n'a pas été rencontré d'eau dans le sol lors de nos travaux de reconnaissance le 1^{er} avril 2022.

Cependant, eu égard à la géologie et la géomorphologie du site, la découverte de sources en phase chantier est à prévoir.

3.2.4 - CARACTERISTIQUES MECANIQUES

Les caractéristiques mécaniques mesurées au moyen d'essais au pressiomètre (Norme NF P 94-110) s'avèrent **moyennes** dans les **argiles** avec un module pressiométrique (Em) compris entre 7,8 et 13,0 MPa, et une pression limite effective (Pl*) comprise entre 0,67 et 1,28 MPa.

IV - FONDATIONS DE LA STRUCTURE DES FUTURES CONSTRUCTIONS

De l'analyse des résultats des sondages et des essais présentés plus haut, il ressort principalement la présence d'une couche d'argiles *sensibles au phénomène de retrait-gonflement* surmontée par quelques décimètres de terre végétale.

Il sera possible d'envisager un système de fondation de type **SEMELLES et/ou MASSIFS** ancrés directement dans les *argiles* en respectant un encastrement minimum de 1,5 m par rapport au terrain fini extérieur et intérieur eu égard à la sensibilité des sols au phénomène de retrait-gonflement.

La résistance nette au sol $\sigma_{R;d}$ **ELS** et les dispositions spécifiques vis-à-vis du dimensionnement des fondations seront définies à la suite de missions G2 AVP et G2 PRO spécifiques à chaque construction en fonction des niveaux d'assise des futurs bâtiments et de leurs caractéristiques exactes.

Les fondations devront respecter les précautions du chapitre suivant eu égard à la sensibilité des sols au phénomène de retrait-gonflement.

Eu égard à la présence de sols sensibles au phénomène de retrait-gonflement, les dallages seront portés par les fondations et mis sur vide sanitaire.

V – PRECAUTIONS DUES AU RETRAIT-GONFLEMENT DES SOLS DE FONDATION

Le sol de fondation est composé par des argiles, sensibles au phénomène de retrait-gonflement.

Les variations de teneur en eau au niveau de ces sols provoquent des phénomènes de gonflement et de retrait, qui sont préjudiciables aux bâtiments qui y sont fondés superficiellement, avec un encastrement insuffisant, notamment lorsqu'ils sont légers.

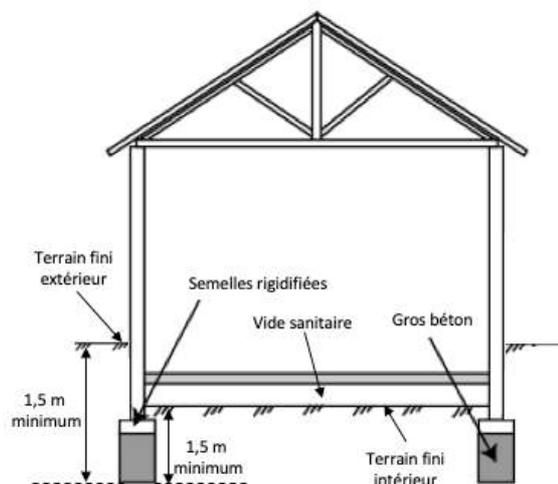
Les bâtiments qui sont implantés dans une pente avec des sous-sols enterrés en partie arrière, et à niveau en façade, sont particulièrement exposés.

Les causes des variations de teneur en eau peuvent être diverses :

- naturelles lorsque l'on en trouve dans la zone de variation du profil hydrique, ou en cas de sécheresse prolongée,
- artificielles : fuites de canalisation, modification du régime de circulation des eaux superficielles, plantation d'arbres, etc.

Il conviendra d'adopter certaines dispositions constructives pour s'affranchir de ces problèmes :

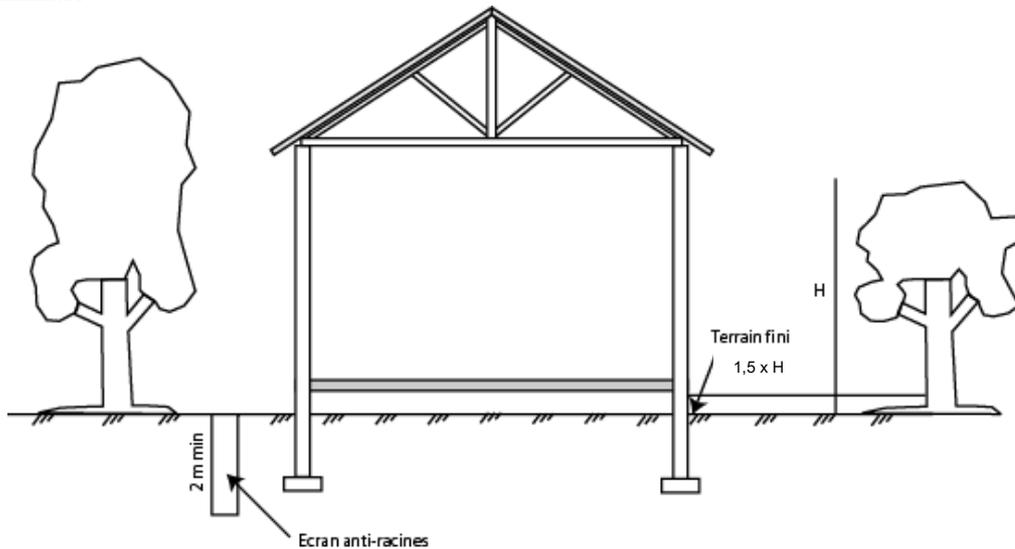
1. Fondations par semelles continues armées et rigidifiées ; les semelles isolées et les massifs seront liaisonnés par des longrines.
2. Terrassements rapides et continus ; coulage des fondations à pleines fouilles, dans les plus brefs délais.
3. La profondeur minimale des fondations au dessous du terrain fini extérieur, et intérieur en cas de sous-sol et/ou de vide sanitaire (= encastrement), sera partout au moins égale à 1,5 m.



