

**Rapport Géotechnique
G1_{PGC} G2_{avp} et étude
hydrogéologique**

Réalisation d'un lotissement,
d'une voirie et ré-infiltration
des eaux pluviales

**MAJESTE
IMMOBILIER**

21 Chemin des Sœurs
31 700 BLAGNAC

DOSSIER N°20241000373

Rédigé le
28/11/2024

1. SOMMAIRE

2.	Glossaire	- 3 -
3.	Généralités	- 4 -
3.1.	Cadre de la mission	- 4 -
3.2.	Description de la mission géotechnique G1 PGC.....	- 4 -
3.3.	Description de la mission hydrogéologique.....	- 4 -
3.4.	Base de la mission.....	- 4 -
3.5.	Campagne de reconnaissances :.....	- 5 -
4.	Contexte général de l'étude.....	- 6 -
4.1.	Contexte géologique.....	- 6 -
4.2.	Environnement de la zone d'étude.....	- 6 -
4.3.	Informations cadastrales	- 7 -
4.4.	Description de la zone d'études.....	- 7 -
4.5.	Résumé des risques	- 7 -
5.	Résultats des investigations	- 8 -
6.	Investigations géotechniques.....	- 9 -
6.1.	Synthèse des sondages lithologiques et pénétrométriques.....	- 9 -
6.1.	Essai en laboratoire.....	- 9 -
7.	Investigations hydrogéologiques.....	- 10 -
7.1.	Essai de perméabilité profond	- 10 -
7.2.	Essais de perméabilité superficiels	- 11 -
7.3.	Hydrogéologie.....	- 11 -
8.	Conclusions géotechniques.....	- 12 -
9.	Conclusions hydrogéologiques.....	- 15 -
10.	Annexes	- 16 -

2. GLOSSAIRE

G1 Principes Généraux de Constructions	G1 PGC
Zone d'Influence Géotechnique	ZIG
Sondage à la Tarière mécanique	ST
Sondage au Pénétromètre Dynamique	PD
Guide de Terrassement Routier	GTR
Valeur au Bleu du Sol	VBS
Terrain Actuel	TA
Terrain Naturel	TN
Institut Géographique National	IGN
Bureau de Recherche Géologique et Minière	BRGM
Nivellement Général de la France	NGF
Plan de Prévention des Risques Naturels	PPRN
Document Technique Unifié	DTU

3. GENERALITES

3.1. Cadre de la mission

Notre étude a été réalisée dans le cadre de la réalisation d'un lotissement, de la réalisation d'une voirie et d'une étude hydrogéologique pour la ré-infiltration des eaux pluviales, à la demande et pour le compte de **MAJESTE IMMOBILIER**. Nous sommes intervenus le 14 octobre 2024.

Cette étude fait suite à notre devis DE20241000373 validé le 08 octobre 2024.

3.2. Description de la mission géotechnique G1 PGC

Cette étude nommée **G1 phase PGC** respecte la norme NF P 94-500 (voir annexe) elle a pour but de fournir une première esquisse de l'adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site. De plus elle fournit une identification des risques présents sur la parcelle.

SVO réalise une étude complète couvrant l'ensemble des aspects définis par la mission G1 PGC tel que :

- ↪ Une définition de la ZIG (zone d'influence géotechnique)
- ↪ Une précision des principes généraux de construction
- ↪ Des recommandations d'exécution pour le respect des normes en vigueur

3.3. Description de la mission hydrogéologique

L'étude hydraulique s'adresse à toute construction n'ayant pas la possibilité de se raccorder au réseau pluvial collectif. L'objectif prioritaire de cette étude est de définir la capacité d'infiltration, de rétention des sols superficiels et profonds mais aussi le type et l'implantation des ouvrages constitutifs de la filière de pluvial.

SVO réalise une étude complète couvrant l'ensemble des aspects hydrauliques à savoir :

- ↪ Caractériser la nature géologique et pédologique des formations superficielles
- ↪ Détecter la présence d'eau dans les couches superficielles du sol et appréhender sa circulation et sa dispersion
- ↪ Déterminer la capacité d'infiltration (perméabilité de symbole k) des sols superficiels ($\approx 1,00$ m de profondeur) et profonds ($> 1,00$ m de profondeur)
- ↪ Définir le système de rétention et d'infiltration des eaux pluviales le plus adapté aux projets

3.4. Base de la mission

En vue de la préparation de notre intervention et de la réalisation du compte rendu, il nous a été transmis les documents suivants :

- ↪ Plan topographique
- ↪ Plan de composition
- ↪ Description du projet lors d'un échange de mail

3.5. Campagne de reconnaissances :

Nous avons procédé à une reconnaissance ponctuelle, non destructrice des sols et à une étude des risques naturels au droit de la parcelle.

Lors de notre intervention a été réalisé :

- ↪ **3 sondages au pénétromètre dynamique** notés PD1 à PD3. Ce sondage permet de mesurer la résistance mécanique des sols et la profondeur des différents horizons traversés ou encore la présence ponctuelle d'anomalies.
 - PD1 refus à 6,50 m de profondeur/Terrain actuel
 - PD2 refus à 6,30 m de profondeur/Terrain actuel
 - PD3 refus à 6,30 m de profondeur/Terrain actuel
- ↪ **1 sondage à la tarière mécanique** noté ST1. Ce sondage permet la caractérisation géologique des terrains en place et l'observation éventuelle de circulation ou niveau d'eau.
 - ST1 descendu à 4,00 m de profondeur/TA
- ↪ **1 essai d'infiltration à niveau variable de type Lefranc** afin de mesurer la perméabilité des formations profondes rencontrées au niveau du sondage à la tarière mécanique ST1 ;
- ↪ **1 test de perméabilité** de type Guelph à niveau constant afin de connaître la perméabilité des sols superficiels
- ↪ **1 prélèvement de sol pour la réalisation d'un essai de laboratoire de type VBS.** L'essai au bleu de méthylène, également appelé « essai au bleu », est un essai utilisé en géotechnique pour déterminer le taux d'argilité d'un sol.
- ↪ **Définition de l'environnement d'étude.** Il s'agit d'une description détaillée de la zone d'étude, son état (enherbée, arborée...), la présence ou non de pente (topographie), les contextes géologiques et géomorphologiques...

Les différents sondages ont été réalisés avec un couplé pénétromètre lourd et tarière continu, de type SOCCOMAFOR modèle SOCCO 10. Ce pénétromètre lourd est conforme à la directive machine 2006/42/CE et à l'EN 16228 et possède une masse de 63,5 kg et une hauteur de chute de 750 mm Son utilisation permet d'assurer une homogénéité dans les résultats de l'étude.

L'essais de laboratoire a été réalisé dans le respect de la norme NF P 94-068 par un technicien spécialisé et suivant un protocole établi.

4. CONTEXTE GENERAL DE L'ETUDE

4.1. Contexte géologique

D'après la carte géologique au 1/50 000^{ème} de **TOULOUSE-OUEST**, le site étudié se situe sur les formations géologiques suivantes à savoir : « **Alluvions de la basse terrasse** » notés « **Fy1** » et datées du **quaternaire plus particulièrement de la fin du Würmien de -11 700 ans à nos jours**.

De même que toutes les terrasses garonnaises, la basse terrasse qui domine l'étiage de 22 à 30 m est recouverte d'alluvions formées comme la basse plaine ci-dessous. Il y a la couche inférieure de cailloux roulés, de 5 à 6 m d'épaisseur, passant à des lits de sable irréguliers et à la couche de limons d'inondation fins très constants en surface.

La décomposition des cailloux roulés y est plus poussée que précédemment : les grès et les schistes sont devenus pulvérulents, mais l'ensemble reste de couleur claire, grisâtre et d'un aspect assez frais. Les limons superficiels ont subi une évolution pédologique assez poussée qui les a transformés en boubènes.

Ces formations reposent sur les « **Marnes et molasses** » notées « **g_{2.3}** » datées de **l'Aquitanién et Stampien supérieur de -28 400 000 ans à -20 430 000 ans avant notre ère**. Ces formations tertiaires anciennes sont composées de Marnes, argiles et molasses. Elles sont altérées en surface et deviennent saines et compactes avec la profondeur.



Extrait de carte géologique 1/50000 (Source : Infoterre.brgm.fr)

4.2. Environnement de la zone d'étude

D'un point de vue géomorphologique, le projet se situe sur la terrasse alluviale de la Garonne. Il s'agit de la basse terrasse de la Garonne. Cette dernière est composée d'alluvions fines en tête puis d'alluvions graveleuses en pied. L'ensemble repose sur des formations tertiaires anciennes sous forme de marnes et molasses. Le projet se situe à 500 mètres au Sud-Ouest du centre-ville de BLAGNAC et à 500 mètres du fleuve de la Garonne.

Pour ce qui est de la topographique, la zone d'étude se situe vers 138 m NGF (carte IGN à l'échelle 1/25 000^{ème}). Le paysage entourant la parcelle est relativement plat.



Carte IGN (Source : Géoportail.fr)

4.3. Informations cadastrales



Extrait cadastral (Source : Cadastre.gov.fr)

La parcelle étudiée est cadastrée sous les références suivantes : Section AX ; numéros 360 pour une superficie totale d'environ 2 628 m².

4.4. Description de la zone d'études

La zone d'étude est subhorizontale.

