

# Dossier de déclaration au titre de la Loi sur l'Eau

GEA210119  
19/01/2022  
Version A

HAUTS-DE-SEINE HABITAT  
45, rue Paul Vaillant Couturier  
92352 LEVALLOIS-PERRET

## Rabatement de nappe en phase travaux et en phase définitive

140-148, Place André Malraux  
78800 HOUILLES

### VOTRE INTERLOCUTEUR

Gaël HESTERS

01.55.17.16.10

[g.hesters@geother-gengis.fr](mailto:g.hesters@geother-gengis.fr)



**SIÈGE SOCIAL**  
36, rue Salvador Allende  
92000 Nanterre  
01 55 17 16 10  
[contact@geother-gengis.fr](mailto:contact@geother-gengis.fr)  
**geother-gengis.fr**



## RÉFÉRENCES

Réf. devis :	GED210201
Réf. du rapport :	GEA210119
Réf. du client :	Ordre de service n°2010576539

## CLIENT

Nom et adresse	HAUTS-DE-SEINE HABITAT 45, rue Paul Vaillant Couturier 92300 LEVALLOIS-PERRET
Nom du contact et coordonnées	M. Rémi BARITAUD 07.61.65.23.49 remi.baritaud@hdshabitat.fr

## INTERVENANTS GEOTHER

Rédacteur	M. Gaël HESTERS
Vérificateur	M. Xavier DU CHAYLA

## STATUT DU RAPPORT

Version A	19/01/2022	Version Initiale
-----------	------------	------------------





## SOMMAIRE

1. RESUME NON TECHNIQUE.....	7
2. INTRODUCTION .....	7
3. PRESENTATION DU PROJET .....	10
3.1. Description du projet.....	10
3.2. Justification du projet .....	11
3.3. Identification du projet.....	12
3.3.1. Contexte réglementaire .....	12
3.3.2. Interlocuteurs .....	13
4. ETAT INITIAL .....	13
4.1. Localisation du projet.....	13
4.2. Localisation cadastrale .....	14
4.3. Occupation du site .....	16
4.4. Contexte géologique.....	16
4.5. Contexte hydrogéologique .....	17
4.5.1. Les nappes en présence .....	17
4.5.2. Piézométrie de la nappe du Lutétien .....	18
4.5.3. Perméabilité de la nappe du Lutétien .....	18
5. CALCUL DE DEBIT DE FOND DE FOUILLE ET PRECONISATIONS EN PHASE TRAVAUX .....	19
5.1. Objectif de rabattement.....	19
5.2. Calcul du débit de fond de fouille et du volume d'exhaure en phase travaux .....	20
5.3. Caractéristiques du dispositif de rabattement de nappe en phase travaux.....	21
6. CALCUL DE DEBIT DE FOND DE FOUILLE ET PRECONISATIONS EN PHASE DEFINITIVE... ..	22
7. SYNTHESE DES DEBITS/VOLUMES DE PRELEVEMENT A LA NAPPE EN PHASE TRAVAUX ET EN PHASE DEFINITIVE.....	24
8. CHIMIE DES EAUX DE NAPPE .....	25
9. ENVIRONNEMENT .....	26
9.1. Environnement immédiat .....	26
9.2. Environnement rapproché.....	27
9.2.1. Sites industriels (BASIAS).....	27
9.2.2. Sites pollués (BASOL).....	27
9.2.3. Assainissement.....	28
9.2.4. Voies de communication .....	28
9.2.5. Stockage de déchets, d'hydrocarbures et de produits chimiques .....	28



9.2.6.	Elevage et épandage .....	29
9.3.	Zones naturelles .....	29
9.3.1.	Site NATURA 2000 .....	29
9.3.2.	Les Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) .....	30
9.3.3.	Zones humides.....	31
9.4.	PPRI .....	31
9.5.	Inventaire des ouvrages environnants .....	32
9.6.	Vulnérabilité .....	32
10.	COMPATIBILITE DU PROJET	
33		
10.1.	Compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie .....	33
10.2.	Compatibilité avec un SAGE .....	36
10.3.	Compatibilité avec les périmètres de protection .....	36
10.4.	Compatibilité avec les zones de répartition des eaux (ZRE) .....	36
10.5.	Compatibilité avec les distances réglementaires .....	37
10.6.	Compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) .....	37
11.	INCIDENCES DE L'OUVRAGE	
38		
11.1.	Eaux souterraines .....	38
11.2.	Eaux superficielles .....	38
12.	INCIDENCES DES PRELEVEMENTS	
39		
12.1.	Qualitatif .....	39
12.2.	Quantitatif .....	39
12.3.	Moyens de protection et de surveillance .....	41
12.3.1.	Moyens de contrôle .....	41
12.3.2.	Moyens de surveillance .....	41
13.	GESTION DES EAUX PLUVIALES	
42		
14.	EVALUATION ENVIRONNEMENTALE ET EXAMEN CAS PAR CAS	
42		
15.	CONCLUSION .....	43



## TABLEAUX

Tableau 1 : Débit et volume de prélèvement provisoire à la nappe du Lutétien pendant la phase travaux (4 mois).....	8
Tableau 2 : Volume de prélèvement à la nappe du Lutétien en phase définitive.....	9
Tableau 3 : Débit et volume de prélèvement à la nappe du Lutétien en phase définitive .....	11
Tableau 4 : Nom et adresse du demandeur.....	13
Tableau 5 : Coordonnées et localisation cadastrale des ouvrages à régulariser et coordonnées et localisation prévisionnelles des ouvrages à déclarer (coordonnées en LAMBERT 93) .....	15
Tableau 6 : Profondeur et cote altimétrique des bases des formations géologiques reconnues lors des investigations de GEOTHER en octobre 2021 au droit de la place Malraux.....	17
Tableau 7 : Mesures piézométriques de la nappe du Lutétien au droit du projet.....	18
Tableau 8 : Paramètres hydrodynamiques de la nappe du Lutétien mesurée à l'aide du pompage d'essai sur F1 le 07/10/2021.....	19
Tableau 9 : Objectif et hauteur de rabattement en phase travaux selon la situation piézométrique ...	20
Tableau 10 : Calcul du débit de fond de fouille et du volume de prélèvement au droit du projet en phase travaux.....	20
Tableau 11 : Calcul du débit transitant à travers la dalle et les murs existants au droit du projet en phase définitive .....	22
Tableau 12 : Calcul du débit transitant à travers la dalle et les murs existants et volume de prélèvement au droit du projet en phase définitive.....	23
Tableau 13 : Synthèse des débits et volumes de prélèvement prévisionnels en phase travaux et en phase définitive au droit du projet.....	24
Tableau 14 : Valeurs limite pour les classes d'exposition correspondant aux attaques chimiques par les eaux souterraines naturelles (source : norme NF EN 206, novembre 2014) .....	25
Tableau 15 : Résultats de l'analyse d'eau type agressivité béton et classification .....	25
Tableau 16 : Récapitulatif des points d'eau présents dans un rayon de 1000 m autour du projet .....	32
Tableau 17 : Dispositions du SDAGE Seine-Normandie et conformités du projet.....	34
Tableau 18 : Paramètres hydrodynamiques et influence du prélèvement sur la nappe phréatique ....	40



## ANNEXES

Annexe 1 : Plans projet .....	47
Annexe 2 : Extrait de la carte géologique de Paris .....	50
Annexe 3 : Localisation des ouvrages à régulariser.....	52
Annexe 4 : Coupe des ouvrages à régulariser .....	54
Annexe 5 : Coupe géologique schématique transversale .....	57
Annexe 6 : Résultats du pompage d'essai du 07/10/2021 au droit de F1.....	59
Annexe 7 : Débit de fond de fouille et volume d'exhaure en phase travaux .....	64
Annexe 8 : Résultats d'analyse d'eau .....	67
Annexe 9 : Localisation des sites industriels BASIAS .....	72
Annexe 10 : Localisation des sites et sols pollués BASOL.....	75
Annexe 11 : Formulaire d'incidence et localisation des sites Natura 2000 .....	77
Annexe 12 : Localisation des zones ZNIEFF .....	87
Annexe 13 : Localisation des zones humides - DRIEAT .....	89
Annexe 14 : Localisation des points d'eaux référencés à la BSS dans un rayon de 1000 m autour du projet .....	91
Annexe 15 : Carte des périmètres de protection des captages d'eau potable dans les Yvelines .....	93



## 1. Résumé non technique

Dans le cadre du projet de la réhabilitation et de la restructuration d'un immeuble inachevé et inoccupé de 9 logements sur 2 niveaux de sous-sol partiellement inondés et la création de 2 logements supplémentaires au 140/148 place André Malraux à Houilles (78), HAUTS-DE-SEINE HABITAT, propriétaire de l'immeuble, envisage :

- En phase travaux, la mise en œuvre d'un rabattement provisoire de la nappe afin de permettre les travaux de reprise en sous-œuvre.
- En phase définitive, le prélèvement sera réduit au strict minimum, c'est-à-dire la collecte des eaux de nappe s'infiltrant dans le sous-sol et le 2<sup>ème</sup> sous-sol restera inondable, tel qu'il l'est déjà actuellement.

Le sous-sol existant est raccordé au sous-sol de l'immeuble voisin dont il partage la rampe d'accès véhicule.

Le présent dossier intègre donc :

- La régularisation de piézomètres réalisés dans le cadre de l'étude hydrogéologique permettant le calcul des débits de fond de fouille prévisionnels
- La création des ouvrages de rabattement provisoire de la nappe en phase travaux (6 puits de 10 m) et l'exploitation de ceux-ci avec le pompage de 64 000 à 145 000 m<sup>3</sup>/an (débit de pointe possible de 78 m<sup>3</sup>/h) dans la nappe du Lutétien.
- La mise en œuvre d'un prélèvement récurrent sur la nappe du Lutétien en phase définitive avec un volume de prélèvement de 17 500 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique standard et jusqu'à 48 600 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique exceptionnelle (crue de nappe de récurrence centennale).
- Le rejet au réseau d'assainissement sous réserve de l'obtention des autorisations de rejet nécessaires.

## 2. Introduction

Dans le cadre du projet de la réhabilitation et de la restructuration d'un immeuble inachevé et inoccupé de 9 logements sur 2 niveaux de sous-sol partiellement inondés et la création de 2 logements supplémentaires au 140/148 place André Malraux à Houilles (78), HAUTS-DE-SEINE HABITAT, propriétaire de l'immeuble, a mandaté GEOTHER afin de mener une étude hydrogéologique visant à déterminer les éléments suivants :



- Les niveaux des plus hautes eaux de la nappe au droit du projet.
- Calculer les débits de fond de fouille attendus en phase travaux et en phase définitive.
- Fournir les préconisations de rabattement de nappe à la fois en phase travaux et en phase définitive.
- Réaliser une analyse d'eau vis-à-vis de l'agressivité des bétons.
- Constater les volumes actuellement pompés au droit du dispositif existant.
- Mettre en place un suivi piézométrique annuel de la nappe.

Les 2 niveaux de sous-sols existants sont raccordés aux 2 niveaux de sous-sol de l'immeuble mitoyen dont le projet partage la rampe d'accès véhicule.

D'après les plans fournis par la maîtrise d'ouvrage, et présentés en **annexe 1**, les niveaux bas du projet sont les suivants :

- Cote du niveau fini du rez-de-chaussée = +30,78 m NGF au droit du projet.
- Cote du niveau fini du 1<sup>er</sup> sous-sol : +28,28 m NGF (au droit du projet) / + 28,55 à +28,7 m NGF (sous-sol immeuble mitoyen).
- Cote du niveau fini du 2<sup>ème</sup> sous-sol : +25,81 à +25,85 m NGF (au droit du projet) / + 25,89 à +25,93 m NGF (sous-sol immeuble mitoyen).

Dans le cadre du projet de réhabilitation, HAUTS-DE-SEINE HABITAT, propriétaire de l'immeuble, envisage :

- En phase travaux, la mise en œuvre d'un rabattement provisoire de la nappe du Lutétien afin de permettre les travaux de reprise en sous-œuvre (micropieux et longrines de redressement). Selon la situation piézométrique, le volume de prélèvement sera compris entre 64 000 m<sup>3</sup>/an et 145 000 m<sup>3</sup>/an tel que décrit dans le **tableau 1** ci-dessous :

*Tableau 1 : Débit et volume de prélèvement provisoire à la nappe du Lutétien pendant la phase travaux (4 mois)*

Scénario	Détails	Objectif (m NGF)	Q (m <sup>3</sup> /h)	V (m <sup>3</sup> )
1a	Micropieux + longrines de redressement et nappe à +25,52 m NGF	+24,8	de 35 m <sup>3</sup> /h (t = 1j) à 20 m <sup>3</sup> /h (t=4 mois)	64 000 m <sup>3</sup> (après 4 mois)
1b	Micropieux + longrines de redressement et nappe à +26,3 m NGF	+24,8	de 78 m <sup>3</sup> /h (t = 1j) à 46 m <sup>3</sup> /h (t=4 mois)	145 000 m <sup>3</sup> (après 4 mois)



- En phase définitive, le prélèvement sera réduit au strict minimum, c'est-à-dire la collecte des eaux de nappe s'infiltrant dans le sous-sol et le 2<sup>ème</sup> sous-sol restera inondable, tel qu'il l'est déjà actuellement. Selon la situation piézométrique, le volume de prélèvement à la nappe sera compris entre 17 500 et 48 600 m<sup>3</sup>/an tel que décrit dans le **tableau 2** ci-dessous :

*Tableau 2 : Volume de prélèvement à la nappe du Lutétien en phase définitive*

Scénario	Détails sur le niveau de nappe	Volume de prélèvement (m <sup>3</sup> )
<b>Situation piézométrique standard</b>	<b>6 mois à +25,52 NGF et 6 mois à +26,3 m NGF</b>	<b>17 500</b>
Situation piézométrique rare (crue décennale)	6 mois à +25,52 NGF et 5 mois à +26,3 m NGF et 1 mois à +27,67 NGF	38 300
Situation piézométrique exceptionnelle (crue centennale)	6 mois à +25,52 NGF et 5 mois à +26,3 et 1 mois à +28,08 NGF	48 600

Une convention de rejet est en cours d'élaboration entre la Ville de Houilles / le Syndicat d'Assainissement Boucles de Seine (SABS) et HAUTS-DE-SEINE HABITAT pour la phase travaux et la phase définitive.

Dans ces conditions, le projet est soumis à déclaration au titre des rubriques suivantes du Code de l'Environnement :

- Rubrique 1.1.1.0 concernant la régularisation des ouvrages réalisés dans le cadre des investigations hydrogéologiques (1 puits à 13 m et 1 piézomètre à 13 m) d'une part et la création des futurs ouvrages provisoire de rabattement en phase travaux.
- Rubrique 1.1.2.0 concernant le prélèvement temporaire dans la nappe du Lutétien en phase travaux (durée prévisionnelle de 4 mois) avec un volume de prélèvement prévisionnel compris entre 64 000 m<sup>3</sup>/an et 145 000 m<sup>3</sup>/an d'une part, et d'autre part, un prélèvement récurrent dans la nappe du Lutétien en phase définitive avec un volume de prélèvement prévisionnel de 17 500 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique standard et jusqu'à 48 600 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique exceptionnelle (crue de nappe de récurrence centennale).

Afin de déclarer la régularisation des ouvrages existants, la création et l'exploitation des ouvrages temporaires de rabattement de nappe en phase travaux, et le prélèvement récurrent en phase définitive, conformément au Livre II Titre 1<sup>er</sup> du Code de l'Environnement modifié par le décret 2006-880 du 17/07/2006 remplaçant le décret 93-742 abrogé par le décret 2007-397 du 22/03/07 et par le décret 2006-881 du 17/07/06 remplaçant le décret 93-743 abrogé par le décret 2007-397 du 22/03/07, HAUTS-DE-



SEINE HABITAT a confié à GEOTHER l'élaboration du dossier administratif de déclaration pour que les services de la Direction Départementale des Territoires (DDT) des Yvelines puissent l'instruire. Pour répondre à cette obligation, ce document abordera notamment les points suivants :

- un résumé non technique ;
- la justification du projet ;
- l'identification et les coordonnées du demandeur ;
- la localisation du projet ;
- les caractéristiques géologiques, hydrologiques et hydrogéologiques du site ;
- la conception et l'exploitation du dispositif de rabattement ;
- l'environnement proche du site ;
- les incidences des opérations sur la ressource en eau et le milieu naturel ;
- la gestion des eaux pluviales en phase d'exploitation ;
- la conformité du projet avec les documents réglementaires ;
- les mesures compensatoires ou correctrices et les moyens de surveillance, d'entretien et d'intervention prévus.

## 3. Présentation du projet

### 3.1. Description du projet

Dans le cadre du projet de la réhabilitation et de la restructuration d'un immeuble inachevé et inoccupé de 9 logements sur 2 niveaux de sous-sol partiellement inondés et la création de 2 logements supplémentaires au 140/148 place André Malraux à Houilles (78), HAUTS-DE-SEINE HABITAT, propriétaire de l'immeuble, a mandaté GEOTHER afin de mener une étude hydrogéologique. Cette étude a montré que :

- La nappe du Lutétien est la seule nappe concernée par le projet.
- Les niveaux des plus hautes eaux de cette nappe sont :

EB = +25,52 m NGF (niveau d'étiage)

EH = +27,67 m NGF (niveau de récurrence décennale)

EE = +28,08 m NGF (niveau de récurrence centennale)



- Les paramètres hydrodynamiques de cette nappe sont :

$$T = 7,0.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$S = 2\%$$

- En phase travaux**, les travaux de reprise en sous-œuvre du bâtiment impose un rabattement temporaire de la nappe à partir d'environ 6 forages descendus à environ 10 m/R-2 et équipés en PVC 112\*125 mm. Chaque puits permettra le pompage d'un débit maximum de l'ordre de 15 m<sup>3</sup>/h (1 puits de secours). Le débit global prévisionnel est compris entre 20 et 78 m<sup>3</sup>/h. Le volume prévisionnel de prélèvement est compris entre 64 000 et 145 000 m<sup>3</sup>/an pour la phase travaux.
- En phase définitive**, devant l'impossibilité technique de mettre en œuvre un cuvelage, la solution technique retenue, afin de limiter au maximum le prélèvement à la nappe, **est de rendre le 2<sup>ème</sup> sous-sol inondable**, tel qu'il est déjà actuellement. L'eau de nappe s'infiltrant dans le sous-sol, à travers la dalle ou les murs périphériques en parpaings, sera simplement collectée au droit d'une fosse de relevage disposée au centre du sous-sol et dotée de pompes de relevage reliées à un exutoire efficace (les réseaux). Les débits et volumes annuels prévisionnels attendus sont les suivants (**tableau 3**) :

Tableau 3 : Débit et volume de prélèvement à la nappe du Lutétien en phase définitive

Scénario	Détail	Volume de prélèvement annuel prévisionnel à la nappe (m <sup>3</sup> )
Situation standard	6 mois avec la nappe à +25,52 m NGF (Q = 0,35 m <sup>3</sup> /h) et 6 mois avec la nappe à +26,3 m NGF (Q = 3,6 m <sup>3</sup> /h)	17 500
Situation rare (crue décennale)	6 mois avec la nappe à +25,52 m NGF, (Q = 0,35 m <sup>3</sup> /h) 5 mois avec la nappe à +26,3 m NGF (Q = 3,6 m <sup>3</sup> /h) et 1 mois avec la nappe à +27,67 m NGF (Q = 32,1 m <sup>3</sup> /h)	38 300
Situation Exceptionnelle (crue centennale)	6 mois avec la nappe à +25,52 m NGF (Q = 0,35 m <sup>3</sup> /h) 5 mois avec la nappe à +26,3 m NGF (Q = 3,6 m <sup>3</sup> /h) et 1 mois avec la nappe à +28,08 m NGF (Q = 46,1 m <sup>3</sup> /h)	48 600

### 3.2. Justification du projet

Dans le cadre du projet de la réhabilitation et de la restructuration d'un immeuble inachevé et inoccupé de 9 logements sur 2 niveaux de sous-sol partiellement inondés et la création de 2 logements supplémentaires au 140/148 place André Malraux à Houilles (78), HAUTS-



DE-SEINE HABITAT, propriétaire de l'immeuble, a mandaté GEOTHER afin de mener une étude hydrogéologique.

Cette étude a mis en évidence la nécessité d'un rabattement provisoire de la nappe du Lutétien en phase travaux pour les travaux de reprise en sous-œuvre (64 000 m<sup>3</sup>/an à 145 000 m<sup>3</sup>/an).

D'autre part, l'impossibilité technique de mise en œuvre d'un cuvelage au droit du R-2, impose un prélèvement à la nappe en phase définitive mais ce prélèvement sera réduit au strict minimum avec la collecte des eaux de nappe s'infiltrant dans le sous-sol (17 500 à 48 600 m<sup>3</sup>/an). Le 2<sup>ème</sup> sous-sol sera donc considéré inondable.

### 3.3. Identification du projet

#### 3.3.1. Contexte réglementaire

**Régularisation de 1 puits de pompage de 13 m et de 1 piézomètre de 13 m**  
**Création de 5 puits de pompes supplémentaires (barrière hydraulique)**  
**Prélèvement temporaire dans la nappe du Lutétien en phase travaux pour un volume de prélèvement de 64 000 à 145 000 m<sup>3</sup>/an**  
**Prélèvement récurrent dans la nappe du Lutétien en phase définitive pour un volume de prélèvement annuel de 17 500 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique standard et jusqu'à 48 600 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique exceptionnelle (crue de nappe de récurrence centennale)**

Dans le cadre de ce dossier administratif, ce projet est concerné par les rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0 du décret n°2007-397 du 22 mars 2007 pour la création de puits de pompage et la réalisation d'un prélèvement dans la nappe du Lutétien.

- Rubrique 1.1.1.0 au titre de la réalisation des forages d'épuisement : "Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau".



- Rubrique 1.1.2.0 au titre du prélèvement sur nappe : "Prélèvements permanents ou temporaires issus d'un forage, puits ou ouvrage souterrain dans un système aquifère, à l'exclusion de nappes d'accompagnement de cours d'eau, par pompage, drainage, dérivation ou tout autre procédé, le volume total prélevé étant :
- Supérieur ou égal à 200 000 m<sup>3</sup>/an (autorisation)
  - Supérieur à 10 000 m<sup>3</sup>/an mais inférieur à 200 000 m<sup>3</sup>/an (déclaration)

**Le projet est soumis à déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0 et le présent dossier permet la régularisation des ouvrages réalisés en phase d'étude, la déclaration des futurs ouvrages de rabattement de nappe, la déclaration du prélèvement sur nappe en phase travaux et en phase définitive.**

### 3.3.2. Interlocuteurs

*Tableau 4 : Nom et adresse du demandeur*

NOM DU DEMANDEUR	NUMERO SIRET	ADRESSE	INTERLOCUTEUR	COORDONNEES
HAUTS-DE-SEINE HABITAT	279200224 00012	45, rue Paul Vaillant Couturier 92300 LEVALLOIS- PERRET	M. BARITAUD	Mail : remi.baritaud@hdshabitat.fr Tél : 07.61.65.23.49

## 4. Etat initial

### 4.1. Localisation du projet

Le projet se situe au 140-148 place André Malraux à Houilles (78). Le site s'inscrit dans un environnement urbanisé à proximité de la gare RER de Houilles / Carrières-sur-Seine.

