



Grand Paris Sud

9 Avenue du Lac

91 000 Evry-Courcouronnes

A l'attention de :

Affaire n° : A26S023 *Suivi par :* M. Josselin BIGUET

Objet : Note hydrogéologique - Rue du Parc & Rue des Marronniers - Moissy-Cramayel (77)

Madame, Monsieur,

Dans le cadre de la démolition d'un ensemble de bâtiments situé Rue du Parc & Rue des Marronniers à Moissy-Cramayel (77), veuillez trouver ci-joint une note hydrogéologique faisant état et analyse des désordres d'eau dans un local technique (chaufferie) des bâtiments.

Nous vous prions d'agréer, Madame, Monsieur, l'expression de nos sincères salutations.

Fait à **GRIGNY**, le **16/03/2026**.

Josselin BIGUET

Hydrogéologue


STRATEGEO CONSEIL
26 rue des Carriers Italiens
91350 GRIGNY
Tél : 01 75 30 25 20
SIRET : 823 253 885 00029
E-mail : info@strategieo-conseil.fr

1 Contexte de la note

La maîtrise d'œuvre InVARR procède à la démolition d'un ensemble de bâtiments, situé Rue du Parc & Rue des Marronniers à Moissy-Cramayel (77). La maîtrise d'ouvrage est assurée par Grand Paris Sud.

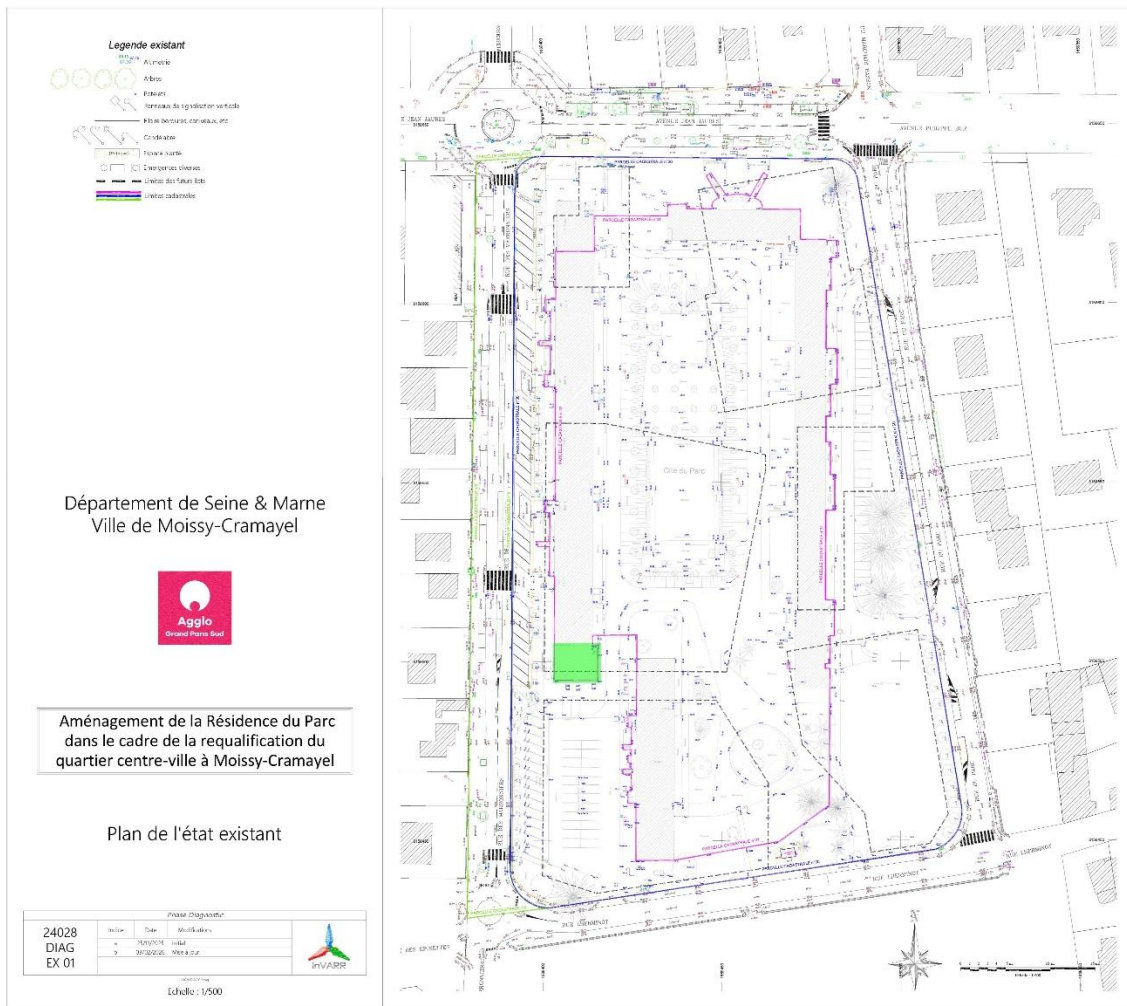
Un des immeubles incorporait une chaufferie sur le niveau du sous-sol. Cette dernière était inondée sur plusieurs dizaines de centimètres. Une pompe de relevage était installée, mais malgré elle, le local demeurait inondé.

L'entreprise SAGA avait été missionné pour les études géotechniques, à savoir les prestations G1 et G2-AVP, ainsi que pour « la mise en place de piézomètres et la réalisation d'un suivi piézométrique mensuel sur un an afin de statuer sur la présence ou l'absence d'une nappe et ses fluctuations saisonnières ». Cette mission a fait l'objet d'un rapport de Mission d'Investigations Géotechniques, datant du 10/20/2025, que STRATEGEO a pu se procurer et qui est présenté en **Annexe 1**.

L'objet de la présente étude menée par STRATEGEO est déterminer l'origine de l'inondation de la chaufferie.

Des plans du site, avec bâtiments toujours en place et chaufferie annotée, ont été transmis à STRATEGEO par la maîtrise d'ouvrage, et sont présentés en figures suivantes :



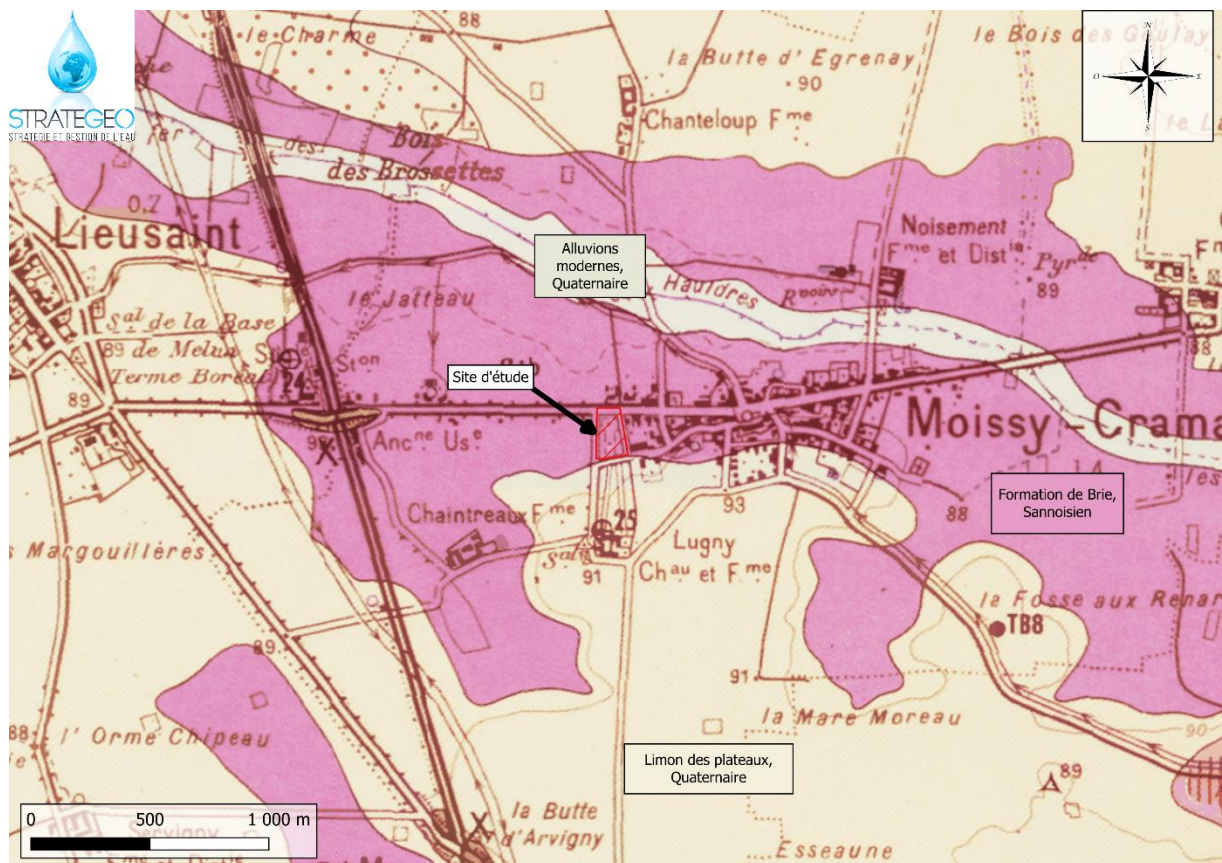


(1) Plan de masse de l'existant, avant démolition. La chaufferie est annotée en vert. (INVARP)