La zone d'étude était un champ en friche enherbé et facilement accessible pour nos investigations. On a pu noter la présence d'arbres en bordure de la zone d'étude, les racines peuvent entraîner une dessiccation des formations superficielles.

Lorsque l'arbre aspire l'eau présente dans le sol, celui-ci peut s'affaisser verticalement à proximité de la maison (dessiccation du sol) et provoquer des tensions sur le bâti (mouvement de sol et tassement différentiel). On a également pu noter la présence d'une couche de remblais superficielle.



Photographies de la zone d'étude au jour de l'intervention

4.5. Résumé des risques

Aléas présents sur la commune ou sur la zone d'étude.

Type d'aléas	Risque à l'adresse étudiée	Risque sur la commune étudiée
Inondation	Risque existant	Risque existant
Mouvement de terrain	Risque existant	Risque existant
Retrait gonflement des argiles	Risque modéré	Risque important
Sismicité	Risque Faible	Risque Faible
Radon	Risque Faible	Risque Faible

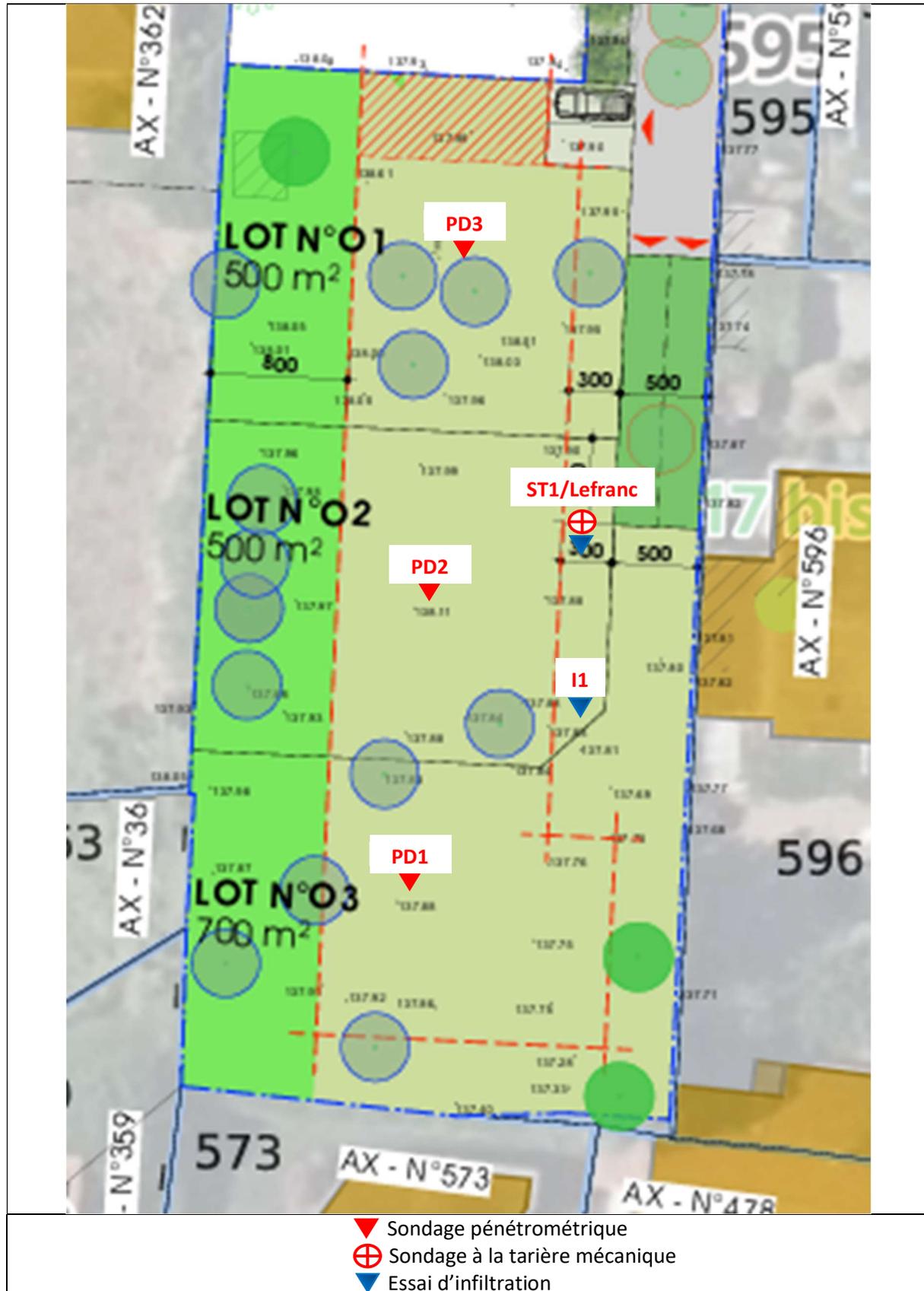
Aléas absents sur la commune ou sur la zone d'étude.

Type d'aléas	Risque
Cavités souterraines	Absence

L'ensemble des informations données ci-dessus proviennent du site Géorisques.gov.fr. Pour le descriptif complet des risques et les extraits des cartes voir annexes **Etat des lieux du secteur**.

5. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

L'implantation des sondages a été réalisée par nos soins en fonction du projet et des contraintes d'accessibilité au droit du site.



6. INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

6.1. Synthèse des sondages lithologiques et pénétrométriques

Les résultats des essais pénétrométriques et à la tarière sont répertoriés en fonction des couches rencontrées dans le tableau ci-dessous :

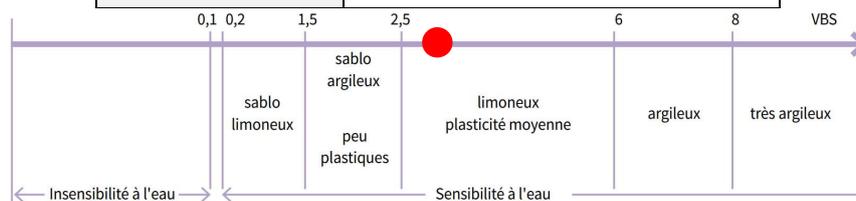
N° de couche	Formation	Nature de la couche	Prof. de la base de la couche m/TN	Pénétrömètre	
				Rd (résistance dynamique)	Compacité/ Consistance
1	<i>Alluvions graveleuses</i>	Graves et graviers sablo-argileux avec des galets centimétriques	De 0,00 à -5,50/-5,60 m	7 à 20	Moyenne à élevée
2	<i>Substratum altéré</i>	Marnes et molasses supposées	De -5,50/-5,60 au refus soit à -6,30/-6,50 m	4 au refus	Faible à très élevée

L'ensemble des profondeurs données dans ce rapport sont données avant terrassement soit par rapport au niveau du terrain naturel lors de la réalisation de l'étude.

6.1. Essai en laboratoire

Le procès-verbal des essais en laboratoire sont fournis en annexe. Les résultats de cet essai sont synthétisés ci-après :

Sondages	ST1
Profondeur (m/TN)	0,50/1,20
Nature	Argiles limoneuses
Teneur en eau (%)	6,90
VBS	2,847
Classification GTR	A2



Selon la classification AFNOR-GTR, ces sols superficiels sont de **classe A2**.

On peut en conclure que ces sols superficiels sont sensibles aux changements de teneur en eau par rapport au retrait/gonflement par déshydratation et réhydratation. De plus ils restent sensibles vis-à-vis du terrassement.

7. INVESTIGATIONS HYDROGEOLOGIQUES

7.1. Essai de perméabilité profond

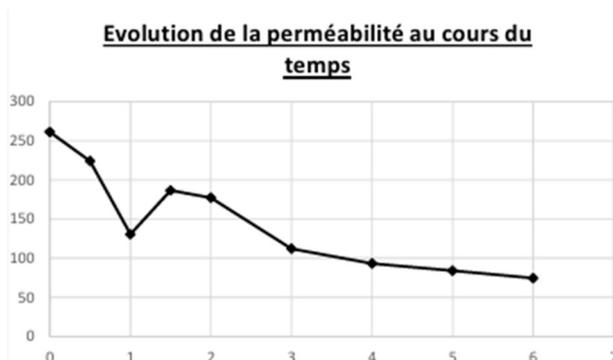
Les sols ont fait l'objet d'une mesure du coefficient d'infiltration de type Lefranc par injection (voir le dépouillement des essais fournis en annexe).

Principe : Il a été réalisé une injection d'eau à niveau constant avec un relevé des niveaux piézométriques.

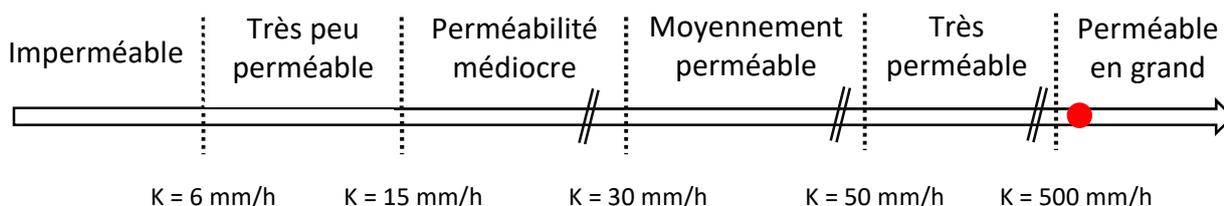
Réalisation des essais :

Le 14 octobre 2024, il a été effectué un essai de perméabilité I1 au niveau du sondage à la tarière mécanique ST1 entre 0,00 et 4,00 m de profondeur (piézomètre crépiné entre ces profondeurs) soit dans les limons argileux à quelques graviers, les graves sablo-argileuses et les galets et graves sablo-argileux.