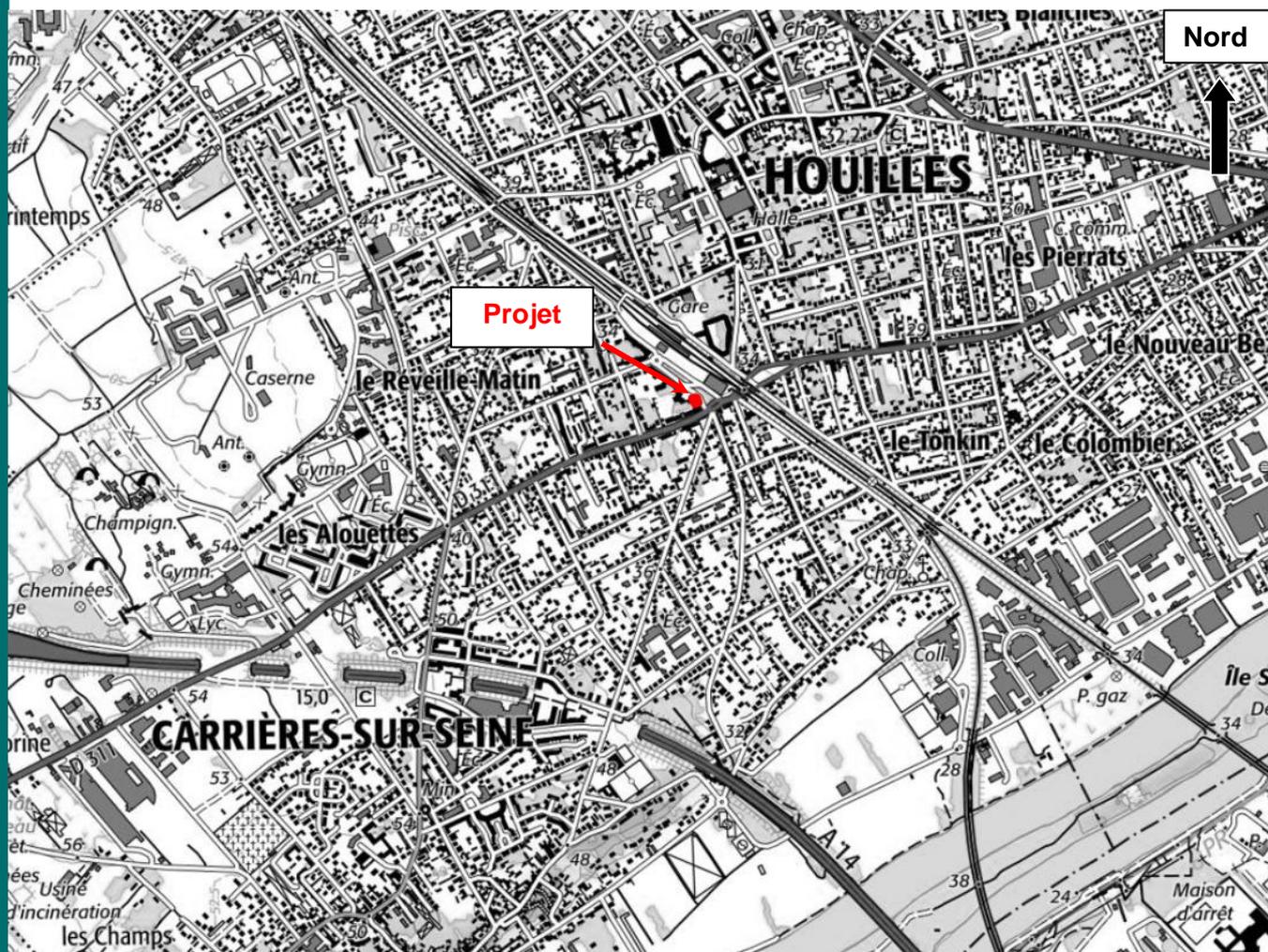
Il est délimité par :

- La place André Malraux au nord et à l'est.
- L'immeuble mitoyen de la copropriété au sud avec lequel le projet partage le sous-sol.



- Un immeuble mitoyen de type R+6 à l'ouest.

La localisation du projet est illustrée sur la **Figure 1**.



Source : Geoportail

500 m environ

Figure 1 : Localisation géographique du projet (source : GEOPORTAIL)

## 4.2. Localisation cadastrale

Les ouvrages à déclarer ou à régulariser se situent sur les parcelles cadastrales AX n°202 et AZ n°22, 520, 535 ainsi que sur la rue Saint-Sébastien à proximité des parcelles AZ519.



Ils sont localisés sur la **Figure 2** suivante.

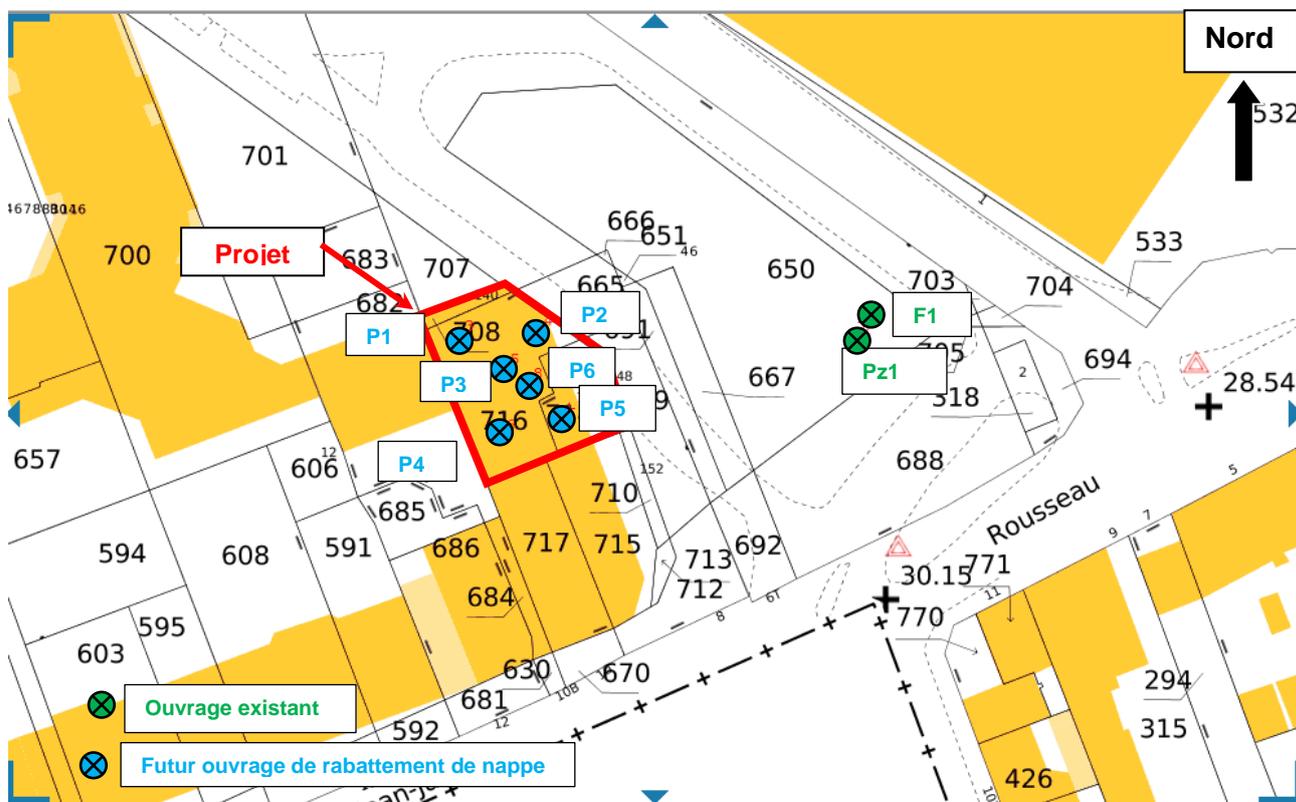


Figure 2 : Localisation cadastrale des ouvrages existants à régulariser 20 m environ

Les coordonnées et localisation cadastrale des ouvrages sont détaillées dans le **tableau 5** ci-dessous :

Tableau 5 : Coordonnées et localisation cadastrale des ouvrages à régulariser et coordonnées et localisation prévisionnelles des ouvrages à déclarer (coordonnées en LAMBERT 93)

Ouvrage	X (m)	Y (m)	z (m NGF)	Parcelle cadastrale	Statut
F1	1640407,71	8191298,33	+30,615	AR650	ouvrage à régulariser
PZ1	1640406,73	8191296,37	+30,61	AR650	ouvrage à régulariser
P1	1640363,89	8191296,79	+25,85	AR716	futur ouvrage
P2	1640372,43	8191297,35	+25,85	AR716	futur ouvrage
P3	1640368,79	8191293,15	+25,85	AR716	futur ouvrage
P4	1640368,37	8191286,01	+25,85	AR716	futur ouvrage
P5	1640375,93	8191288,95	+25,85	AR716	futur ouvrage
P6	1640371,31	8191291,61	+25,85	AR716	futur ouvrage

NB : la localisation des futurs ouvrages reste prévisionnelle en fonction de l'encombrement souterrain lié à la présence de réseaux enterrés

(<sup>1</sup>) Source des coordonnées prévisionnelles : cadastre.gouv.fr



### 4.3. Occupation du site

En l'état actuel, le bâtiment occupe l'intégralité de l'espace foncier disponible. Dans le cadre du projet de réhabilitation, l'emprise au sol du bâtiment restera identique.

Les futurs ouvrages de rabattement P1 à P6 seront réalisés en sous-sol depuis le R-2 à la cote +25,85 m NGF environ. Les ouvrages existants F1 et Pz1 sont situés sur la place André Malraux, en dehors de l'emprise foncière du site.

### 4.4. Contexte géologique

D'après la carte géologique de Paris au 1/ 25 000<sup>e</sup> (**annexe 2**), le projet se situe en rive droite de la Seine qui a érodé la majorité de la série tertiaire reposant sur le socle crayeux du secondaire. Au droit du projet, la série tertiaire a été érodée jusqu'aux formations des Marnes et Caillasses du Lutétien et la succession lithologique prévisionnelle est la suivante :

- Marnes et Caillasses du Lutétien
- Calcaire Grossier du Lutétien
- Yprésien

Dans le cadre de l'étude hydrogéologique, 1 puits de pompage F1 de 13 m de profondeur et un piézomètre Pz1 de 13 m de profondeur recoupant les Marnes et Caillasses du Lutétien ont été réalisés au droit du terre-plein de la place Malraux, à environ 30 m du bâtiment existant. Ces ouvrages sont localisés en **annexe 3**. Leurs coupes sont présentées en **annexe 4**. Ces ouvrages ont été réalisés les 04 et 05/10/2021 avec :

- Foration à l'eau claire en diamètre 150 mm environ.
- Pose d'une colonne captante en PVC 80\*90 mm (F1) ou PVC 52\*60 mm (Pz1) avec tube plein de 0 à 1 m et tube crépiné de 1 à 13 m.
- Mise en place d'un massif filtrant de 1 m à 13 m.
- Mise en place bouchon d'argile et cimentation de 0 à 1 m.
- Fermeture par une bouche à clé ras du sol.

Ces ouvrages ont été nettoyés et développés par pompage le 06/10/2021 et nivelés par nos soins à partir du plan géomètre du projet.



Ces sondages confirment la succession lithologique pressentie. Une synthèse des coupes géologiques constatées est donnée dans le **tableau 6** ci-dessous :

*Tableau 6 : Profondeur et cote altimétrique des bases des formations géologiques reconnues lors des investigations de GEOTHER en octobre 2021 au droit de la place Malraux*

Ouvrages	F1		Pz1	
localisation	place Malraux		place Malraux	
Cote sol (m NGF)	+30,615		+30,61	
Profondeur (m/sol)	12,98		13,19	
Formations	m/sol	m NGF	m/sol	m NGF
remblais	4	+26,615	4	+26,61
Marnes et Caillasses	13*	+17,615*	13*	+17,61*

\* Base de la formation non atteinte

Ce tableau et la coupe schématique transversale présentée en **annexe 5**, montrent que le R-2 du projet situé à la cote +25,81 à +25,85 m NGF est ancré dans les Marnes et Caillasses du Lutétien.

## 4.5. Contexte hydrogéologique

### 4.5.1. Les nappes en présence

D'après la succession lithologique au droit du projet et les données hydrogéologiques disponibles, les formations aquifères susceptibles d'être rencontrées au droit du projet sont les suivantes :

- La nappe du Lutétien contenue dans les Marnes et Caillasses et Calcaire Grossier.
- La nappe des formations de l'Yprésien reposant sur les argiles plastiques ;

Seule la première nappe du Lutétien est susceptible d'interagir avec le projet et seule cette nappe a été étudiée.



#### 4.5.2. Piézométrie de la nappe du Lutétien

Les mesures piézométriques disponibles pour la nappe du Lutétien au droit du projet sont détaillées dans le **tableau 7** ci-dessous :

*Tableau 7 : Mesures piézométriques de la nappe du Lutétien au droit du projet*

Ouvrages	F1		Pz1		Fosse pompage		Fosse drain		Fosse ascenseur	
Localisation	place Malraux		place Malraux		R-2 mitoyen		R-2 mitoyen		R-2 projet	
Cote sol	+30,615		+30,61		+25,92		+25,89		+25,81	
Profondeur (m/sol)	12,98		13,19		1,46					
niveau eau	m/sol	m NGF	m/sol	m NGF	m/sol	m NGF	m/sol	m NGF	m/sol	m NGF
17/09/2021	-	-	-	-	-	-	-	-	0,23	+25,58
23/09/2021	-	-	-	-	0,72	+25,2	-	-	-	-
06/10/2021	5,035	+25,58	5,03	+25,58	-	-	-	-	-	-
07/10/2021	5,1	+25,515	5,085	+25,525	0,595 <sup>(1)</sup>	+25,325 <sup>(1)</sup>	0,44	+25,45	0,28	+25,53
	-	-	-	-	0,86 <sup>(2)</sup>	+25,06 <sup>(2)</sup>	-	-	-	-

(1) Valeur avant déclenchement pompe

(2) Valeur après déclenchement pompe

Ce tableau illustre que les venues d'eau constatées au droit du R-2 du projet sont des eaux de la nappe du Lutétien dont le niveau piézométrique (+25,52 m NGF le 07/10/2021) est très proche du R-2 au droit du projet (+25,81 à +25,85 m NGF).

#### 4.5.3. Perméabilité de la nappe du Lutétien

Un pompage de longue durée de 5 heures a été réalisé sur le forage F1 le 07/10/2021. Ce pompage a été réalisé à l'aide d'une pompe immergée descendue vers 12,5 m/sol (base pompe). Les évolutions des niveaux d'eau ont été suivies sur le forage F1 et sur le piézomètre Pz1 situé à 2,85 m de F1, à l'aide de sondes piézométriques manuelles et de sondes piézométriques automatiques.

Le pompage a été réalisé à un débit moyen de 2,0 m<sup>3</sup>/h sur le forage F1. Les courbes de descente et de remontée du niveau d'eau au droit des ouvrages sont présentées en **annexe 6**.

L'interprétation des courbes exploitables selon la méthode de Theis-Jacob fournit les résultats récapitulés dans le **tableau 8** ci-après :



Tableau 8 : Paramètres hydrodynamiques de la nappe du Lutétien mesurée à l'aide du pompage d'essai sur F1 le 07/10/2021

Ouvrage	Distance au forage (m)	Cote Repère (m NGF)	Prof. (m/rep)	Niveau statique NS (m/rep)	Débit Q (m3/h)	Niveau dynamique ND (m/rep)	Rabattement s (m)	Débit spécifique Q/s (m3/h/m)	Transmissivité T (m <sup>2</sup> /s)		Coefficient d'emmagasinement S(-)
									Descente	remontée	
F1	0	+30,615	12,98	5,1	2,0	6,23	1,13	1,8	1,5E-04 <sup>(1)</sup>	8,5E-03	
Pz1	2,85	+30,61	13,19	5,085		5,145	0,06		6,40E-03	6,8E-03	0,015

<sup>(1)</sup> Valeur anormalement faible non retenue

A partir de ce tableau, les paramètres hydrodynamiques moyens suivants sont retenus :

$$T = 7,0.10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$$

$$S = 2\%$$

## 5. Calcul de débit de fond de fouille et préconisations en phase travaux

### 5.1. Objectif de rabattement

Selon les hypothèses géotechniques de THERGEO, il est nécessaire de réaliser une reprise en sous-œuvre des fondations existantes. La solution retenue est la réalisation de micropieux reliés à des longrines de redressement et/ou de répartition. Les micropieux seront ancrés dans les formations du Lutétien en deçà de 1,5 m/R-2 afin d'éviter les Marnes et Caillasses décomprimées. Cette solution est la plus sécurisante car elle ne nécessite qu'une assez faible hauteur de rabattement et reste adaptée même en cas de surépaisseurs des matériaux décomprimés. A ce stade, l'objectif de rabattement est fixé à -1m/R-2 soit vers la cote +24,8 m NGF.

Le **tableau 9** suivant récapitule les différentes cotes d'infrastructures, d'objectif de rabattement et le rabattement associé en fonction du niveau d'eau pour deux situations piézométriques :

- Scénario a : nappe à +25,52 m NGF (situation équivalente à celle du 07/10/2021)
- Scénario b : nappe à +26,3 m NGF (situation de hautes eaux annuelles ; hypothèse à confirmer en fonction des résultats du suivi piézométrique en cours)



Tableau 9 : Objectif et hauteur de rabattement en phase travaux selon la situation piézométrique

Scénario	1a	1b
	micropieux et nappe à +25,52 m NGF	micropieux et nappe à +26,3 m NGF
niveau statique de la nappe NS (m NGF)	+25,52	+26,3
Objectif rabattement (m NGF)	+24,8	+24,8
Hauteur de rabattement s (m)	0,72	1,5

## 5.2. Calcul du débit de fond de fouille et du volume d'exhaure en phase travaux

Le débit de fond de fouille en phase travaux a été calculé en utilisant la formule de DUPUIT suivante :

$$Q = \frac{2 \cdot \pi \cdot T \cdot s}{\ln\left(\frac{R + r_e}{r_e}\right)}$$

Avec :

T : transmissivité (m<sup>2</sup>/s)

s : rabattement souhaité (m)

R : rayon d'action ( $=1,5 \cdot \sqrt{\frac{T \cdot t}{S}}$ ) avec t le temps de pompage et S le coefficient d'emmagasinement

r<sub>e</sub> : rayon équivalent de la fouille ( $=P/2\pi$ ) avec P le périmètre de la fouille

Aussi, d'après la formule de DUPUIT, les débits de fond de fouille et volumes d'exhaure calculés en fonction des paramètres de calcul sont donnés dans les tableaux ci-après.

Le **tableau 10** ci-après présente les résultats pour le prélèvement dans la nappe en phase travaux à l'échelle du projet :

Tableau 10 : Calcul du débit de fond de fouille et du volume de prélèvement au droit du projet en phase travaux

Scénario	NS (m NGF)	Objectif (m NGF)	s (m)	P (m)	r <sub>e</sub> (m)	T (m <sup>2</sup> /s)	S	Débit de fond de fouille Q (m <sup>3</sup> /h)	V (m <sup>3</sup> )
1a	+25,52	+24,8	0,72	63	10	7,0.10 <sup>-3</sup>	2%	de 35 m <sup>3</sup> /h (t = 1j) à 20 m <sup>3</sup> /h (t=4 mois)	64 000 m <sup>3</sup> (après 4 mois)
1b	+26,3	+24,8	1,5	63	10	7,7.10 <sup>-3</sup>	2%	de 78 m <sup>3</sup> /h (t = 1j) à 46 m <sup>3</sup> /h (t=4 mois)	145 000 m <sup>3</sup> (après 4 mois)



Ce tableau met en évidence un volume de prélèvement prévisionnel à la nappe en phase travaux de 64 000 à 145 000 m<sup>3</sup>/an, pour un débit de prélèvement compris entre 20 et 78 m<sup>3</sup>/h.

Les courbes d'évolution du débit en fonction du temps pour les deux cas de figure sont présentées en **annexe 7**.

Le rejet des eaux prélevées est envisagé vers les réseaux d'assainissement après validation de la convention temporaire de déversement en cours d'élaboration entre HAUTS-DE-SEINE HABITAT et le SABS / Ville de Houilles à la date de rédaction du DLE.

### 5.3. Caractéristiques du dispositif de rabattement de nappe en phase travaux

Au regard de la nature des terrains et des débits à gérer, il est prévu la réalisation des forages de rabattement suivants :

- Forages forés en diamètre 250 mm minimum jusqu'à 10 m de profondeur par rapport à la dalle du R-2
- Forages équipés en PVC 112\*125 mm avec des crépines en slot 1 mm
- Massif de calage dans l'espace annulaire type TEN2.60
- Bouchon d'argile et cimentation sur 1 m maximum de manière à capter au mieux les arrivées d'eau immédiatement sous-jacentes à la dalle

Le nombre d'ouvrages devra être adapté au phasage envisagé des travaux. Le débit maximal exploitable sur ce type d'ouvrage est de l'ordre de 15 m<sup>3</sup>/h. Le débit exploitable au droit des ouvrages dépendra de la situation piézométrique mais en première approche, il serait globalement compris entre 5 et 15 m<sup>3</sup>/h, ce qui nécessite la réalisation d'environ 6 forages (dont un de secours) espacés de 10 m environ à l'échelle du sous-sol du projet.

Un dispositif de décantation sera être mis en place selon les préconisations de la convention de rejet à recevoir. Un système de comptage sans remise à zéro sera être mis en place. Des analyses d'eau conformes aux demandes du gestionnaire des réseaux d'assainissement seront être réalisées.



## 6. Calcul de débit de fond de fouille et préconisations en phase définitive

Au regard de la configuration du projet avec un dallage sur terre-plein du R-2 possiblement submergé par l'eau de nappe, et sachant que la mise en œuvre d'un cuvelage étanche en phase définitive est techniquement impossible (hors points bas particuliers type cage d'ascenseur ou fosse qui eux seront cuvelés), la solution technique retenue, afin de limiter au maximum le prélèvement à la nappe, **est de rendre le 2<sup>ème</sup> sous-sol inondable**, tel qu'il est déjà actuellement. L'eau de nappe s'infiltrant dans le sous-sol, à travers la dalle ou les murs périphériques en parpaings, sera simplement collectée au droit d'une fosse de relevage dotée de pompes de relevage reliées à un exutoire efficace (les réseaux).

