



*Compétence Géotechnique
Atlantique*

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

ZAC des Groix – 8 imp. des Petits Fossés
17120 COZES
Tél. : 05.46.90.22.90

atlantique@competence-geotechnique.fr

MAIRIE DE CHADENAC

CHADENAC (17)

Rue de la salle des fêtes

Rénovation de la salle des fêtes



Dossier W24-509

Mission G2 AVP

Le 19 décembre 2024

Groupe Compétence Géotechnique :
COZES (17), BRIVE (19), CHATILLON-LE-DUC (25),
FONDETTES (37), SEYCHES (47),
MAIZIERES-LES-METZ (57), RADINGHEM-EN-WEPPE (59)

HISTORIQUE DU DOCUMENT

DATE	19/12/2024	
INDICE	Version 1	
OBJET/ MODIFICATIONS	Création du document	
ETABLI PAR	Aurélien PERCHE	
VERIFIE PAR	Laurent DESINDES	

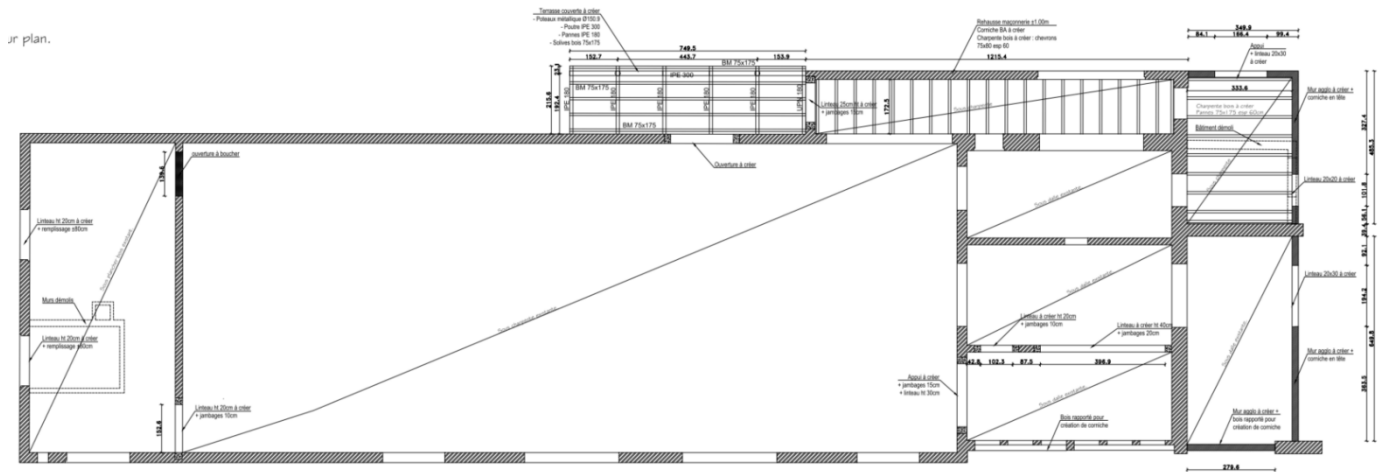
DIFFUSION DU DOCUMENT : le 20/12/2024

DESTINATAIRE / @	DESIGNATION	COURRIER	MAIL
MAIRIE DE CHADENAC, M. CHATELAIN (mairie@chadenac17.fr)	Maître d'ouvrage		X

SOMMAIRE

I - MISSION.....	2
II - LE PROJET.....	2
III - LE SITE	4
IV - ÉTUDE GÉOTECHNIQUE.....	7
4.1 MÉTHODE DE TRAVAIL.....	7
4.2 RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION	8
4.2.1 NATURE DU SOL	8
4.2.2 L'EAU DANS LE SOL.....	8
4.2.3 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES	9
4.2.4 CLASSIFICATION SELON LE RISQUE SISMIQUE.....	10
4.2.5 PERMEABILITE DES SOLS	12
V – ZONE D'INFLUENCE GÉOTECHNIQUE.....	13
VI – FONDATIONS DE LA STRUCTURE	14
6.1 NIVEAUX MINIMUM D'ASSISE.....	14
6.2 CONTRAINTES DE CALCUL.....	14
6.3 TASSEMENTS.....	15
6.4 CONSEILS DE MISE EN OEUVRE.....	15
VII – PLANCHERS BAS	16
VIII - TERRASSEMENTS.....	18
IX – MITOYENS.....	18
CONCLUSIONS	19

©



Extrait plan sous charpente / Charpente

Pour établir les exigences minimales relatives à l'ampleur et au contenu des reconnaissances géotechniques, des calculs et des contrôles d'exécution des travaux et pour faire une distinction entre les ouvrages légers et simples et les autres ouvrages géotechniques, il convient de tenir compte de la durée d'utilisation du projet et de sa catégorie géotechnique.

La catégorie de durée d'utilisation du projet est considérée égale à **4** pour les structures courantes de génie civil et de bâtiments, soit une durée indicative d'utilisation du projet de 50 années (tableau 2.1 de l'annexe nationale à la NF EN 1990), sauf avis contraire des projeteurs.

La catégorie géotechnique d'un projet doit être définie par le maître d'ouvrage ou son représentant avant le début des études de projet, et, le cas échéant, précisée au fur et à mesure de l'avancement des études.

En première approche, au regard des caractéristiques du projet, de la complexité géotechnique du site et des conséquences des défaillances de l'ouvrage, la catégorie géotechnique du projet est égale à **2** (tableau AN.2, annexe nationale de la NF EN 1997-1).

L'ensemble des dispositions constructives et des modes de fondations proposés dans ce rapport repose sur les hypothèses de descentes de charges suivantes :

- 4 à 6 T/ml sur appuis continus,
- 20 à 30 T sur appuis isolés.

L'altitude du plancher bas ne nous a pas été communiquée ; elle devrait se situer sensiblement au niveau des planchers bas de l'existant.

NOTES IMPORTANTES :

Les données concernant le projet, aussi précises soient-elles, nous ont été communiquées par le Maître de l’Ouvrage ou ses conseils ou résultent d’hypothèses de travail. Si la transcription des informations communiquées ou les hypothèses retenues sont erronées, il conviendra impérativement de nous contacter pour corriger ou compléter ces informations.

Si le projet évolue, quelle que soit l'importance de cette évolution, il conviendra également impérativement de nous en faire part afin d'étudier les éventuelles adaptations par rapport à nos préconisations.

Cela pourra impliquer la réalisation de missions géotechniques complémentaires.
Dans le cas contraire notre responsabilité ne pourra pas être engagée sur ces préconisations.

III -LE SITE

La situation du terrain étudié est indiquée sur l'extrait de la carte topographique IGN à 1/25000 placée en annexe.

Il s'agit actuellement d'un bâtiment en simple rez-de-chaussée, sans sous-sol, entouré par un espace enherbé et gravillonné et par une voirie en enrobés à l'est et au sud.



D'après les renseignements en notre possession, et notamment la carte géologique à 1/50000^e, les formations que l'on devrait normalement rencontrer sur le site sont de haut en bas :

- d'éventuels **remblais** d'occupation antérieure,
- d'éventuelles **argiles** issues de l'altération du substratum sous-jacent,
- le ***substratum d'âge Campanien*** composé par des **calcaires** ***crayo-marneux*** et des **marnes**.