2 Contexte géologique du site

2.1 Contexte géologique général

D'après la carte géologique de Brie-Comte-Robert au 1/50 000 du BRGM, le projet est situé dans un contexte de plateau et repose sur la formation de Brie, elle-même reposant sur les Argiles Vertes. La formation quaternaire des Limons des Plateaux est susceptible d'être rencontrée.



(2) Localisation du site sur fond de carte géologique (BRGM).

2.2 Succession lithologique au droit du projet

D'après les données bibliographiques disponibles dans le secteur et celles obtenues lors de la Mission d'Investigation Géotechnique de SAGA de février 2025, il est possible de définir la coupe géologique suivante au droit du projet :

(3) Succession lithologique au droit du site

Age	Formation	Lithologie	Cote du toit (m NGF)	Profondeur du toit (m)	Epaisseur (m)
-	Remblais	Sable argileux beige grisâtre avec cailloutis calcaires et siliceux	+88,5	0	0,5
Sannoisien	Formation de Brie	Argile sableuse ± marneuse brun et marne argileuse graveleuse beige, avec bancs indurés de meulière et calcaire	+88	0,5	4
	Argiles Vertes de Romainville	Argiles verdâtres	+84	4,5	> 3,5

Le projet est donc ancré dans la Formation de Brie.

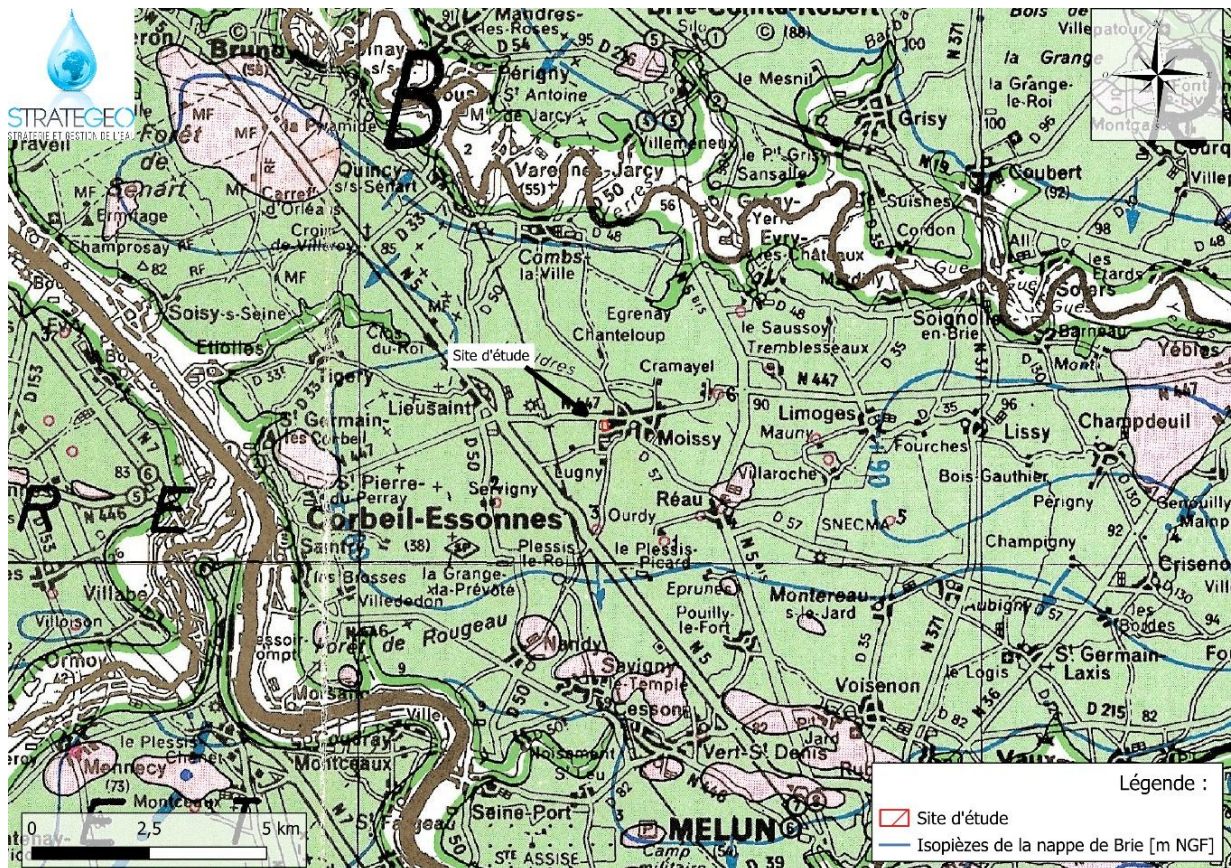
Remarque :

Selon la position considérée sur le site, la formation des Limon des plateaux est susceptible d'être rencontrée avant la formation de Brie. Son épaisseur serait alors de moins de 2 m.

