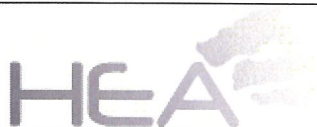


CLIENT



HEA
27 avenue Marguerite de Navarre
64230 Lescar Syndicat Mixte du Nord Est de Pau

Schéma directeur de gestion des eaux pluviales de la commune de Serres-Sainte-Marie (64)

Sondages de sols et mesure de la perméabilité



Rapport de synthèse

BUREAU D'ETUDES



7 lot. Lannes Dehore
64360 Monein
jl.magnet@etiages.fr
06.14.10.18.30

Version : 00

Date : 11/01/2021

SUIVI DES VERSIONS		
VERSION	DATE	NATURE DE L'ÉVOLUTION
00	06/01/2021	VERSION INITIALE

	NOM	FONCTION
REDACTEUR ÉTIAGES	J.L. MAGNET	HYDROGEOLOGUE
CORRESPONDANT HEA	B. LAMBLIN	

TABLE DES MATIERES

1	Objet.....	4
2	Localisation des sondages	4
3	Contexte géologique	5
4	Sondages	7
5	Synthèse	8

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 – Localisation des sondages, échelle : 1/25 000	5
Figure 2 – Contexte géologique, échelle : 1/25 000	6

Tableaux

Tableau 1 – Localisation des sondages	4
Tableau 2 – Contexte géologique des sondages	7
Tableau 3 – Synthèse des reconnaissances.....	7

Annexes

Annexe 1 : Fiches des sondages	9
--------------------------------------	---

1 OBJET

Dans le cadre du Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales de la commune de Serres-Sainte-Marie, le bureau d'études HEA mandataire de la prestation globale a demandé au bureau d'études ÉTIAGES la réalisation de 5 sondages de sol et des mesures de perméabilité afin de définir la faisabilité de l'infiltration des eaux pluviales.

Les emplacements des sondages ont été définis par la commune et le bureau d'études HEA.

Les sites internet suivants ont été consultés dans le cadre de cette mission :

- ✓ IGN : geoportail.gouv.fr ;
- ✓ BRGM : infoterre.brgm.fr ;
- ✓ Cadastre : cadastre.gouv.fr.

Les fonds cartographiques des figures présentées dans la suite de ce rapport sont issus de ces sites internet, sauf mention contraire.

2 LOCALISATION DES SONDAGES

Les cinq sondages sont localisés sur la Figure 1. Les parcelles concernées sont :

Tableau 1 – Localisation des sondages

N° Sondage	N° parcelle	Contraintes
SSM_S1	Domaine Public RD263, entre parcelles ZA8 et ZB3	Aucunes
SSM_S2	Domaine Public RD663, entre parcelles ZB16 et ZB17	Plusieurs réseaux enterrés. Remplacé par le SSM-S2r réalisé dans le cadre du schéma directeur d'assainissement en 1996
SSM_S3	Chemin rural, ZB21	Aucunes
SSM_S4	Domaine public, ZC 75	Réseau EAP
SSM_S5	Domaine Public RD32, entre parcelles ZC81 et ZC46	Noues en eau. Remplacé par le SSM-S5r réalisé dans le cadre du schéma directeur d'assainissement en 1996