Source : www.georisques.gouv.fr





Des arrêtés de reconnaissance de catastrophe naturelle ont été pris sur la commune de CHADENAC :

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
IOCE1005933A	Chocs Mécaniques liés à l'action des Vagues	27/02/2010	02/03/2010
INTE9900627A	Chocs Mécaniques liés à l'action des Vagues	25/12/1999	30/12/1999
NOR19831115	Inondations et/ou Coulées de Boue	25/07/1983	18/11/1983
NOR19831125	Grêle	25/07/1983	01/12/1983
NOR19831005	Inondations et/ou Coulées de Boue	18/07/1983	08/10/1983
NOR19830111	Inondations et/ou Coulées de Boue	08/12/1982	13/01/1983

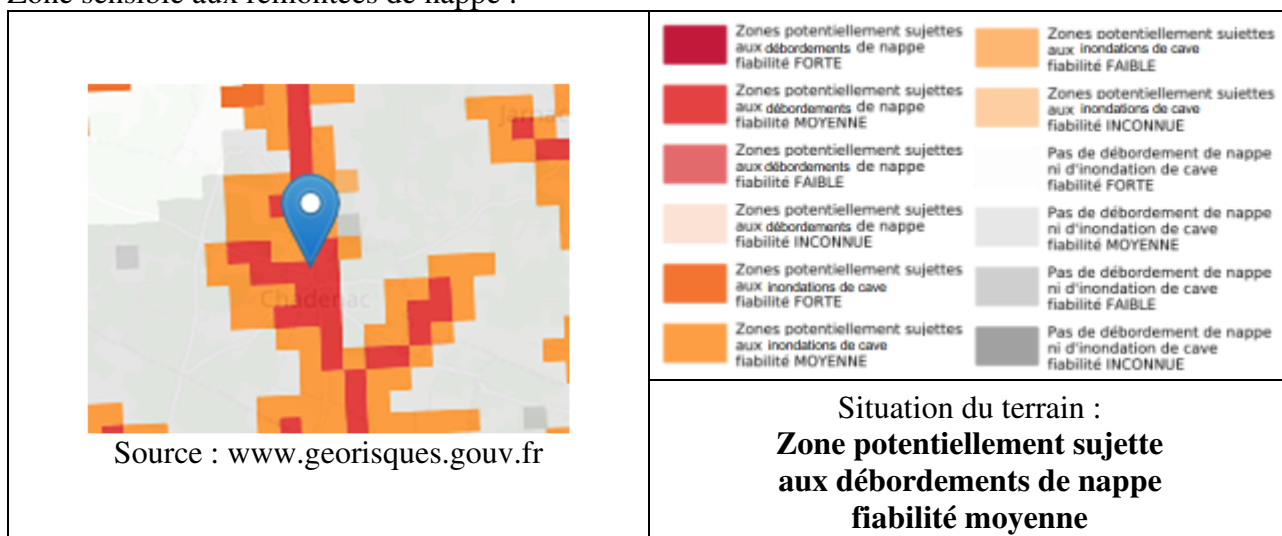
Extrait du site www.georisques.gouv.fr.

Les risques naturels recensés sur le terrain d'étude sont les suivants :

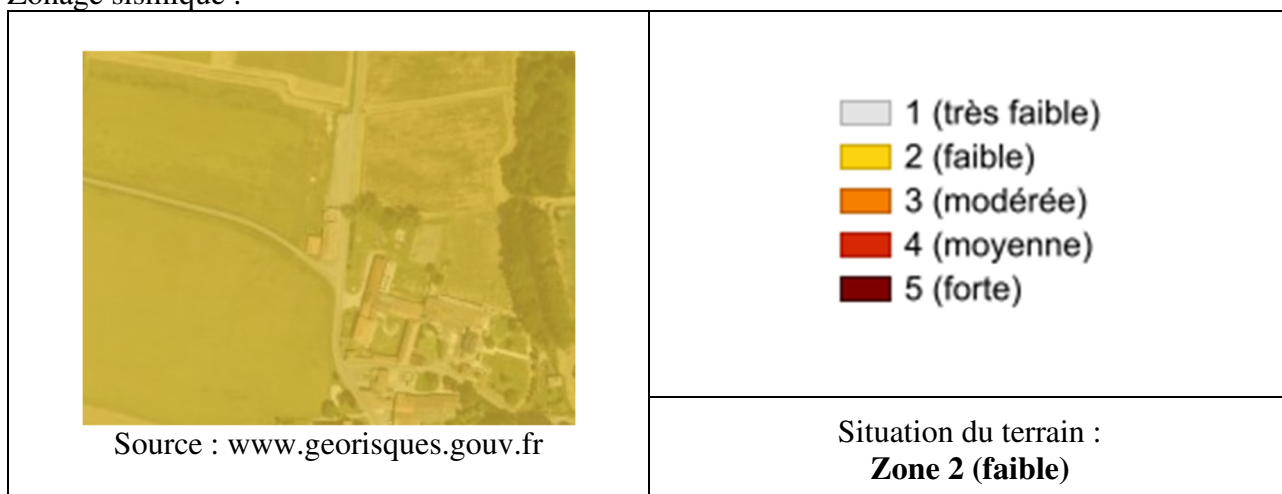
- Exposition au retrait-gonflement des argiles :

 <p>Source : www.georisques.gouv.fr</p>	<p>  Aléa fort  Aléa moyen  Aléa faible </p>
	<p>Situation du terrain : Aléa fort</p>

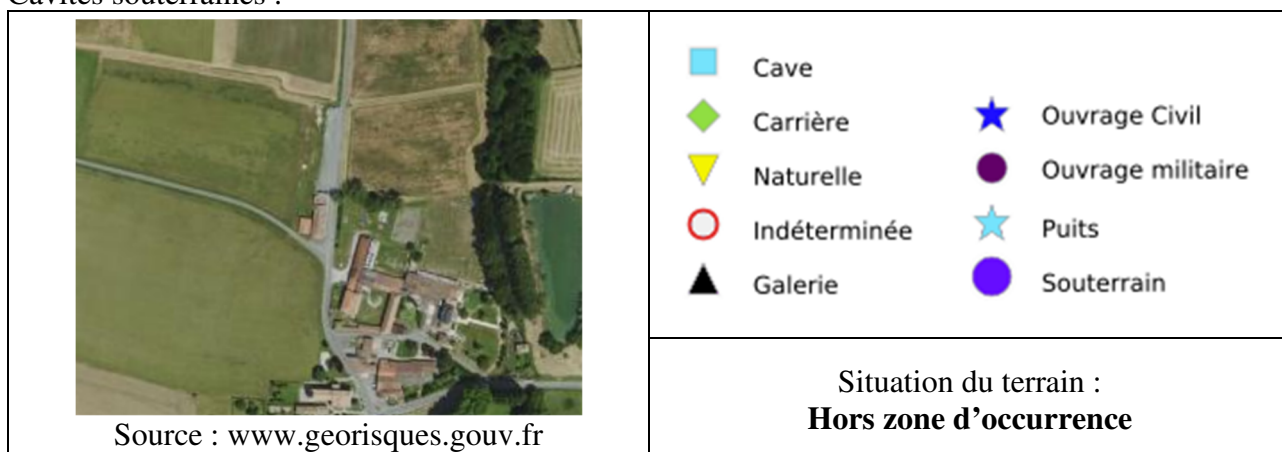
- Zone sensible aux remontées de nappe :




- Zonage sismique :



- Cavités souterraines :



- Mouvement de terrain :

 <p>Source : www.georisques.gouv.fr</p>	<p> ■ Glissement ◆ Eboulement ▼ Coulee ★ Effondrement ▲ Erosion des berges </p>
	<p>Situation du terrain : Hors zone d'occurrence</p>

Le terrain d'étude n'est concerné par aucun plan de prévention des risques naturels en cours d'instruction ou en vigueur sur la commune au moment où nous rédigeons ce rapport.

IV - ÉTUDE GÉOTECHNIQUE

4.1 MÉTHODE DE TRAVAIL

Nous avons procédé à l'exécution de :

- **2 sondages de reconnaissance** réalisés à la tarière hélicoïdale continue diamètre 63 mm descendus à **5 m** de profondeur par rapport à la surface topographique le 11/12/2024, et associés à **des essais de sol au pressiomètre** (Norme NF P 94-110). Ces sondages sont notés SP1 et SP2.
- **1 sondage de reconnaissance** réalisé à la tarière hélicoïdale continue diamètre 89 mm descendu à **1,5 m** de profondeur par rapport à la surface topographique le 11/12/2024, et associé à **1 essai de perméabilité de type PORCHET**. Ce sondage est noté I1.
- **1 reconnaissance de fondation à la pelle pioche**, notée R1.