La perméabilité mise en évidence est de $1,74 * 10^{-4}$ m/s (très perméables).



Conclusions des essais : Le sondage à la tarière mécanique et l'essai d'infiltration nous a permis de mettre en évidence des limons argileux à quelques graviers, des graves sablo-argileux et des galets et graves sablo-argileuses très perméables ($k_{moyen} = 1,74 * 10^{-4}$ m/s) jusqu'à 4,00 m de profondeur/Terrain actuel.



7.2. Essais de perméabilité superficiels

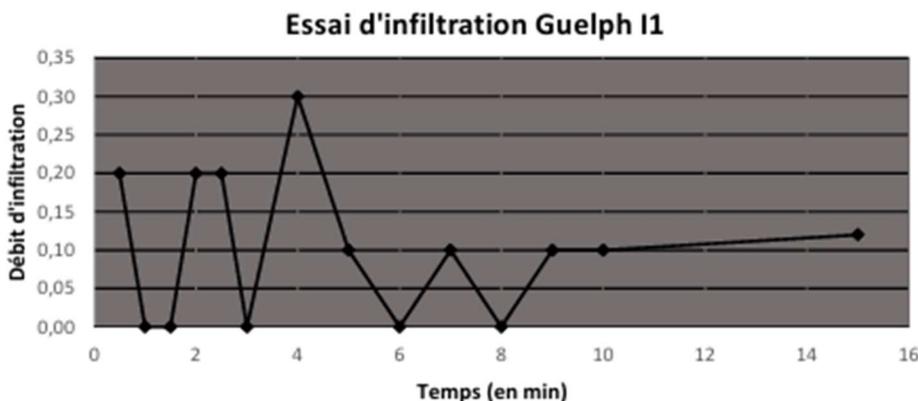
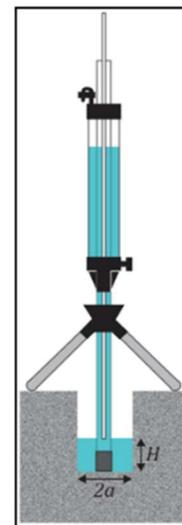
Principe de fonctionnement du test de perméabilité :

Le perméamètre de Guelph est un perméamètre à charge constante fonctionnant sur le principe de Boyle-Mariotte. Dans un puits cylindrique, on établit une charge d'eau constante maintenu par un tube à air sous vide.

Lorsque le niveau d'eau diminue, une dépression se crée dans le tube à air et un appel d'air permet un apport d'eau dans le puits. La quantité d'eau déversée dans le puits, équivalente à la quantité d'eau infiltrée, peut ainsi être déterminée à partir de la hauteur d'eau dans le tube à air.

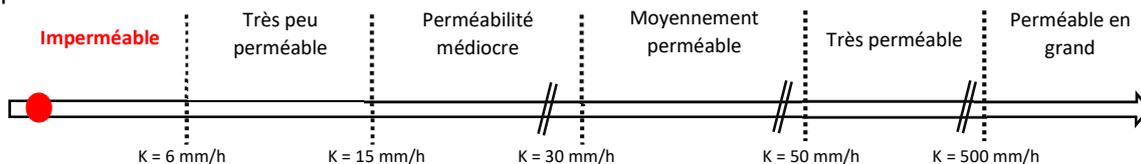
Dès lors qu'un bulbe de saturation est mis en place, l'écoulement de l'eau est constant et l'on peut ainsi déterminer la perméabilité du sol.

Conditions des essais : L'essai a été réalisé dans les règles de l'art. Il a eu lieu vers 0,70 m de profondeur/TN dans les limons argileux le 14 octobre 2024.



Coefficient d'infiltration :
 $K_{I1} = 2,32 \text{ mm/h}$

Conclusions des essais : Le sondage et l'essai d'infiltration nous a permis de mettre en évidence des limons argileux à quelques graviers imperméables ($k_{moyen} = 2,32 \text{ mm/h}$) vers 0,70/0,80 m de profondeur /Terrain actuel. Ces formations reposent sur des marnes et molasses connues comme étant imperméables.



7.3. Hydrogéologie

Au cours de la réalisation des sondages pénétrométriques et du sondage à la tarière mécanique, des venues d'eau ont été constatée entre 5,00 et 5,20 m de profondeur/Terrain actuel le 14 octobre 2024.

Il y a donc présence d'une nappe d'eau baignant dans les alluvions graveleuses entre 5,00 et 5,20 m de profondeur/Terrain actuel. Il s'agit d'un niveau de moyennes eaux, les niveaux de basses et hautes eaux nous sont inconnus à ce jour.

De plus, au vu de de la nature perméable des formations superficielles, la circulation d'eaux libres au sein des alluvions superficielles n'est pas à exclure surtout en période hivernale et/ou pluvieuse.



8. CONCLUSIONS GEOTECHNIQUES

LOT n°1
<p><u>Fondations superficielles :</u></p> <p>Type : Semelles filantes ou isolées</p> <p>Nature du sol d'ancrage : Graves et galets dans une matrice sablo-argileuse</p> <p>Encastrement : Vers 1,00 (PD1) m de profondeur/TN avant travaux</p> <p>Ancrage : 0,30 m (l'ancrage de 0,30 m est inclus dans les profondeurs données ci-dessus)</p>
<p><u>Préconisations particulières :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⚠ Les fondations devront reposer sur des formations homogènes en nature et en compacité (Ici graves et galets dans une matrice sablo-argileuse). ⚠ Attention à éloigner la plantation d'arbres du projet. L'arbre dessèche le sol et celui-ci peut s'affaisser verticalement à proximité de la maison (dessiccation du sol) et provoquer des tensions sur le bâti (mouvement de sol et tassement différentiel). ⚠ Il convient de couler le béton de propreté dès l'ouverture des fouilles afin d'éviter l'altération ou la décompression du sol d'assise. Le béton des semelles sera ensuite coulé à pleine fouille sur toute la hauteur
<p><u>Dallage :</u></p> <p>Pour le dallage et compte tenu de la sensibilité des sols superficiels, la mise en place d'un plancher sur vide sanitaire ou d'un plancher porté par les fondations sera la solution la plus appropriée. Un dallage traditionnel sur hérisson sera à proscrire.</p>
<p><u>Terrassements / Soutènements :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⚠ Ici les hauteurs de terrassements ne nous ont pas été communiqués les profondeurs sont donc données depuis le terrain naturel et devront donc être adaptés.
<p><u>Adaptation(s) structurelle(s) :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⚠ Une étude géotechnique de type G2 AVP sera impérative à la réalisation du projet.
<p><u>Hydrologie :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ⚠ Il sera aussi judicieux de mettre en place un drain périphérique pour gérer les infiltrations et circulations d'eau superficielles.

LOT n°2

Fondations superficielles :

Type : Semelles filantes ou isolées

Nature du sol d'ancrage : Graves et galets dans une matrice sablo-argileuse

Encastrement : Vers 1,00 (PD1) m de profondeur/TN avant travaux

Ancrage : 0,30 m (l'ancrage de 0,30 m est inclus dans les profondeurs données ci-dessus)

Préconisations particulières :

- ⚠ **Les fondations devront reposer sur des formations homogènes en nature et en compacité (Ici graves et galets dans une matrice sablo-argileuse).**
- ⚠ **Attention à éloigner la plantation d'arbres du projet.** L'arbre dessèche le sol et celui-ci peut s'affaisser verticalement à proximité de la maison (dessiccation du sol) et provoquer des tensions sur le bâti (mouvement de sol et tassement différentiel).
- ⚠ **Il convient de couler le béton de propreté dès l'ouverture des fouilles afin d'éviter l'altération ou la décompression du sol d'assise. Le béton des semelles sera ensuite coulé à pleine fouille sur toute la hauteur**

Dallage :

Pour le dallage et compte tenu de la sensibilité des sols superficiels, la mise en place d'un plancher sur vide sanitaire ou d'un plancher porté par les fondations sera la solution la plus appropriée.

Un dallage traditionnel sur hérisson sera à proscrire.

Terrassements / Soutènements :

- ⚠ **Ici les hauteurs de terrassements ne nous ont pas été communiqués les profondeurs sont donc données depuis le terrain naturel et devront donc être adaptés.**

Adaptation(s) structurelle(s) :

- ⚠ **Une étude géotechnique de type G2 AVP sera impérative à la réalisation du projet.**

Hydrologie :

- ⚠ **Il sera aussi judicieux de mettre en place un drain périphérique pour gérer les infiltrations et circulations d'eau superficielles.**

LOT n°3

Fondations superficielles :

Type : Semelles filantes ou isolées

Nature du sol d'ancrage : Graves et galets dans une matrice sablo-argileuse

Encastrement : Vers 1,00 (PD1) m de profondeur/TN avant travaux

Ancrage : 0,30 m (l'ancrage de 0,30 m est inclus dans les profondeurs données ci-dessus)

Préconisations particulières :

- ⚠ Les fondations devront reposer sur des formations homogènes en nature et en compacité (Ici graves et galets dans une matrice sablo-argileuse).**
- ⚠ Attention à éloigner la plantation d'arbres du projet.** L'arbre dessèche le sol et celui-ci peut s'affaisser verticalement à proximité de la maison (dessiccation du sol) et provoquer des tensions sur le bâti (mouvement de sol et tassement différentiel).
- ⚠ Il convient de couler le béton de propreté dès l'ouverture des fouilles afin d'éviter l'altération ou la décompression du sol d'assise. Le béton des semelles sera ensuite coulé à pleine fouille sur toute la hauteur**

Dallage :

Pour le dallage et compte tenu de la sensibilité des sols superficiels, la mise en place d'un plancher sur vide sanitaire ou d'un plancher porté par les fondations sera la solution la plus appropriée. Un dallage traditionnel sur hérisson sera à proscrire.