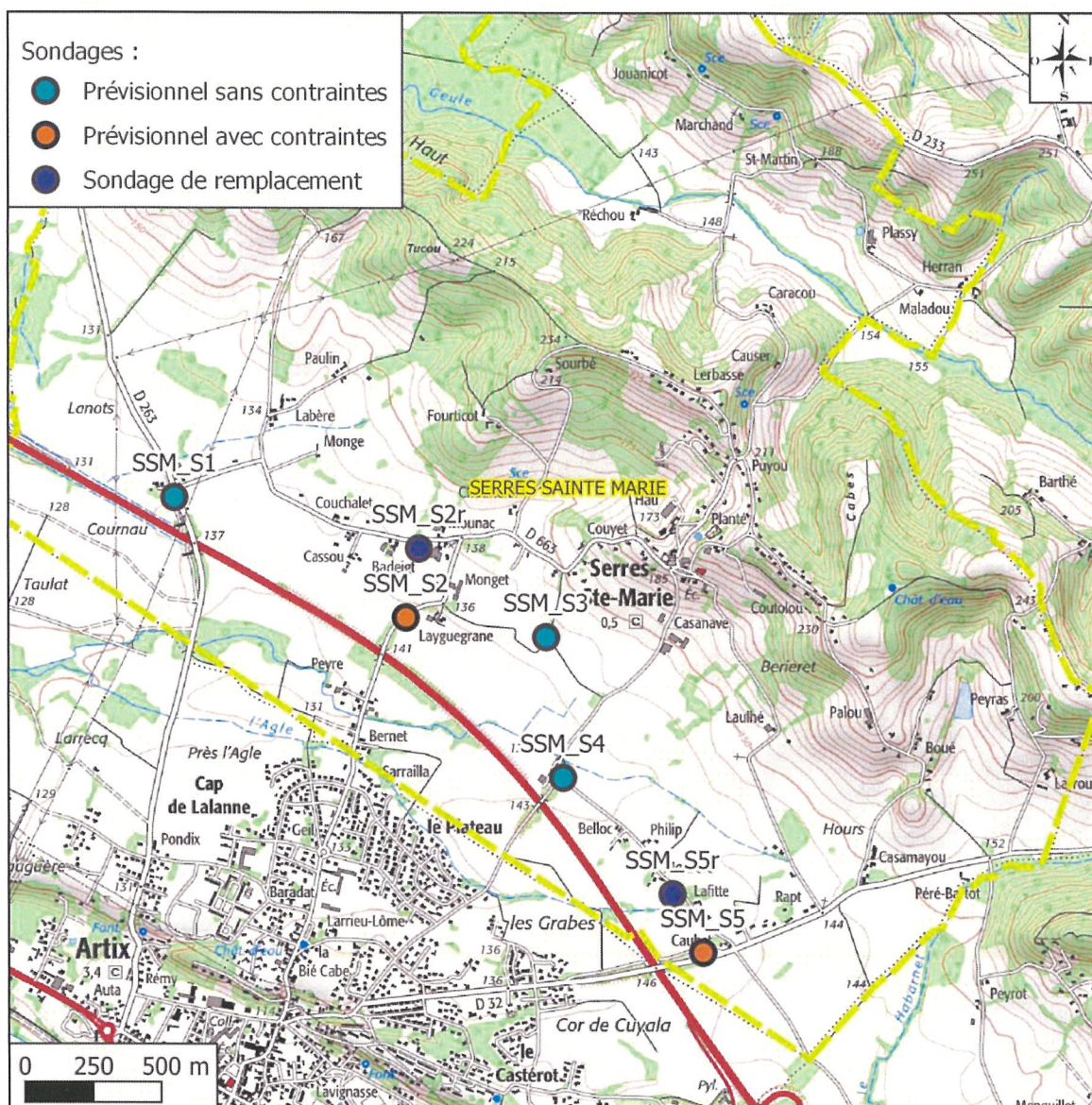


Figure 1 – Localisation des sondages, échelle : 1/25 000

3 CONTEXTE GEOLOGIQUE

Selon la carte géologique du BRGM n°1004 feuille d'Arthez de Béarn (extrait en Figure 2), nous rencontrons à hauteur des sondages demandés, les alluvions de la terrasse supérieure présentent sur toute la partie sud de la commune et qui est datée du Pléistocène moyen récent (Riss) notée Fw et constituée par des galets, cailloutis et une matrice argilo-sableuse.

Depuis cette terrasse en remontant au nord vers le coteau, nous rencontrons les formations peu perméables à dominante argileuse de la fin de l'Eocène, du Miocène et du Pliocène :

successivement, molasses argilo-sableuses (notées e-mM), sables fauves (notés m₄), glaises bigarrées (notées m₅) et alluvions anciennes (notées p₁, p₂ et p₃).

Dans les vallées des petits ruisseaux nous trouvons un remplissage par des alluvions à matrice à dominante argileuse et des colluvions (notés FC) et les terrains en pied de versant sont parfois recouverts par des colluvions de pente (notés CF).