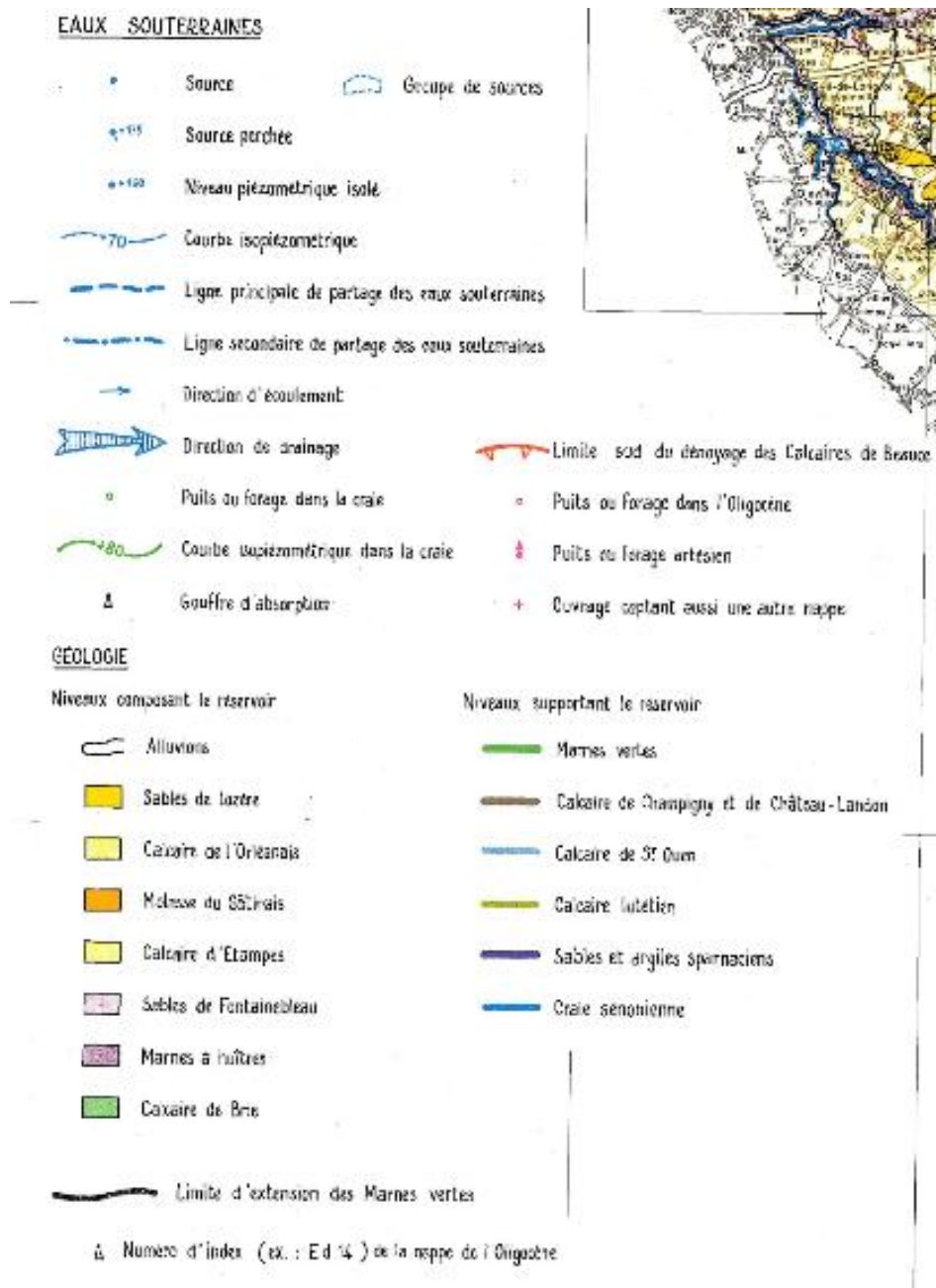


3 Contexte hydrogéologique du site

Le site d'étude est concerné par la nappe superficielle, à savoir la nappe de l'Oligocène, qui dans le secteur, s'écoule dans la Formation de Brie et a pour substratum imperméable les Argiles Vertes de Romainville.



(4) Extrait de l'atlas hydrogéologique de la nappe de l'Oligocène (BRGM)



(5) *Légende de l'atlas hydrogéologique de la nappe de l'Oligocène (BRGM)*

4 Relevés hydrogéologiques

Une visite du site, en cours de démolition, a été conduite par STRATEGEO le 03/03/2026. Elle consistait à relever les niveaux piézométriques des cinq piézomètres et à faire état des désordres d'eau dans le local chaufferie.

4.1 Local chaufferie

Il a été constaté que le bâtiment incorporant la chaufferie avait déjà été détruit, le local en sous-sol de la chaufferie également. Il n'a donc pas été possible d'observer l'inondation du local, celui-ci étant de recouvert de gravats, comme illustré sur la photographie suivante :



(6) Photographie du local chaufferie démolie et comblé. Emprise initiale en rouge.. (03/03/2026)

Pour autant, un contact a été pris, par mail (voir **Annexe 2**), auprès de la maîtrise d'œuvre en charge de la démolition des bâtiments.

Il en découle que le plancher bas de la chaufferie était à 3,27 m de profondeur par rapport au sol. Or, la chaufferie se trouvait à quelques mètres du Pz4, dont l'altimétrie a été relevée par SAGA. Le terrain ayant

été observé comme tout à fait plat, on peut considérer que la chaufferie et le Pz4 sont à la même côte altimétrique, soit +88,49 m NGF. En conséquence, le plancher bas de la chaufferie était à +85,22 m NGF.

De plus, la maîtrise d'œuvre de démolition indique que le niveau d'eau dans la chaufferie était à 2,27 m de profondeur par rapport au sol, soit +86,22 m NGF. Cela correspond donc à une inondation de la chaufferie sur exactement 1 m.

Il sera donc retenu que le niveau de l'eau dans le local chaufferie dans le sous-sol atteignait 2,27 m par rapport au sol, soit à la côte +86,22 m NGF.

4.2 Piézomètres

Dans le cadre de sa Mission d'Investigations Géotechniques, l'entreprise SAGA avait procédé à la mise en place de cinq piézomètres sur site en décembre 2023, dans un souhait de capter la nappe superficielle de la Formation de Brie.

Piézomètres				Profondeur (m/TN ⁽¹⁾)
Sondages	X (m)	Y (m)	Z (NGF)	
PZ1	1669412,44	8158636,42	87,42	-8,0
PZ2	1669475,49	8158636,10	87,54	-8,0
PZ3	1669457,92	8158557,79	88,48 ⁽¹⁾	-8,0
PZ4	1669408,12	8158479,08	88,49	-8,0
PZ5	1669496,66	8158480,58	88,42	-8,0

(7) *Coordonnées et caractéristiques des piézomètres (SAGA).*

⁽¹⁾ L'altitude du Pz3 n'a pu être relevée. L'altitude mentionnée est celle d'un plan topographique fourni à SAGA.

Sur les cinq piézomètres du site, seul deux ont pu être retrouvés lors de la visite de STRATEGEO, à savoir Pz3 et Pz4. Ce dernier étant le piézomètre le plus proche de la chaufferie, distant de seulement quelques mètres (voir Figure (6)). Pz2 et PZ5 ont été recouverts pas la pelouse, alors que Pz1 se trouvait sous un tas de gravats.

Les mesures piézométriques sont compilées dans le tableau suivant :

Ouvrage	Altitude de la tête d'ouvrage*	Profondeur de l'ouvrage	Niveau piézométrique mesuré le 03/03/2026
PZ1	+87,42 m NGF	Inaccessible car recouvert de gravats	



Ouvrage	Altitude de la tête d'ouvrage*	Profondeur de l'ouvrage	Niveau piézométrique mesuré le 03/03/2026
PZ2	+87,54 m NGF	Recouvert par la végétation	
Pz3	+88,48 m NGF	6,7 m	2,02 m/sol +86,46 m NGF
Pz4	+88,49 m NGF	7,56 m	2,26 m/sol +86,23 m NGF
Pz5	+88,42 m NGF	Recouvert par la végétation	

* Données issues du tableau (7).

Enfin, dans le cadre de sa mission, SAGA a procédé à des relevés piézométriques réguliers durant l'année 2024, indiqués dans le tableau suivant :

