

## TERRAIN DU SUD

15 Route de canteloup

BEYCHAC-ET-CAILLAU (33)



## ETUDE HYDROGEOLOGIQUE

7 Avenue de la Gardette

CARBON BLANC (33)

HYDROGEOLOGIE

HYDROLOGIE

ASSISTANCE MAITRISE D'OUVRAGE

| Indice | Date     | Dossier     | Nbre. de page<br>(Hors annexes) | Rédacteur                          | Relecteur |
|--------|----------|-------------|---------------------------------|------------------------------------|-----------|
| 1      | 15/06/26 | D-2026-3580 | 23                              | M.WEIRICH<br>C.OUOROU<br>T. FAUVET | N. DION   |

## SOMMAIRE

|          |                                                                     |           |
|----------|---------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>CONSISTANCE DE LA PRESTATION</b>                                 | <b>4</b>  |
| <b>2</b> | <b>CADRE REGLEMENTAIRE</b>                                          | <b>6</b>  |
| 2.1      | Règles d'urbanisme concernant la gestion des eaux pluviales         | 6         |
| 2.2      | Périmètre de Captage d'Alimentation en Eau Potable                  | 7         |
| 2.3      | Article 640 du Code Civil (extrait)                                 | 7         |
| 2.4      | Article 641 du Code Civil (extrait)                                 | 7         |
| 2.5      | Article 681 du Code Civil (extrait)                                 | 8         |
| <b>3</b> | <b>NATURE DES AMENAGEMENTS</b>                                      | <b>8</b>  |
| <b>4</b> | <b>SYNTHESE DES INVESTIGATIONS ET OBSERVATIONS</b>                  | <b>9</b>  |
| 4.1      | Conditions d'investigations                                         | 9         |
| 4.2      | Hydrologie - Hydraulique                                            | 9         |
| 4.3      | Géologie                                                            | 11        |
| 4.4      | Hydrogéologie                                                       | 17        |
| 4.5      | Perméabilité des sols superficiels                                  | 19        |
| 4.6      | Prescription gestion des eaux pluviales suivant nos reconnaissances | 20        |
| <b>5</b> | <b>RESERVES DE CETTE PRESTATION</b>                                 | <b>21</b> |

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

|                                                                                                          |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figure 1 : Situation géographique de l'emprise de projet (IGN).....                                      | 5  |
| Figure 2 : Situation cadastrale du projet (Géoportail) .....                                             | 5  |
| Figure 3 : Cadre hydro-topographique au niveau du projet (Bd Alti, Géoportail).....                      | 9  |
| Figure 8 : Muret de soutènement actuellement présent sur la zone d'étude .....                           | 10 |
| Figure 4 : Carte géologique centrée sur la zone de projet (BRGM).....                                    | 11 |
| Figure 5 : Coupes lithologiques au droit des sondages K1 à K3 (-m/TA).....                               | 12 |
| Figure 6 : Coupes lithologiques au droit des sondages K4 et K5 (-m/TA) .....                             | 13 |
| Figure 7 : Matériaux rencontrés dans le sol au droit des sondages (ENDEO Environnement) .....            | 14 |
| Figure 9 : Plan de localisation des sondages et essais (ENDEO Environnement) .....                       | 16 |
| Figure 10 : Extrait de la cartographie d'aléa inondation par remontée de nappe (BRGM) .....              | 18 |
| Figure 11 : Aptitude à l'infiltration suivant la perméabilité et la nature des sols (NF-DTU 64.1)..      | 19 |
| Tableau 1 : Désignation des interlocuteurs.....                                                          | 4  |
| Tableau 2 : Document et règles d'urbanismes .....                                                        | 6  |
| Tableau 3 : Détail des surfaces du projet (données du maître d'ouvrage).....                             | 8  |
| Tableau 4 : Mesures effectuées au droit du puits et des piézomètres présents sur le terrain d'étude..... | 17 |
| Tableau 5 : Perméabilité des sols au niveau des sondages.....                                            | 19 |

## GLOSSAIRE

Aquifère : Ensemble de terrains se prêtant à l'emmagasinement et à la circulation de l'eau.

Affleurements : Intersection d'une formation géologique, d'un gisement avec la surface du sol.

Bassin Versant : Fermeture, provoquée par des actions anthropiques, du cours d'eau d'un bassin versant qui, dès lors, ne va plus jusqu'à la mer ou jusqu'à la confluence.

BD Alti : Base de données Altimétrique

BDLISA : Base de Donnée des Limites des Systèmes Aquifères BRGM : Bureau de Recherche Géologique et Minière

BSS : Banque du Sous-Sol

Couche imperméable : Niveau imperméable ou relativement imperméable dans le profil d'un sol, au-dessus duquel se produit une accumulation de l'eau.

Exutoire : Toute issue par laquelle l'eau d'un cours d'eau, d'un lac, d'une nappe, s'écoule par gravité

Engorgement d'un sol : Saturation temporaire ou permanente d'un sol par l'eau, du fait d'un drainage naturel déficient.

Horizons géologiques : Lit ou niveau très fin et bien distinct dans une séquence lithologique.

Hydromorphie : Processus de formation ou d'évolution d'une classe de sols en présence d'un excès d'eau prolongé ; par extension, résultat visible de l'engorgement antérieur d'un sol.

IGN : Institut Géographique National

PLU : Plan Local d'Urbanisme

Substratum : Formation géologique sous-jacente à une unité charriée (*substratum d'une nappe*) ou à une couverture sédimentaire.

Zone saturée : Zone du sol dans laquelle l'eau occupe complètement la porosité totale des roches ou du sol.

## 1 CONSISTANCE DE LA PRESTATION

La présente étude consiste en une étude hydrogéologique de perméabilité des sols préalablement à un projet de conception de 2 maisons situées à CARBON BLANC (33).

Cette étude fait suite à la validation du devis D-2026-3580 par le maître d'ouvrage.

Les plans VRD associés à la filière de gestion des eaux pluviales seront élaborés par une entreprise travaux mandatés par le Client. Les pièces et plans du projet support à cette prestation sollicités par ENDEO Environnement sont consultables en annexe à ce document. Le tableau ci-après précise le cadre administratif et foncier de ce projet.

