

76384-10

Eiffage - DLE Ouest

Commune de Lillebonne (76) – Réalisation d'un piézomètre

Rapport de travaux

Version du 31 mars 2020



explor-e

Solutions risques naturels hydrogéologie et environnement



explor-e

SARL au capital de 40 000 euros - RCS Le Havre - Siret : 510 864 226 00012 - APE : 7112B

Bureaux : 908 ter, route de Veules-les-Roses – 76760 Yerville

Mail : contact@explor-e.fr

Site internet : www.explor-e.fr

 **N°Vert 0 800 00 28 12**

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

Rédacteur : Jérôme Formal (ingénieur hydrogéologue)



Sommaire général

| | | |
|----------|--|----------|
| 1 | CONTEXTE ET OBJECTIFS | 1 |
| 1.1 | Contexte | 1 |
| 1.2 | Date d'intervention | 1 |
| 1.3 | Localisation | 1 |
| 2 | RÉALISATION DU PIÉZOMÈTRE | 3 |
| 2.1 | Foration | 3 |
| 2.1.1 | Coupe géologique interprétée | 4 |
| 2.2 | Équipement | 6 |

Sommaire des illustrations

Liste des schémas

| | | |
|----------------|---|---|
| Schéma 1 | Implantation du réseau du piézomètre - Extrait Scan25® - © IGN 2017 – www.ign.fr | 1 |
|----------------|---|---|

Liste des tableaux

| | | |
|------------------|---|---|
| Tableau 1 | Localisation du piézomètre | 1 |
| Graphique 1..... | Enregistrement des paramètres de foration en fonction de la profondeur (diagraphies) – Source explor-e | 4 |

Liste des annexes

| | | |
|-----------------|-------------------------------|---|
| Tableau 1 | Coupe technique et géologique | 1 |
|-----------------|-------------------------------|---|

1

Contexte et objectifs

1.1 Contexte

La présente mission est relative à la réalisation d'un piézomètre de suivi des eaux souterraines sur la commune de Lillebonne (76), consécutive à une demande d'Eiffage DLE ouest pour le compte du BRGM Normandie.

La société explor-e a été missionnée afin de réaliser un piézomètre de suivi de 8 mètres de profondeur selon les caractéristiques souhaitées par Eiffage.

1.2 Date d'intervention

Les travaux de forage et d'équipement du piézomètre se sont déroulés le 27 février 2020.