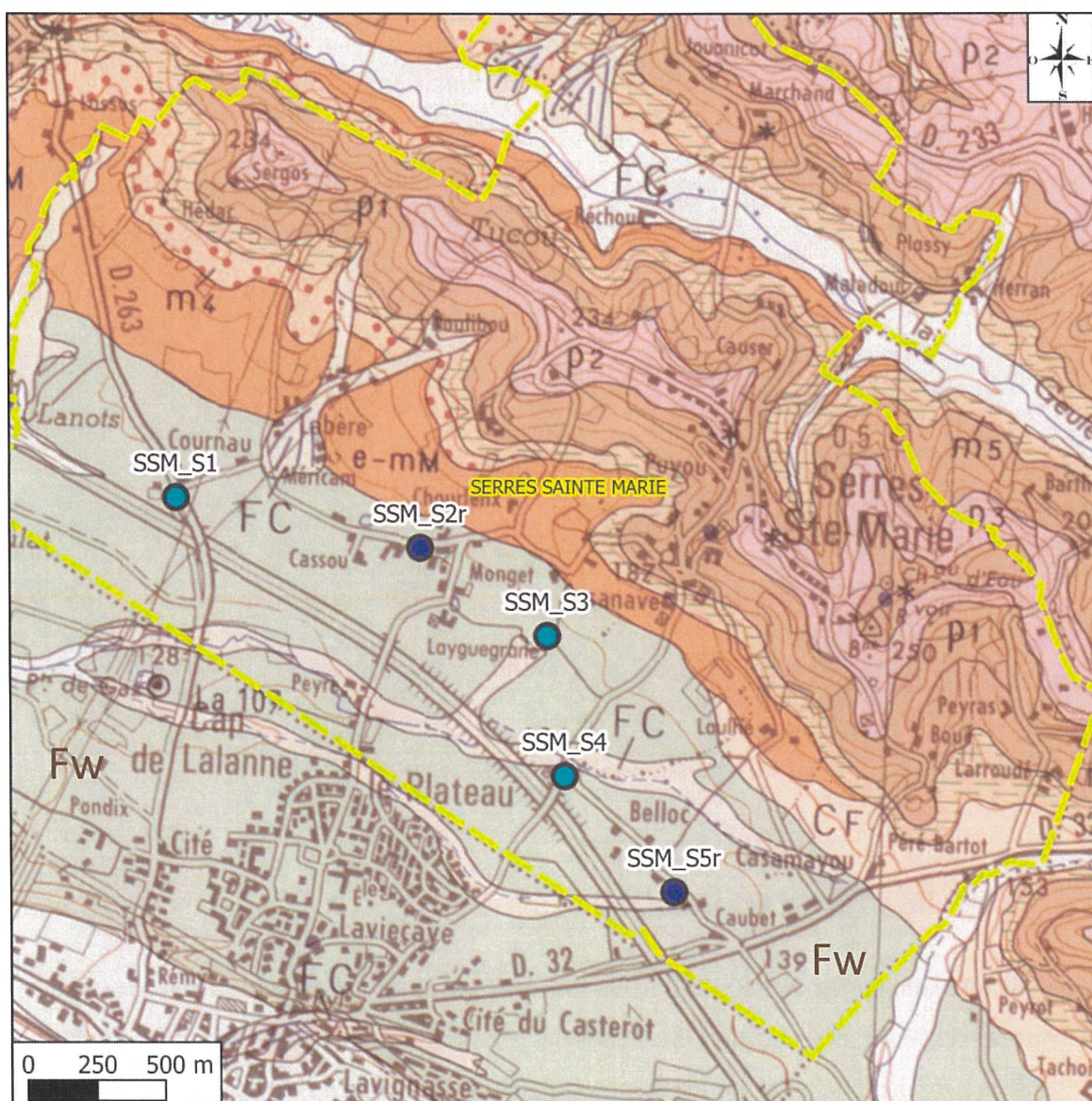


Figure 2 – Contexte géologique, échelle : 1/25 000

Tableau 2 – Contexte géologique des sondages

Sondage	Contexte géologique
SSM_S1	Alluvions du Riss
SSM_S2r	Alluvions du Riss
SSM_S3	Alluvions du Riss
SSM_S4	Alluvions du Riss
SSM_S5r	Alluvions du Riss

4 SONDAGES

3 sondages ont été réalisés le 9 décembre 2020 et deux en 1996 (SSM_S2r et SSM_S5r). Les coupes sont présentées en annexe.