Les implantations des différents sondages sont reportées sur le plan d'implantation annexé.

Faute de référence topographique, les têtes de sondages ont été nivelées par nos soins en prenant comme référence le seuil d'une des portes d'entrée au bâtiment existant (altitude fictive de + 0,00). Ce point référence est reporté sur le plan annexé.

Ces altitudes fictives sont inscrites en marge des feuilles de sondages annexées, et sont données avec une précision de +/- 0,1 mètre.

La coupe géologique de chacun des sondages, et les résultats des essais, sont joints sur les feuilles placées en annexe.

4.2 RÉSULTATS ET INTERPRÉTATION

4.2.1 NATURE DU SOL

a) Reconnaissance des sols de fondation

Les 3 sondages de reconnaissance ont permis de distinguer les formations ci-après, de haut en bas :

- **Couche 1** : de la terre végétale argilo-limoneuse, de couleur dominante brune, grise, *contenant des cailloutis calcaires*, sur les épaisseurs suivantes :

Sondage (n°)	Ep. (m)
SP1	0,5
SP2	0,5
I1	0,5

- **Couche 2** : des calcaires marneux, de couleur dominante beige-gris, reconnus au-delà.

b) Reconnaissance des fondations existantes

Le sondage de reconnaissance **R1** a vraisemblablement permis de mettre en évidence une fondation de type radier assis à 0,25 m de profondeur dans des remblais argileux +/- sableux grisâtres à cailloutis calcaires. Le substratum de calcaire (couche 2) a été reconnu à 25 cm sous la base de la fondation.

En R1, la fondation ne présente pas de débord.



La coupe schématique et les photographies du puits de reconnaissance de fondations sont jointes en annexe.

4.2.2 L'EAU DANS LE SOL

Des niveaux d'eaux ont été relevés aux profondeurs suivantes par rapport à la surface topographique, le 11/12/2024 :

Sondage (n°)	En fin de forage	En fin de chantier
	Prof. (m)	Prof. (m)
SP1	4,5	3,9
SP2	<i>Pas d'eau</i>	<i>Pas d'eau</i>

Il s'agit vraisemblablement d'une nappe dont le niveau fluctue fortement en fonction des apports météorologiques. En période de hautes eaux ou périodes pluvieuses avancées, le niveau de cette nappe pourra être plus proche de la surface topographique actuelle.

Signalons également que les sols superficiels pourront être le siège de circulations anarchiques d'eaux d'infiltration qui ont tendance à gagner les points bas naturels ou artificiels.

AVERTISSEMENTS :

Les cotes des niveaux d'eau communiquées dans ce rapport ne correspondent aucunement au niveau des plus hautes eaux connues, ni à aucun autre niveau de référence et ne constituent qu'une mesure ponctuelle.

La définition des niveaux de référence devra faire l'objet d'un rapport indépendant établi par un bureau d'études spécialisé (hydrogéologue).

4.2.3 CARACTÉRISTIQUES MÉCANIQUES

Les caractéristiques mécaniques mesurées au moyen d'essais au pressiomètre (Norme NF P 94-110) s'avèrent :

■ **Couche 2 : Bonnes** dans les *calcaires* avec :

$$17,5 \text{ MPa} \leq E_m \leq 112,5 \text{ MPa}$$

$$1,3 \text{ MPa} \leq p_l^* \leq + \text{ de } 3,0 \text{ MPa}$$

Les valeurs à retenir pour les calculs sont données ci-après :

Couche (n°)	Nature	α	E_m (MPa)	E_s (MPa)	p_l^* (MPa)
2	Calcaires	0,5	15	30	0,8

Avec : α : coefficient rhéologique du sol ; E_m : module pressiométrique ; p_l^* : pression limite nette équivalente ; E_s : module de déformation du sol

4.2.4 CLASSIFICATION SELON LE RISQUE SISMIQUE**a) Le projet :**

Les bâtiments dits « à risque normal » sont classés en quatre *catégories d'importance* définies suivant le Code de l'Environnement (article R 563-3). A chaque catégorie d'importance est associé un coefficient d'importance γ_I qui module l'action sismique de référence, conformément à l'Eurocode 8. Ces catégories sont référencées dans le tableau suivant :

Catégorie d'importance	Description	Coefficient d'importance γ_I
I	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bâtiments dans lesquels il n'y a pas d'activité humaine nécessitant un séjour de longue durée 	0,8
II	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bâtiments d'habitation individuelle, ▪ Etablissements recevant du public (ERP) de 4^{ième} et 5^{ième} catégorie à l'exception des écoles selon R123-2 et R123-19, ▪ Bâtiments dont la hauteur est inférieure ou égale à 28 mètres dont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les bâtiments d'habitation collective, ▪ Les bâtiments à usage commercial ou de bureau pouvant accueillir simultanément <u>au plus</u> 300 personnes, ▪ Les bâtiments industriels pouvant accueillir <u>au plus</u> 300 personnes, ▪ Les parcs de stationnement ouverts au public. 	1,0
III	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Etablissements scolaires, ▪ Etablissements recevant du public de 1^{ère}, 2^{ième} et 3^{ième} catégorie selon R123-2 et R123-19, ▪ Bâtiments dont la hauteur est supérieure à 28 mètres dont : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Les bâtiments d'habitation collective, ▪ Les bâtiments à usage de bureau, ▪ Les bâtiments pouvant accueillir simultanément <u>plus de</u> 300 personnes dont les bâtiments à usage commercial ou de bureau non classé ERP, ▪ Les bâtiments industriels pouvant accueillir <u>plus de</u> 300 personnes, ▪ Bâtiments des établissements sanitaires et sociaux à l'exception des bâtiments de santé, ▪ Bâtiments des centres de production collective d'énergie. 	1,2
IV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public (moyens de secours, personnel et matériel de la défense, moyens de communication, sécurité aérienne), ▪ Bâtiments assurant la production et le stockage d'eau potable et la distribution <u>publique</u> d'énergie, ▪ Etablissements de santé, ▪ Centres météorologiques. 	1,4

Le bâtiment considéré dans le présent rapport est vraisemblablement de catégorie d'importance **II**, soit un coefficient d'importance γ_I de **1,0**.

Classification des sols :

La classe du sol a été définie en considérant les profils lithologiques des sondages de reconnaissance et les essais géotechniques réalisés *in situ* et en laboratoire sur les échantillons remaniés ou intacts prélevés dans ces sondages. A chaque classe de sol correspond un coefficient de sol S qui permet de traduire l'amplification de la sollicitation sismique exercée.

Elle est définie selon le tableau ci-dessous :

Classe de sol	Description du profil stratigraphique	Paramètres			S (zone 1 à 4)
		V _s (m/s)	N _{SPT} (cps/30 cm)	C _u (kPa)	
A	Rocher ou autre formation géologique de ce type comportant une couche superficielle d'au plus 5 m de matériau moins résistant	> 800	-	-	1,00
B	Dépôts raides de sable, de gravier ou d'argile sur-consolidée, d'au moins plusieurs dizaines de mètres d'épaisseur, caractérisés par une augmentation progressive des propriétés mécaniques avec la profondeur	360 – 800	> 50	> 250	1,35
C	Dépôts profonds de sable de densité moyenne, de gravier ou d'argile moyennement raide, ayant des épaisseurs de quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres	180 – 360	15 – 50	70 – 250	1,50
D	Dépôts de sol sans cohésion de densité faible à moyenne (avec ou sans couches cohérentes molles) ou comprenant une majorité de sols cohérents mous à fermes	< 180	< 15	< 70	1,60
E	Profil de sol comprenant une couche superficielle d'alluvions avec des valeurs de v _s de classe C ou D et une épaisseur comprise entre 5 m environ et 20 m, reposant sur un matériau plus raide avec v _s > 800 m/s				1,80
S₁	Dépôts composés, ou contenant, une couche d'au moins 10 m d'épaisseur d'argiles molles/vases avec un indice de plasticité élevé (IP > 40) et une teneur en eau importante.	< 100 valeur indicative	-	10 – 20	-
S₂	Dépôts de sols liquéfiables d'argiles sensibles ou tout autre profil de sol non compris dans les classes A à E ou S1.				-

Le profil de sol à considérer est de classe **A** et le coefficient de sol S est égal à **1,00**.

c) Classification du site :

Le site géographique est à classer en **zone de sismicité 2** d'après la carte de sismicité de la France (Décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010).

