

GINGER CEBTP / SOCIÉTÉ TSF

Réaménagement de l'aérodrome de
Coulommiers-Voisins (77)

Etude des niveaux des plus hautes eaux souterraines

Rapport

Réf : IF2500200 / 1116111-01

VAS / FAU

29/11/2024



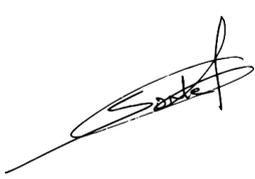
GINGER BURGEAP Région Ile-de-France (Issy-Les-Moulineaux) • 143, avenue de Verdun 92442
Issy-les-Moulineaux Cedex • Tél : 01.46.10.25.70 • burgeap.paris@groupeginger.com

GINGER CEBTP / SOCIÉTÉ TSF

Réaménagement de l'aérodrome de Coulommiers-Voisins (77)

Etude des niveaux des plus hautes eaux souterraines

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction Nom / signature	Vérification Nom / signature	Validation Nom / signature
Rapport	29/11/2024	01	V. SORLET 	F. AUMOND 	F. AUMOND 

Numéro de projet / de rapport :	Réf : IF2500200 / 1116111-01
Num. du site d'intervention (GMP) :	GMPA60456
Domaine technique :	HB01

SOMMAIRE

1.	Introduction	5
2.	Contexte environnemental du projet.....	6
	2.1 Contexte géographique	6
	2.2 Contexte hydrologique	7
	2.3 Contexte géologique	7
	2.3.1 Contexte géologique local	8
	2.4 Contexte hydrogéologique.....	9
	2.4.1 Contexte hydrogéologique général	9
	2.4.2 Contexte hydrogéologique local	10
3.	Enquête de quartier	16
4.	Evaluation du Niveau des Plus Hautes Eaux	17
	4.1 Evaluation du niveau actuel de la nappe (N_{actuel})	17
	4.2 Fluctuations saisonnières et interannuelles de nappe (B)	17
	4.3 Amplitude de propagation d'une onde de crue dans l'aquifère (A)	19
	4.4 Influence des pompages voisins (R).....	19
	4.5 Effet barrage des infrastructures.....	19
	4.6 Evaluation du niveau des plus hautes eaux	20
5.	Conclusion et recommandations	21

TABLEAUX

Tableau 1 : Information sur la coupe technique des piézomètres et mesures du 17/10/2024.....	10
Tableau 2 : Information recueillie lors de la visite de site et enquête de quartier réalisée le 18/09/2024.....	16
Tableau 3 : Valeurs de battement saisonnier déterminé à partir des suivis piézométriques à Coulommiers.....	19
Tableau 4 : Valeurs de battement saisonnier retenues au droit du site	19
Tableau 5. Evaluation du niveau des plus hautes eaux	20
Tableau 6 : Récapitulatif des niveaux des plus hautes eaux souterraines	21

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude (fond : IGN Scan 25 BDTopo)	5
Figure 2 : Localisation du site d'étude (fond : Google Satellite).....	6
Figure 3 : Extrait du MNT à 1 m au droit du site d'étude (fond : MNT 77)	7
Figure 4 : Extrait de la carte géologique n°185 de COULOMMIERS au 1/50 000 ^{ème} (source : BRGM).....	8
Figure 5 : Plan de localisation des sondages géotechniques (source : Ginger CEBTP)	9
Figure 6 : Extrait de la cartographie d'aléa inondation par remontée de nappe (source : Géorisques)	10
Figure 7 Graphique des suivis piézométriques réalisés sur le site de l'aérodrome Coulommiers Voisins	11
Figure 8 : Localisation des piézomètres et mesures piézométriques réalisées le 17/10/2024 (fond : Google Satellite)	12
Figure 9 : Esquisse piézométrique de la nappe des limons des plateaux (fond : Google Satellite)	14

Figure 10 : Coupe géologique et hydrogéologique du site d'étude	15
Figure 11 : Mesures du niveau d'eau réalisée lors de la visite de site et enquête de quartier corrélées aux mesures piézométriques (mesures en m NGF ; fond : OpenStreetMap)	16
Figure 12 : Graphiques des suivis piézométriques réalisés dans les limons des plateaux à proximité de Coulommiers (source : Ginger BURGEAP)	18

ANNEXES

Annexe 1. Plans de masse du projet

Annexe 2. Coupes géologiques et techniques des piézomètres mis en place au droit du site d'étude

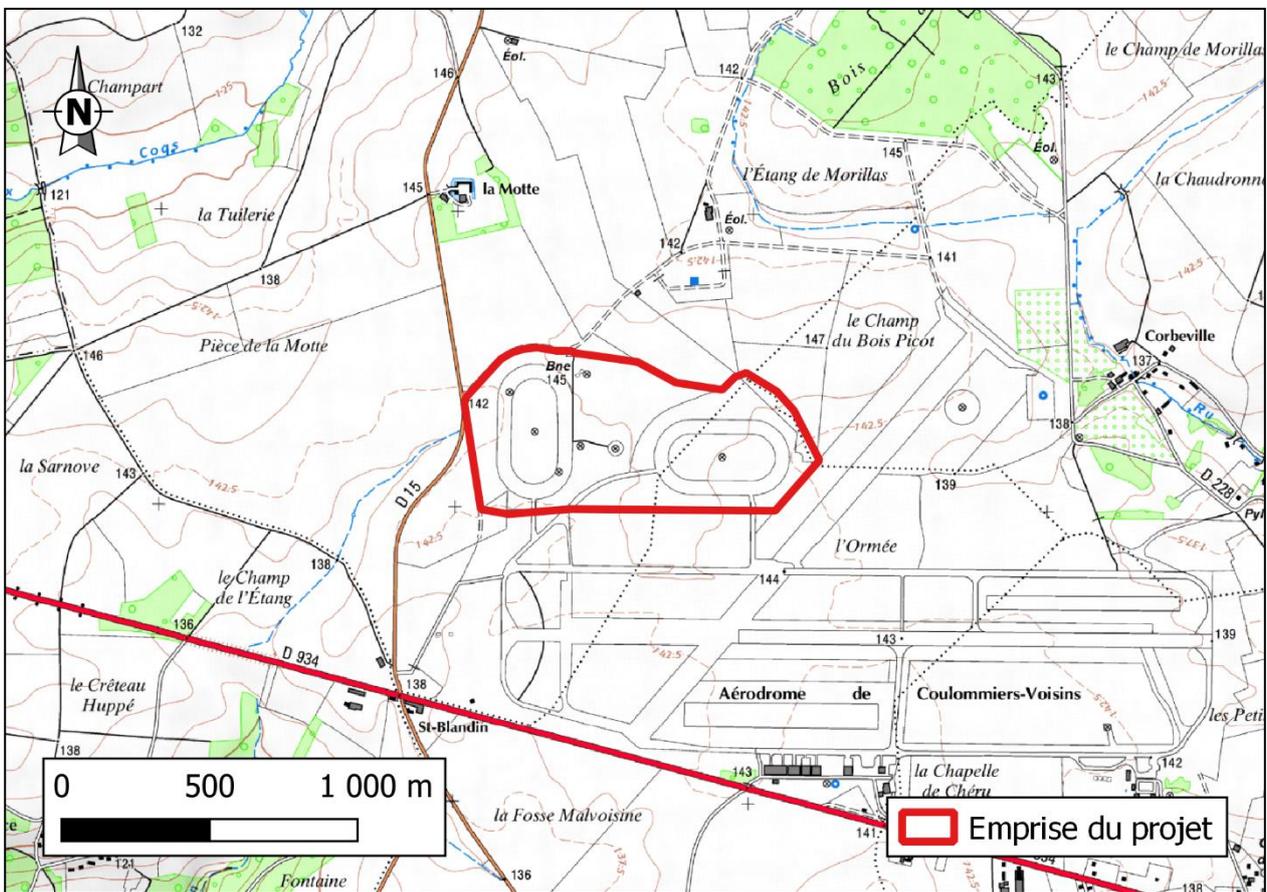
1. Introduction

La société TSF souhaite construire des ateliers, bâtiments modulaires, et des décors sur d'anciennes pistes de l'aérodrome de Coulommiers-Voisins sur la commune de Maisoncelles-en-Brie (77). Le projet concerne une parcelle d'une superficie d'environ 53 ha, localisée en **figure 1**. Les plans masse par phase du projet sont fournis en **annexe 1**.

Dans le cadre de ce projet, une étude d'impact et un dossier d'autorisation environnementale unique sont nécessaires. Dans le cadre de la pré-instruction de ces dossiers, la DDT a demandé la réalisation d'une étude hydrogéologique.

Le présent rapport constitue une première approche des niveaux des plus hautes eaux souterraines. Ce rapport sera mis à jour à l'issu d'un suivi piézométrique d'un an, actuellement en cours.

Figure 1 : Localisation du site d'étude (fond : IGN Scan 25 BDTopo)



2. Contexte environnemental du projet

2.1 Contexte géographique

Le projet est localisé sur l'ancien aérodrome de Coulommiers Voisins, sur la commune de Maisoncelles-en-Brie (77). A l'état initial, le site est occupé par environ 20% de pistes, environ 50% de surface cultivées et environ 30% par des surfaces végétalisées (cf. **figure 2**).

Le site d'étude est localisé sur une butte dont l'altitude varie de 148 m NGF au nord-est du site à 142 m NGF aux bordures est et ouest avec une pente de l'ordre de 1,1% pour le coteau est de la butte, 0,8% pour le coteau ouest et 0,4% vers le sud.

La **figure 3** présente un extrait du MNT à 1 m. Sur cette figure, on observe la présence de talweg (dépression topographique) constituant des axes de drainage des eaux naturelles qui ensuite rejoignent plus au sud le Morin, principal cours d'eau du secteur drainant les eaux du plateau de Brie.

