



DURY (80)

**Diagnostic hydraulique pour l'étude de
faisabilité et le prédimensionnement
d'ouvrages de gestion des eaux pluviales
(Mission G5 en phase AVP)**

Rapport n° PR.80GT.25.0012-DTHY.002 – 11/03/2025

EPSM DE LA SOMME



Extension de la M.A.S « La Pommeraie »
Route d'Amiens
80480 – DURY

VOTRE AGENCE

Cellule Hydrogéologie Lille
50 rue des Sorbiers
59262 SAINGHIN-EN-MELANTOIS

SUIVI DES MODIFICATIONS ET MISES A JOUR

FTQ.261-B

Rév.	Date	Nb pages	Modifications	Rédacteur	Contrôleur
-	11/03/2025	45	-	T. CHOMET	F. GUIRAUD
A					
B					
C					

REV PAGE	-	A	B	C	REV PAGE	-	A	B	C	REV PAGE	-	A	B	C
1	X				41	X				81				
2	X				42	X				82				
3	X				43	X				83				
4	X				44	X				84				
5	X				45	X				85				
6	X				46					86				
7	X				47					87				
8	X				48					88				
9	X				49					89				
10	X				50					90				
11	X				51					91				
12	X				52					92				
13	X				53					93				
14	X				54					94				
15	X				55					95				
16	X				56					96				
17	X				57					97				
18	X				58					98				
19	X				59					99				
20	X				60					100				
21	X				61					101				
22	X				62					102				
23	X				63					103				
24	X				64					104				
25	X				65					105				
26	X				66					106				
27	X				67					107				
28	X				68					108				
29	X				69					109				
30	X				70					110				
31	X				71					111				
32	X				72					112				
33	X				73					113				
34	X				74					114				
35	X				75					115				
36	X				76					116				
37	X				77					117				
38	X				78					118				
39	X				79					119				
40	X				80					120				

SOMMAIRE

A.	Présentation de la mission	4
A.1.	Mission selon la norme NF P 94-500	5
A.2.	Intervenants	5
A.3.	Description sommaire du projet	6
A.4.	Documents remis et utilisés	6
B.	Descriptif général du site et approche documentaire	7
B.1.	Topographie et situation générale	7
B.2.	Contexte hydrologique	8
B.3.	Contexte géologique	9
B.4.	Contexte hydrogéologique	10
B.5.	Périmètres de protection de captages AEP	13
C.	Investigations in-situ	15
D.	Synthèse hydrogéotechnique du projet	16
D.1.	Lithologie	16
D.2.	Nappe présente au droit du site	16
D.3.	Caractéristiques hydrodynamiques des formations	16
E.	Gestion des eaux pluviales	18
E.1.	Aspects réglementaires	18
E.2.	Facteurs limitants à la gestion des eaux pluviales par infiltration	20
E.3.	Paramètres de calcul	21
E.4.	Prédimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales	23
E.5.	Sujétions d'exécution	25
F.	ANNEXES	26
1.	Conditions Générales de service	27
2.	Enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P94-500)	30
3.	Missions types d'ingénierie géotechnique (Norme NF P94-500)	31
4.	Annexe n°1 : Coupes lithologiques des investigations	32
5.	Annexe n°2 : PV des essais d'infiltration	42
6.	Annexe n°3 : Prédimensionnement du dispositif de gestion des eaux pluviales (méthode des pluies)	44

A. PRESENTATION DE LA MISSION

L'Etablissement Public de Santé Mentale de la Somme (EPSM) projette l'extension de la maison d'accueil spécialisée (MAS) « La Pommeraie » localisée route d'Amiens à Dury (80). Cette extension comprendra :

- Deux nouveaux bâtiments de 10 lits ;
- Création d'une nouvelle voirie et de places de parking.

Dans le cadre de ce projet, il est prévu d'infiltrer la totalité des eaux pluviales à la parcelle au droit d'un bassin existant d'une profondeur comprise entre 2 et 3 m, déjà employé à cet effet pour le bâtiment existant.

La figure ci-dessous présente les emprises du bâtiment existant et des aménagements projetés.



Figure 1 : Emprises du projet (BD ORTHO IGN)

Dans le cadre de ce projet, il a été confié à FONDASOL une mission de diagnostic hydraulique G5 visant à vérifier la possibilité d'infiltration totale au sein du bassin existant.

Ce diagnostic hydraulique a été confié à FONDASOL, agence de LILLE, suite à l'acceptation de notre devis référencé SQ.80GT.24.12.021 du 13/12/2024.

A noter que deux missions géotechniques G2 AVP & G2 PRO sont également en cours de réalisation pour ce projet, avec les références prévisionnelles respectives PR.80GT.25.0012-001 et PR.80GT.25.0012-002.

A.1. Mission selon la norme NF P 94-500

Il s'agit d'une mission de diagnostic hydraulique pour l'étude de la faisabilité et le prédimensionnement d'un ouvrage/dispositif de gestion des eaux pluviales pouvant être rapprochée d'une mission de diagnostic géotechnique de type G5 en phase AVP.

