



Assainissement - Réhabilitation de sites - Géologie - Géotechnique

**DÉPARTEMENT DES BOUCHES DU
RHONES
Commune de CABANNES**

***EARL FAMILLE LAKHEL
Création de Serres agricoles
Gestion des eaux pluviales
Nature des sols et recherche
d'une nappe superficielle***

Janvier 2017

ARGEO
161, rue du Levant - 30420 Calvisson
Tél : 04.66.01.97.88 - Fax : 04.66.01.97.54 -
E-Mail : olivier.martin@argeo.fr
Site : www.argeo.fr

SOMMAIRE

1-INTRODUCTION.....	3
2- SITUATION ET CONTEXTE GÉOLOGIQUE....	3
3- RÉSULTATS DES SONDAGES ET ESSAIS....	4

1-INTRODUCTION

Dans le cadre d'un projet de la création de nouvelles serres agricoles sur la commune de Cabannes dans le département des Bouches du Rhône, nous avons réalisé une étude de condition d'infiltration des eaux pluviales qui seront issues des futures surfaces imperméabilisées et collectées vers un bassin de rétention-infiltration.

Pour cela, nous avons donc réalisé au niveau des futurs bassins, un sondage au tractopelle sur chaque futur bassin, ainsi que deux essais de perméabilités au sein des sols concernés sur chaque bassin.

Cette étude a été réalisée à la demande de l'EARL famille Lakhel, 44 route de Noves, 13 670 Verquières.

2- SITUATION ET CONTEXTE GÉOLOGIQUE

Les nouvelles serres seront localisées à environ 800 m du centre village de Cabannes, au lieu-dit « La Rolette » (voir plan de situation générale en annexe).

La projet sera implanté sur les parcelles 663 à 665, 679, 681 à 685, 688, 689, 690 à 693, 703 et 1802 de la section E présentant surface totale d'environ 5 hectares.

Il est prévu la création de plusieurs serres de 8 m de large.

Il y aura un bassin pluvial au Nord-Ouest et un bassin pluvial au Sud-Est.

Un forage d'alimentation en eau de consommation existe en plein milieu du projet.

Le niveau d'eau dans ce forage a été relevé à la côte de 2,70 m/TN (TN : Terrain Nature Actuel) en janvier 2017.

D'un point de vue géologique, nous sommes situés dans le lit majeur de la Durance. Avant la création des barrages, le Rhône et la Durance déposaient des alluvions de granulométrie variée à savoir des galets, des graviers roulés, des sables et des limons de débordement.

On rencontre ici des galets emballés dans une matrice limono-sableuse.

D'un point de vue hydrogéologique, dans les alluvions de la Durance circule une nappe continue alimentée par la Durance. Son niveau a été relevé à 2,70 m/TN au sein du forage présent sur la parcelle.

3- RÉSULTATS DES SONDAGES ET ESSAIS

Nous avons réalisé des sondages au tractopelle au droit des 2 futurs bassins pluviaux.

Au sein du bassin Sud, on rencontre :

➤ Sondage F1 : Un limon légèrement argileux marron à quelques galets de taille centimétrique à pluricentimétrique jusqu'à 1,00 m/TN. Ensuite, on rencontre des galets de taille puricentimétrique à décimétrique emballés une matrice sablo-limoneuse marron à grise jusqu'à 2,50 m/TN au minimum.

A partir de 2,30 m/TN, les matériaux présentent une très mauvaise tenue en paroi verticale, et il a donc été impossible de prolonger le sondage.

➤ Sondage F2 : un limon fin marron très homogène sans galets jusqu'à 1,10 m/TN. Ensuite, on rencontre des galets de taille pluricentimétrique à décimétrique emballés dans une matrice limoneuse fine légèrement sableuse.

A partir de 2,30 m/TN, les matériaux présentent une très mauvaise tenue en paroi verticale, et il a donc été impossible de prolonger le sondage.

On observe donc des arrivées d'eau sur chaque sondage à partir de 2,50 m/TN.

Par contre, le niveau de Nappe a été relevé à la côte de 2,70 m/TN au sein du forage existant.

ESSAIS DE PERMÉABILITÉ :

Nous avons réalisé quatre essais de perméabilité répartis au sein de chaque futur bassin.