Eviter toute dissymétrie dans l'ancrage des fondations ; l'ancrage aval sera au moins aussi important que l'ancrage amont dans le cas de terrain en pente, pas de sous-sol partiel.

4. Prévoir des chaînages horizontaux hauts et bas et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs.
5. Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.
6. Faire porter les dallages par les fondations et les mettre sur vide sanitaire ; toute autre solution pourrait nuire fortement à leur stabilité.
7. La distance minimale entre la construction et les arbres et arbustes sera de $1,5 H$ pour un arbre isolé et/ou pour un rideau d'arbres et haies, H étant la hauteur prévisible de l'arbre adulte.

Dans l'impossibilité de respecter ces distances comme dans le cas d'arbres existants à proximité, il conviendra de mettre en place une barrière anti-racines de 2 m de hauteur minimale



Il convient d'attendre le retour à l'équilibre hydrique avant de construire sur un terrain récemment défriché.

8. Proscrire tout pompage à usage domestique à moins de 10 m de la construction. Il en sera de même en cas de système d'infiltration d'eau de pluie, bien que de tels sols ne permettent pas l'infiltration.
9. Drainage soigné des constructions. Placer les drains des eaux souterraines à une distance minimale de 2 m de la maison avec la base du drain à un niveau inférieur à celui des fondations ; à défaut, le drain sera placé sur le débord de la semelle et sera réalisé conformément au DTU 20.1

VI – LE PROBLEME DE L'EAU DANS LE SOL

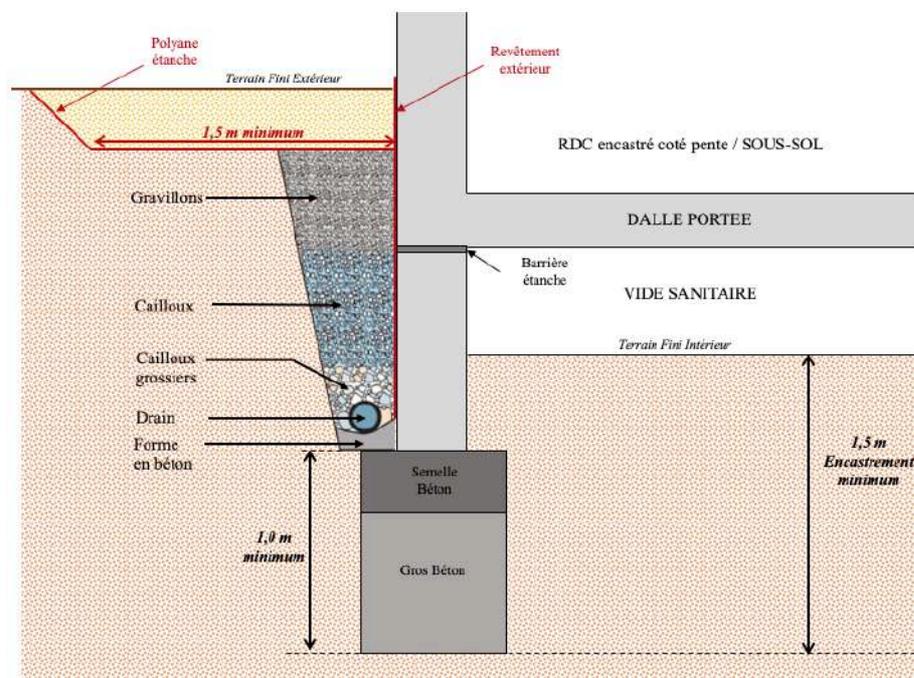
- Il n'a pas été rencontré d'eau dans le sol lors de nos travaux de reconnaissance le 1^{er} avril 2022.

Cependant, eu égard à la géologie et la géomorphologie du site, la découverte de sources en phase chantier est à prévoir.

- Dans ces conditions, il sera nécessaire de prévoir :
 - ✓ *en phase chantier*, un drainage soigné du fond de forme avec fossés drainants périphériques et tranchées transversales, reliés à des puisards. Les puisards permettront d'évacuer les eaux en phase chantier.

Une mauvaise maîtrise des eaux météorologiques ou des eaux de circulations de type sources en phase chantier entraînera une forte dégradation du fond de forme pouvant engendrer des purges complémentaires voire un changement de mode de fondations.

- ✓ *en phase définitive*, il sera nécessaire de protéger les parties creuses enterrées du projet (sous-sol, etc.) contre les eaux infiltrées qui circulent de façon anarchique dans les terrains superficiels, par un système de drainage périphérique collectant ces eaux et les évacuant vers un exutoire existant ou à construire, fiable et pérenne. En l'absence d'exutoire, au moins deux pompes de relevage seront prévues.



Si la réalisation d'un drainage périphérique n'est pas envisagée, le cuvelage du sous-sol et le traitement aux sous-pressions des dallages seront à prévoir.

- Dans le cas de la réalisation de sous-sol, les fonds de fouille seront traités en tapis drainant avec évacuation des eaux, pour éviter tout effet piscine.
- Des dispositifs constructifs empêchant l'humidité de remonter dans les structures seront prévus ; par exemple, une barrière ou membrane d'étanchéité est nécessaire à la base des murs et sous le dallage pour éviter les remontées capillaires.

