

CLIENT
<b>HEA</b> 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
<b>ÉTIAGES</b> <small>Ingénierie des eaux et du sol</small>			

<b>SUIVI DES VERSIONS</b>		
VERSION	DATE	NATURE DE L'EVOLUTION
00	06/01/2021	VERSION INITIALE

	<b>NOM</b>	<b>FONCTION</b>
<b>REDACTEUR ÉTIAGES</b>	J.L. MAGNET	HYDROGEOLOGUE
<b>CORRESPONDANT HEA</b>	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

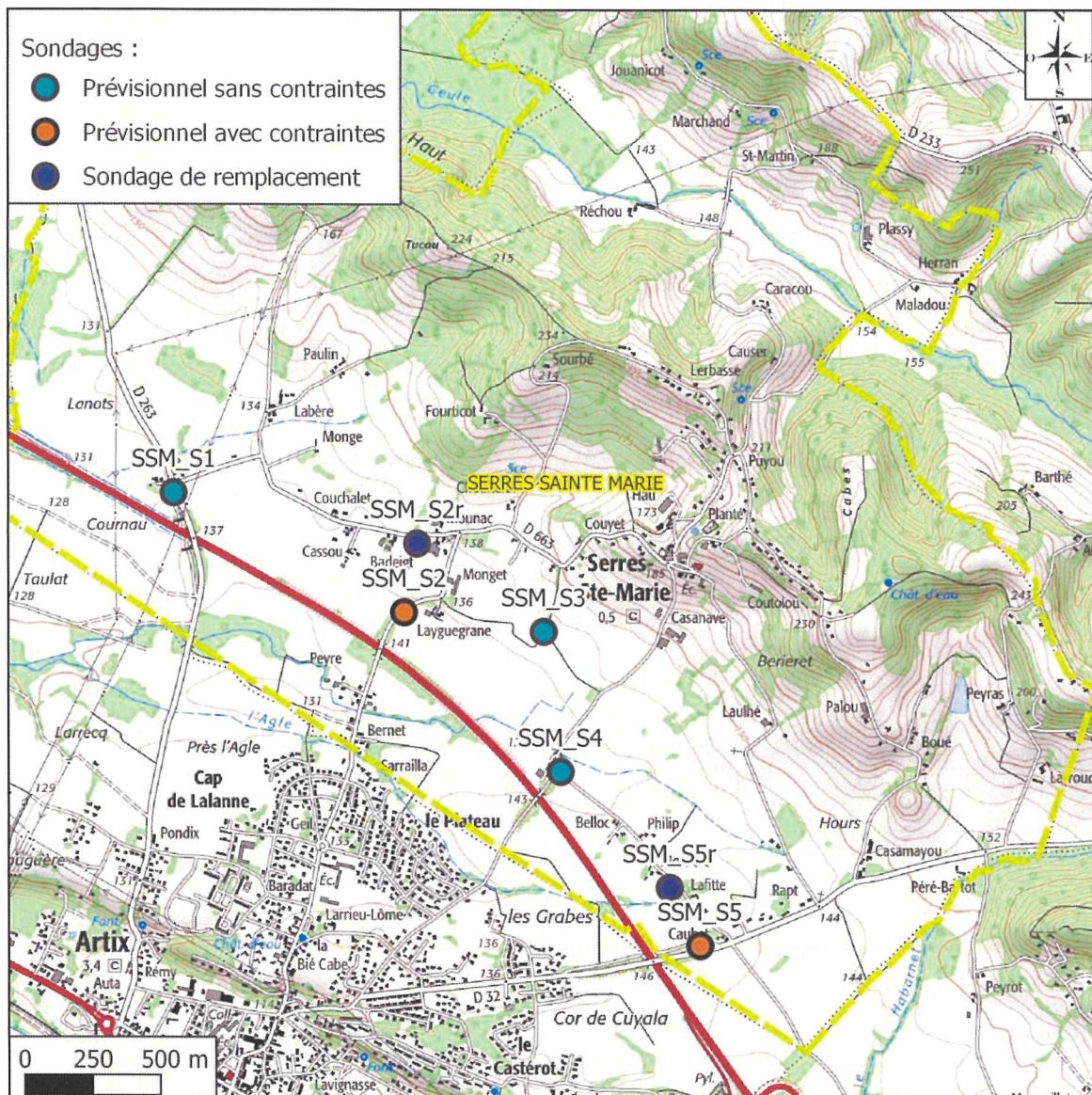


Figure 1 – Localisation des sondages, échelle : 1/25 000

### 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 m<sub>4</sub>), glaises bigarrées (notées m<sub>5</sub>) et alluvions anciennes (notées p<sub>1</sub>, p<sub>2</sub> et p<sub>3</sub>).