Caractéristiques de l'essai :

- Essai de type Porchet à charge hydraulique constante
- Hauteur de charge $H = 18$ cm
- Orifice de 10 cm de diamètre

- Profondeur 1,50 m

RÉSULTATS

- **$K1 = 4,34.10^{-6}$ m/s soit $K = 156$ mm/h**
- **$K2 = 4,07.10^{-5}$ m/s soit $K = 146$ mm/h**
- **$K3 = 3,72.10^{-5}$ m/s soit $K = 134$ mm/h**
- **$K4 = 3,90.10^{-5}$ m/s soit $K = 141$ mm/h**

Nous avons obtenu ici de très bonnes perméabilités.

Nous avons retenu ici un niveau de nappe à 2,70 m/TN (TN : Terrain Naturel Actuel) avec des arrivées d'eau à partir de 2,50 m/TN.

L'obligation de maintenir une distance d'au moins 1,00 m entre le haut de la nappe et le fond du bassin, exclu que celui-ci soit au-delà de 1,50 m de profondeur.

Nous restons à la disposition des concepteurs du projet pour tout renseignement complémentaire.

Nous restons à la disposition des concepteurs du projet pour tout renseignement complémentaire.

Nicolas Actis Dana
Ingénieur Géologue

Olivier Martin
Ingénieur géologue
Directeur

ANNEXES

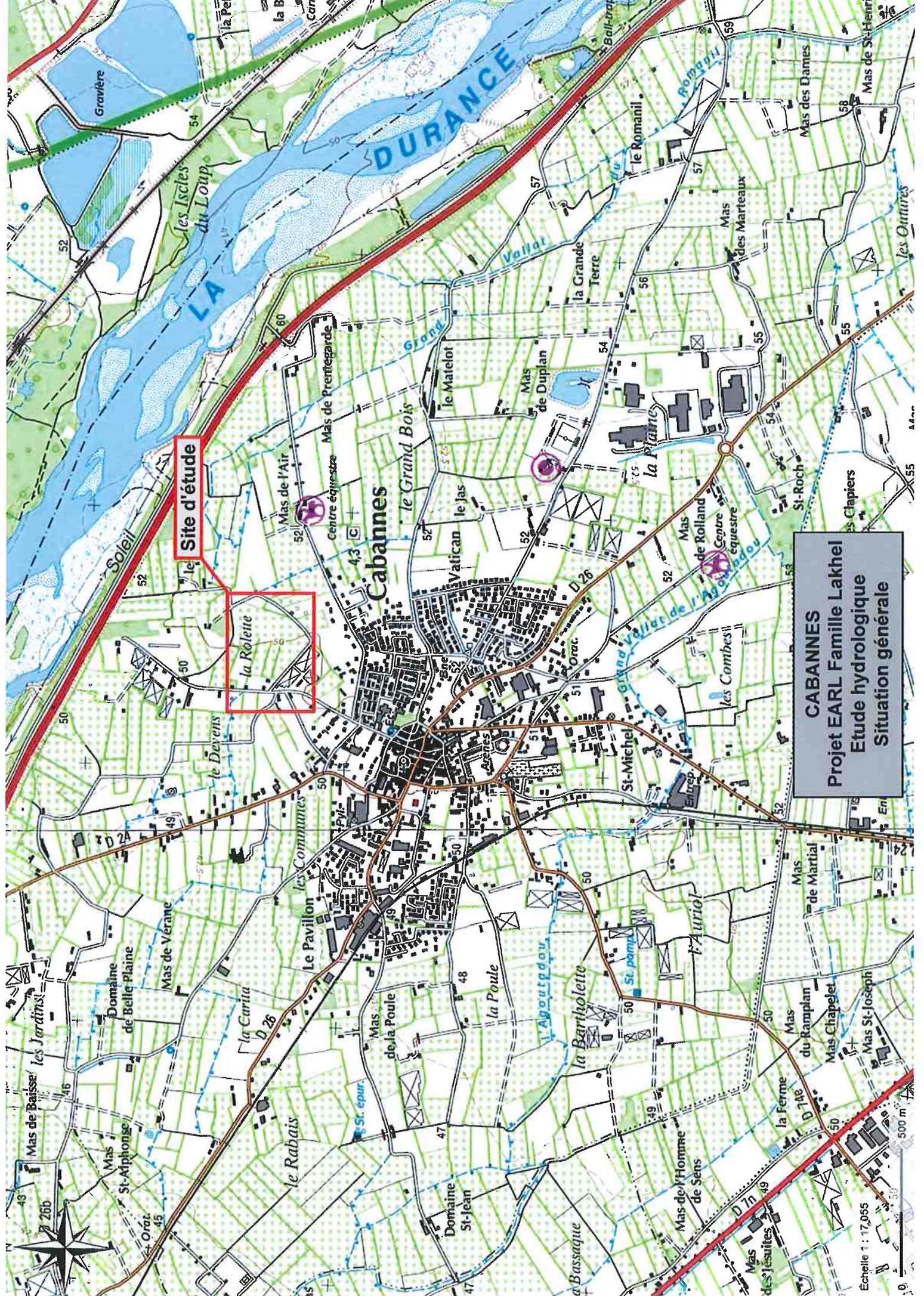
PLAN DE SITUATION GÉNÉRALE

EXTRAIT CARTE GÉOLOGIQUE

PLAN DE SITUATION CADASTRALE

**PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES ET
ESSAIS**

COUPES LITHOLOGIQUES



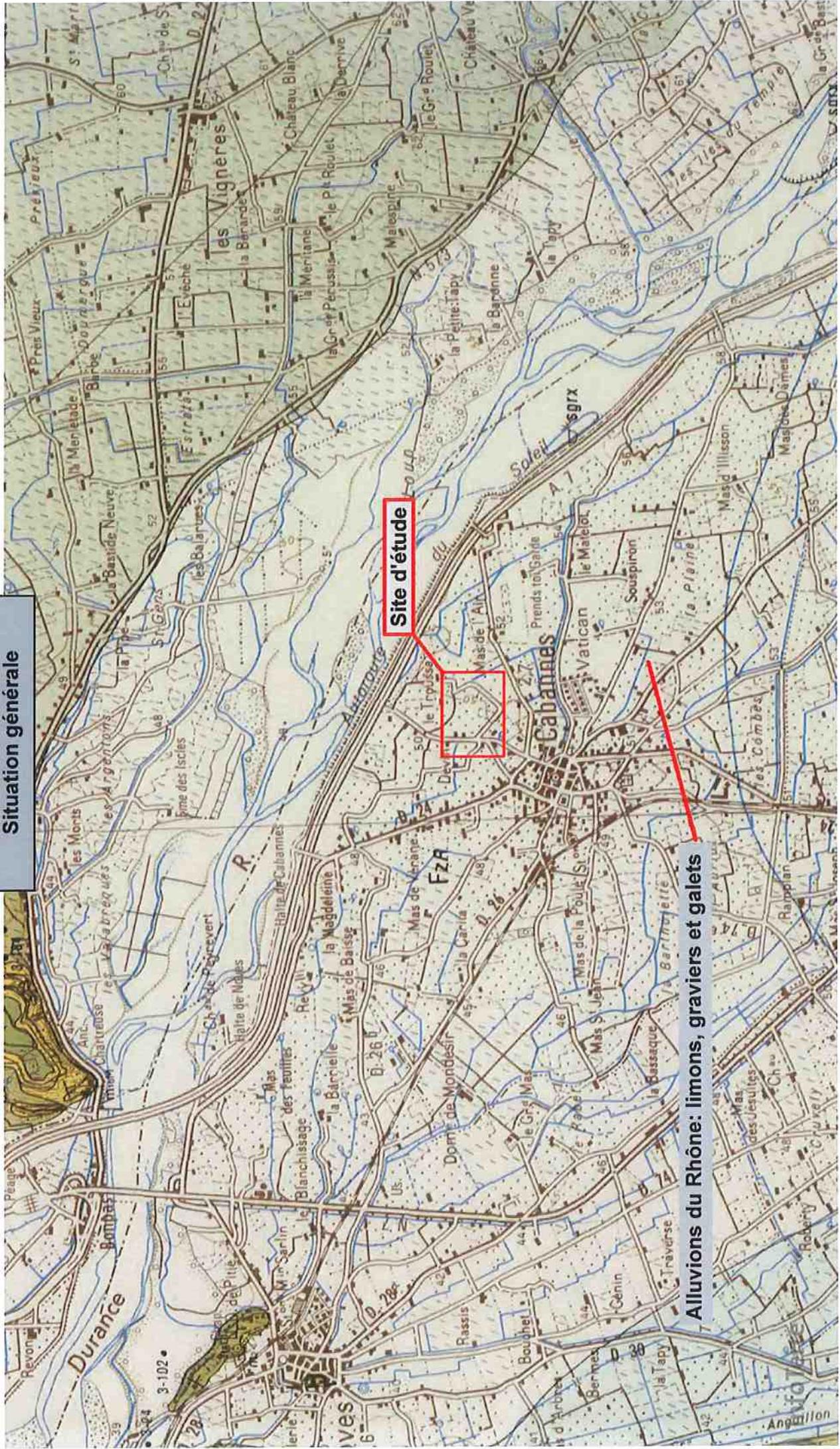
Site d'étude

la Rolette

CABANNES
Projet EARL Famille Lakhel
Etude hydrologique
Situation générale

Echelle 1 : 17,055

CABANNES
Projet EARL Famille Lakhel
Etude hydrologique