1.3 Localisation

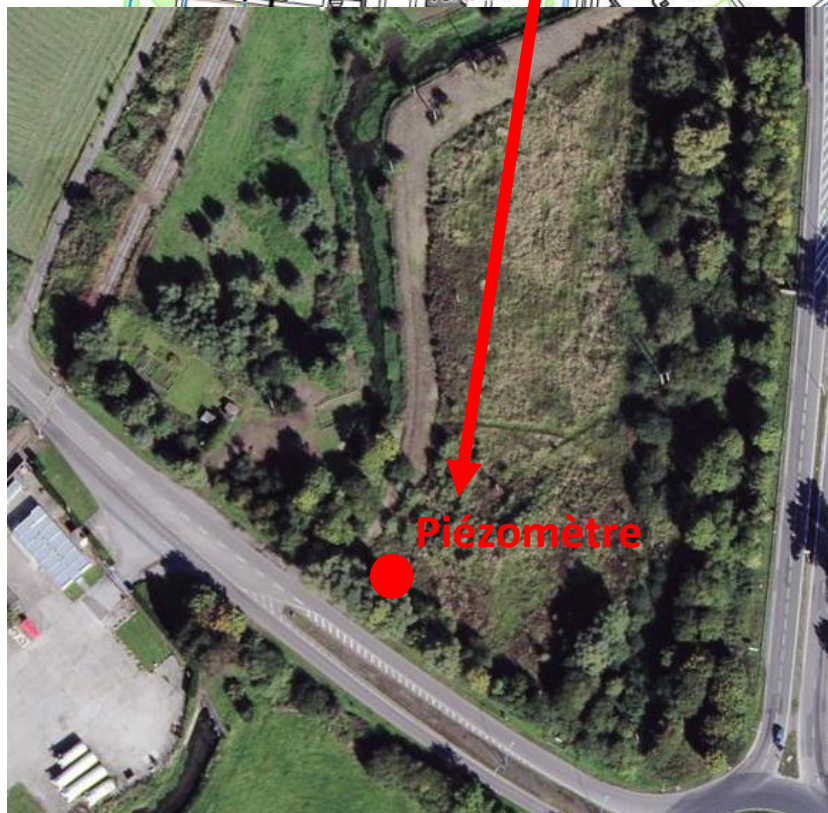
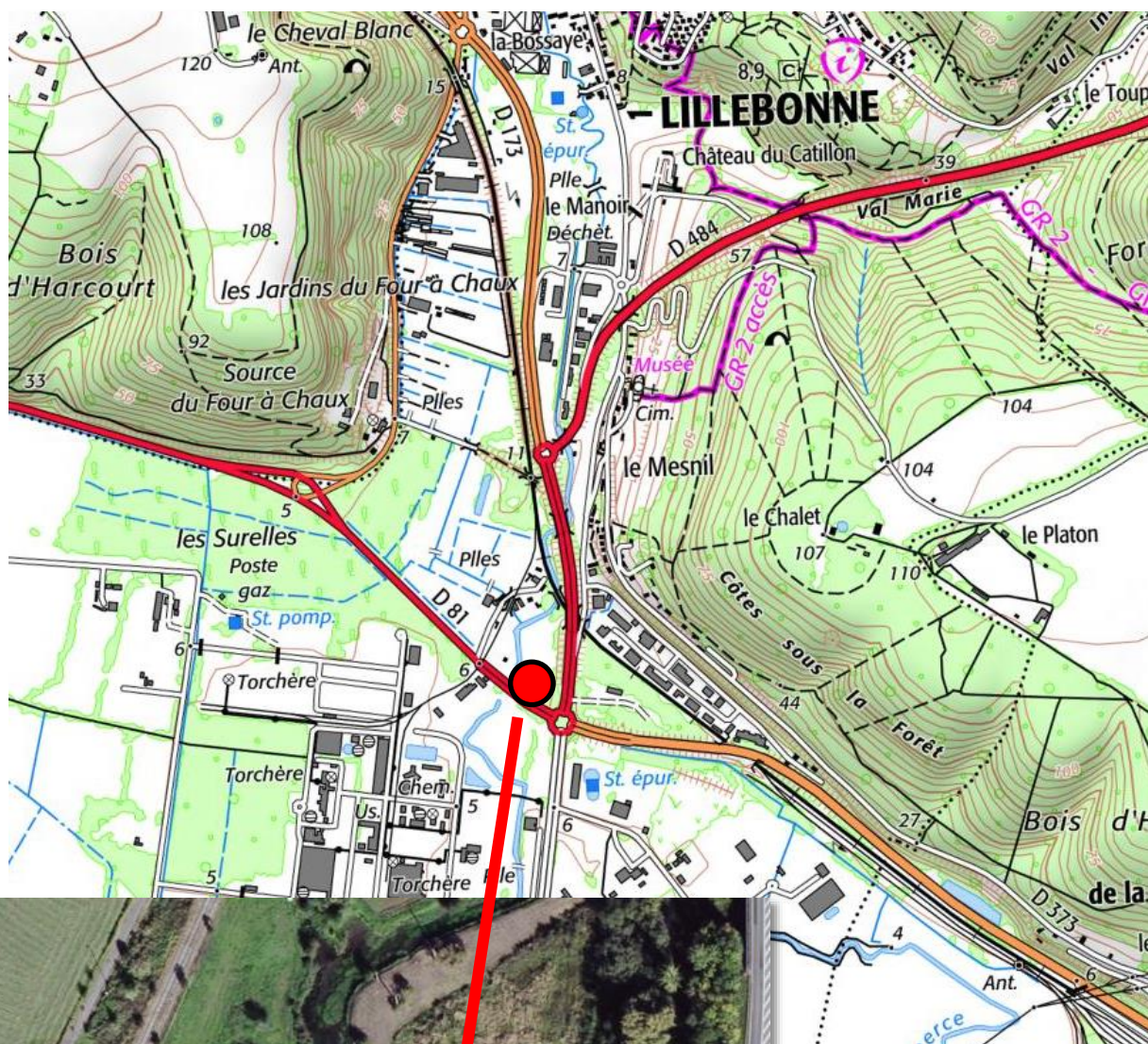
Le piézomètre est localisé sur la commune de Lillebonne, dans la vallée du Commerce, à 20m au sud-est du cours d'eau.