Les débits prévisionnels recueillis dans cette configuration ont été estimés à partir de la formule de Darcy suivante appliquée pour les arrivées d'eau par le fond à travers la dalle existante et par les côtés à travers les murs en parpaings existants :

$$Q = (K*S*s)/e$$

Où :

K (m/s) est la perméabilité supposée de la dalle béton ou des murs périphériques du sous-sol

S (m<sup>2</sup>) est la surface du sous-sol ou la surface mouillée latérale

s (m) est la hauteur de rabattement (variable selon la piézométrie de la nappe au droit du projet)

e (m) est l'épaisseur du « bouchon » constitué soit par la dalle basse du sous-sol, soit par les murs périphériques

Les débits transitant à travers la dalle et les murs existants au droit du projet seuls en phase définitive sont présentés dans le **tableau 11** ci-dessous :

Tableau 11 : Calcul du débit transitant à travers la dalle et les murs existants au droit du projet en phase définitive

	Fond				Parois			
Niveau nappe	25,52	26,3	27,67	28,08	25,52	26,3	27,67	28,08



(m NGF)								
R-2 (m NGF)	25,81	25,81	25,81	25,81	25,81	25,81	25,81	25,81
K (m/s)	5,00E-07	5,00E-07	5,00E-07	5,00E-07	5,00E-06	5,00E-06	5,00E-06	5,00E-06
e (m)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
S (m <sup>2</sup> )	250	250	250	250	0	30,87	117,18	143,01
S (m)	0	0,49	1,86	2,27	0	0,49	1,86	2,27
Q (m <sup>3</sup> /h)	0,00	1,47	5,58	6,81	0,00	1,82	26,15	38,96

De plus, au regard des mesures in situ réalisé par nos soins, il est aussi considéré une arrivée d'eau permanente de l'ordre de 0,35 m<sup>3</sup>/h au droit de la fosse elle-même. Le **tableau 12** ci-après présente le débit fond de fouille total et le volume de prélèvement attendus au droit du projet en phase définitive en fonction de la situation piézométrique.

*Tableau 12 : Calcul du débit transitant à travers la dalle et les murs existants et volume de prélèvement au droit du projet en phase définitive*

Scénario	Détail	Volume de prélèvement annuel prévisionnel à la nappe (m <sup>3</sup> )
Situation standard	6 mois avec la nappe à +25,52 m NGF (Q = 0,35 m <sup>3</sup> /h, étiage) et 6 mois avec la nappe à +26,3 m NGF (Q = 3,6 m <sup>3</sup> /h, hautes eaux annuelles)	17 500
Situation rare (crue décennale)	6 mois avec la nappe à +25,52 m NGF, (Q = 0,35 m <sup>3</sup> /h, étiage) 5 mois avec la nappe à +26,3 m NGF (Q = 3,6 m <sup>3</sup> /h, hautes eaux annuelles) et 1 mois avec la nappe à +27,67 m NGF (Q = 32,1 m <sup>3</sup> /h, crue décennale)	38 300
Situation Exceptionnelle (crue centennale)	6 mois avec la nappe à +25,52 m NGF, (Q = 0,35 m <sup>3</sup> /h, étiage) 5 mois avec la nappe à +26,3 m NGF (Q = 3,6 m <sup>3</sup> /h, hautes eaux annuelles) et 1 mois avec la nappe à +28,08 m NGF (Q = 46,1 m <sup>3</sup> /h, crue centennale)	48 600

Ces tableaux montrent que :

- Le débit à rejeter vers les réseaux serait compris entre 0,3 et 46 m<sup>3</sup>/h selon la situation piézométrique de la nappe.
- Le volume annuel est estimé entre 17 500 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique standard, 38 300 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique rare (crue de nappe décennale) et jusqu'à 48 600 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique exceptionnelle (crue de nappe centennale).



## 7. Synthèse des débits/volumes de prélèvement à la nappe en phase travaux et en phase définitive

Les débits d'eau d'exhaure (eau de nappe) à rejeter vers les réseaux d'assainissement sont récapitulés dans le **tableau 13** suivant :

*Tableau 13 : Synthèse des débits et volumes de prélèvement prévisionnels en phase travaux et en phase définitive au droit du projet*

	Phase travaux (durée 4 mois)	Phase définitive en situation piézométrique standard
<b>Débit (m<sup>3</sup>/h)</b>	<b>20 à 78 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>0,35 à 3,6 m<sup>3</sup>/h</b>
<b>Volume à rejeter vers les réseaux (m<sup>3</sup>)</b>	<b>64 000 à 145 000 m<sup>3</sup> en 4 mois</b>	<b>17 500 m<sup>3</sup>/an</b>

D'un point de vue réglementaire, la création du dispositif de rabattement (phase travaux) et de prélèvement (phase définitive) et leur exploitation dans une fourchette de prélèvement de 10 000 à 200 000 m<sup>3</sup>/an seront soumis à déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0 du Code de l'Environnement. Un dossier Loi sur l'eau sera déposé en ce sens auprès de la Police de l'eau des Yvelines.

Notons les éléments suivants :

- En phase travaux tout comme en phase définitive, la configuration du projet (parcelle intégralement construite) exclut toute possibilité de réinfiltration d'eau de nappe au droit de la parcelle et impose le rejet intégral des eaux prélevées vers les réseaux d'assainissement.
- Ces calculs ne concernent strictement que les eaux souterraines et ne traite pas du sujet des eaux pluviales.
- Une analyse d'eau complète selon les paramètres prévus dans le règlement du Syndicat Intercommunal d'Assainissement de Houilles, Carrières, Bezons, Chatou est à réaliser avec les paramètres suivants issus du règlement du SABS (pH, température, conductivité, Cd, Cu, Cr, Ni, Zn, Fe, Al, Pb, Sn, Cr+, CN-, F-, HCT, DBO5, DCO, MES, azote global, SO42-, Hg, COHV, HAP, PCB)



Dans ces conditions le projet est soumis à déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0 du Code de l'Environnement.

## 8. Chimie des eaux de nappe

Un prélèvement d'eau a été réalisé par nos soins le 07/10/2021 sur le forage F1 à la fin du pompage de longue durée. Une analyse d'eau pour vérifier l'agressivité de l'eau souterraine vis-à-vis des bétons selon la norme NF EN 206 de novembre 2014 a été réalisée en laboratoire sur l'échantillon prélevé.

Les résultats de l'analyse sont présentés en **annexe 8**.

Les valeurs limite pour les classes d'exposition correspondant aux attaques chimiques du béton par les eaux souterraines sont présentés dans le **tableau 14** ci-dessous extrait de la norme NF EN 206 de novembre 2014).

*Tableau 14 : Valeurs limite pour les classes d'exposition correspondant aux attaques chimiques par les eaux souterraines naturelles (source : norme NF EN 206, novembre 2014)*

Caractéristique chimique	Méthode d'essai de référence	XA1	XA2	XA3
<b>Eaux souterraines</b>				
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , en mg/l	EN 196-2	≥ 200 et ≤ 600	> 600 et ≤ 3 000	> 3 000 et ≤ 6 000
pH	ISO 4316	≤ 6,5 et ≥ 5,5	< 5,5 et ≥ 4,5	< 4,5 et ≥ 4,0
CO <sub>2</sub> agressif, en mg/l	EN 13577	≥ 15 et ≤ 40	> 40 et ≤ 100	> 100 jusqu'à saturation
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> , en mg/l	ISO 7150-2	≥ 15 et ≤ 30	> 30 et ≤ 60	> 60 et ≤ 100
Mg <sup>2+</sup> , en mg/l	EN ISO 7080	≥ 10 et ≤ 1000	> 1000 et ≤ 3000	> 3 000 jusqu'à saturation

Les résultats de l'analyse d'eau sont récapitulés ci-dessous et comparés aux seuils des classes d'exposition dans le **tableau 15** ci-dessous :

*Tableau 15 : Résultats de l'analyse d'eau type agressivité béton et classification*

Paramètre	Unité	LOQ standard	Méthode	Valeurs	Classification selon NF EN 206 béton
pH (Lab.)		0	Conforme à ISO 10523	7,6	<XA1
Sulfates (SO4)	mg/l	1	Conforme à ISO 15923-1	290	XA1



Magnésium (Mg)	mg/l	0,01	Conforme à EN-ISO17294-2 (2004)	51	<XA1
Ammonium (NH4)	mg/l	0,02	Conforme à ISO 15923-1	0,023	<XA1
acide carbonique agressif	mg/l	1	DIN 4030	2,2	<XA1

Ce tableau montre que l'eau de la nappe du Lutétien est une eau peu minéralisée en sulfates (290 mg/l), en ammonium (0,023 mg/l) et en magnésium (51 mg/l). De plus, la valeur de pH est proche de la neutralité (7,6) et le CO<sub>2</sub> agressif est limité à 2,2 mg/l.

Ainsi, d'après la norme NF-EN-206, ces valeurs sont souvent inférieures ou correspondent à la classe d'altération chimique XA1 qui correspond à un environnement à faible agressivité chimique vis-à-vis du béton. L'eau de la nappe du Lutétien peut donc être considérée comme non agressive vis-à-vis du béton.

Une convention de rejet pour la phase travaux et pour la phase définitive est en cours d'élaboration entre la Maîtrise d'Ouvrage (HAUTS-DE-SEINE HABITAT) et le gestionnaire d'assainissement (SABS / Ville de Houilles).

**La convention de rejet validée par l'ensemble des parties, sera transmise ultérieurement par la Maîtrise d'Ouvrage à la Police de l'Eau.**

## 9. Environnement

### 9.1. Environnement immédiat

Le projet se situe au 140-148 place André Malraux à Houilles (78). Le site s'inscrit dans un environnement urbanisé à proximité de la gare RER de Houilles / Carrières-sur-Seine.

Il est délimité par la place André Malraux au nord et à l'est, l'immeuble mitoyen de la copropriété au sud avec lequel le projet partage le sous-sol et un immeuble mitoyen de type R+6 à l'ouest.

A proximité immédiate, le risque principal est lié aux possibilités de déversements accidentels ou intentionnels de produits dangereux ou toxiques. Il dépend donc directement de la situation du chantier. En cas de déversement accidentel sur la chaussée qui longe l'emprise des puits, le polluant sera capté par les dispositifs d'assainissement situés sur la voie publique (grilles avaloirs). Sur le chantier de réalisation des puits, le risque de déversement accidentel serait lié à une fuite sur un engin de chantier par exemple, ou au



droit d'un stockage de produits dangereux (hydrocarbures...). Ceux-ci seront placés sur des bacs de rétention ou des bâches étanches pour éviter toute pollution au droit du site.

## 9.2. Environnement rapproché

### 9.2.1. Sites industriels (BASIAS)

La base de données BASIAS a pour but de récolter et conserver la mémoire des « anciens sites industriels et activités de service » (sites abandonnés ou non), susceptibles d'avoir laissé des installations ou des sols pollués. Par conséquent, le classement d'un site dans cette base de données ne préjuge pas de la présence de pollution.

Dans un rayon de 500 m autour du projet, douze installations industrielles sont répertoriées dont trois seraient encore en activité d'après les données disponibles sur BASIAS (localisation en **annexe 9**).

Le site industriel actif le plus proche se situerait à environ 200 m du projet et correspondrait à une activité de blanchisserie-teinturerie.

Le rayon d'action du prélèvement sur nappe serait de l'ordre de 700 m ( $T = 7,0 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2/\text{s}$  et  $S = 2\%$ ), en considérant que le régime permanent serait atteint au bout d'une semaine de pompage. Mais cette estimation ne tient pas compte de la réalimentation de la nappe. Dans ce rayon d'action, il y aurait encore 5 sites industriels encore en activité mais un certain nombre ne le sont probablement plus d'après notre visite de site.

### 9.2.2. Sites pollués (BASOL)

D'après la base de données BASOL, il n'existe pas de sites pollués dans un rayon de 1000 m autour du projet (**annexe 11**).

Le premier site pollué rencontré autour du projet se trouve à environ 1050 m au sud-est, en bordure de Seine. Le site, d'une superficie de 12 390 m<sup>2</sup>, a été occupé de 1970 à 1995 par la société METZELER où elle exerçait une activité de production de joints en caoutchouc pour portière. A l'issue de l'activité, un diagnostic mené sur site a mis en évidence un impact de la nappe alluviale aux hydrocarbures. Or, la nappe concernée par le projet est celle baignant les marnes et caillasses et le Calcaire Grossier du Lutétien. Compte tenu du



contexte hydrogéologique différent et de la distance avec le projet (site BASOL en dehors du rayon d'action du prélèvement sur nappe), tout impact de la qualité des eaux induit par le rabattement de la nappe est considéré nul.

### 9.2.3. Assainissement

Compte tenu de l'environnement urbain dans lequel s'inscrit le projet, plusieurs réseaux d'assainissement publics sont identifiés à proximité du projet et notamment au droit de la rue Jean-Jacques Rousseau et de la place André Malraux. En raison du contexte urbain où se déroulera le chantier, certains ouvrages seront situés à moins de 35 m de réseaux d'assainissement mais leur réalisation selon les règles de l'art évitera tout risque de pollution.

### 9.2.4. Voies de communication

Le projet est situé le long de l'avenue Jean Jacques Rousseau et la place André Malraux..

En phase travaux, la circulation des véhicules sera maintenue au droit des différentes voies de communication (avenue Jean Jacques-Rousseau / place André Malraux). Une signalisation conforme à la réglementation sera mise en œuvre en cas de régulation nécessaire et temporaire du trafic routier. Les trottoirs resteront accessibles aux piétons. L'emprise chantier, fermée par des barrières, se limitera aux limites parcellaires du projet et ne perturbera pas la voie publique.

**En cas de déversement accidentel sur la voirie, le liquide polluant serait recueilli par les dispositifs d'assainissement, comme à l'état actuel. Aussi, le risque de pollution du site via les voies de communication est quasi nul.**

### 9.2.5. Stockage de déchets, d'hydrocarbures et de produits chimiques

D'après la base de données BASIAS, aucun stockage de déchets, d'hydrocarbures et de produits chimiques n'est répertorié à moins de 500 m du projet.



### 9.2.6. Elevage et épandage

Aucune zone d'élevage ou d'épandage déclarée n'est présente à proximité du projet ou dans le rayon d'action du futur prélèvement sur nappe.

## 9.3. Zones naturelles

### 9.3.1. Site NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 est un réseau écologique européen destiné à préserver la biodiversité tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles ainsi que des particularités locales. Il vise à assurer le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et habitats d'espèces de faune et de flore d'intérêt communautaire. Deux types de sites interviennent dans le réseau NATURA 2000 :

#### — Les Zones de Protection Spéciales (ZPS)

Elles relèvent de la directive européenne n° 79/409/CEE du 6 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages, appelée plus couramment « Directive Oiseaux ». Celle-ci s'applique sur l'aire de distribution des oiseaux sauvages située sur le territoire européen des pays membres de l'Union européenne. Les sites effectivement désignés en tant que ZPS sont issus en général de zones de l'inventaire ZICO ayant fait l'objet de programme de préservation en bénéficiant de mesures contractuelles ou éventuellement réglementaires permettant leur préservation sur le long terme. Les premières désignations ont été assez tardives et la France a ainsi été condamnée le 26 novembre 2001 par la Cour Européenne de justice pour insuffisance de désignation au titre de la directive « Oiseaux ». Tout service de l'Etat doit veiller au respect de la conservation des ZPS, ainsi tout projet d'aménagement susceptible d'avoir un impact négatif sur les espèces à préserver et leurs habitats devra être justifié par un intérêt majeur ; à défaut des mesures compensatoires seront à prévoir. Dans ce cas, la commission européenne devra en être avisée.

#### — Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

Elles relèvent de la directive européenne n° 92/43/CEE du 21 mai 1992 relative à la conservation des habitats naturels, à la faune et à la flore sauvages. Elle est appelée plus couramment « Directive Habitats ». Celle-ci vise à la préservation de la faune, de la flore et de leurs milieux de vie, elle est venue compléter la directive « Oiseaux ». Il s'agit de favoriser la biodiversité par le maintien dans un état de conservation favorable de certains habitats naturels ou habitats d'espèces menacés ou typiques d'une région biogéographique. La désignation des ZSC est plus longue que celle des ZPS. En effet, tout d'abord, chaque Etat



membre a dû élaborer la liste des sites potentiels, la transmettre à la Commission européenne. Ensuite l'Union européenne a défini un projet de liste des sites d'importance communautaire. La dernière étape de la procédure de désignation d'une ZSC est la désignation par l'Etat français des sites d'importance communautaire, en ZSC, par arrêtés ministériels.

Il n'existe aucun site NATURA 2000 à proximité immédiate du projet. Le site NATURA 2000 le plus proche du projet correspond à « Sites de Seine-Saint-Denis (FR1112013) » situé à près de 9 km au nord-est du projet. Ce site est classé en ZPS.

Le formulaire d'incidence NATURA 2000 et la localisation des sites Natura 2000 sont présentés en **Annexe 11**.

**La mise en œuvre du futur rabattement n'aura aucun impact sur les sites NATURA 2000 très éloignés. En effet, le rayon d'action du pompage sera limité à 700 m environ, soit une distance largement plus faible par rapport à la distance entre le projet et un site NATURA.**

### 9.3.2. Les Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

Il s'agit d'une base de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes, soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées.

L'inventaire de ces zones, initié et animé par l'Etat en 1982, sous la tutelle scientifique du Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN), distingue deux types de zones :

- ZNIEFF de type I qui correspondent à des secteurs de superficie généralement limitée, définis par la présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ce sont des zones particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations même limitées.
- ZNIEFF de type II qui correspondent à des grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme ou offrant des potentialités biologiques importantes. Elles présentent des enjeux moins forts aussi tout projet ou aménagement peut être autorisé sous réserve du respect des milieux contenant des espèces protégées.



Le projet n'est pas situé au sein d'une zone ZNIEFF. Les ZNIEFF les plus proches du projet sont localisées à :

- 4,26 km à l'ouest du projet en rive droite de la Seine (Étang de l'Épinoche à Montesson, type 1)
- 5,48 km du projet, en rive gauche de la Seine (Forêt de Saint-Germain-en-Laye ; type II).

Ces sites ZNIEFF sont localisés en **Annexe 12**.

**La mise en œuvre du rabattement n'aura aucun impact sur les sites ZNIEFF existants très éloignés. En effet, le rayon d'action du pompage sera limité à 700 m environ, soit une distance largement plus faible par rapport à la distance entre le projet et un site ZNIEFF.**

### 9.3.3. Zones humides

D'après l'article L.211-1-1 du Code de l'Environnement, la préservation et la gestion durable des zones humides sont considérées d'intérêt général. Les zones humides constituent un écosystème privilégié favorisant le développement d'une grande biodiversité qui contribue à une gestion équilibrée de la ressource en eau.

D'après les données issues de la DRIEE d'Ile-de-France, le projet ne se situe pas au droit d'une zone humide. La zone humide la plus proche correspond à une zone de Classe B située à 1,2 km au sud-est du projet, correspondant aux bords de Seine. La Classe B correspond à zone humide probable dont le caractère humide reste à vérifier et les limites à préciser. La localisation de cette zone est donnée en **Annexe 13**.

La mise en œuvre du futur rabattement n'aura aucun impact sur les zones humides référencées. En effet, le rayon d'action du pompage sera limité à 700 m environ, soit une distance largement plus faible par rapport à la distance entre le projet et la zone humide de classe B la plus proche (1200 m).

## 9.4. PPRI

La commune de Houilles n'est pas concernée par un Plan de Prévention des Risques d'Inondation.



## 9.5. Inventaire des ouvrages environnants

D'après la Banque de données du Sous-sol du BRGM, 7 points d'eau existent dans un rayon de 1000 m autour du projet. Le **Tableau 16** ci-après récapitule les ouvrages présents autour du projet.

*Tableau 16 : Récapitulatif des points d'eau présents dans un rayon de 1000 m autour du projet*

BSS_ID	ADRESSE	PROF_INV	Nappe captée	Distance au site
BSS002PXML/X	CARRIERE SUR SEINE	8,7	Alluvions	880
01831A0015/S	52 RUE LEDRU-ROLLIN RESIDENCE LA CONCORDE	20,5	Calcaire du Lutétien	1110
01831A0052/S1	8 - 10 RUE PARMENTIER RUE DESAIX SENTE DE L'EGALITE	10	Calcaire du Lutétien	1100
01831A0074/S6	RUE HOCHÉ, RUE DE METZ	20	Calcaire du Lutétien	780
01831A0077/F	9 RUE DE LA RIVIERE	12	Alluvions	1040
01831A0082/S2	RUE DE LA MISSIONS MARCHAND	25	Calcaire du Lutétien	630
01831C0001/CAR1	CARRIERES-SUR-SEINE	1600	Callovien inférieur	950

L'**Annexe 14** localise ces ouvrages.

Parmi ces points d'eau, seuls 4 captent la nappe du Lutétien concernée par le projet et a priori aucun ne semble encore fonctionnels à ce jour. En effet, les 4 ouvrages ont été réalisés entre 1966 et 1972. Par ailleurs, un seul ouvrage 01831A0082/S2 se trouve dans le rayon d'action du prélèvement de 700 m : en effet avec une distance de 630 m par rapport au projet, et considérant le cas le plus pénalisant du prélèvement de 145000 m<sup>3</sup> pendant les 4 mois de travaux (débit moyen de 50 m<sup>3</sup>/h), le rabattement induit serait limité à 0,5 m environ (sans tenir compte d'une réalimentation de la nappe), soit un rabattement inférieur aux battements saisonniers annuels de la nappe (0,8 m).

**En conséquence, la mise en œuvre du futur rabattement de nappe en phase travaux ou la mise en œuvre du prélèvement sur nappe en phase définitive n'auront pas d'impact significatif sur les points d'eau exploitant la même nappe du Lutétien.**

## 9.6. Vulnérabilité

La nappe contenue dans les Marnes et Caillasses et du Calcaire Grossier du Lutétien est une nappe libre au droit du projet. Son niveau statique s'y établit vers 5,2 m de profondeur par rapport au terrain naturel d'après nos mesures piézométriques du 07/10/21. Cette



nappe est naturellement vulnérable au droit du projet et aux alentours de celui-ci. Toutefois, l'épaisseur de terrain insaturée (5 m environ) permet de filtrer les eaux météoritiques qui s'infiltrent et donc de diminuer le risque de pollution de la nappe par les eaux superficielles. Par ailleurs, la zone d'étude étant majoritairement urbanisé et imperméabilisé, l'infiltration des eaux superficielles est réduite.

Les éventuels stockages de produits dangereux nécessaires aux travaux seront placés dans des bacs de rétention étanches ou sur des bâches étanches. En cas de fuite accidentelle, les éventuelles terres polluées seraient évacuées vers une filière adaptée. En phase travaux, des analyses qualitatives des eaux d'exhaures seront régulièrement effectuées afin de contrôler la bonne qualité des eaux de nappe prélevées.

Les ouvrages recoupant la nappe phréatique sont réalisés, entretenus et rebouchés selon les règles de l'art (arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996) afin de ne pas impacter le milieu naturel.