Figure 2 : Localisation du site d'étude (fond : Google Satellite)

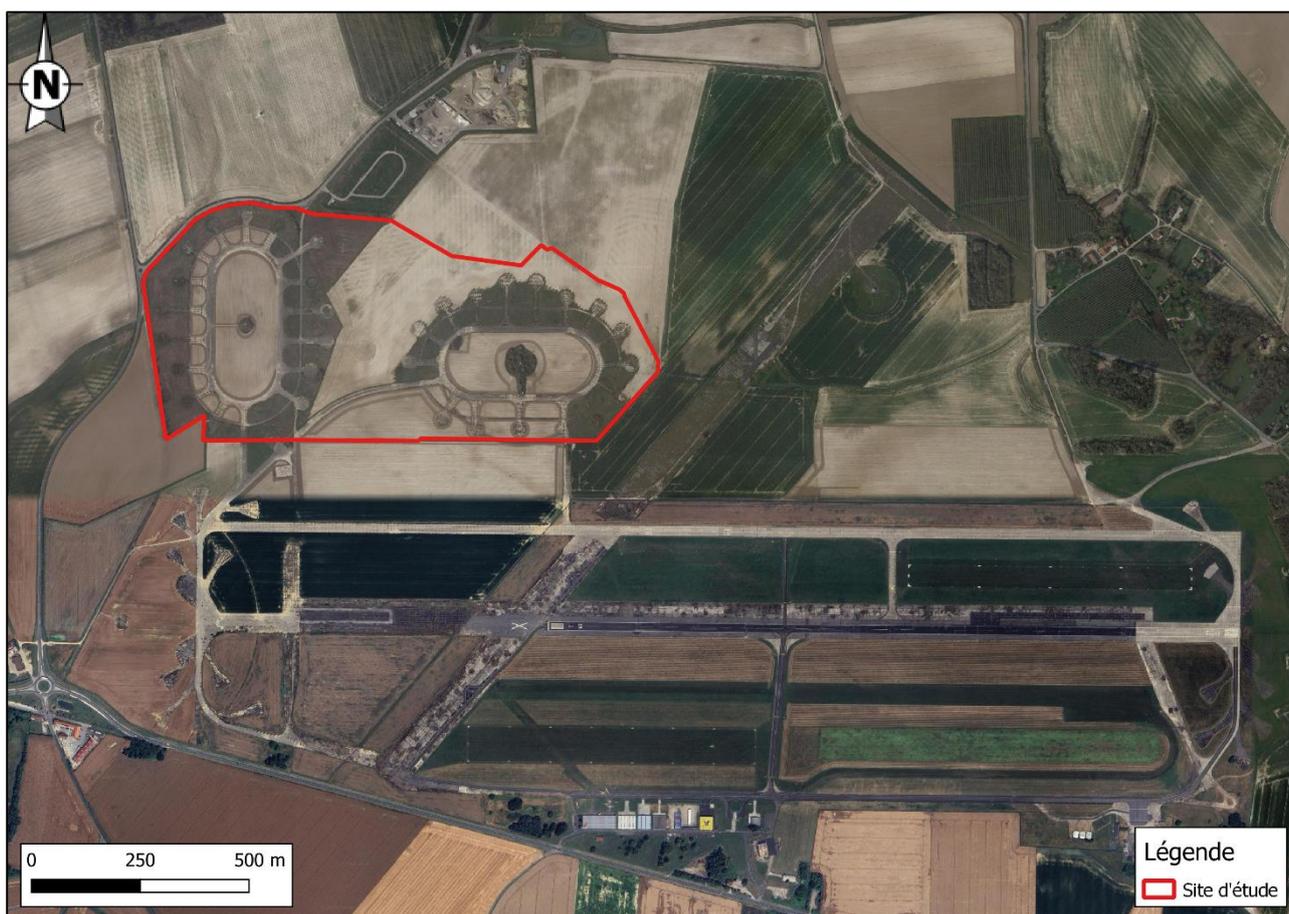
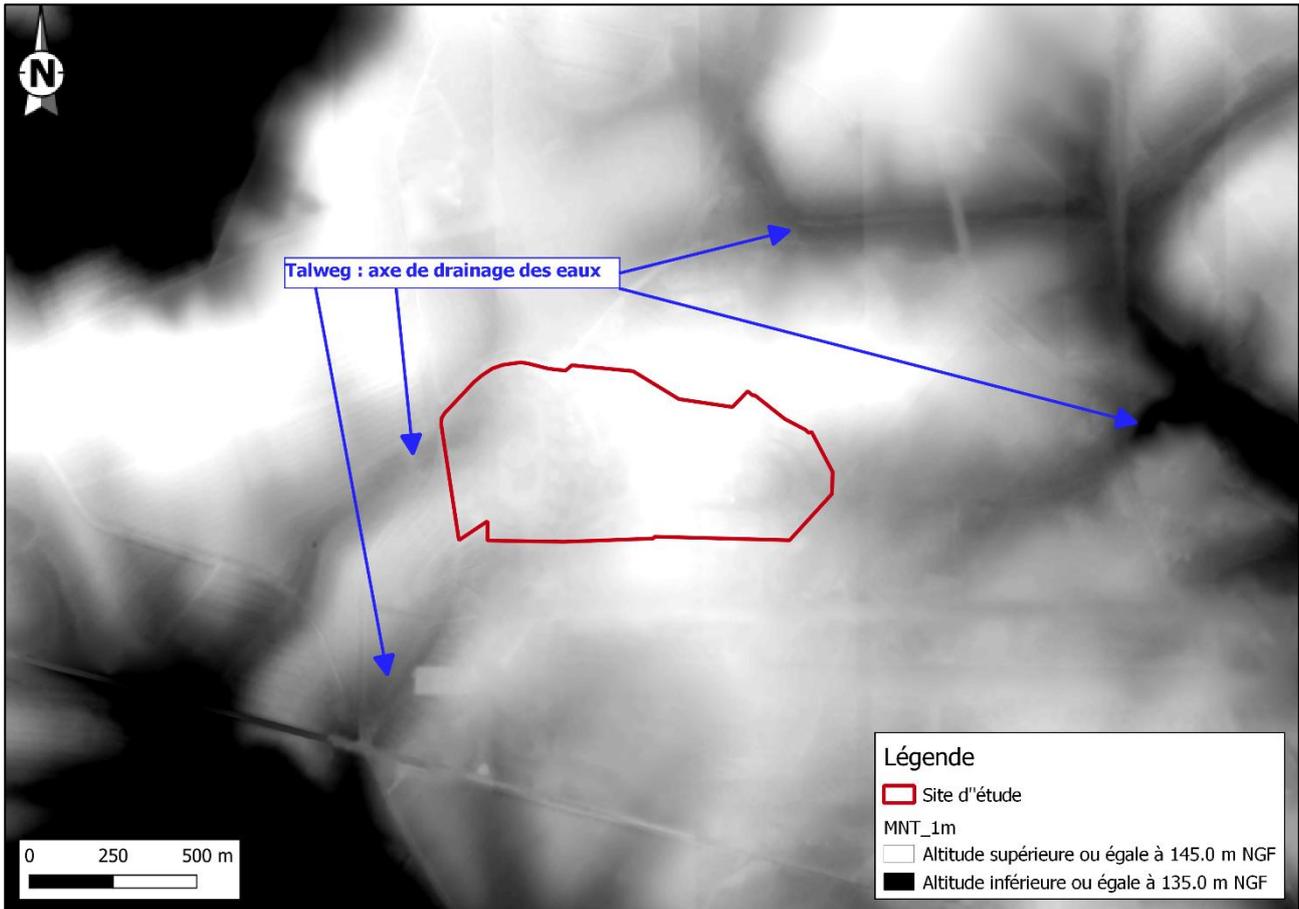


Figure 3 : Extrait du MNT à 1 m au droit du site d'étude (fond : MNT 77)



2.2 Contexte hydrologique

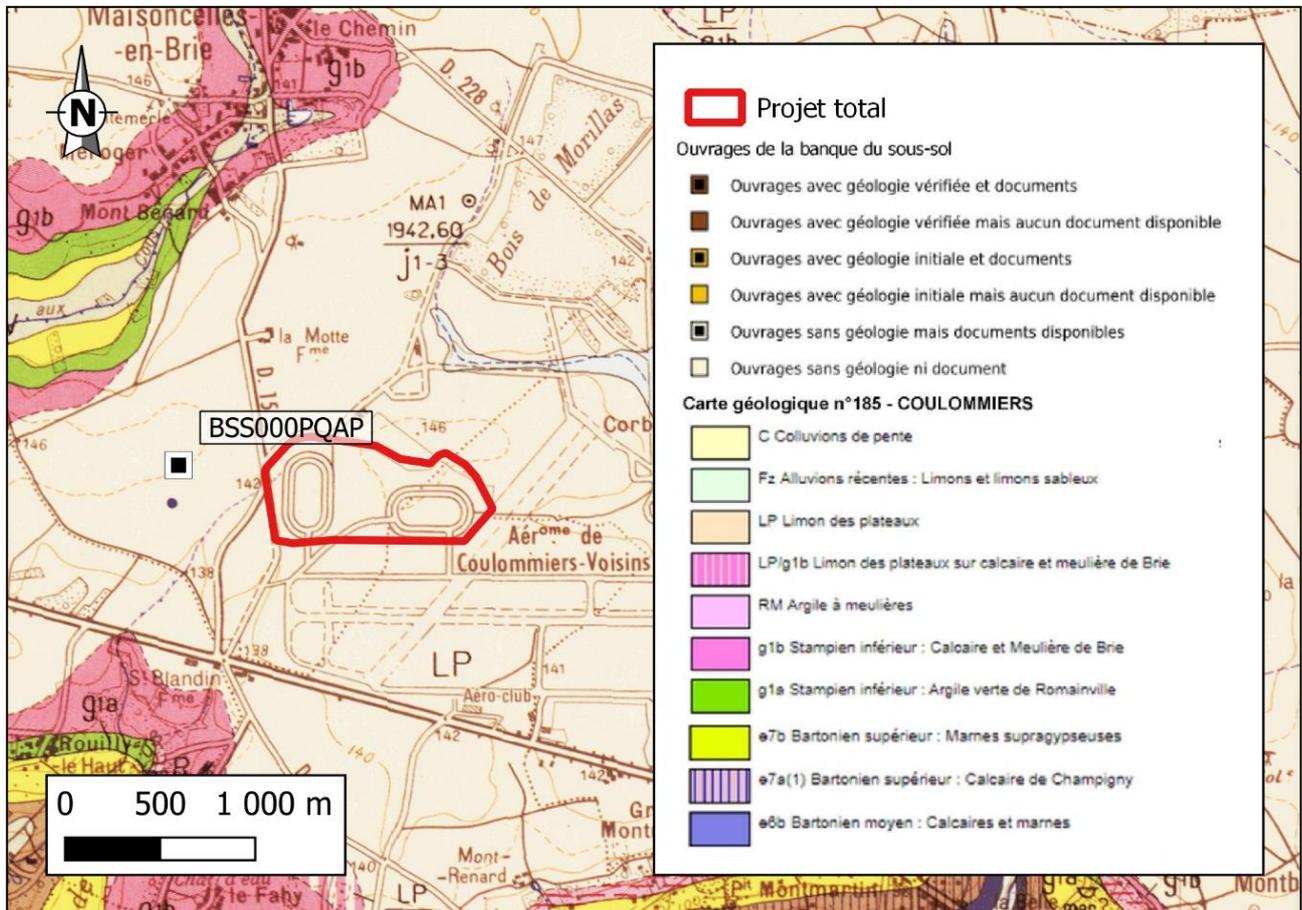
Le projet est localisé sur le plateau de Brie. Ce plateau est incisé par plusieurs rus dont le plus proche est le ru de Saint Blandin, localisé à l'extrémité ouest du site d'étude. On retrouve également le ru du Liéton à l'est, et le ru de la Fosse aux Coqs au nord. L'ensemble de ces cours d'eau se jettent dans le Grand Morin que l'on retrouve à environ 3 km au sud du site d'étude.