Une valeur d'accélération maximale de référence au niveau d'un sol de type rocheux a_{gr} est définie pour chaque zone de sismicité :

Zone de sismicité	Niveau d'aléa	a _{gr} (m/s ²)
Zone 2	Faible	0,7

Les bâtiments de catégorie d'importance II en zone de sismicité 2 ne requièrent pas le recours à la réglementation parasismique.

4.2.5 PERMEABILITE DES SOLS

1 essai de détermination de la perméabilité a été réalisé.

Il s'agissait d'un essai adapté de l'essai PORCHET à niveau variable permettant d'obtenir le coefficient d'infiltration, réalisés dans les calcaires (couche 2).

L'essai consiste à injecter de l'eau dans une cavité d'essai dont la base atteint la couche à tester et dont la géométrie est parfaitement connue et ne varie pas. La variation du niveau d'eau en fonction du temps est mesurée. Les pentes déduites des courbes hauteur / temps, en fonction de la géométrie de la cavité, permettent de déterminer le coefficient de perméabilité k , lorsque le régime est considéré pseudo-permanent.

L'essais a donné les résultats ci-dessous :

Essai (n°)	Nature	Profondeur (m)	Perméabilité k	
			(mm/h)	(m/s)
I1	Calcaires	1,5	0,6	$1,77.10^{-7}$

La classification des sols en fonction des coefficients de perméabilité est donnée dans le tableau ci-dessous :

Perméabilité k (m/s)		10	1	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻¹¹
Granulométrie	Homogène	Gravier pur				Sable pur		Sable très fin			Silt		Argile	
	Variée	Gravier gros et moyen		Gravier et sable			Sable et argile-limon							
Degré de perméabilité		Très élevé					Assez élevé		Faible		Très faible		Pratiquement imperméable	
Possibilité d'infiltration		Excellente					Bonnes		Moyennes à faibles			Faibles à nulles		

Il est rappelé qu'il s'agit d'essais ponctuels qui ne reflètent que partiellement la perméabilité à l'échelle du site.

Il est à noter que les calcaires présentent souvent un contraste marqué de perméabilité, qui peut montrer une faible perméabilité localement et parfois être perméable en grand latéralement, à la faveur de fissuration ou d'une zone d'altération.

Cette perméabilité varie également beaucoup en fonction de leur nature et de leur altération.

Il est préférable de favoriser dans ces types de sol la mise en place d'ouvrage d'infiltration d'emprise au sol importante de type noues, tranchées d'infiltration et bassin de rétention plutôt que des ouvrages ponctuels de type puits d'infiltration.

V – ZONE D'INFLUENCE GÉOTECHNIQUE

La zone d'influence géotechnique (ZIG) est le volume de terrain au sein duquel il y a interaction entre d'une part l'ouvrage ou l'aménagement de terrain du fait de sa réalisation et de son exploitation et d'autre part l'environnement (sols, ouvrages existants, aménagements ou biens environnants. La forme et l'extension de cette zone sont spécifiques à chaque site et à chaque ouvrage ou aménagement de terrain.

La zone d'influence géotechnique comprend le site étudié et doit tenir compte des ouvrages existants, des parcelles situées en amont et en aval pouvant être le siège de transits importants d'eaux de ruissèlement et d'infiltration, des voiries, et de la végétation présente localement en limites de propriété ou dans le voisinage.

La visite du site et des environs et les données consultables permettent de proposer une synthèse de l'importance de la ZIG au stade de définition du projet :

Géomorphologie du terrain :	
Parcelle d'étude	Terrain relativement plat
Végétation :	
Parcelle d'étude	Terrain sans végétation arbustive ou arborée
Ouvrages existants :	
Parcelle d'étude	Bâtiment en maçonnerie en simple RDC sans sous-sol

Lors de la conception du projet, une attention particulière et/ou des dispositions constructives particulières sont donc requises, compte tenu :

- des potentielles circulations d'eau à attendre, transitant par la parcelle,
- de la présence d'un niveau de nappe à de faibles profondeurs,
- des vestiges des ouvrages à démolir pouvant interférer avec la réalisation des ouvrages.

VI – FONDATEMENTS DE LA STRUCTURE

Les sondages ont permis de mettre en évidence sous une couche de terre végétale (couche 1), d'environ 0,5 m d'épaisseur, des calcaires marneux résistants (couche 2).

Dans ces conditions, les nouvelles structures pourront être fondées par semelles et/ou massifs ancrés dans les calcaires (couche 2).

6.1 NIVEAUX MINIMUM D'ASSISE

Les semelles et/ou les massifs seront ancrés au minimum de 0,2 m dans les calcaires (couche 2).

En conséquence, les profondeurs minimales des assises au droit de nos sondages seront par rapport à la surface topographique, le 11/12/2024 :

Sondage (n°)	Prof. (m)
SP1	0,7
SP2	0,7

⇒ Notes :

- Ancrage = hauteur de pénétration de la fondation dans la couche d'assise, ici, les calcaires (couche 2).
- L'épaisseur de la terre végétale (couche 1) pouvant varier sensiblement entre les sondages, seul le critère d'ancrage dans les calcaires (couche 2) sera retenu, qui pourra conduire à un approfondissement du niveau des fondations.
- Prévoir de descendre plus profondément les fondations et donc des volumes de béton supplémentaires dus à des surépaisseurs de remblais (couche 1) au droit des structures à démolir.

6.2 CONTRAINTES DE CALCUL

En appliquant l'Eurocode 7 et la norme d'Application Nationale NF P 94-261 "Fondations superficielles", les contraintes de calcul aux états limites des calcaires (couche 2) sont déterminées avec la relation suivante :

$$q_{\text{net}} = K_p \cdot P_{le}^* \cdot i_\delta \cdot i_\beta$$

D'où, avec :

$$\begin{aligned} P_{le}^* &= 0,8 \text{ MPa} \\ q_0 &= 0 \text{ MPa} \\ K_p &= 0,8 \\ i_\delta &= 1 \text{ (charge verticale)} \\ i_\beta &= 1 \text{ (pas de talus à proximité)} \end{aligned}$$

D'où $q_{net} = 0,64 \text{ MPa}$ (sans coefficient de sécurité)

$R_{v;d} (ELU) / A' = q_{net} / \gamma_{R;v} (ELU) \times \gamma_{R;d;v} = 0,38 \text{ MPa}$ (avec coefficient de sécurité de 1,68*)

$R_{v;d} (ELS) / A' = q_{net} / \gamma_{R;v} (ELS) \times \gamma_{R;d;v} = 0,23 \text{ MPa}$ (avec coefficient de sécurité de 2,76*)

Notes :

La méthode de calcul retenue est fondée sur des données mesurées in-situ.

avec P_{le}^* : pression limite nette déterminée au moyen de l'essai de sol au pressiomètre, K_p : facteur de portance caractérisant les fondations en fonction du rapport D/B (encastrement sur largeur). K_p est pris égal à 0,8 (cas le plus défavorable) car ni la largeur ni la profondeur d'assise ou l'encastrement des fondations ne sont connues, i_β : coefficient de réduction de portance lié à l'inclinaison de la charge égal à 1 si la charge est verticale, i_β : coefficient de réduction de portance lié à la proximité d'un talus de pente β égal à 1 si la fondation est suffisamment éloignée d'un talus ($d > 8B$), A' : surface effective de la base de la fondation dépendant de l'excentrement de la charge (annexe Q NF P 94-261).