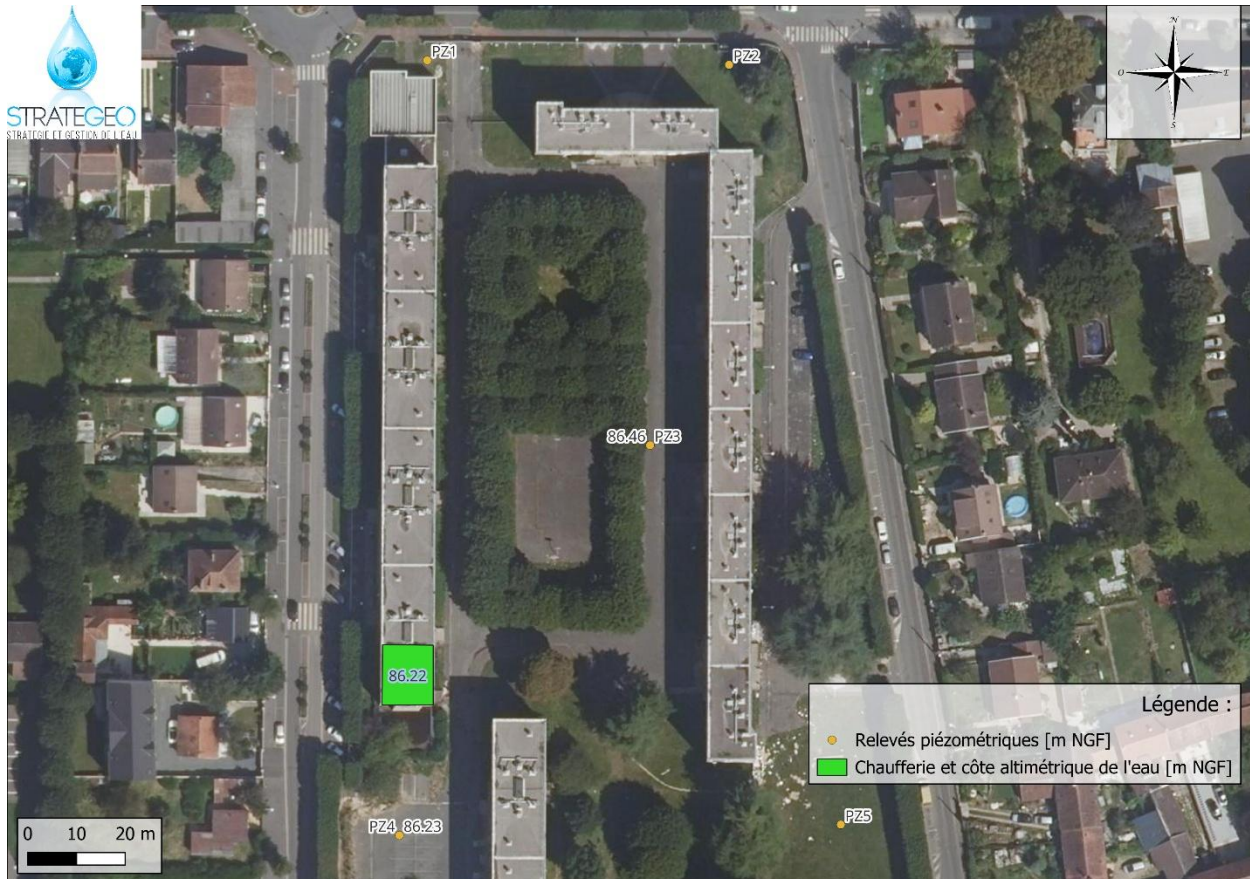
Piézomètre	PZ1		PZ2		PZ3		PZ4		PZ5	
Cote (NGF)	87,42		87,54		88,48		88,49		88,42	
Date de la mesure	Prof. (m/TN)	Cote (NGF)	Prof. (m/TN)	Cote (NGF)	Prof. (m/TN)	Cote (NGF)	Prof. (m/TN)	Cote (NGF)	Prof. (m/TN)	Cote (NGF)
24/01/2024	-1,35	86,07	-1,51	86,03	-1,91	86,57	-2,62	85,87	-2,01	86,41
26/02/2024	-1,27	86,15	-1,36	86,18	-1,55	86,93	-2,44	86,05	-1,86	86,56
28/03/2024	-1,36	86,06	-1,60	85,94	-1,84	86,64	-2,49	86,00	-1,82	86,60
30/04/2024	-1,49	85,93	-1,72	85,82	-2,05	86,43	-2,63	85,86	-1,91	86,51
29/05/2024	-1,34	86,08	-1,56	85,98	-1,88	86,60	-2,55	85,94	-1,97	86,45
25/06/2024	-1,29	86,13	-1,48	86,06	-1,82	86,66	-2,51	85,98	-1,86	86,56
29/07/2024	-1,36	86,06	-1,69	85,85	-1,97	86,51	-2,70	85,79	Piézomètre non trouvé (bâtiment en cours de démolition).	
26/08/2024	Piézomètre bouché avec un fond à 1,55 m de profondeur.		Piézomètre non trouvé (bâtiment en cours de démolition).		-2,17	86,31	-2,45	86,04		
04/09/2024					-2,13	86,35	-2,42	86,07		
14/10/2024					-1,60	86,88	-2,10	86,39		
12/11/2024					-1,90	86,58	-2,15	86,34		
11/12/2024					-1,60	86,88	-2,05	86,44		

(8) Synthèse des relevés piézométriques au 5 piézomètres sur l'année 2024 (SAGA).



4.3 Cartes piézométriques

En l'absence d'un troisième piézomètre avec niveau d'eau disponible lors de la visite de STRATEGEO, il n'est pas possible d'établir une carte piézométrique faisant état du niveau de la nappe de la Formation de Brie en date du 03/03/2026, et donc d'estimer un niveau piézométrique au droit de la chaufferie.



(9) *Relevés piézométriques de la nappe de la Formation de Brie (STRATEGEO, 03/03/2026)*

Néanmoins, à partir des séries complètes de relevés piézométriques de SAGA de 2024, il demeure intéressant de comparer une série complète aux relevés de STRATEGEO de mars 2026.



(10) Relevés piézométriques de la nappe de la Formation de Brie (SAGA, 02/2024)

On observe alors que les deux relevés piézométriques effectués au Pz3 et Pz4 sont proches des niveaux piézométriques de février 2024. Et la nappe de la Formation de Brie était déjà en 2024 à des niveaux au-dessus de la côte du plancher de la chaufferie (+85,22 m NGF).

5 Corrélation et conclusion

D'une part l'eau dans le local technique de la chaufferie atteignait la cote de +86,22 m NGF avant la démolition du bâtiment. D'autre part, le piézomètre Pz4, à proximité immédiate, indiquait une profondeur de la nappe à 2,26 m par rapport au sol, soit +86,23 m NGF.

L'écart entre ces deux mesures étant presque nulle, il est plus que probable que la nappe de la Formation de Brie remonte à hauteur du local technique en sous-sol. Ce dernier n'étant visiblement pas protégé, la nappe a pu alors s'infiltrer à travers les structures du bâti et, plus simplement, inonder le local.

De plus, en 2024, le niveau piézométrique de la nappe au droit du site était déjà au-dessus de la cote du plancher de la chaufferie, ce qui corrobore les inondations récurrente de la chaufferie, dues à la nappe qui s'établit à hauteur de la chaufferie chaque année hydrogéologique.

En conclusion, l'inondation du local technique en sous-sol accueillant la chaufferie est due à la présence de la nappe dont le niveau piézométrique est au-dessus des structures basses du local.

Par ailleurs, si le site a vocation à accueillir de nouveaux bâtiments, avec en particulier des sous-sols, il serait nécessaire de réaliser une **étude du Niveau des Plus Hautes Eaux (NPHE)** afin d'évaluer précisément l'élévation de la nappe sur une année hydrogéologique, ainsi que l'élévation pour des événements plus rares, afin de protéger les infrastructures contre les remontées de nappe. En effet, cette note et les observations de terrain montrent bien que la nappe est très proche du sol. A telle point qu'elle inondait le premier sous-sol du bâtiment avant sa démolition. La nappe risque donc d'inonder à nouveaux des locaux enterrés de futurs bâtiments. Sans compter la nécessité de mettre à sec le chantier.

Plus précisément, si une étude NPHE révélait un sujet de remontée de nappe au droit du site, il serait alors indispensable d'évaluer les protections à mettre en place vis-à-vis des remontées de nappe dans les ouvrages respectant les normes DTU 14.1, DTU 20.1 et Eurocode 7.

Il serait également nécessaire procéder à une estimation des débits d'exhaure pour mise à sec de la fouille en phase de travaux et vérifier la nécessité ou non de réaliser un prélèvement de nappe.

En effet, conformément à l'article R214-1 du Code de l'Environnement, un certain nombre d'activité ou de dispositif peut être soumis à réglementation en fonction de leur nature et des impacts qu'ils peuvent engendrer sur le milieu naturel. La réalisation d'ouvrages souterrains et leur exploitation sont réglementées par le Code de l'Environnement au titre des réglementations relatives aux « Eaux et milieux aquatiques » articles L.214-1 à L.214-6 et R.214-1 à R.214-60 du Code de l'Environnement et peuvent devoir faire l'objet d'une **déclaration voire d'une demande d'autorisation Loi sur l'Eau**.



ANNEXE 1 : RAPPORT MISSION D'INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES (SAGA)



MISSION D'INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

Installation de piézomètres

Résidence du Parc - Avenue Jean Jaurès

MOISSY CRAMAYEL (77)

Rapport n°13240 Pièce n°1-Version 2 – 10 février 2025



info@saga-ingenierie.eu

26 Rue des Carriers Italiens, 91350 Grigny
T. : +33 (1) 75 30 25 20 - F. : +33 (1) 69 06 08 64
SIRET 453 887 176 000 49
www.saga-ingenierie.eu



SOMMAIRE

1. Généralités	3
2. Cadre de l'étude	3
2.1. Mission confiée	3
2.2. Textes réglementaires	3
2.3. Document transmis	3
3. Objet de l'étude	4
4. Implantation et nivellement des sondages	5
5. Travaux réalisés	6
6. Synthèse lithologique	7
7. Synthèse hydrogéologique	8

TABLE DES ANNEXES :

ANNEXE 1 EXTRAIT DE LA NORME NF P 94-500

ANNEXE 2 PLAN DE SITUATION

ANNEXE 3 PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 4 COUPES DES SONDAGES PIEZOMETRIQUES



INTRODUCTION

1. Généralités

Maître d'Ouvrage : GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART

Projet : Installation de piézomètres

Adresse du chantier : Avenue Jean Jaurès - MOISSY CRAMAYEL (77)

2. Cadre de l'étude

2.1. Mission confiée

Le présent rapport d'étude s'inscrit dans le cadre de la norme AFNOR NF P 94 500 du 30/11/2013 dont un extrait est joint en annexe n°1.