Terrassements / Soutènements :

- ⚠ Ici les hauteurs de terrassements ne nous ont pas été communiqués les profondeurs sont donc données depuis le terrain naturel et devront donc être adaptés.**

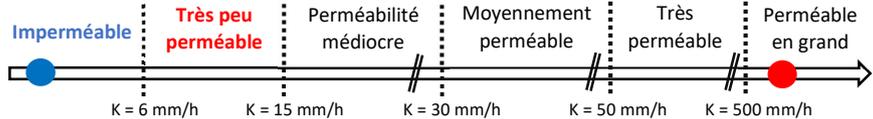
Adaptation(s) structurelle(s) :

- ⚠ Une étude géotechnique de type G2 AVP sera impérative à la réalisation du projet.**

Hydrologie :

- ⚠ Il sera aussi judicieux de mettre en place un drain périphérique pour gérer les infiltrations et circulations d'eau superficielles.**

9. CONCLUSIONS HYDROGEOLOGIQUES

<i>Projet</i>					
Localisation	21 chemin des Sœurs – 31 700 BLAGNAC; section AX ; parcelles n°0360, pour une superficie totale 2 628 m ² environ.				
Type	Gestion des eaux pluviales pour un lotissement de 3 lots				
<i>Contexte général</i>					
Géomorphologie	Basse terrasse de la Garonne				
Géologie	Alluvions de la basse terrasse				
Hydrographie	Bassin versant du fleuve la Garonne				
Topographie	Terrain subhorizontal (pente moyenne de 1 %)				
Etat du terrain	Prairie enherbée et arborée facilement accessible				
Contraintes	Venue d'eau	Trace D'hydromorphie	Présence de puits	Végétation	Autres
	Oui	Non	Non	Oui (enherbé, arborée)	Non
<i>Données terrain</i>					
Horizon de sol en partie haute ST1	Limens argileux à quelques graviers		Graves sablo-argileux à galets centimétriques		
	De -0,20 à -1,00 /TN		De -1,00 à -4,00m/TN		
Perméabilité des sols superficiels	L'essai I1 de type Guelph à injection a été réalisé vers 0,80 m de profondeur, au sein des formations limono-argileuses. Il a été mis en avant une perméabilité k = 2,32 mm/h soit 6,45*10⁻⁷ m/s.				
Perméabilité des sols profonds	L'essai d'infiltration par injection de type Lefranc I2 a été réalisé au sein des formations graveleuses et sableuses. Il a été mis en avant une perméabilité k = 627 mm/h soit 1,74*10⁻⁴ m/s.				
Classe de perméabilité	 <p>Le diagramme illustre une échelle de perméabilité (K) allant de 6 mm/h à 500 mm/h. Les classes sont : Imperméable (K < 6), Très peu perméable (K = 6 à 15), Perméabilité médiocre (K = 15 à 30), Moyennement perméable (K = 30 à 50), Très perméable (K = 50 à 500), et Perméable en grand (K > 500). Des points de mesure sont indiqués à K = 6 mm/h (bleu) et K = 500 mm/h (rouge).</p>				
<i>Conclusions</i>					
Système pluvial approprié	Au vu de la faible perméabilité des sols superficiels, la solution la plus approprié sera de réinfiltrer les eaux pluviales dans les sols profonds.				

Le BE SVO reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Fait à ANDILLAC le 28 novembre 2024

Rédigé par :

Vincent MOLINIER



SAS SVO
1557, route de Cordes
81140 ANDILLAC
05 63 60 03 38 - contact@svo-ingenierie.fr
SAS au capital 1500 €
SIRET : 907 685 929 R.C.S. ALBI - APE 7112B

Vérifié par :

Aurélie RAMOND



SAS SVO
1557, route de Cordes
81140 ANDILLAC
05 63 60 03 38 - contact@svo-ingenierie.fr
SAS au capital 1500 €
SIRET : 907 685 929 R.C.S. ALBI - APE 7112B

10. ANNEXES

Classification des missions Géotechniques et extrait de la norme NF P 94 500

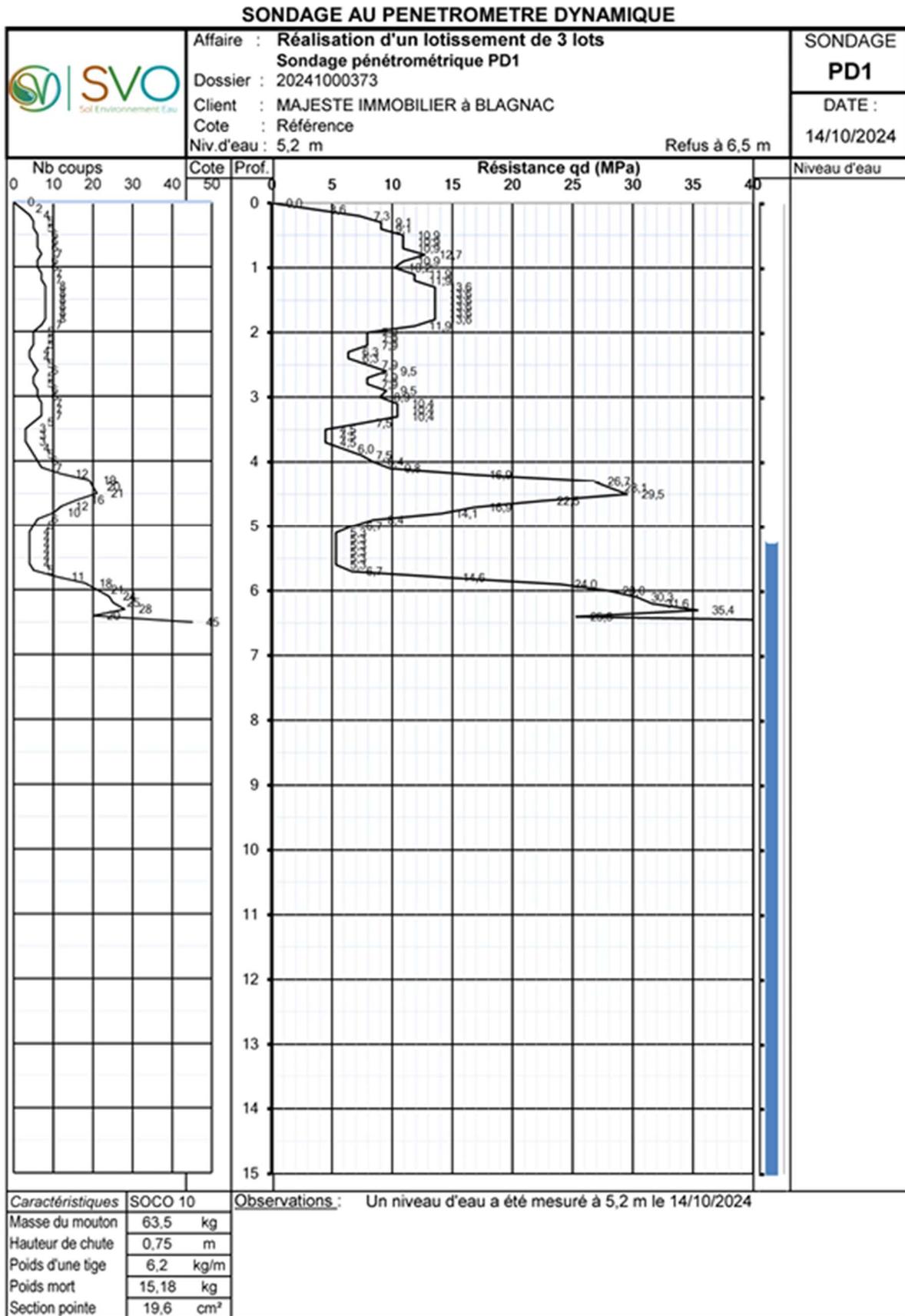
NF P 94-500 (Novembre 2013)

Missions d'ingénierie géotechnique. Classification et spécifications.