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).

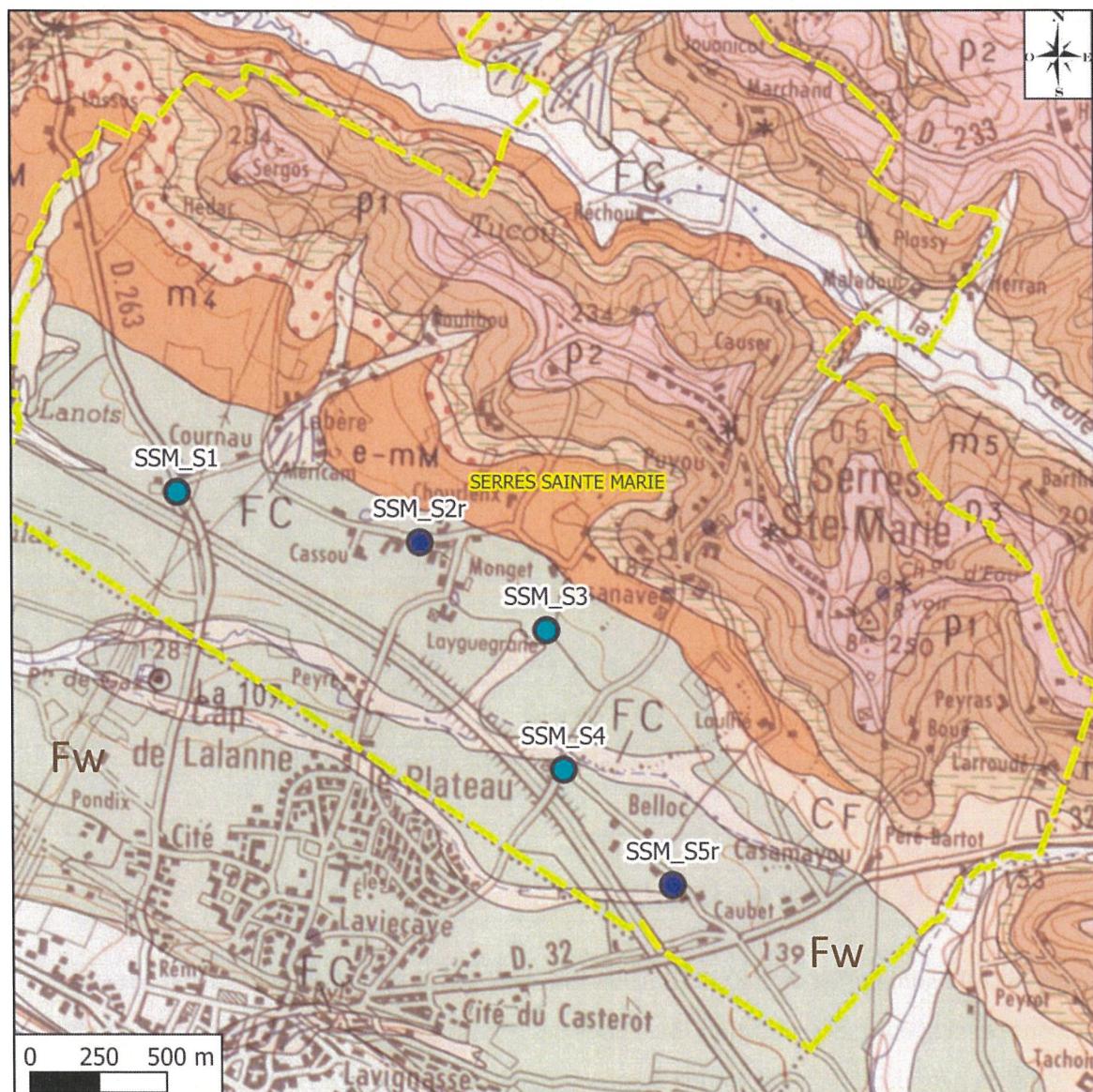


Figure 2 – Contexte géologique, échelle : 1/25 000

**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	$1.4 \times 10^{-6}$	>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	$1.8 \times 10^{-6}$	> 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  $5 \times 10^{-6}$  m/s (minimum à  $2 \times 10^{-7}$  m/s et maximum à  $3 \times 10^{-5}$  m/s, médiane à  $3,8 \times 10^{-6}$  m/s).