Elle se conclut par la fourniture d'un rapport comprenant :

- **Etude préliminaire du site** : présentation des résultats de l'analyse bibliographique
- **Résultats bruts des levés in situ**
 - Résultats bruts des sondages
 - Résultats des relevés de nappe
 - Résultats bruts des essais de perméabilité
- **Analyse et synthèse du contexte géologique et hydrogéologique** :
 - Description et établissement du modèle géologique et hydrogéologique
 - Niveaux de l'eau lors de nos investigations, leur influence sur le projet, avis sur les fluctuations probables sur la base des données documentaires disponibles
 - Coefficient(s) de perméabilité à retenir pour le projet
- **Avis sur les facteurs limitants pour la gestion des eaux pluviales par infiltration**
- **Principes généraux de construction des ouvrages de gestion des eaux pluviales** :
 - Paramètres et caractéristiques à retenir dans le cadre du projet
 - Estimation des débits de pointe attendus au droit du projet
 - Prédimensionnement des ouvrages de stockage/infiltration adaptés au site (tranchée, noue, puits ou bassin) avec préconisation en termes de géométrie des ouvrages vis-à-vis des contraintes hydrogéotechniques du site en fonction des surfaces imperméabilisées du projet et de la pluie de référence à retenir
- **Aspects réglementaires (Loi sur l'Eau)**
- **Limites de l'étude**
- **Compléments éventuels à intégrer dans les missions ultérieures, afin de réduire les incertitudes et les risques encore existants**

A.2. Intervenants

Maitre d'ouvrage : EPSM DE LA SOMME

Bureau d'études Hydrogéologique/Hydraulique & Géotechnique : FONDASOL

A.3. Description sommaire du projet

Les emprises approximatives de chaque type de surface des existants et aménagements projetés sont synthétisées dans le tableau ci-dessous.

	Surface (m²)
Bâtiment existant	≈ 4320
Extension projetée	≈ 2780
Voirie & parkings	≈ 1900
Bassin existant	≈ 5050

Tableau 1 : Emprises des surfaces projetées

A noter par ailleurs que les espaces verts extérieurs hors bassin représentent quant à eux environ 1.8 ha.

A.4. Documents remis et utilisés

Les documents qui nous ont été remis et qui ont été utilisés dans le cadre de l'étude sont présentés dans le tableau suivant.

Type	Format	Référence	Emetteur	Date de réception
Plans	PDF	Ensemble de plans et coupes du projet issus de la demande de permis de construire	MO	05/02/2025

Tableau 2 : Liste des documents remis et utilisés

B. DESCRIPTIF GENERAL DU SITE ET APPROCHE DOCUMENTAIRE

B.1. Topographie et situation générale

Le site d'étude est localisé en périphérie sud d'Amiens, sur les coteaux crayeux qui bordent la Somme, au sein d'une zone industrielle et commerciale péri-urbaine. Le site est bordé :

- A l'est par la route départementale D1001 (Route d'Amiens) ;
- Au sud, par des habitations ;
- A l'ouest et au nord par des espaces verts, au sein desquels est notamment localisé le bassin existant.

Selon la carte IGN au 1/25000^{ème}, dont un extrait est présenté sur la figure ci-dessous, l'altitude du site serait comprise entre +85 et +90 mNGF.

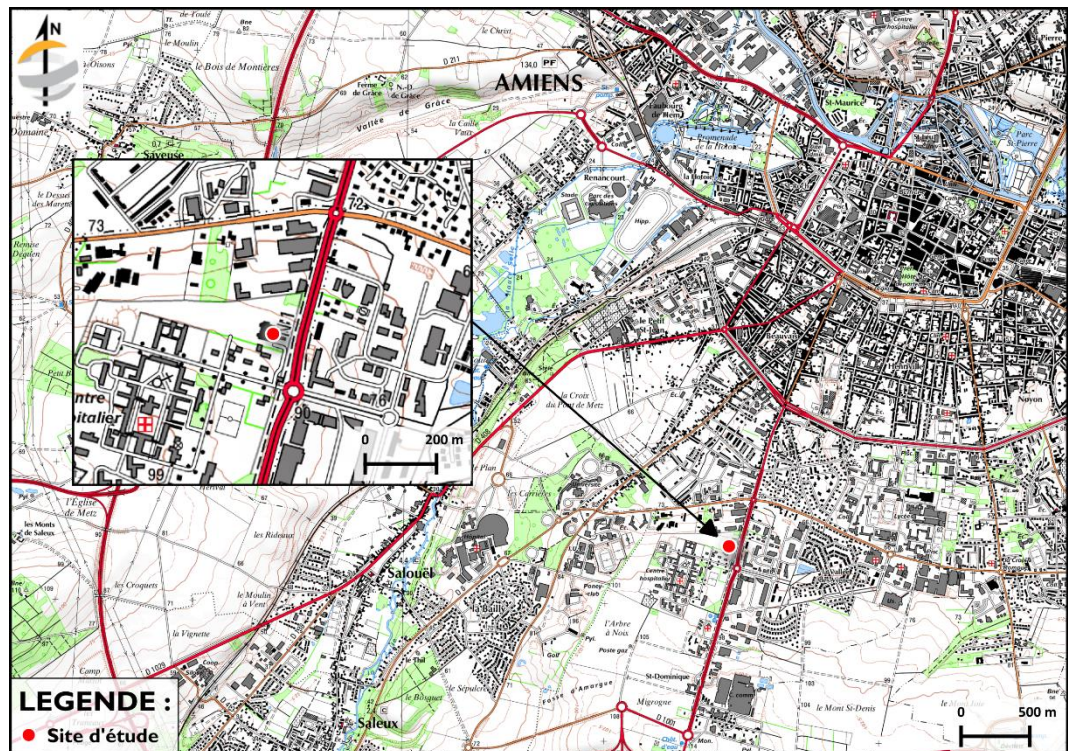


Figure 2 : Extrait de la carte topographique du secteur (BD TOPO IGN)