**Ces précautions permettront de conserver l'état naturel actuel de la nappe phréatique.**

## 10. Compatibilité du projet

### 10.1. Compatibilité avec le SDAGE Seine-Normandie

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine et cours d'eau côtiers normands, adopté par le Comité de Bassin le 29 octobre 2009, fixe les orientations d'une gestion globale et équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques au travers de huit défis. Ceux-ci sont déclinés en quarante-trois orientations elles-mêmes déclinées en cent quatre-vingt-huit dispositions. Le projet est soumis aux dispositions synthétisées dans le **Tableau 17** et n'est pas concerné par les autres dispositions inscrites dans le SDAGE.



Tableau 17 : Dispositions du SDAGE Seine-Normandie et conformités du projet

Défis	Orientations	Dispositions	Mesures mises en œuvre
<b>Défi 1</b> Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques	<b>Orientation 2</b> Maîtrise les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives et palliatives	<b>Disposition 7 :</b> Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie  <b>Disposition 8 :</b> Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales	Le projet ne modifie pas les surfaces imperméabilisées actuelles (pas de modifications de l'emprise au sol du bâtiment déjà complet à la parcelle) et ne modifie donc pas l'état actuel
<b>Défi 2</b> Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques	<b>Orientation 5</b> Maîtriser les pollutions diffuses d'origine domestique	<b>Disposition 20 :</b> Limiter l'impact des infiltrations en nappes	En phase travaux, ceux-ci seront situés à l'intérieur d'une emprise chantier fermée par des barrières ce qui permettra de limiter toute problématique de pollution accidentelle vers l'extérieur. Les eaux de nappe seront collectées par les forages réalisés selon les règles de l'art afin de garantir une bonne étanchéité des ouvrages.  Une analyse qualitative des eaux d'exhaures sera effectuée dans les 10 premiers jours du rabattement. Des analyses complémentaires pourront être effectuées afin de contrôler la bonne qualité des eaux de nappe.  Les éventuels stockages de produits dangereux seront placés dans des bacs de rétention étanches ou sur des bâches étanches.
<b>Défi 3</b> Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les substances dangereuses			En phase travaux, les eaux collectées seront décantées préalablement avant rejet au réseau d'assainissement pluvial. Les eaux pluviales sont et resteront collectées par le système existant. Par ailleurs, le projet ne se situe ni en bordure de cours d'eau ni au droit d'une zone humide, ce qui limitera le risque de pollution accidentelle, volontaire ou diffuse d'un milieu aquatique.
<b>Défi 4</b> Réduire les pollutions microbiologiques des milieux			
<b>Défi 5</b> Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future	<b>Orientation 13</b> Protéger les aires d'alimentation de captage d'eau souterraine destinée à la consommation humaine contre les pollutions diffuses	<b>Disposition 38 :</b> Les zones de protection des prélèvements d'eau destinée à la consommation humaine sont définies comme étant les aires d'alimentation des captages	D'après la cartographie des périmètres de protection de captages AEP dans les Yvelines récupéré auprès de l'ARS, aucun périmètre de protection ne se situe au droit du projet. Le périmètre de protection le plus proche (en projet) se situe à environ 2 km au sud du projet, en dehors du rayon d'action du pompage.



Défis	Orientations	Dispositions	Mesures mises en œuvre
<b>Défi 6</b> <b>Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides</b>	<b>Orientation 15</b> Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques continentaux et littoraux ainsi que la biodiversité	<b>Disposition 46 :</b> Limiter l'impact des travaux et aménagements sur les milieux aquatiques continentaux et les zones humide	<p>D'après l'identification des enveloppes d'alertes de zones humides réalisée par la DRIEAT, le projet se situerait à 1200 m d'une zone humide de Classe B dont le caractère humide et ses limites restent à vérifier et à préciser. Cette zone humide se situe en dehors du rayon d'action du pompage.</p> <p>Les forages du futur dispositif de rabattement seront réalisés, entretenus et rebouchés selon les règles de l'art afin d'éviter toute pollution du milieu.</p> <p>Aussi, le projet ne sera pas à l'origine de la destruction d'un milieu naturel intéressant ou protégé lié à l'eau.</p>
	<b>Orientation 19</b> Mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité	<b>Disposition 80 :</b> Délimiter les zones humides  <b>Disposition 84 :</b> Préserver la fonctionnalité des zones humides	
<b>Défi 7</b> <b>Gestion de la rareté de la ressource en eau</b>	<b>Orientation 24</b> Assurer une gestion spécifique par masse d'eau ou partie de masses d'eau souterraines		<p>La commune de Houilles est incluse dans les masses d'eaux suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- FRHG104 « Éocène du Valois » ;</li> <li>- FRHG218 « Albien-néocomien captif ».</li> </ul> <p>Seule la masse d'eau FRHG218 est concernée par des dispositions spécifiques du SDAGE. Toutefois, le projet est uniquement concerné par la nappe phréatique du Lutétien.</p>
	<b>Orientation 28</b> Inciter au bon usage de l'eau	<b>Disposition 130 :</b> Maîtriser les impacts des sondages, des forages et des ouvrages géothermiques sur les milieux	<p>Les ouvrages de pompage seront réalisés, entretenus et rebouchés selon les règles de l'art afin d'éviter toute pollution du milieu.</p> <p>Par ailleurs, parmi les 7 points d'eau présents dans un rayon de 1000 m autour du projet, 1 seul est présent dans le rayon d'action du pompage. Cet ouvrage a été réalisé il y a plus de 50 ans, ainsi son usage actuel n'est pas certifié. L'éventuel rabattement induit est inférieur au battement saisonnier annuel de la nappe.</p>
<b>Défi 8</b> <b>Limiter et prévenir le risque d'inondation</b>	<b>Orientation 30</b> Réduire la vulnérabilité des personnes et des biens exposés au risque d'inondation		<p>La commune de Houilles n'est pas concernée par un PPRI. Par ailleurs, le cours d'eau le plus proche du projet est la Seine et se situe à 1,3 km au sud-est.</p>
	<b>Orientation 33</b> Limiter le ruissellement en zones urbaines et	<b>Disposition 145 :</b> Maîtriser l'imperméabilisation et les débits de fuite en	



Défis	Orientations	Dispositions	Mesures mises en œuvre
	en zones rurales pour réduire les risques d'inondation	zones urbaines pour limiter le risque d'inondation à l'aval  <b>Disposition 146 :</b> Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement	

Dans ces conditions, le projet ne présente pas d'incompatibilité avec le SDAGE.

## 10.2. Compatibilité avec un SAGE

La commune de Houilles et le projet ne sont pas inclus dans le périmètre d'un SAGE.

## 10.3. Compatibilité avec les périmètres de protection

D'après la carte des périmètres de protection des captages d'eau potable dans les Yvelines transmise par l'Agence Régionale de Santé (voir **annexe 17**), **le projet n'est pas inclus dans le périmètre de protection d'un captage d'eau potable**. Le périmètre de protection le plus proche en projet se situe à environ 2 km au sud-ouest du projet.

## 10.4. Compatibilité avec les zones de répartition des eaux (ZRE)

D'après les articles L 211-2, L 211-3 et L 214-1 à L 214-6 du Code de l'Environnement, dans une zone de répartition des eaux, une autorisation de prélèvement est requise à partir de 8 m<sup>3</sup>/h et tout forage de moins de 8 m<sup>3</sup>/h doit faire l'objet d'une déclaration.

D'après les données fournies par la DRIEAT Ile-de-France, la nappe du Lutétien n'est pas classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE) à Houilles. Seule la nappe de l'Albien, non concernée par le projet, est soumise à cette restriction sur la commune.



**Aussi, le projet n'est pas concerné par une Zone de Répartition des Eaux.**

## **10.5. Compatibilité avec les distances réglementaires**

Des distances réglementaires d'implantation des ouvrages souterrains de prélèvement en nappe ont été énoncées dans l'arrêté du 11 septembre 2003 portant application du décret n°96-102 du 2 février 1996.

Les ouvrages projetés devront se situer à plus de :

- 200 m de décharges et d'installations de stockage de déchets ménagers ou industriels ;
- 35 m des stockages d'hydrocarbures, de produits chimiques, de produits phytosanitaires ou d'autres produits susceptibles d'altérer la qualité des eaux souterraines ;
- 35 m des ouvrages d'assainissement collectif ou non collectif.

Le projet ne se situe pas à proximité de décharges et de zone de stockage de produits polluants. En raison du contexte urbain où se déroulera le chantier, les ouvrages seront majoritairement situés à moins de 35 m de réseaux d'assainissement mais leur réalisation et leur exploitation selon les règles de l'art évitera tout risque de pollution.

## **10.6. Compatibilité avec le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI)**

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondations fixe pour 6 ans sur la période 2016-2021 quatre grands objectifs pour réduire les conséquences des inondations sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et l'économie :

1. Réduire la vulnérabilité des territoires.
2. Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages.
3. Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.
4. Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque.



Le PGRI s'applique à la commune de Houilles en ce qui concerne ces quatre objectifs généraux. Des objectifs spécifiques concernent les communes les plus fortement impactées par le risque inondation, situées dans les 16 Territoires à Risques importants d'Inondation (TRI).

**Cependant le projet ne situe pas en zone inondable et ne présente donc pas, de fait, d'incompatibilité avec le PGRI.**

## 11. Incidences de l'ouvrage

### 11.1. Eaux souterraines

Pendant les travaux de forage, les engins et les stockages de produits dangereux seront placés hors zone de fouille, sur des bacs de rétention ou des bâches étanches pour éviter toute pollution au droit du site.

Les fluides éventuels utilisés pour les travaux de foration seront biodégradables et réversibles.

### 11.2. Eaux superficielles

Pendant le pompage dans la nappe, les eaux seront décantées avant rejet au réseau d'assainissement (via convention de rejet avec SABS / ville de Houilles). Des analyses d'eau périodiques seront réalisées en aval du bac de décantation.

Le projet ne se situe pas à proximité immédiate d'un cours d'eau ou dans sa zone inondable, d'une zone humide, d'une ZNIEFF ou d'un site NATURA2000. Ainsi, le risque de déversement direct de produits provenant des travaux de forage ou de pompage dans le lit mineur ou majeur est impossible. Les travaux seront limités à l'emprise chantier fermé par des barrières limitant les risques de pollution des eaux superficielles.



## 12. Incidences des prélèvements

### 12.1. Qualitatif

En phase travaux, le dispositif de pompage sera contenu dans le sous-sol existant de l'immeuble, à l'intérieur d'une emprise fermée non accessible au public, limitant tout risque de pollution accidentelle ou volontaire des eaux de nappe.

Les risques de pollution des eaux souterraines sont les risques liés à la réalisation des travaux. En cas de fuite d'huile de la foreuse par exemple, les terres polluées seront évacuées vers un centre agréé. Par ailleurs, les réservoirs de stockage d'hydrocarbures et d'huiles seront stockés dans des enceintes étanches ou sur des bâches étanches.

Les ouvrages de pompage seront protégés par une étanchéité par rapport au sol avec la mise en œuvre d'une cimentation et d'un bouchon d'argile dans l'espace annulaire permettant de limiter le risque d'infiltration des eaux superficielles et ainsi de protéger la nappe phréatique. De ce fait, la réalisation des ouvrages de pompage de la future barrière hydraulique n'aura pas d'influence négative sur la qualité actuelle des eaux de la nappe.

### 12.2. Quantitatif

En phase travaux, le pompage de rabattement au droit de la fouille va provoquer une baisse du niveau de la nappe et engendrer la formation d'un cône de rabattement. En phase définitive, la collecte des eaux de nappe s'infiltrant dans le sous-sol revient à un prélèvement sur nappe. L'influence des pompages sur la nappe peut donc être appréciée à l'aide de la géométrie du cône de rabattement dont l'extension est déterminée à partir de la formule suivante :

$$R = 1,5 \times \sqrt{\frac{T \times t}{S}}$$

Où

T est la transmissivité moyenne,

S est le coefficient d'emmagasinement,

t est le temps (en secondes),



R est le rayon d'action, c'est-à-dire la distance théorique à partir de laquelle le rabattement induit par le pompage devient nul (en m).

Le calcul théorique réalisé à l'aide de ces formules est valide pour un milieu homogène et isotrope et en l'absence d'alimentation de la nappe, **il va donc dans le sens de la sécurité.**

Les hypothèses retenues relatives aux caractéristiques de l'aquifère et au débit du prélèvement pendant le rabattement de nappe sont présentées dans le **Tableau 18**.

*Tableau 18 : Paramètres hydrodynamiques et influence du prélèvement sur la nappe phréatique*

Paramètres		Unités	Valeurs
Nappe concernée	-	-	Lutétien
Transmissivité moyenne	T	m <sup>2</sup> /s	1,5.10 <sup>-3</sup>
Coefficient d'emmagasinement	S	-	2%
Rayon d'action à 7 jours	R7 <sub>jours</sub>	m	700

En régime permanent, le rayon d'action se stabiliserait aux alentours de 700 m autour du projet. En se plaçant dans la configuration la plus pénalisante (pompage de 145 000 m<sup>3</sup>/an en phase travaux en 4 mois, soit 50 m<sup>3</sup>/h en moyenne), le rabattement induit est inférieur au battement saisonnier annuel de la nappe (0,8 m) au-delà de 60 m de distance par rapport au projet.

Aucun site naturel sensible (ZNIEFF, zone humide, Natura2000) ne se situe à l'intérieur de ce rayon d'action. Certains sites industriels ou points d'eau mais l'influence du pompage à ces endroits sera en général inférieure au battement saisonnier annuel de la nappe. Par ailleurs, toutes les précautions seront prises lors des travaux afin de respecter les règles environnementales et ne pas impacter le milieu environnemental.



## 12.3. Moyens de protection et de surveillance

### 12.3.1. Moyens de contrôle

#### Phase travaux et de pompage :

Contrôle de l'état de la foreuse, identification d'éventuelles fuites d'huile ou d'hydrocarbures et réparation le cas échéant.

Réalisation du pompage au droit du site fermé et clôturé.

Rejet vers les réseaux sous réserve d'une convention de rejet avec le SABS et Ville de Houilles

Les forages utilisés seront rebouchés selon les règles de l'art afin de ne pas impacter le milieu naturel.

#### Phase définitive

Les eaux de nappe s'infiltrant dans le sous-sol seront simplement collectées au droit d'une fosse équipée de pompes de relevage reliées à un exutoire efficace (sous réserve convention de rejet)

### 12.3.2. Moyens de surveillance

Suivi des travaux : Un dispositif de comptage et de mesure du débit instantané sera mis en place avant le rejet au réseau durant toute la phase de pompage (4 mois prévisionnel), afin de déterminer le volume total prélevé et le débit instantané de prélèvement sur la nappe d'eau souterraine. Le débit prévisionnel est compris entre 20 et 78 m<sup>3</sup>/h. Le volume prévisionnel est compris entre 64 00 m<sup>3</sup> et 145 000 m<sup>3</sup> en 4 mois.

L'eau de nappe sera décantée avant le rejet dans le réseau d'assainissement du SABS (après mise en place de la convention de rejet). Des analyses complémentaires pourront être effectuées par le souscripteur afin de contrôler la conformité du rejet par rapport aux exigences du gestionnaire.

Production d'énergie : Pendant les travaux, les compresseurs et groupes électrogènes disposeront de bacs de rétention étanches et seront insonorisés selon les normes en vigueur. Les réservoirs d'huile et de carburant nécessaires aux travaux seront stockés sur



des bacs de rétention. L'atelier de forage tournera sur un poste de 8 heures le jour, afin de limiter les nuisances sonores.

En phase définitive, un compteur volumétrique spécifique sans remise à zéro sera mis en place au droit de la conduite de rejet. Le débit prévisionnel sera 0,3 à 3,6 m<sup>3</sup>/h en situation piézométrique standard et atteindra de manière exceptionnelle 46,1 m<sup>3</sup>/h (crue centennale). Le volume prévisionnel de 17 500 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique standard et jusqu'à 48 600 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique exceptionnelle (crue de nappe de récurrence centennale).

### 13. Gestion des eaux pluviales

Le projet de réhabilitation ne modifie pas les surfaces imperméabilisées actuelles et n'a pas d'impact sur les eaux pluviales par rapport à la situation actuelle (renvoi vers les réseaux d'assainissement). Au regard de l'occupation complète de l'espace foncier disponible et de « l'ancrage » de l'infrastructure dans la nappe, une réinfiltration des eaux pluviales dans le sol est techniquement impossible.

### 14. Evaluation environnementale et examen cas par cas

Le projet prévoit un prélèvement dans la nappe du Lutétien avec :

- En phase travaux, un débit de pompage compris entre 20 et 78 m<sup>3</sup>/h et un volume prévisionnel compris entre 64 00 m<sup>3</sup> et 145 000 m<sup>3</sup> en 4 mois.
- En phase définitive, le débit prévisionnel sera de 0,3 à 3,6 m<sup>3</sup>/h en situation piézométrique standard et atteindra de manière exceptionnelle 46,1 m<sup>3</sup>/h (crue centennale). Le volume prévisionnel de 17 500 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique standard et jusqu'à 48 600 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique exceptionnelle (crue de nappe de récurrence centennale).

La nappe du Lutétien n'est pas incluse en zone de répartition des eaux. La profondeur des forages sera limitée à 10 m en phase travaux. En phase définitive, il s'agit d'une simple « collecte » des eaux souterraines s'infiltrant dans le sous-sol.

De plus, le projet est constitué d'un immeuble de petite taille de 9 logements + 3 nouveaux logements.



**Sur la base de ces éléments, d'après les articles R234-32 et R122-2 et suivants du Code de l'Environnement, le projet n'est ni soumis à évaluation environnementale, ni soumis à un examen au cas par cas.**

## 15. Conclusion

Dans le cadre du projet de la réhabilitation et de la restructuration d'un immeuble inachevé et inoccupé de 9 logements sur 2 niveaux de sous-sol partiellement inondés et la création de 2 logements supplémentaires au 140/148 place André Malraux à Houilles (78), HAUTS-DE-SEINE HABITAT, propriétaire de l'immeuble, envisage :

- En phase travaux, la mise en œuvre d'un rabattement provisoire de la nappe du Lutétien afin de permettre la réalisation des travaux de reprise en sous-œuvre (micropieux et longrines de redressement). Selon la situation piézométrique, le débit de pompage sera compris entre 20 et 78 m<sup>3</sup>/h pour un volume prévisionnel compris entre 64 00 m<sup>3</sup> et 145 000 m<sup>3</sup> en 4 mois. Le rabattement sera mis en œuvre par le biais de 6 forages de 10 m de profondeur par rapport au R-2.
- En phase définitive, le débit prévisionnel sera de 0,3 à 3,6 m<sup>3</sup>/h en situation piézométrique standard et atteindra de manière exceptionnelle 46,1 m<sup>3</sup>/h (crue centennale). Le volume prévisionnel de 17 500 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique standard et jusqu'à 48 600 m<sup>3</sup>/an en situation piézométrique exceptionnelle (crue de nappe de récurrence centennale). Il ne s'agit dans ce cas que d'une collecte des eaux souterraines s'infiltrant dans le sous-sol.

Une convention de rejet pour la phase travaux et pour la phase définitive est en cours d'élaboration entre la Maîtrise d'Ouvrage (HAUTS-DE-SEINE HABITAT) et le gestionnaire d'assainissement (SABS / Ville de Houilles), sur la base des valeurs de débits et de volumes ci-dessus. Un dispositif de comptage sans remise à zéro sera mis en place à la fois en phase travaux et en phase définitive.

**Le projet est soumis à déclaration au titre des rubriques 1.1.1.0 et 1.1.2.0 de l'article R214-1 du Code de l'Environnement pour la mise en place des ouvrages de rabattement de nappe et la régularisation de piézomètres, ainsi que pour le prélèvement sur la nappe du Lutétien de moins de 200 000 m<sup>3</sup>/an.**



L'exploitation des ouvrages de rabattement dans la configuration la plus pénalisante (pompage de 145 000 m<sup>3</sup>/an en phase travaux en 4 mois, soit 50 m<sup>3</sup>/h en moyenne) induirait un rabattement inférieur au battement saisonnier de la nappe du Lutétien (0,8 m) au-delà de 60 m de distance par rapport au projet. En régime permanent, le rayon d'action se stabiliserait aux alentours de 700 m autour du projet.

Aucun site naturel sensible (ZNIEFF, zone humide, Natura2000) ne se situe à l'intérieur de ce rayon d'action. Certains sites industriels ou points d'eau sont concernés mais l'influence du pompage à ces endroits sera en général inférieure au battement saisonnier annuel de la nappe. Par ailleurs, toutes les précautions seront prises lors des travaux afin de respecter les règles environnementales et ne pas impacter le milieu environnemental.

Le projet est également conforme au SDAGE valable sur la commune de Houilles. Cette commune ne fait pas partie d'un SAGE et ne dispose pas d'un PPRI ; le projet n'est pas situé en zone inondable.

**Au regard du volume annuel de prélèvement à la nappe du Lutétien, le projet n'est ni soumis à évaluation environnementale, ni soumis à un examen au cas par cas, d'après les articles R234-32 et R122-2 et suivants du Code de l'Environnement.**

Aucune modification des surfaces imperméabilisées actuelles n'est prévue.

Toutes les mesures seront prises pour ne pas dégrader l'environnement en phase travaux et en phase définitive.

L'observation des diverses prescriptions abordées dans la présente notice d'incidence permettra de préserver l'équilibre naturel actuel.



### **Restriction d'usage du rapport**

Ces informations sont soumises à l'exhaustivité et la fiabilité des documents disponibles et consultables, l'existence d'une information cachée ou erronée est toujours possible. L'exhaustivité et la véracité absolue ne peut donc être garantie.