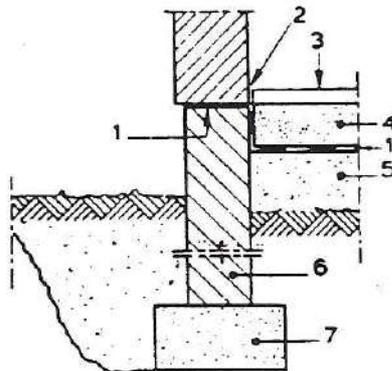


Fig. 56 — Dalle sur sol.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. barrière ou membrane d'étanchéité | 5. couche anti-capillaire (éventuellement) |
| 2. joint | 6. mur de fondation |
| 3. revêtement | 7. fondation |
| 4. dalle sur sol | |

VII -TERRASSEMENTS

Dans le cas de la réalisation de terrassements importants, les talus de chantier seront dressés avec une pente maximale de 2 Vertical pour 3 Horizontal.

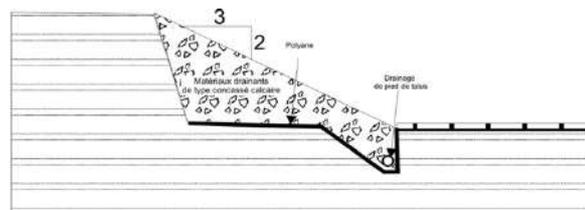
Dans l'impossibilité, blindage des talus.

Les talus seront immédiatement protégés des intempéries par un polyane en phase chantier.

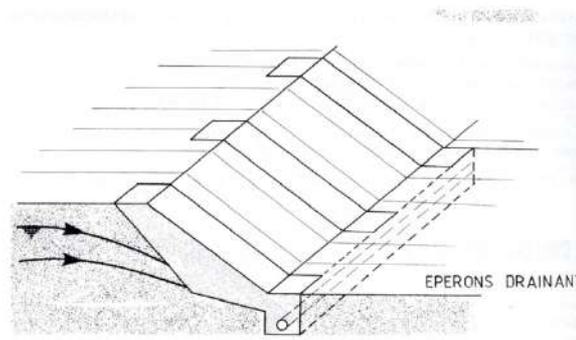
Aucune surcharge ne sera mise en place en tête de talus, à moins de justifications du géotechnicien.

Si ces angles de talutage ne peuvent être respectés, des blindages de talus seront à prévoir.

En cas de découverte de sources lors des terrassements, ce qui est à prévoir, ces dernières seront captées par éperons drainants (voir schéma ci-dessous) reliés en pied par un drain qui évacuera les eaux en continu, de manière à ne pas inonder la plateforme.



Vue en coupe d'un éperon drainants



VIII – MITOYENS

Dans le cadre de la construction de bâtiments, il sera nécessaire de respecter les précautions de ce chapitre vis-à-vis de la préservation de la stabilité des bâtiments existants mitoyens.

Il sera nécessaire de reconnaître les niveaux d'assise des structures mitoyennes par des fouilles à la main ou à la pelle mécanique.

Des terrassements à des profondeurs inférieures à celles de l'existant pourront induire la déstabilisation par affouillement.

Dans ces conditions, il sera nécessaire de réaliser des parois de soutènements pour assurer la stabilité des ouvrages à court et long terme.

De même, la mise en place de nouvelles fondations au-dessus de celles des existants mitoyens entraînerait à coup sûr le tassement et la fissuration des mitoyens.

La meilleure solution sera de prévoir des semelles filantes perpendiculaires à la façade mitoyenne ou un système de fondation de type puits / massifs reliés par longrines.

Toutes précautions seront prises pendant les travaux, et constructives à long terme, pour ne pas abîmer les mitoyens.

CONCLUSIONS

Les sondages demandés ont reconnu des **argiles moyennement raides sensibles au phénomène de retrait-gonflement**, sous une fine couche de terre végétale.



Il n'a pas été rencontré d'eau dans le sol lors de nos travaux de reconnaissance le 1^{er} avril 2022.

Cependant, eu égard à la géologie et la géomorphologie du site, la découverte de sources en phase chantier est à prévoir.



Les futures constructions pourront être fondées sur **SEMELLES et/ou MASSIFS** ancrés dans les **argiles** en respectant un encastrement minimum de 1,5 m par rapport au terrain fini extérieur et intérieur eu égard à la sensibilité des sols au phénomène de retrait-gonflement (voir précautions du chapitre V).

Les spécifications à prévoir pour la réalisation des fondations seront étudiées par des missions G2 AVP et G2PRO pour chaque construction.

Les contraintes de sol à considérer pour le calcul des fondations seront définies à la suite d'une mission G2 AVP.



Eu égard à la présence de sols sensibles au phénomène de retrait-gonflement, les dallages de fond seront portés par les fondations et mis sur vide sanitaire.



Les suggestions dues à l'eau sont données au chapitre VI.



Les précautions quant aux terrassements et aux mitoyens sont traitées aux chapitres VII et VIII.