2.3 Contexte géologique

D'après la carte géologique n°185 de COULOMMIERS au 1/50 000^{ème} (cf. **figure 4**), le site d'étude repose sur des limons des plateaux. D'après les données de la BSS du BRGM, la lithologie rencontrée au droit du site de la surface vers la profondeur est constituée de :

- **limons des plateaux (LP)** : limons et sables fins d'une épaisseur pouvant atteindre jusqu'à 8 m ;
- **marno-calcaire et meulière de Brie (g1b)** : marno-calcaire beige blanchâtre altéré sous la forme d'argiles à meulières jusqu'à environ 13 m de profondeur ;
- **argiles vertes de Romainville (g1a)** : argiles vertes à rognons puis glaises à cyrène jusqu'à environ 19 m de profondeur ;
- **marnes supragypseuses (e7b)** au-delà.

Figure 4 : Extrait de la carte géologique n°185 de COULOMMIERS au 1/50 000^{ème} (source : BRGM)



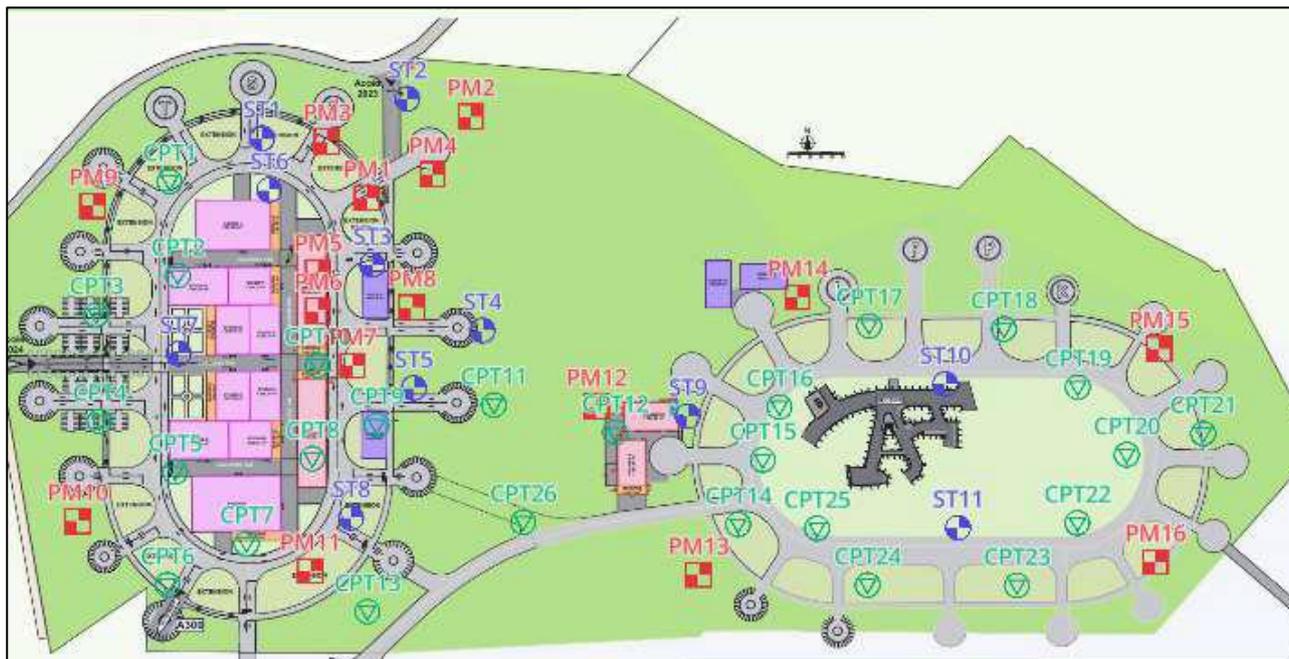
2.3.1 Contexte géologique local

Dans le cadre de la présente étude, 6 piézomètres ont été mis en place. Les sondages les plus profonds ont été descendus à environ 15 m de profondeur permettant de préciser la nature et la puissance des formations rencontrées à faible profondeur au droit du site. Ainsi, les coupes géologiques permettent de distinguer, de la surface vers la profondeur :

- Terre végétale et remblais, de la surface jusqu'à environ 1,3 m de profondeur ;
- Limons des plateaux, jusqu'à 5,1 m de profondeur environ ;
- Argiles à meulière jusqu'à environ 10 m de profondeur ;
- Marno-calcaire de Brie jusqu'à au moins 15 m de profondeur (fin des sondages).

Le plan de localisation des sondages de reconnaissance géotechnique est présenté en **figure 5**.

Figure 5 : Plan de localisation des sondages géotechniques (source : Ginger CEBTP)



2.4 Contexte hydrogéologique

2.4.1 Contexte hydrogéologique général

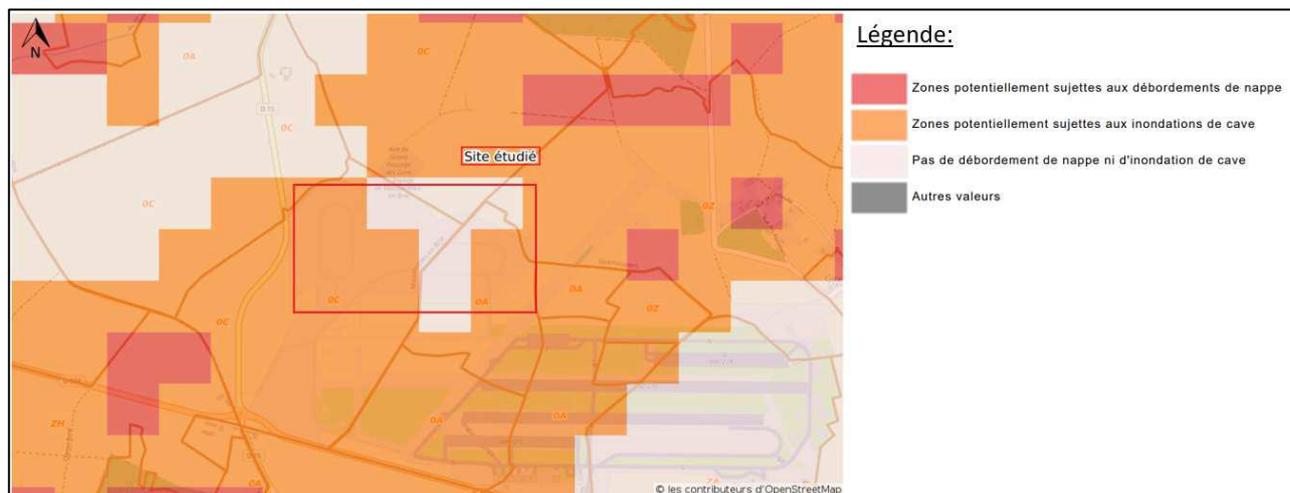
On peut distinguer dans le secteur d'études 2 aquifères pouvant contenir une nappe plus ou moins importante :

- La première nappe baigne l'aquifère constitué des formations superficielles composées de remblais et des limons des plateaux. Cette nappe libre est soutenue par les argiles à meulière que l'on retrouve en tête des marno-calcaires de Brie ;
- Le second aquifère est constitué des formations de Brie. La présence d'argiles à meulière en tête permet d'individualiser les deux nappes. En l'absence de cette couche peu perméable, une unique nappe baigne les limons des plateaux et le marno-calcaire de Brie qui constituerait ainsi un unique aquifère.

D'après les archives de Ginger BURGEAP, notamment les différentes campagnes de mesure piézométrique réalisées dans les environs de Coulommiers, il semble exister deux nappes distinctes avec un décrochement du niveau de la nappe du calcaire de Brie de l'ordre de 5 m par rapport au niveau de la nappe des limons des plateaux.

Par ailleurs, la nappe des limons des plateaux semble s'établir à un niveau proche du terrain naturel. En effet, d'après la consultation de la cartographie de l'aléa inondation par remontée de nappe sur Géorisques (cf. **figure 6**) on constate qu'une partie du site d'étude est localisé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave.