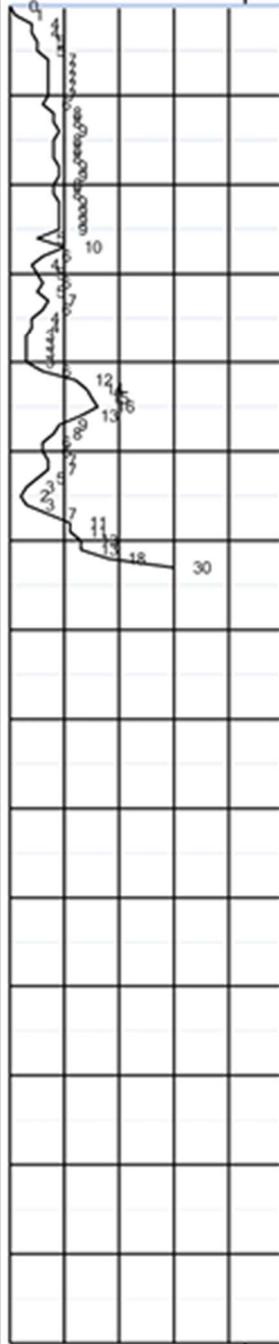
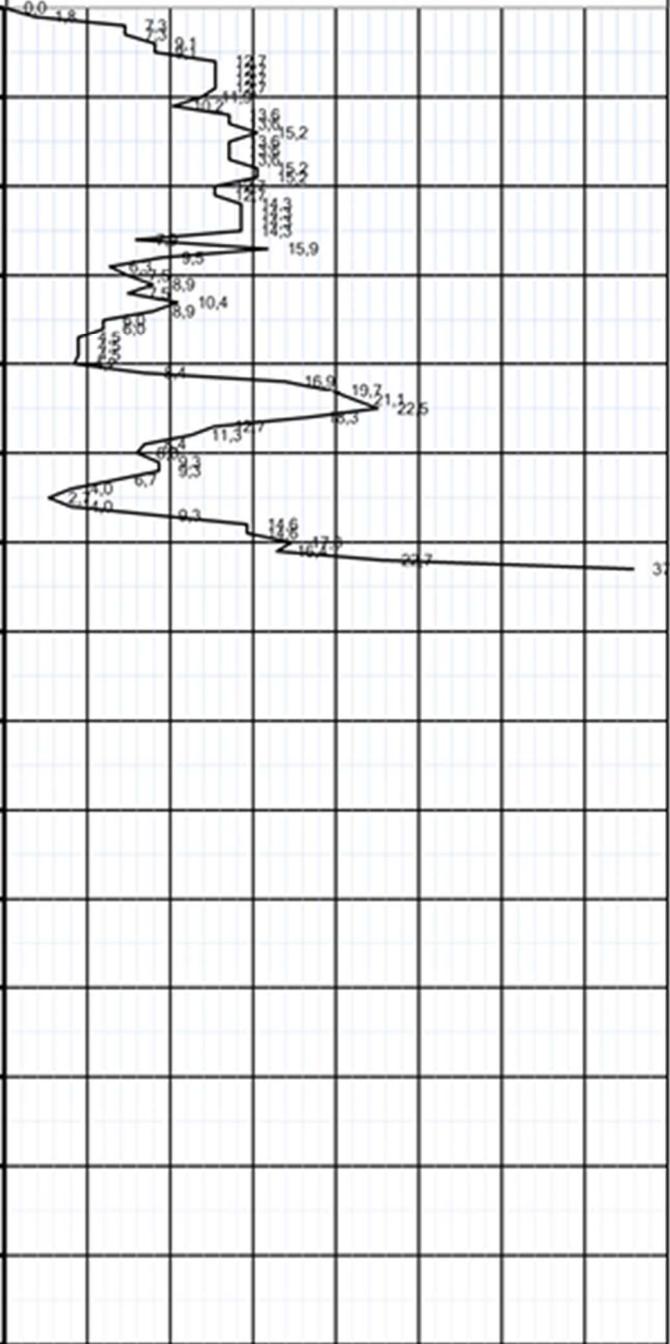
Tableau 2 — Classification des missions d'ingénierie géotechnique

<p>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 géotechniques appropriées.</p>
<p>ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Étude de Site (ES)</u></p> <p>Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, 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).
<p>ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)</p> <p>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 :</p> <p><u>Phase Avant-projet (AVP)</u></p> <p>Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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. <p><u>Phase Projet (PRO)</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, 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. <p><u>Phase DCE / ACT</u></p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> — 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.

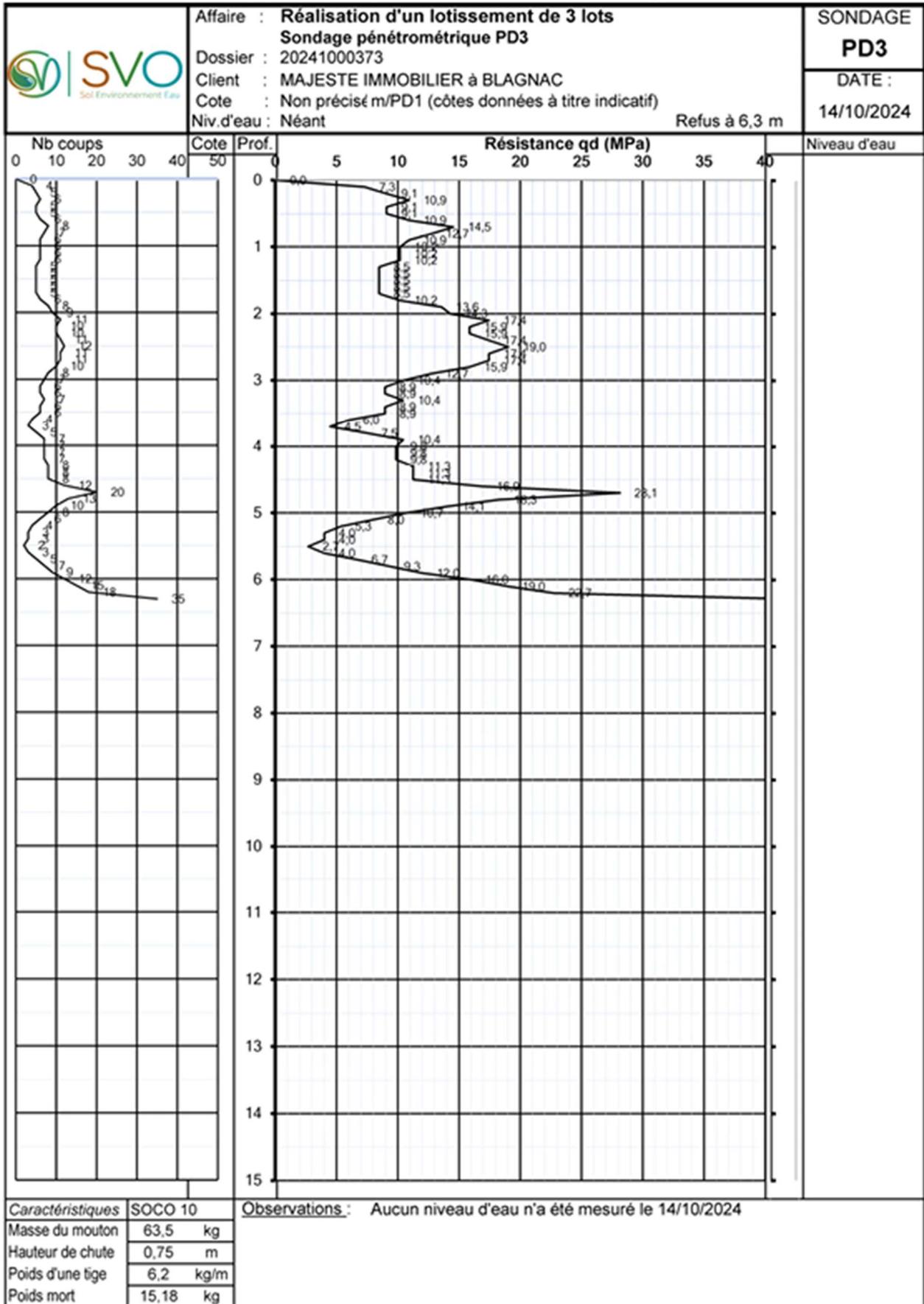
Sondages pénétrométriques



SONDAGE AU PENETROMETRE DYNAMIQUE

		Affaire : Réalisation d'un lotissement de 3 lots Sondage pénétrométrique PD2 Dossier : 20241000373 Client : MAJESTE IMMOBILIER à BLAGNAC Cote : Non précisé m/PD1 (côtes données à titre indicatif) Niv.d'eau : 5 m						Refus à 6,3 m		SONDAGE PD2			
										DATE : 14/10/2024			
Nb coups 0 10 20 30 40		Cote 50		Prof. 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15		Résistance qd (MPa) 0 5 10 15 20 25 30 35 40						Niveau d'eau	
													
Caractéristiques		SOCO 10		Observations : Un niveau d'eau a été mesuré à 5 m le 14/10/2024									
Masse du mouton		63,5 kg											
Hauteur de chute		0,75 m											
Poids d'une tige		6,2 kg/m											
Poids mort		15,18 kg											
Section pointe		19,6 cm²											