Tableau 1 : Désignation des interlocuteurs

|                                     |                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| N° de commande<br>Devis validé      | <b>D-2026-3580</b>                                                                                                                                                                   |
| <b>Coordonnées du Client</b>        | TERRAIN DU SUD<br>15 Route de canteloup<br>BEYCHAC-ET-CAILLAU                                                                                                                        |
| <b>Rédacteur du dossier</b>         | ENDEO Environnement<br>109 quai du président Wilson – 33130 BEGLES<br>Tél : 05 56 72 29 60<br>@ : <a href="mailto:contact@endeo-environnement.fr">contact@endeo-environnement.fr</a> |
| Emplacement du site<br>d'étude      | 7 Avenue de la Gardette<br>CARBON BLANC (33)                                                                                                                                         |
| Superficie de l'emprise<br>foncière | Parcelle AR 479 et 299<br>S = environ 1920 m <sup>2</sup>                                                                                                                            |

Les figures en pages suivantes précisent la localisation géographique de l'emprise de projet.

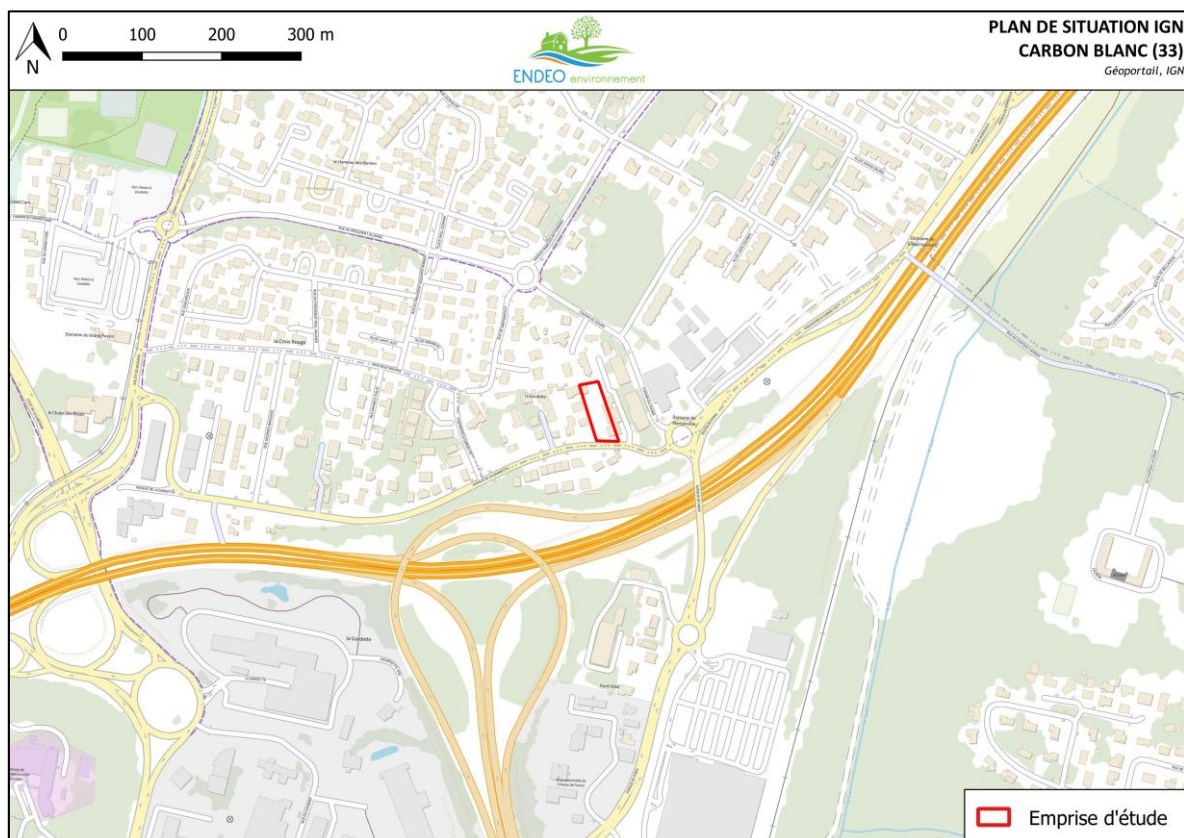


Figure 1 : Situation géographique de l'emprise de projet (IGN)