Les principales caractéristiques vis-à-vis de l'infiltration des eaux pluviales sont :

Tableau 3 – Synthèse des reconnaissances

Sondage	Perméabilité mesurée (m/s)	Profondeur nappe (m)	Contraintes
SSM_S1	$< 10^{-6}$	3,5	Alluvions très argileuses. Présence de la nappe en profondeur.
SSM_S2r	1.4×10^{-6}	> 3	Alluvions très argileuses
SSM_S3	$< 10^{-6}$	3,2	Alluvions très argileuses. Présence de la nappe en profondeur
SSM_S4	$< 10^{-6}$	3,3	Alluvions très argileuses. Fort ressuyage des limons superficiels. Présence de la nappe en profondeur
SSM_S5r	1.8×10^{-6}	> 3	Alluvions très argileuses

En 1996 dans le cadre du schéma directeur d'assainissement, de nombreux sondages ont été réalisés jusqu'à des profondeurs de 2,5 à 3 m. Ils présentaient tous des horizons à forte dominante argileuse. Les horizons superficiels plus limoneux présentaient une perméabilité moyenne de 5×10^{-6} m/s (minimum à 2×10^{-7} m/s et maximum à 3×10^{-5} m/s, médiane à $3,8 \times 10^{-6}$ m/s).

5 SYNTHÈSE

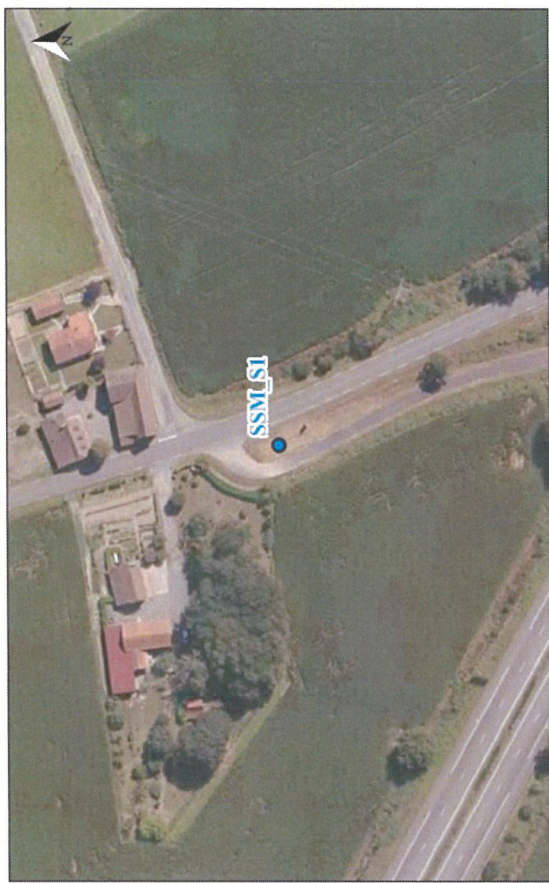
Sur la base des sondages réalisés qui ont été demandés dans le cadre de la gestion des eaux pluviales par infiltration et des sondages antérieurs en notre connaissance, nous constatons d'une manière générale : :

- Les alluvions anciennes du Riss de la terrasse supérieure sont très peu perméables et ce secteur n'est donc pas favorable à l'infiltration des eaux pluviales. La nappe était présente aux environs de 3,5 m de profondeur, les terrains superficiels limoneux et donc un peu plus perméables étaient parfois saturés ;
- Les terrains formant le coteau, également à forte dominante argileuse ne sont pas non plus favorable à l'infiltration des eaux pluviales. Sur ce secteur, on évitera d'infiltrer les eaux pluviales dans le sol ou le sous-sol afin de ne pas accentuer le risque de glissement de terrain.