## 5 SYNTHESE

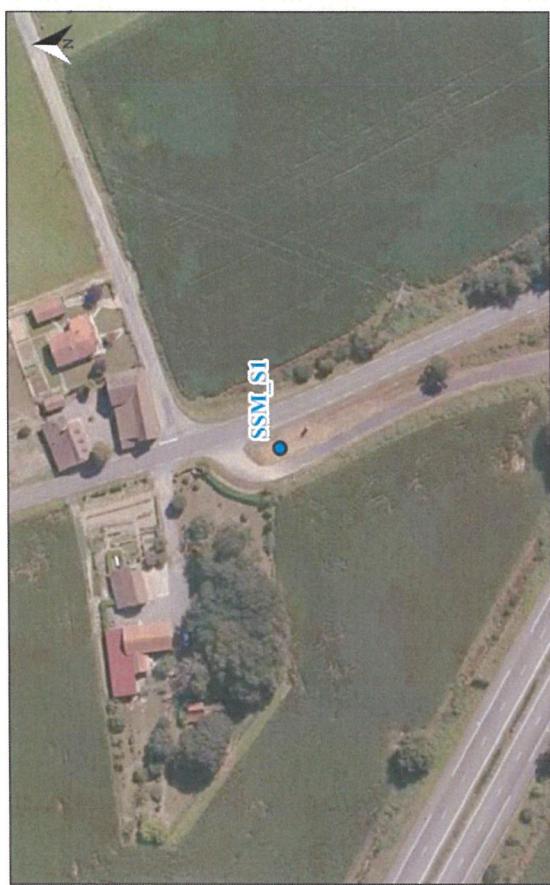
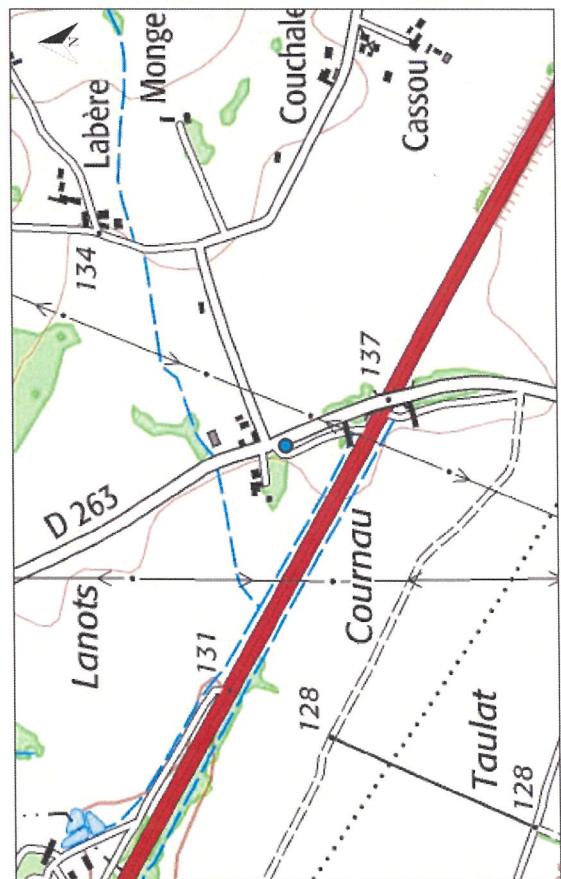
Sur la base des sondages réalisés qui ont été demandés dans le cadre de la gestion des eaux pluviales par infiltration et des sondages antérieurs en notre connaissance, nous constatons d'une manière générale :

- 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 étaient 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'infilttrer les eaux pluviales dans le sol ou le sous-sol afin de ne pas accentuer le risque de glissement de terrain.