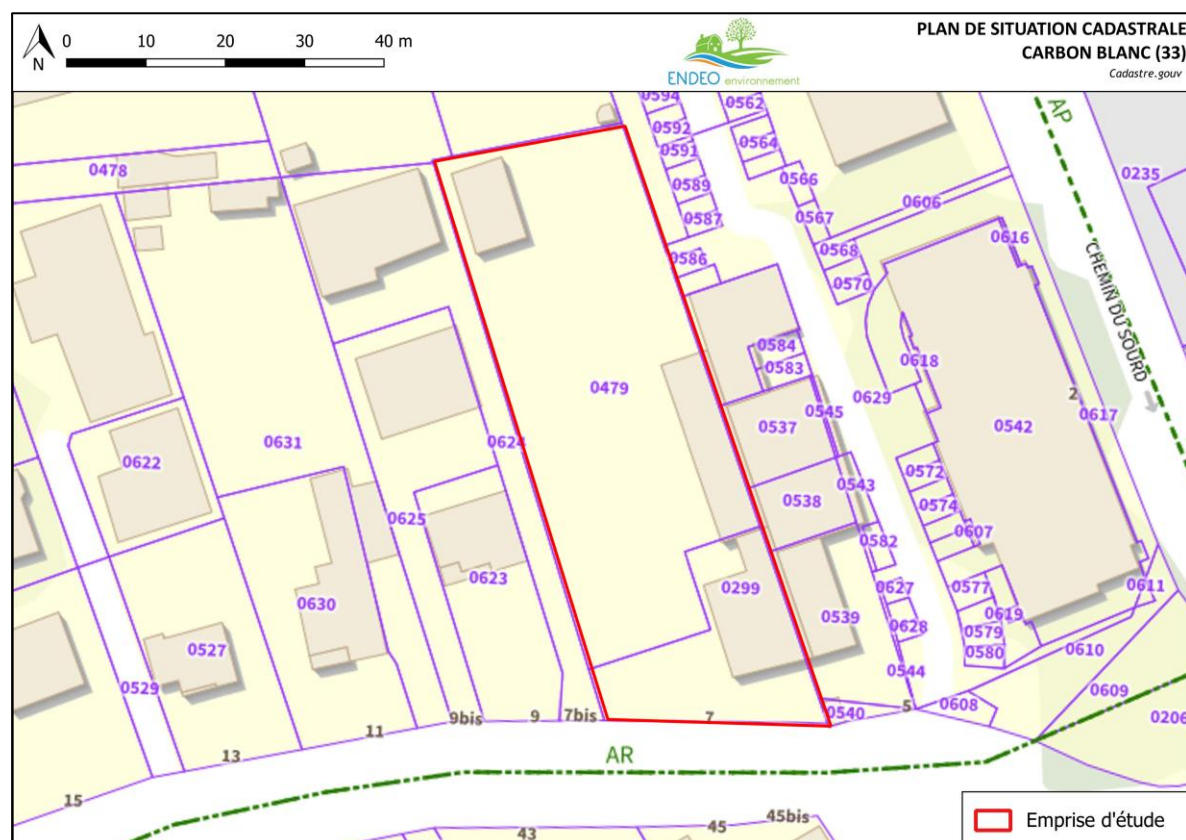


Figure 2 : Situation cadastrale du projet (Géoportail)

## 2 CADRE REGLEMENTAIRE

### 2.1 Règles d'urbanisme concernant la gestion des eaux pluviales

Le tableau suivant précise le zonage du document d'urbanisme au niveau du projet et les règles concernant l'assainissement des eaux pluviales.

Tableau 2 : Document et règles d'urbanismes

|                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Document d'Urbanisme en vigueur</b>                                                 | Plan Local d'Urbanisme intercommunal (PLUi) de BORDEAUX Métropole approuvé le 05/05/2026                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Zonage de l'emprise d'étude</b>                                                     | Zone classée UM8 : Tissus à dominante de grands ensembles et tissus mixtes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Prescriptions du règlement d'urbanisme concernant la gestion des eaux pluviales</b> | <p>« 3.3.2. Eaux pluviales 3.3.2.1. Généralités Tout terrain doit être aménagé avec des dispositifs permettant l'évacuation qualitative et quantitative des eaux pluviales. Ils doivent être adaptés à la topographie, à la nature du sous-sol et aux caractéristiques des constructions. Sous réserve des autorisations réglementaires éventuellement nécessaires, les eaux pluviales doivent prioritairement rejoindre directement le milieu naturel (par infiltration dans le sol ou rejet direct dans les eaux superficielles). A défaut, les eaux pluviales peuvent être rejetées gravitairement, suivant le cas, et par ordre de préférence, au caniveau, au fossé, dans un collecteur d'eaux pluviales ou un collecteur unitaire si la voie en est pourvue. Dans tous les cas, l'utilisation d'un système de pompage est proscrite à l'exception des pompes de reprise des rampes d'accès aux parkings souterrains. Zone UM 1 Règlement pièces écrites 11e modification du PLU 41</p> <p>Pour les constructions nouvelles et les extensions, dès lors que la surface imperméabilisée projetée est supérieure à 100 m<sup>2</sup>, le projet présentera obligatoirement la solution retenue pour la gestion des eaux pluviales. Dans le cas d'un rejet final au caniveau, au fossé, dans un collecteur d'eaux pluviales ou un collecteur unitaire si la voie en est pourvue, le débit rejeté est plafonné à 3 l/s/ha. D'un point de vue qualitatif, les caractéristiques des eaux pluviales doivent être compatibles avec le milieu récepteur. La mise en place d'ouvrages de prétraitement de type dégrilleurs, dessableurs ou déshuileurs peut être imposée pour certains usages autres que domestiques. Les techniques à mettre en œuvre doivent être conformes aux règles de l'art et à la réglementation en vigueur. Les branchements au réseau collectif d'assainissement des eaux pluviales, dès lors qu'il existe,</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | doivent être effectués conformément à la réglementation en vigueur. 3.3.2.2. Rabattement d'eau de nappe Le principe général est le rejet direct vers le milieu naturel (sans transiter par les réseaux publics de collecte). De façon provisoire (dans le cadre de travaux par exemple) les rabattements d'eaux de nappe avec rejet vers les réseaux publics de collecte peuvent être acceptés selon la réglementation en vigueur. Les installations pérennes dédiées aux rabattements d'eaux de nappe avec rejet vers les réseaux publics de collecte d'eaux usées ou unitaires sont interdites. Néanmoins, ce type de rejet peut être exceptionnellement accepté vers les réseaux publics de collecte des eaux pluviales, selon la réglementation en vigueur. Le principe général est le rejet direct vers le milieu naturel (sans transiter par les réseaux publics de collecte). De façon provisoire (dans le cadre de travaux par exemple) les rabattements d'eaux de nappe avec rejet vers les réseaux publics de collecte peuvent être acceptés selon la réglementation en vigueur.» |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2.2 Périmètre de Captage d’Alimentation en Eau Potable

Suivant une gestion conforme des eaux pluviales, les incidences éventuelles sur un périmètre de protection de captage sont considérées nulles à négligeables.

## 2.3 Article 640 du Code Civil (extrait)

Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés. Ils reçoivent les eaux qui en coulent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

## 2.4 Article 641 du Code Civil (extrait)

Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds. Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur. La même disposition est applicable aux eaux de sources nées sur un fonds.

Lorsque, par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir ; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement. Les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux habitations ne peuvent être assujettis à aucune aggravation de la servitude d'écoulement dans les cas prévus par les paragraphes précédents.

## 2.5 Article 681 du Code Civil (extrait)

Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin.

## 3 NATURE DES AMENAGEMENTS

Le maître d'ouvrage souhaite déposer un permis de construire pour un projet de conception de maison (3 lots). Le foncier actuel consiste en une maison avec deux dépendances ainsi qu'une voirie et un jardin. Le tableau ci-dessous désigne les surfaces de chaque lot projet délivré par le maître d'ouvrage.