Les différentes missions confiées à SAGA étaient les suivantes :

Mission	Définition et description
Investigations géotechniques	Exécuter les sondages selon un programme défini dans la mission proposée.

2.2. Textes réglementaires

Les textes réglementaires suivants ont été utilisés pour définir les prédimensionnements et recommandations fournis :

- Normes AFNOR en vigueur ou notes techniques particulières existantes concernant les travaux de sondages et essais in-situ.

Remarque :

Ce rapport complète le rapport référencé n°12130 P1 V1 du 16 décembre 2022 de SAGA.

2.3. Document transmis

Pour la réalisation du présent rapport, il nous a été transmis un plan d'implantation des sondages à réaliser.



3. Objet de l'étude

Nous avons été missionnés par GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART pour la mise en place de piézomètres et la réalisation d'un suivi piézométrique mensuel sur un an afin de statuer sur la présence ou l'absence d'une nappe et ses fluctuations saisonnières au droit de la Résidence du Parc située au niveau de l'Avenue Jean Jaurès à MOISSY CRAMAYEL (77).





CAMPAGNE DE RECONNAISSANCE

4. Implantation et nivellement des sondages

Dans le cadre de la présente mission, une campagne d'investigations géotechniques a été réalisée par nos soins les 21 & 22 décembre 2023.

Les sondages ont été implantés conformément au plan d'implantation fourni par le client et en tenant compte de la présence d'ouvrages enterrés (réseaux...) puis nivelés à l'aide d'un récepteur GNSS TRIMBLE R10.

Les coordonnées X-Y (en CC49) et les altitudes Z (en NGF) du sol au droit des têtes de sondages réalisés sont présentées ci-dessous :

Piézomètres			
Sondages	X (m)	Y (m)	Z (NGF)
PZ1	1669412,44	8158636,42	87,42
PZ2	1669475,49	8158636,10	87,54
PZ3	1669457,92	8158557,79	88,48 ⁽¹⁾
PZ4	1669408,12	8158479,08	88,49
PZ5	1669496,66	8158480,58	88,42

NOTA : ⁽¹⁾ L'altitude du sondage PZ3 n'a pas pu être relevée. L'altitude mentionnée est celle du plan topographique fourni.

Ces coordonnées et altitudes sont reportées sur les coupes des sondages et sont données à titre indicatif. Elles devront être vérifiées, le cas échéant, par un géomètre expert.

Le plan d'implantation des sondages est fourni en annexe n°3.





5. Travaux réalisés

Le programme des investigations réalisées dans le cadre de la présente mission, les 21 et 22 décembre 2023, est récapitulé ci-dessous :

Sondage de reconnaissance	Référence	Profondeur (m/TN ⁽¹⁾)	Côte de la tête du sondage (NGF)	Outil de forage	Remarques
Piézomètre	PZ1	-8,0	87,42	TEREDO 2.8 Tarière ø90mm	Equipement piézométrique crépiné de -1,0 à -8,0 m/TN
	PZ2	-8,0	87,54		
	PZ3	-8,0	88,48		
	PZ4	-8,0	88,49		
	PZ5	-8,0	88,42		

(1) Les profondeurs des sondages sont comptées à partir du niveau du terrain naturel au moment de la reconnaissance.

Les résultats des investigations sont joints en annexe n°4.



RÉSULTATS ET SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS

6. Synthèse lithologique

Il ressort, des sondages effectués, la lithologie suivante, de haut en bas :

1. Sous une structure de chaussée ou une couche de terre végétale de 0,05 à 0,2 m, des **Remblais** ont été reconnus localement au droit des sondages PZ3 et PZ4 jusqu'à -0,5 m/TN, soit jusqu'aux cotes 87,98 / 87,99 NGF. Ils se présentent sous forme de sable argileux beige grisâtre avec cailloutis calcaires et siliceux. Il s'agit de sols fins sensibles à l'eau avec des chutes de portance et de consistance lorsque la teneur en eau augmente. La présence de surépaisseurs locales de **Remblais** n'est pas à exclure ainsi que de débris divers et blocs indurés au sein des **Remblais**.
2. Ensuite, les **Limons des Plateaux** ont été reconnus au droit des sondages PZ1, PZ2 et PZ5 jusqu'à -1,4 / -2,0 m/TN, soit jusqu'aux cotes 86,42 / 85,94 NGF. Ils se présentent sous forme de limon argileux brun marron foncé.
3. Au-delà, la **Formation de Brie** a été reconnue jusqu'à -4,0 / -5,1 m/TN, soit jusqu'aux cotes 84,42 / 82,44 NGF. Il s'agit d'argile sableuse +/- marneuse brun ocre orangé à marne argileuse graveleuse beige. Cet horizon contient des blocs/bancs indurés de meulière et de calcaire.
4. Ensuite, les **Argiles Vertes** ont été reconnues au droit du sondage PZ2 jusqu'à -7,4 m/TN, soit jusqu'à la cote 80,14 NGF et jusqu'à la base des sondages PZ1, PZ3 à PZ5 à -8,0 m/TN, soit jusqu'aux cotes 80,49 / 79,42 NGF. Elles se présentent sous forme d'argiles verdâtres.
5. Enfin, les **Marnes Supragypseuses** ont été atteintes uniquement au droit du sondage PZ2 jusqu'à -8,0 m/TN soit jusqu'à la cote 79,54 NGF. Il s'agit de marne blanche comportant des bancs et blocs indurés.

Remarques :

- Les différentes formations traversées renferment des niveaux indurés (blocs / bancs indurés de calcaire et de meulière) dont l'épaisseur et le volume peuvent être métriques.
- La présence de surépaisseurs locales de **Remblais** n'est pas à exclure ainsi que de débris divers et blocs indurés au sein des **Remblais**.





7. Synthèse hydrogéologique

Le tableau suivant récapitule les mesures effectuées de janvier 2024 à décembre 2024 (12 mois) :

Piézomètre	PZ1		PZ2		PZ3		PZ4		PZ5	
Cote (NGF)	87,42		87,54		88,48		88,49		88,42	
Date de la mesure	Prof. (m/TN)	Cote (NGF)	Prof. (m/TN)	Cote (NGF)	Prof. (m/TN)	Cote (NGF)	Prof. (m/TN)	Cote (NGF)	Prof. (m/TN)	Cote (NGF)
24/01/2024	-1,35	86,07	-1,51	86,03	-1,91	86,57	-2,62	85,87	-2,01	86,41
26/02/2024	-1,27	86,15	-1,36	86,18	-1,55	86,93	-2,44	86,05	-1,86	86,56
28/03/2024	-1,36	86,06	-1,60	85,94	-1,84	86,64	-2,49	86,00	-1,82	86,60
30/04/2024	-1,49	85,93	-1,72	85,82	-2,05	86,43	-2,63	85,86	-1,91	86,51
29/05/2024	-1,34	86,08	-1,56	85,98	-1,88	86,60	-2,55	85,94	-1,97	86,45
25/06/2024	-1,29	86,13	-1,48	86,06	-1,82	86,66	-2,51	85,98	-1,86	86,56
29/07/2024	-1,36	86,06	-1,69	85,85	-1,97	86,51	-2,70	85,79	Piézomètre non trouvé (bâtiment en cours de démolition).	
26/08/2024	Piézomètre bouché avec un fond à 1,55 m de profondeur.		Piézomètre non trouvé (bâtiment en cours de démolition).		-2,17	86,31	-2,45	86,04		
04/09/2024					-2,13	86,35	-2,42	86,07		
14/10/2024					-1,60	86,88	-2,10	86,39		
12/11/2024					-1,90	86,58	-2,15	86,34		
11/12/2024					-1,60	86,88	-2,05	86,44		

De janvier 2024 à décembre 2024, au droit des piézomètres PZ1 à PZ5, des niveaux d'eau ont été observés entre -1,27 et -2,70 m/TN, soit entre les cotes 85,79 et 86,93 NGF.

Ces niveaux correspondent vraisemblablement à la nappe baignant la *Formation de Brie* et pouvant remonter dans les *Limons des Plateaux* en période défavorable.

De plus, des circulations d'eau anarchiques de ruissellement et d'infiltration sont susceptibles de se produire au sein des terrains superficiels, notamment en périodes pluvieuses prolongées. Ces circulations ne sont pas pérennes et dépendent grandement des conditions météorologiques.