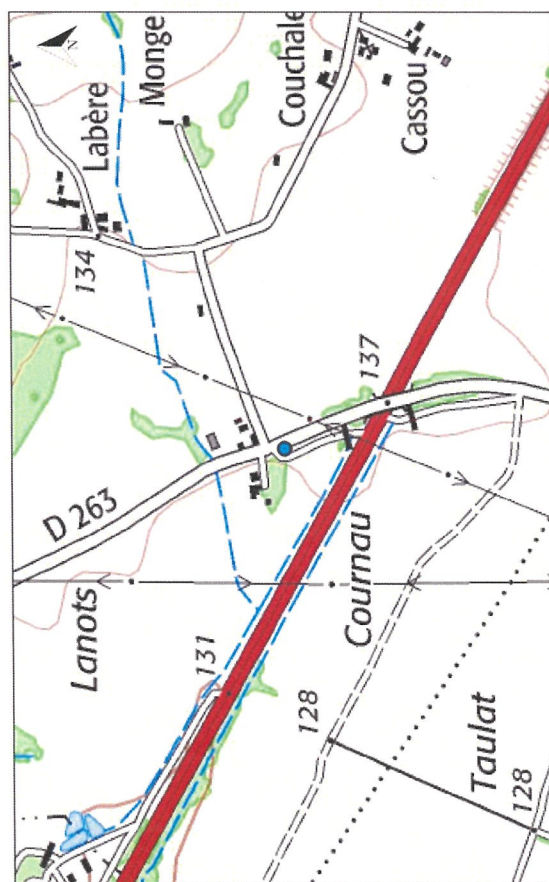
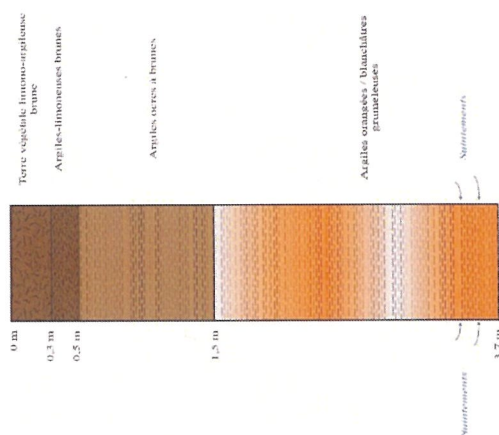
Ces conclusions sont basées sur une reconnaissance fondée sur sondages ponctuels. Des particularités locales peuvent toujours exister et ces conclusions pourraient être modifiées.