Tableau 3 : Détail des surfaces du projet (données du maître d'ouvrage)

| Aménagements                               | Mètres (m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------------------|--------------------------|
| Lot 1                                      | 653                      |
| Lot 2                                      | 590                      |
| Lot 3                                      | 573                      |
| Voirie d'accès communes aux lots 1, 2 et 3 | 25                       |
| Bande d'accès commune aux lots 2 et 3      | 79                       |
| <b>Total</b>                               | <b>1920</b>              |

Les données d'entrées précédentes ont été fournies par le **maître d'ouvrage** (Cabinet représenté par TERRAINS DU SUD). La révision éventuelle de ces « données » devra impérativement être signalée et sans délais à ENDEO Environnement. Ce travail d'actualisation du présent document impliquera un avenant.

Les plans adressés à ENDEO Environnement par Terrains du Sud pour produire cette étude sont consultables en annexe à ce document.

## 4 SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS ET OBSERVATIONS

### 4.1 Conditions d'investigations

Le jour de notre intervention, le 04/06/2026, la météo était nuageuse avec des températures proches de 15°C. Le maître d'ouvrage était présent au lancement des investigations sur son terrain. Les investigations ont été réalisées au niveau du jardin existant.

### 4.2 Hydrologie - Hydraulique

#### 4.2.1 Cadre général

Suivant les données IGN et notre visite du site, le ruisseau le gua codifiée 09760500 dans le référentiel de l'agence de l'eau Adour-Garonne, constitue l'exutoire naturel des eaux de ruissellement du projet. Ce cours d'eau, de 20 km de long, est localisé à environ 370 mètres à l'Est de l'emprise du projet. Il s'écoule du Sud vers le Nord avant de se jeter dans le ruisseau le vieux estrey.

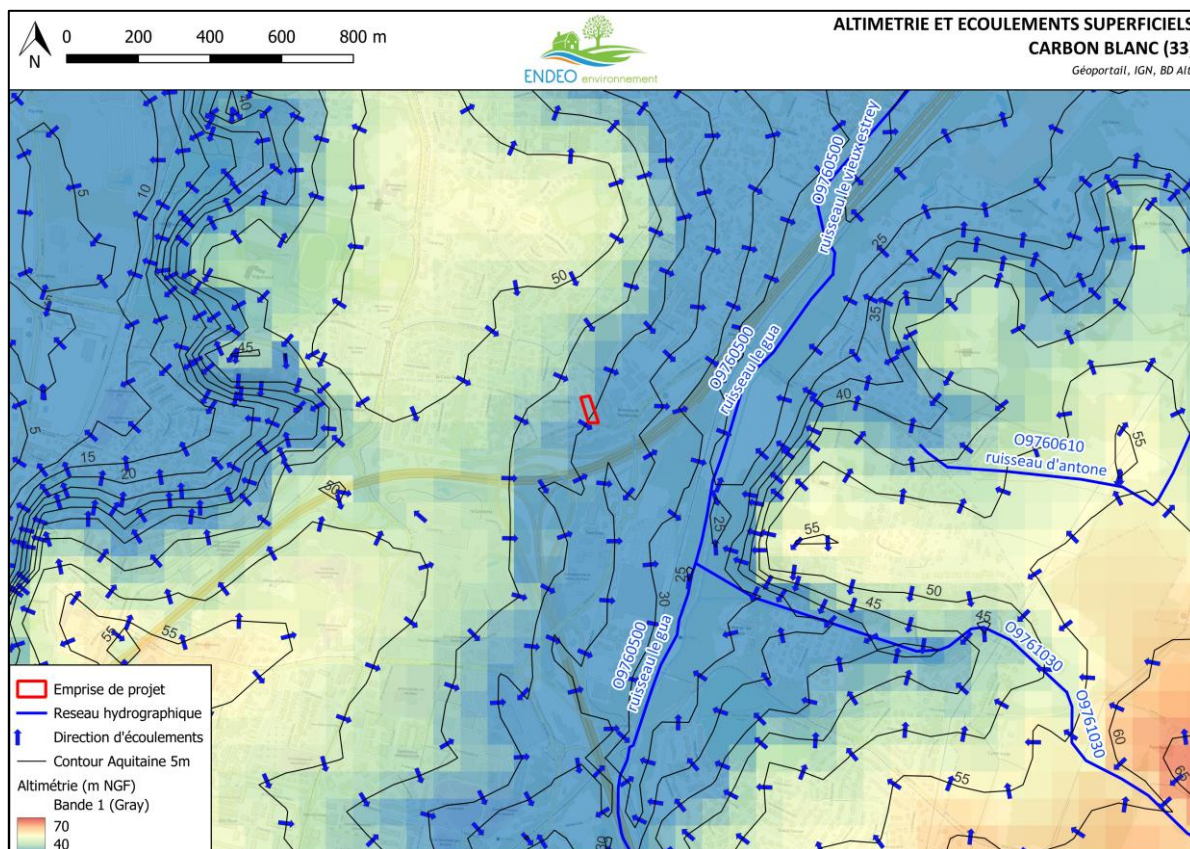


Figure 3 : Cadre hydro-topographique au niveau du projet (Bd Alti, Géoportail)

Suivant ces données, l'emprise de projet ne serait pas parcourue par un réseau d'écoulement (fossé, cours d'eau). Cette donnée « bibliographique » ne peut écarter l'éventualité d'un réseau non cartographié au voisinage du site.

#### 4.2.2 Gestion des ruissellements

D'après les données fournies par l'Institut Géographique National (IGN) et la Base de Données Altimétriques, l'altitude moyenne du sol dans l'emprise est comprise entre 38 et 42 m NGF.

Un nivellement altimétrique relatif a été réalisé par ENDEO Environnement. Les relevés mettent en évidence une pente générale du terrain orientée selon un axe Nord-Sud, ainsi qu'une pente secondaire orientée d'Ouest en Est.

Un muret est présent au sein de la parcelle, entre l'espace engazonné et la voirie interne. Celui-ci soutient les terrains engazonnés situés à une cote plus élevée que la voirie adjacente, comme le montre la photo ci-dessous.



Figure 4 : Muret de soutènement actuellement présent sur la zone d'étude

Suivant la configuration altimétrique du site d'étude, l'emprise foncière n'intercepte pas de bassin versant hydrologique. Le bassin versant du projet correspond à son emprise foncière.