Nous rappelons que le calcul de la contrainte q_{net} dépend donc étroitement de la géométrie des fondations, de leur encastrement et de la répartition spatiale du chargement des fondations.

* $\gamma_{R;v}$ vaut 1,4 aux ELU et 2,3 aux ELS ; le coefficient de modèle $\gamma_{R;d;v}$ associé à la méthode pressiométrique vaut 1,2.

$0,1 \text{ MPa} = 1 \text{ bar} = 1 \text{ daN/cm}^2 = 100 \text{ kPa} = 10 \text{ T/m}^2 = 100 \text{ kN/m}^2 = 0,1 \text{ MN/m}^2$

6.3 TASSEMENTS

Les tassements totaux et différentiels devraient être quasi nuls dans ces terrains, si les fonds de fouilles sont soigneusement purgés ; ils devraient donc être admissibles.

6.4 CONSEILS DE MISE EN OEUVRE

- Travailler en période météorologique favorable (ni pluie, ni gel) eu égard à la sensibilité des sols à l'eau, qui pourra entraîner des problèmes de traficabilité lors du chantier et des terrassements.
- La profondeur de mise à l'abri des effets du gel peut être évaluée à l'aide de la carte indicative d'origine routière présentée dans l'annexe O de la norme d'application nationale de l'eurocode 7 présentée ci-dessous :



La profondeur de mise hors-gel est égale à : $H (m) = H_0 + (A-150)/4000$, avec, A l'altitude en m et H_0 la valeur lue sur la carte pour $A \leq 150 \text{ m}$.

Ici la profondeur de mise hors gel H sera de **0,5 m minimum**.

- Vérification soigneuse des matériaux extraits des fouilles pour assurer le bon ancrage des fondations dans les calcaires (couche 2) ; purger le cas échéant toutes poches de terre végétale (couche 1), de sol mou, que l'on pourrait encore rencontrer au niveau d'assise retenu et éliminer les anciennes maçonneries enterrées pouvant constituer des "points durs", ce qui pourra conduire à un approfondissement du niveau de fondations entre les sondages et des volumes de béton supplémentaires.
- Evacuation des eaux d'infiltration lors de leur apparition dans les fonds de fouille des fondations.
- Le rattrapage des niveaux d'assise pourra se faire à l'aide de gros béton coulé pleine fouille.
- Eloigner la végétation de la construction.
- Assurer une gestion soignée des eaux pluviales en éloignant leur rejet de la construction.

VII – PLANCHERS BAS

Les surcharges d'exploitation sur les planchers bas ne nous ont pas été communiquées.

Elles devraient être de l'ordre de 5,0 kN/m² réparties et 4 kN ponctuelles au maximum pour une salle des fêtes.

Les planchers bas des salles des fêtes sont régis par la norme NF P 11-213-1-1-1 (NF DTU 13.3 partie 1-1-1).

Si les planchers bas sont mis en œuvre sur les terrassements (dallages sur terre-plein), on respectera les précautions de réalisation suivantes :

1. Travail de préférence en période météorologique favorable : favoriser un état hydrique moyen pour les sols, éviter les périodes pluvieuses ou post pluvieuses. Dans le cas contraire la grande sensibilité à l'eau des sols entrainera vraisemblablement des purges complémentaires et l'épaississement de la couche de forme. En effet, une couche superficielle de boue aura tendance à se former à l'interface avec les calcaires (couche 2) lorsqu'ils sont circulés par les engins de terrassements en période pluvieuse et/ou post-pluvieuse.
2. Purge de la totalité de la terre végétale (couche 1), des éventuelles remblais, poches médiocres et des sols détériorés par les engins de terrassement ou par les eaux de pluie, des anciennes maçonneries enterrées pouvant constituer des points durs. **Dans l'impossibilité, faire porter les planchers bas par les fondations.**
3. Compactage soigné du fond de forme composé par les calcaires marneux (couche 2) afin d'obtenir une bonne couche d'assise aux nouveaux remblais.
4. Mise en place des remblais de substitution ou d'alignement de niveau traités en couche de forme, et/ou d'une **couche de forme de 20 cm d'épaisseur minimale**, en concassé de roche dure non gélive de type concassé calcaire ou diorite, fraction 0/20 mm ou 0/31,5 mm, ou en grave propre et bien graduée, compactée à 95 % de l'Optimum Proctor Modifié (O.P.M.).

5. Contrôle de la couche de forme à l'aide d'essais de détermination du module sous chargement statique à la plaque E_{V2} selon la norme NF P 94-117-1 et de détermination du module sous chargement statique E_{V1} et du rapport de compactage E_{V2}/E_{V1} selon le mode opératoire LCPC-CT2. La valeur minimale du module E_{V2} devra être de 50 MPa avec un rapport E_{V2}/E_{V1} inférieur à 2,2 ; s'assurer de résultats homogènes sur la plateforme.
6. Les dallages extérieurs seront bordés par une bêche périphérique descendue au moins à 0,5 m de profondeur.

AVERTISSEMENTS :

- Les matériaux d'apport seront conformes aux prescriptions de la norme NF P 11-213-1-1-1 de décembre 2021, Annexe A.2.2. Ils doivent satisfaire aux critères suivants :
 - ne pas figurer dans la liste des matériaux à exclure ou des matériaux à exclure sauf action sur la granularité de l'annexe A.2.2,
 - acceptabilité environnementale,
 - insensibilité à l'eau,
 - dimension des plus gros éléments compatibles avec les tolérances de réglage et l'épaisseur des couches mises en œuvre,
 - insensibilité au gel dans certains cas, notamment en zone périphérique au dallage et pour les dalles extérieures,
 - aptitude à drainer l'eau (arrivées d'eau zénithales pendant le chantier)
 - stabilité volumique, selon les critères fixés à l'annexe A.2.5 (valeurs à ne pas dépasser pour le dosage des sulfates solubles NF EN 1744-1 et pour le gonflement linéaire G de l'essai CBRi NF P 94-078).
- **Les épaisseurs de la préparation des sols et de la couche de forme préconisées à chaque étape sont minimales.** Il ne pourra nous être reproché ce pré-dimensionnement en mission G2 d'avant-projet si les conditions du chantier conduisent à l'épaississement de cette couche de forme ou à la mise en œuvre de techniques particulières pour obtenir les valeurs de réception de la plateforme ; **des missions complémentaires G2 en phase projet ou G3 et G4 en phase d'exécution permettront de réduire les aléas importants ou résiduels** concernant le comportement des sols lors des terrassements, en fonction de leurs propriétés hydriques pressenties ou constatées.

VIII - TERRASSEMENTS

Les terrassements deviendront rapidement difficiles à la rencontre du substratum de calcaire (couche 2) et nécessiteront l'utilisation d'une pelle mécanique de forte puissance, voire l'utilisation d'un brise roche hydraulique (BRH) ou d'un marteau piqueur pour passer les bancs de calcaire les plus indurés si nécessaire.

IX – MITOYENS

L'exécution du projet implique des travaux de terrassement au contact du bâtiment existant.

Il conviendra de reconnaître leurs fondations avant l'exécution des terrassements.

Toutes les précautions seront prises pendant les travaux de terrassement pour ne pas déstabiliser les fondations existantes.

Les nouvelles fondations étant reportées aux calcaires marneux résistants (couche 2), il n'y aura pas de dispositions particulières à respecter en ce qui concerne leur niveau minimum d'assise.