Un Modèle Numérique de Terrain (MNT) de la zone d'étude, issu de la BD ALTI de l'IGN à une résolution de 5 x 5 m, a également été étudié dans le cadre de la présente étude. Celui-ci a notamment permis d'établir un profil topographique ouest-est traversant le bassin et le site d'étude, présenté sur la figure suivante.

D'après ce profil, le fond du bassin présenterait une altitude relativement fixe de l'ordre de +85 mNGF, soit un dénivelé d'environ 2 m par rapport au niveau du terrain actuel au droit du site (environ +87 mNGF).

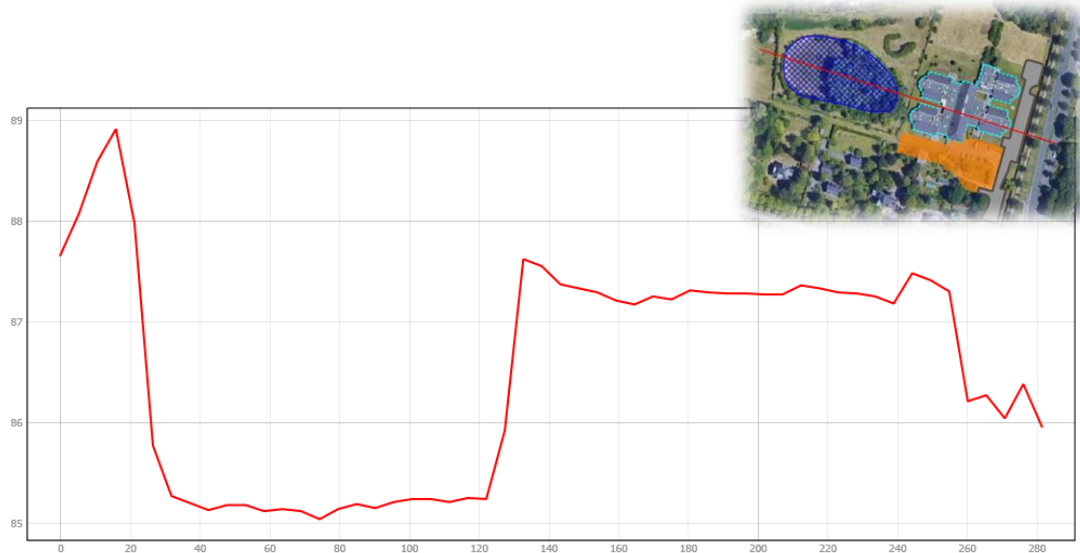


Figure 3 : Profil topographique O-E extrait du Modèle Numérique de Terrain (BD ALTI IGN)

B.2. Contexte hydrologique

La figure suivante, issue de la banque de données Carthage du Sandre, représente le réseau hydrographique du secteur.

D'après cette figure, le réseau hydrographique référencé à proximité du site d'étude est constitué par les cours d'eau de la Selle et de la Somme, respectivement localisés à plus de 2 et 3 km du site d'étude.

La base de données GEORISQUES précise par ailleurs que le site d'étude n'est pas localisé dans l'emprise d'un secteur soumis à un aléa inondation par débordement de cours d'eau.