Tableau 1 : Localisation du piézomètre

| Commune | Coordonnées (Lambert 93) | Altitude au sol (m NGF) | Parcelle cadastrale |
|--------------------|----------------------------------|----------------------------|------------------------|
| Lillebonne (76) | X : 521 375 m Y : 6 936 298 m | 4,5 | BT 0057 |

On se référera aux schémas de localisations suivants.

Schéma 1 : Implantation du réseau du piézomètre - Extrait Scan25® - © IGN 2017 – www.ign.fr



2

Réalisation du piézomètre

On se réfèrera à la coupe technique (reprenant les caractéristiques de la foration, de l'équipement et la coupe géologique des terrains traversés) du piézomètre en annexe.

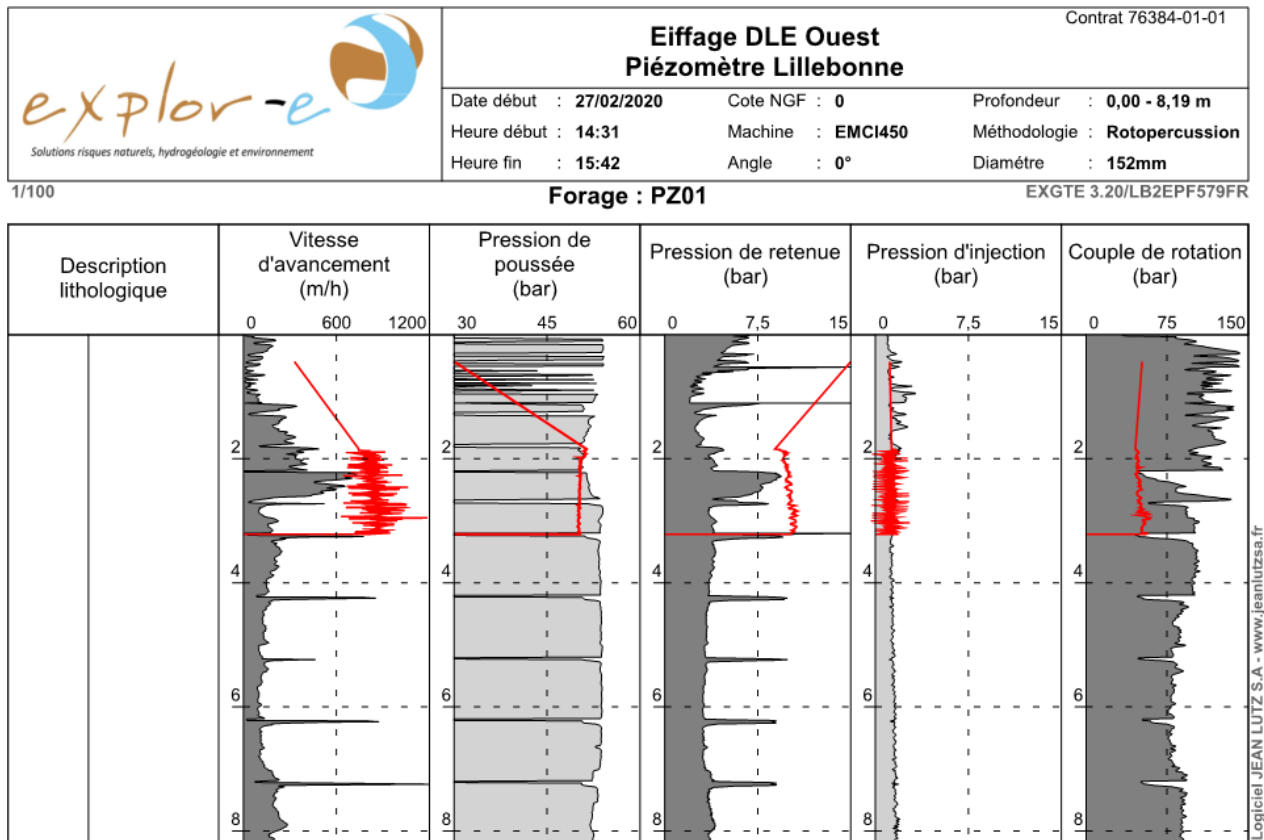
Annexes 1 : Coupe technique du piézomètre

