



Géotechnique & Études de Sol

 tél. 02 51 43 88 29

DOSSIER D'ETUDE GEOTECHNIQUE

MISSION DE TYPE G2 EN PHASE AVANT-PROJET

(G2 AVP – Selon la norme NF P94-500)

Date : 25/10/2023



Désignation de la Mission :

Etude d'un projet de construction d'une salle multiactivité

Propriétaire : Commune de Saint André Goule
d'Oie

Adresse : Rue de la Madone

Commune : 85250 - ST ANDRE GOULE D OIE

Parcelle(s) cadastrale(s) : AB / ZX - 536-297-
298 / 111-112

| Référence du dossier | Date d'intervention | Rédigé par | Contrôlé par |
|-------------------------|---------------------|----------------|---------------|
| 2023.06.29.2617.Commune | 11/10/2023 | Richard VOIRIN | Romain COCCHI |



Responsabilités, assurances et accréditations

La responsabilité de la société **Argisol** ne peut être retenue que dans les limites de la mission qui lui a été confiée. Les prescriptions découlant de notre mission devront être respectées dans leur totalité. Dans le cas contraire, la responsabilité de notre société ne pourra être engagée.

La responsabilité de notre société ne pourrait être invoquée en cas de dommages causés à la végétation, à des cultures ou à des ouvrages (réseaux enterrés privés et publics, ...) dont la présence et l'emplacement précis ne nous auraient pas été communiqués préalablement au commencement des investigations. De plus, au préalable de chacun de ses chantiers, la société **Argisol** s'engage à déposer une **Déclaration de travaux à proximité de réseaux (DT-DICT)** auprès des autorités administratives compétentes afin de s'assurer qu'aucun réseau d'utilité publique ne soit endommagé par son intervention géotechnique. Une copie de cette déclaration est annexée au présent rapport (Annexe 3).

Pour ces prestations, **Argisol** bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la Responsabilité Décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, dont l'attestation est présentée en Annexe.

Table des matières

| | |
|---|-----------|
| Responsabilités, assurances et accréditations | 3 |
| 1. Introduction | 5 |
| 2. Mission | 6 |
| 3. Contexte général et enquête documentaire | 8 |
| 4. Description du projet soumis à l'étude | 12 |
| 5. Investigations géotechniques | 16 |
| 6. Synthèse détaillée..... | 20 |
| 7. Aléas géotechniques et conditions contractuelles | 23 |
| Annexes | 24 |
| Annexe 1 : Qualifications générales..... | 25 |
| Annexe 2 : Classification des missions géotechniques types | 26 |
| Annexe 3 : Déclarations de travaux DT-DICT conjointe | 30 |
| Annexe 4 : Plan d'implantation des sondages et essais | 32 |
| Annexe 5 : Résultats des sondages et essais mécaniques..... | 33 |
| Annexe 6 : Assurances professionnelles | 41 |

1. Introduction

1.1. Intervenants

| Fonction | Nom | Coordonnées |
|---|---------------------------------------|--|
| Entreprise d'ingénierie Géotechnique | ARGISOL | 18, rue des 3 piliers - LA ROCHE SUR YON 02.51.43.88.29 contact@argisol.fr |
| Maître d'ouvrage | Commune de Saint André Goule d'Oie | 13 Rue de la Madone, 85250 ST ANDRE GOULE D OIE b.mouchard@sago.fr |
| Donneur d'ordre | M. RIGNAULT | 2 rue Jules Verne, 85250 SAINT FULGENT d.rignault@ccfulgent-essarts.fr |
| Architecte / Maître d'œuvre | | |
| Géomètre | | |

1.2. Avertissement

Pour la bonne compréhension de ce rapport, il est demandé de consulter les annexes.

Toute modification apportée au projet devra être signalée à la société Argisol pour effectuer un réexamen et éventuellement apporter une modification des conclusions. Il est conseillé de réaliser une étude de structure/béton armé pour une bonne exploitation de ce rapport.

1.3. Remarques

Les ingénieurs et techniciens d'Argisol sont à la disposition du Maître d'Ouvrage et des différents corps de métiers pour tous renseignements ou explications complémentaires sur le rapport ou ses conditions d'utilisation.

2. Mission

2.1. Objectifs

Les principaux objectifs de l'étude sont :

- De procéder à une campagne de reconnaissances des sols ;
- De définir la nature et la structure du sol et du sous-sol au droit du projet projeté ;
- Définir une solution optimisée de fondations ;
- D'identifier les risques géologiques et géotechniques du site ;
- Donner une capacité portante et l'amplitude des tassements prévisibles ;
- Détermination du type de dallage, de l'épaisseur de la couche de forme et des modules d'Young associés ;
- Détermination du niveau d'eau au cours de notre intervention ;
- Détermination des règles sismiques.

2.2. Projet

Nature du projet : **Etude d'un projet de construction d'une salle multiactivité**

Adresse : Rue de la Madone, 85250 - ST ANDRE GOULE D OIE

2.3. Documents et plans reçus

Le jour de son intervention, la société **Argisol** disposait des plans suivants :

Documents mis à disponibilité ou demandé

| | |
|--------------------|--|
| Titre de propriété | Demandé <input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> |
| Plan projet | Demandé <input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> |
| plan cadastral | Demandé <input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> |
| Plan du terrain | Demandé <input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> |
| Plan du géomètre | Demandé <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> |
| Plan de masse | Demandé <input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> |
| Plan de situation | Demandé <input checked="" type="checkbox"/> oui <input type="checkbox"/> non <input checked="" type="checkbox"/> |
| Plan de coupe | Demandé <input checked="" type="checkbox"/> oui <input checked="" type="checkbox"/> non <input type="checkbox"/> |

2.4. Contenu

Le contenu de chaque mission est développé en Annexe 2. Il est conforme à la norme NF P94 500 de Novembre 2013 et publiée par l'AFNOR.

Les investigations réalisées dans le cadre de sondages et de prospections géotechniques correspondent en tout point au devis validé par le Maître d'Ouvrage ou son mandataire.

Pour rappel la **mission G2 AVP** :

- **Concerne** : l'ouvrage décrit sur les plans et leur emprise accessible. Les fondations classiques superficielles ou semi-profondes.
- **Hors mission** : les travaux spéciaux (soutènement, améliorations de sols...) et les emprises inaccessibles.

Sont exclus de l'étude :

- Le diagnostic de pollution du site.
- L'étude hydrogéologique du site (évolution de la présence d'eau, suivi des aquifères...).
- Toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques.

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (phases G1, G2, G3, G4 et G5) 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 société d'ingénierie géotechnique.

Les altitudes indiquées pour chaque sondage ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol (Terrain Naturel TN) au moment de la réalisation des investigations. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient réalisées par un géomètre expert. Il en va de même pour les coordonnées géographiques des sondages sur le terrain ou de l'implantation des ouvrages.

Il est reconnu que l'étude géotechnique repose sur une connaissance du sol dont le maillage d'investigation ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles dans un milieu naturel. Ainsi, des éléments nouveaux (remblais, érosion, glissement, cavité, ...) mis en évidence lors de reconnaissances complémentaires ou lors d'exécution des terrassements ou des fondations et n'ayant pu être détectées au cours des opérations d'investigation peuvent rendre caduques les conclusions du présent rapport en tout ou en partie. Ces éléments nouveaux ainsi que tout incident important survenant au cours des travaux doivent être immédiatement signalés à la société **Argisol** pour lui permettre de reconsidérer et d'adapter éventuellement les prescriptions initialement préconisées et ceci dans le cadre de missions complémentaires.

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, la société **Argisol** est amenée à proposer une ou plusieurs hypothèses sur le projet, il appartient au Maître d'Ouvrage, au Maître d'Œuvre ou tout autre entreprise intervenant en aval de notre étude de nous indiquer le projet définitif afin de valider ou d'affiner les résultats obtenus à partir d'hypothèses.

3. Contexte général et enquête documentaire

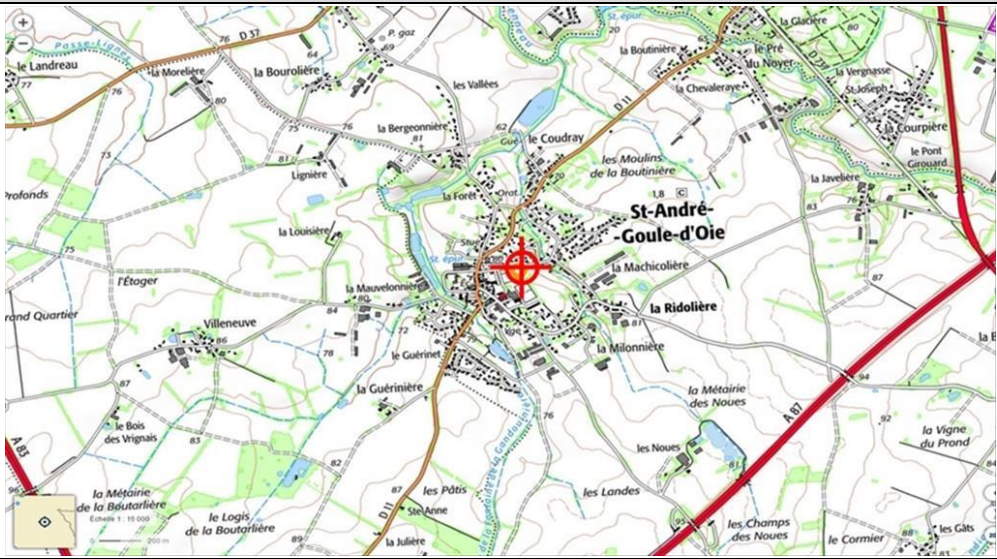

3.1. Contexte géographique et topographique

D'après l'Institut Géographique National (IGN, via le site www.geoportail.gouv.fr), l'altitude du site est d'environ 80m. La pente générale du site est orientée vers l'Est et possède une intensité faible. Sur l'aspect géomorphologique, la zone d'étude se situe dans un val.