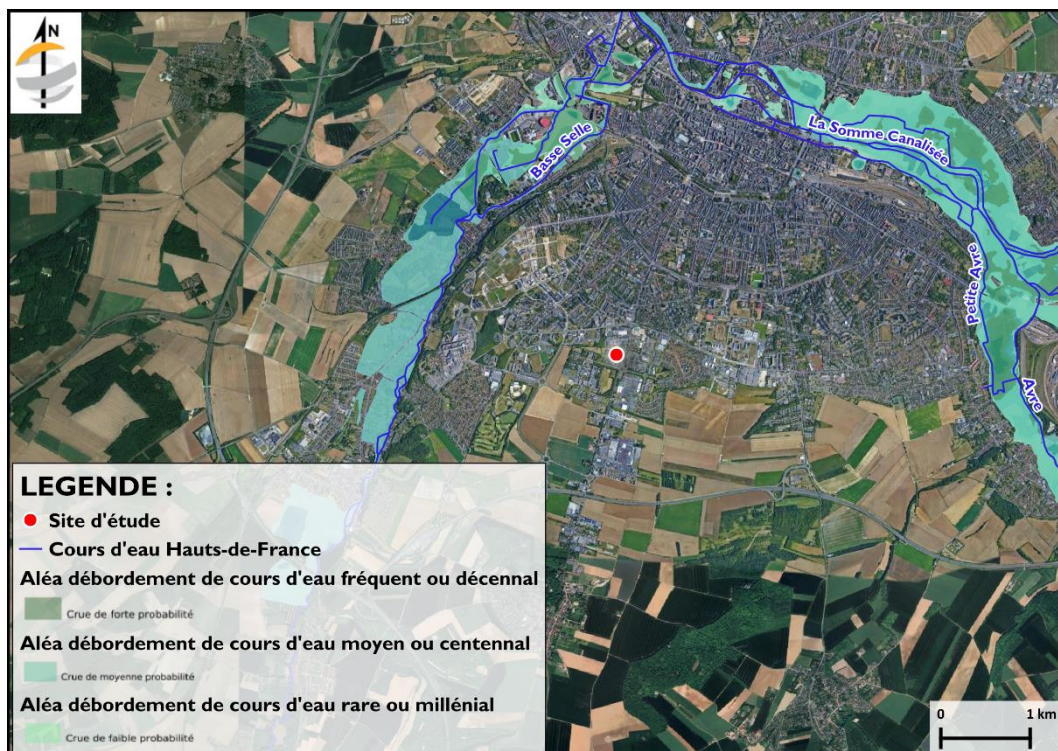


Figure 4 : Contexte hydrologique et aléa inondation (BD Carthage du Sandre)

B.3. Contexte géologique

La figure suivante présente un extrait de la carte géologique locale au 1/50000 éditée par le BRGM (Bureau de Recherches Géologiques et Minières).

D'après cet extrait, le contexte géologique du site d'étude consisterait en la succession des horizons suivants depuis la surface vers la profondeur :

- Un horizon éventuel de remblais liés à son historique d'occupation et des mouvements de terre qui y ont été opérés, en la formation ;
- Eventuellement la formation de recouvrement des Limons des Plateaux d'ère Quaternaire (LP) ;
- La formation de la craie blanche à silex du Santonien (C5 d-e).

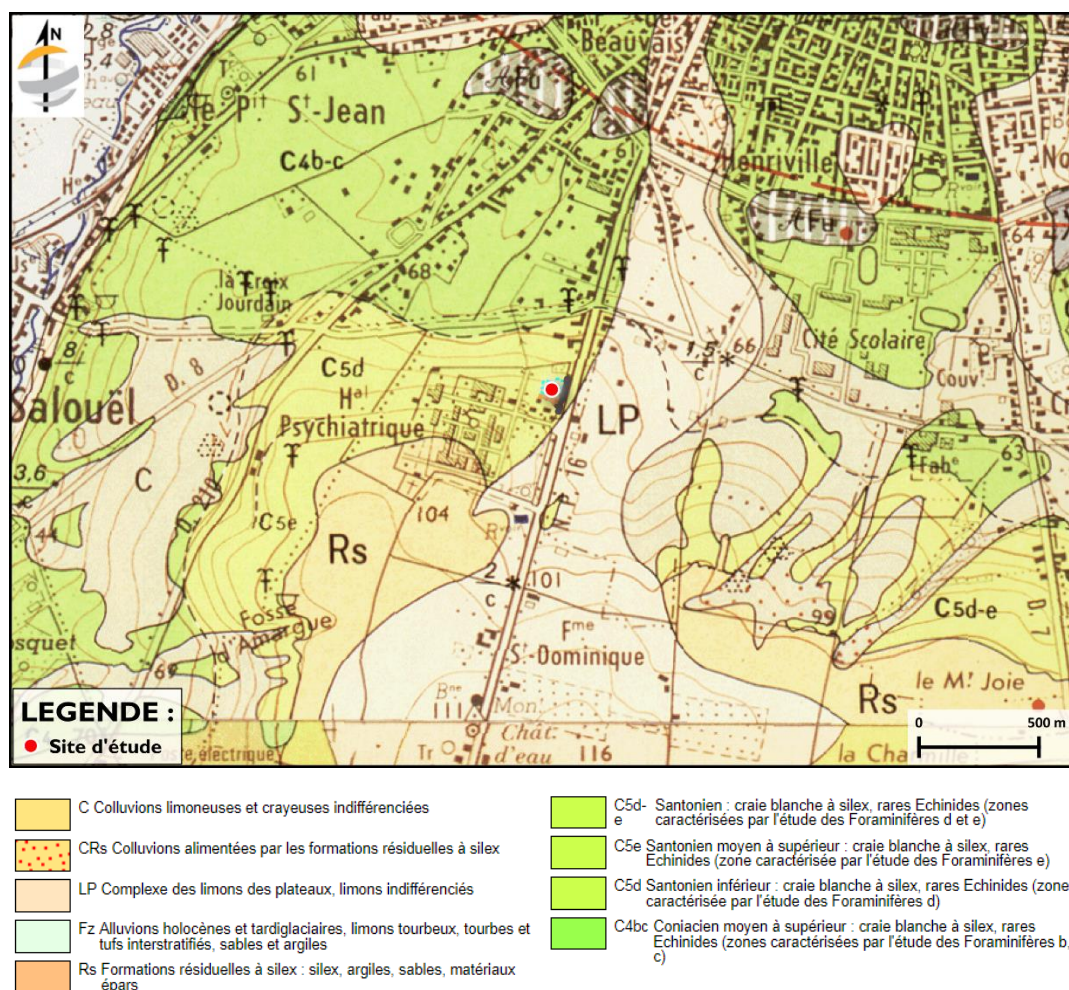


Figure 5 : Contexte géologique de la zone d'étude (BRGM)