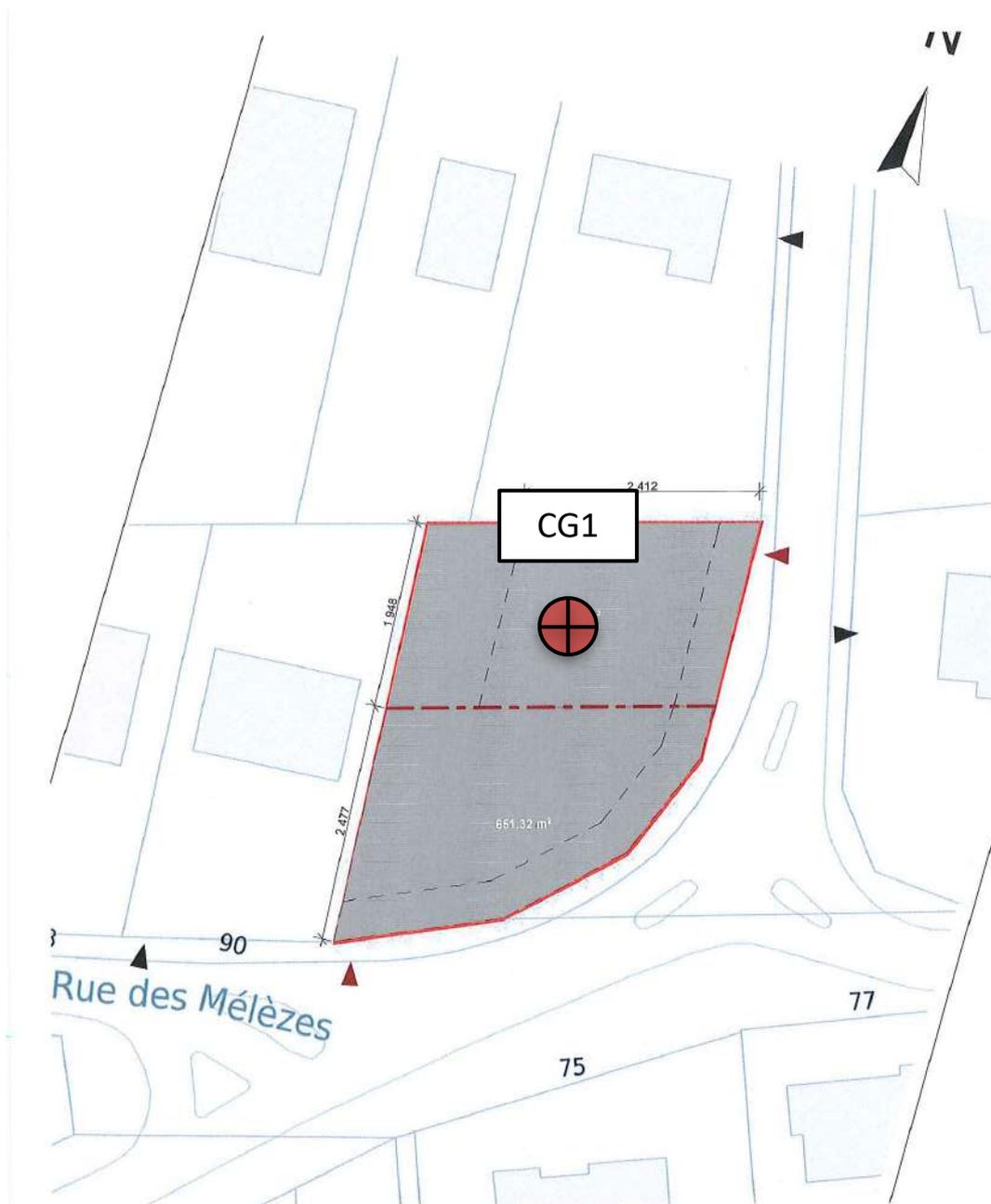
Le présent rapport conclut la mission G1 ES/PGC qui nous a été confiée pour cette affaire.

Conformément aux recommandations de la Norme NF P 94-500, cette mission sera complétée par les missions géotechniques de conception G2 AVP et G2 PRO et d'exécution G3 et G4.

L'ingénieur chargé du dossier
F. FILIPE

Contrôle Qualité
C. LIHS

PLAN D'IMPLANTATION DU SONDAGE



Compétence Géotechnique Grand Est
Etudes de sols
Sondages et essais géotechniques
Expertises
Zac Euromoselle - rue du Grand Pré
57281 Maizières-les-Metz Cedex
competence.geotechnique@wanadoo.fr
Tél. 03 87 51 23 23 Fax. 03 87 51 23 24