Aléas géotechniques - Conditions contractuelles

1. Les reconnaissances de sol procèdent par sondages ponctuels, les résultats ne sont pas rigoureusement extrapolables à l'ensemble du site. Il persiste des aléas (exemple : hétérogénéités locales) qui peuvent entraîner des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne sauraient être à la charge du géotechnicien.
2. Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite à la suite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager SAGA.
3. Des modifications dans l'implantation, la conception ou l'importance des constructions ainsi que dans les hypothèses prises en compte et en particulier dans les indications de la partie « Présentation » du présent rapport peuvent conduire à des remises en cause des prescriptions. Une nouvelle mission devra alors être confiée à SAGA afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.
4. De même des éléments nouveaux mis en évidence lors de l'exécution des travaux et n'ayant pu être détectés au cours des reconnaissances de sol (exemple dissolution, cavité, hétérogénéité localisée, venues d'eau...) peuvent rendre caduques certaines des recommandations figurant dans le rapport.
5. Au moment des travaux, il est conseillé de faire procéder à une visite de chantier par un géotechnicien de SAGA. Cette visite donne lieu à un avis écrit portant sur la conformité de la méthode d'exécution des terrassements et des fondations. Cette visite doit faire l'objet d'une commande préalable.

À Grigny, le 10 février 2025

L'Ingénieur Chargé du dossier

Contrôle Interne/Directrice Technique

Sympho AMEYA



SAGA
26 rue des Carriers Italiens
91350 GRIGNY
Tél. : 01 75 30 25 20
SIRET : 453 887 176 00049 - APE : 7112 B
SAS au capital de 38 000 €

Elodie LABARRE



Géotechnique
vision
360°

Affaire n°13240 Pièce n°1 V2 - 10 février 2025 - Mission d'investigations géotechniques
Installation de piézomètres - Résidence du Parc - Avenue Jean Jaurès
MOISSY CRAMAYEL (77)
Maitre d'Ouvrage : **GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART**
Page 9





ANNEXE 1
EXTRAIT DE LA NORME NF P 94-500



Affaire n°13240 Pièce n°1 V2 – 10 février 2025 – Mission d'investigations géotechniques
Installation de piézomètres – Résidence du Parc - Avenue Jean Jaurès
MOISSY CRAMAYEL (77)
Maitre d'Ouvrage : **GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART**
Page 1



ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE
(Tableau 1 de la norme NF P 94-500 du 30/11/13)

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/IACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE 1ACT		Consultation sur le projet de base 1 Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXEIVISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage		Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié





**CLASSIFICATION DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE
(Tableau 2 de la norme NF P 94-500 du 30/11/13)**

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.
ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1) Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases : <u>Phase Étude de Site (ES)</u> Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site. — Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisinants avec visite du site et des alentours. — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs. <u>Phase Principes Généraux de Construction (PGC)</u> Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées. — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).
ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2) Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases : <u>Phase Avant-projet (AVP)</u> Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées. — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques. <u>Phase Projet (PRO)</u> Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site. — Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats. — Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités. <u>Phase DCE IACT</u> Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques. — Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel). — Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.





CLASSIFICATION DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (suite)
(Tableau 2 de la norme NF P 94-500 du 30/11/13)

ÉTAPE 3: ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).





ANNEXE 2

PLAN DE SITUATION



PLAN DE SITUATION

Mise en place de piézomètres - MISSION D'INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES
Rue Jean Jaurès - MOISSY CRAMAYEL (77)



  	Aff. 13240	Ind. A	Date 25/01/24	Modifications	Etabli	Vérifié/Approuvé
	Ech. sans			Emission initiale	ETR	SAM
	Folio : 1/1					
	Format : A4					
Maître d'ouvrage : GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART						



ANNEXE 3

PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES



Affaire n°13240 Pièce n°1 V2 – 10 février 2025 – Mission d'investigations géotechniques
Installation de piézomètres – Résidence du Parc – Avenue Jean Jaurès
MOISSY CRAMAYEL (77)
Maitre d'Ouvrage : **GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART**
Page 3