B.4. Contexte hydrogéologique

B.4.1. Aquifère(s) et masse(s) d'eau pressentis

D'après le contexte géologique présenté précédemment et la Base de Données sur les Limites des Systèmes Aquifères (BD LISA) :

- Les remblais superficiels ainsi que les **Limons des Plateaux d'ère Quaternaire** ne constituent pas des formations aquifères à proprement parler, mais sont néanmoins susceptibles d'être le siège de circulations d'eau sporadiques en période pluvieuse. Celles-ci ne sont toutefois pas associées à des entités hydrogéologique distinctes dans la BD LISA ;
- La **Craie blanche à silex du Santonien** constitue un aquifère à double porosité d'interstices et de fissures, associé dans la BD LISA à l'entité hydrogéologique perméable n°121BB01 « Craie du Séno-Turonien du bassin versant de la Somme ». Une nappe d'eau souterraine supposée à l'état libre circule au sein de ce réservoir.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE-2000/60/CE) introduit la notion de masses d'eaux souterraines, qu'elle définit comme « un volume distinct d'eau souterraine à l'intérieur d'un ou de plusieurs aquifères » (article 5 et Annexe II).

La nappe circulant au sein de l'aquifère de la craie blanche du Santonien est associée à la masse d'eau souterraine n°AG0012 : Craie de la moyenne vallée de la Somme.

B.4.2. Données piézométriques disponibles sur la nappe libre

B.4.2.1. Données en provenance d'INFOTERRE

Un inventaire des ouvrages et sondages a été réalisé à partir de la Banque de données du Sous-Sol (BSS) disponible sur la plateforme INFOTERRE du BRGM.

La figure suivante localise ceux recensés à moins de 1 km du site d'étude, uniquement installés au sein de la masse d'eau AG0012, et au droit desquels un relevé piézométrique ponctuel a pu être réalisé de manière asynchrone.

Bien que ces mesures soient à considérer avec précaution en raison de leur caractère potentiellement non stabilisé et de la distance les séparant du site d'étude, celles-ci traduisent toutefois la profondeur importante à laquelle le toit de la nappe serait recoupé dans ce secteur, soit entre 40 et 50 m/sol.



Figure 6 : Inventaire des mesures ponctuelles de niveaux de nappe à proximité du site (BRGM)

B.4.2.2. Cartes piézométriques régionales

Trois cartes piézométriques de la masse d'eau AG0012 ont été éditées par le BRGM en 2005 (basses eaux), en moyennes eaux (période 1960-2007) et en 2001-2002 (hautes eaux).

Un extrait de ces trois cartes, présenté en figure suivante, permet d'une part d'appréhender le sens d'écoulement de la nappe en direction du réseau hydrographique soit vers le nord au droit du site d'étude, et d'autre part de rendre compte de son altitude aux dates considérées, soit environ +25 à +30 mNGF.

Compte tenu de l'altitude topographique du site d'étude, de l'ordre de +85 à +90 mNGF (cf. B.1), la nappe de la craie serait par conséquent rencontrée à des profondeurs comprises entre 55 et 65 m/sol.



Figure 7 : Cartes piézométriques de la masse d'eau AG0012 (BRGM)

B.4.3. Sensibilité aux remontées de nappe

D'après la cartographie du BRGM disponible sur la base de données GEORISQUES, dont un extrait est présenté en figure suivante, le site d'étude ne serait a priori pas sujet aux inondations de cave ou aux débordements de nappe (fiabilité moyenne).

Cette observation est en adéquation avec les données piézométriques présentées au volet B.4.2.

NOTA :

Il convient de préciser que la cartographie de sensibilité aux remontées de nappe présentée ci-dessus résulte du traitement automatisé de plusieurs jeux de données spatialisées (topographie, épaisseur supposée de la zone non saturée, proximité du réseau hydrographique, etc.).

Par ailleurs, la résolution du maillage de dimensions 250 m x 250 m ne permet pas une exploitation à une échelle inférieure au 1/100 000^{ème}.

Sur la base de ces constats, cette carte n'est pas à même de rendre compte des spécificités locales de chaque site : elle est ainsi renseignée à titre indicatif mais ne pourra en aucun cas constituer une source de données prédictive vis-à-vis des potentielles interactions entre la nappe libre et l'ouvrage projeté.