Figure 6 : Extrait de la cartographie d'aléa inondation par remontée de nappe (source : Géorisques)



2.4.2 Contexte hydrogéologique local

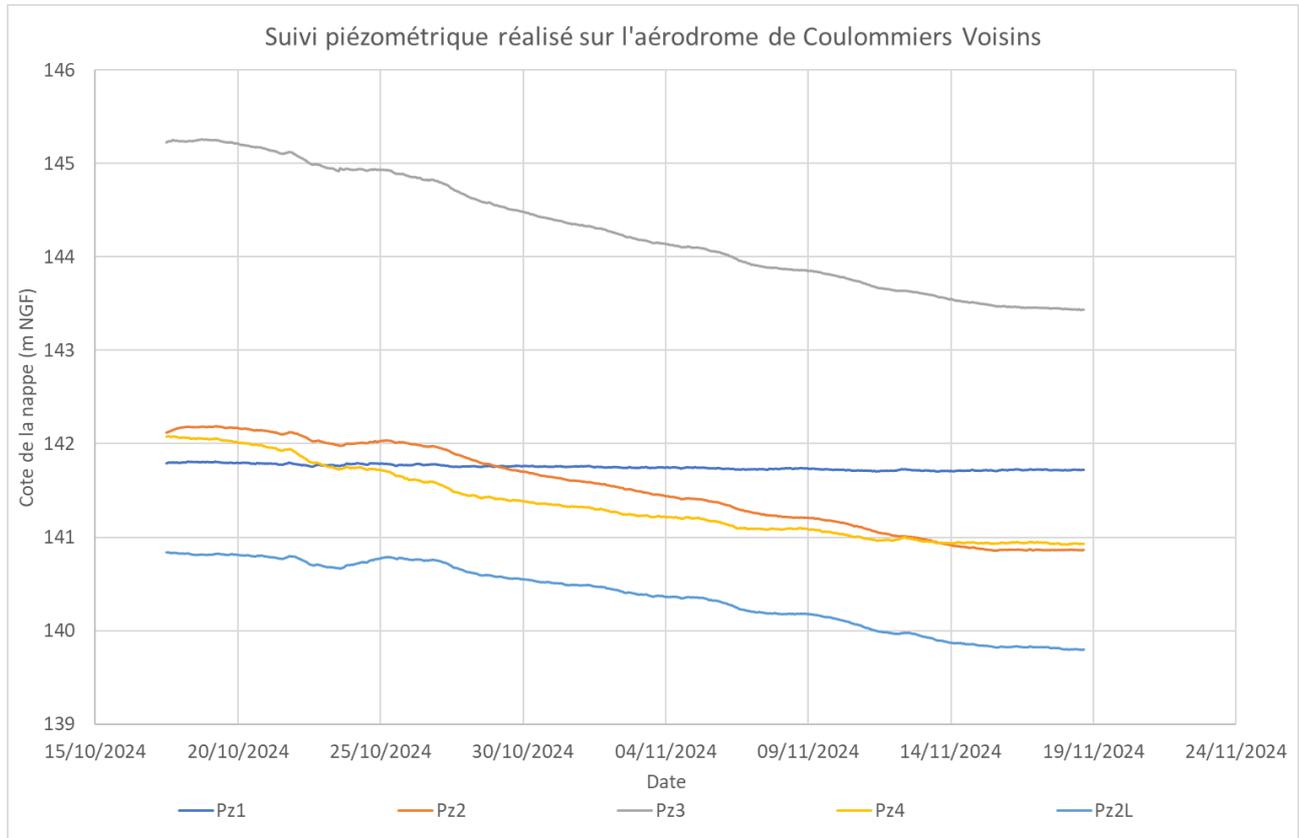
Dans le cadre de la présente étude, 6 piézomètres ont été mis en place au droit du projet. Ces piézomètres ont été réalisés de façon à capter sélectivement la nappe des limons des plateaux, ou la nappe des marno-calcaires de Brie.

Le **tableau 1** présente des informations sur la coupe technique des ouvrages et l'aquifère capté. Ce tableau présente également les mesures réalisées lors des campagnes piézométriques du 17/10/2024 et 18/11/2024. Aussi, un suivi piézométrique à l'aide de sonde automatique de pression est en cours (cf **figure 12**). D'après ce suivi piézométrique, le niveau de la nappe baisse dans les ouvrages depuis leur réalisation hormis pour Pz1 qui présente un niveau stabilisé. Cela doit vraisemblablement s'expliquer par la présence d'un ru en eau à proximité tamponnant les variations piézométriques.

Tableau 1 : Information sur la coupe technique des piézomètres et mesures du 17/10/2024

Nom	Repère	Cote du repère (m NGF)	Profondeur (m/rep)	Aquifère capté	Campagne piézométrique du 17/10/2024		Campagne piézométrique du 18/11/2024	
					NS (m/rep)	Cote de la nappe (m NGF)	NS (m/rep)	Cote de la nappe (m NGF)
Pz1L	Capot	143.5	15.28	Calcaire de Brie	0.89	142.61	1.30	142.20
Pz1	Tube PVC	143.495	5.3	Limons des plateaux	1.71	141.79	1.78	141.72
Pz4	Capot	144.191	5.21	Limons des plateaux	2.11	142.08	3.26	140.93
Pz2L	Capot	143.805	14.59	Calcaire de Brie	2.97	140.84	4.01	139.80
Pz2	Capot	143.851	5.05	Limons des plateaux	1.73	142.12	2.99	140.86
Pz3	Capot	146.657	5.08	Limons des plateaux	1.43	145.23	3.22	143.44

Figure 7 Graphique des suivis piézométriques réalisés sur le site de l'aérodrome Coulommiers Voisins

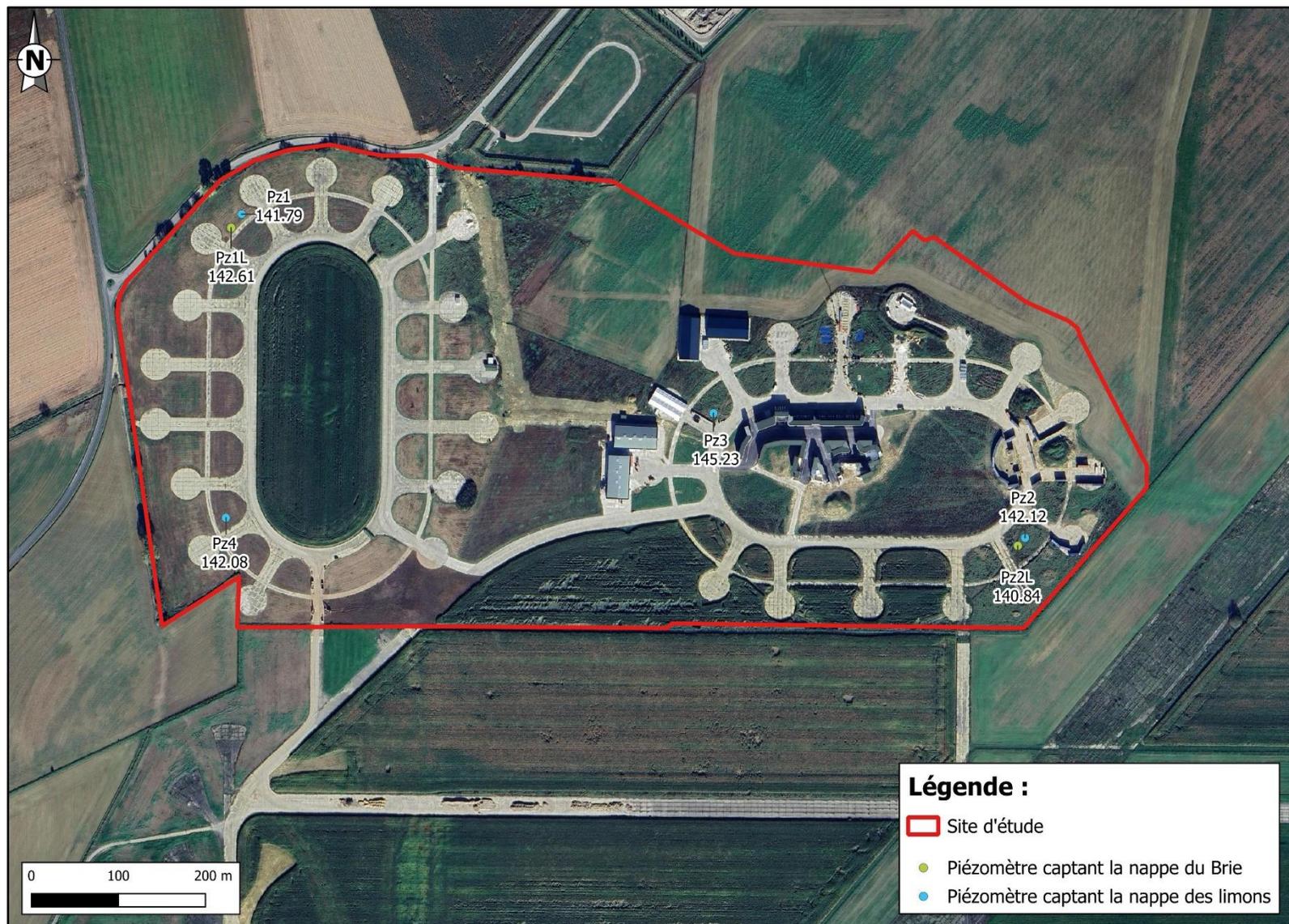


Les coupes géologiques et techniques des piézomètres sont présentées en **annexe 2**.

La **figure 8** présente la localisation de ces ouvrages et les mesures piézométriques réalisées le 17/10/2024.

On constate que le niveau de la nappe des limons des plateaux et celui de la nappe du Brie sont déconnectés avec un décrochement de l'ordre de 1 m. Le niveau de la nappe de Brie semble être supérieur au toit de l'aquifère, soit en charge sous les argiles à meulière. D'ailleurs, son niveau est supérieur au niveau de la nappe des limons des plateaux voire même supérieur au niveau du terrain naturel au droit de l'ouvrage Pz1L.

Figure 8 : Localisation des piézomètres et mesures piézométriques réalisées le 17/10/2024 (fond : Google Satellite)