Dans le cas où les fondations mitoyennes ne seraient pas reportées aux calcaires marneux (couche 2), des adaptations seront à prévoir : il pourra alors être nécessaire de travailler par parties rapidement au contact des existants et de couler les fondations pleine fouille dans les plus brefs délais pour ne pas laisser exposer les sols de fondation aux intempéries. Des reprises en sous-œuvre pourraient également être envisagées.

Il conviendra également de déporter les nouvelles fondations au contact de l'existant en présence de débord.

CONCLUSIONS

Les sondages ont reconnu :

Couche 1 : de la **terre végétale argilo-limoneuse**, sur environ 0,5 m d'épaisseur.

Couche 2 : des **calcaires marneux**, résistants, reconnus au-delà.

✧ ✧ ✧

L'analyse de la reconnaissance de fondation est donnée au chapitre 4.2.1.

✧ ✧ ✧

Un niveau d'eau a été relevé au droit du sondage SP1 à 3,9 m de profondeur le 11/12/2024.

✧ ✧ ✧

Les fondations sont étudiées au chapitre VI et les planchers bas au chapitre VII.

✧ ✧ ✧

Les terrassements sont abordés au chapitre VIII et les précautions à prendre vis-à-vis des mitoyens au chapitre IX.

✧ ✧ ✧

Nous restons à la disposition des différents intervenants pour tous renseignements complémentaires.

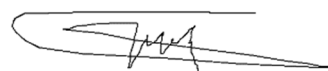
✧ ✧ ✧

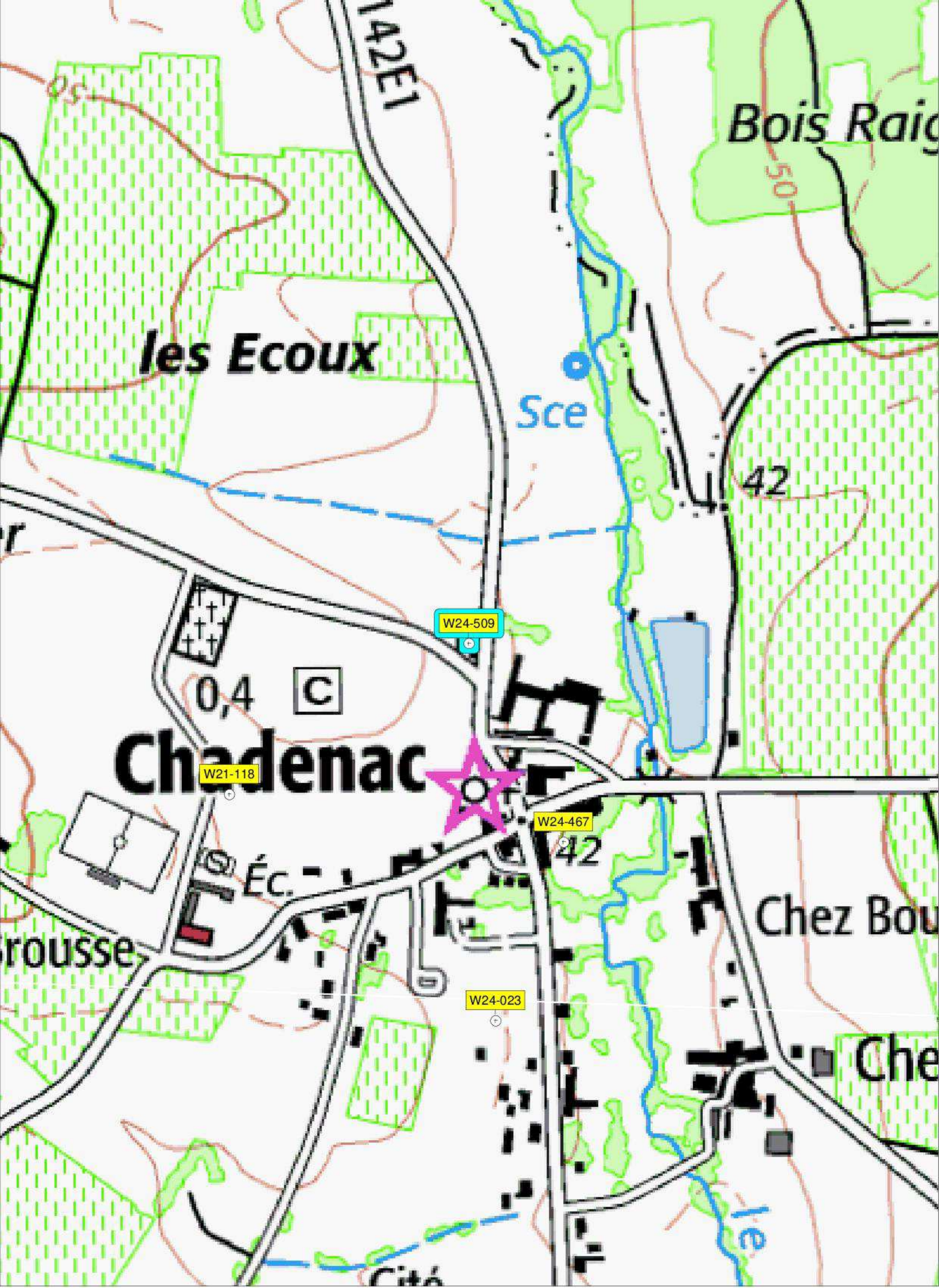
Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage ou de ses conseils pour étudier toutes les adaptations et variantes de ce projet et finaliser le dimensionnement des ouvrages géotechniques. Cela pourra se faire notamment en mission géotechnique de conception phase projet de type G2PRO, conformément à la norme NF P 94-500.

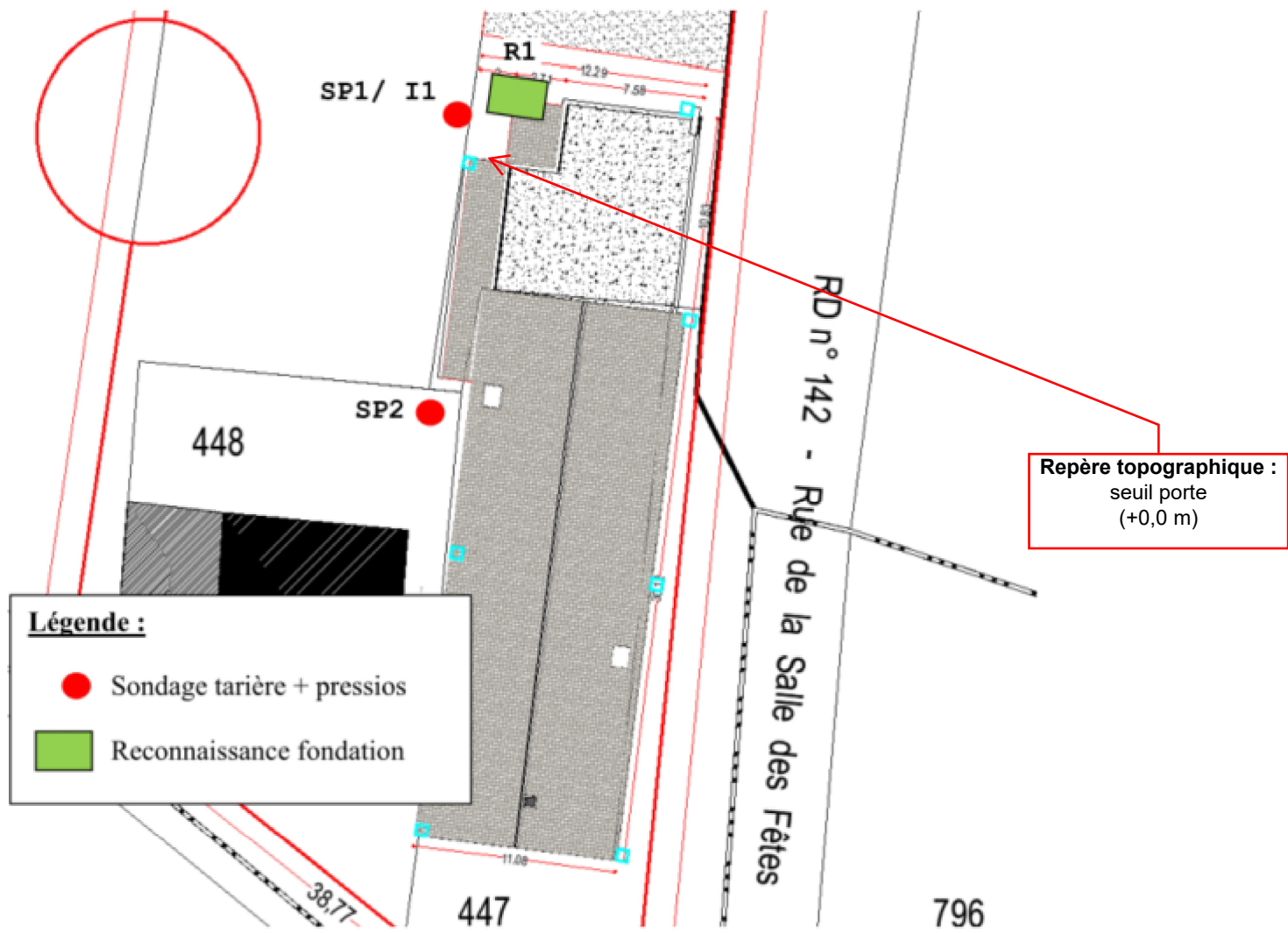
L'ingénieur chargé du dossier
Aurélien PERCHE