Situation :

Adresse du site : Rue de la Madone 85250 - ST ANDRE GOULE D OIE

Coordonnées GPS : Lat.= 46.834032 ; Long.= -1.189355.

| Plan Géographique | Carte |
|---|--|
| <p>Carte Topo 1/15000 de la zone d'étude (Source Géoportail.gouv.fr)</p> |  |
| <p>Plan aérien et cadastral de la zone d'étude 1/2000 (Source Géoportail.gouv.fr)</p> |  |

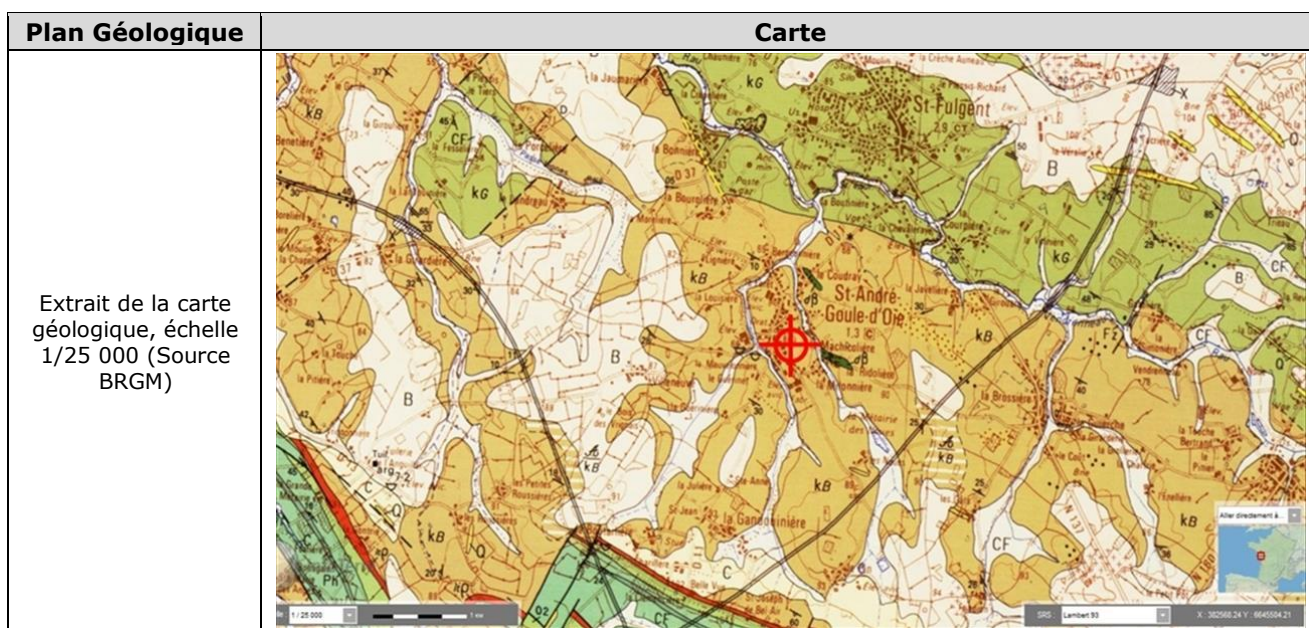
3.2. Contexte géologique

D'après la carte géologique au 1/50 000ème, n°536, MONTAIGU du BRGM, le sous-sol du site étudié est caractérisé par les formations suivantes :

Socle hercynien. Domaine central vendéen. Unité de Chantonnay. Métagrauwackes et métapélites tufacées (Cambrien présumé). Formation du Bourgneuf : grauwackes tufacées et pélites (Cambrien supérieur présumé)

Plusieurs forages sont référencés à proximité et indiquent la coupe géologique suivante :

- 0,0 à 2,0m : Schiste jaune.
- 2 à 32m : Schiste bleu.
- 32 à 45m : Schiste faillé et fracturé



3.3. Risque « cavité souterraine »

D'après la cartographie du BRGM, la parcelle se situe dans une commune sans risques concernant les cavités.

3.4. Contexte lié à l'exposition aux risques naturels

D'après la Base de Données du Sous-Sol du BRGM ainsi que la base Géorisques, 5 risques naturels sont référencés au niveau de la zone d'étude. Un programme d'actions de prévention des inondations est présent sur la commune.

Reconnaissance de l'arrêté de catastrophe Naturelle

Document

Arrêtés portant reconnaissance de catastrophes naturelles sur la commune

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

| Code national CATNAT | Début le | Fin le | Arrêté du | Sur le Journal Officiel du |
|----------------------|------------|------------|------------|----------------------------|
| 85PREF19990193 | 25/12/1999 | 29/12/1999 | 29/12/1999 | 30/12/1999 |

Inondations, coulées de boue, mouvements de terrain et chocs mécaniques liés à l'action des vagues : 1

| Code national CATNAT | Début le | Fin le | Arrêté du | Sur le Journal Officiel du |
|----------------------|------------|------------|------------|----------------------------|
| 85PREF20100184 | 27/02/2010 | 01/03/2010 | 01/03/2010 | 02/03/2010 |

Inondations et coulées de boue : 2

| Code national CATNAT | Début le | Fin le | Arrêté du | Sur le Journal Officiel du |
|----------------------|------------|------------|------------|----------------------------|
| 85PREF20160015 | 28/05/2016 | 28/05/2016 | 16/09/2016 | 20/10/2016 |
| 85PREF19980018 | 11/06/1997 | 11/06/1997 | 12/03/1998 | 28/03/1998 |

3.4.1. Risque « retrait-gonflement des argiles »

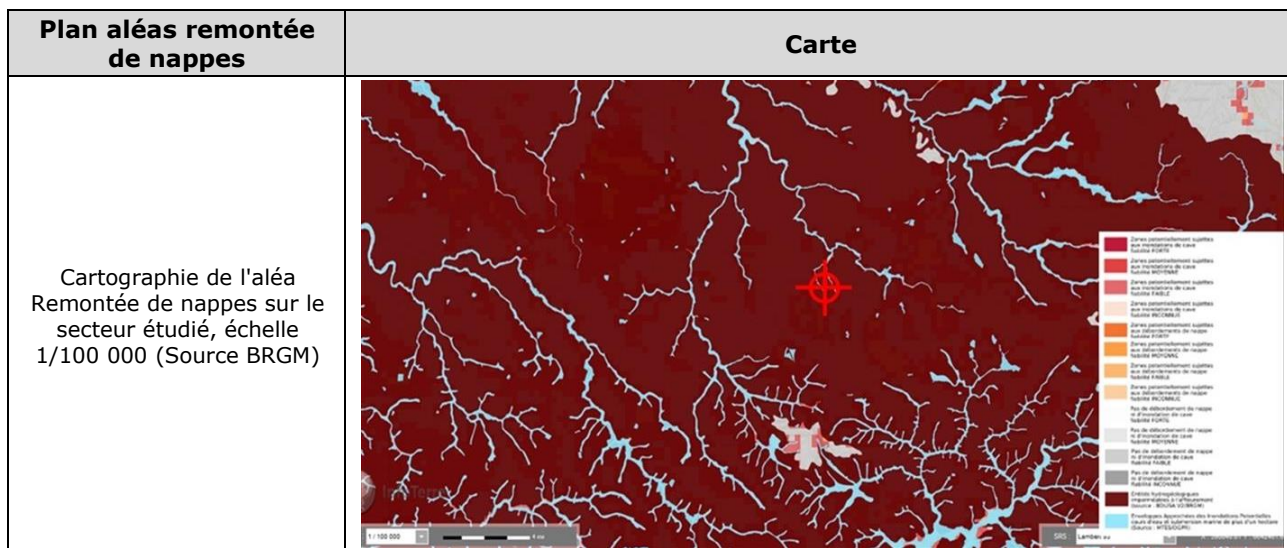
D'après la cartographie du BRGM, la parcelle présente une exposition moyenne à l'aléa de retrait-gonflement des argiles.

| Plan retrait-gonflement des argiles | Carte |
|---|-------|
| Cartographie de l'aléa Retrait-Gonflement des Argiles sur le secteur étudié, échelle 1/10 000 (Source BRGM) | |

3.4.2. Risque « inondation »

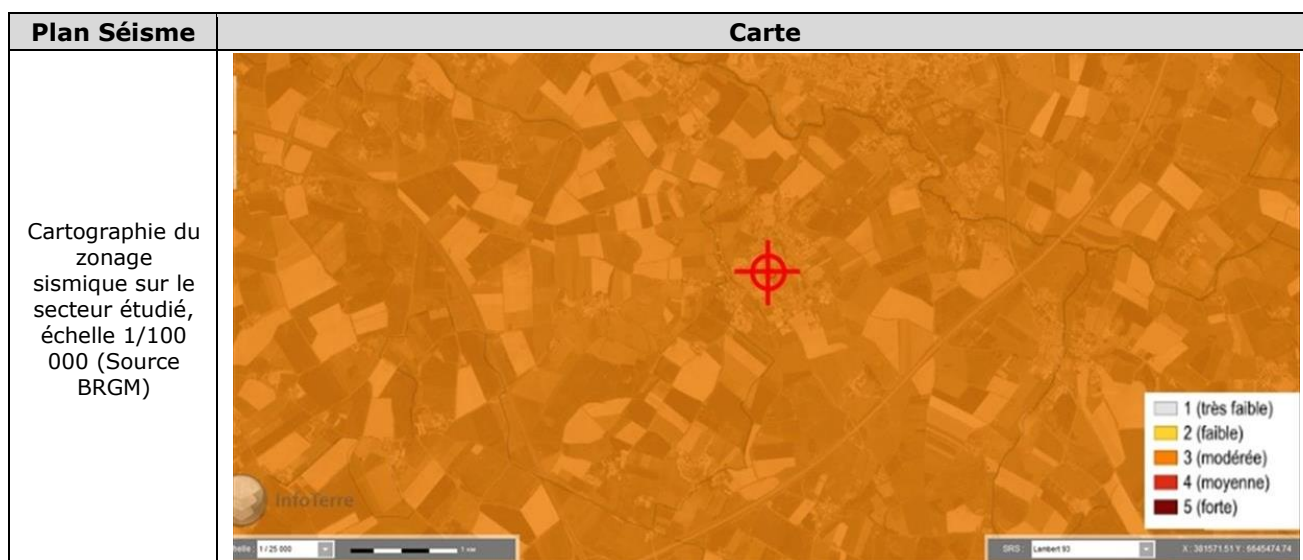
D'après la cartographie du BRGM, la parcelle présente une sensibilité faible vis-à-vis du risque de remontée de nappe ; l'entité hydrogéologique étant imperméable à l'affleurement.

Des informations précises sur le risque d'inondabilité peuvent être fournies dans les documents d'urbanisme (PLU ou PLUi) et dépendent des travaux de protection réalisés. Ces informations sont donc susceptibles de varier dans le temps. S'agissant des données d'aménagement hydraulique et non de données hydrogéologiques, elles ne font pas partie de notre mission d'étude.



3.4.3. Risque « séisme »

D'après les décrets n°2010-1254 et n°2010-1255, du 22 octobre 2010 et applicables à partir de mai 2011, la parcelle étudiée se situe en **zone 3 (sismicité modérée)** selon le nouveau zonage sismique de la France établi par la délégation aux risques majeurs du Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement.




4. Description du projet soumis à l'étude

4.1. Site d'investigations

La parcelle étudiée comportait le jour de notre intervention 4 anciens bâtiments prévus à la démolition. Le terrain apparaissait comme remblayé sur toute sa surface, et de nombreux réseaux se trouvent entre les bâtiments. La pente du site est orientée vers l'Est. Un talus est présent entre les deux bâtiments Est et les deux Ouest.

| Description | Photo |
|--|---|
| <p>Vue vers le Sud-Est, talus visible entre les bâtiments.</p> |  |