La gestion des eaux pluviales émanant des surfaces imperméabilisées des terrains mitoyens à la zone étudiée est présumée conforme.

#### 4.2.3 Risques inondations par débordement du réseau hydrographique

D'après le plan de zonage du Plan de Prévention des Risques Inondations (PPRI) de la commune de **CARBON BLANC**, l'emprise de projet ne se situe pas dans une zone sensible aux risques naturels par inondation.

#### 4.2.4 Réseau aux abords de l'emprise de projet

Suivant la Régie de l'Eau Bordeaux Métropole il existe un réseau d'eau pluviale et un réseau d'eau usé enterrés sous l'avenue de la Gardette. Le réseau pluvial de diamètre 400 mm se trouve à une cote fil d'eau d'environ 37,28 m NGF et le réseau d'eau usé de diamètre 200 mm a une cote fil d'eau d'environ 38,07 m NGF au niveau du projet.

## 4.3 Géologie

### 4.3.1 Cadre général

D'après la carte géologique des affleurements au 1/50 000<sup>e</sup> établie par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières, la zone de projet est située au niveau de l'unité géologique codifiée « **FxbD** » correspondant à des Formations fluviatiles composées de sables argileux et graviers du système de la Dordogne.

Ces matériaux détritiques présentent une très faible perméabilité suivant leur granulométrie très faible.

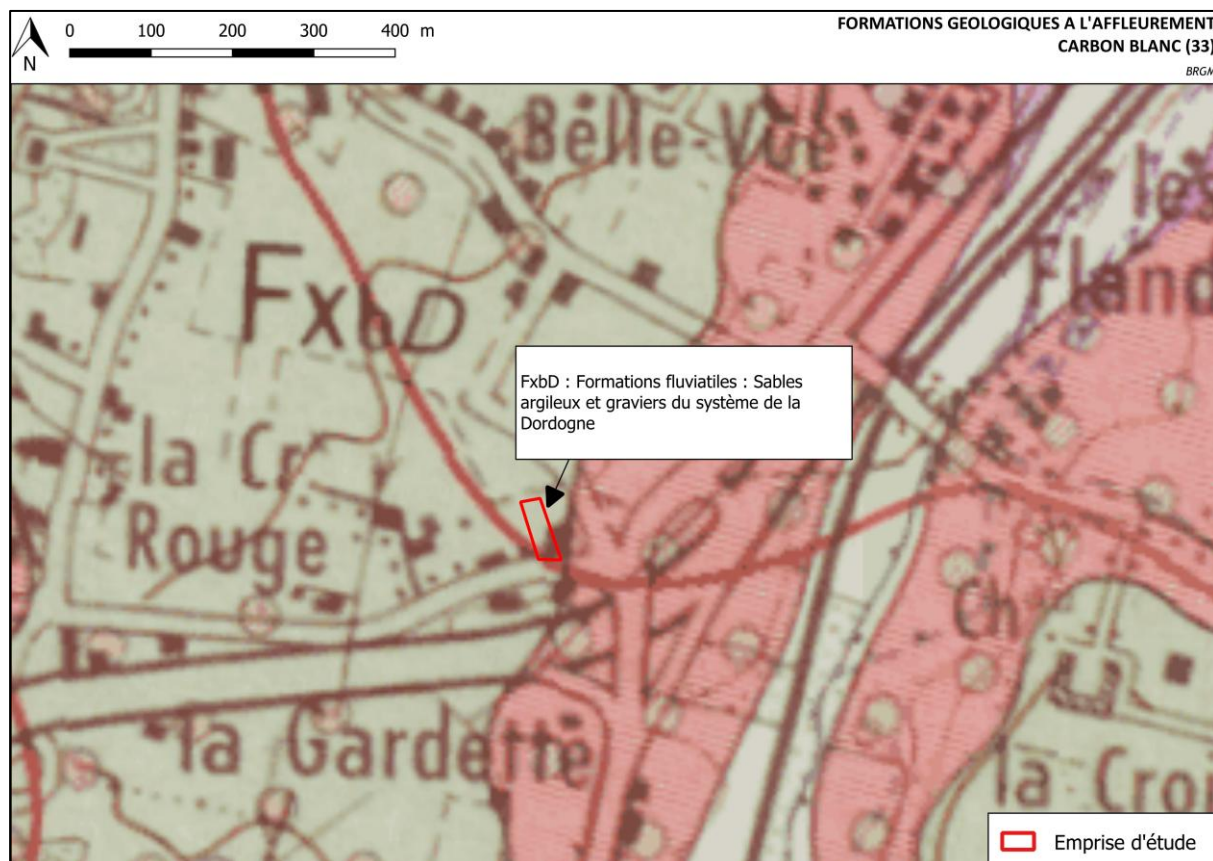


Figure 5 : Carte géologique centrée sur la zone de projet (BRGM)

*Nota : il ne peut être écarté localement (et notamment dans l'emprise d'étude) des différences entre les terrains désignés et les matériaux rencontrés sur site dans le cadre de la présente étude (liés par exemple à du remblaiement).*

### 4.3.2 Reconnaissances géologiques

#### Lithologie

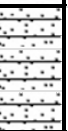
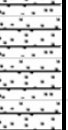
Dans le cadre de cette prestation, 5 sondages géologiques à la moto-tarière EF16 Ø 120 mm ont été réalisés par ENDEO Environnement (voir la Figure 9 d'implantation des sondages).

Les sols superficiels correspondent à du sable surplombant des argiles légèrement hydromorphes.

Les coupes lithologiques des sondages sont consultables en page suivante.