SONDAGE AU PENETROMETRE DYNAMIQUE



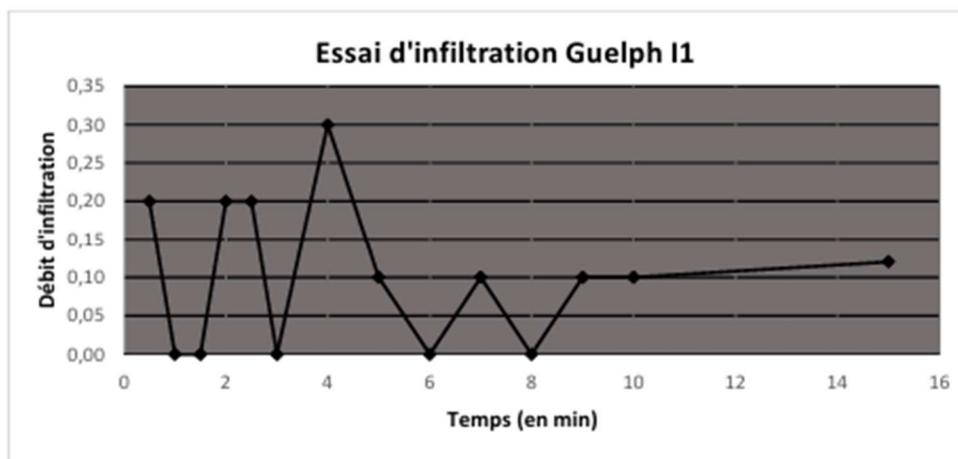
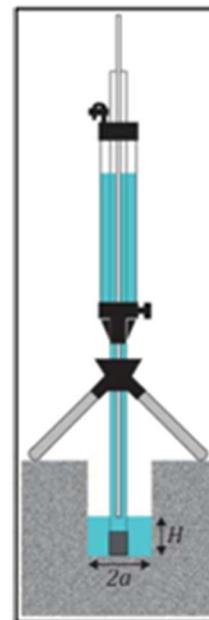
Procès-verbal des essais d'infiltration

		Valeur au Bleu du sol Essai à la tache NF P94-068		Date : 26/11/2024														
Type d'affaire Réalisation d'un lotissement de 3 lots		N° dossier : 20241000373																
N° d'échantillon : ST1 Profondeur : 0,5 - 1,20 m Client : MAJESTE IMMOBILIER à BLAGNAC Observation : Aucune Etat : Scellé dans un sac de prélèvement		Date de prélèv. : 14/10/2024 Date de l'essai : 18/10/2024																
Mesure de la teneur en eau W (%) - NF94-050																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence de l'échantillon</th> <th>Etuvage 50/105 (°C)</th> <th>M_{humide+tare} (g)</th> <th>M_{étale sèche} (g)</th> <th>M_{tare} (g)</th> <th>W (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ST1 0,5 - 1,20 m</td> <td>105</td> <td>126,61</td> <td>118,59</td> <td>2,83</td> <td>6,9</td> </tr> </tbody> </table>	Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	M _{humide+tare} (g)	M _{étale sèche} (g)	M _{tare} (g)	W (%)	ST1 0,5 - 1,20 m	105	126,61	118,59	2,83	6,9						
Référence de l'échantillon	Etuvage 50/105 (°C)	M _{humide+tare} (g)	M _{étale sèche} (g)	M _{tare} (g)	W (%)													
ST1 0,5 - 1,20 m	105	126,61	118,59	2,83	6,9													
Valeur au Bleu de Méthylène (Essai à la tâche) - NF P94-068																		
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Référence de l'échantillon</th> <th>M_{sèche estimée} (g)</th> <th>M_{humide} (g)</th> <th>V_{bleu introduit} solution à 10 g/L (cc)</th> <th>Tamisé à 2 mm (%)</th> <th>Description</th> <th>VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ST1 0,5 - 1,20 m</td> <td>22,83</td> <td>24,42</td> <td>65</td> <td>100,0</td> <td>Argiles limoneuses</td> <td>2,847</td> </tr> </tbody> </table>	Référence de l'échantillon	M _{sèche estimée} (g)	M _{humide} (g)	V _{bleu introduit} solution à 10 g/L (cc)	Tamisé à 2 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)	ST1 0,5 - 1,20 m	22,83	24,42	65	100,0	Argiles limoneuses	2,847				
Référence de l'échantillon	M _{sèche estimée} (g)	M _{humide} (g)	V _{bleu introduit} solution à 10 g/L (cc)	Tamisé à 2 mm (%)	Description	VBS (gramme de bleu pour 100 g de matériaux sec)												
ST1 0,5 - 1,20 m	22,83	24,42	65	100,0	Argiles limoneuses	2,847												
Sous classe selon la nature du sol		A2																
Conditions de réalisation de l'essai : - Essais réalisés à l'aide de matériel normé, sur des échantillons scellés - Appareillage pour essais au bleu de méthylène NF EN 933-9 - Filtre papier Whatman n° 40 dia 90mm Conforme EN 933-9		Opérateur VM		Contrôleur LM														
SAS SVO																		

Essai d'infiltration superficiel

	
Essai d'infiltration à niveau constant de type Guelph I1	
Affaire Réalisation d'un lotissement de 3 lots Essai d'eau à niveau constant de type Guelph I1 Dossier 20241000373 Client MAJESTE IMMOBILIER à BLAGNAC	SONDAGE I1 DATE : 14/10/2024
observation :	

temps en min	Hauteur d'eau en cm	Débit d'eau R1 en cm/min
0	38,4	
0,5	38,5	0,20
1	38,5	0,00
1,5	38,5	0,00
2	38,6	0,20
2,5	38,7	0,20
3	38,7	0,00
4	39	0,30
5	39,1	0,10
6	39,1	0,00
7	39,2	0,10
8	39,2	0,00
9	39,3	0,10
10	39,4	0,10
15	40	0,12



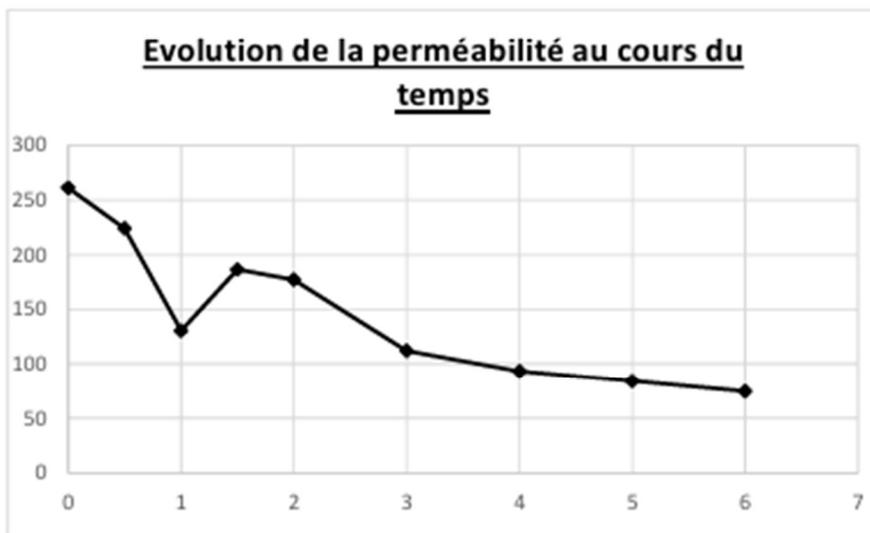
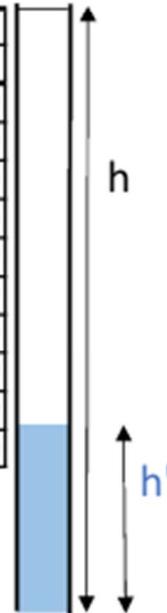
Coefficient d'infiltration : **2,32 mm/h**
 soit **6,45E-07 m/s**

Essai d'infiltration profond

Essai d'infiltration à niveau variable de type Lefranc I1

Affaire :	Réalisation d'un lotissement de 3 lots	SONDAGE
	Essai d'eau à niveau variable de type Lefranc I1	I1
Dossier :	20241000373	DATE :
Client :	MAJESTE IMMOBILIER à BLAGNAC	14/10/2024
Niv.d'eau :	Néant	Profondeur de l'essai :

temps en minutes	h (hauteur de la colonne d'eau en mm)	h' (hauteur de la lame d'eau en mm)
0	5050	0
0,5	5050	700
1	5050	1300
1,5	5050	1650
2	5050	2150
3	5050	3100
4	5050	3700
5	5050	4200
6	5050	4650
7	5050	5050



coefficient d'infiltration **627,4540249 mm/h**
soit **1,74E-04 m/s**

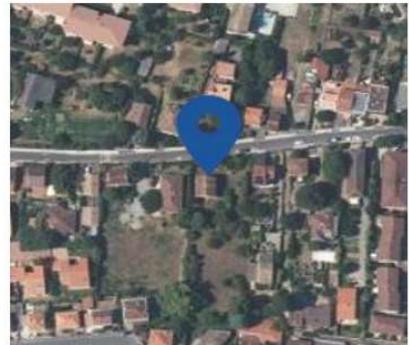
Etat des lieux des risques

GÉORISQUES

Rapport de risques

📍 Adresse recherchée :

21 Chemin des
Soeurs, 31700
Blagnac



5 Risques naturels identifiés :

 INONDATION	📍 à mon adresse : EXISTANT	📍 sur ma commune : EXISTANT
 SÉISME	📍 à mon adresse : FAIBLE	📍 sur ma commune : FAIBLE
 RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES	📍 à mon adresse : MODÉRÉ	📍 sur ma commune : IMPORTANT
 FEU DE FORÊT	📍 à mon adresse : PAS DE RISQUE CONNU	📍 sur ma commune : EXISTANT
 RADON	📍 à mon adresse : FAIBLE	📍 sur ma commune : FAIBLE

Risque radon près de chez moi

 Risque à mon adresse **FAIBLE**

 Risque sur la commune **FAIBLE**

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.