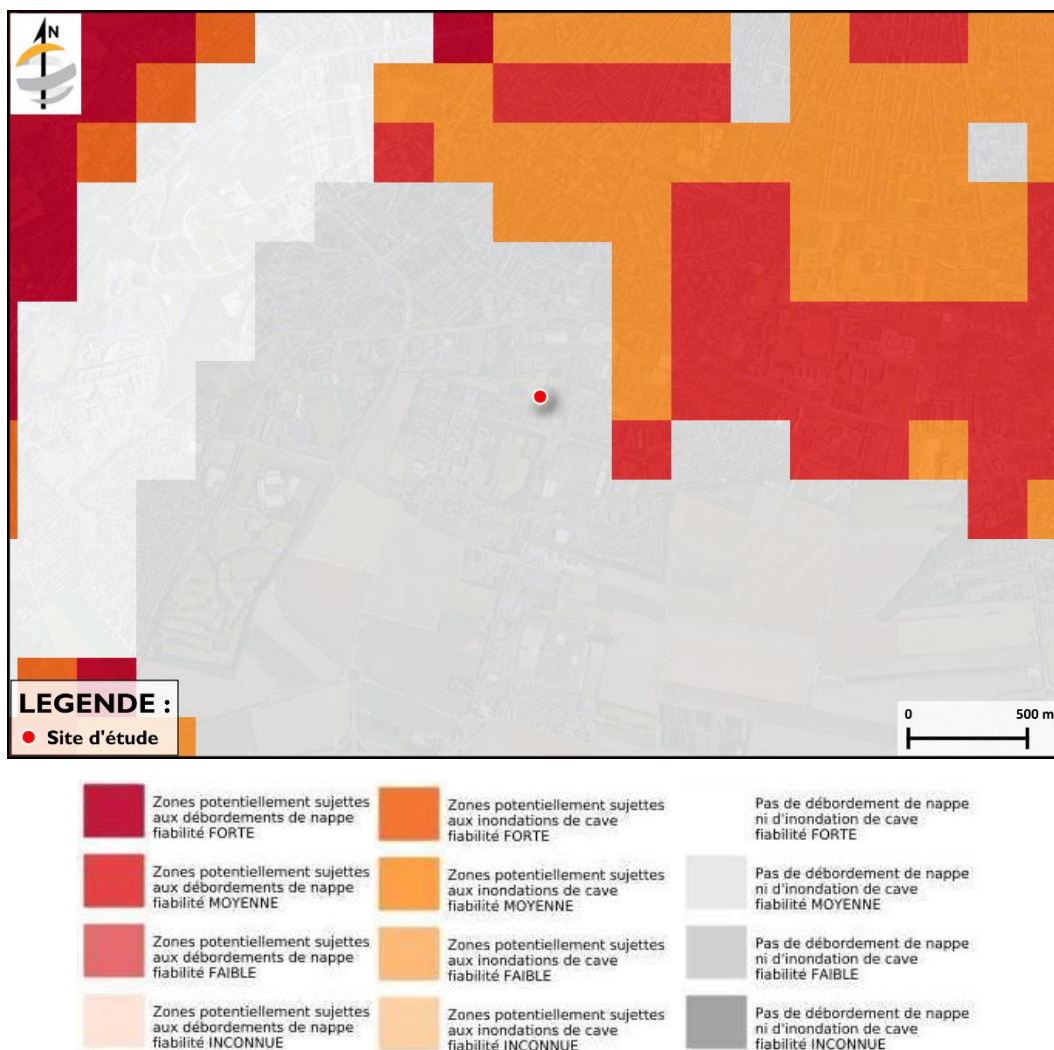


Figure 8 : Cartographie de sensibilité face au risque d'inondation par remontées de nappes avec prise en compte du niveau de fiabilité (BRGM)

B.5. Périmètres de protection de captages AEP

Les Périmètres de Protection des Captages (PPC) visent à assurer la protection de la ressource en eau souterraine dans l'environnement du captage concerné vis-à-vis des pollutions de nature à rendre cette eau impropre à la consommation.

La figure suivante renseigne sur la localisation des périmètres de protection des captages AEP les plus proches du site d'étude.

D'après celle-ci, le site d'étude n'est pas localisé dans l'emprise ou à proximité directe d'un périmètre de protection de captage AEP et n'est donc pas soumis à la réglementation associée.



Figure 9 : Emprises des périmètres de protection des captages AEP (Agence de l'Eau Artois-Picardie)

C. INVESTIGATIONS IN-SITU

Dans le cadre de l'étude géotechnique G2 AVP référencée PR80GT.25.0012-001 en cours de réalisation pour ce projet, FONDASOL a réalisé les investigations suivantes :

- 3 fouilles à la pelle mécanique notées PM1 à PM3, portées jusqu'à 1 m/TA (TA = terrain actuel) et mises à profit pour la réalisation d'essais d'infiltration de type Matsuo ;
- 3 sondages pressiométriques notés SP01 à SP03, portés jusqu'à 8.0 m/TA ;
- 1 sondage de reconnaissance à la tarière, noté R01 et porté jusqu'à 15 m/TA, mis à profit pour la pose d'un équipement piézométrique présentant un tubage crépiné de 3.0 à 15.0 m/TA.

Ces investigations sont localisées sur la figure suivante.