COTE REPERE + 100,00

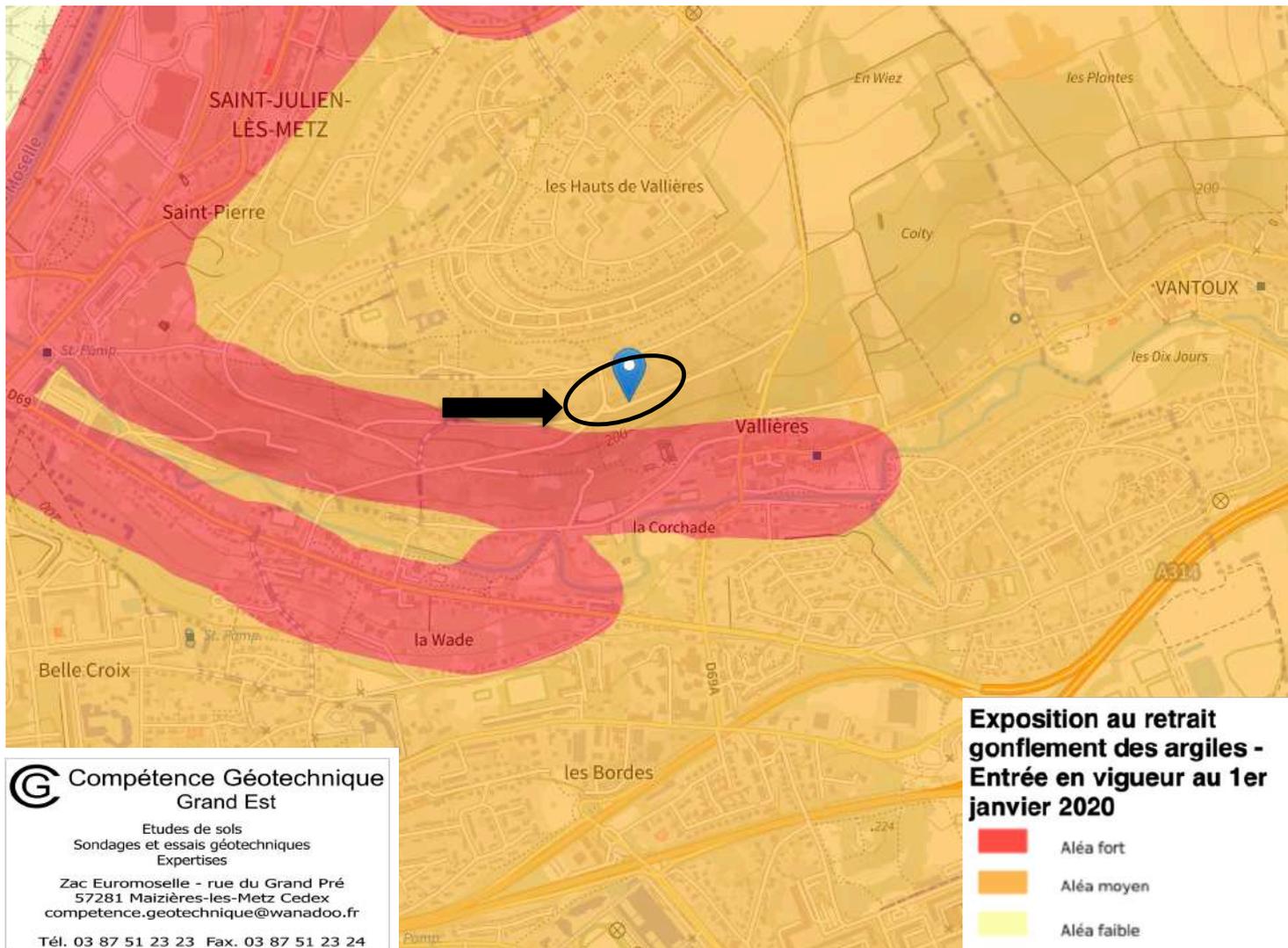


 **Compétence Géotechnique
Grand Est**
Etudes de sols
Sondages et essais géotechniques
Expertises
Zac Euromoselle - rue du Grand Pré
57281 Maizières-les-Metz Cedex
competence.geotechnique@wanadoo.fr
Tél. 03 87 51 23 23 Fax. 03 87 51 23 24

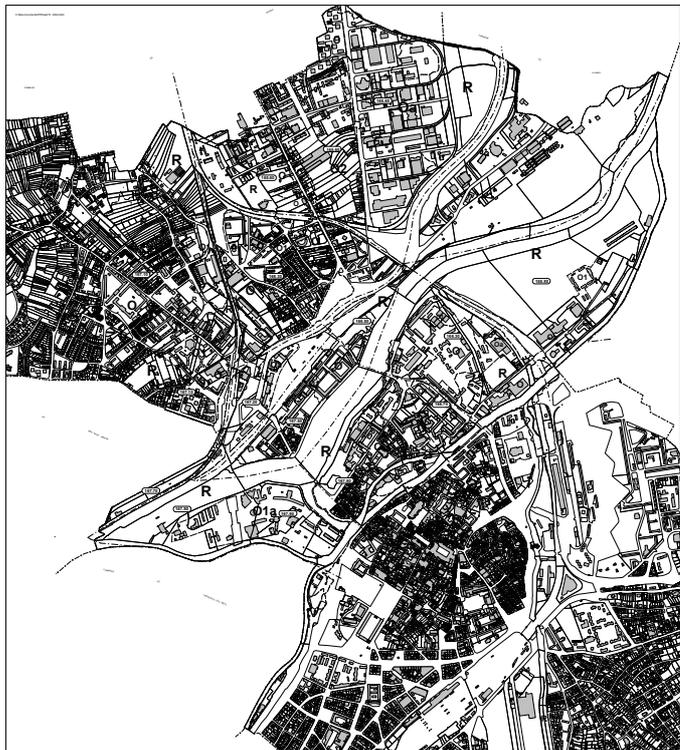
EXTRAIT CARTE TOPOGRAPHIQUE IGN



EXTRAIT DE LA CARTOGRAPHIE DE L'ALEA RETRAIT-GONFLEMENT DES ARGILES DANS LE DEPARTEMENT



PLAN DE PREVENTION DES RISQUES NATURELS *INONDATIONS*



Ville de
METZ

**PLAN DE PREVENTION
DU RISQUE NATUREL
INONDATIONS**

LEGENDE

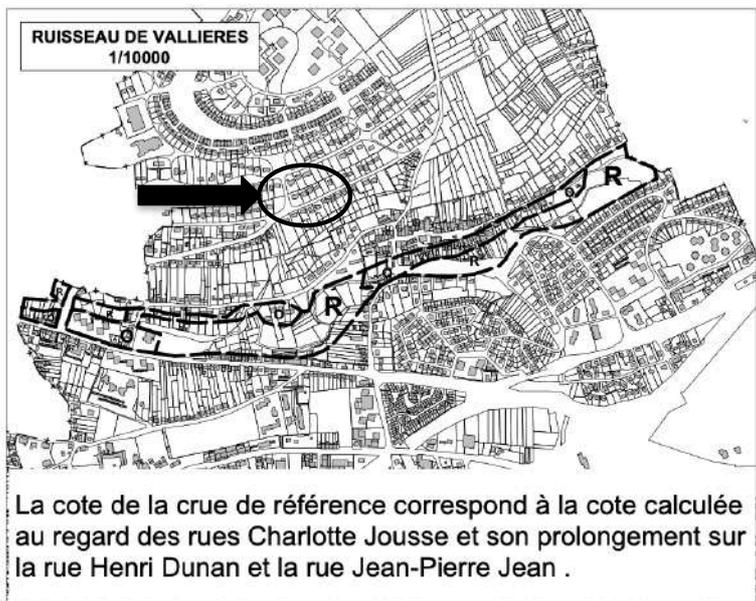
- R** ZONE RISQUE INONDABLE
ZONE NATURELLE D'EXPOSITION ET DE RECOURS DES CRUES
- INONDATIONNELLE
- Oa** ZONE A RISQUE CONCERNANT DES BÂTIMENTS
DE TOUTEPORTANCE SITUÉS EN ZONES
PRÉSENTANT AUX ACTIVITÉS
DIVERSES
- O1** ZONE DANGERS SANS TOUCHER PAR LES CRUES
- CONSTRUCTIONS AFFECTÉES POUR
RISQUES DE PRÉCIPITATIONS
- O2** ZONE DANGERS SANS TOUCHER PAR LES CRUES
- CONSTRUCTIONS AFFECTÉES POUR
RISQUES DE PRÉCIPITATIONS