Situation générale



Alluvions du Rhône: limons, graviers et galets

Site d'étude

Département :
BOUCHES DU RHONE

Commune :
CABANNES

Section : E
Feuille : 000 E 03

Échelle d'origine : 1/2500
Échelle d'édition : 1/2500

Date d'édition : 23/01/2017
(fuseau horaire de Paris)

Coordonnées en projection : RGF93CC44
©2016 Ministère de l'Économie et des
Finances

DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

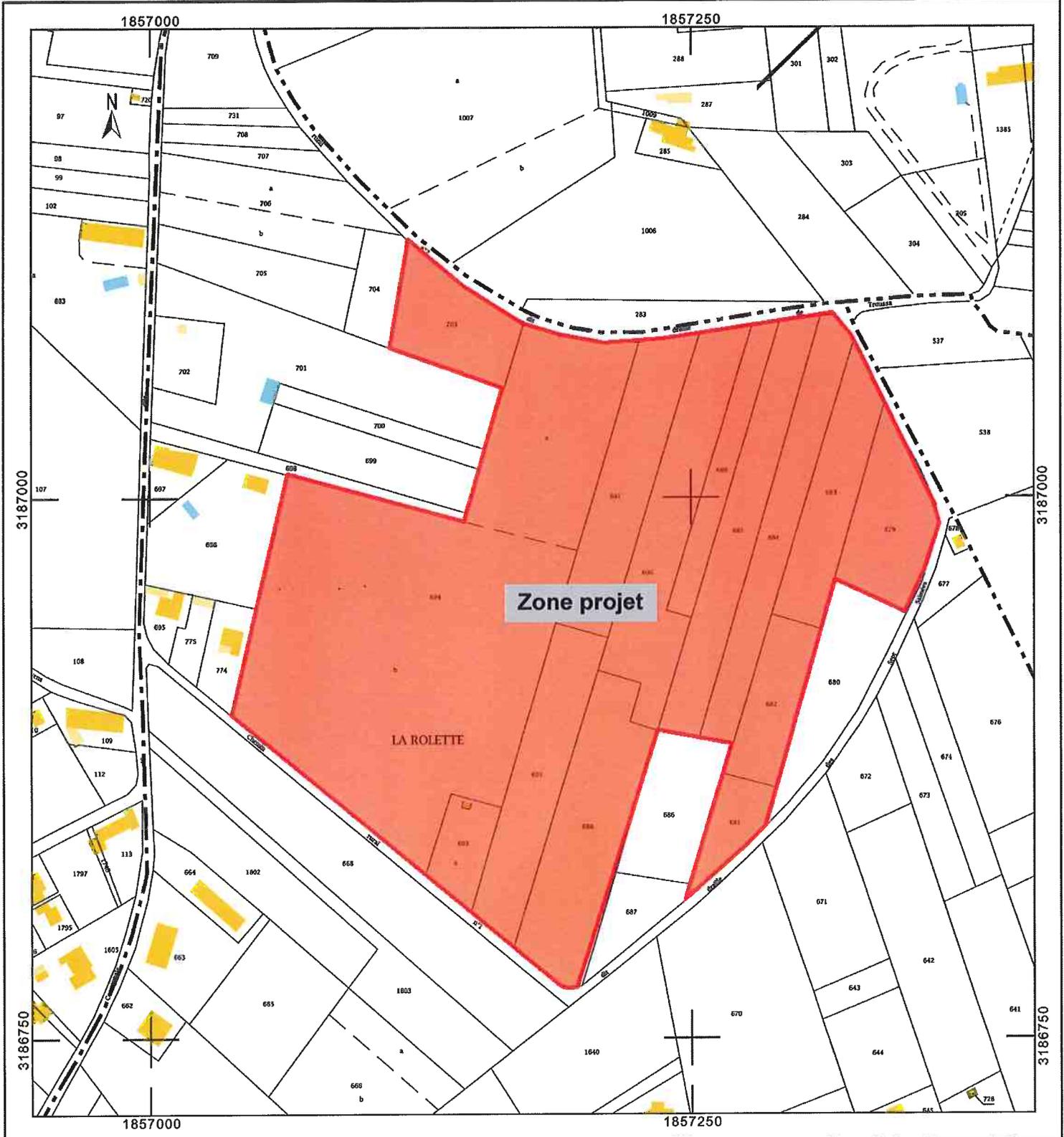
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Le plan visualisé sur cet extrait est géré
par le centre des impôts foncier suivant :
TARASCON
Avenue Pierre Sémard 13150
13150 TARASCON
tél. 04 90 99 12 19 - fax 04 90 99 12 56
cdif.tarascon@dgfip.finances.gouv.fr