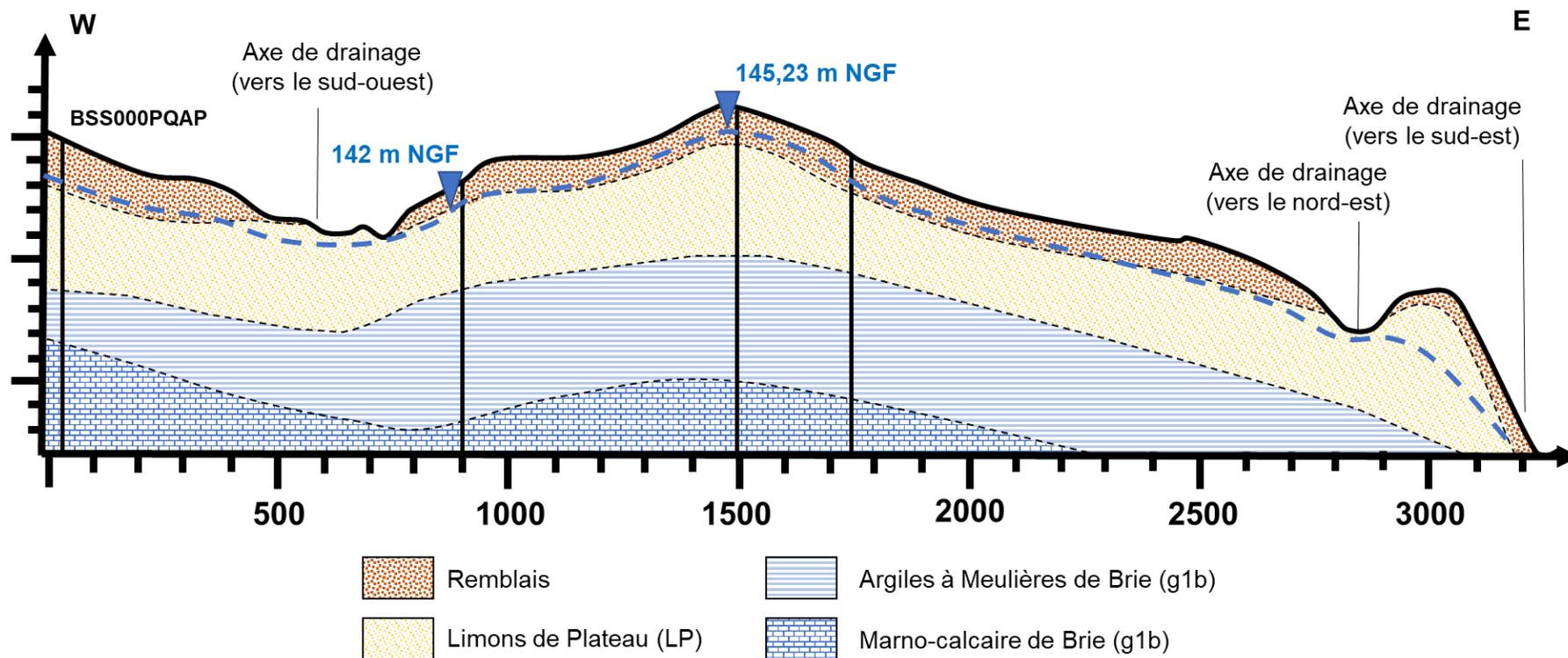
A partir des mesures piézométriques réalisés dans les ouvrages captant les limons des plateaux, nous avons dressé une esquisse de l'allure de cette nappe présentée en **figure 9**.

Ainsi, on constate que le site d'étude présente un dôme piézométrique centré sur la butte topographique. La nappe s'établit entre 145,0 m NGF et 142,0 m NGF au droit du site, soit à environ 2 m de profondeur au moment de la mesure. Son écoulement suit globalement la topographie du site, soit un gradient de l'ordre de 1,1% en direction de l'est sur le coteau est de la butte, et environ 0,8% vers l'ouest pour le flanc ouest de la butte. Une coupe du site d'étude dans son contexte géologique et hydrogéologique est présentée en **figure 10**.

Figure 9 : Esquisse piézométrique de la nappe des limons des plateaux (fond : Google Satellite)



Figure 10 : Coupe géologique et hydrogéologique du site d'étude



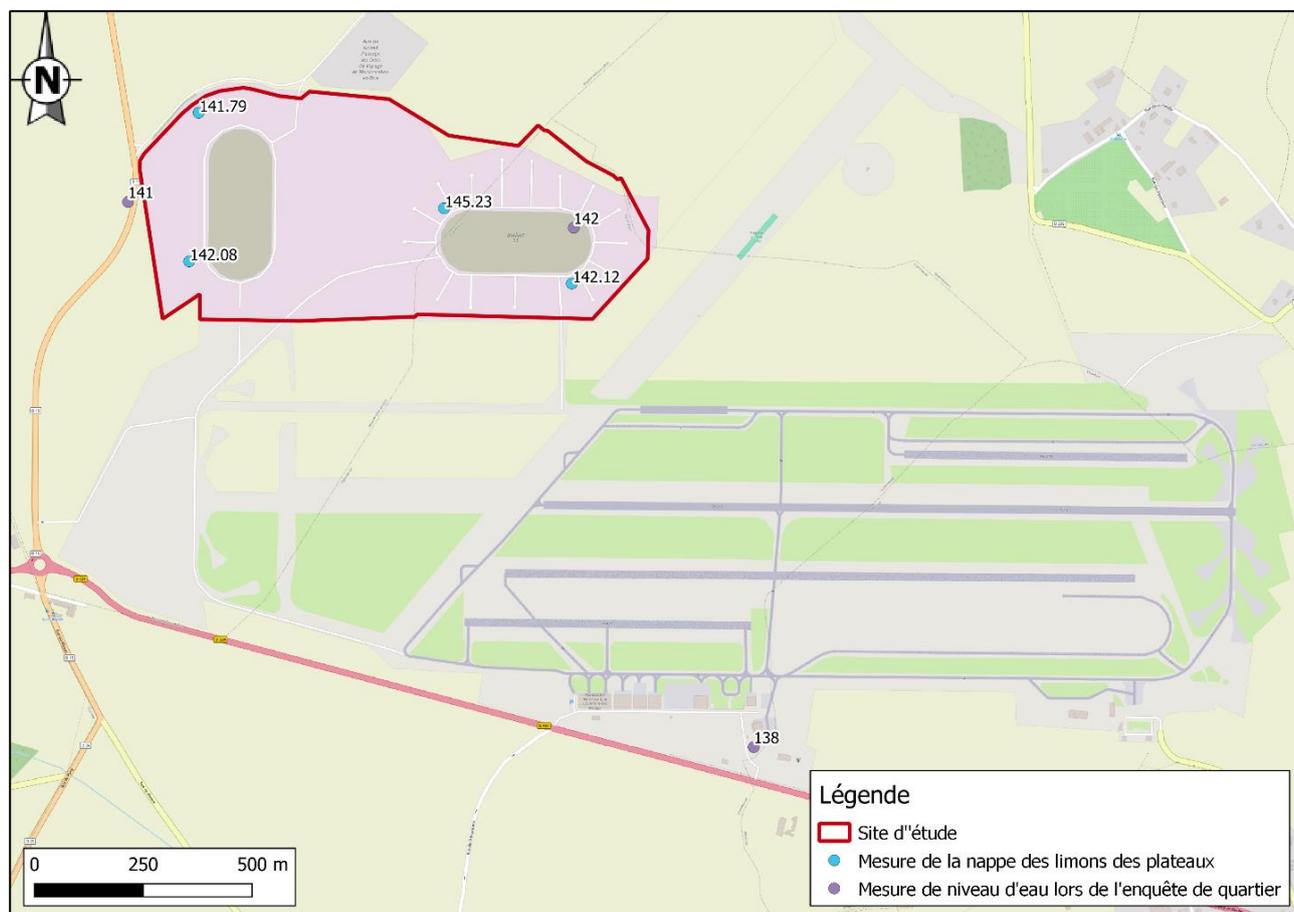
3. Enquête de quartier

Une visite de site et une enquête de quartier ont été réalisées le 18/09/2024 et ont permis de mettre en évidence la présence d'eau à faible profondeur. Le **tableau 2** présente les différentes observations réalisées.

Tableau 2 : Information recueillie lors de la visite de site et enquête de quartier réalisée le 18/09/2024

Numéro sur la figure 11	Station	Observation et mesures
1	Affleurement d'eau, naissance d'un ru	Eau à l'affleurement du terrain naturel dont la cote est estimée à 141 m NGF. Naissance d'un ru
2	Affleurement d'eau dans des fouilles	Présence d'eau dans des fouilles ouvertes à environ 2 m de profondeur. Cote estimée à 142 m NGF.
3	Puits	Présence d'un puits d'une profondeur de 8,7 m. Le niveau de la nappe a été mesuré à environ 3,74 m/repère soit à la cote approchée de 138 m NGF.
4	Terre	Présence d'un tertre afin de filtrer les eaux usées. Cela sous-entend que l'infiltration naturelle dans les sols seraient insuffisante pour garantir une qualité de filtration. Cela est vraisemblablement due à la présence d'eau souterraine à faible profondeur.

Figure 11 : Mesures du niveau d'eau réalisée lors de la visite de site et enquête de quartier corrélées aux mesures piézométriques (mesures en m NGF ; fond : OpenStreetMap)



Les niveaux d'eau mesurés lors de la visite de site et l'enquête de quartier semblent correspondre au niveau de la nappe des limons des plateaux, ceux-ci étant corrélés aux niveaux mesurés dans les piézomètres mis en place au droit du site d'étude. Ainsi, le ru localisé à l'ouest du site d'étude draine la nappe des limons des plateaux.

Enfin, on notera que l'entreprise de VRD intervenant sur le site a indiqué qu'elle rencontrait régulièrement des vestiges d'anciens réseaux en poterie dans ce secteur. Selon toute vraisemblance, il s'agit de réseaux de drains qui ont été mis en place pour viabiliser les terrains vis-à-vis de la présence d'eau superficielle.

4. Evaluation du Niveau des Plus Hautes Eaux

Le niveau actuel de la nappe phréatique peut remonter en raison des phénomènes suivants :

- le battement saisonnier et interannuel ;
- la transmission des crues d'un cours d'eau dans l'aquifère ;
- l'arrêt éventuel de pompages (industriels, parkings souterrains, épuisement de fouille dans le cadre de travaux de génie civil...) dans les environs du site étudié.

Le niveau maximum (N_{\max}) de la nappe prévisible à terme est donc donné par la formule suivante :

$$N_{\max} = N_{\text{actuel}} + B + A + R$$

Avec :

- N_{actuel} : niveau actuel de la nappe phréatique ;
- B : battement saisonnier et interannuel de la nappe dû à la recharge par infiltration des eaux de pluie ;
- A : amplitude de propagation d'une onde de crue dans la nappe ;
- R : remontée de la nappe induite par l'arrêt éventuel des pompages environnants.

4.1 Evaluation du niveau actuel de la nappe (N_{actuel})

Compte tenu de l'étendue du projet et de l'allure générale de la nappe, il n'est pas possible de convenir d'une seule et unique cote de nappe pour l'ensemble du projet. Nous retiendrons donc comme piézométrie de référence la carte piézométrique présentée en **figure 9**, dressée à partir des mesures du 17/10/2024 (cf. chapitre 2.4.2), en distinguant les niveaux piézométriques suivants :

$$N_{\text{actuel}} \text{ est} = 142,0 \text{ m NGF}$$

$$N_{\text{actuel}} \text{ centre} = 145,0 \text{ m NGF}$$

$$N_{\text{actuel}} \text{ ouest} = 142,0 \text{ m NGF}$$

Les niveaux de nappe actuels sont donc situés 2 m en dessous du niveau actuel du terrain naturel.