Annexe 1 : Fiches des sondages

Commune de Serres Sainte Marie - Parcelle Domaine public



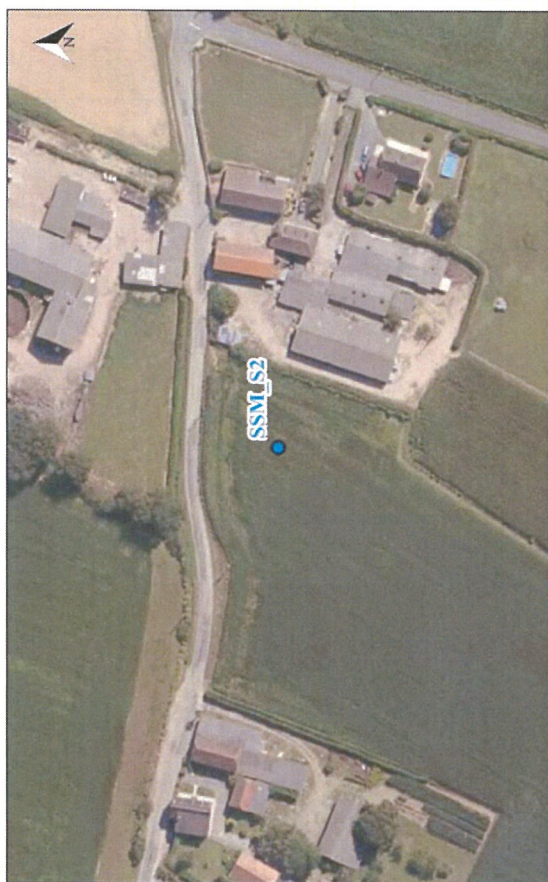
Sondage SSM_S1



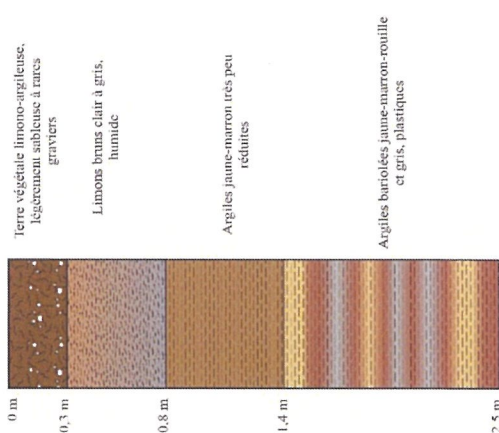
Date du sondage :
9 décembre 2020



Commune de Serres Sainte Marie - Parcelle ZB 12



Sondage SSM_S2r

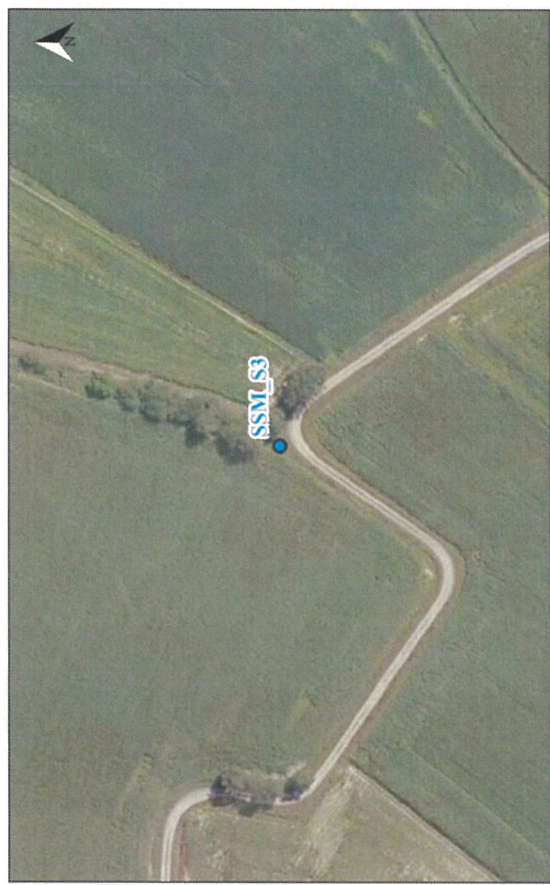


Date du sondage :
9 décembre 2020

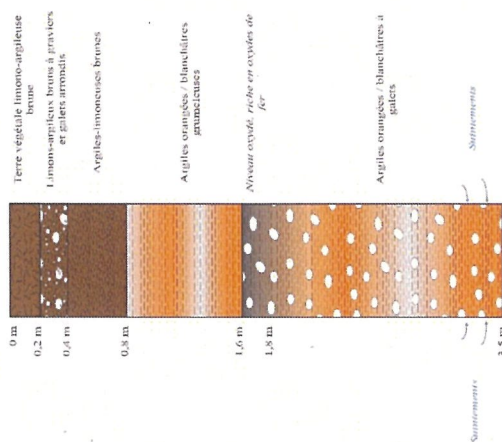
ETIAGES
INGÉNIEURS DES EAUX ET DU SOL