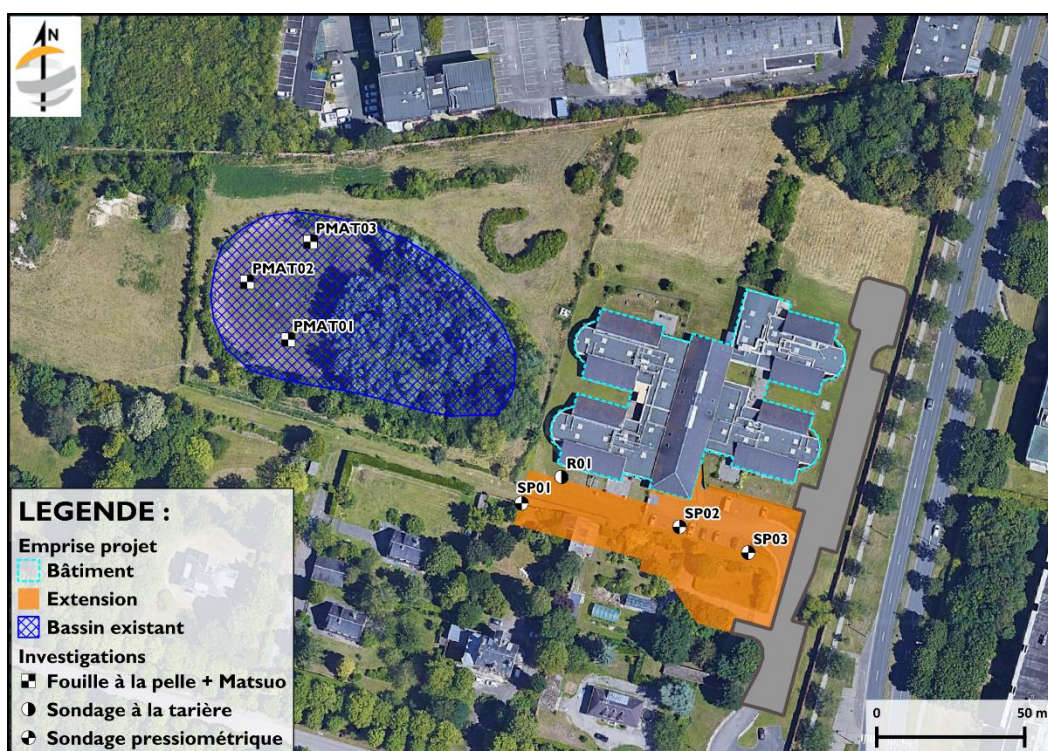


Figure 10 : Localisation des investigations réalisées par FONDASOL dans le cadre de ce projet

Les coupes lithologiques de ces investigations sont remises en **annexe I**.

D. SYNTHÈSE HYDROGÉOTECHNIQUE DU PROJET

D.1. Lithologie

Les investigations réalisées (cf. C.) ont permis de rendre compte de la lithologie du site d'étude, qui consiste en la succession des horizons suivants depuis la surface vers la profondeur :

- Des remblais hétérogènes reconnus jusqu'à 0.3 à 0.8 m/TA. Les investigations réalisées ont mis en évidence les variations de nature et/ou l'épaisseur de cet horizon de nature exogène à l'échelle du site d'étude ;
- Un limon argileux à argile brune, reconnu jusqu'à 1.2 à 3.7 m/TA, mais non reconnu au droit du sondage de reconnaissance R01. Cet horizon correspondrait aux **Limons des Plateaux d'ère Quaternaire** ;
- Une craie blanche à silex reconnue jusqu'à la base des investigations réalisées soit 8.0 à 15.0 m/TA. Cet horizon correspondrait à la **Craie Blanche du Santonien**.

D.2. Nappe présente au droit du site

Comme évoqué précédemment (cf. B.4.1), des écoulements hypodermiques sont susceptibles d'être observés au sein des remblais de surface à la suite d'épisodes pluvieux.

L'entité hydrogéologique permanente présente dans le sous-sol du site d'étude correspond à la nappe libre circulant au sein de l'aquifère de la Craie Blanche du Santonien, associée à la masse d'eau AG0012 : Craie de la moyenne vallée de la Somme.

A nos dates d'intervention pour la réalisation des investigations (18 au 20/02/2025), aucun niveau d'eau n'a été recoupé en forage ou après pose de l'équipement piézométrique. Ces observations sont en adéquation avec le fait que la nappe de la craie soit rencontrée à des profondeurs théoriquement importantes au droit du site, de l'ordre de 40 à 65 m/sol d'après les données disponibles dans la bibliographie (cf. B.4.2).

A noter toutefois que seule une étude hydrogéologique dédiée pourrait permettre d'évaluer les altitudes susceptibles d'être atteintes par le toit de la nappe libre au droit du site d'étude.

On rappelle enfin que la présence de remblais reposant sur des terrains à dominante limoneuse est susceptible de favoriser l'apparition de nappes temporaires d'imbibition selon les conditions météorologiques.

D.3. Caractéristiques hydrodynamiques des formations

Les fouilles à la pelle mécanique réalisées (cf. C.) ont été mises à profit pour la réalisation d'essai d'infiltration à la fosse de type Matsuo. Ces essais ont été réalisés au sein du bassin existant afin de rendre compte de la capacité d'infiltration des terrains au fond de ce dernier et donc de sa capacité à accueillir ou non un volume supplémentaire associé aux futurs aménagements projetés.