Tous les éléments de ce rapport (cartes, photos, pièces et documents divers, ...) constituent une seule et même entité indissociable. La responsabilité de GEOTHER ne saurait être engagée par une utilisation, une communication, ou une reproduction partielle de ce rapport et de ses annexes sans l'accord préalable de GEOTHER



# ANNEXES



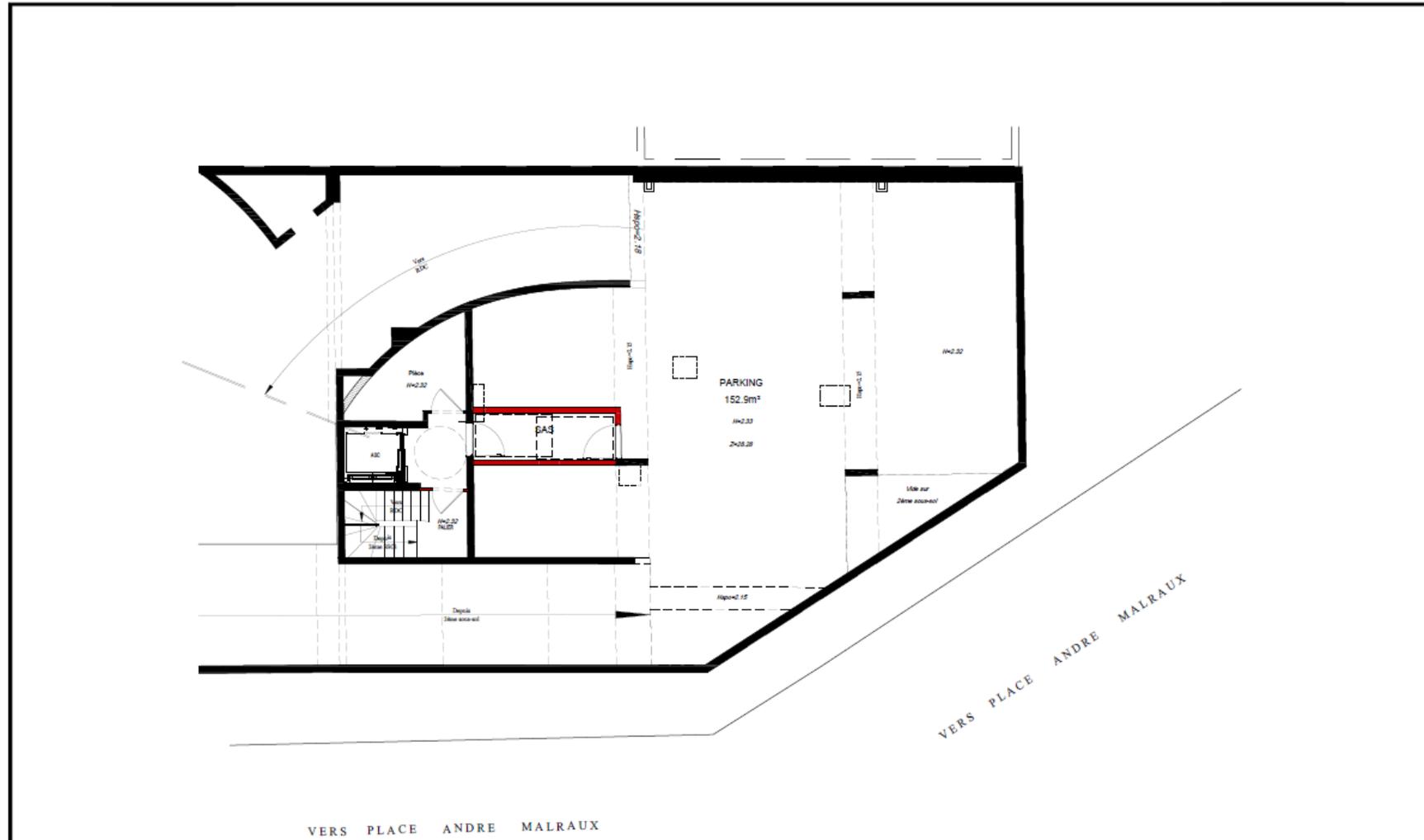


## Annexe 1 : Plans projet



# A1-1 : Plan du 1<sup>er</sup> sous-sol projet

# ANNEXE



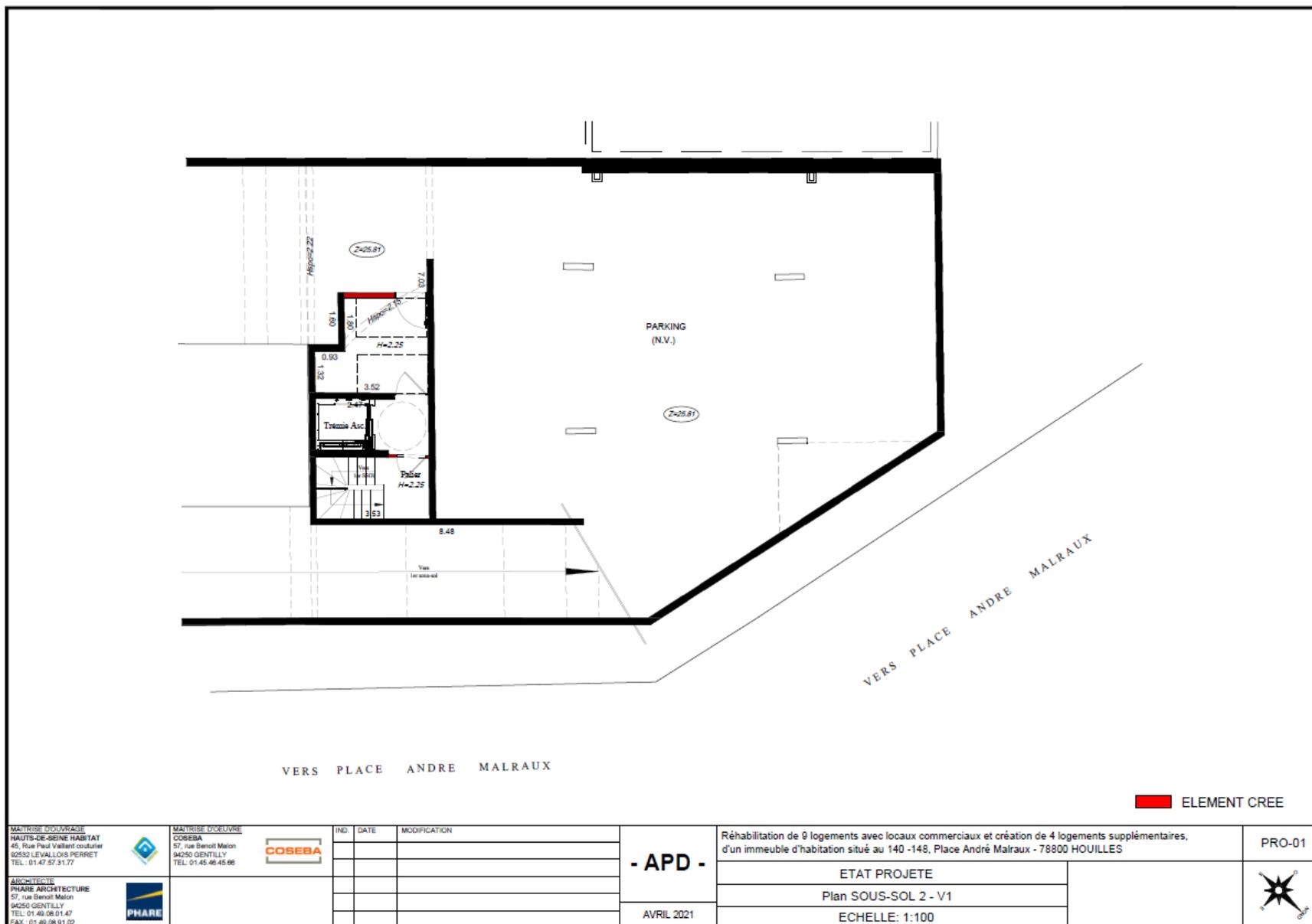
<b>MAITRISE D'OUVRAGE</b> HAUTS-DE-NORME HABITAT 45, Rue Paul Vallant couturier 92852 LEVALLOIS PERRET TEL : 01.47.57.31.77		<b>MAITRISE D'OEUVRE</b> COBEBA 57, rue Benoît Malon 94250 GENTILLY TEL : 01.45.46.45.66		IND DATE MODIFICATION	<b>- APD -</b>	Réhabilitation de 9 logements avec locaux commerciaux et création de 4 logements supplémentaires, d'un immeuble d'habitation situé au 140 -148, Place André Malraux - 78800 HOUILLES	PRO-02
<b>ARCHITECTE</b> PHARE ARCHITECTURE 57, rue Benoît Malon 94250 GENTILLY TEL : 01.46.08.01.47 FAX : 01.46.08.91.02					AVRIL 2021	ETAT PROJETE Plan SOUS-SOL 1 - V1 ECHELLE: 1:100	



10 m environ



A1-2 : Plan du 2<sup>ème</sup> sous-sol projet



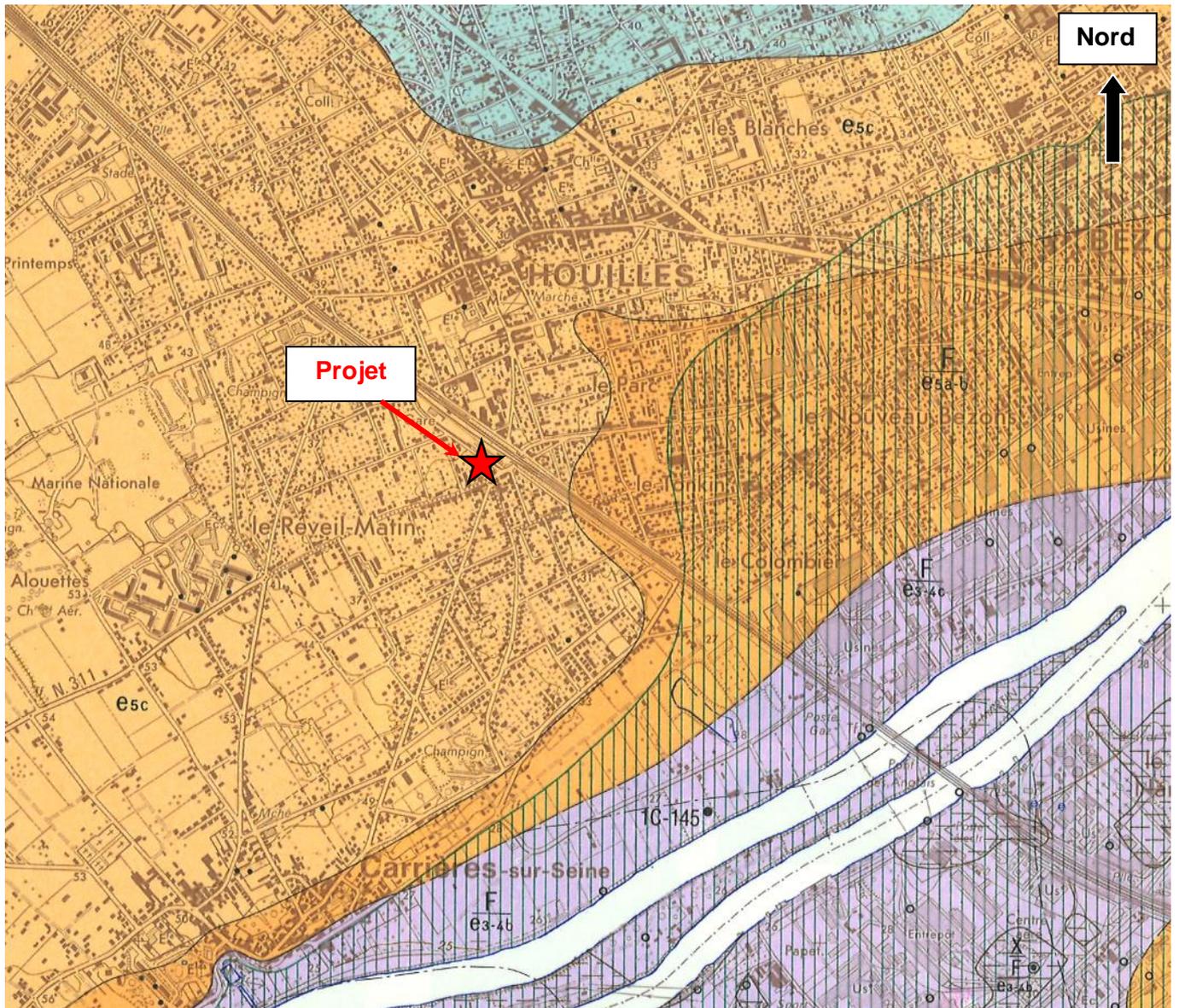
<b>MAITRISE D'OUVRAGE</b> HAUTS-DE-SEINE HABITAT 45, Rue Paul Vallant d'outurier 92552 LEVAL LOIS PERRET TEL : 01 47 57 31 77		<b>MAITRISE D'OEUVRE</b> COSEBA 57, rue Bernot Malon 94250 GENTILLY TEL : 01 45 48 45 88	IND.	DATE	MODIFICATION	<b>- APD -</b> Réhabilitation de 9 logements avec locaux commerciaux et création de 4 logements supplémentaires, d'un immeuble d'habitation situé au 140 -148, Place André Malraux - 78800 HOUILLES	PRO-01
<b>ARCHITECTE</b> PHARE ARCHITECTURE 57, rue Bernot Malon 94250 GENTILLY TEL : 01 49 08 01 47 FAX : 01 49 08 91 02						ETAT PROJETE	
						Plan SOUS-SOL 2 - V1	
					AVRIL 2021	ECHELLE: 1:100	



10 m environ



# **Annexe 2 : Extrait de la carte géologique de Paris**



Source : Carte géologique de Paris au 1/25 000<sup>e</sup>

≈ 500 m

**Légende**

- Remblais anthropiques sur substrat déterminé (surélévation ou comblement de carrières)  
X - remblais sur alluvions  
F
- Limons des plateaux et lœss sur substrat déterminé
- Formations de versant, éboulis et colluvions  
EC-F - formations de versant et alluvions sur substrat déterminé  
E7a
- Alluvions quaternaires non différenciées (0 à 15 mètres) : limons, sables et graviers sur substrat déterminé

- Marinésien inférieur : Calcaire de Saint-Ouen et Calcaire de Ducy (12 mètres à la Villette)
- Auversien : Sables de Beauchamp (11 mètres à l'Etoile)
- Lutétien supérieur : Marnes et caillasses (14 mètres à Denfert-Rochereau)
- Lutétien inférieur et moyen : Calcaire grossier (18 mètres à Denfert-Rochereau)
- Yprésien : Sables et argiles  
e3-4c - Sables de Cuise et Sables supérieurs (11 mètres à la Bibliothèque nationale)  
e3-4b - Fausses glaises (7 mètres à Auteuil) et Sables d'Auteuil (2 mètres à Auteuil)  
e3-4a - Argile plastique (12 mètres à l'Arsenal) et Conglomérat de Meudon (0,5 mètre à Ivry)