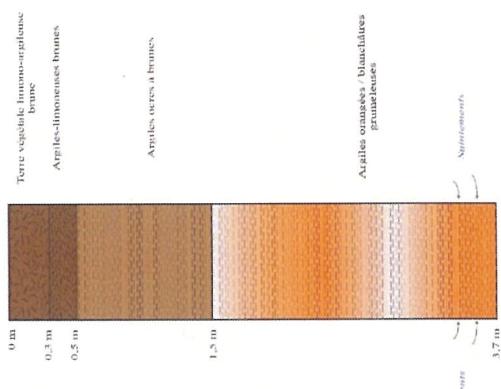
Ces conclusions sont basées sur une reconnaissance fondée sur sondages ponctuels. Des particularités locales peuvent toujours exister et ces conclusions pourraient être modifiées.

## **Annexe 1 : Fiches des sondages**

## Commune de Serres Sainte Marie - Parcelle Domaine public



### Sondage SSM\_S1

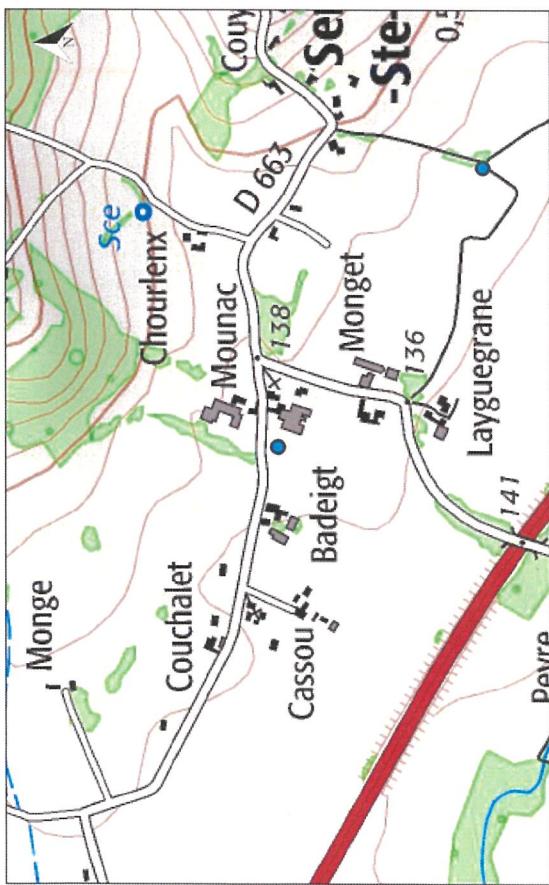


**ÉTIAGES**  
Institut de l'eau et du climat

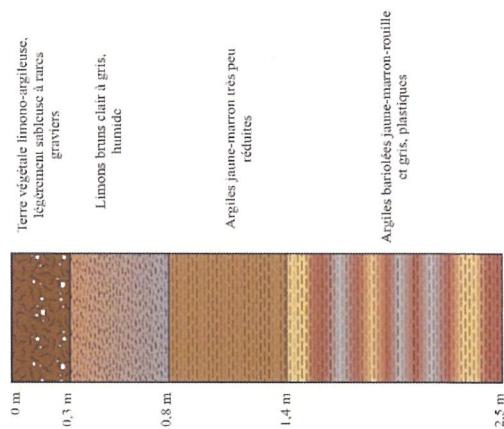
Date du sondage :  
9 décembre 2020



## Commune de Serres Sainte Marie - Parcalle ZB 12



### Sondage SSM\_S2r

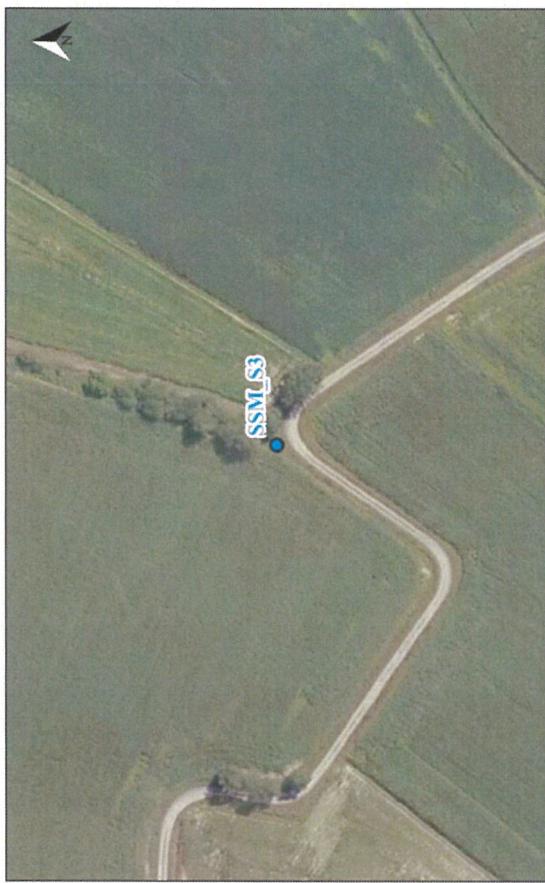