CRUE DE RÉFÉRENCE - COTE DE RÉFÉRENCE
- COTE DE JUSQU'À 100 ANS

PROJETÉ - COTE DE RÉFÉRENCE
- COTE DE JUSQU'À 100 ANS

PROJETÉ - COTE DE RÉFÉRENCE
- COTE DE JUSQU'À 100 ANS

PROJETÉ - COTE DE RÉFÉRENCE
- COTE DE JUSQU'À 100 ANS



Client : LUCAS HABITAT AMENAGEMENT

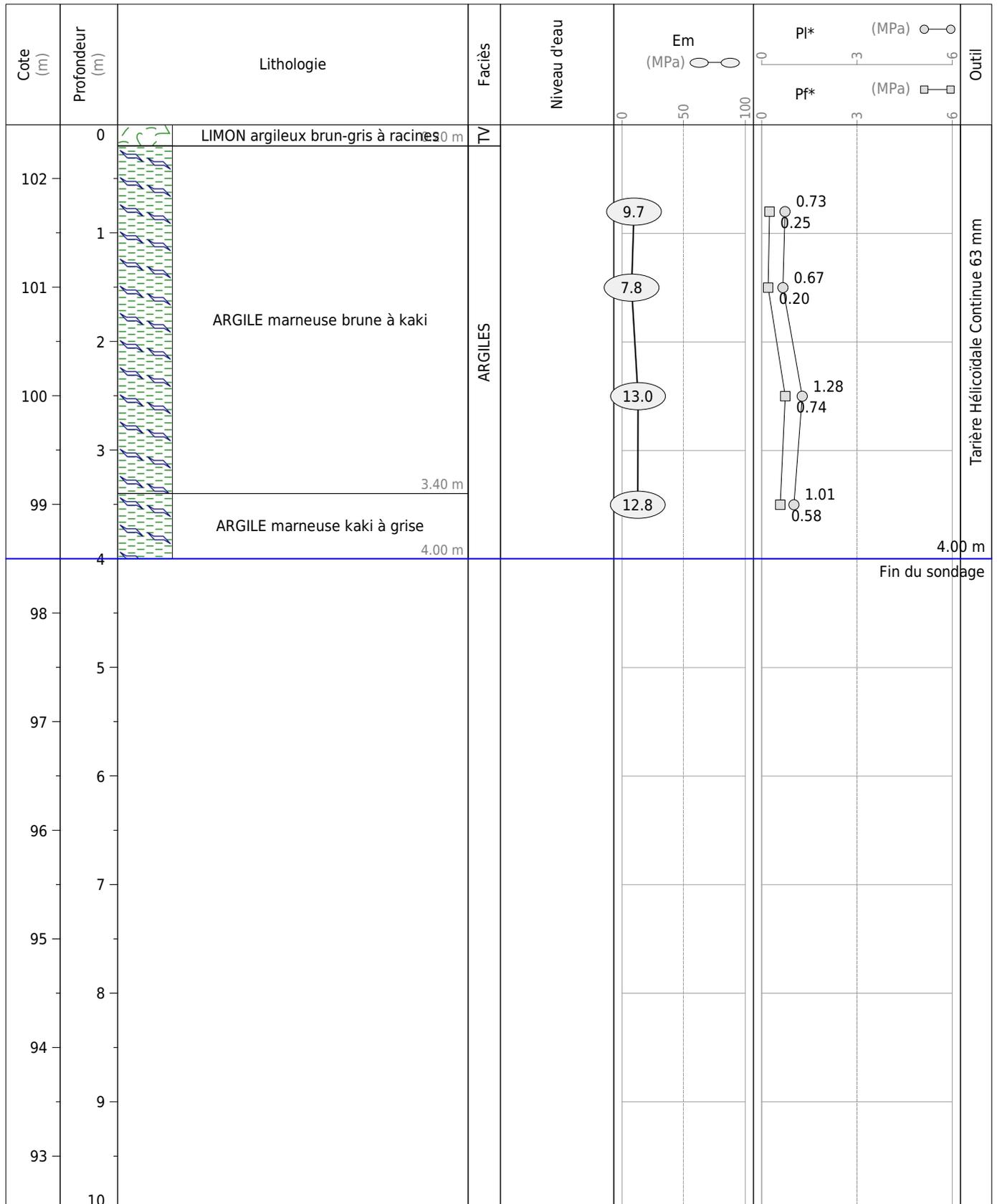
SONDAGE : CG1

Z : 102.50 m

Machine : SD 200

Foreur : WIRTZ

Type : Pressiomètre



Obs. : Sans eau le 01/04/2022

Notre référence à rappeler
dans toute correspondance :
N° assuré : 418383J
N° contrat : 7302.000/1 472624
N° SIREN : 413087511

Pour tout renseignement contacter :
SMABTP LIMOGES
2 Allée Duke Ellington
BP 50013
87067 LIMOGES CEDEX 3
Tél. : 01 58 01 42 20
Courriel : amandine_rusek@groupe-sma.fr

**COMPETENCE GEOTECHNIQUE
LE BARIOLET
19410 PERPEZAC LE NOIR**

ATTESTATION D'ASSURANCE

Contrat d'assurance GLOBAL INGENIERIE

Période de validité : du 01/01/2022 au 31/12/2022

SMABTP ci-après désigné l'assureur atteste que l'assuré désigné ci-dessus est titulaire d'un contrat d'assurance professionnelle GLOBAL INGENIERIE numéro 418383J 7302.000/1 472624.