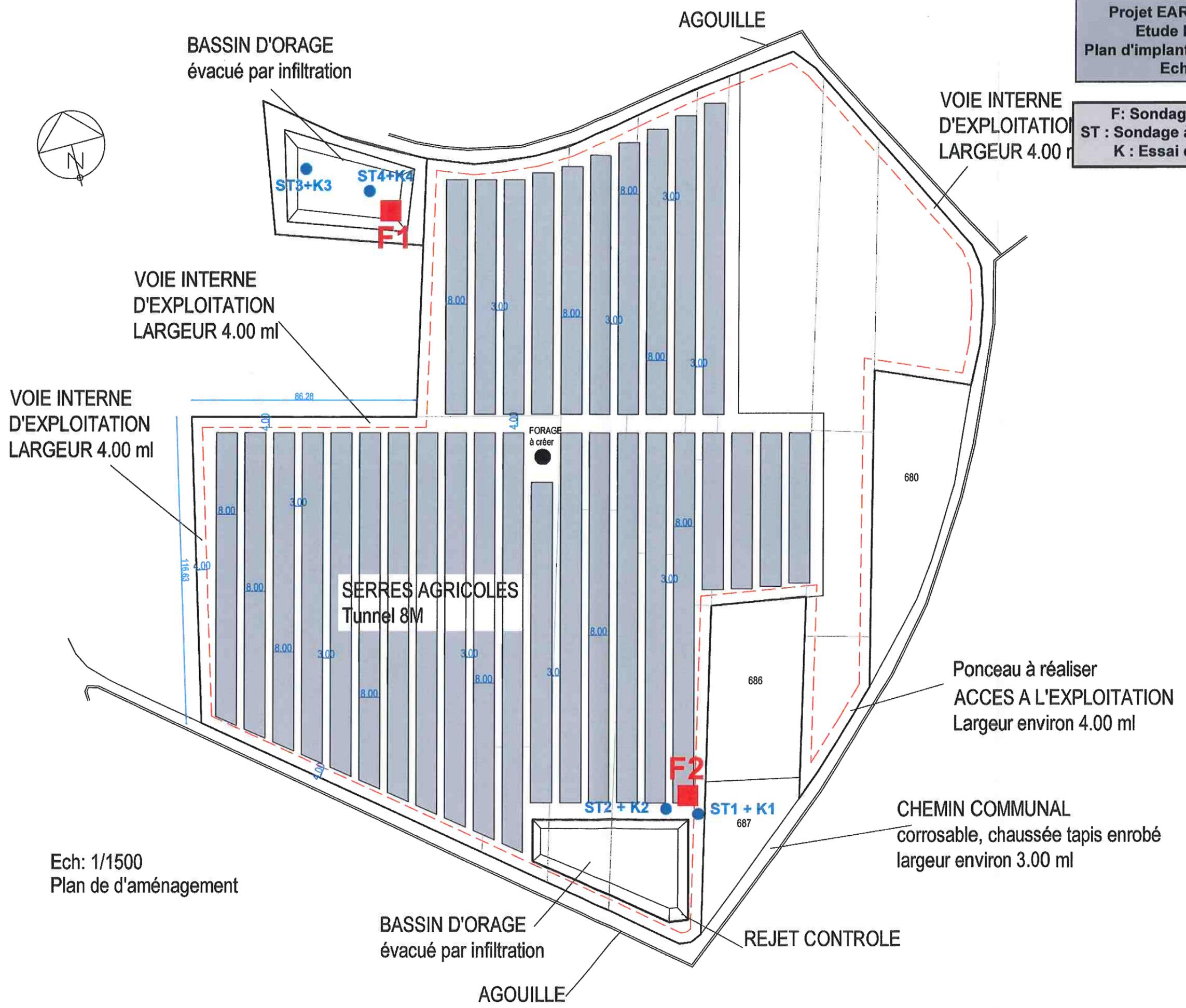
CABANNES
Projet EARL Famille Lakhel
Etude hydrologique
Situation cadastrale
Ech 1/2500