2.1 Foration

Le piézomètre a été réalisé au tricône (outil de foration) à l'eau (permettant d'évacuer les cuttings du trou de forage). Le diamètre de foration était de 150 mm.

La profondeur finale du piézomètre est de 8 m. On se réfèrera au schéma suivant présentant paramètres enregistrés lors de la foration (diagraphies).

Graphique 1 : Enregistrement des paramètres de foration en fonction de la profondeur (diagraphies) – Source explor-e



2.1.1 Coupe géologique interprétée

Ci-après la coupe géologique interprétée d'après les observations de terrain :

- 0 – 1,5 m : Remblais (limons, silex, terre végétale)
- 1,5 – 3 m : Argile vasarde +/- sableuse
- 3 – 8 m : Sable très argileux, gris/verdâtre.

Clichés : Vues sur la réalisation des trous de forages - crédit photo explor-e



2.2 Équipement

Le piézomètre a été équipé de la manière suivante (on se réfèrera à la coupe technique pour les cotes des différents équipements) :

- ✓ Tubes PVC « bleu » vissés de qualité alimentaire ϕ 90/80 mm, pleins ou crépinés au droit des terrains aquifères (fentes de 1 mm perpendiculaires à l'axe du tube, à 10% de vides) (PEVEFOR – SOTRA-SEPEREF) ;
- ✓ Tube plein de 0 à 4 m et crépiné de 4 à 8 m ;
- ✓ Bouchon de fond ;
- ✓ Massif filtrant constitué de graviers siliceux de Loire lavés et calibrés (2-4 mm) dans l'espace annulaire entre le tubage crépiné et le terrain (de 3 à 8 m) ;
- ✓ Mise en place d'un bouchon d'argile au-dessus du massif filtrant ;
- ✓ Cimentation de l'espace annulaire entre le tubage lisse et le terrain au-dessus du bouchon d'argile et jusqu'en surface ;
- ✓ Pose d'un bouchon d'accès antieffraction PEHD étanche en surface ;
- ✓ Pose d'une tête de piézomètre en acier scellée dans le béton avec cadenas ;
- ✓ Nettoyage du piézomètre par injection d'eau.

On se réfèrera à la coupe technique présentée en annexe 1.

Clichés : Vue sur l'équipement du piézomètre





Mise en place du massif filtrant



Mise en place du bouchon d'argile



Cimentation



Vue sur la tête de piézomètre cadenassée et scellée

Annexe 1

Coupe technique et géologique



FORAGE D'EAU

Client :

CAUX SEINE AGGLO

Maitre d'oeuvre :

EIFFAGE DLE OUEST

Localisation de l'ouvrage :

Travaux réalisés :

du : 27/02/2020 au : 27/02/2020

1/1

Coordonnées de l'ouvrage :