1. ASSURES

Les sociétés listées ci-dessous bénéficient de la qualité d'assuré :

- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE ATLANTIQUE (siren 814172383)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE CENTRE OUEST (siren 789894615)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE FRANCHE COMTE (siren 488400367)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE GRAND EST (siren 488202755)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE NORD (siren 814521951)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE SUD (siren 507474997)**
- **COMPETENCE GEOTECHNIQUE CENTRE (siren 814252870)**

2. PERIMETRE DES MISSIONS PROFESSIONNELLES GARANTIES

Seules les missions suivantes sont garanties par le présent contrat :

2.1 Missions bénéficiant des garanties d'assurance de responsabilité décennale obligatoire et complémentaire, de responsabilité décennale pour les ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance et des garanties de responsabilité civile

⇒ **Etudes GEOTECHNIQUES G1 à G4 dans le cadre de la norme NF P 94-500 comportant :**

- **Etude géotechnique préalable (G1)** comprenant 2 phases :

- la phase Etude de Site (ES) pour définir un modèle géologique préliminaire et une première identification des risques géotechniques majeurs,

- la phase Principes Généraux de Construction (PGC) pour compléter le modèle géologique et définir le contexte géotechnique à prendre en compte dans un rapport de synthèse. Elle doit permettre de réduire les conséquences des risques majeurs identifiés en cas de survenance.

- **Etude géotechnique de conception (G2)** comprenant 3 phases, qui permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés :

- la phase Avant-Projet (AVP) pour fournir les hypothèses géotechniques, les principes de construction envisageables et une ébauche dimensionnelle. Elle précise la pertinence de l'application de la méthode observationnelle,

- la phase Projet (PRO) pour fournir un rapport de synthèse justifiant des choix constructifs, des notes de calculs de dimensionnement, des valeurs seuils et une approche des quantités,

- la phase DCE/ACT pour établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires à la consultation des entreprises et pour assister le maître d'ouvrage dans l'analyse des offres techniques.

- **Etude et suivi géotechnique d'exécution (G3)**, normalement à la charge des entreprises, comprenant 2 phases interactives, qui permet de réduire les risques résiduels par des mesures correctives :

- la phase Etude, sur la base de la G2, pour étudier dans le détail les ouvrages géotechniques et élaborer le dossier d'exécution,

- la phase Suivi pour suivre la réalisation et vérifier les données par des relevés lors des travaux, et pour établir le dossier des ouvrages exécutés.

- **Supervision géotechnique d'exécution (G4)** comprenant 2 phases interactives :

- la phase Etude pour donner un avis sur la pertinence des hypothèses prises par l'entreprise,

- la phase Suivi, par interventions ponctuelles sur le chantier, pour donner un avis sur les adaptations proposées par l'entreprise, sur le contexte géotechnique retenu et le comportement de l'ouvrage et des avoisinants.

Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques issues d'investigations pouvant être réalisées à chaque étape par un BET.

⇒ **Diagnostics géotechniques G5 :**

Missions ponctuelles de Diagnostics géotechniques (G5) réalisées en dehors de toute autre mission de la norme NF P 94 -500 et limitées strictement à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques pour permettre d'identifier l'influence d'un ou plusieurs éléments géotechniques et les conséquences possibles sur le projet en cours ou sur l'ouvrage existant.

2.2 Missions bénéficiant des garanties d'assurance de responsabilité civile hors garanties d'assurance de responsabilité décennale obligatoire et complémentaire et de responsabilité décennale pour les ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

⇒ **Etudes environnementales :**

Impacts remembrements de carrières, études hydrogéologiques et diagnostic pollution (mission LEVE et mission EVAL).

3. GARANTIES D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE ET COMPLEMENTAIRE POUR LES OUVRAGES SOUMIS A L'OBLIGATION D'ASSURANCE

Les garanties objet de la présente attestation s'appliquent :

- aux missions professionnelles suivantes : missions listées au paragraphe 1-1 ci-avant ;
- aux travaux ayant fait l'objet d'une ouverture de chantier pendant la période de validité mentionnée ci-dessus. L'ouverture de chantier est définie à l'annexe I à l'article A243-1 du code des assurances ;
- aux travaux réalisés en France Métropolitaine et dans les DROM ;
- aux chantiers dont le coût total de construction H.T. tous corps d'état (honoraires compris), déclaré par le maître d'ouvrage, n'est pas supérieur à la somme de 26 000 000 €. Cette somme est illimitée en présence d'un contrat collectif de responsabilité décennale bénéficiant à l'assuré, comportant à son égard une franchise absolue au maximum de 3 000 000 € par sinistre ;
- aux travaux, produits et procédés de construction suivants : tous travaux, produits et procédés de construction.

Dans le cas où les travaux réalisés ne répondent pas aux caractéristiques énoncées ci-dessus, l'assuré en informe l'assureur.