4.2 Fluctuations saisonnières et interannuelles de nappe (B)

Les battements saisonniers de nappe sont en grande partie liés à la recharge de la nappe par la pluie utile¹ : recharge de la nappe en période « hivernale » (entraînant une remontée du niveau de la nappe) lorsque la pluie utile est non nulle, puis baisse du niveau de la nappe en période « sèche » lorsque la pluie utile est « nulle » (plus d'évapotranspiration que de précipitation).

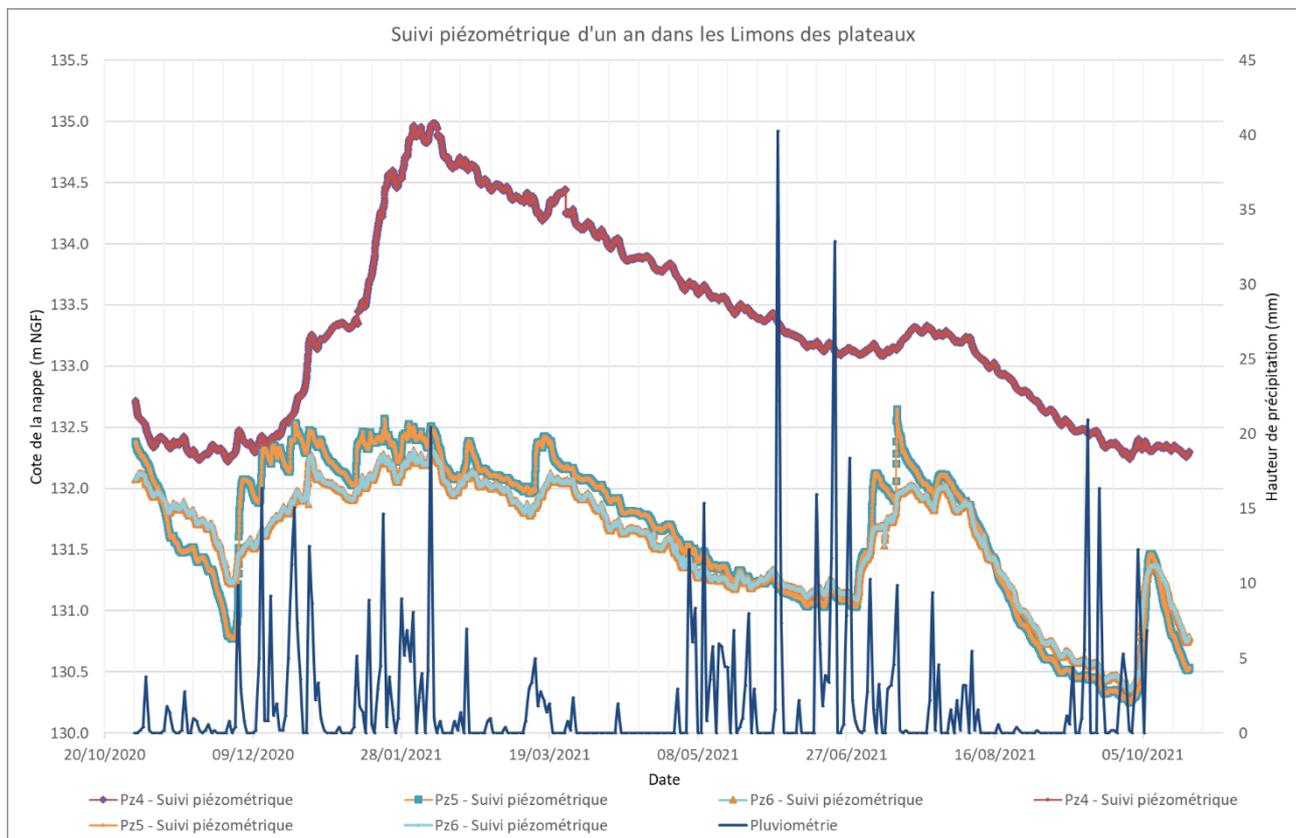
¹ La pluie utile représente la hauteur d'eau susceptible de s'infiltrer et de réalimenter la nappe, produisant ainsi les variations des niveaux de nappe.

Un suivi piézométrique est en cours de réalisation dans les ouvrages présents au droit du site d'étude. Toutefois, celui-ci a débuté il y a un mois seulement, ne permettant pas d'extrapoler les variations piézométriques observées pour déterminer les variations piézométriques associée à la pluviométrie pour des récurrence donnée.

Ainsi, nous avons utilisé des suivis piézométriques réalisés sur la commune de Coulommiers, dans le même contexte géologique afin d'évaluer le battement maximal de la nappe.

D'après ces suivis piézométriques, la nappe des limons des plateaux réagit rapidement aux épisodes de pluie (cf. **figure 12**).

Figure 12 : Graphiques des suivis piézométriques réalisés dans les limons des plateaux à proximité de Coulommiers (source : Ginger BURGEAP)



Afin d'évaluer les battements de nappe liés aux précipitations, une simulation analytique du niveau de la nappe a été réalisée à partir des données collectées lors du suivi piézométrique.

Les niveaux de nappe mesurés dans les piézomètres ont été corrélés aux pluies brutes mesurées à la station de Paris-Orly sur la période du suivi piézométrique. A partir de cette corrélation, les niveaux piézométriques ont été simulés entre 1996 et octobre 2021 à partir des données pluviométriques enregistrées sur cette période sur la station de Paris-Orly.

La simulation analytique repose sur une corrélation entre la somme des moyennes mobiles des précipitations journalières brutes et le niveau statique mesuré.

A partir des simulations, un ajustement de Gumbel des cotes de nappes hautes annuelles a été réalisé afin de déterminer les valeurs maximales de battement de récurrence quinquennale, décennale, cinquantiennale et centennale données dans le **tableau 3**.

Tableau 3 : Valeurs de battement saisonnier déterminé à partir des suivis piézométriques à Coulommiers

	T = 2 ans	T = 5 ans	T = 10 ans	T = 50 ans	T = 100 ans
Battement (m)	1,8 m	2,5 m	2,9 m	3,9 m	4,3 m

Ces valeurs de battements sont obtenues en considérant le niveau d'étiage mesuré lors des suivis piézométriques. Toutefois, le niveau actuel de la nappe des limons des plateaux n'est sans aucun doute pas à l'étiage actuellement étant donné la situation pluviométrique actuelle. Ainsi, nous appliquons un facteur de 30% afin de s'approcher d'un battement plus raisonnable par rapport au niveau actuel de la nappe. Nous retiendrons donc les battements saisonniers suivants (cf. **tableau 4**) :

Tableau 4 : Valeurs de battement saisonnier retenues au droit du site

	T = 2 ans	T = 5 ans	T = 10 ans	T = 50 ans	T = 100 ans
Battement retenu (m)	1,3 m	1,8 m	2,0 m	2,7 m	3,0 m

La poursuite du suivi piézométrique en cours dans les ouvrages présents au droit du site d'étude permettra de préciser ces valeurs de battement saisonnier.

4.3 Amplitude de propagation d'une onde de crue dans l'aquifère (A)

Il n'existe aucun cours d'eau dans le secteur donc la nappe ne peut pas être soumise à l'impact d'une crue. Ainsi, nous retiendrons :

$$A = 0 \text{ m}$$

4.4 Influence des pompages voisins (R)

Des pompages, existants à proximité ou à distance du site, créent un rabattement du niveau de la nappe, dans une proportion qui dépend des propriétés des terrains et du débit de pompage. En cas d'arrêt de ces prélèvements, le niveau de la nappe remonterait. Ce relèvement potentiel qui s'additionne au battement saisonnier est à prendre en compte dans l'estimation prévisionnelle des niveaux de plus hautes eaux.

Aucun prélèvement effectué dans la nappe pouvant affecter le site du projet n'a été recensé à proximité du site, (source : BNPE consultée le 21/10/2024).

En l'état, aucune hypothèse d'arrêt de pompage ne sera retenue.

$$R = 0 \text{ m}$$

Le recensement effectué au cours de l'enquête de quartier n'est pas exhaustif : il est possible que des parkings souterrains ou des sous-sols soient dotés de structures drainantes (de type tapis drainant) qui constituent autant de points de prélèvements. Ceux-ci ne sont pas déclarés et il n'est pas envisageable, compte-tenu de la durée et de la difficulté que cela exigerait, de les recenser.

4.5 Effet barrage des infrastructures

Lorsqu'un projet occulte toute la hauteur d'un aquifère (ou du moins une partie significative d'un aquifère), il se produit un effet barrage qui se traduit par un relèvement du niveau de la nappe en amont et par un rabattement en aval. Ce phénomène s'observe le plus souvent sur des aquifères peu épais et peu perméables. L'effet barrage est d'autant plus fort que le bâtiment est orienté perpendiculairement aux sens d'écoulement et que le gradient de nappe est élevé.

Aucun projet d'aménagement n'est pour le moment arrêté. Ainsi, nous ne déterminons aucun relèvement dû à un potentiel effet barrage. Nous alertons tout de même sur le fait que la présence de la nappe à faible profondeur et les forts battements saisonniers liés aux précipitations amènent à des niveaux de nappe en

hautes eaux tangents au terrain naturel, la création de niveau enterré provoquerait donc vraisemblablement une remontée supplémentaire du niveau de la nappe en arrière des infrastructures (effet barrage).

Cette remontée du niveau de la nappe pourrait provoquer des inondations. Il sera donc nécessaire d'évaluer cet effet barrage et de définir un projet de régulation de celui-ci dans le cadre du projet d'aménagement.

4.6 Evaluation du niveau des plus hautes eaux

Compte tenu de la surface de l'aire d'étude (> 50 hectares), la présente étude ne peut conduire à ce stade qu'à des valeurs de « NPHE encadrants » qu'il conviendra d'optimiser ultérieurement lot par lot, ou par groupes de lots, lorsque les projets seront précisément connus, notamment en ce qui concerne leurs éventuelles infrastructures.

L'addition au niveau actuel des différents paramètres pris en compte permet d'approcher le niveau des plus hautes eaux au droit du site d'étude (cf. **tableau 5**).