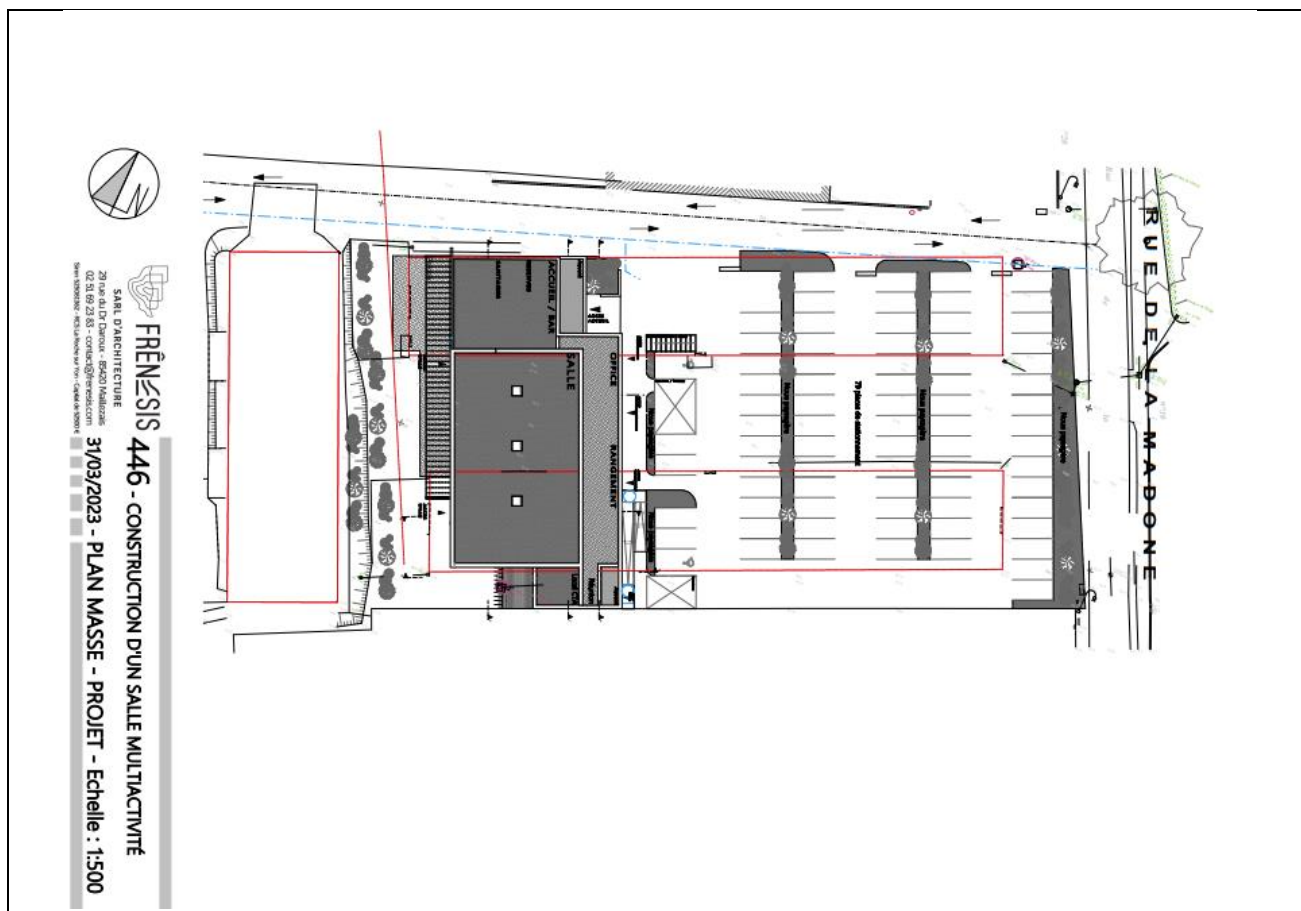
| Description | Photo |
|---------------------|--|
| Vue vers le Sud-Est |  |
| Vue vers l'Ouest |  |

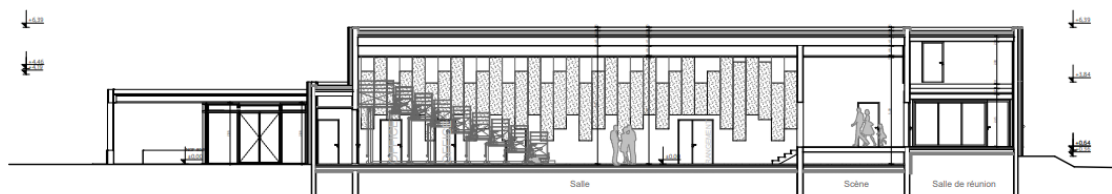
L'implantation des sondages et essais in situ figure sur le plan joint en Annexe 4. Elle a été définie et effectuée par la société **Argisol**. Les sondages et essais réalisés sont présentés dans les paragraphes suivants et leurs résultats sont joints en Annexe 5 pour les essais et sondages in situ.

4.2. Etude d'un projet de construction d'une salle multiactivité

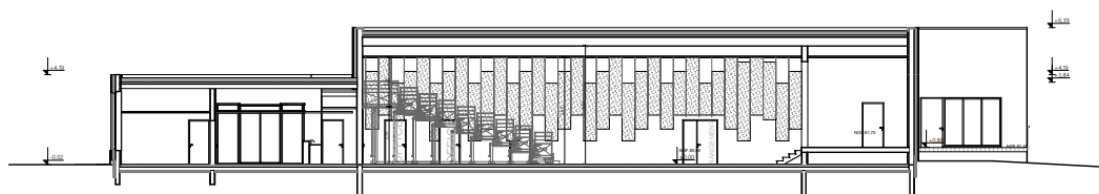
Sur la base des documents reçus, la société Argisol est en mesure de formuler les commentaires suivants :

- Les fondations sont supposées de type superficiel.
- Le dallage est supposé en terre-plein.
- Les terrassements induits pour tout le projet hors fondation sont inférieurs ou égaux à 50cm.





COUPE 11 - Ech:1/150



COUPE 22 - Ech:1/150



FRÉNESIS SARL D'ARCHITECTURE

20 rue du Dr Daroux - 8420 Malesherbes

02 93 59 23 55 - contact@frenesis.com

Immatriculée au RCS de La Rochelle auxiliaire - Capital de 100000 €

446 - CONSTRUCTION D'UN SALLE MULTIACTIVITÉ


31/03/2023 - COUPES - PROJET - Echelle : 1:150

5. Investigations géotechniques

5.1. Sondages de reconnaissance à la tarière

Les sondages de reconnaissance à la tarière ont permis d'identifier les horizons suivants :

| N° de sondage Nom d'horizon | T1 (m) | T2 (m) | T3 (m) | T4 (m) |
|--|-------------|-------------|-------------|------------|
| Remblais | 0 – 0.20 | 0 – 0.20 | 0 – 0.60 | 0 – 0.50 |
| Argile limoneuse d'altération de schiste | / | / | 0.60 – 1.40 | 0.50 – 1.0 |
| Schiste altéré et fracturé | 0.20 – 0.50 | 0.20 – 0.80 | 1.40 – 2.50 | 1.0 – 1.40 |
| Schiste fracturé | / | 0.80 – 6.0 | 2.50 – 6.0 | 1.40 – 2.0 |

| Description | Photo |
|-------------|---|
| Remblais |  |

| Description | Photo |
|---|---|
| <p>Argile limoneuse d'altération de schiste</p> |  |
| <p>Schiste altéré et fracturé</p> |  |

5.2. Essais mécaniques in situ

Pour les essais pénétrométriques, on retrouve la tendance suivante :

- Un premier horizon **de remblais, compacité hétérogène, résistance de pointe de 4 à plus de 20MPa**, retrouvé jusqu'aux profondeurs suivantes :
 - D1 : -0.2m/TN
 - D2 : -0.2m/TN
 - D3 : -0.6m/TN
 - D4 : -0.5m/TN
- Un deuxième horizon **d'argile limoneuse d'altération de schiste, compacité moyenne à bonne, résistance de pointe de 4 à 10MPa**, retrouvé jusqu'aux profondeurs suivantes :
 - D3 : -1.5m/TN
 - D4 : -1.1m/TN

L'horizon semble avoir été purgé et substitué par le remblai pour les sondages D1 et D2.
- Un troisième horizon de **schiste altéré et fracturé, de très bonne compacité avec des résistances de pointe de 10 à plus de 20MPa**, retrouvé jusqu'à :
 - D1 : refus vers -0.6m/TN
 - D2 : refus vers -0.4m/TN
 - D3 : -2.5m/TN
 - D4 : refus vers -1.4m/TN
- Un dernier horizon de **schiste fracturé, très bonne compacité, résistances de pointe supérieures à 20MPa**, retrouvé jusqu'au refus à la profondeur suivante :
 - D3 : -2.6m/TN

5.3. Essais pressiométriques

Les essais au pressiomètre SP1 et SP2 ont permis de générer le modèle géotechnique suivant :

| Sol | Prof. SP1 (m/TN) | Prof. SP2 (m/TN) | PI min-max (MPa) | PI moyenne (MPa) | Em min-max (MPa) | Em moyenne (MPa) |
|--|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Argile limoneuse d'altération de schiste | / | 0.6 – 1.5 | 0.95 | 0.95 | 14 | 14 |
| Schiste altéré et fracturé | 0.2 – 0.8 | 1.5 - 2.5 | 1.82 – 2.3 | 2.06 | 34 - 80 | 57 |
| Schiste fracturé | 0.8 – 6.0 | 2.5 – 6.0 | 2.40 – 2.50 | 2.45 | >80 - >80 | >80 |

5.4. Niveaux d'eau

La présence d'eau n'a pas été détectée dans les sondages le jour de notre intervention.

Un piézomètre a été mis en place à 3.0m de profondeur (couche imperméable de schiste fracturé atteinte).

Des modifications seront apportées à ce rapport en fonction des résultats du suivi piézométrique.

La présence potentielle de circulations d'eau à faible profondeur est à prendre en compte. Ces niveaux peuvent varier avec le temps, notamment après de longues périodes d'intempéries ou des circulations d'eau peuvent ponctuellement être retrouvées dans les horizons les plus superficiels, notamment dans le remblai.

5.5. Essais en laboratoire

Les essais en laboratoire ont permis de caractériser l'horizon **d'argile limoneuse d'altération de schiste** :

- L'horizon correspond à un sol de type **F1 (anciennement A1)**. Ces sols sont très sensibles à l'eau.
- La **VBS** a été mesurée à **1.5 et 1.9**. Le sol est donc peu sensible aux effets de retrait-gonflement des argiles.
- **La teneur en eau a été mesurée de 12.68% à 13.96%.**

Les essais Proctor seront traités dans le rapport de voirie.

6. Synthèse détaillée

6.1. Hypothèses

Nous supposons les hypothèses suivantes :

- Le niveau du terrain fini est similaire au terrain actuel.
- L'habitation est prévue de plain-pied.
- Le système de fondations sera considéré comme semelles filantes et/ou isolées.
- Surcharge sur dallage estimée de 5T/m² au maximum.
- Les descentes de charges seront de 10T/ml pour des semelles filantes et 60T/appui pour des semelles isolées.

Le suivi piézométrique a seulement été débuté lors de la rédaction de ce rapport. Les niveaux d'eau seront donc négligés dans cette version.

Les valeurs d'agressivité du sol sur le béton et de l'eau sur le béton n'ont pas encore été testées lors de la rédaction de ce rapport et seront transmises ultérieurement.

6.2. Mise à nu du terrain

Plusieurs bâtiments sont présents sur site et prévus à la démolition. De nombreux réseaux et tranchées de réseaux sont également présents. Il faudra veiller à purger tout le remblai. **Les fondations devront être mises en place sous les vides ainsi créés.**

6.3. Drainage

Le suivi piézométrique est en cours.

6.4. Fondations proposées

Prenant en compte les hypothèses formulées ci-dessus, notre société préconise des **fondations de type semelles filantes et/ou isolées.**

Les fondations devront être **ancrées de 0.3m dans l'argile limoneuse d'altération de schiste, reconnue à partir de 0.2 à 0.6m de profondeur/TN ou dans un horizon de schiste sous-jacent.** Lors de l'ouverture des fouilles, si un sol différent venait à se présenter, nous invitons les responsables de travaux à contacter la société Argisol.

Les fondations ne devront **en aucun cas être ancrées dans le remblai sus-jacent.**

Afin de limiter l'aléa de retrait-gonflement des argiles, **elles devront être ancrées à une profondeur minimum de 0.8m/TN fini au sein de l'argile limoneuse d'altération de schiste.**

La capacité portante pourra être prise égale à : 3 Bars (ELS) au sein de l'argile limoneuse d'altération de schiste et à 5 Bars (ELS) au sein du schiste altéré et fracturé ou du schiste fracturé. Dans les schistes altérés et fracturés, il faudra respecter la profondeur hors-gel de -0.5m/TN.