-----Tableau de la garantie d'assurance de responsabilité décennale obligatoire en page suivante-----

3.1 ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE

Nature de la garantie	Montant de la garantie
Le contrat garantit la responsabilité décennale de l'assuré instaurée par les articles 1792 et suivants du code civil, dans le cadre et les limites prévus par les dispositions des articles L. 241-1 et L. 241-2 du code des assurances relatives à l'obligation d'assurance décennale, et pour des travaux de construction d'ouvrages qui y sont soumis, au regard de l'article L. 243-1-1 du même code. La garantie couvre les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des ouvrages, qui comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou démontage éventuellement nécessaires.	En Habitation : Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage.
	Hors habitation : Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage dans la limite du coût total de construction déclaré par le maître d'ouvrage et sans pouvoir être supérieur au montant prévu au I de l'article R. 243-3 du code des assurances.
	En présence d'un CCRD : Lorsqu'un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD) est souscrit au bénéfice de l'assuré, le montant de la garantie est égal au montant de la franchise absolue stipulée par ledit contrat collectif.
Durée et maintien de la garantie	
La garantie s'applique pour la durée de la responsabilité décennale pesant sur l'assuré en vertu des articles 1792 et suivants du code civil. Elle est maintenue dans tous les cas pour la même durée.	

3.2 GARANTIE DE RESPONSABILITE DU SOUS-TRAITANT EN CAS DE DOMMAGES DE NATURE DECENNALE

Le contrat garantit la responsabilité de l'assuré qui intervient en qualité de sous-traitant, en cas de dommages de nature décennale dans les conditions et limites posées par les articles 1792 et 1792-2 du code civil, sur des ouvrages soumis à l'obligation d'assurance de responsabilité décennale. Cette garantie est accordée pour une durée ferme de dix ans à compter de la réception visée à l'article 1792-4-2 du code civil.

La garantie couvre les travaux de réparation, notamment en cas de remplacement des ouvrages, qui comprennent également les travaux de démolition, déblaiement, dépose ou démontage éventuellement nécessaires.

Le montant des garanties accordées couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage sans pouvoir excéder, en cas de CCRD, 3 000 000 € par sinistre.

3.3 GARANTIE DE BON FONCTIONNEMENT

Le contrat garantit la responsabilité de l'assuré en cas de dommages matériels affectant les éléments d'équipements relevant de la garantie de bon fonctionnement visée à l'article 1792-3 du code civil.

Cette garantie est accordée pour une durée de deux ans à compter de la réception et pour un montant de 750 000 € par sinistre.

4. GARANTIE D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE POUR LES OUVRAGES NON SOUMIS A L'OBLIGATION D'ASSURANCE

La garantie objet du présent paragraphe s'applique :

- aux réclamations formulées pendant la période de validité de la présente attestation ;
- aux travaux réalisés en France Métropolitaine et dans les DROM ;
- aux opérations de construction non soumises à l'obligation d'assurance dont le coût total de construction H.T. tous corps d'état (honoraires compris), déclaré par le maître d'ouvrage, n'est pas supérieur à la somme de 26 000 000 €. Au-delà de ce montant, l'assuré doit déclarer le chantier concerné et souscrire auprès de l'assureur un avenant d'adaptation de garantie. A défaut, il sera appliqué la règle proportionnelle prévue à l'article L121-5 du code des assurances ;
- aux missions, travaux, produits et procédés de construction listés au paragraphe 1-1 ci-avant.

Dans le cas où les travaux réalisés ne répondent pas aux caractéristiques énoncées ci-dessus, l'assuré en informe l'assureur. Tous travaux, ouvrages ou opérations ne correspondant pas aux conditions précitées peuvent faire l'objet sur demande spéciale de l'assuré d'une garantie spécifique, soit par contrat soit par avenant.

Nature de la garantie	Montant de garantie
Garantie de responsabilité décennale pour les ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance mentionnés au contrat, y compris en sa qualité de sous-traitant, dans les conditions et limites posées par les articles 1792, 1792-4-1 et 1792-4-2 du code civil.	3 000 000 € par sinistre et par an

5. GARANTIE D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE CIVILE EXPLOITATION

La garantie objet du présent paragraphe s'applique :

- aux conséquences pécuniaires de la responsabilité incombant à l'assuré à l'occasion de l'exploitation de sa société pour l'exercice de son activité ;
- aux réclamations formulées pendant la période de validité de la présente attestation.

Nature de la garantie	Montants de garantie
Dommages corporels	8 000 000€ par sinistre
Dommages matériels et immatériels	2 000 000€ par sinistre
- dont dommages immatériels non consécutifs	1 000 000€ par sinistre
- dont dommages aux biens des préposés	50 000€ par sinistre

6. GARANTIE D'ASSURANCE DE RESPONSABILITE CIVILE PROFESSIONNELLE

Cette garantie a vocation à couvrir les dommages causés aux tiers relevant de la responsabilité civile professionnelle de l'assuré en dehors des dispositions relevant des articles 1792 et suivants du code civil relatifs à la garantie décennale traités aux paragraphes 2 et 3 ci-avant.

La garantie objet du présent paragraphe s'applique :

- aux missions professionnelles listées au paragraphe 1 ci-avant ;
- aux réclamations formulées pendant la période de validité de la présente attestation.

Nature de la garantie	Montant de garantie
Dommages corporels	8 000 000 € par sinistre et par an
Dommages matériels et immatériels France	4 000 000 € par sinistre et par an
- dont dommages immatériels non consécutifs	1 000 000 € par sinistre et par an
- dont dommages aux biens confiés	200 000 € par sinistre et par an
Limite pour tous dommages confondus d'atteinte à l'environnement y compris ceux dus ou liés à l'amiante	1 000 000 € par sinistre et par an
Responsabilité environnementale <i>(pour les dommages survenus pendant la période de validité de la présente attestation et constatés pendant cette même période)</i>	150 000 € par sinistre et par an

La présente attestation ne peut engager l'assureur au-delà des clauses et conditions du contrat précité auquel elle se réfère.

Fait à LIMOGES
Le 05/01/2022

Le Directeur général



P7612A