ANNEXE 4

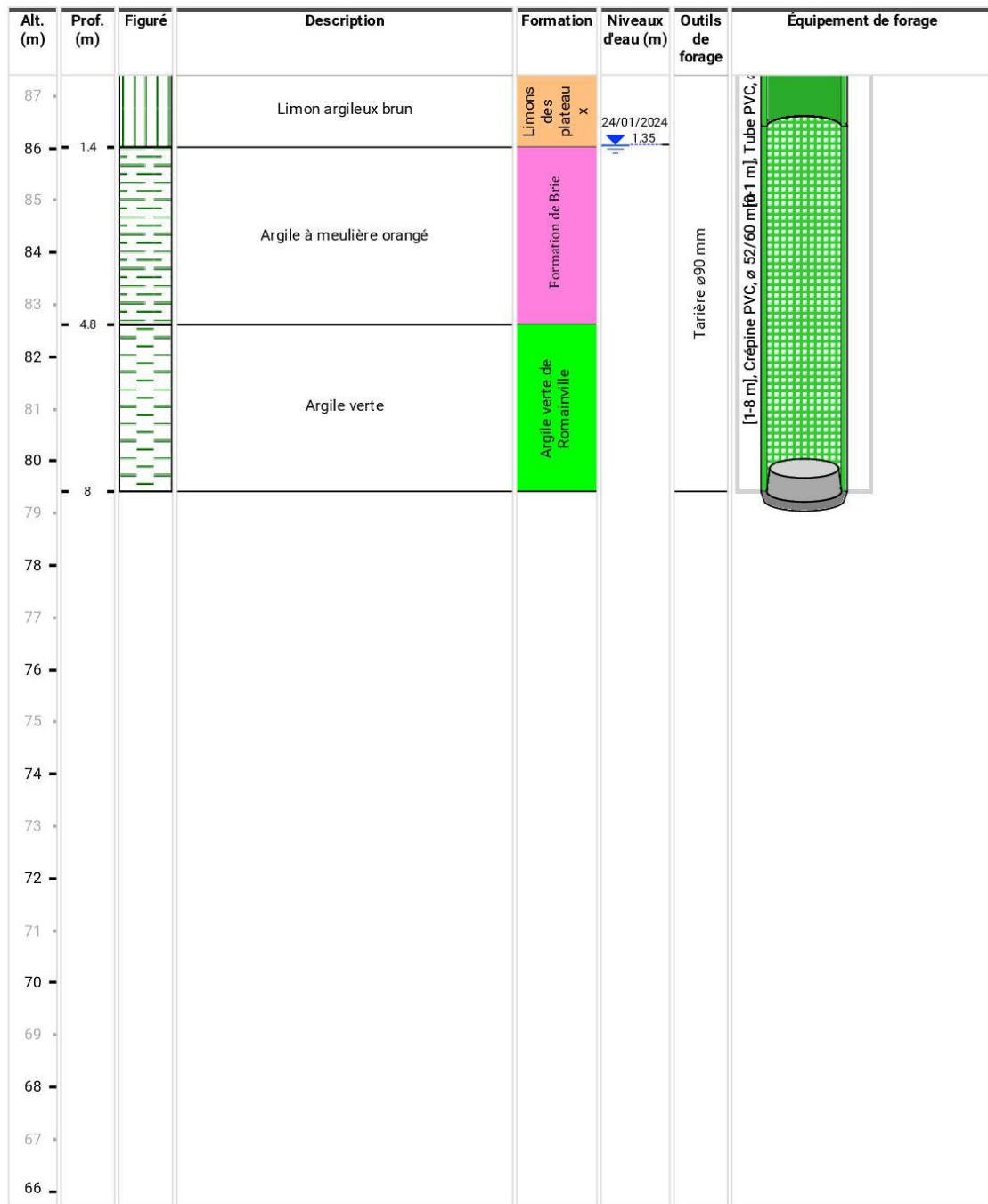
COUPES DES SONDAGES PIEZOMETRIQUES



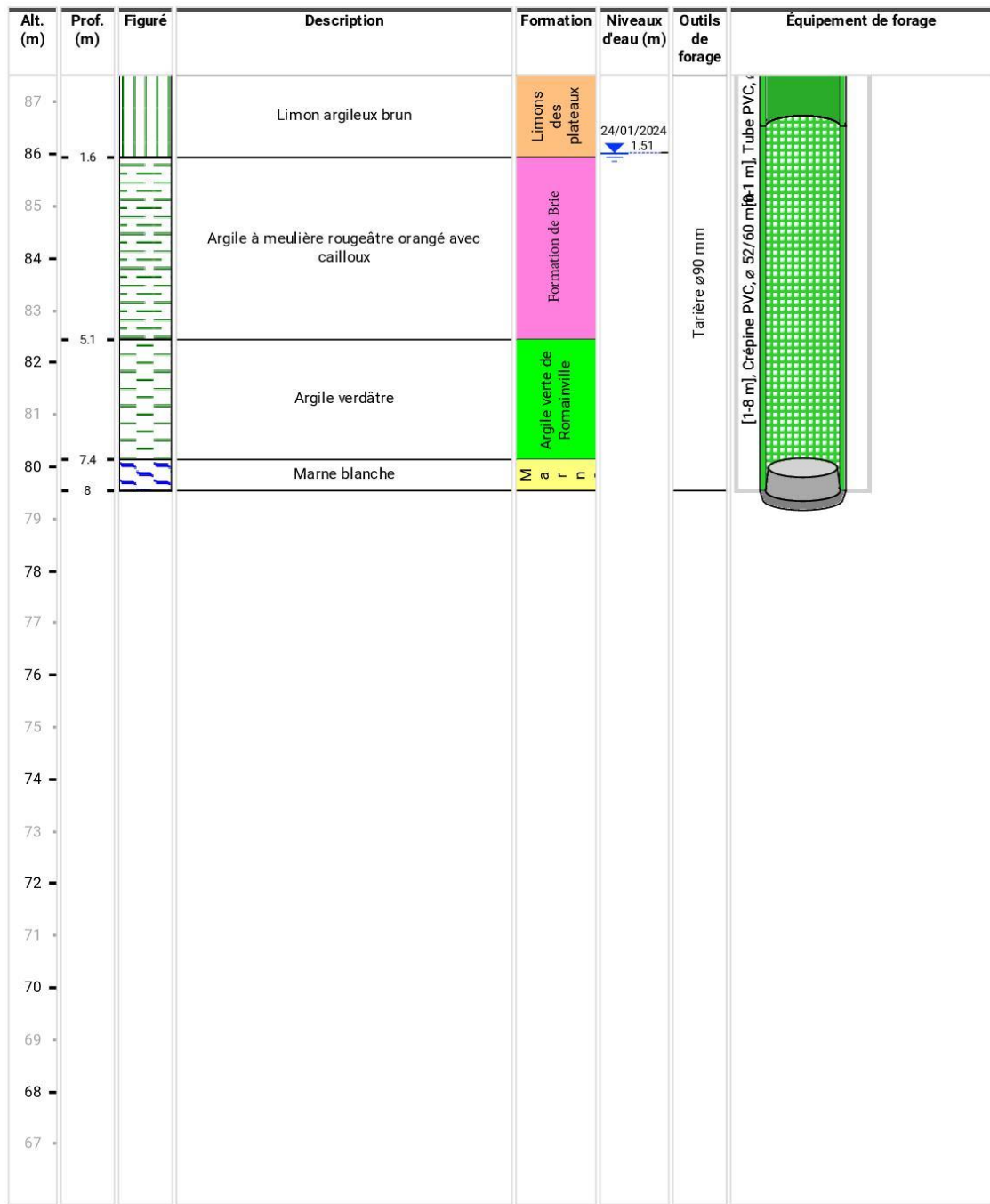
Affaire n°13240 Pièce n°1 V2 – 10 février 2025 – Mission d'investigations géotechniques
Installation de piézomètres – Résidence du Parc – Avenue Jean Jaurès
MOISSY CRAMAYEL (77)
Maitre d'Ouvrage : **GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART**
Page 4



						Dossier 13240 MOISSY CRAMAYEL Chantier Rue Jean Jaurès Date de début 21/12/2023 Date de fin 21/12/2023		Client GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART Forage PZ1 Type de forage Piézomètre Machine TEREDO DC2.8	
Description du dossier Mise en place de piézomètres - MISSION G1 + G2 AVP									
X	Y	Altitude NGF	Cote fin						
1669412.44	8158636.42	87.42 m	8 m						
RGF93-CC49		IGN 69							

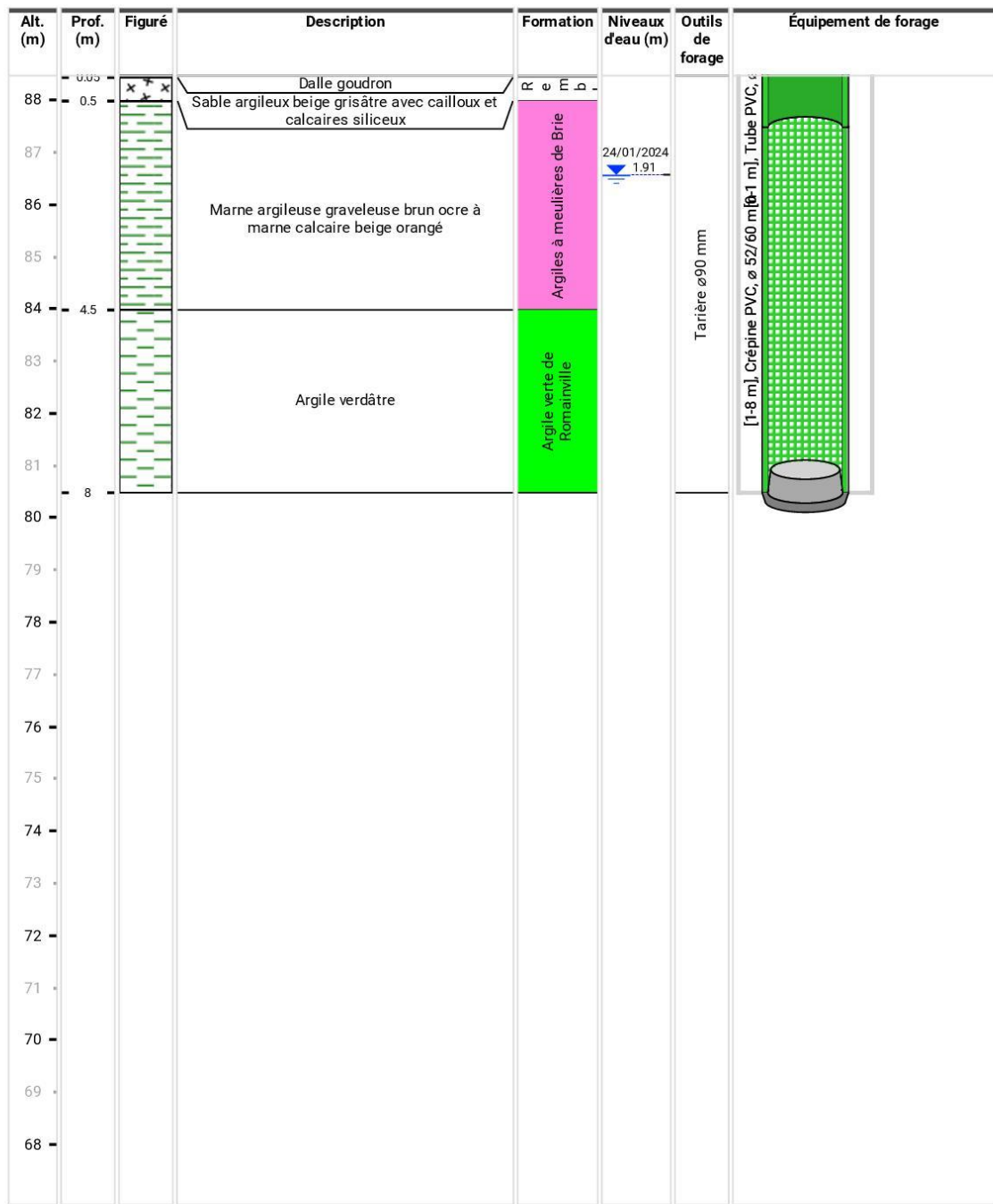


		 		Dossier 13240 MOISSY CRAMAYEL Chantier Rue Jean Jaurès Date de début 21/12/2023 Date de fin 21/12/2023	Client GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART Forage PZ2 Type de forage Piézomètre Machine TEREDO DC2.8
Description du dossier Mise en place de piézomètres - MISSION G1 + G2 AVP					
X	Y	Altitude NGF	Cote fin		
1669475.49	8158636.10	87.54 m	8 m		
RGF93-CC49		IGN 69			