Contrôle Qualité
Rachid DAMOU









Compétence Géotechnique Atlantique

Sondages et essais - Etudes de sol
Ingénierie - Instrumentation
Laboratoire - Expertise

ZAC des Groix
17120 COZES
Tél.: 05 46 90 22 90

Chantier : CHADENAC (17)
Lieu-dit « Le Bourg »
Rénovation de la salle des fêtes
Étude géotechnique d'avant-projet G2 AVP

Echelle 1/50

CLIENT : MAIRIE DE CHADENAC

MACHINE : SOCO 35 P

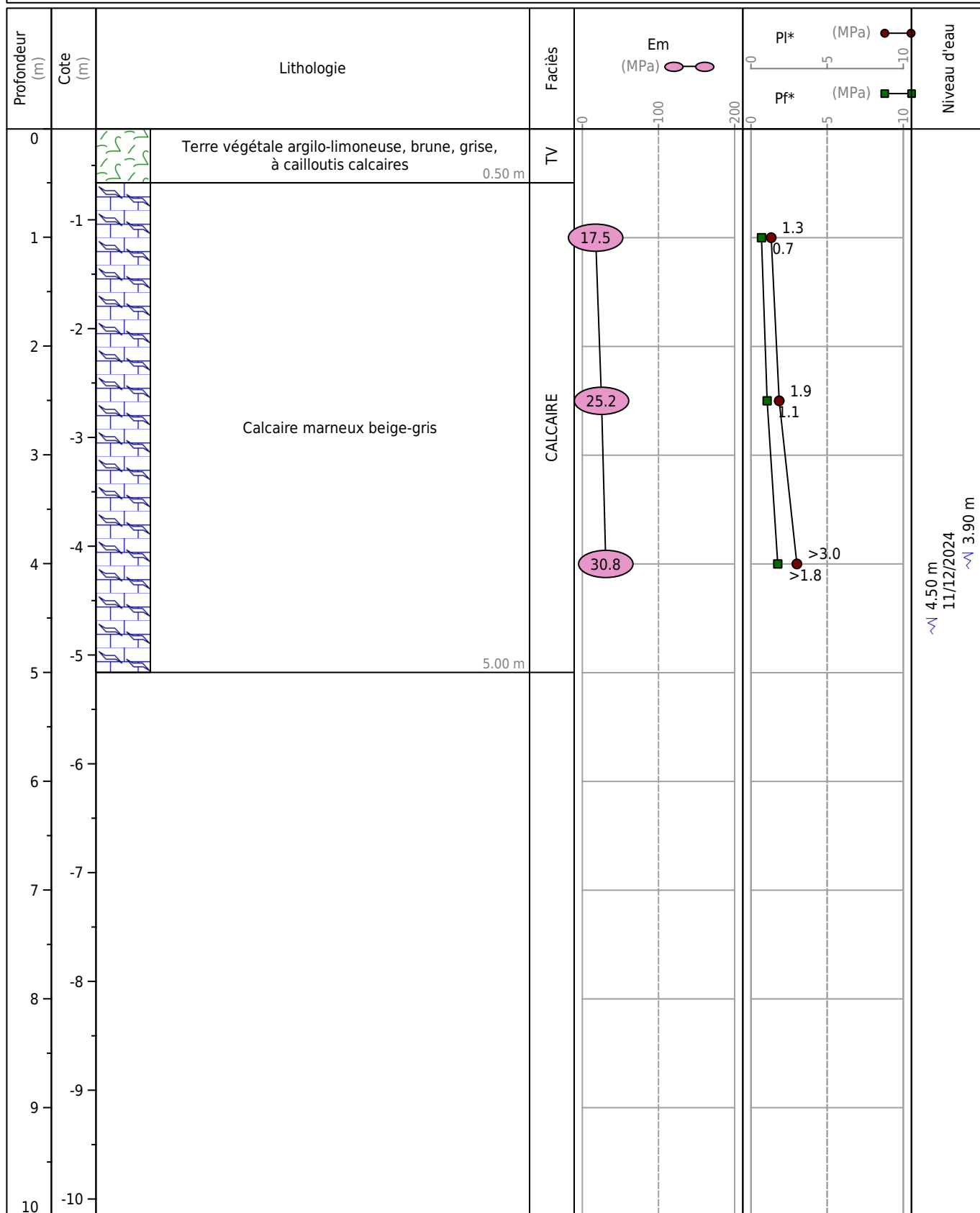
Foreur : VILFEU F. / DUBOIL A.

Dossier : W24-509

Z : -0.16 m

Date : 11/12/2024

SONDAGE SP1



Obs. :