Figure 7 : Coupes lithologiques au droit des sondages K4 et K5 (-m/TA)

| Log stratigraphique |                                                                                    |                 |          |               |                                                                                      |                           |              |                       |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------|-----------------------|
| K4                  |                                                                                    |                 |          | K5            |                                                                                      |                           |              |                       |
| profondeur(m)       |                                                                                    | lithologie      | couleurs | profondeur(m) |                                                                                      | lithologie                | couleurs     | Hydromorphie          |
| 0,00 m              |   | Limons          | marron   | 0,00 m        |   | Limon,                    | marron clair |                       |
| 0,40 m              |   | sables limoneux | marron   | 0,40 m        |   | Sables argileux grumeleux | Marron foncé |                       |
|                     |                                                                                    |                 |          | 0,75 m        |   | sables argileux grumuleux | Marron foncé | traces d'hydromorphie |
| 1,20 m              |  |                 |          | 1,25 m        |  |                           |              |                       |

|    |                                                                                      |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------|
| K1 |    |
| K2 |    |
| K3 |   |
| K4 |  |
| K5 |  |

Figure 8 : Matériaux rencontrés dans le sol au droit des sondages (ENDEO Environnement)

## Nivellement

Un nivellement altimétrique a été réalisé par ENDEO Environnement au niveau des points de sondages. Le repère a été placé au niveau clou d'arpentage situé sur la voirie actuelle.

La figure en page suivante précise la localisation des différents sondages et du clou d'arpentage « Repère ».

NB : Le nivellement topographique constitue le support à la définition altimétrique des reconnaissances géologiques. Celui-ci n'est pas relié au nivellement altimétrique général de la France (NGF).



Figure 9 : Plan de localisation des sondages et essais (ENDEO Environnement)

## 4.4 Hydrogéologie

### 4.4.1 Cadre général

Suivant la Base de Données des Limites de Systèmes Aquifères (LISA), l'aquifère le plus proche du sol au droit de la zone du projet correspond à une unité imperméable sans nappe, appelée « **Moyennes terrasses (sables, graviers et galets) quaternaires du bassin Adour-Garonne** », et codifiée « 306AA01 ».

### 4.4.2 Ouvrages souterrains

#### Ouvrages d'eau dans l'emprise (puits, forage)

Un puits et 3 piézomètres étaient présents sur le site d'étude. Les mesures effectuées lors de notre visite de site le 4 juin 2026 se trouvent dans le tableau ci-dessous.

Tableau 4 : Mesures effectuées au droit du puits et des piézomètres présents sur le terrain d'étude

|              | Profondeur (m) | Niveau d'eau                         | Hauteur repère | Diamètre  |
|--------------|----------------|--------------------------------------|----------------|-----------|
| <b>Puits</b> | - 7,70 m/R     | -5,62 m/R                            | + 0,70 m/TA    | 2 m x 1 m |
| <b>PZ1</b>   | - 8,00 m/R     | -4,85 m/R                            | 0,00 m/TA      | 0,60 m    |
| <b>PZ2</b>   | - 4,00 m/R     | Sec à - 4,00 m/R à la date de visite | 0,00 m/TA      | 0,60 m    |
| <b>PZ3</b>   | - 4,00 m/R     | Sec à - 4,00 m/R à la date de visite | 0,00 m/TA      | 0,60 m    |

### 4.4.3 Sensibilité à l'aléa : « inondation par remontée de nappe »

Le BRGM a établi une cartographie de l'aléa inondation par remontée de nappe. Suivant ce référentiel l'emprise de projet se situe dans une zone avec « pas de débordement de nappe ni d'inondation de cave ».

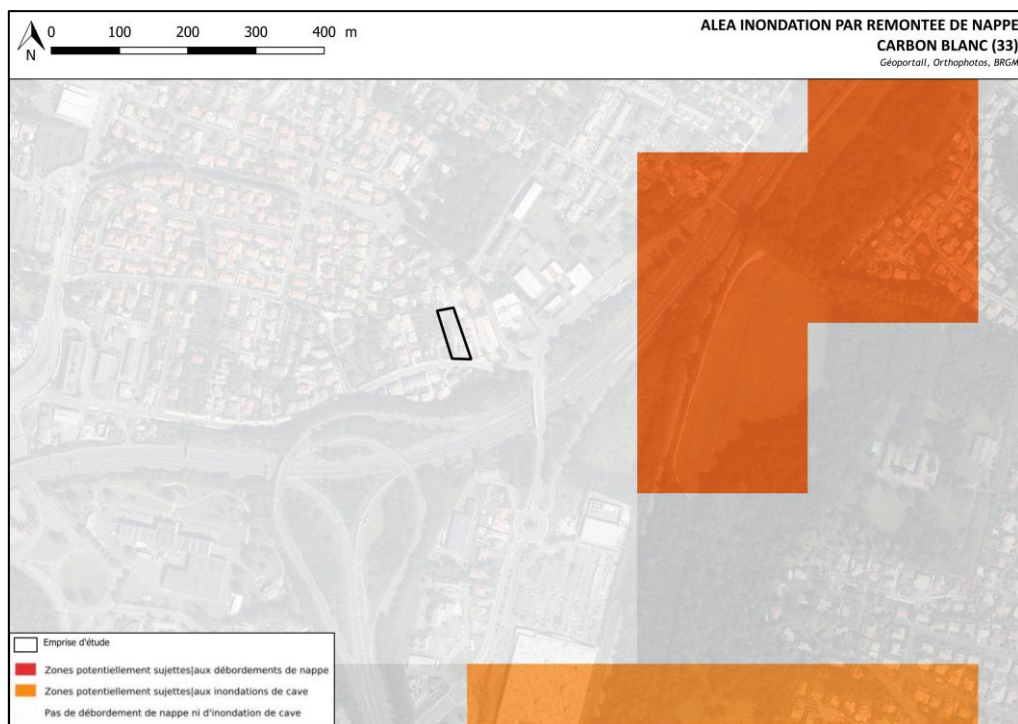


Figure 10 : Extrait de la cartographie d'aléa inondation par remontée de nappe (BRGM)

#### 4.4.4 Indices d'hydromorphie relevés

##### Traces d'hydromorphie dans les sols

ENDEO Environnement a recherché des indices d'engorgement (arrivée d'eau, hydromorphie) dans les sondages préalablement aux mesures de perméabilité. Ces manifestations s'avèrent parfois difficilement observables suivant la nature des terrains (sables, graves, etc). Exemple de traces d'hydromorphie (**sur d'autres chantiers**) :



Des traces d'hydromorphie ont été relevées dans le sondage K2 à partir de -1,20/TA, dans le sondage K3 à partir de -1,40 m/TA et dans le sondage K5 à partir de -0,75 m/TA.