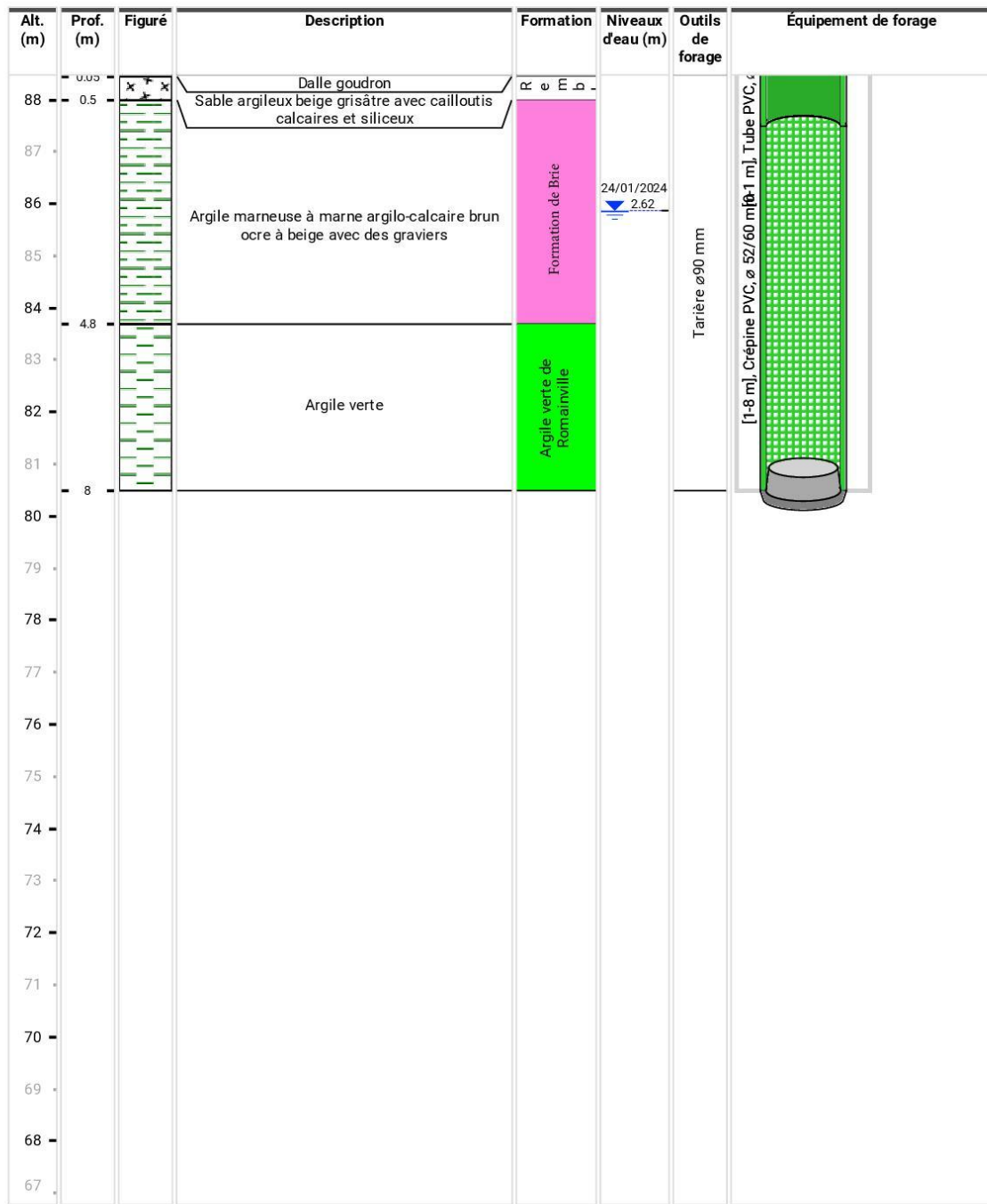


				Dossier 13240 MOISSY CRAMAYEL GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART	Client Grand Paris Sud Seine Essonne Senart
Description du dossier Mise en place de piézomètres - MISSION G1 + G2 AVP		Chantier Rue Jean Jaurès		Forage PZ3	
Date de début 21/12/2023		Date de fin 21/12/2023		Type de forage Piézomètre	
Machine TEREDO DC2.8					

X	Y	Altitude NGF	Cote fin
1669457.92	8158557.79	88.48 m	8 m
RGF93-CC49		IGN 69	



						Dossier 13240 MOISSY CRAMAYEL Chantier Rue Jean Jaurès Date de début 21/12/2023 Date de fin 21/12/2023		Client GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART Forage PZ4 Type de forage Piézomètre Machine TEREDO DC2.8	
Description du dossier Mise en place de piézomètres - MISSION G1 + G2 AVP									
X	Y	Altitude NGF	Cote fin						
1669408.12	8158479.08	88.49 m	8 m						
RGF93-CC49		IGN 69							



				Dossier 13240 MOISSY CRAMAYEL Chantier Rue Jean Jaurès Date de début 21/12/2023 Date de fin 21/12/2023	Client GRAND PARIS SUD SEINE ESSONNE SENART Forage PZ5 Type de forage Piézomètre Machine TEREDO DC2.8
Description du dossier Mise en place de piézomètres - MISSION G1 + G2 AVP					
X	Y	Altitude NGF	Cote fin		
1669496.66	8158480.58	88.42 m	8 m		
RGF93-CC49		IGN 69			

Alt. (m)	Prof. (m)	Figuré	Description	Formation	Niveaux d'eau (m)	Outils de forage	Équipement de forage
88	0.2		Terre végétale				
87			Limon marron	Limons des plateaux			
86	2		Argile marneuse brun ocre à calcaire beige	Formation de Brie	24/01/2024 2.01		
85							
84	4						
83			Argile verte	Argile verte de Romainville		Tarière ø90 mm	[1-8 m], Crépine PVC, ø 52/60 m[ø 1 m], Tube PVC, ø 52/60 m
82							
81							
80	8						
79							
78							
77							
76							
75							
74							
73							
72							
71							
70							
69							
68							
67							

GEO-LOG

LIM 2009 - 2024 - <http://www.lim.eu>

geolog4.com



ANNEXE 2 : MAIL INDIQUANT LA PROFONDEUR DE LA CHAUFFERIE ET DE L'EAU



TR: Profondeur du dallage de la chaufferie - Moissy

À partir de RIGAUDY Amélie <A.RIGAUDY@grandparissud.fr>

Date Mar 10/03/2026 08:50

À Josselin BIGUET <j.bigu@strategie-conseil.fr>

Cc LACROIX Tristan <T.LACROIX@grandparissud.fr>

Bonjour Monsieur Biguet,
Voici le retour que j'ai reçu de la part du maître d'œuvre.
Bonne réception

Bien cordialement,

Amélie RIGAUDY - LE CORVIC
Cheffe de projet
Direction de l'Espace Public
01.74.57.55.50 - 06.89.70.45.58
a.rigaudy@grandparissud.fr



Direction Générale Adjointe Services Urbains et Patrimoine - Bureau : 9 avenue du Lac - 91000
Évry-Courcouronnes

De : Loïc Nedelec <l.nedelec@silvert.fr>

Envoyé : lundi 9 mars 2026 21:04

À : RIGAUDY Amélie <A.RIGAUDY@grandparissud.fr>

Objet : Profondeur du dallage de la chaufferie - Moissy

ATTENTION: Cet e-mail provient d'une personne externe à votre organisation. Ne cliquez pas sur les liens ou n'ouvrez pas les pièces jointes si vous ne connaissez pas l'expéditeur et que vous n'êtes pas sûr que le contenu est sûr.

Bonjour,
J'ai fait un relevé de la hauteur de la chaufferie par rapport au TN est de 3,27 m. L'eau est présente à une profondeur de 2,27 m.

Bonne réception,



Loïc NÉDÉLEC
Chef de Projets

l.nedelec@silvert.fr
 06.77.15.12.98

Siège
25, rue Adrien l'homme
B.P. 70031 - 60402 Noyon
 03.44.44.26.19

Agence Nord
7.1. La Pilaterie
127, rue Pascal - 59370 Mons en Barœul
 03.20.77.16.75

En congés du 30 mars au 03 avril