Les tassements prévisibles sont **de l'ordre du demi-centimètre.**

La présence de remblai peut **engendrer des retenues ou poches d'eau** sur le terrain **en période défavorable** ; il faudra donc **prévoir des systèmes de drainage ou de pompage pour la mise en œuvre du fond de fouille** dans ces conditions.

6.5. Niveau bas

Une solution de **dallage sur terre-plein est envisageable** sous respect des dispositions suivantes :

- **Purge de la totalité des remblais et/ou d'une partie des argiles limoneuses d'altération de schiste jusqu'à 0.6m** à la côte finie du projet,
- Pose d'un géotextile en fond de fouille,
- Mise en place d'un hérisson de 0.6 m d'épaisseur minimum composé de concassé calcaire correctement gradué (0/31.5 mm).
- Compactage régulier, tous les 0.2 m d'épaisseur maximum, afin de s'assurer de la bonne compacité du hérisson.

Les critères de réceptions sont les suivants :

- $EV2 > 80 \text{ MPa}$,
- $EV2 / EV1 < 2$

Pour une surcharge d'exploitation de $5T/m^2$, les tassements prévisibles sur le dallage de seront **inférieurs au centimètre.**

Si le remblai présent sur l'implantation **se situe sous le niveau de purge prévu, il faudra en augmenter la profondeur.**

6.6. Préconisations générales

Un bétonnage rapide à l'ouverture des fouilles est préconisé afin d'éviter toute stagnation d'eau prolongée en fond de fouille (si cette situation se présentait en cas d'existence d'eau, un dispositif de pompage devra être utilisé). Les travaux devront être réalisés en période climatique favorable. Il est à noter que les variations hydriques des sols en fond de fond de fouille peuvent diminués leur portance, si tel est le cas, un curage sera nécessaire.

Les fondations devront respecter une largeur minimale de 0.7 m pour des fondations isolées et 0.4m pour les semelles filantes afin d'assurer un enrobage correct des armatures.

Il sera nécessaire de respecter la règle de 3H/2V (règle sismique) entre les arêtes de base de deux fondations voisines.

6.7. Sismicité

D'après le Décret du 22 octobre 2010 et l'Arrêté du 24 octobre 2010, le projet se situe dans le contexte suivant :

| Zone de sismicité | Classe de sol | Liquéfaction |
|-------------------|---------------|-----------------|
| Moyenne (3) | A | Non liquéfiable |
| Agr = 1.1 | S = 1.0 | |

7. Aléas géotechniques et conditions contractuelles

Ce rapport fixe le terme de la mission G2 phase AVP qui a été confiée à **Argisol**.

Le présent document et ses annexes constituent un **tout indissociable**. Les interprétations et la mauvaise utilisation qui pourraient en être faite suite à une communication ou une reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité du bureau d'étude **Argisol**. L'utilisation, même partielle, de ce rapport par un autre Maître d'Ouvrage, un autre constructeur ou pour un autre ouvrage que celui qui est l'objet de la présente mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société. Enfin, notre entreprise ne pourrait être rendue responsable des modifications apportées à la présente étude sans son **consentement écrit**.

Les reconnaissances de sol font l'objet de sondages ponctuels. Les résultats obtenus sont nécessairement extrapolés à l'ensemble du site et ainsi laissent place forcément à des aléas (liés par exemple à une hétérogénéité locale), qui peuvent entraîner des **adaptations à l'exécution** qui ne sauraient être à la charge de l'entreprise géotechnique. Il est donc vivement conseillé au Maître d'Ouvrage, au Maître d'Œuvre ou au constructeur d'**organiser une visite de chantier** pour nos ingénieurs géotechniciens à la fin de l'ouverture des fouilles ou de la réalisation des puits. Ce contrôle a pour objet de vérifier que la nature et la profondeur du sol d'assise sont conformes aux données de l'étude. Elle donne lieu à l'établissement d'un procès-verbal.

Le Maître d'Ouvrage, qui sera concerné par un projet de construction d'une maison individuelle ou de tout autre bâtiment sur ce site, est attirée sur l'**enchaînement** prévu ensuite par la norme **NF P 94-500** : les phases AVP, PRO et DCE/ACT de la mission G2 puis les missions G3 et G4 (étude, suivi et supervision d'exécution).

L'équipe d'**Argisol** reste à la disposition du Maître d'Ouvrage pour la réalisation de ces missions en phases de conception, de suivi puis d'exécution.

Annexes

Annexe 1 : Qualifications générales

Ce rapport fixe le terme de la mission. Il a été préparé afin de définir les propriétés du sol au droit du projet et d'assister l'ingénieur à projeter les fondations de l'ouvrage en fonction des caractéristiques des horizons géotechniques.

La définition du sol permettra le dimensionnement des fondations en fonction de la solution ou du procédé retenu et des conditions d'exécution des travaux.

Le but de ce rapport est limité au projet et à sa localisation, le tout décrit ci-avant. Notre description du projet permet la compréhension des aspects techniques, des caractéristiques du sol et des ouvrages.

Dans le cas d'une modification du projet et des solutions proposées, nous devrions en être informés afin de revoir ces nouvelles dispositions et de modifier et approuver à nouveau les conclusions de ce rapport.

Nous recommandons que toutes les opérations de construction en relation avec les terrassements et les fondations soient inspectées par un ingénieur géotechnicien de notre équipe afin d'assurer que les dispositions constructives soient totalement accomplies pendant les travaux.

L'analyse et les recommandations soumises dans ce rapport sont basées sur les résultats obtenus à partir des sondages dont l'emplacement est indiqué sur le plan d'implantation joint en annexe, et sur toutes les informations données dans ce rapport.

Ce rapport ne tient pas compte des variations latérales entre les sondages.

Annexe 2 : Classification des missions géotechniques types

Extrait de la norme NF P 94-500 du 30 novembre 2013

L'enchaînement des 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 adaptées issues d'investigations appropriées.

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)

Cette mission 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. Elle comprend deux phases :

Phase étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour 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 spécifiques, 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, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

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

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission 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. Elle comprend trois phases :

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 spécifiques, 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 suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifiques, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de 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.

- Etablir 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, participé 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)

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. Elle comprend deux phases interactives.

Phase étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier 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).
- Elaborer 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).
- Etablir 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)

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. Elle comprend deux phases interactives.

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 DOE et sur les documents fournis pour le 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 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.
- Etudier 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).

Annexe 3 : Déclarations de travaux DT-DICT conjointe

| DT-DICT | DT - DICT |
|---------|--|
| | <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  Ministère chargé de l'écologie </div> <div style="text-align: center;"> Déclaration de projet de Travaux Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux <small>Au titre du chapitre IV du titre V du livre V (partie réglementaire) du Code de l'environnement et de la section 12 du chapitre IV du titre III du livre V de la 4ème partie (partie réglementaire) du Code du travail (Annexe 1-1 de l'arrêté du 15 février 2012 modifié : DEVF1116359A)</small> </div> <div style="text-align: right;">  <small>N° 14434*08</small> </div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>Délai de réponse <i>Le destinataire doit répondre à toute déclaration, même s'il n'est pas concerné, sous 9 jours pour les DT et sous 7 jours pour les DICT, hors jours fériés, après la date de réception de la déclaration dûment remplie. Lorsque la déclaration est reçue sous forme non matérialisée, ces délais sont portés à 15 jours pour la DT et à 9 jours pour la DICT, hors jours fériés. Pour la DT, il peut être prolongé de 15 jours si l'exploitant effectue des mesures de localisation avant de répondre ou lors d'un rendez-vous sur site avec vous.</i></p> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>Exploitant : _____</p> <p>Destinataire : _____</p> <p>Complément d'adresse : _____</p> <p>Numéro / Voie : _____</p> <p>Lieu-dit : _____</p> <p>Code Postal / Commune : _____</p> <p>Pays : _____</p> </div> <div style="width: 45%; text-align: center;"> <p>DT (Déclaration de projet de travaux)</p> <p>N° consultation du téléservice : 2 0 2 3 0 9 2 1 3 3 3 2 2 S</p> <p>N° affaire du responsable du projet : 2617.Commune</p> <p>Date de la déclaration : 21 / 09 / 2023</p> <p><input type="checkbox"/> Responsable du projet, personne morale <input type="checkbox"/> Responsable du projet, personne physique <input checked="" type="checkbox"/> Déclaration conjointe DT/DICT</p> <p>Responsable du projet (1) : Champs facultatifs</p> <p>Dénomination : _____</p> <p>Pays : _____ N° SIRET : _____</p> <p>Représentant du responsable du projet</p> <p>Dénomination : ARGISOL</p> <p>Complément / Service : _____</p> <p>N° : _____ Voie : 18 RUE DE 3 PILIERS</p> <p>Lieu-dit / BP : _____</p> <p>Code postal : 85 0 0 0 Commune : LA ROCHE SUR YON</p> <p>Personne à contacter : ROGEON</p> <p>Tél. : 02 51 43 88 29 Fax(1) : _____</p> <p>Courriel(1) : recepisce@dictservices.fr</p> <p>Emplacement du projet</p> <p>Adresse(2) : Rue de la madone,</p> <p>CP : 85 2 5 0 Commune principale : Saint-André-Goule-d'Oie</p> <p>Nb de communes : 1 (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice</p> <p>Souhaits pour le récépissé</p> <p><input type="checkbox"/> Souhaite recevoir le récépissé (cas de la DT-DICT conjointe)</p> <p>Mode de réception du récépissé souhaité : Par mail</p> <p>Si mode de réception par voie électronique, précisez :</p> <p>Capacité d'impression des plans : Taille : A4 Couleur : <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Souhait de plans vectoriels : <input type="checkbox"/> au format : _____</p> <p>Projet et son calendrier (3) : voir les codes au verso</p> <p>Nature des travaux(3) : FOV</p> <p>Décrivez le projet : Mission géotechnique g2</p> <p>Emploi de techniques sans tranchées : <input checked="" type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : _____ m</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.</p> <p>Date prévue pour le commencement des travaux : 11 / 10 / 2023 Durée du chantier : 1 jour(s)</p> <p>Investigations complémentaires par le responsable du projet (à remplir après réception du récépissé de DT)</p> <p>Réalisation d'investigations complémentaires : <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non</p> <p>Motif de réalisation ou non d'investigations complémentaires avant travaux (voir au verso) : _____</p> <p>Date des investigations complémentaires : _____ / _____ / _____</p> <p><input type="checkbox"/> Investigations susceptibles de nécessiter une DICT</p> <p><input type="checkbox"/> Envoi des résultats aux exploitants d'ouvrages et aux entreprises</p> <p>Signature du responsable du projet ou de son représentant</p> <p>Nom du signataire : Emmanuel ROGEON</p> <p>Signature : _____</p> <p>Nombre de pièces jointes, y compris les plans : _____</p> </div> </div> |

DICT (Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux)

N° consultation du téléservice : 2 0 2 3 0 9 2 1 3 3 3 2 2 S

N° affaire de l'exécutant des travaux : 2617.Commune

Date de la déclaration : 21 / 09 / 2023

Nature de la déclaration (voir les codes au verso) : INITIAL

Exécutants des travaux (1) : Champs facultatifs

Dénomination : ARGISOL

Complément / Service : _____

N° : _____ Voie : 18 RUE DE 3 PILIERS

Lieu-dit / BP : _____

Code postal : 85 0 0 0 Commune : LA ROCHE SUR YON

Pays : FRANCE N° SIRET : _____

Personne à contacter : ROGEON

Tél. : 02 51 43 88 29 Fax(1) : _____

Courriel(1) : recepisce@dictservices.fr

Emplacement des travaux (si différent du projet de travaux)

Adresse(2) : Rue de la madone,

CP : 85 2 5 0 Commune principale : Saint-André-Goule-d'Oie

Nb de communes : 1 (2) : facultatif si emprise dessinée sur le téléservice

Souhaits pour le récépissé

Mode de réception du récépissé souhaité : Par mail

Si mode de réception par voie électronique, précisez :

Capacité d'impression des plans : Taille : A4 Couleur : ☒

Souhait de plans vectoriels : ☐ au format : _____

Travaux et leur calendrier (3) : voir les codes au verso

Nature des travaux(3) : FOV

Décrivez les travaux : Forage en vue d'une étude géotechnique

Techniques utilisées(3) : BTO

☐ Autre, précisez la technique : _____

Précisez, le cas échéant, la profondeur max d'excavation : 600 cm

☐ Cochez en cas de modification du profil du terrain en fin de travaux

Résultats des investigations complémentaires communiqués par le responsable du projet : ☒ Oui ☐ Non

Distance minimale entre les travaux et la ligne électrique : _____ m

☒ Cochez si vous souhaitez les plans des réseaux électriques aériens.