Tableau 5. Evaluation du niveau des plus hautes eaux

	Ouest	Centre	Est
Nactuel (m NGF)	142,0 m NGF	145,0 m NGF	142,0 m NGF
B 1/2 (m)	1,3 m		
B 1/5 (m)	1,8 m		
B 1/10 (m)	2,0 m		
B 1/50 (m)	2,7 m		
B 1/100 (m)	3,0 m		
Amplitude des ondes de crue (m)	0 m		
Arrêt des pompages (R)	0 m		
NPHE1/2 (m NGF)	143,3 m NGF	146,3 m NGF	143,3 m NGF
NPHE1/5 (m NGF)	143,8 m NGF*	146,8 m NGF*	143,8 m NGF*
NPHE1/10 (m NGF)	TN	TN	TN
NPHE1/50 (m NGF)	TN	TN	TN
NPHE1/100 (m NGF)	TN	TN	TN

* cote de nappe proche voire dépassant le niveau du terrain naturel (TN)

Le niveau des plus hautes eaux de la nappe des limons des plateaux atteint globalement le terrain naturel à partir de précipitations de récurrence quinquennale.

5. Conclusion et recommandations

Dans le cadre du développement d'un projet de studio sur l'ancienne base aérienne de l'OTAN sur la commune de Maissonnette en Brie, il a été demandé à Ginger BURGEAP la réalisation d'une étude prévisionnelle des niveaux des plus hautes eaux souterraines.

Dans ce cadre, 4 piézomètres captant la nappe des limons des plateaux et 2 piézomètres captant la nappe des marno-calcaires de Brie ont été mis en place. A partir de ces ouvrages, il a été montré que ces deux nappes n'étaient pas connectées, et la nappe des marno-calcaire de Brie est en charge sous les argiles à meulière (niveau de la nappe supérieure au toit de l'aquifère).

Par ailleurs, au droit du site d'étude on observe un dôme piézométrique de la nappe des limons des plateaux qui s'écoule suivant la topographique soit vers l'est avec un gradient de l'ordre de 1,1%, et vers l'ouest avec un gradient de l'ordre de 0,8%. Elle s'établit entre 142 m NGF et 145 m NGF au moment de la réalisation de l'étude.

Cette nappe varie en fonction des épisodes de précipitations comme a pu le montrer plusieurs suivis piézométriques réalisés sur la commune de Coulommiers, dans le même contexte géologique. Le battement saisonnier a été déterminé pour différentes récurrences de précipitations.

Additionné au niveau actuel de la nappe, on obtient les niveaux des plus hautes eaux présentés dans le **tableau 5** et récapitulés ci-dessous (cf. **tableau 6**).

Tableau 6 : Récapitulatif des niveaux des plus hautes eaux souterraines

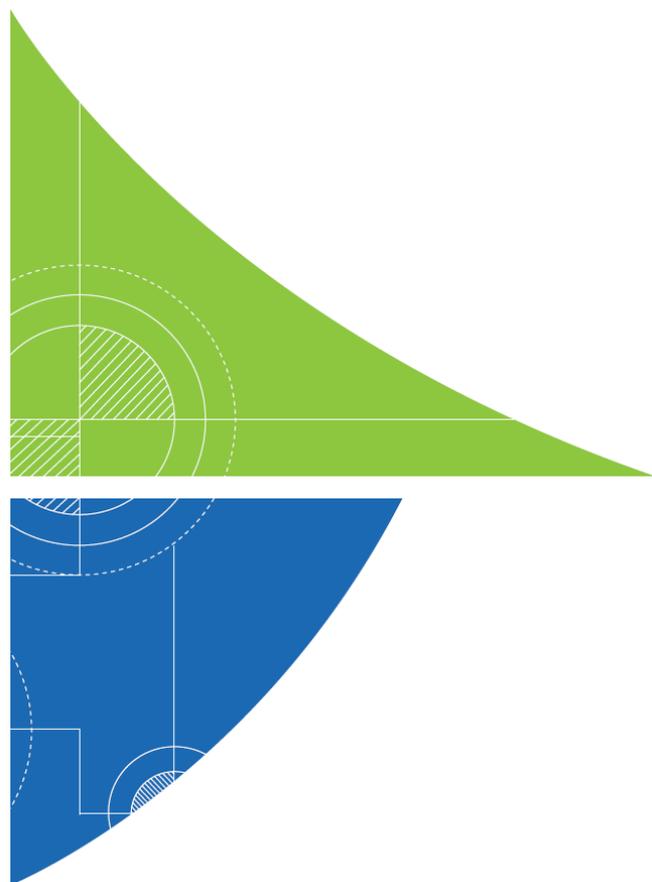
	Ouest	Centre	Est
N _{actuel} (m NGF)	142,0 m NGF	145,0 m NGF	142,0 m NGF
NPHE1/2 (m NGF)	143,3 m NGF	146,3 m NGF	143,3 m NGF
NPHE1/5 (m NGF)	143,8 m NGF*	146,8 m NGF*	143,8 m NGF*
NPHE1/10 (m NGF)	TN	TN	TN
NPHE1/50 (m NGF)	TN	TN	TN
NPHE1/100 (m NGF)	TN	TN	TN

Ainsi, la nappe des limons des plateaux atteint voire dépasse le niveau du terrain naturel à partir de précipitations de récurrence quinquennale, ce qui semble cohérent avec les différentes observations réalisées sur le site (drainage notamment).

Ce présent travail est une approche des niveaux des plus hautes eaux souterraines. Il sera mis à jour à l'issue du suivi piézométrique en cours, réalisé au droit du site d'étude sur une année.

Nous rappelons aussi que la présente étude constitue une aide à la décision.