CLIENT : MAIRIE DE CHADENAC

MACHINE : SOCO 35 P

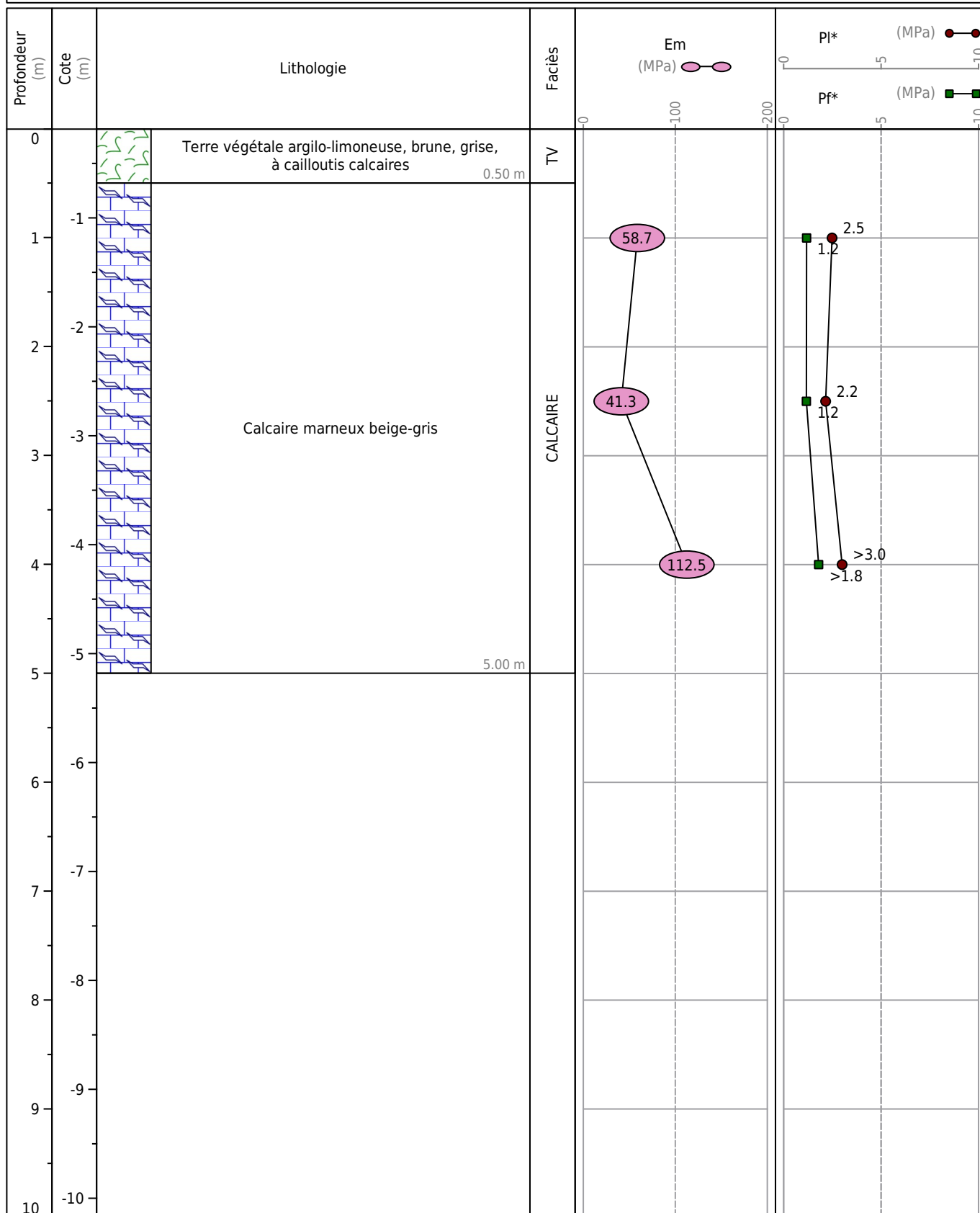
Foreur : VILFEU F. / DUBOIL A.

Dossier : W24-509

Z : -0.18 m

Date : 11/12/2024

SONDAGE SP2



Obs. :



CLIENT : MAIRIE DE CHADENAC

MACHINE : SOCO 35 P


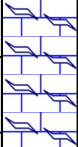
Foreur: VILFEU F. / DUBOIL A.

Dossier : W24-509

Z : -0.11 m

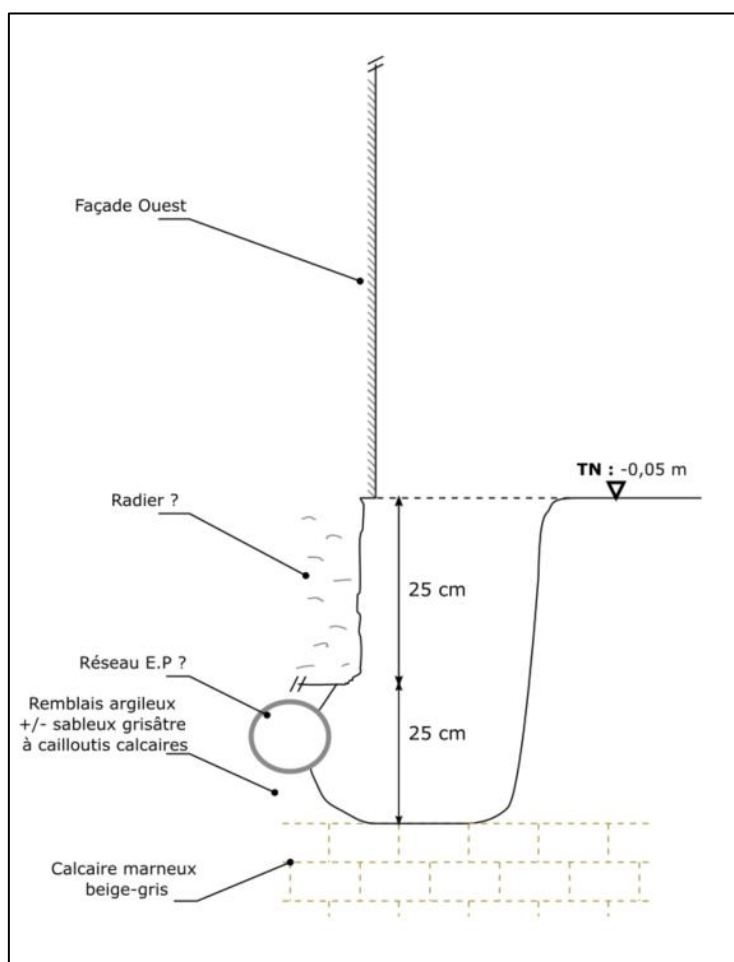
Date : 11/12/2024

SONDAGE I1

Profondeur (m)	Cote (m)	Lithologie	Faciès
0		 Terre végétale argilo-limoneuse, brune, grise, à cailloutis calcaires 0.50 m	TV
1	-1	 $k = 1,77 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$ $k = 0,6 \text{ mm/h}$ 1.50 m	CALCAIRE
2	-2		
3	-3		
4	-4		
5	-5		
6	-6		
7	-7		
8	-8		
9	-9		
10	-10		

Obs. :

Photographies et schéma du puits de reconnaissance R1 :



L'enchaînement de chacune de ces missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques pertinentes issues d'investigations géotechniques appropriées.

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'avoisinants 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.

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission, comprenant trois phases, permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière.

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- 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 les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées et suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier comprenant la synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées)

ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Se déroulant en deux phases interactives, cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT.

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Se déroulant en deux phases interactives, cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière.

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et sur les documents du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).



Notre référence à rappeler
dans toute correspondance :

N° assuré : 418383J

N° contrat : 7302000/001 472624

N° SIREN : 413087511

Pour tout renseignement contacter :

SMABTP LIMOGES

2 ALLEE DUKE ELLINGTON

BP 50013

87067 LIMOGES CEDEX

Tél : 01.58.01.42.20

Courriel : amandine_rusek@smabtp.fr

SARL COMPETENCE GEOTECHNIQUE

3 IMPASSE DES FOUGERES

19100 BRIVE LA GAILLARDE

ATTESTATION D'ASSURANCE

Contrat d'assurance GLOBAL INGENIERIE

Période de validité : du 01/01/2024 au 31/12/2024

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.

N° assuré : 418383J
N° contrat : 7302000/001 472624
N° SIREN : 413087511
Attestation

3/7

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-----

N° assuré : 418383J
 N° contrat : 7302000/001 472624
 N° SIREN : 413087511
 Attestation

4/7

3.1 ASSURANCE DE RESPONSABILITE DECENNALE OBLIGATOIRE

Nature de la garantie	Montant de la garantie
<p>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.</p> <p>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.</p>	<p>En Habitation :</p> <p>Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage.</p>
	<p>Hors habitation :</p> <p>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.</p>
	<p>En présence d'un CCRD :</p> <p>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.</p>
Durée et maintien de la garantie	
<p>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.</p>	

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.

N° assuré : 418383J
N° contrat : 7302000/001 472624
N° SIREN : 413087511
Attestation

5/7

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

N° assuré : 418383J
N° contrat : 7302000/001 472624
N° SIREN : 413087511
Attestation

6/7

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.

N° assuré : 418383J
 N° contrat : 7302000/001 472624
 N° SIREN : 413087511
 Attestation

7/7

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 04/01/2024

Le Directeur général