## **Annexe 3 : Localisation des ouvrages à régulariser**



### A3 : Localisation des ouvrages à régulariser



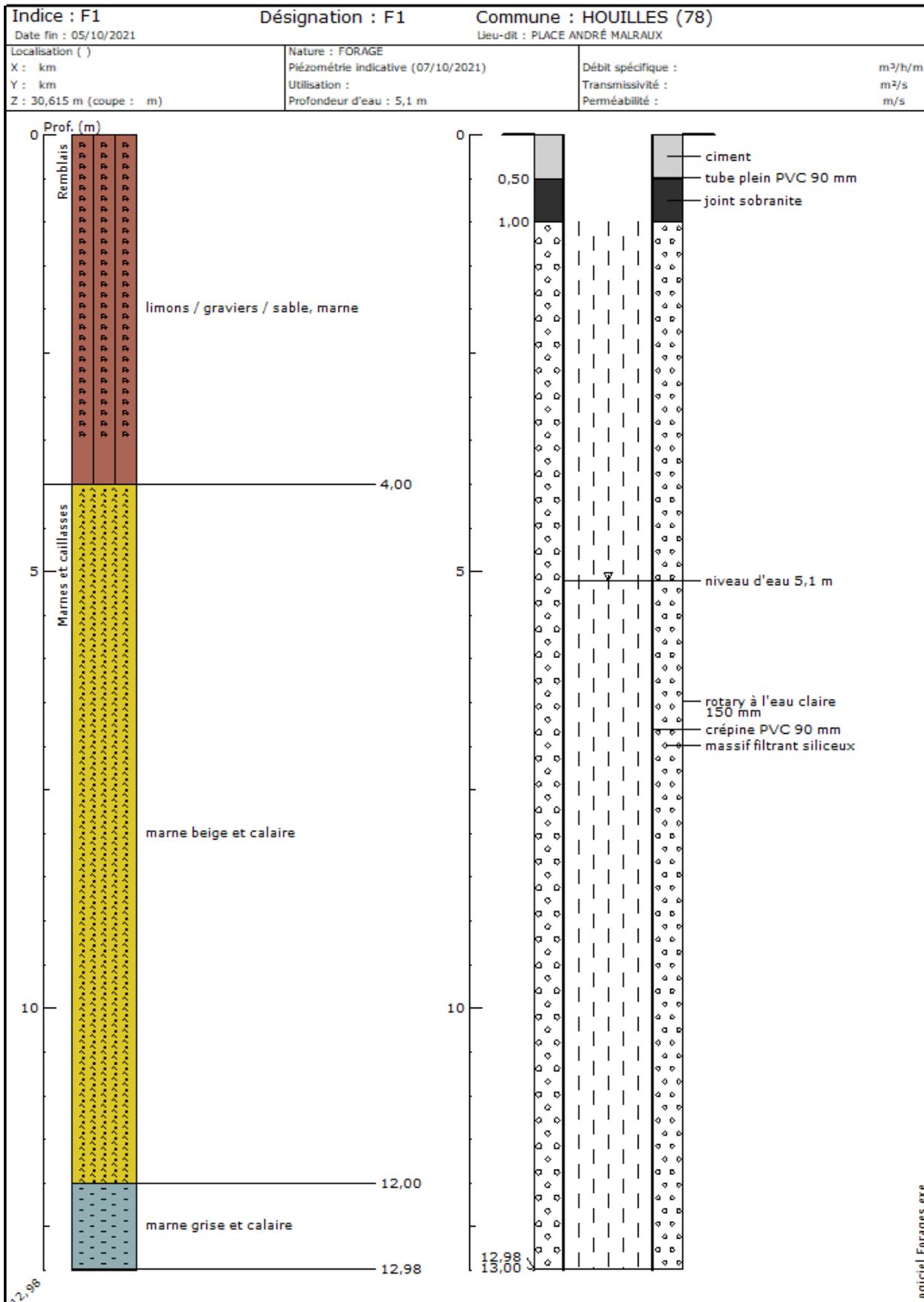
10 m environ



## **Annexe 4 : Coupe des ouvrages à régulariser**

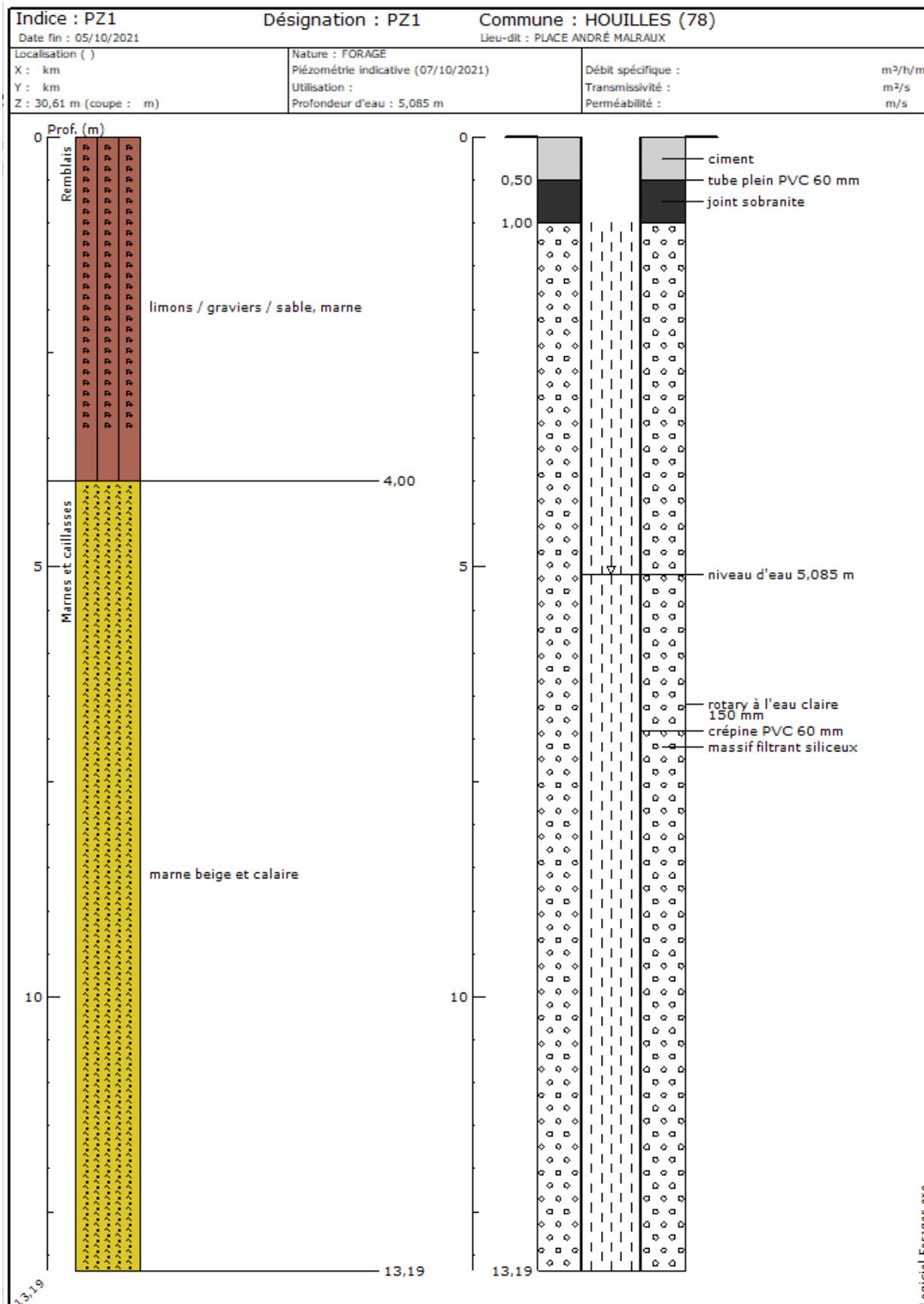


### A4-1 : Coupe du forage F1





### A4-2 : Coupe du piézomètre Pz1

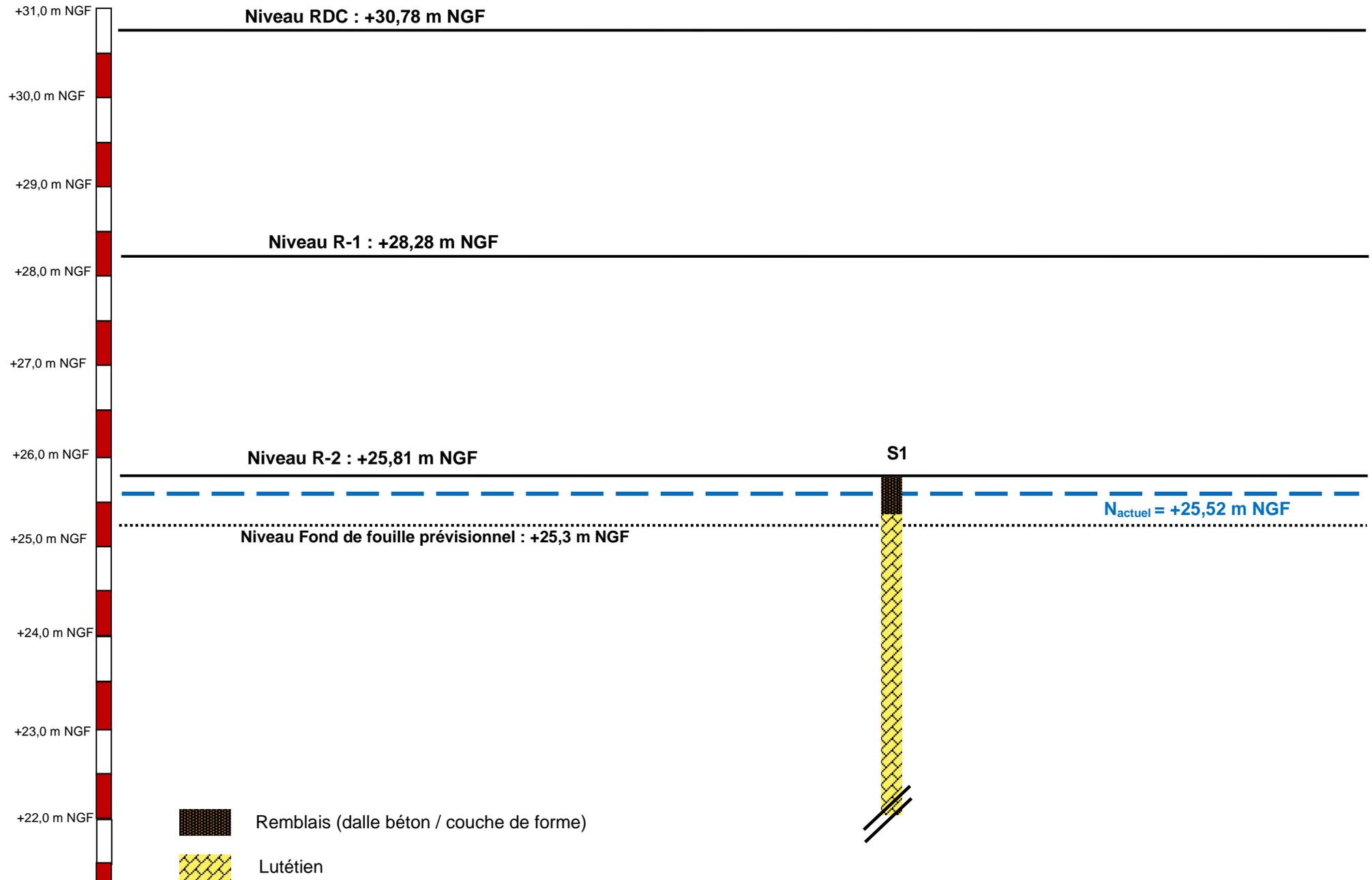




# **Annexe 5 : Coupe géologique schématique transversale**



### A5 : Coupe géologique schématique transversale



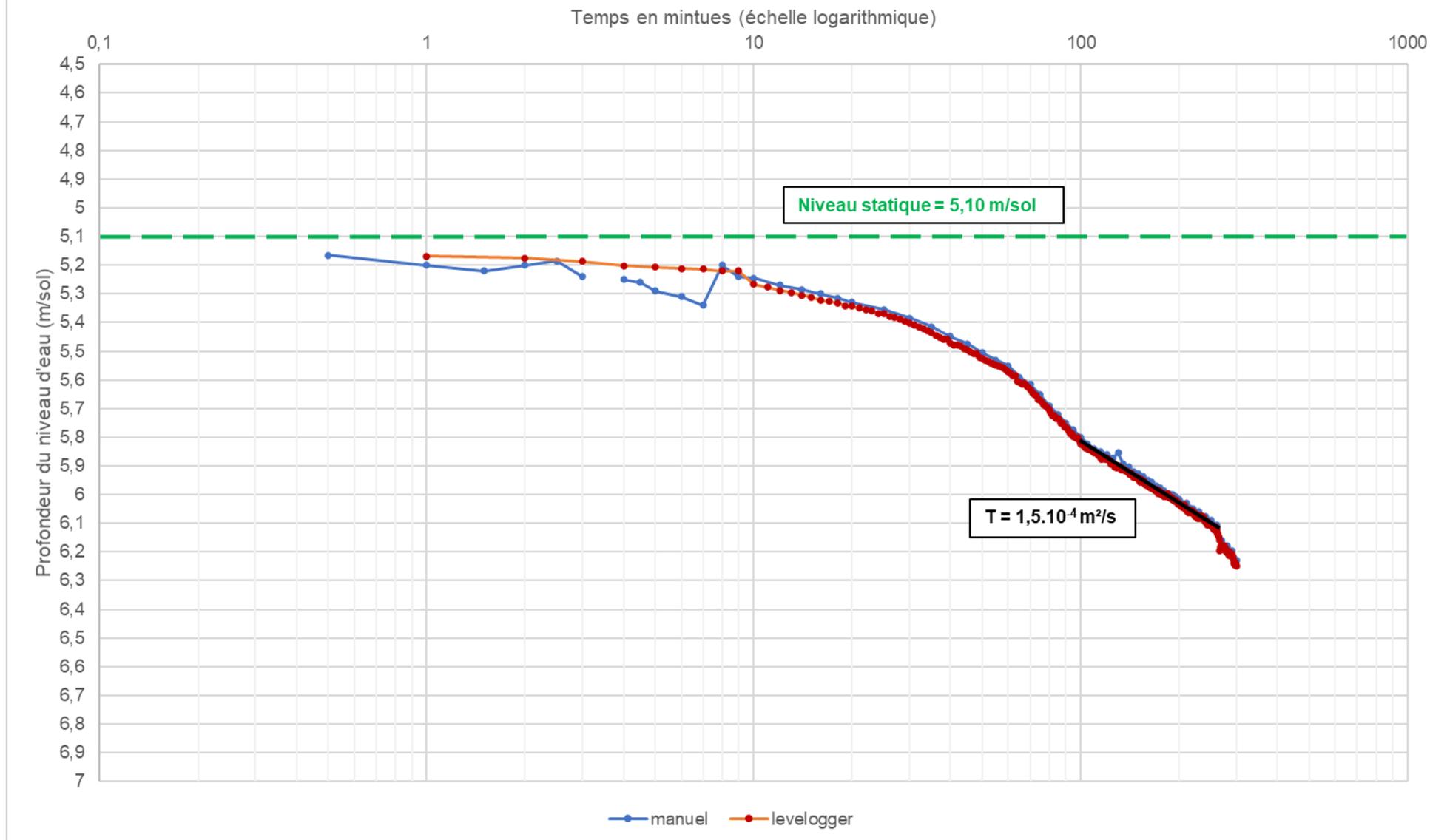


# **Annexe 6 : Résultats du pompage d'essai**

## **du 07/10/2021 au droit de F1**

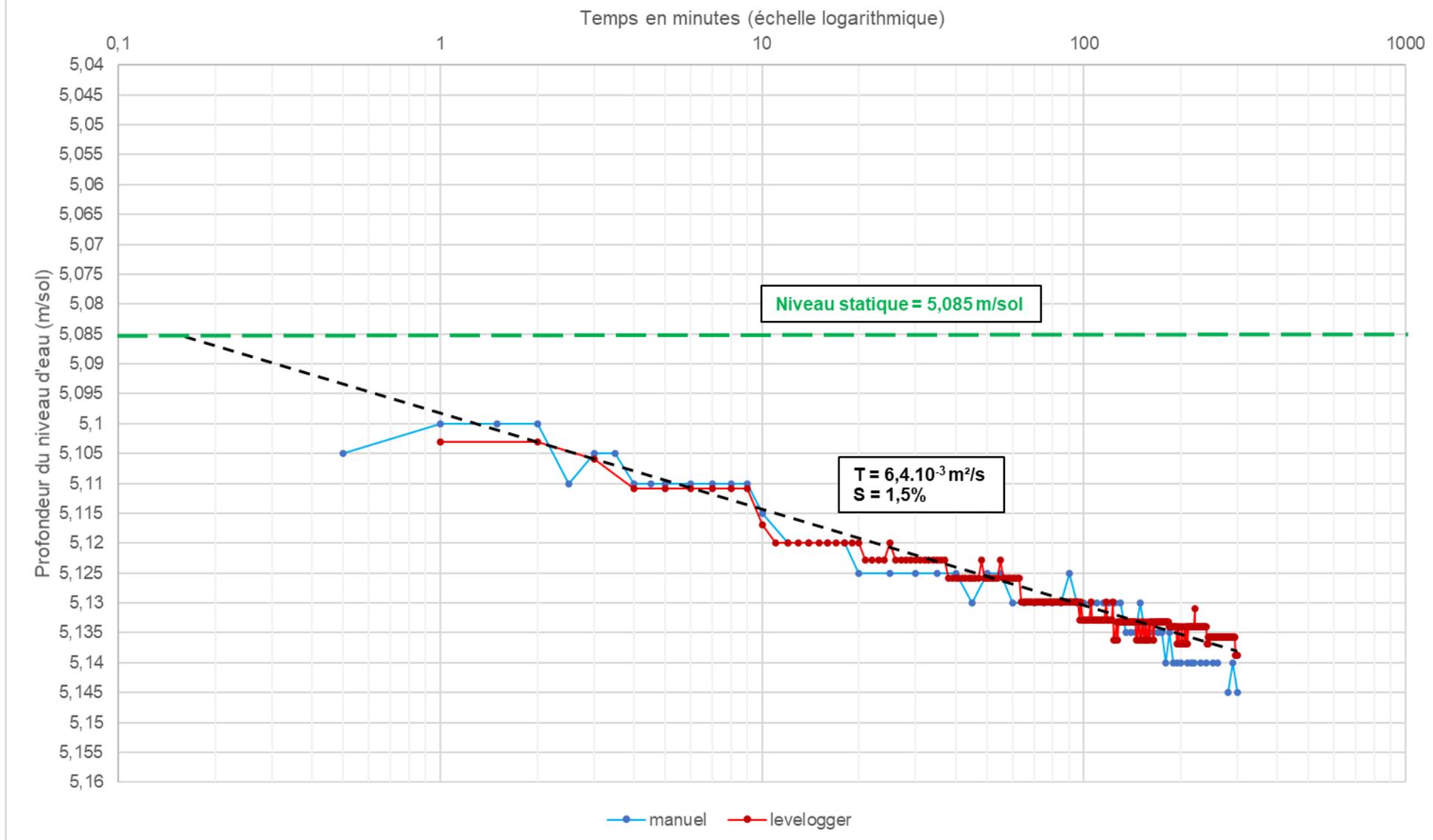


### Pompage de longue durée (5h) à un débit de 2,0 m<sup>3</sup>/h au droit de F1 Suivi de la descente du niveau d'eau au droit de F1





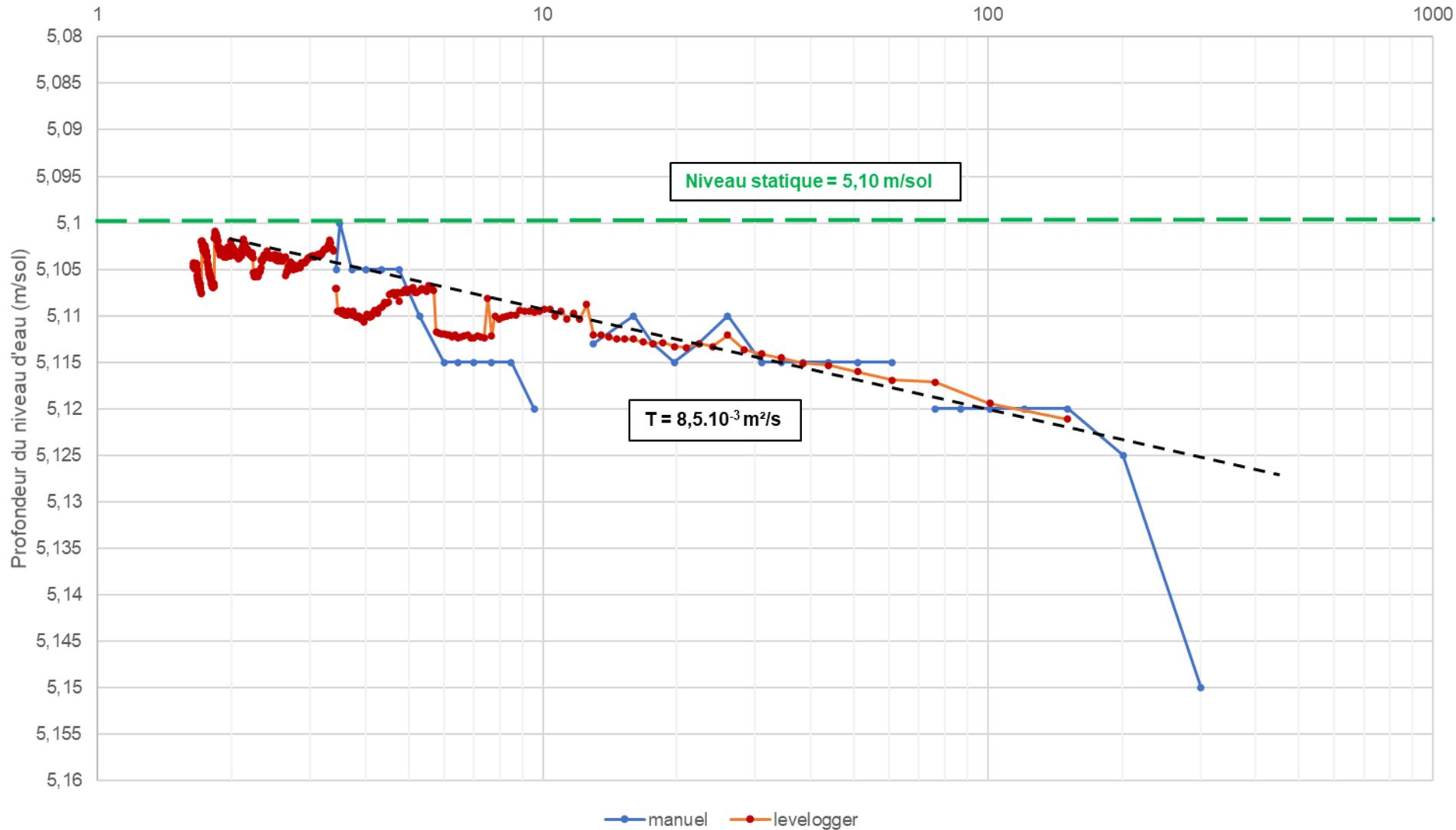
Pompage de longue durée (5h) à un débit de 2,0 m<sup>3</sup>/h au droit de F1  
Suivi de la descente du niveau d'eau au droit de Pz1 situé à 2,85 m de F1





### Pompage de longue durée (5h) à un débit de 2,0 m<sup>3</sup>/h au droit de F1 Suivi de la remontée du niveau d'eau au droit de F1

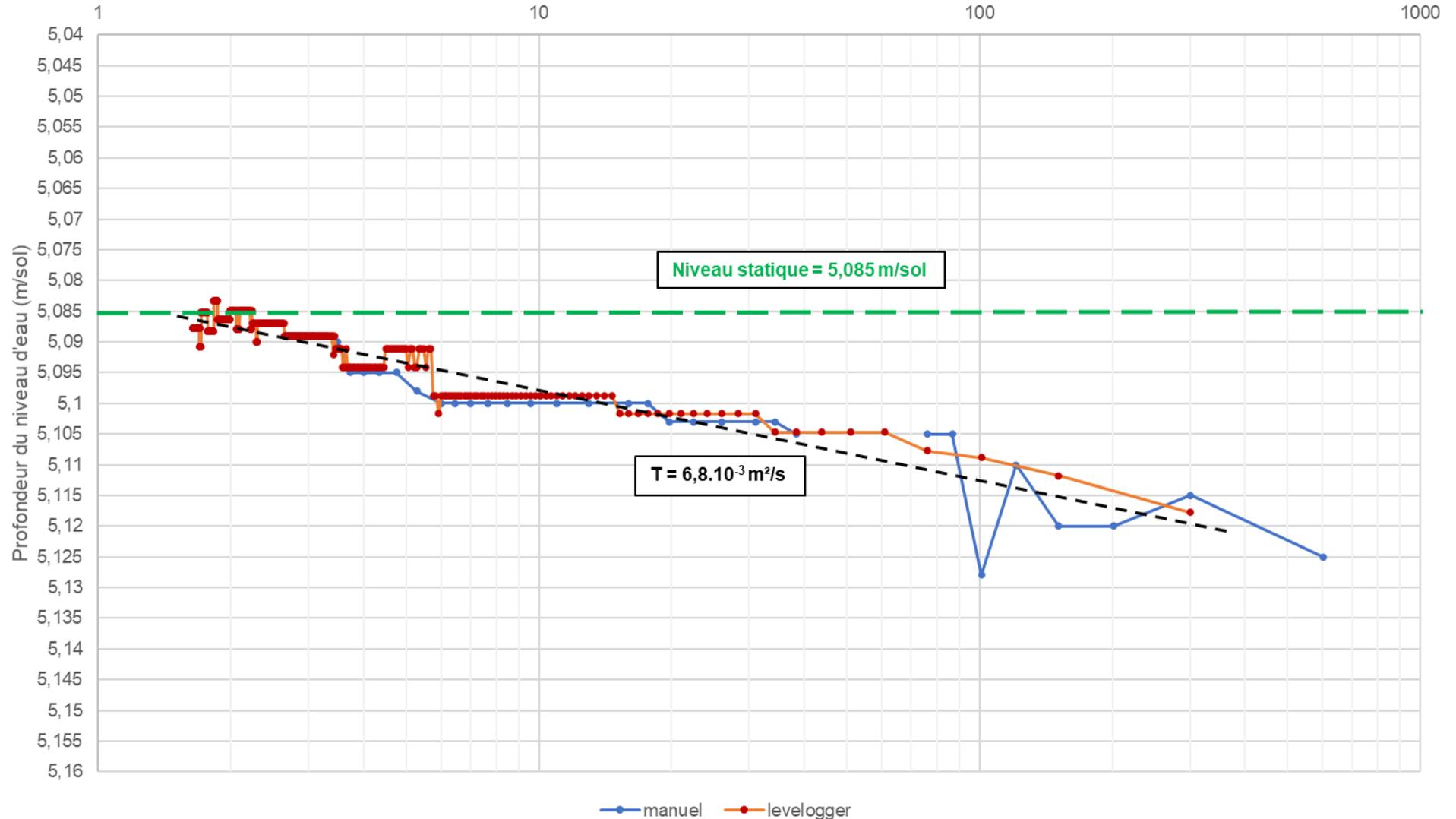
(Temps de pompage + temps de remontée)/temps de remontée (échelle logarithmique)





Pompage de longue durée (5h) à un débit de 2,0 m<sup>3</sup>/h au droit de F1  
Suivi de la remontée du niveau d'eau au droit de Pz1 situé à 2,85 m de F1

(Temps de pompage + temps de remontée)/temps de remontée (échelle logarithmique)



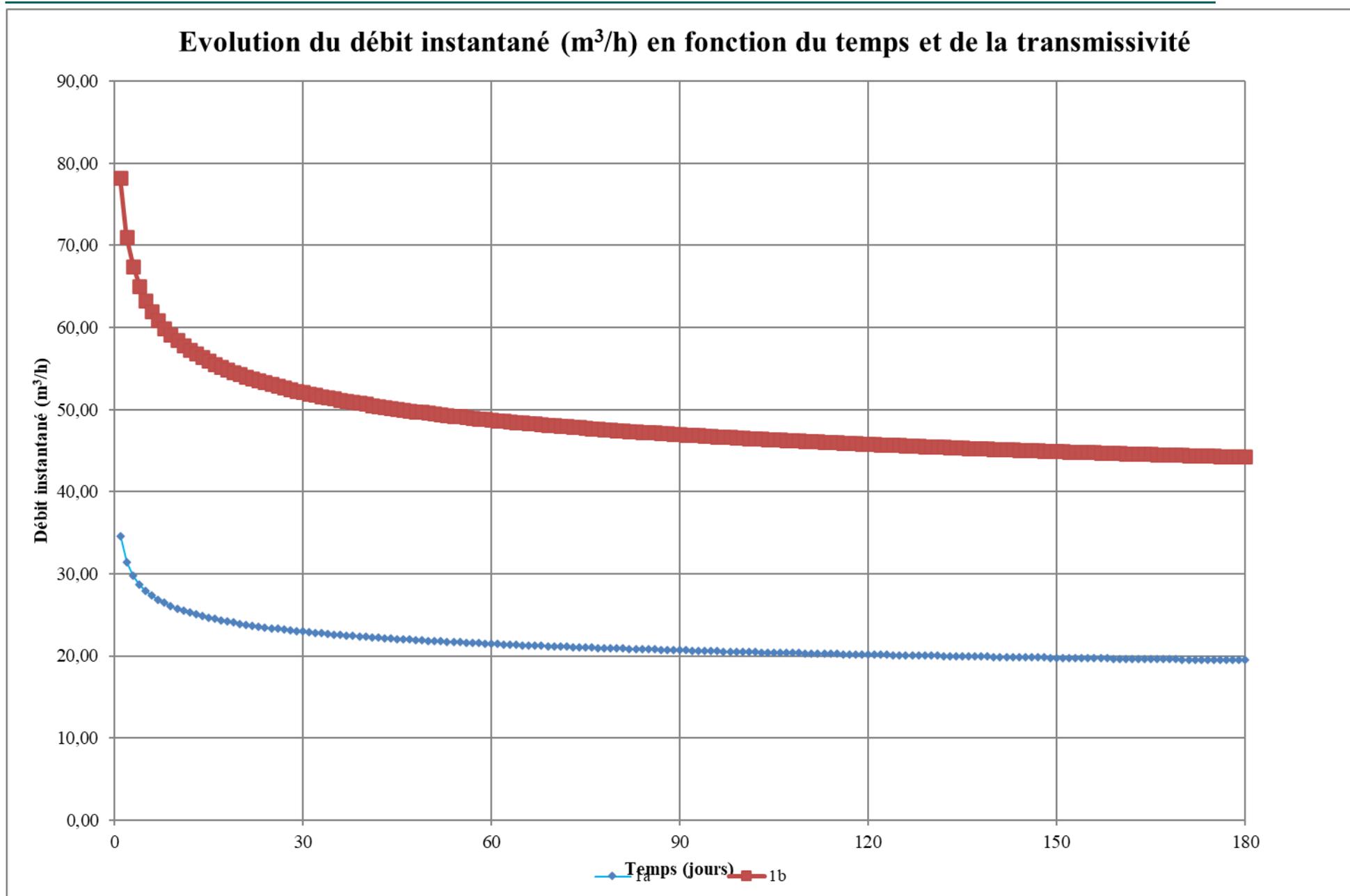


## **Annexe 7 : Débit de fond de fouille et volume d'exhaure en phase travaux**



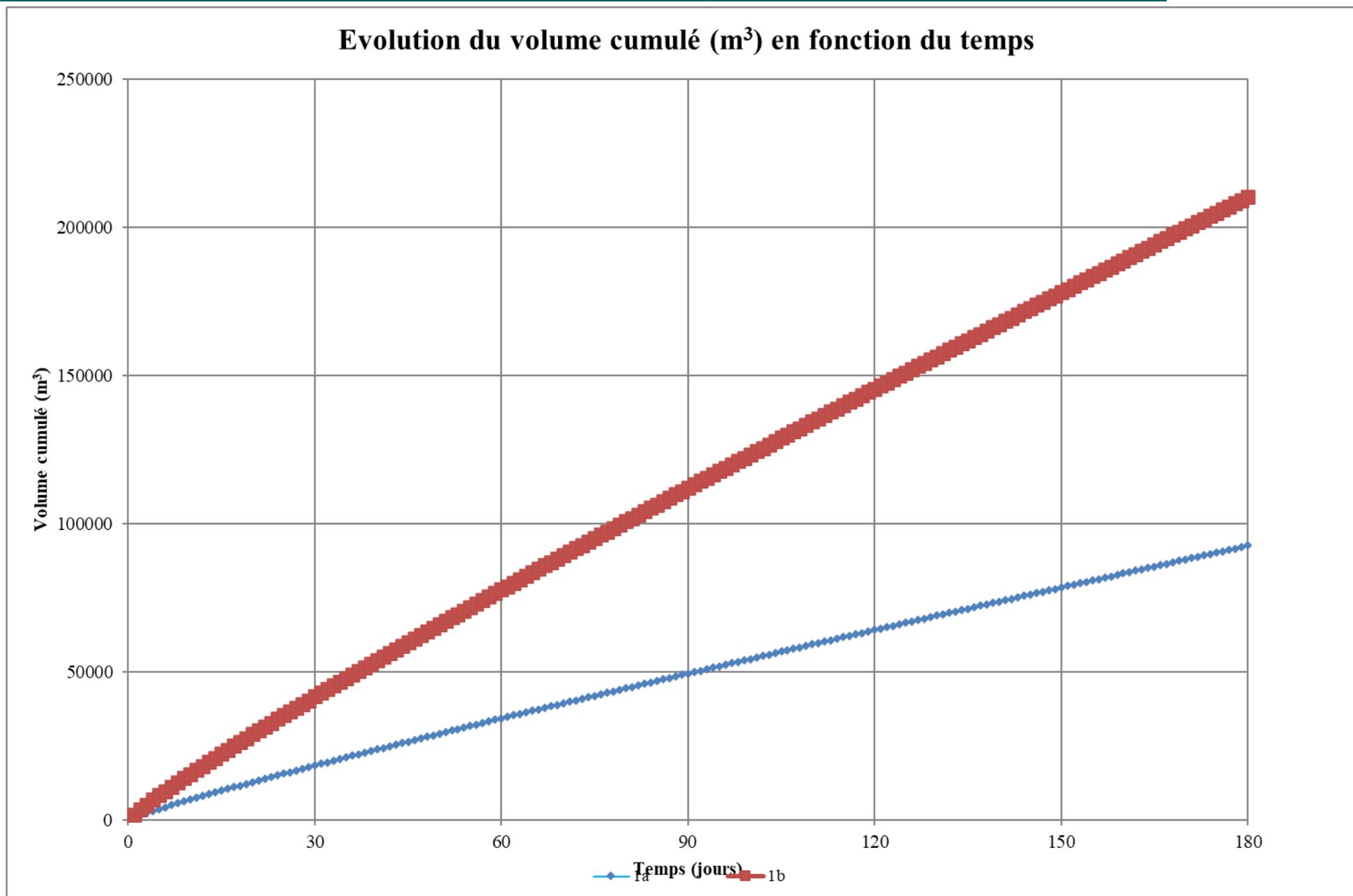
## A7-1 : Débit de fond de fouille en phase travaux

## ANNEXE





A7-2 : Volume d'exhaure en phase travaux





## Annexe 8 : Résultats d'analyse d'eau



## A8-1 : Résultats d'analyse d'eau (1/4)

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl

**AGROLAB** GROUP

Your labs. Your service.