Lambert 1 carto métrique

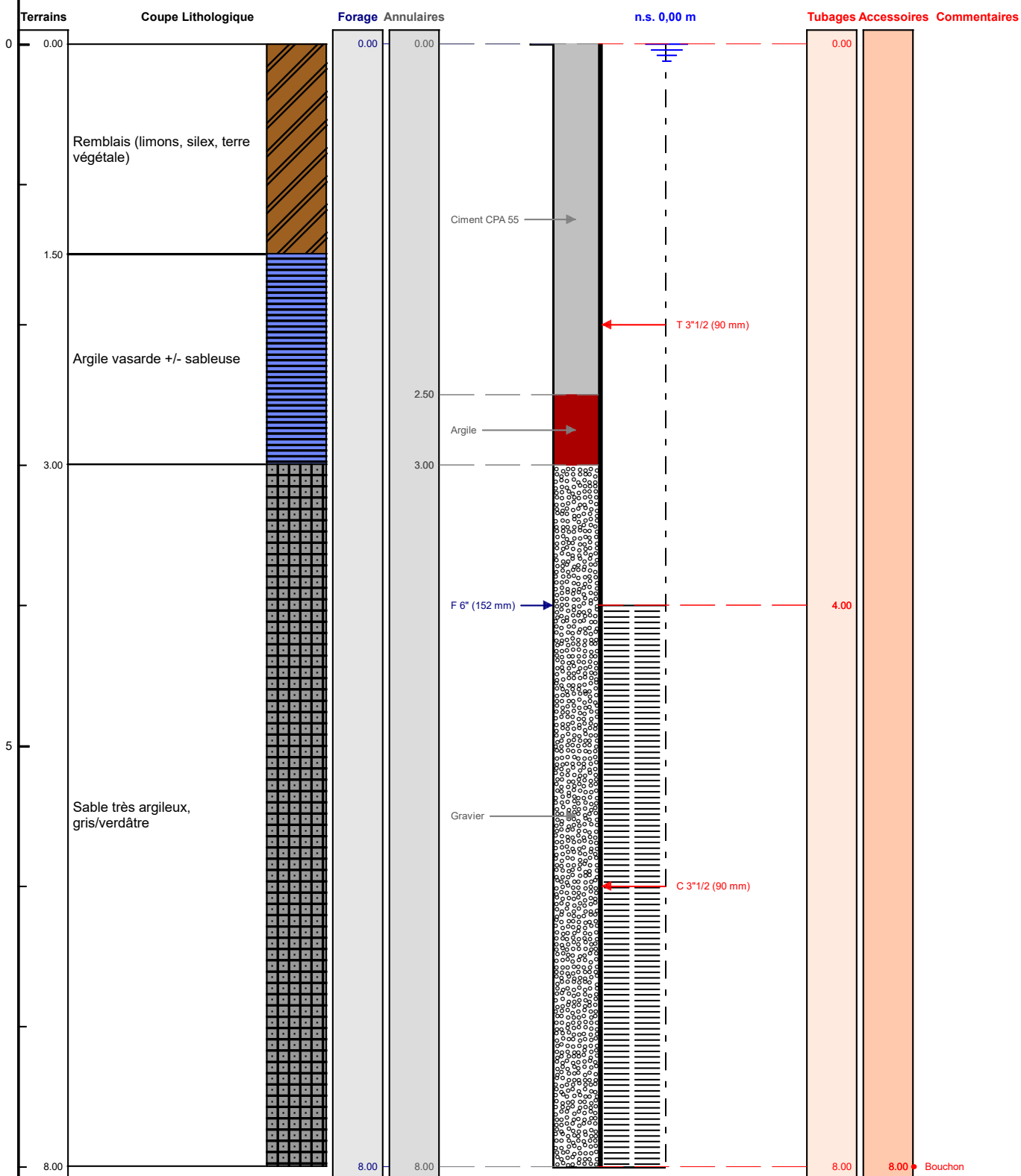
X: 0

Y: 0

Z altitude sol: +0,000 m

Echelle : 1/40

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)



Le/...../..... à

CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE

Tampon et signature du chef d'entreprise

Lambert 1 carto métrique X: 0 Y: 0 Z: +0,000 m

PAGE: 1