Date prévue pour le commencement des travaux : 11 / 10 / 2023

Durée du chantier : 1 jour(s)

Signature de l'exécutant des travaux ou de son représentant

Nom du signataire : Emmanuel ROGEON

Signature : Signé électroniquement sur www.dictservices.fr

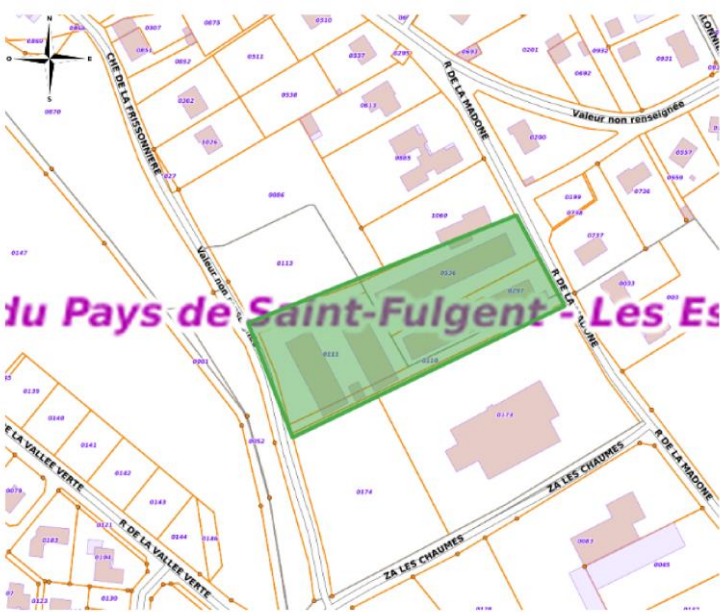
Nombre de pièces jointes, y compris les plans : 1

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 modifiée relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés, garantit un droit d'accès et de rectification des données auprès des organismes destinataires du formulaire.

DT-DICT

DT - DICT


DT DICT 2



du Pays de Saint-Fulgent - Les Esplanades

Coordonnées : <gml:Polygon srsName="EPSG:4717"><gml:exterior><gml:LinearRing><gml:posList srsDimension="2">-1.187945 46.830981 -1.189691 46.830502 -1.189401 46.829692 -1.187631 46.830578 -1.187945 46.830981</gml:posList></gml:LinearRing></gml:exterior></gml:Polygon>

DT DICT 3









Type de formulaire : **DT_DICT**
Référence chantier : **2617.Commune**

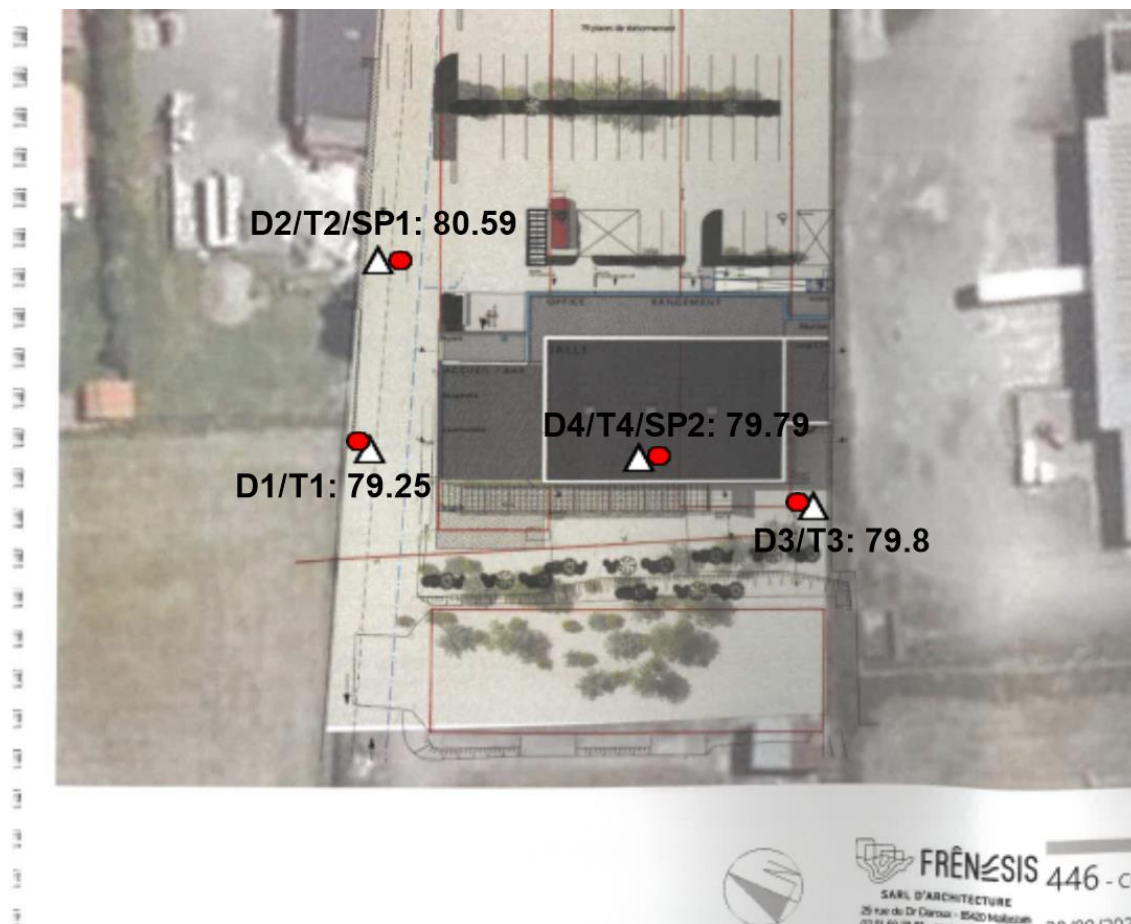
Emplacement du chantier : **Rue de la madone,85250 Saint-André-Goule-d'Oie**
Début du chantier : **11/10/2023** Durée : **1 jours**

Notre équipe vous accompagne dans le traitement de vos documents de chantier

Liste des envois effectués

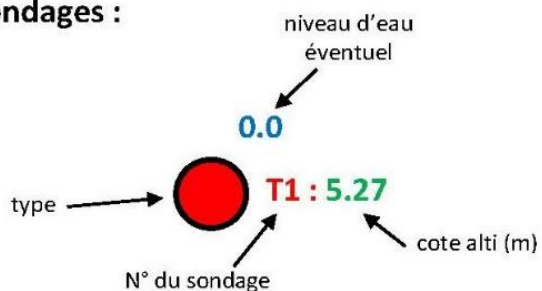
| Téléconsultation | Destinataire | Contact | Suivi | Réponse | Commentaire et éléments de réponse | Nature et type de réseau |
|-------------------------|--|---|-------------------------------|---------|------------------------------------|---|
| Número : 2023092133322S | COMMUNE ST ANDRE GOULE Disapos OIE TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX | Tel : 0426727706 Tel Urgence : 0687651140 Endommgement : 0251426061 Email : mairie.standregouleoie@demat.sogelink.fr Email Urgence : accueil@sago.fr | Envoyé par: Mail Envoi: le | | |  non sensible EU |
| Número : 2023092133322S | ENEDIS DRPDL PAYS DE LA LOIRE CHEZ PROTYS P0100 CS 90125 27091 EVREUX CEDEX 9 | Tel : 0240410250 Tel Urgence : 0181624701 Endommgement : 0176614701 Email : 6027635.ENEDIS@demat.protys.fr Email Urgence : 6027635.ENEDIS@demat.protys.fr | Envoyé par: Mail Envoi: le | | |  sensible EL |
| Número : 2023092133322S | ORANGE - M1 PAYS DE LOIRE-Service DICT TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX | Tel : 0228563535 Endommgement : 0810300111 Email : FT44M1.FTO@demat.protys.fr Email Urgence : FT44M1.FTO@demat.protys.fr | Envoyé par: Mail Envoi: le | | |  non-sensible TL |
| Número : 2023092133322S | STGS-Service DICT TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX | Fax : 0170448309 Fax Urgence : 0233793202 Tel : 0428727706 Tel Urgence : 0233794679 Endommgement : 0233794679 Email : stgs.vendee.assainissement@demat.sogelink.fr Email Urgence : dict@stgs.fr | Envoyé par: Mail Envoi: le | | |  non-sensible EU |
| Número : 2023092133322S | SyDEV Direction Infrastructures SyDEV Chez SOGEDATA TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX | Fax : 0170445032 Fax Urgence : 0251458899 Tel : 0251458865 Tel Urgence : 0251459320 Endommgement : 0251459320 Email : sydev@demat.sogelink.fr Email Urgence : ctddict@sydev-vendee.fr | Envoyé par: Mail Envoi: le | | |  sensible EL |
| Número : 2023092133322S | VEOLIA EAU CENTRE OUEST CHEZ SOGEDATA-Anjou & Deux-Sèvres TSA 70011 69134 DARDILLY CEDEX | Tel : 0969323529 Tel Urgence : 0969323529 Endommgement : 0969323529 Email : veolia-ea-centre-ouest@demat.sogelink.fr | Envoyé par: Mail Envoi: le | | |  non-sensible EA |