Cet extrait de plan vous est délivré par :

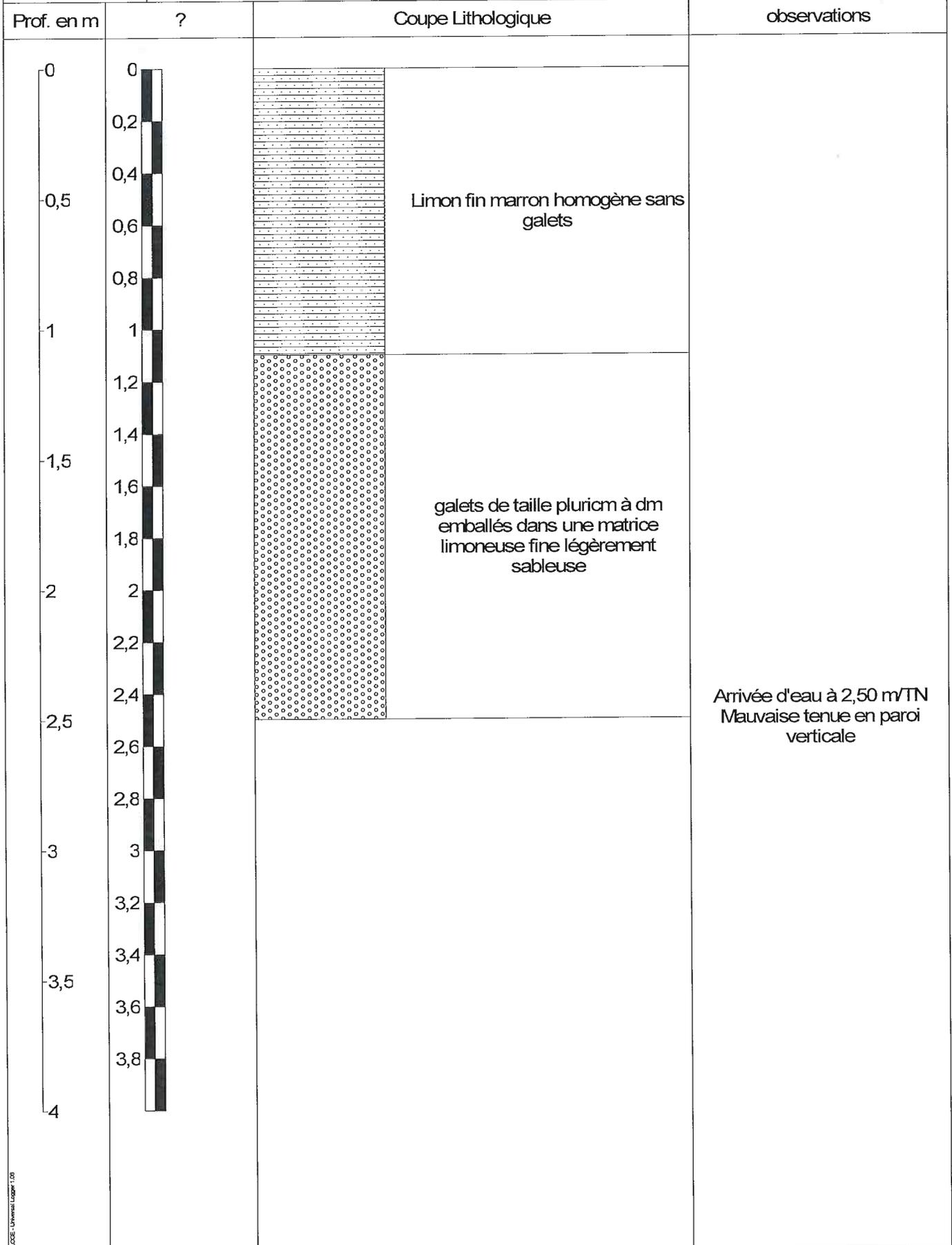
cadastre.gouv.fr



F: Sondage au tractopelle
ST: Sondage à la tarière à moteur
K: Essai de perméabilité