Commune de Serres Sainte Marie - Parcelle Domaine public



Sondage SSM_S3

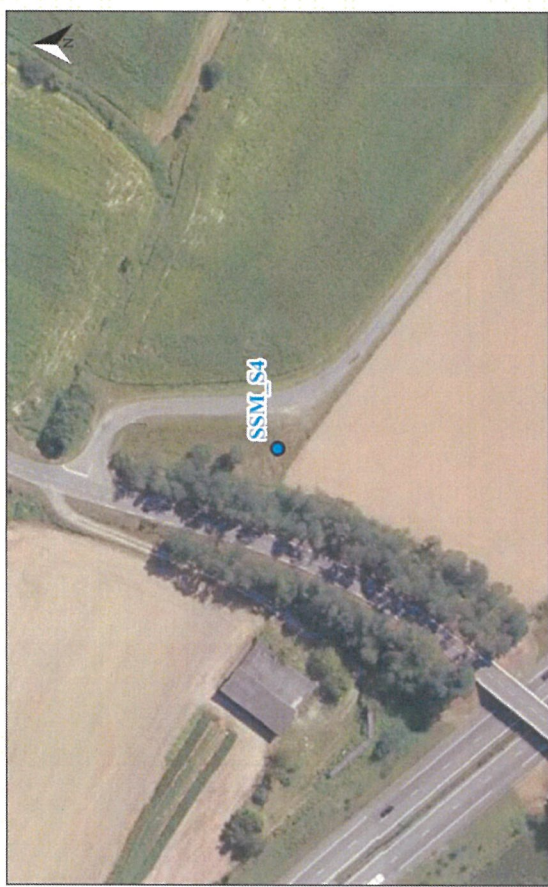


Date du sondage :
9 décembre 2020

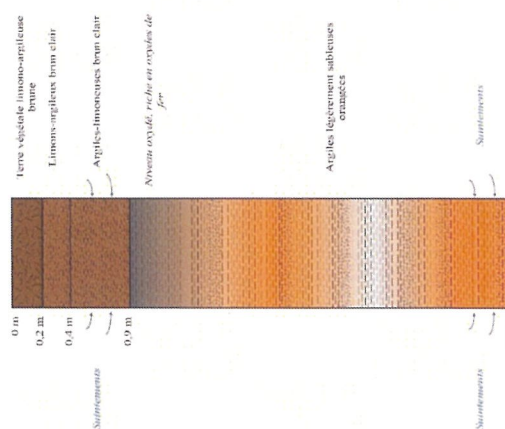
ÉTIAGES
ingénierie des eaux et du sol



Commune de Serres Sainte Marie - Parcelle Domaine public



Sondage SSM_S4

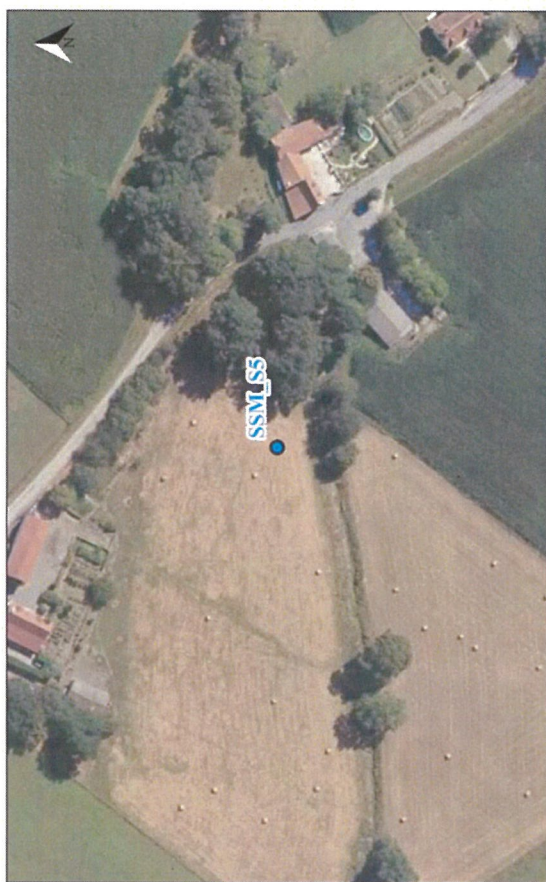


Date du sondage :
9 décembre 2020

ÉTIAGES
ingénierie des eaux et du sol



Commune de Serres Sainte Marie - Parcelle ZC 41



Sondage SSM_S5r