Légende



Informations détaillées :

RADON : Potentiel radon faible: recommandation obligations associées

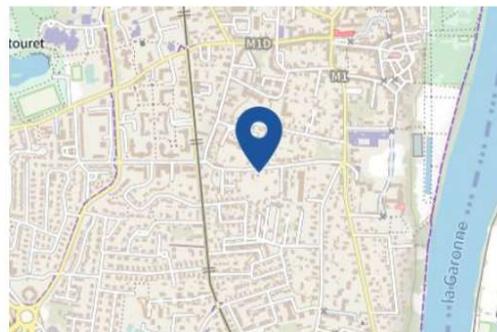
Sur l'échelle réglementaire dans votre commune, le potentiel radon est de **1/3**.
Pour votre sécurité, lorsque le potentiel radon est élevé, il existe des recommandations et une obligation d'informer les acquéreurs ou locataires.

Risque de feu de forêt près de chez moi

 Risque à mon adresse **PAS DE RISQUE CONNU**

 Risque sur la commune **EXISTANT**

On parle d'incendie de forêt lorsqu'une forêt, un maquis ou une garrigue, d'une surface minimale de 0,5 hectares d'un seul tenant, est touché par le feu et qu'une partie au moins des arbres ou arbustes est détruite par l'incendie.



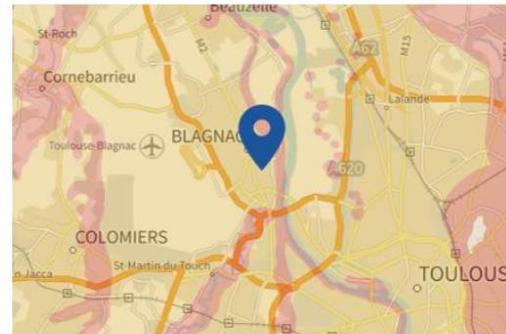
Légende

Risque de retrait gonflement des argiles près de chez moi

 Risque à mon adresse **MODÉRÉ**

 Risque sur la commune **IMPORTANT**

Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration). Les maisons individuelles qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagées. C'est pourquoi le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente ce risque.



Légende



Informations détaillées :

RGA : Échelle réglementaire et obligations associées

Sur l'échelle réglementaire, à votre adresse, le risque de gonflement des argiles est de **2/3**.
Pour votre sécurité, des obligations en cas de travaux ou de construction sont liées à prévenir le risque.

7 sécheresses classées en catastrophe naturelle dans ma commune :

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle".

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
IOME2318045A	Sécheresse	30/06/2022	25/09/2023
INTE2127289A	Sécheresse	01/07/2020	28/09/2021
INTE1240955A	Sécheresse	04/04/2011	06/12/2012
INTE0400918A	Sécheresse	01/07/2003	01/02/2005
INTE0300592A	Sécheresse	01/01/2002	19/10/2003
INTE0200650A	Sécheresse	01/01/1998	08/01/2003
INTE9500410A	Sécheresse	01/05/1989	08/09/1995

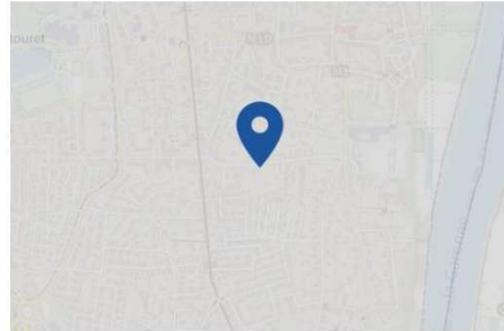
Risque de séisme près de chez moi

Risque à mon adresse FAIBLE

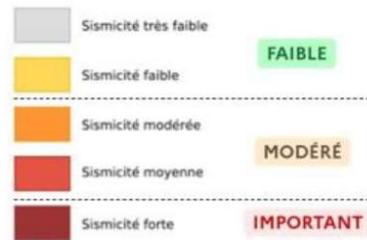
Risque sur la commune FAIBLE

Les tremblements de terre naissent généralement dans les profondeurs de la croûte terrestre et causent des secousses plus ou moins violentes à la surface du sol. Généralement engendrés par la reprise d'un mouvement tectonique le long d'une faille, ils peuvent avoir pour conséquence d'autres phénomènes : mouvements de terrain, raz de marée, liquéfaction des sols (perte de portance), effet hydrologique.

Certains sites, en fonction de leur relief et de la nature du sol, peuvent amplifier les mouvements créés par le séisme. On parle alors d'effet de site. On caractérise un séisme par sa magnitude (énergie libérée) et son intensité (effets observés ou ressentis par l'homme, ampleurs des dégâts aux constructions).



Légende



Informations détaillées :

1 SÉISME : Échelle réglementaire et obligations associées

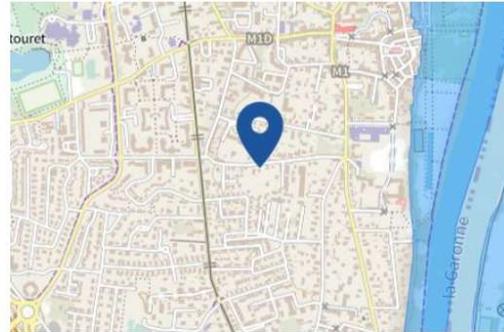
Sur l'échelle réglementaire, à votre adresse, le risque sismique est de 1/5.
Pour votre sécurité, à partir d'un risque de niveau 2, des obligations en cas de travaux ou de construction sont liées à prévenir votre risque sismique.

Risque d'inondation près de chez moi

 Risque à mon adresse **EXISTANT**

 Risque sur la commune **EXISTANT**

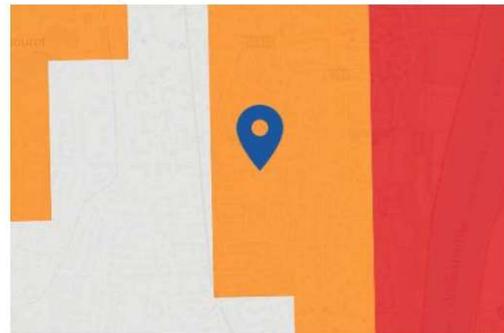
L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau.



Légende

 Zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique

Risques liés aux remontées de nappe



Légende

 Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FORTE	 Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FORTE	 Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité FORTE
 Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité MOYENNE	 Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité MOYENNE	 Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité MOYENNE
 Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FAIBLE	 Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FAIBLE	 Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité FAIBLE
 Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité INCONNUE	 Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité INCONNUE	 Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité INCONNUE

Risque radon près de chez moi

 Risque à mon adresse **FAIBLE**

 Risque sur la commune **FAIBLE**

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments.



Légende



Informations détaillées :

1 RADON : Potentiel radon faible: recommandation obligations associées

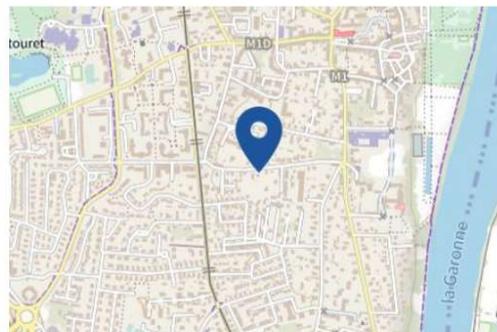
Sur l'échelle réglementaire dans votre commune, le potentiel radon est de **1/3**.
 Pour votre sécurité, lorsque le potentiel radon est élevé, il existe des recommandations et une obligation d'informer les acquéreurs ou locataires.

Risque de feu de forêt près de chez moi

 Risque à mon adresse **PAS DE RISQUE CONNU**

 Risque sur la commune **EXISTANT**

On parle d'incendie de forêt lorsqu'une forêt, un maquis ou une garrigue, d'une surface minimale de 0,5 hectares d'un seul tenant, est touché par le feu et qu'une partie au moins des arbres ou arbustes est détruite par l'incendie.



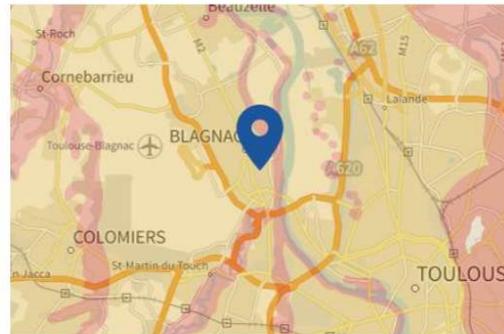
Légende

Risque de retrait gonflement des argiles près de chez moi

 Risque à mon adresse **MODÉRÉ**

 Risque sur la commune **IMPORTANT**

Les sols qui contiennent de l'argile gonflent en présence d'eau (saison des pluies) et se tassent en saison sèche. Ces mouvements de gonflement et de rétractation du sol peuvent endommager les bâtiments (fissuration). Les maisons individuelles qui n'ont pas été conçues pour résister aux mouvements des sols argileux peuvent être significativement endommagées. C'est pourquoi le phénomène de retrait et de gonflement des argiles est considéré comme un risque naturel. Le changement climatique, avec l'aggravation des périodes de sécheresse, augmente ce risque.



Légende



Informations détaillées :

RGA : Échelle réglementaire et obligations associées

Sur l'échelle réglementaire, à votre adresse, le risque de gonflement des argiles est de **2/3**.
 Pour votre sécurité, des obligations en cas de travaux ou de construction sont liées à prévenir le risque.

7 sécheresses classées en catastrophe naturelle dans ma commune :

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. Lorsqu'une catastrophe naturelle frappe un territoire, on dit que "le territoire est en état de catastrophe naturelle".