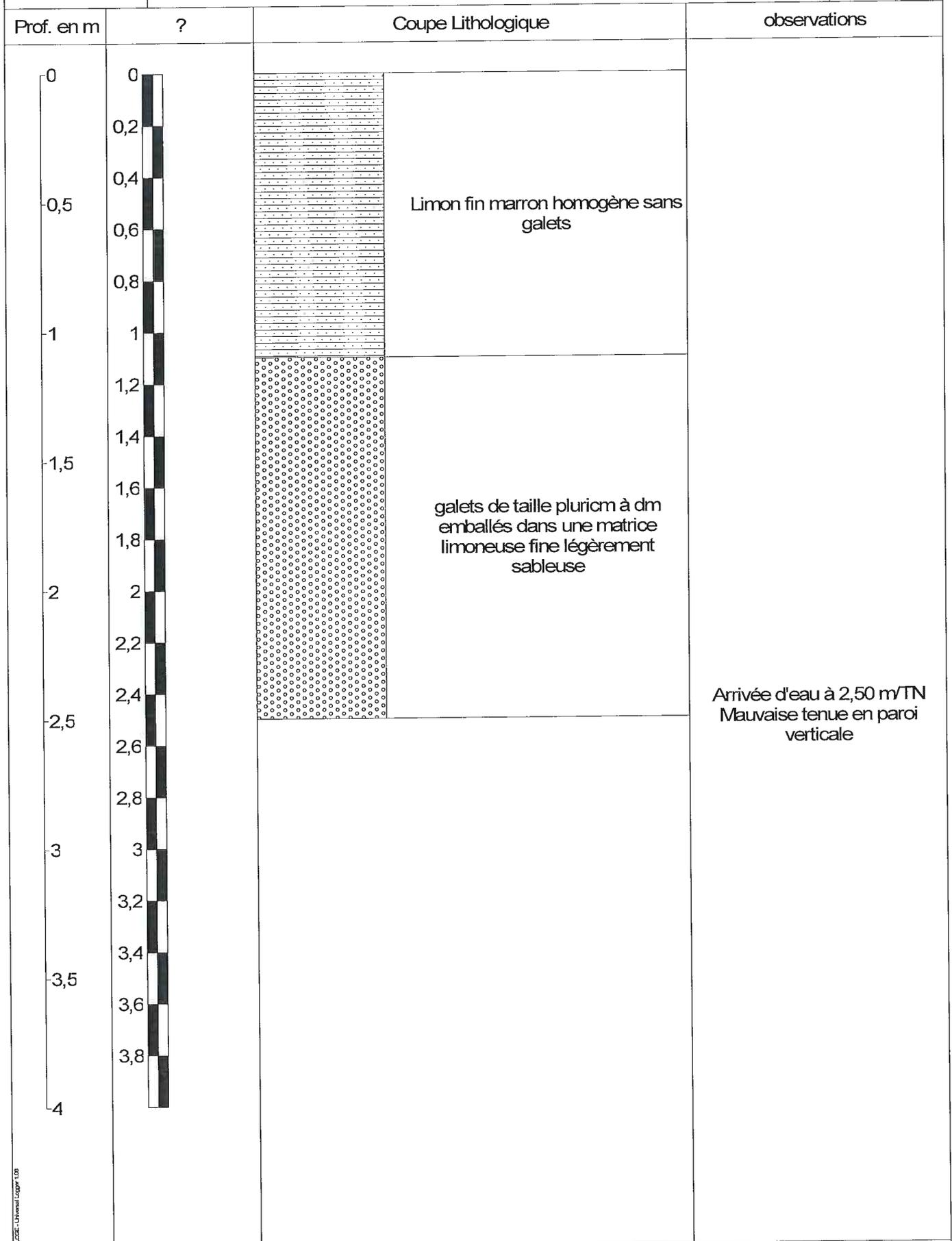


Ech: 1/1500
 Plan de d'aménagement



E.C.D.E. - Universal Logger 128

OBSERVATIONS:
 Sondage exécuté au tractopelle



LOGE - Universal Logger 1.06

OBSERVATIONS:
 Sondage exécuté au tractopelle