GEOETHER  
36 rue Salvador Allende  
92000 NANTERRE  
FRANCE

Date 13.10.2021  
N° Client 35007933  
N° commande 1088066

**RAPPORT D'ANALYSES**

n° Cde 1088066 Eau

Client 35007933 GEOETHER  
Référence GEA210119\_GH  
Date de validation 08.10.21  
Prélèvement par: Client

Madame, Monsieur

Nous avons le plaisir de vous adresser ci-joint le rapport définitif des analyses chimiques provenant du laboratoire pour votre dossier en référence.

Nous signalons que le certificat d'analyses ne pourra être reproduit que dans sa totalité.

Nous vous informons que seules les conditions générales de AL-West, déposées à la Chambre du Commerce et de l'Industrie de Deventer, sont en vigueur.

Au cas où vous souhaiteriez recevoir des renseignements complémentaires, nous vous prions de prendre contact avec le service après-vente.

En vous remerciant pour la confiance que vous nous témoignez, nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur l'expression de nos sincères salutations.

Respectueusement,

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382  
Chargée relation clientèle

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 1 de 4





## A8-2 : Résultats d'analyse d'eau (2/4)

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1088066 Eau

N° échant.	Nom d'échantillon	Prélèvement	Site du prélèvement
725030	Eau souterraine F1	07.10.2021 11:00	

Unité 725030  
Eau souterraine F1

**Analyses Physico-chimiques**

Conductivité électrique à 20 °C (Laboratoire)	µS/cm	1080
Conductivité à 25°C (Lab)	µS/cm	1210
pH (Lab.)		7,6
Température	°C	19,6
Sulfures solubles	mg/l	<0,1 <sup>*)</sup>
Titre alcalimétrique complet (pH 4,3)	mmole/l	5,9
Chlorures (Cl)	mg/l	48
Sulfates (SO4)	mg/l	290

**Métaux**

Calcium (Ca)	mg/l	160
Magnésium (Mg)	mg/l	51

**Autres analyses**

Dureté Carbonatée	mg/l CaO	170 <sup>*)</sup>
Dureté (non issu des carbonates)	°dH	18 <sup>*)</sup>
Dureté (non issu des carbonates)	mg/l CaO	180 <sup>*)</sup>
Dureté totale	mg/l CaO	340 <sup>*)</sup>
Grade d'agressivité sur béton (selon DIN 4030)	XA1, agressivité faible	<sup>*)</sup>
Indice permanganate (mg O2/L)	mg/l	<0,2 <sup>x)</sup>
Dureté totale	°dH	34,1 <sup>*)</sup>
Dureté totale	mmole/l	6,09 <sup>*)</sup>
Couleur		2,3
Oxydabilité au KMnO4	mg/l	<0,5
Turbidité	NTU	0,6 <sup>*)</sup>
TAC après dissolution de marbre	mmole/l	6,0 <sup>*)</sup>
Ammonium (NH4)	mg/l	0,023
Nitrates	mg/l	25
acide carbonique agressif	mg/l	2,2 <sup>*)</sup>
Dureté Carbonatée	°dH	16,5 <sup>*)</sup>
Odeur (Lab)		sans odeur <sup>*)</sup>

x) Les résultats ne tiennent pas compte des teneurs en dessous des seuils de quantification.

Explication: dans la colonne de résultats "<" signifie inférieur à la limite de quantification; n.d. signifie non déterminé.

Les incertitudes de mesure analytiques spécifiques aux paramètres ainsi que des informations sur la procédure de calcul sont disponibles sur demande, si les résultats communiqués sont supérieurs à la limite de quantification spécifique au paramètre.

DOC-13-17712002-FRR-F2

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole "\*)".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 2 de 4





## A8-3 : Résultats d'analyse d'eau (3/4)

**AL-West B.V.**

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
 Tel. +31(0)570 788110  
 e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



n° Cde 1088066 Eau

Analyse des nitrates: une teneur en chlorure supérieure à 100 mg / l peut avoir un effet négatif sur la teneur en nitrates.

Début des analyses: 08.10.2021

Fin des analyses: 13.10.2021

Les résultats portent exclusivement sur les échantillons analysés. Si le laboratoire n'est pas responsable de l'échantillonnage, les résultats correspondent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. La reproduction d'extraits de ce rapport sans notre autorisation écrite n'est pas autorisée.

AL-West B.V. Mme Carine De Brito, Tel. +33/380680382  
 Chargée relation clientèle

**Liste des méthodes**

calculée à partir de analyse conform NEN-EN-ISO 17294-2(2004) ): Dureté (non issu des carbonates) Dureté totale Dureté totale  
 Dureté totale

Conforme à EN-ISO 8467 : Indice permanganate (mg O2/L) Oxydabilité au KMnO4

Conforme à EN-ISO17294-2 (2004): Calcium (Ca) Magnésium (Mg)

Conforme à ISO 10523: pH (Lab.) Température

Conforme à ISO 15923-1: Ammonium (NH4) Chlorures (Cl) Nitrates Sulfates (SO4)

Conforme à ISO 7888: Conductivité électrique à 20 °C (Laboratoire) Conductivité à 25°C (Lab)

Conforme NEN-EN-ISO 9963-1): Dureté Carbonatée TAC après dissolution de marbre

Conforme NEN-EN-ISO 9963-1 : Titre alcalimétrique complet (pH 4,3)

DEV B1/2 ): Odeur (Lab)

DIN 4030 ): Grade d'agressivité sur béton (selon DIN 4030) acide carbonique agressif

méthode interne ): Turbidité Dureté Carbonatée

NEN 6608 ): Sulfures solubles

NF EN-ISO 7887-C (410 nm): Couleur

Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " ) " :  
 Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017.

DOC-13-17112002-FR-F3

Kamer van Koophandel  
 Nr. 08110898  
 VAT/BTW-ID-Nr.:  
 NL 811132559 B01

Directeur  
 ppa. Marc van Gelder  
 Dr. Paul Wimmer

page 3 de 4





### AL-West B.V.

Dortmundstraat 16B, 7418 BH Deventer, the Netherlands  
Tel. +31(0)570 788110  
e-Mail: info@al-west.nl, www.al-west.nl



### Annexe de N° commande 1088066

#### CONSERVATION, TEMPS DE CONSERVATION ET FLACONNAGE

Le délai de conservation des échantillons est expiré pour les analyses suivantes :

**Turbidité** 725030

DOC-13-17112002-FR-F4

Les activités rapportées dans ce document sont accréditées selon EN ISO/IEC 17025:2017. Seules les activités non accréditées sont identifiées par le symbole " \* ) ".

Kamer van Koophandel  
Nr. 08110898  
VAT/BTW-ID-Nr.:  
NL 811132559 B01

Directeur  
ppa. Marc van Gelder  
Dr. Paul Wimmer

page 4 de 4





# **Annexe 9 : Localisation des sites industriels BASIAS**



A9-1 : Localisation des sites industriels dans un rayon de 500 m autour du projet



Source : Infoterre

500 m



## A9-2 : Listes des sites industriels dans un rayon de 500 m autour du projet (source : sites BASIAS, INFOTERRE)

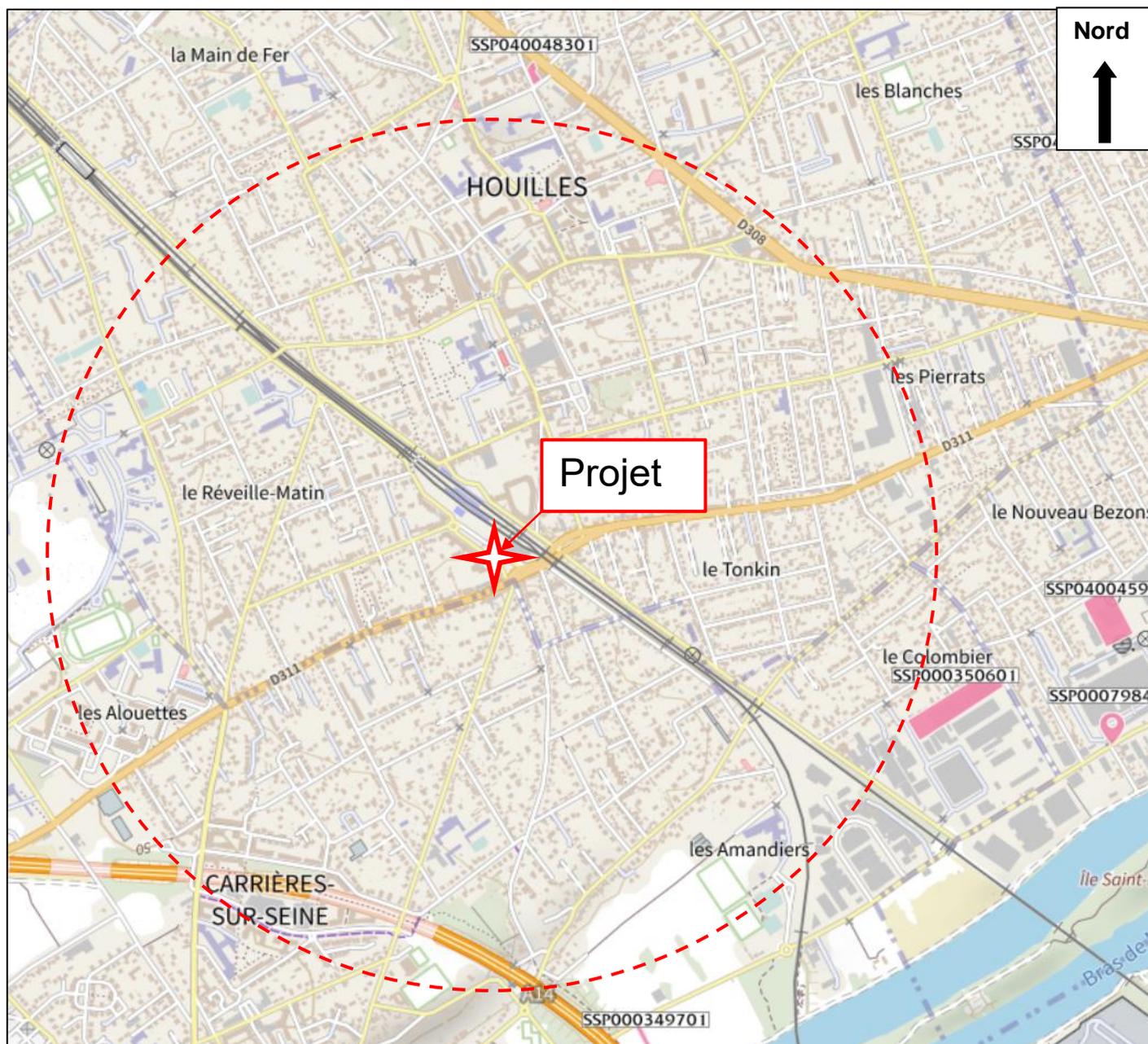
REFERENCE	Distance au site	ETAT_SITE	RSOCIALE	ACTIVITES
IDF7800255	110	Activité terminée	SOC ?	Dépôt de liquide inflammable
IDF7800267	70	Activité terminée	PLASTONYL (S.A.R.L.), anc. PLASTENE (S.A.R.L.), et SOCIETE DES FONDERIES DE CARRIERES-SUR-SEINE	Fonderie, fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,)
IDF7800816	335	En activité	CAHORS (SOCIETE), anc. FENETRAL (S.A.)	Fabrication d'éléments en métal pour la construction (porte, grillage, poutre, treillage...) Fabrication, transformation et/ou dépôt de matières plastiques de base (PVC, polystyrène,)
IDF7800781	442	Activité terminée	SOC ?	Fabrication de matériel de transport
IDF7800812	195	Activité terminée	BERTHIER (S.A.) - SAVECO	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage)
IDF7800813	216	Activité terminée	PRODILAV (S.A.R.L.)	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons
IDF7800782	266	Inconnu	PRISUNIC (SOCIETE DES MAGASINS)	Dépôt de liquides inflammables (D.L.I.)
IDF7800785	195	En activité	R. SOC ?	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons
IDF7800786	401	Inconnu	SOC ?	Fabrication d'appareils électroménagers (électriques ou non)
IDF7800787	532	Plus en activité	TOTAL COMPAGNIE FRANCAISE DE RAFFINAGE (S.A.), anc. S.C.I. M. LHOMME	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station service de toute capacité de stockage)
IDF7800815	35	Plus en activité	HAUSSIN ET CIE (S.A. TRANSPORTS)	Transports terrestres et transport par conduites
IDF7800819	278	En activité	SOC ?	Blanchisserie-teinturerie (gros, ou détail lorsque les pressings de quartier sont retenus par le Comité de pilotage de l'IHR) ; blanchissement et traitement des pailles, fibres textiles, chiffons



# **Annexe 10 : Localisation des sites et sols pollués BASOL**



## A10 : Localisation des sites et sols pollués BASOL dans un rayon de 1000 m autour du projet



Nord



500 m





# **Annexe 11 : Formulaire d'incidence et localisation des sites Natura 2000**

**A11-1 : Formulaire d'incidence Natura 2000 (1/8)**

Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION ILE-DE-FRANCE

Direction Régionale et Interdépartementale de l'Environnement et de l'Energie d'Ile-de-France

**FORMULAIRE D'ÉVALUATION PRÉLIMINAIRE  
DES INCIDENCES NATURA 2000***à l'attention des porteurs de projets*

(Art R414-23 – I à III du code de l'environnement)

**Par qui ?**

Ce formulaire est à remplir par le **porteur du projet**, dès la conception de son projet, en fonction des informations dont il dispose (cf. annexe 1 : « où trouver l'information sur Natura 2000 ? ») et avec l'aide de l'opérateur ou de la structure animatrice du (ou des) site(s) Natura 2000.

Il est possible de mettre des points d'interrogation lorsque le renseignement demandé par le formulaire n'est pas connu.

Il est à remettre avec votre demande de déclaration ou d'autorisation administrative du projet au service instructeur habituellement compétent.

Ce formulaire fait office d'évaluation des incidences Natura 2000 lorsqu'il permet de conclure à l'absence d'incidence.

**Pourquoi ?**

Ce formulaire permet de répondre à la question préalable suivante : **mon projet est-il susceptible d'avoir une incidence sur les objectifs de conservation d'un site Natura 2000 ?**

Il peut être utilisé dans deux cas :

- évaluation des incidences simplifiée lorsque le formulaire permet de conclure à l'absence d'incidence suite à une analyse succincte du projet et des enjeux, ce formulaire et les documents demandés tiennent lieu d'évaluation des incidences Natura 2000 pour le projet.



## A11-2 : Formulaire d'incidence Natura 2000 (2/8)

*Ceci peut être le cas des petits porteurs de projets qui pressentent que leur projet n'aura pas d'incidence sur un site Natura 2000*

- *en tant qu'évaluation préliminaire (aide à la réflexion) : ce formulaire permet d'évaluer rapidement si le projet est ou non susceptible de détruire, de dégrader ou de perturber l'existence des espèces et des milieux naturels protégés au titre de Natura 2000.*

S

### Pour qui ?

Ce formulaire permet au **service administratif instruisant le projet** de fournir l'autorisation requise ou, dans le cas contraire, de demander de plus amples précisions sur certains points particuliers.

*NB : A la réception du dossier contenant l'évaluation des incidences, le Préfet peut s'opposer au projet dans un délai de 2 mois ou suspendre ce délai par une demande de complément de dossier. A défaut de la fourniture, dans un délai identique, du complément demandé, une décision d'opposition tacite intervient.*

### Coordonnées du porteur de projet :

Nom	HAUTS-DE-SEINE HABITAT
Commune et département	92352 LEVALLOIS-PERRET
Adresse	45, rue Paul Vaillant COuturier
Téléphone/ Fax	M. Rémi BARITAUD 07.61.65.23.49
E-Mail	remi.baritaud@hdshabitat.fr

Nom du projet	Réhabilitation d'un immeuble de logements au 140/148 place André Malraux à HOUILLES (78)
---------------	--

### PREAMBULE

Mon projet doit-il faire l'objet d'une évaluation d'incidences sur un ou plusieurs site(s) Natura 2000 ?



### A11-3 : Formulaire d'incidence Natura 2000 (3/8)

Avant de démarrer un projet ou un programme de travaux, d'ouvrages, de manifestations ou d'aménagements, le maître d'ouvrage (ou le pétitionnaire) doit se poser la question de savoir si **le projet est susceptible d'avoir un effet significatif sur les espèces et les habitats naturels d'intérêts communautaires présents dans un ou plusieurs sites Natura 2000 au regard des objectifs de conservation.**

Il est donc fortement recommandé de prendre l'attache le plus tôt possible des opérateurs ou animateurs des sites concernés.

Les articles L. 414-1 à L. 414-5 et R.414-19 à R.414-29 sont dédiés à la démarche d'évaluation des incidences. Trois listes répertorient les programmes, projets et activités soumis au régime d'évaluation des incidences :

- une liste nationale dont la majorité des 29 items s'appliquent sur tout le territoire métropolitain ;
- deux listes locales, fixées par arrêté préfectoral et spécifiques à chaque département. Vous trouvez une synthèse de ces listes en annexe du présent formulaire.

- Mon projet ne relève d'aucune de ces listes, l'évaluation est terminée. Aucun document n'est à fournir.
- Mon projet relève d'une de ces listes, vous devez continuer l'évaluation :
- Liste nationale (R. 414-19 du code de l'environnement) : item n° .....
  - Liste locale 1 - Arrêté Préfectoral du.....item n° .....
  - Liste locale 2 - Arrêté Préfectoral du .....item n° .....

**A11-4 : Formulaire d'incidence Natura 2000 (4/8)****ETAPE 1****Mon projet et NATURA 2000****1- Description du projet, de la manifestation ou de l'intervention****a. Nature du projet, de la manifestation sportive/culturelle ou de l'intervention**

**Projet : Réhabilitation d'un immeuble existant avec 2 niveaux de sous-sols au 140/148 place André Malraux à HOUILLES (78)**

**Pour ce projet, un forage et un piézomètre ont été réalisés lors de l'étude hydrogéologique. En phase travaux, 6 forages supplémentaires de 10 m seront réalisés depuis le R-2 existant. Ce dispositif de rabattement temporaire permettra la réalisation des travaux de reprise en sous-œuvre du bâtiment (micropieux et longrines de redressement). En phase définitive, le 2<sup>ème</sup> sous-sols reste inondable et les eaux de nappe s'infiltrant dans le sous-sol sont simplement collectées au droit d'une fosse de relevage doté de pompe de relevage.**

**La Maîtrise d'Ouvrage doit donc monter un Dossier Loi sur l'Eau (DLE) au titre de l'article R214-1 du Code de l'Environnement pour la déclaration et la régularisation d'ouvrages recoupant la nappe phréatique et le prélèvement dans la nappe du Lutétien (64 000 à 145 000 m<sup>3</sup>/an en phase travaux et 17 500 à 48 600 m<sup>3</sup>/an en phase définitive).**

**b. Localisation et cartographie**

Le projet est situé :

Nom de la (des) commune(s) : **HOUILLES**

N° Département : **78**

Lieu-dit : **140/148 Place André Malraux**

Référence cadastrale : .Section : **AR708 et AR716**

**En site(s) Natura 2000 ?**

Site Natura 2000 « FR .....

Site Natura 2000 (autre département,...) :.....