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
IOME2318045A	Sécheresse	30/06/2022	25/09/2023
INTE2127289A	Sécheresse	01/07/2020	28/09/2021
INTE1240955A	Sécheresse	04/04/2011	06/12/2012
INTE0400918A	Sécheresse	01/07/2003	01/02/2005
INTE0300592A	Sécheresse	01/01/2002	19/10/2003
INTE0200650A	Sécheresse	01/01/1998	08/01/2003
INTE9500410A	Sécheresse	01/05/1989	08/09/1995

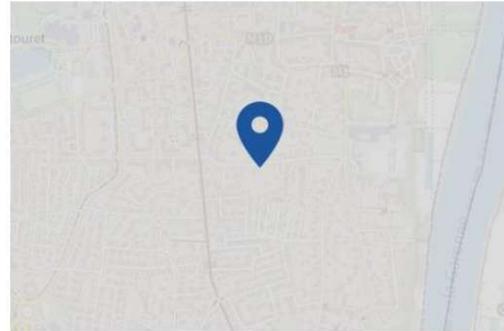
Risque de séisme près de chez moi

Risque à mon adresse FAIBLE

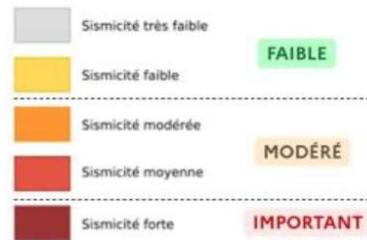
Risque sur la commune FAIBLE

Les tremblements de terre naissent généralement dans les profondeurs de la croûte terrestre et causent des secousses plus ou moins violentes à la surface du sol. Généralement engendrés par la reprise d'un mouvement tectonique le long d'une faille, ils peuvent avoir pour conséquence d'autres phénomènes : mouvements de terrain, raz de marée, liquéfaction des sols (perte de portance), effet hydrologique.

Certains sites, en fonction de leur relief et de la nature du sol, peuvent amplifier les mouvements créés par le séisme. On parle alors d'effet de site. On caractérise un séisme par sa magnitude (énergie libérée) et son intensité (effets observés ou ressentis par l'homme, ampleurs des dégâts aux constructions).



Légende



Informations détaillées :

1 SÉISME : Échelle réglementaire et obligations associées

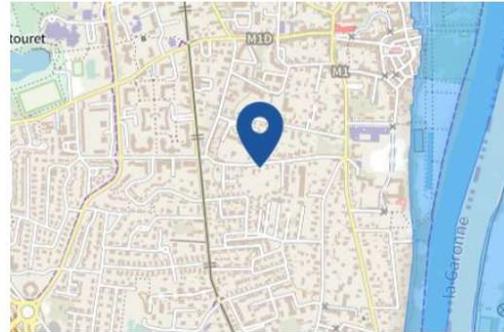
Sur l'échelle réglementaire, à votre adresse, le risque sismique est de **1/5**.
Pour votre sécurité, à partir d'un risque de niveau 2, des obligations en cas de travaux ou de construction sont liées à prévenir votre risque sismique.

Risque d'inondation près de chez moi

Risque à mon adresse **EXISTANT**

Risque sur la commune **EXISTANT**

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau.



Légende

 Zone à risque entraînant une servitude d'utilité publique

Risques liés aux remontées de nappe



Légende

 Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FORTE	 Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FORTE	 Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité FORTE
 Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité MOYENNE	 Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité MOYENNE	 Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité MOYENNE
 Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité FAIBLE	 Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité FAIBLE	 Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité FAIBLE
 Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe fiabilité INCONNUE	 Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave fiabilité INCONNUE	 Pas de débordement de nappe ni d'inondations de cave fiabilité INCONNUE

Conditions générales d'exploitation du rapport

1. Acceptation des conditions

Toute commande passée auprès de SVO implique l'acceptation pleine et entière de ces conditions générales, qui prévalent sur tout autre document, à moins d'un accord écrit spécifique. Toute exception à ces conditions doit être confirmée par écrit et faire partie intégrante du devis ou d'un autre accord formel entre SVO et le client.

2. Propriété Intellectuelle et Utilisation du Rapport

Le rapport établi par SVO est un document unitaire et ne peut être utilisé que dans son intégralité. Toute utilisation partielle ou incomplète est effectuée aux risques et périls de l'utilisateur, sans responsabilité de la part de SVO. Selon le Code de la propriété intellectuelle, le rapport demeure la propriété exclusive du commanditaire de l'étude, et aucune diffusion ou partage sans son autorisation écrite n'est permis.

3. Responsabilité du Client pour les Déclarations Préliminaires

SVO ne peut être tenu responsable des dommages causés à des infrastructures publiques ou privées non signalées préalablement à l'intervention. Conformément au décret n°2011-1241 du 5 octobre 2011, relatif aux travaux effectués à proximité de réseaux souterrains, aériens, ou subaquatiques, le client doit fournir à ses frais toutes les informations et documents nécessaires, y compris l'emplacement des réseaux privés, les coordonnées des exploitants de réseaux publics à proximité, ainsi que les plans et résultats des études associées complémentaires à la Déclaration de Travaux (DT).

En cas de doute sur la localisation précise des réseaux, il revient au client de faire effectuer, si nécessaire, des fouilles manuelles à ses frais. Si des détériorations surviennent en raison d'une communication incomplète ou erronée de ces informations, SVO décline toute responsabilité.

4. Cadre de la Mission et Obligations de SVO

Les prestations de SVO sont prescrites dans le devis signé par le client. Toute demande de prestation supplémentaire nécessite un accord préalable et sera facturée en conséquence. SVO, en tant que bureau d'études spécialisé, s'engage à utiliser les moyens de son expertise pour fournir des résultats fiables dans le cadre de la mission confiée. L'obligation de SVO est une obligation de moyens, non de résultats, selon les normes de la profession.

Les études géotechniques menées par SVO respectent la norme NF P 94-500. Une étude environnementale indépendante est requise pour traiter les aspects environnementaux du projet. La commande des missions géotechniques de G1 à G4, telles que définies par cette norme, relève de la responsabilité du maître d'ouvrage, du maître d'œuvre, ou de toute autre entité responsable. Si la mission commandée ne concerne que des sondages et un compte rendu factuel, celle-ci exclut toute analyse ou activité de conseil.

5. Délai d'Exécution et Engagements de SVO

Sauf indication contraire, les délais indiqués dans le devis sont fournis à titre estimatif et n'ont pas de valeur contractuelle. Aucune pénalité de retard ne sera appliquée pour des délais allongés résultant de circonstances imprévues échappant au contrôle de SVO. Les délais d'approvisionnement des matériels et fournitures peuvent également dépendre des tiers, sans que SVO ne puisse être tenu pour responsable des retards.

6. Localisation des sondages

Lorsque la position des sondages est déterminée par le client ou un autre intervenant, SVO ne pourra être tenu responsable de toute conséquence liée à ce choix. De plus, la mission de SVO n'inclut pas les relevés topographiques nécessaires pour délimiter l'emprise des ouvrages ou des zones d'étude. Les altitudes indiquées pour chaque sondage sont fournies à titre indicatif et n'ont pas valeur de mesure officielle ; seuls les relevés effectués par un géomètre qualifié peuvent faire foi.

7. Hydrogéologie et Fluctuation des Niveaux d'Eau

Les niveaux d'eau signalés dans le rapport correspondant uniquement aux relevés effectués au moment des sondages et sont susceptibles de fluctuer. Une étude hydrogéologique dédiée, étalée sur un cycle complet, est requise pour mesurer avec précision les variations des niveaux d'eau, notamment les niveaux décennaux et centennaux pouvant influencer le projet.

8. Responsabilités et hypothèses liées au projet

En l'absence d'informations complètes et à jour transmises par le client, SVO peut, si nécessaire, faire des hypothèses pour rédiger le rapport. Le client est tenu de vérifier l'exactitude de ces hypothèses ; si elles s'avèrent incorrectes, un complément d'étude devra être commandé à ses frais. SVO ne pourra être tenu responsable des conclusions du rapport si des informations incorrectes ou incomplètes sont à l'origine d'hypothèses non vérifiées.

9. Validité et limites du rapport

Bien que l'étude de SVO repose sur les informations fournies et sur des essais réalisés dans des conditions spécifiques, elle ne peut éliminer toutes les incertitudes liées à l'hétérogénéité naturelle des sols (épaisseurs des couches, cavités, etc.). Ce rapport est valable pour une durée maximale de dix ans à compter de sa date de remise. Toute utilisation au-delà de cette période ou en présence de modifications significatives du contexte (comme des risques de glissement de terrain ou d'érosion) nécessitera une mise à jour de l'étude pour garantir sa pertinence. Les ouvrages concernés par le présent rapport sont limités aux structures de type R+2. Le coût total des projets étudiés ne doit pas excéder 8 000 000 € TTC pour les travaux couverts par l'assurance décennale, ou 1 000 000 € TTC pour ceux qui n'en sont pas soumis.

10. Clôture de la Mission et Modalités de Paiement

Sauf stipulation contraire, la remise du rapport final marque la fin de la mission confiée à SVO. Le client dispose d'un délai de deux semaines pour exprimer ses éventuelles observations ; Passé ce délai, le rapport est considéré comme accepté sans réserve. La remise du rapport entraîne l'obligation de paiement du solde de la mission, conformément aux conditions financières définies dans le devis accepté.