## Arrivée d'eau dans les sondages

**Aucune arrivée d'eau n'a été constatée au droit des sondages réalisés lors de notre intervention le 04/06/2026.**

Ce constat ponctuel ne peut écarter la présence d'eau souterraine ponctuellement à moindre profondeur consécutivement à d'importants cumuls de précipitations et/ou à une remontée de la nappe libre.

*NB : L'appréciation rigoureuse des niveaux caractéristiques des nappes (en cas d'infiltration, ou de travaux VRD impliquant des terrassements) au droit d'une emprise de projet requiert obligatoirement un suivi hydrogéologique (mesures mensuelles sur une durée minimale de 12 mois avec un piézomètre).*

### 4.5 Perméabilité des sols superficiels

Des essais d'infiltrations ont été réalisés dans le cadre de cette prestation après une phase de saturation préalable des sondages. Cette caractéristique physique des matériaux non saturés rencontrés au droit des sondages est calculée avec la relation suivante :

$$K \text{ (m/s)} = \text{Volume infiltré} / [\text{Section du sondage} \times \text{durée}]$$

Tableau 5 : Perméabilité des sols au niveau des sondages

| Essais | Profondeurs testées (-m/TA) |      | Perméabilité K |        |
|--------|-----------------------------|------|----------------|--------|
|        | de                          | à    | (m/s)          | (mm/h) |
| K1     | 0,00                        | 1,10 | 9,4E-06        | 34     |
| K2     | 0,70                        | 1,60 | 1,7E-06        | 6      |
| K3     | 0,76                        | 2,20 | 1,2E-06        | 4      |
| K4     | 0,00                        | 1,20 | 9,7E-06        | 35     |
| K5     | 0,00                        | 1,25 | 9,5E-06        | 34     |

La figure suivante permet de qualifier l'aptitude des sols suivant les valeurs de perméabilité mesurées.

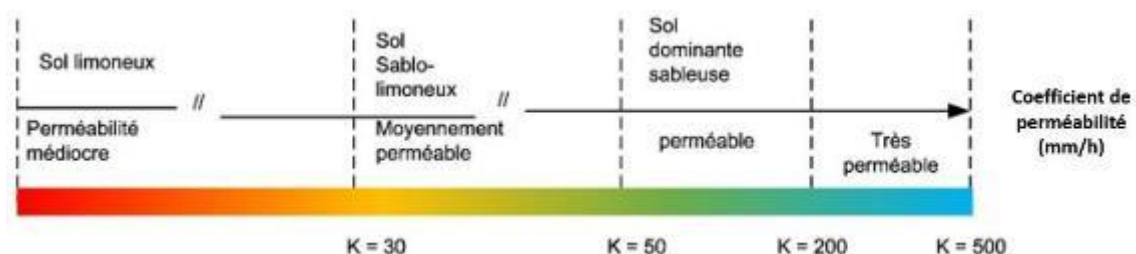


Figure 11 : Aptitude à l'infiltration suivant la perméabilité et la nature des sols (NF-DTU 64.1)

#### 4.6 Prescription gestion des eaux pluviales suivant nos reconnaissances

ENDEO Environnement retient une perméabilité inférieure à **10 mm/h** au droit des sondages K2 et K3 entre 0 et -2,20 m/TA, situés à proximité du muret.

Au droit des sondages K1, K4 et K5, les horizons sablo-argileux reconnus entre 0 et -1,25 m/TA ont présenté des perméabilités de 34 à 35 mm/h. Dans le cadre du dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales, un coefficient de colmatage de 50 %, couramment retenu pour ce type d'aménagement, a été appliqué à ces valeurs. ENDEO Environnement retient ainsi une perméabilité de **15 mm/h** pour les secteurs investigués par les sondages K1, K4 et K5.

La gestion des eaux pluviales par infiltration devra satisfaire le respect des valeurs retenues tenant compte de la nature des sols testés.

## 5 RESERVES DE CETTE PRESTATION

En cas de non-respect, total ou partiel, des préconisations, prescriptions et recommandations formulées dans le présent document, la responsabilité d'ENDEO Environnement ne saurait, en aucune circonstance, être engagée, notamment en cas de sinistre, désordre ou litige, direct ou indirect. Il appartient exclusivement au Client de veiller à la stricte application de ces préconisations et de s'assurer de leur parfaite transmission et prise en compte par l'ensemble des intervenants, entreprises et opérateurs chargés de la réalisation des travaux.

Toute modification du projet (emprise, conception, implantation, dimensionnement, etc.) ou toute apparition de désordres, anomalies ou conditions imprévues en phase travaux devra être portée sans délai à la connaissance d'ENDEO Environnement pour avis technique. Toute évolution ou réexamen du projet donnera lieu à une nouvelle mission distincte, faisant l'objet d'un devis préalable et d'une facturation complémentaire.

La présente étude est couverte par la police d'assurance décennale d'ENDEO Environnement, sous réserve expresse :

- du règlement intégral des prestations correspondantes,
- du respect strict et intégral des préconisations émises dans le présent rapport.

Lorsque certaines conclusions reposent sur des hypothèses de travail, celles-ci doivent impérativement faire l'objet d'une validation écrite du Client ou de ses représentants. À défaut de retour écrit dans un délai raisonnable, ces hypothèses seront réputées acceptées sans réserve.

Les investigations hydrogéologiques réalisées s'appuient sur un nombre limité de sondages, d'essais et de reconnaissances ponctuelles, ainsi que sur des profondeurs d'investigation nécessairement restreintes. Elles ne permettent pas d'appréhender de manière exhaustive l'ensemble des hétérogénéités du sous-sol. En conséquence, subsistent des incertitudes inhérentes :

- au caractère ponctuel des reconnaissances,
- à la variabilité des formations géologiques,
- aux fluctuations des niveaux hydriques,
- à la présence éventuelle d'ouvrages ou vestiges enterrés non détectés.

Tout événement ou condition particulière observé(e) en phase travaux (venues d'eau, cavités, instabilités, remblais évolutifs, etc.) devra être immédiatement signalé(e) à ENDEO Environnement. ENDEO Environnement se réserve le droit d'actualiser ses conclusions en fonction de ces nouveaux éléments, dans le cadre d'une mission complémentaire formalisée par avenant.