**ÉTIAGES**  
Institut pour l'eau et le sol

Date du sondage :  
9 décembre 2020



## Commune de Serres Sainte Marie - Parcelle Domaine public



### Sondage SSM\_S3



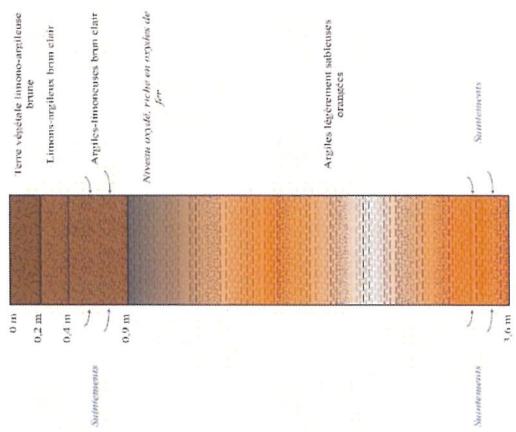
Date du sondage :  
9 décembre 2020



## Commune de Serres Sainte Marie - Parcelle Domaine public



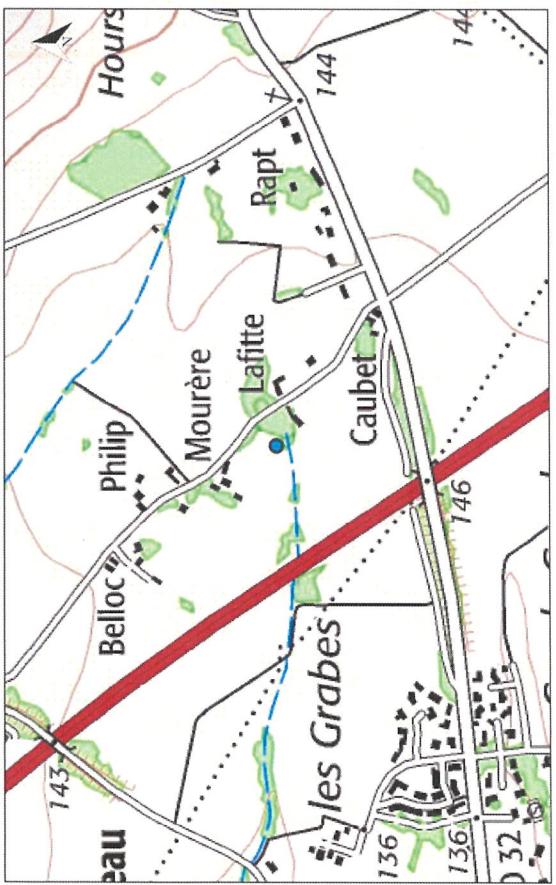
### Sondage SSM\_S4



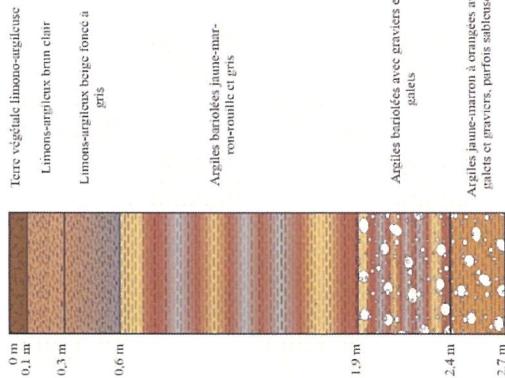
Date du sondage :  
9 décembre 2020



## Commune de Serres Sainte Marie - Parcelle ZC 41



### Sondage SSM\_S5r



Date du sondage :  
9 décembre 2020