Annexe 4 : Plan d'implantation des sondages et essais



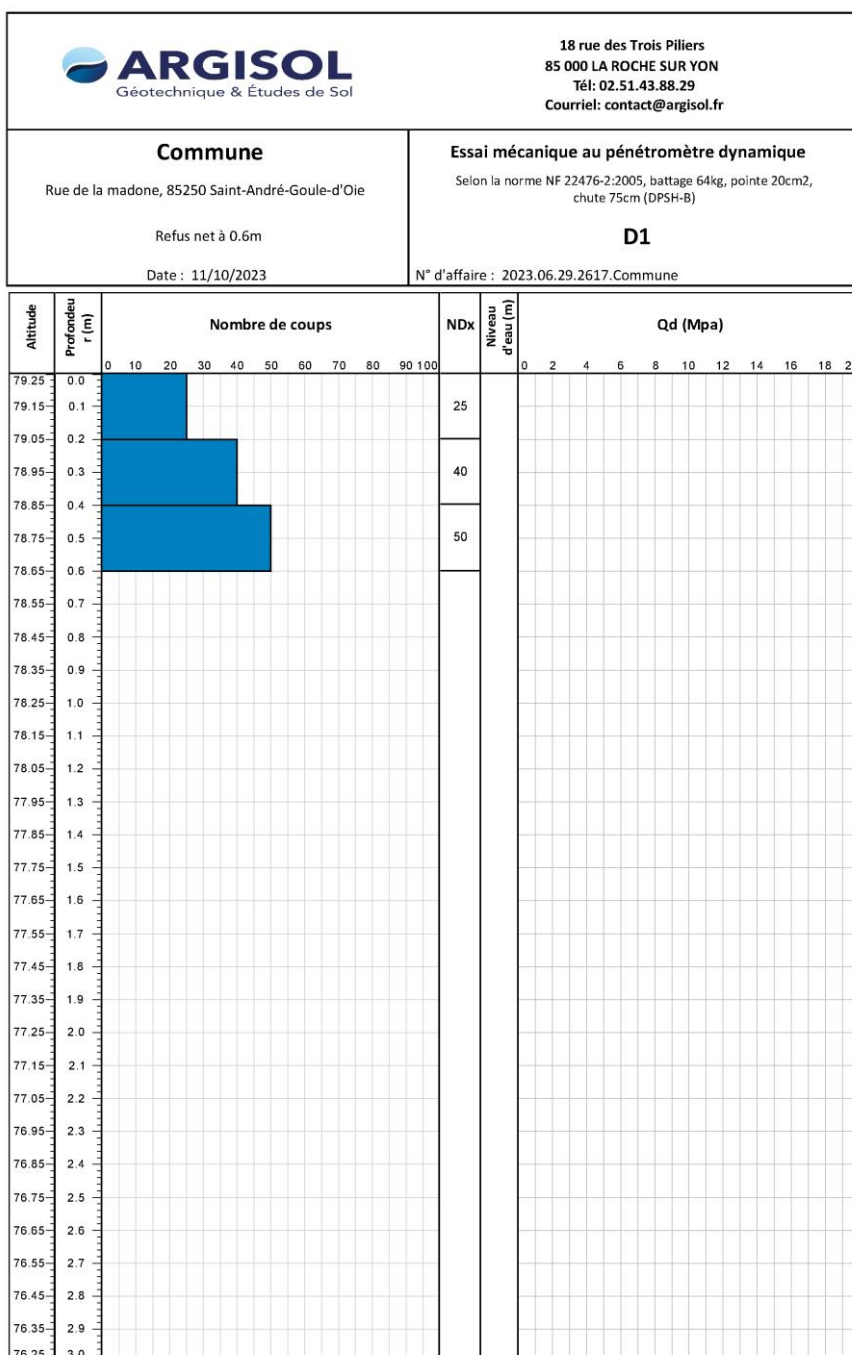
Légende :

Sondages :



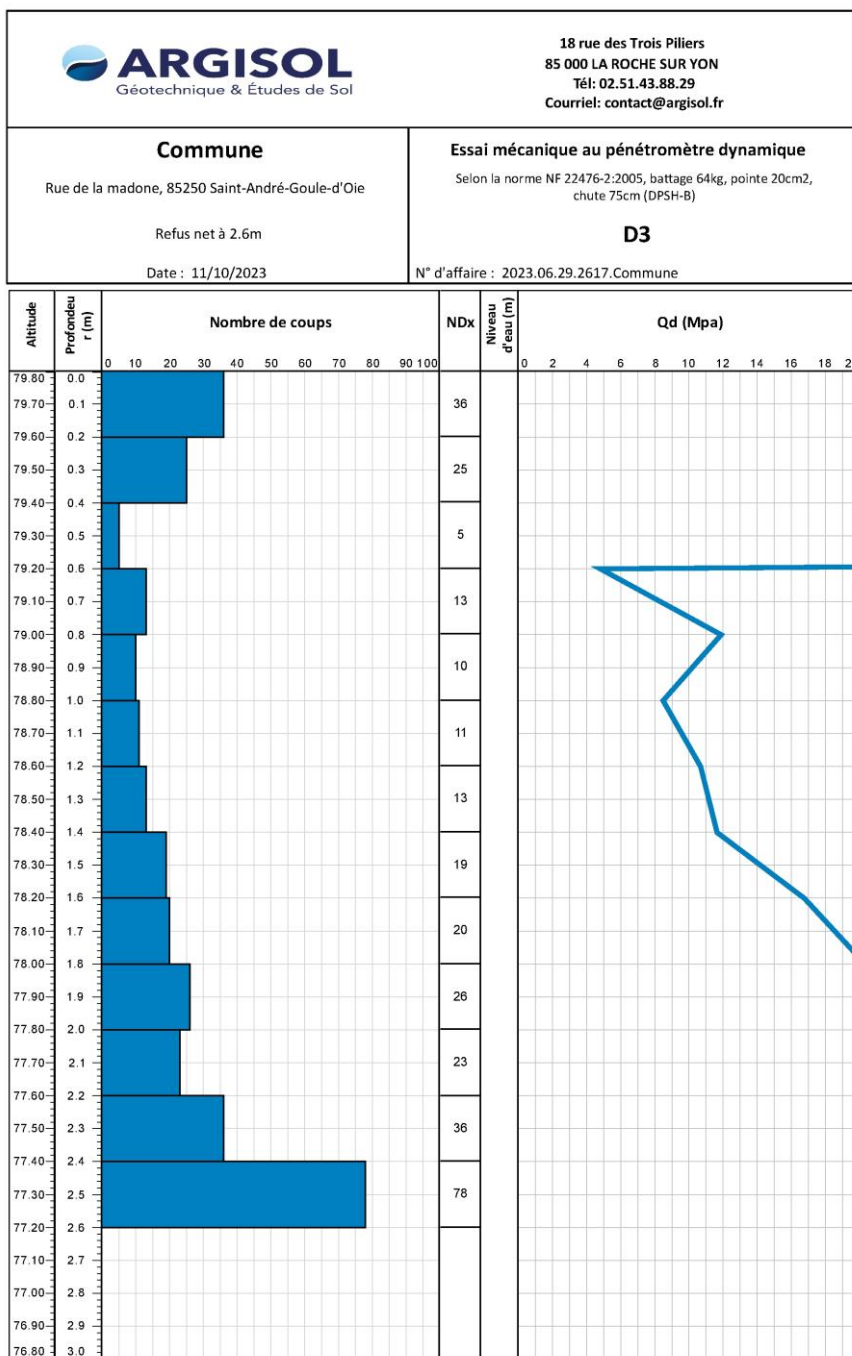
-  K : Perméabilité type Porchet
-  D : Pénétromètre dynamique
-  T : Tarière mécanique
-  P : Reconnaissance à la pelle mécanique
-  Référence de nivellement

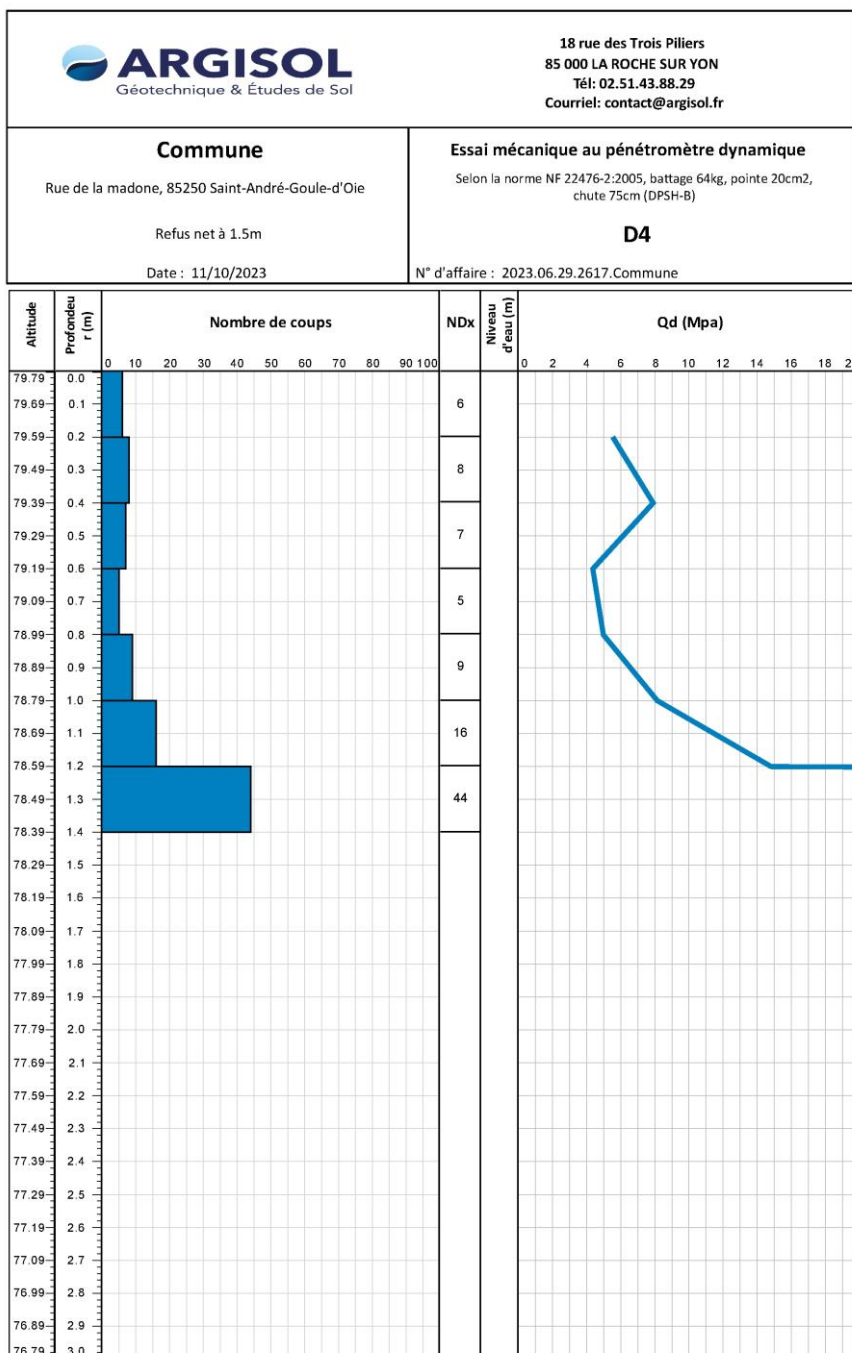
Annexe 5 : Résultats des sondages et essais mécaniques