En l'absence de levé topographique réalisé par un géomètre-expert ou un topographe qualifié, les altimétries et coordonnées fournies dans nos documents sont données à titre strictement indicatif. Elles résultent soit de données issues de l'Institut Géographique National, soit de relevés effectués par nos soins selon les méthodes décrites dans le rapport. Seules les profondeurs mesurées à partir du terrain naturel en place au droit des sondages, à la date de l'intervention, engagent la responsabilité d'ENDEO Environnement.

Sauf stipulation contraire expresse, la mission d'étude est réputée achevée à compter de la validation des livrables par le Client pour le projet défini à la commande.

Le règlement intégral de la prestation vaut acceptation pleine et entière, sans réserve, des conclusions, hypothèses et préconisations émises par ENDEO Environnement.

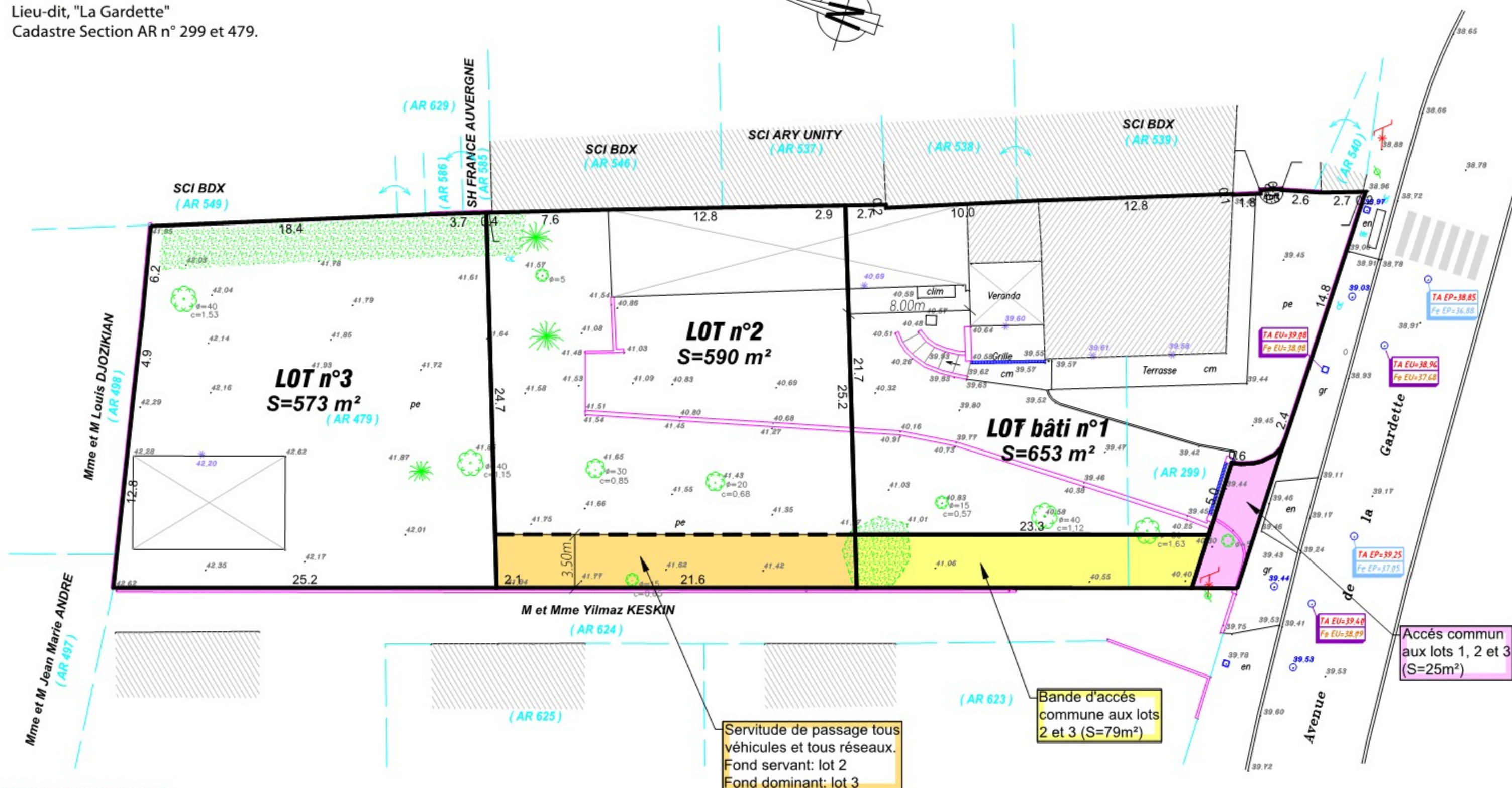
Pour toute information complémentaire, il convient de se référer aux Conditions Générales de Vente d'ENDEO Environnement, qui font partie intégrante des relations contractuelles.

**ENDEO Environnement se tient disponible en cas de question à :**  
[contact@endeo-environnement.fr](mailto:contact@endeo-environnement.fr) ou au 05 56 72 29 60

## ANNEXES

---

1. Plan de masse
2. Plan cadastral



NOTA : Plan dressé au vu de la possession.  
 - La position des réseaux est donnée à titre indicatif et selon les indications du propriétaire des lieux et la position des  
 émergences. La responsabilité de la Société ABAC Géo Aquitaine ne peut pas être engagée sur le tracé de ces réseaux. Seuls  
 des relevés après sondages réguliers permettraient de confirmer ces tracés.

Les coordonnées planimétriques sont rattachées au système RGF93 CC45.  
 Nivellement rattaché au N.G.F. par GNSS.

## LEGENDE

|                         |                |                               |                |             |
|-------------------------|----------------|-------------------------------|----------------|-------------|
| Branchement particulier | Seuil de porte | Application cadastrale        | Cm             | Ciment      |
| Regard de visite        | Arbre          | (AR 122) Référence cadastrale | En             | Enrobé noir |
| Poteau EDF + Eclairage  | Emprise        | Périmètre de l'opération      | Gr             | Grave       |
| Poteau tél.             | Diamètre       | Clôture en treillage          | Pe             | Pelouse     |
| Bouche à clé d'eau      | Circonférence  | Plaques réseaux divers        | Végétation     |             |
|                         | Mur            |                               | Bâtiment       |             |
|                         |                |                               | Bâtiment léger |             |