ANNEXES

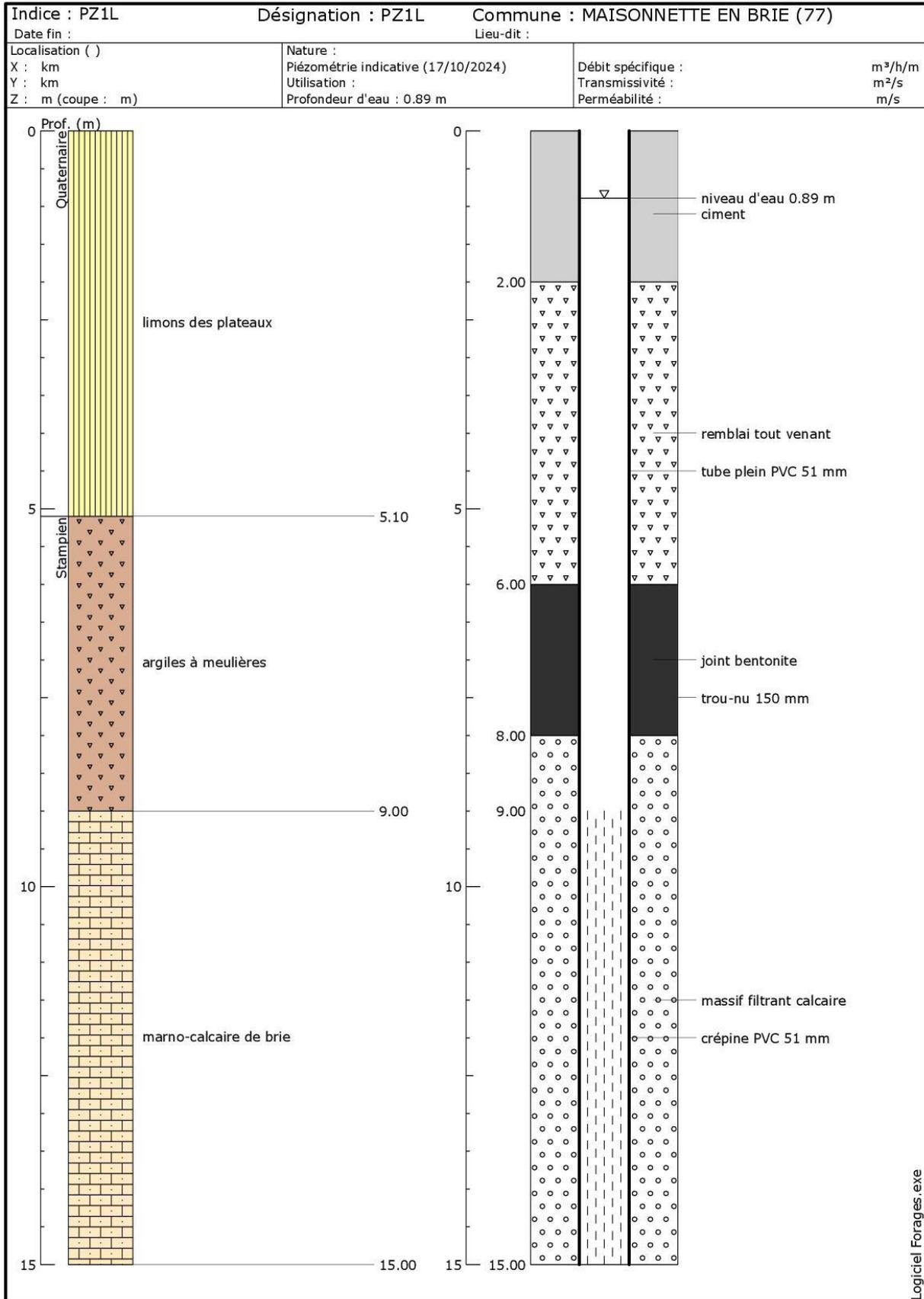


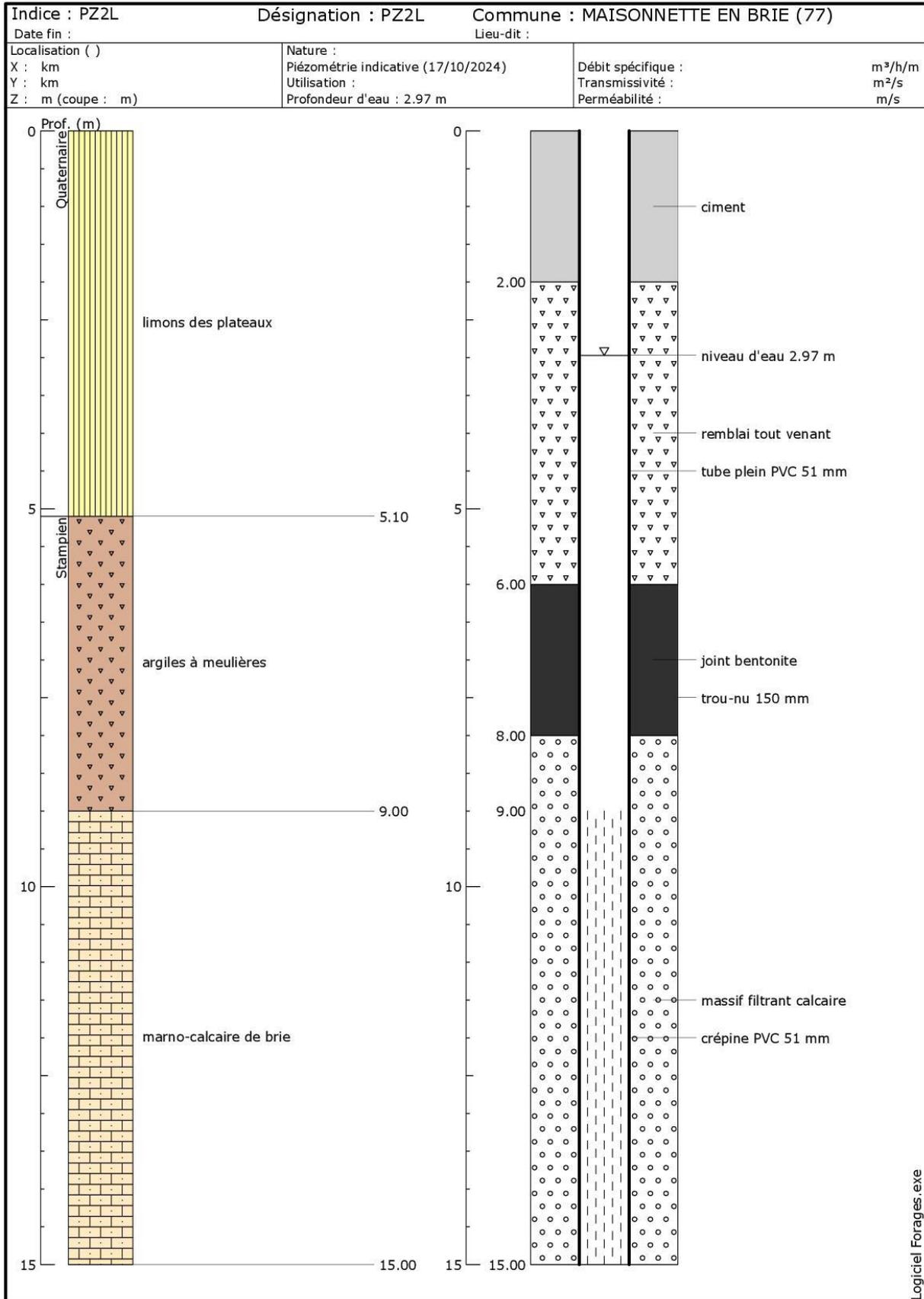
Annexe 1. Plans de masse du projet

Cette annexe contient 2 pages.

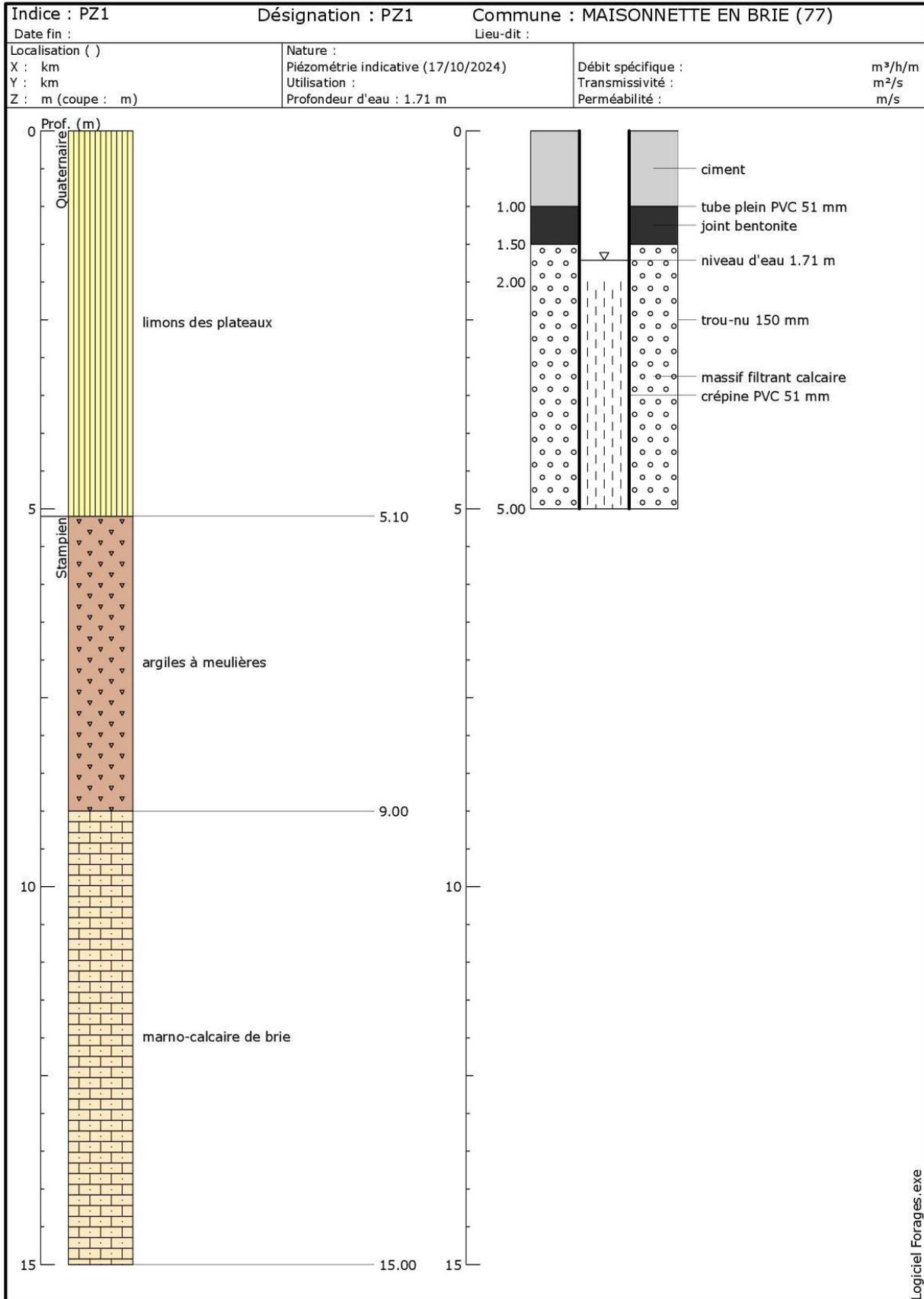
Annexe 2. Coupes géologiques et techniques des piézomètres mis en place au droit du site d'étude

Cette annexe contient 6 pages.

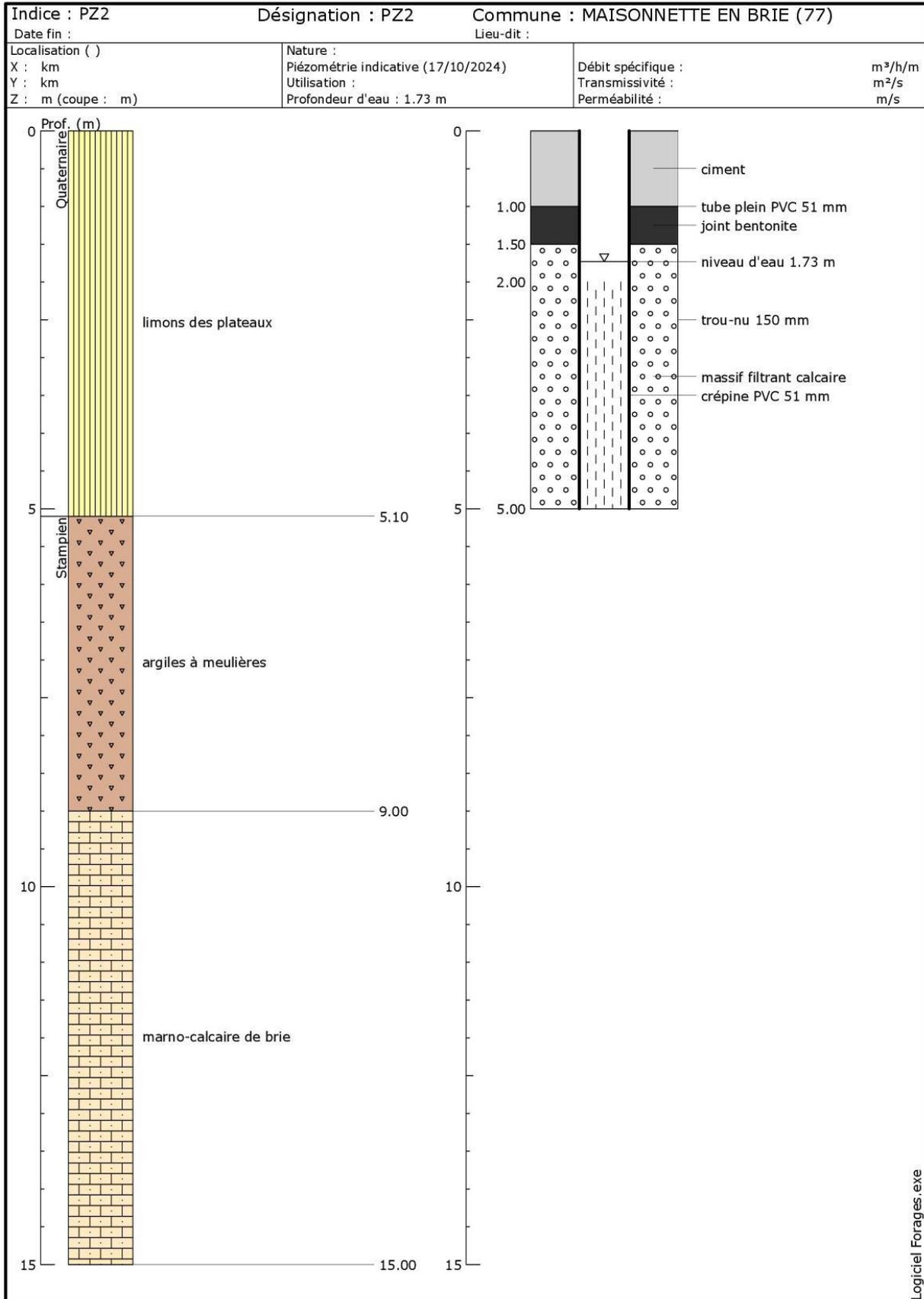




Logiciel Forages.exe



Logiciel Forages.exe



Logiciel Forages.exe