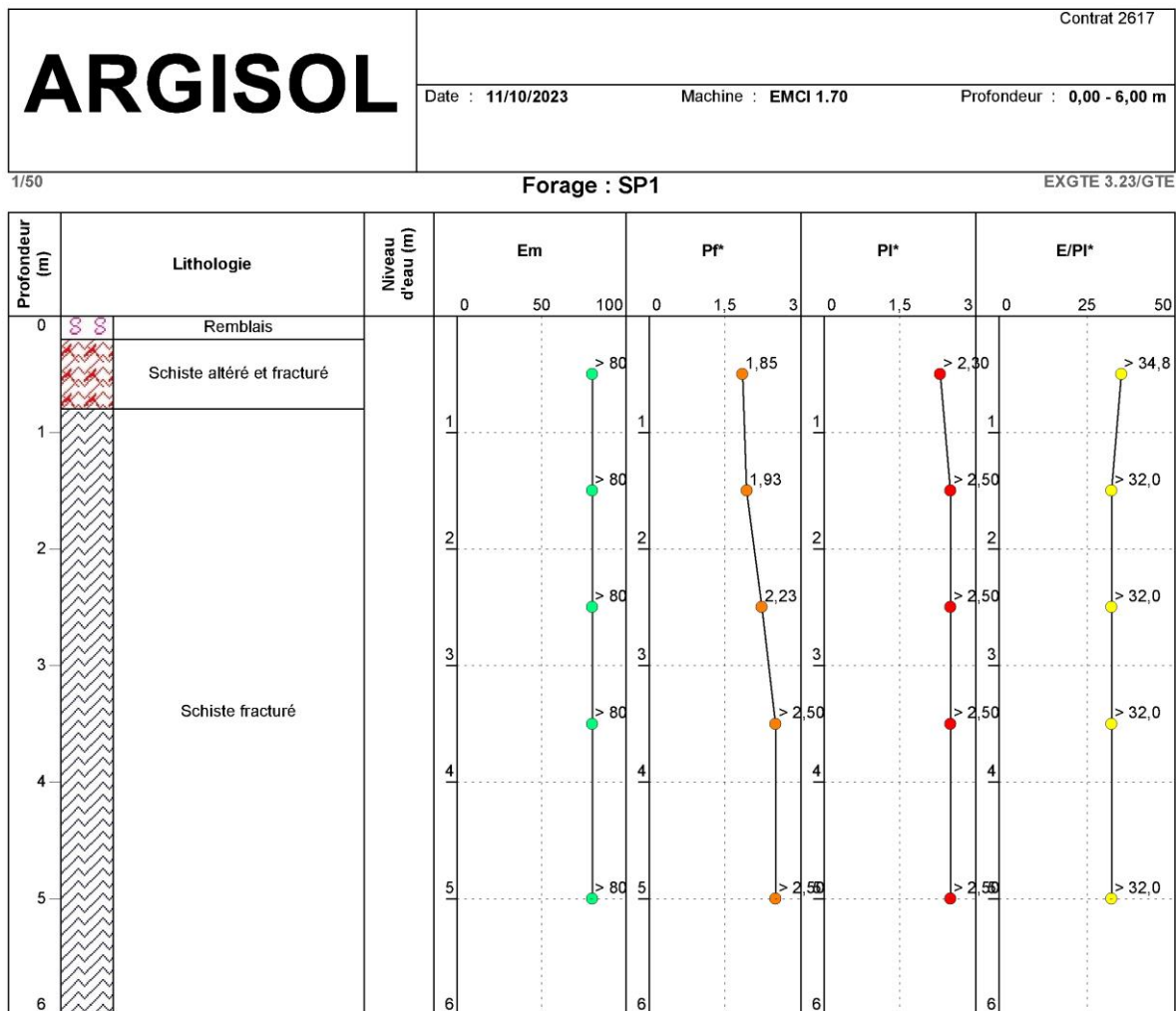


| | | | |
|--|--|---|--|
| ARGISOL Géotechnique & Études de Sol | | 18 rue des Trois Piliers 85 000 LA ROCHE SUR YON Tél: 02.51.43.88.29 Courriel: contact@argisol.fr | |
| Commune Rue de la madone, 85250 Saint-André-Goule-d'Oie Refus net à 0.4m Date : 11/10/2023 | | Essai mécanique au pénétromètre dynamique Selon la norme NF 22476-2:2005, battage 64kg, pointe 20cm2, chute 75cm (DPSH-B) D2 N° d'affaire : 2023.06.29.2617.Commune | |

| Altitude | Profondeur r (m) | Nombre de coups | NDx | Niveau d'eau (m) | Qd (Mpa) |
|----------|---------------------|----------------------------------|-----|---------------------|-----------------------------|
| 80.59 | 0.0 | 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100 | | | 0 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 |
| 80.49 | 0.1 | | 15 | | |
| 80.39 | 0.2 | | | | |
| 80.29 | 0.3 | | 58 | | |
| 80.19 | 0.4 | | | | |
| 80.09 | 0.5 | | | | |
| 79.99 | 0.6 | | | | |
| 79.89 | 0.7 | | | | |
| 79.79 | 0.8 | | | | |
| 79.69 | 0.9 | | | | |
| 79.59 | 1.0 | | | | |
| 79.49 | 1.1 | | | | |
| 79.39 | 1.2 | | | | |
| 79.29 | 1.3 | | | | |
| 79.19 | 1.4 | | | | |
| 79.09 | 1.5 | | | | |
| 78.99 | 1.6 | | | | |
| 78.89 | 1.7 | | | | |
| 78.79 | 1.8 | | | | |
| 78.69 | 1.9 | | | | |
| 78.59 | 2.0 | | | | |
| 78.49 | 2.1 | | | | |
| 78.39 | 2.2 | | | | |
| 78.29 | 2.3 | | | | |
| 78.19 | 2.4 | | | | |
| 78.09 | 2.5 | | | | |
| 77.99 | 2.6 | | | | |
| 77.89 | 2.7 | | | | |
| 77.79 | 2.8 | | | | |
| 77.69 | 2.9 | | | | |
| 77.59 | 3.0 | | | | |





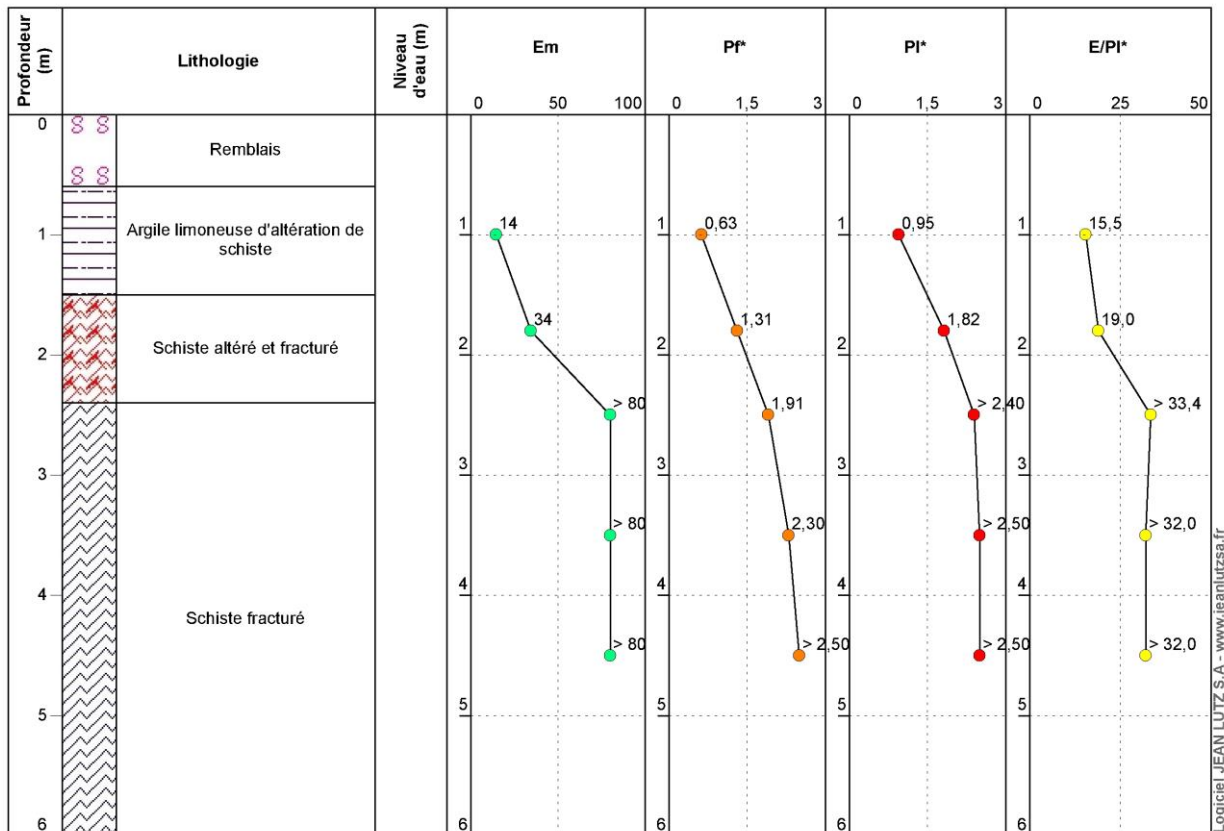



| | | | |
|----------------|-------------------|---------------------|----------------------------|
| ARGISOL | Contrat 2617 | | |
| | Date : 11/10/2023 | Machine : EMCI 1.70 | Profondeur : 0,00 - 6,00 m |

1/50

Forage : SP2

EXGTE 3.23/GTE



| | | | |
|--|--|---|--|
|  | | <p>18 rue des Trois Piliers 85 000 LA ROCHE SUR YON Tél: 02.51.43.88.29 Courriel: contact@argisol.fr</p> | |
| <p>Adresse : St André Goule d'oie</p> <p>N° d'affaire : 2023.06.29.2617.Commune</p> <p>Date du prélèvement : 28/09/2023</p> <p>Mode de prélèvement : Tarière</p> <p>Profondeur : 0,60m</p> | | <p>Rapport d'essai : classification des matériaux de remblais et de couches de forme</p> <p>Selon la norme NF P 11-300</p> <p>N° sondage : PS2</p> <p>Nature géologique : Argile limoneuse d'altération de schiste</p> | |

I. TENEUR EN EAU

| | |
|-------|-------|
| W (%) | 12,68 |
|-------|-------|

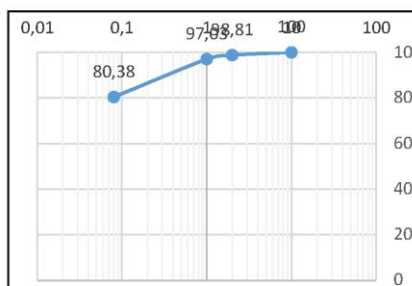
II. ARGILOSITE

| | |
|-----|-----|
| VBS | 1,5 |
|-----|-----|

| | |
|--------|---|
| WL (%) | X |
| WP (%) | X |
| IP | X |
| IC | X |

III. GRANULOMETRIE

| Tamis (mm) | passant (%) |
|------------|-------------|
| 63 | |
| 50 | |
| 20 | |
| 10 | 100 |
| 5 | |
| 2 | 98,81 |
| 1 | 97,03 |
| 0,5 | |
| 0,2 | |
| 0,08 | 80,38 |



IV. RESULTAT

| | |
|----------------|--|
| Observations : | <p>Classe du matériau :</p> <p>F1 (anciennement A1)</p> <p>Responsable des essais : VOIRIN Richard</p> |
|----------------|--|

| | | | |
|--|--|--|--|
|  | | <p>18 rue des Trois Piliers 85 000 LA ROCHE SUR YON Tél: 02.51.43.88.29 Courriel: contact@argisol.fr</p> | |
| <p>Adresse : St André Goule d'oie</p> <p>N° d'affaire : 2023.06.29.2617.Commune</p> <p>Date du prélèvement : 28/09/2023</p> <p>Mode de prélèvement : Tarière</p> <p>Profondeur : 0,60m</p> | | <p>Rapport d'essai : classification des matériaux de remblais et de couches de forme</p> <p>Selon la norme NF P 11-300</p> | |
| | | <p>N° sondage : PS3</p> <p>Nature géologique : Argile limoneuse d'altération de schiste</p> | |