[Hors site\(s\) Natura 2000 ? A quelle distance ?](#)

A 9 km du site : « FR1112013 Site de Seine-Saint-Denis »

**c. Étendue du projet, de la manifestation (sportive ou culturelle) ou de l'intervention**

1-Emprises au sol de l'implantation ou de la manifestation ou classe de surface approximative (cocher la case correspondante) :

- temporaire

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> < 100 m <sup>2</sup>                       | <input type="checkbox"/> de 1 000 à < 10 000 m <sup>2</sup> (1 ha) |
| <input checked="" type="checkbox"/> de 100 à < 1 000 m <sup>2</sup> | <input type="checkbox"/> > 10 000 m <sup>2</sup> (> 1 ha)          |

- permanente :

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> < 100 m <sup>2</sup>                       | <input type="checkbox"/> de 1 000 à < 10 000 m <sup>2</sup> (1 ha) |
| <input checked="" type="checkbox"/> de 100 à < 1 000 m <sup>2</sup> | <input type="checkbox"/> > 10 000 m <sup>2</sup> (> 1 ha)          |

-Surface totale :

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> < 100 m <sup>2</sup>                       | <input type="checkbox"/> de 1 000 à < 10 000 m <sup>2</sup> (1 ha) |
| <input checked="" type="checkbox"/> de 100 à < 1 000 m <sup>2</sup> | <input type="checkbox"/> > 10 000 m <sup>2</sup> (> 1 ha)          |

2 - Longueur (si linéaire impacté) : ..... (m.)

3 - Emprises en phase chantier ≈ 250m<sup>2</sup>

4 - Nombre de participants (le cas échéant) : ..... Nombre de spectateurs (le cas échéant) : .....

5 - Aménagement(s) connexe(s) :

**d. Durée prévisible et période envisagée des travaux, de l'installation de l'aménagement ou de la manifestation (sportive ou culturelle) ou de l'intervention** :

1 - Projet, aménagement, manifestation :

- diurne  
 nocturne

2 - Durée précise si connue : **environ 4 mois (phase travaux) ; puis en phase définitive**

Ou durée approximative en cochant la case correspondante :

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> < 1 mois                                   | <input type="checkbox"/> de 1 an à < 5 ans                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> 1 mois à < 1 an (phase travaux) | <input checked="" type="checkbox"/> permanent (> 5 ans ; phase définitive) |

3 - Période ou date précise si connue (de mois à mois) :



Ou période approximative en cochant la(les) case(s) correspondante(s) :

Printemps

Automne

Été

Hiver

4 - Fréquence :

unique

chaque mois

chaque année

autre : rabattement nappe pendant 4 mois pour la phase travaux / puis collecte eaux nappe pendant la phase d'exploitation du bâtiment

-e. Entretien / fonctionnement / rejet

En phase travaux, mise en place d'un bac de décantation et rejet des eaux vers les réseaux sous réserve d'une convention de rejet avec le SABS. EN phase définitive, collecte des eaux au droit d'une fosse, décantation et rejet vers les réseaux sous réserve d'une convention de rejet avec le SABS.

-f. Budget (uniquement pour les manifestations sportives ou culturelles)

Préciser le coût prévisionnel global du projet.

Coût global du projet : ..... (en TTC)

ou coût approximatif (cocher la case correspondante) :

< 5 000 €

de 5 000 à < 20 000€

de 20 000 à < 100 000 €

> à 100 000 €

## 2 - Définition et cartographie de la zone d'influence du projet

La zone d'influence correspond à l'espace dans lequel les effets du projet, directs et indirects, sont potentiellement perceptibles ou présents (rejets dans le milieu aquatique, émissions de poussières, perturbations sonores, ...).

La zone d'influence est plus grande que la zone d'implantation. Pour aider à définir cette zone, il convient de se poser les questions suivantes :



## A11-7 : Formulaire d'incidence Natura 2000 (7/8)

✓ Cocher les cases concernées et délimiter cette zone d'influence sur la carte au 1/25 000ème ou au 1/50 000ème.

Rejets dans le milieu aquatique

**Prélèvements d'eau : Rabattement provisoire de la nappe du Lutétien pour les travaux de RSO/ Collecte récurrente des eaux de la nappe du Lutétien en phase définitive.**

Prélèvements d'autres ressources naturelles (à préciser : granulats, terres végétales...)

Pistes de chantier, circulation

Rupture de corridors écologiques (rupture de continuité écologique pour les espèces)

**Poussières, vibrations : A proximité immédiate des engins de chantier pendant les travaux**

Déchets consécutifs à une manifestation sportive ou culturelle (ex : signalétique, déchets plastique...)

Piétinements

**Bruits : A proximité immédiate des engins de chantier pendant la réalisation des forages uniquement (pas de nuisance pendant la phase de pompage)**

Autres incidences .....

**La zone d'influence du chantier sera limitée du fait que l'emprise chantier sera clôturée et fermée par des barrières. L'influence se limitera à quelques mètres en bordure de l'emprise chantier et les bruits ou poussières causés par les engins se limiteront aux horaires de chantier (diurne) pendant la réalisation des forages seulement. En phase de fonctionnement/pompage, le projet n'empiètera pas sur la chaussée de la Place Malraux**



### Conclusions ETAPE 1

Cette zone d'influence se superpose-t-elle en tout ou partie avec un périmètre d'un site NATURA 2000.

- Non. Vous pouvez passer à la partie « Conclusions générales »**
- Oui. Il est nécessaire de compléter la partie suivante

### Conclusions générales

Il est de la responsabilité du porteur de projet de conclure sur l'absence ou non d'incidences significatives de son projet.

A titre d'information, le projet est susceptible d'avoir une incidence lorsque :

- Une surface d'habitat d'intérêt communautaire ou un habitat d'espèce serait détruit ou dégradé à l'échelle du site Natura 2000
- Une espèce d'intérêt communautaire serait détruite ou perturbée dans la réalisation de son cycle vital

**Le projet est-il susceptible d'avoir des incidences significatives, pendant ou après sa réalisation, sur l'état de conservation des habitats naturels et des espèces ?**

Non :

**Il n'existe aucun site NATURA 2000 à proximité immédiate du projet. Le sites NATURA 2000 le plus proche correspondant à « Site de Seine Saint Denis (FR1112013) » se trouve à 9 km au nord-est du projet.**

**En raison de l'éloignement du projet, il n'y aura pas d'impact sur un NATURA 2000 lors de la réalisation des forages ou lors du pompage au droit du bâtiment. L'influence du chantier se caractérisera par des bruits et des poussières causés par les engins de chantier durant les horaires de travaux (diurne) pour la réalisation des forages.**

- Oui : l'évaluation d'incidences doit se poursuivre (**voir le canevas du dossier d'incidences**). Un dossier plus poussé doit être réalisé par le maître d'ouvrage. Ce dossier sera joint à la demande d'autorisation ou à la déclaration, et remis au service instructeur.

A :

Signature :

Le :

Cachet



### A11-9 : Localisation des sites Natura 2000



= zones classées en ZPS



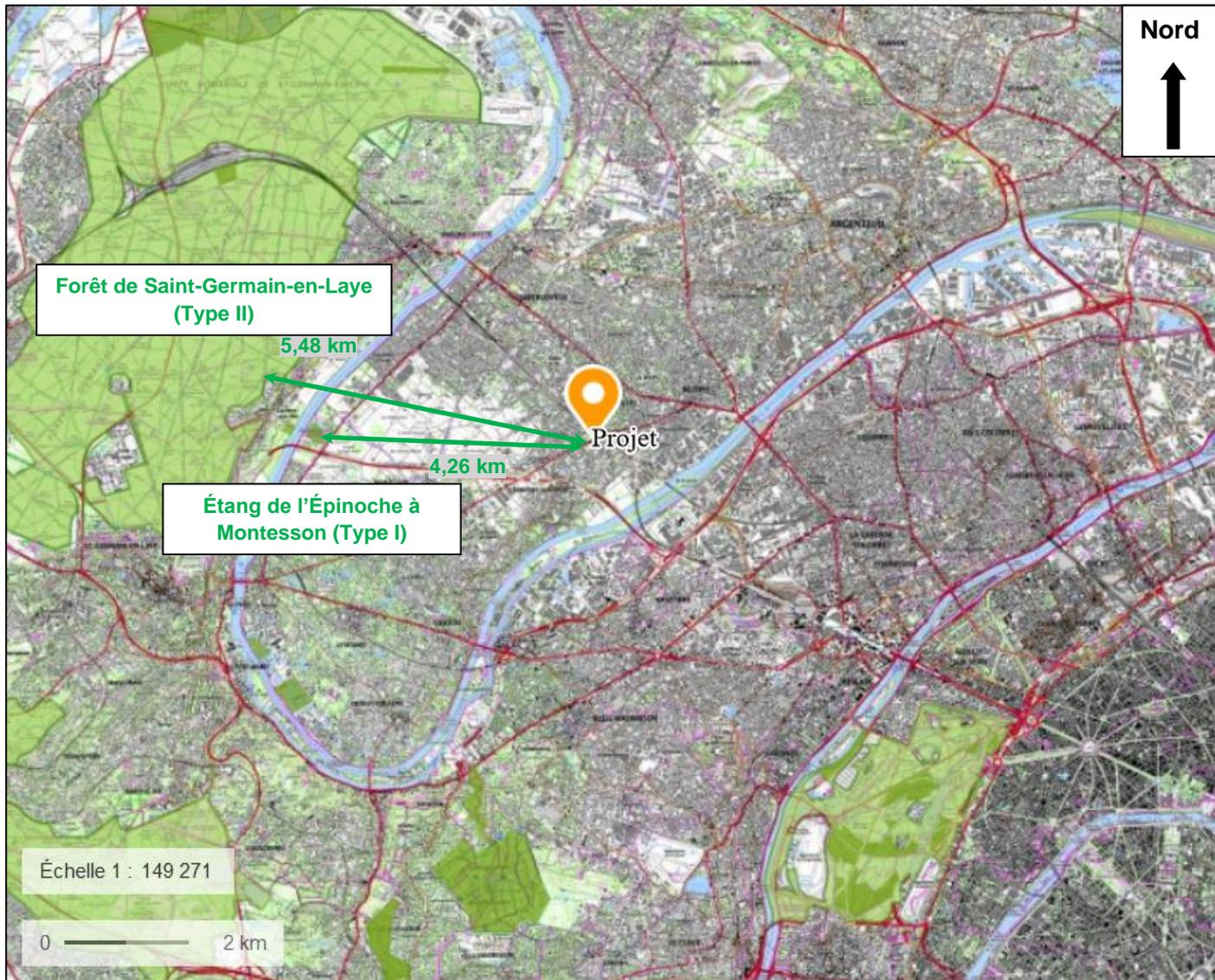
= zones classées en ZSC



## Annexe 12 : Localisation des zones ZNIEFF



## A12 : Localisation des zones ZNIEFF



-  = ZNIEFF type II
-  = ZNIEFF type I

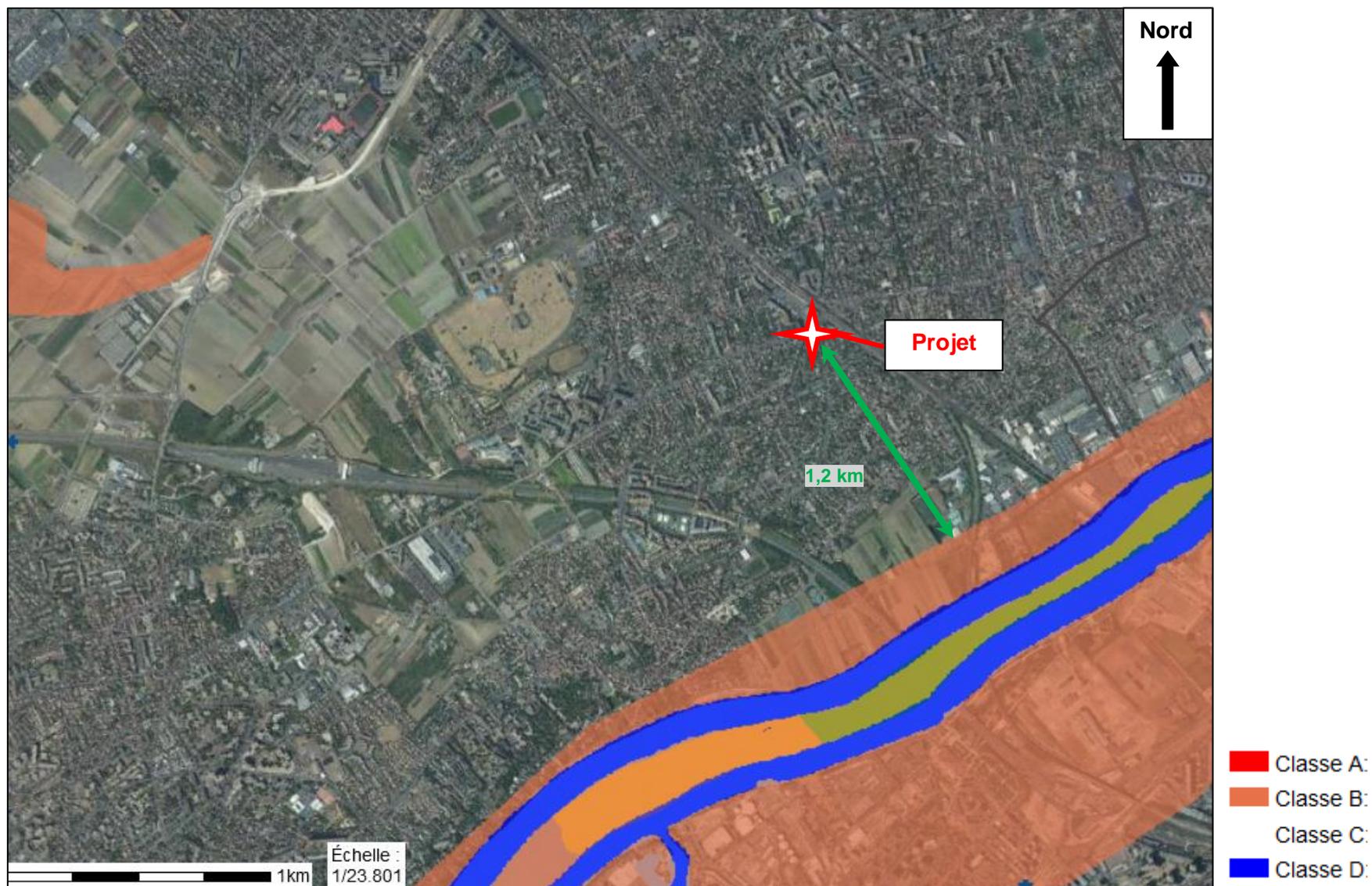


## **Annexe 13 : Localisation des zones**

### **humides - DRIEAT**



### A13 : Identification des enveloppes d'alertes potentiellement humides (DRIEAT)

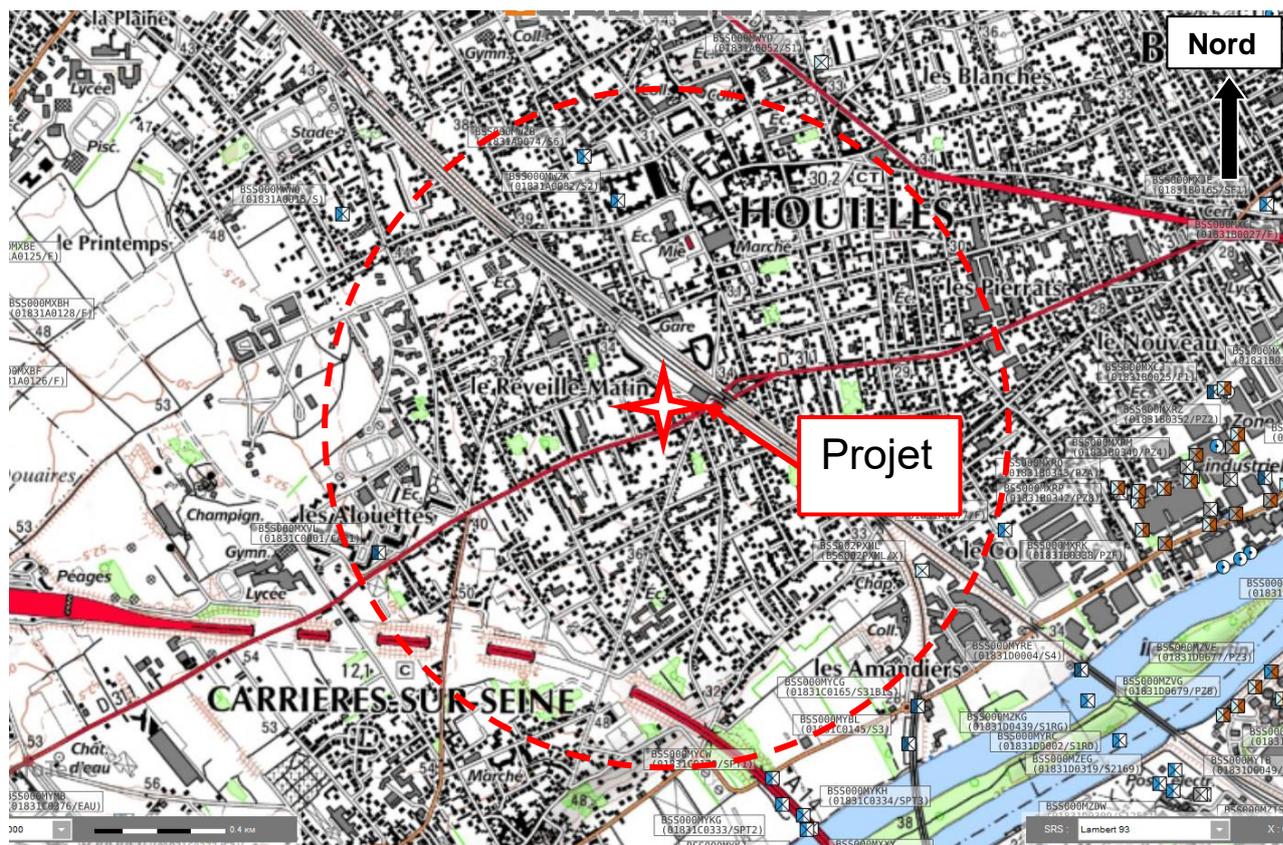




**Annexe 14 : Localisation des points d'eaux  
référencés à la BSS dans un rayon de 1000  
m autour du projet**



## A14 : Localisation des points d'eaux BSS dans un rayon de 1000 m autour du projet



Source : Infoterre



**Annexe 15 : Carte des périmètres de  
protection des captages d'eau potable  
dans les Yvelines**

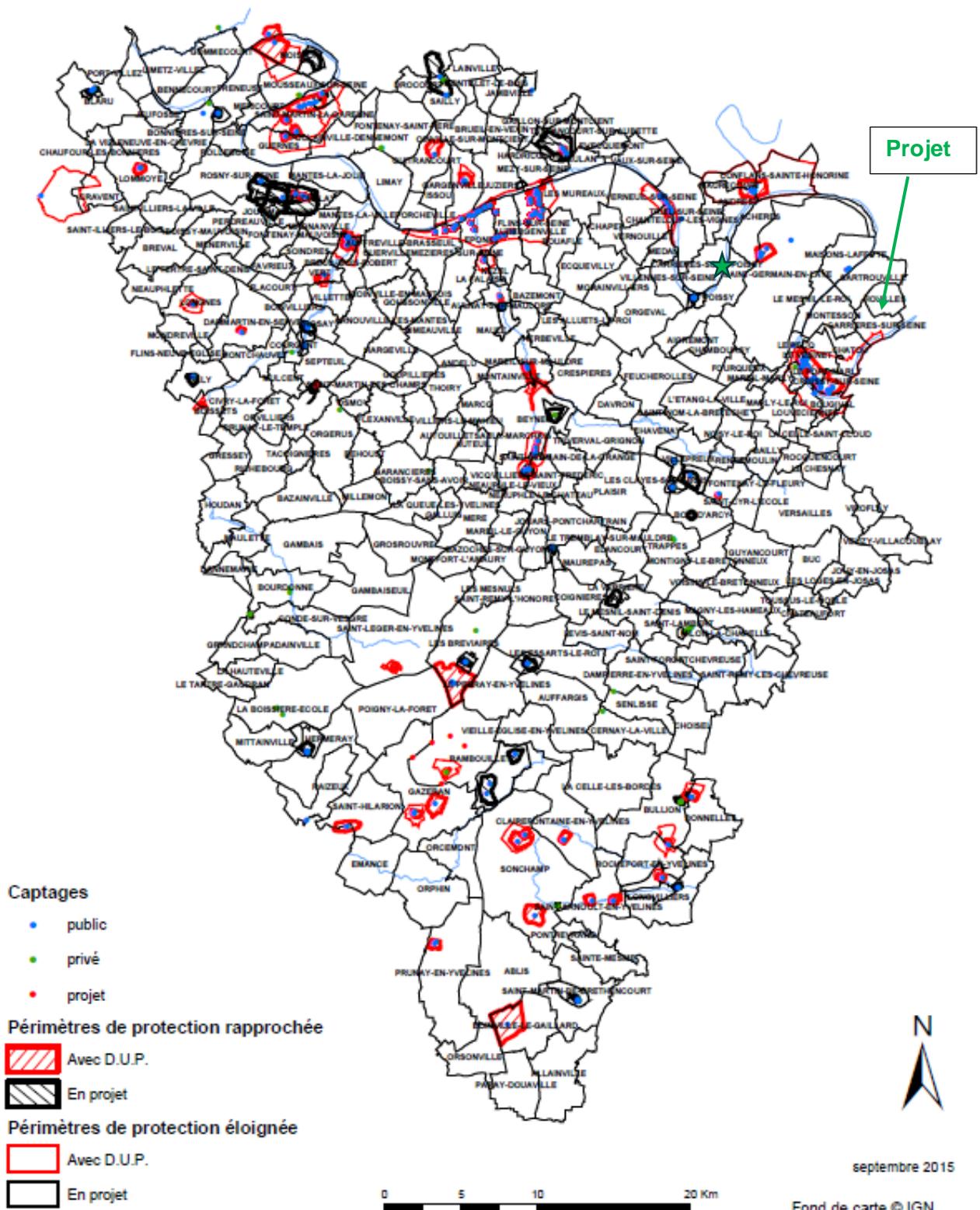


# A15 : Carte des périmètres de protection des captages d'eau potable dans les Yvelines (source : ARS)



Délégation Territoriale des Yvelines  
Service Santé-Environnement

## Périmètres de protection des captages d'eau potable





**Synergie**  
*d'expertises*

**SIÈGE SOCIAL** - 01 55 17 16 10 - [contact@geother-gengis.fr](mailto:contact@geother-gengis.fr)  
36, rue Salvador Allende - 92000 Nanterre

**geother-gengis.fr**

SARL au capital de 10 000 € - APE : 7112B  
Siret : 508 594 413 00066 - TVA : FR23 508 594 413

**AGENCE ÎLE-DE-FRANCE**  
36, rue Salvador Allende - 92000 Nanterre  
01 55 17 16 10 - [paris@geother-gengis.fr](mailto:paris@geother-gengis.fr)

**AGENCE AUVERGNE-RHONE-ALPES**  
5, rue des Essarts - 69500 Bron  
04 81 68 25 19 - [lyon@geother-gengis.fr](mailto:lyon@geother-gengis.fr)

**AGENCE NOUVELLE-AQUITAINE**  
Europarc, 27 av. Léonard de Vinci - 33600 Pessac  
01 55 17 16 10 - [bordeaux@geother-gengis.fr](mailto:bordeaux@geother-gengis.fr)