I. TENEUR EN EAU

| | |
|-------|-------|
| W (%) | 13,96 |
|-------|-------|

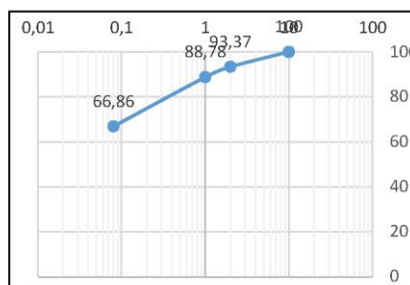
II. ARGILOSITE

| | |
|-----|-----|
| VBS | 1,9 |
|-----|-----|

| | |
|--------|---|
| WL (%) | X |
| WP (%) | X |
| IP | X |
| IC | X |

III. GRANULOMETRIE

| Tamis (mm) | passant (%) |
|------------|-------------|
| 63 | |
| 50 | |
| 20 | |
| 10 | 100 |
| 5 | |
| 2 | 93,37 |
| 1 | 88,78 |
| 0,5 | |
| 0,2 | |
| 0,08 | 66,86 |



IV. RESULTAT

| | |
|---|------------------------------------|
| Observations : | Classe du matériau : |
| | <p>F1 (anciennement A1)</p> |
| Responsable des essais : VOIRIN Richard | |

Annexe 6 : Assurances professionnelles



Assureur de la construction

22 rue Tasson-Snel
B-1060 Bruxelles
RPM 0406.067.338
téléphone +32 (0)2 538 6633
fax +32 (0)2 538 0644
e-mail info@ar-co.be
Web www.ar-co.be

SAS EMCM
18, rue des 3 Piliers
85000 ROCHE-SUR-YON

ATTESTATION D'ASSURANCE Assurance de responsabilité décennale obligatoire

SOUSCRIPTEUR ET BENEFICIAIRE :

SAS EMCM
N° SIREN : 892 776 766

REFERENCE DU CONTRAT : DP IC 20573

DATE D'EFFET DU CONTRAT : 01/03/2021

Cette attestation est valable : du 01/01/2023 au 31/03/2023.

Les garanties objet de la présente attestation s'appliquent :

- aux missions suivantes :
 - Missions G1 à G4 selon la norme NF P 94-500
 - Etudes géotechniques G1 seules non suivies d'études G2 selon norme précitée
 - Diagnostic géotechnique (G5) selon la norme NF P 94-500 (version 2013)
 - Hydrogéologie
 - Diagnostic de pollution des sols
- 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 de l'article A. 243-1 du code des assurances.
- aux travaux réalisés en France métropolitaine et DROM.
- aux chantiers dont le coût de construction HT tous corps d'état (Travaux + Honoraires) déclaré par le maître d'ouvrage n'est pas supérieur à la somme de

15 000 000 € Hors Taxes.

Une extension de garantie pourra être accordée pour des ouvrages dont le coût total sera supérieur à ce montant, moyennant étude du dossier par l'assureur et paiement éventuel d'une prime complémentaire par l'assuré. Toutefois, toute intervention pour un ouvrage d'un montant supérieur à **15 000 000 €** est couverte si un Contrat Collectif de la Responsabilité Décennale (CCRD) est souscrit et présenté à l'Assureur.

- Aux travaux, produits et procédés de construction suivants :
- Travaux de construction répondant à une norme homologuée (NF DTU ou NF EN), à des règles professionnelles acceptées par la C2P¹ ou à des recommandations professionnelles du programme RAGE 2012 non mises en observation par la C2P².
- Procédés ou produits faisant l'objet au jour de la passation du marché :
 - D'un Agrément Technique Européen (ATE) en cours de validité ou d'une Evaluation Technique Européenne (ETE) bénéficiant d'un Document Technique d'Application (DTA), ou d'un Avis Technique (ATec), valides et non mis en observation par la C2P³,
 - D'une Appréciation Technique d'Expérimentation (ATEX) avec avis favorable,
 - D'un Pass'innovation "vert" en cours de validité

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

NATURE ET MONTANT DE GARANTIES :

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 de démontage éventuellement nécessaire. | <ul style="list-style-type: none"> ○ En Habitation : Le montant de la garantie couvre le coût des travaux de réparation des dommages à l'ouvrage. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. |
| | <ul style="list-style-type: none"> ○ 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. | |

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

Pour toute opération d'un coût total de travaux et honoraires supérieur à 15 millions d'euros HT, la souscription d'un Contrat Collectif est vivement recommandée.

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

| Nature de la garantie | Montant de la garantie |
|---|--------------------------|
| Cette garantie couvre le paiement des travaux de réparation des dommages tels que définis aux articles 1792 et 1792-2 du Code civil et apparus après réception, lorsque la responsabilité de l'assuré est engagée du fait des travaux de construction d'ouvrages soumis à l'obligation d'assurance, qu'il a réalisés en qualité de sous-traitant. | 1 500 000 € par sinistre |
| Durée et maintien de la garantie | |
| Cette garantie est accordée, conformément à l'article 1792-4-2 du code civil, pour une durée de dix ans à compter de la réception. | |

AUTRES GARANTIES

| Nature de la garantie | Montant de la garantie | Franchise |
|---|------------------------------------|--|
| Garantie décennale Génie civil | 1 500 000 € par sinistre et par an | 15 % du sinistre avec un minimum de 3000 EUR et un maximum de 7000 EUR |
| Garanties responsabilité civile professionnelle | | |
| Tous dommages confondus | 1 500 000 € par sinistre et par an | |
| Dommages matériels | 1 000 000 € par sinistre et par an | |
| Dommages immatériels | 200 000 € par sinistre et par an | |

Les frais de défense sont inclus dans les montants de garantie ci-dessus.

Aucun cumul des garanties contenues dans la partie dédiée aux « autres garanties », mobilisées pour un même sinistre ou une même année, ne pourra excéder **1 500 000 €**.

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

Fait à PARIS, le 10/01/2023

POUR VALOIR CE QUE DE DROIT

AR-CO
Par Délégation



¹ Les règles professionnelles acceptées par la C2P (Commission Prévention Produits mis en œuvre de l'Agence Qualité Construction) sont listées à l'annexe 2 de la publication semestrielle de la C2P et sont consultables sur le site de l'Agence Qualité Construction (www.qualiteconstruction.com).

² Les recommandations professionnelles RAGE 2012 (Règles de l'Art Grenelle Environnement 2012) sont consultables sur le site internet du programme RAGE (www.reglesdelart-grenelle-environnement-2012.fr) et les communiqués de la C2P sont accessibles sur le site de l'AQC (www.qualiteconstruction.com).

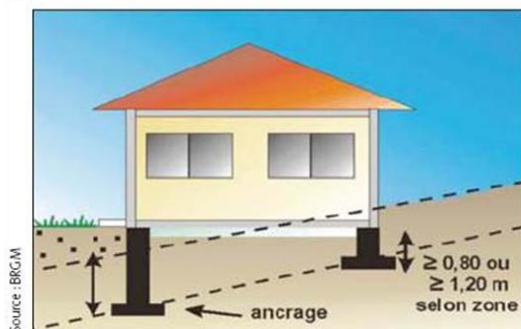
³ Les communiqués de la C2P sont accessibles sur le site de l'AQC (www.qualiteconstruction.com).

Quelles précautions prendre pour construire sur un sol argileux sensible au retrait-gonflement?



Identifier la nature du sol

- Dans les zones identifiées sur les cartes départementales d'aléa comme potentiellement sensibles au phénomène de retrait-gonflement, il est vivement conseillé de faire procéder, par un bureau d'étude spécialisé, à une reconnaissance de sol avant construction. Une telle étude doit vérifier la nature et la géométrie des formations géologiques dans le proche sous-sol, afin d'adapter au mieux le système de fondation de la construction envisagée.
- En cas de sols argileux, des essais de laboratoire permettent d'identifier leur sensibilité vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement.



Adapter les fondations

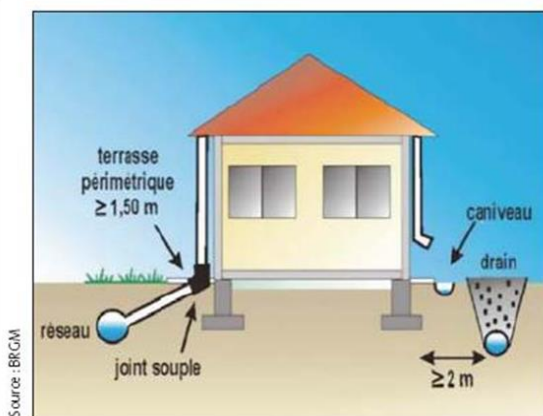
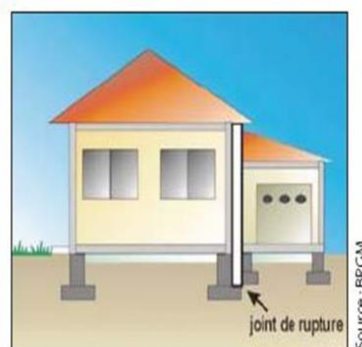
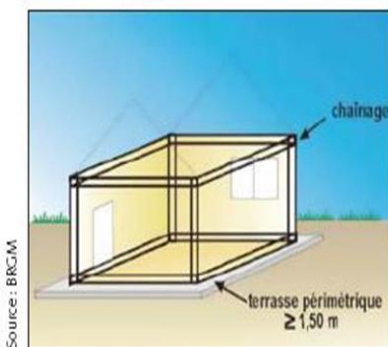
- Profondeur minimale d'ancrage : 1,20 m en zone d'aléa fort et 0,80 m en zone d'aléa moyen à faible.
- Fondations continues armées et bétonnées à pleine fouille dimensionnées selon les préconisations des Documents Techniques Unifiés (DTU 13-12 et DTU 13-11).
- Éviter toute dissymétrie dans l'ancrage des fondations (ancrage aval au moins aussi important que l'ancrage amont, pas de sous-sol partiel).
- Préférer les sous-sols complets, les radiers ou les planchers sur vide sanitaire plutôt que les dallages sur terre-plein.

Rigidifier la structure

- Prévoir des chaînages horizontaux (haut et bas) et verticaux (poteaux d'angle) pour les murs porteurs (DTU 20-1).

Désolidariser les bâtiments accolés

- Prévoir des joints de rupture sur toute la hauteur entre bâtiments accolés fondés différemment ou exerçant des charges variables.



Eviter les variations localisées d'humidité

- Réaliser un trottoir périmétrique anti-évaporation d'une largeur minimale de 1,50 m (terrasse ou géomembrane)
- Éloigner les eaux de ruissellement des bâtiments (caniveau) et privilégier le rejet des eaux pluviales et usées dans le réseau lorsque c'est possible (sinon prévoir une distance minimale de 15 m entre les points de rejet et les bâtiments).
- Assurer l'étanchéité des canalisations enterrées (joints souples au niveau des raccords).
- Éviter les drains à moins de 2 m d'un bâtiment ainsi que les pompes (à usage domestique) à moins de 10 m.

Eloigner les plantations d'arbres

- Ne pas planter d'arbre à une distance de la maison inférieure à au moins la hauteur de l'arbre adulte (ou 1,5 fois cette hauteur en cas de haie).
- À défaut, mettre en place des écrans anti-racine d'une profondeur minimale de 2 m.
- Attendre le retour à l'équilibre hydrique avant de construire sur un terrain récemment défriché.