Les procès-verbaux d'interprétation de ces essais sont remis en **annexe 2**.

Sondage / ouvrage	Horizon géologique testé	Epaisseur testée (m/sol)	Perméabilité K (m/s)
Méthode : essais de type Matsuo			
PMAT01	Craie	0.5 - 1.0	3×10^{-5}
PMAT02	Craie	0.5 - 1.0	7×10^{-5}
PMAT03	Craie	0.7 - 1.0	2×10^{-4}

Tableau 3 : Résultats des essais de perméabilité à la fosse de type Matsuo

Au regard de la variabilité de ces résultats et de la potentielle hétérogénéité de la formation crayeuse en fond de bassin, on retiendra de manière sécuritaire la perméabilité la plus défavorable mesurée soit :

$$K_{\text{craie}} \approx 3 \times 10^{-5} \text{ m/s}$$

E. GESTION DES EAUX PLUVIALES

E.I. Aspects réglementaires

E.I.1. Loi sur l'Eau et des milieux aquatiques

La Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006 pose pour principe général la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

En fonction des spécificités de chaque projet d'aménagement (taille, localisation vis-à-vis des milieux aquatiques, gestion des eaux pluviales/usées, prélèvements, activités, etc.), différentes rubriques de ce texte réglementaire sont à considérer par le Maître d'Ouvrage.

La situation du projet vis-à-vis de la rubrique de la Loi sur l'Eau concernée est synthétisée dans le tableau ci-dessous.

TITRE II : REJETS			
Rubrique		Régime	Situation du projet
N°	Intitulé		
2.1.5.0	Rejet d'eau pluviale dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondante à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	Autorisation : supérieure ou égale à 20 ha	Site de superficie 3 ha environ = soumis à Déclaration
		Déclaration : supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha	

Tableau 4 : Rubrique de la Loi sur l'Eau concernée par le projet de gestion des eaux pluviales

A noter que compte du contexte péri-urbain du secteur et en émettant l'hypothèse que les bâtiments et voiries alentours disposent de leurs propres dispositifs de gestion des eaux pluviales, le site d'étude n'est pas susceptible de s'opposer aux écoulements en provenance d'un bassin versant amont.

Sur la base de ces constats, la gestion des eaux pluviales par infiltration sur site est soumise à Déclaration au titre de la rubrique 2.1.5.0 de la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques.

E.1.2. Plan Local d'Urbanisme (PLU)

D'après le Plan Local d'Urbanisme de la commune de Dury, le site d'étude est localisé dans l'emprise de la zone « Usanté ».

Le principe au sein de cette zone est la gestion à la source des eaux pluviales et leur rejet vers le milieu récepteur (article 3.2.2 – assainissement) :

« Pour toute nouvelle construction, il est interdit de rejeter des eaux pluviales provenant des propriétés privées dans le réseau public d'assainissement ou au fil d'eau, y compris les entrées de terrain en enrobé ou autre matériau imperméable.

La gestion des eaux pluviales doit être garantie par des aménagements à la charge exclusive du propriétaire permettant l'écoulement et l'infiltration des eaux pluviales sur son propre terrain.

L'aménageur doit prendre toutes dispositions pour garantir une qualité des eaux compatible avec le respect de la qualité des eaux de surface ou souterraines. Dans le cas de la construction d'un parking aérien de plus de 5 places de stationnement, la mise en place d'un débourbeur/séparateur à hydrocarbures ou techniques similaires avant infiltration à la parcelle des eaux pluviales est obligatoire. »

E.1.3. Norme NF 752-2

La norme NF 752 de juin 2017 préconise le temps de retour de l'évènement pluvieux à considérer pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales, en fonction de la typologie du secteur sur lequel le site est localisé.

Le tableau suivant présente les préconisations de cette norme.

Lieux	Fréquences d'inondation acceptables (débordement admis)	Temps de retour T à considérer pour le dimensionnement (ans)
Zones rurales	1 fois tous les 10 ans	10
Zones résidentielles	1 fois tous les 20 ans	20
Centre-ville, zones industrielles, zones fortement urbanisées	1 fois tous les 30 ans	30
Passages souterrains routiers ou ferrés	1 fois tous les 50 ans	50

Tableau 5 : Préconisations de la norme NF 752-2 de juin 2017

D'après les préconisations de la norme NF 752-2 de juin 2017, et compte tenu de la localisation du site au sein d'une zone industrielle, on retiendra pour le site d'étude une période de retour de 30 ans (pluie trentennale).

On précise par ailleurs qu'aucune information sur l'occurrence de la pluie ayant conduit au dimensionnement du bassin existant ne nous a été communiquée.

E.1.4. Réglementation associée aux PPC

Comme précisé au volet B.5, le site d'étude n'est pas localisé dans l'emprise d'un périmètre de protection de captage AEP, et n'est donc pas soumis à la réglementation associée.

E.2. Facteurs limitants à la gestion des eaux pluviales par infiltration

E.2.1. Préambule

Suite à l'approche documentaire et aux investigations réalisées dans le cadre de la présente étude, plusieurs facteurs limitants ont pu être identifiés. Ceux-ci sont synthétisés dans les prochains paragraphes.

E.2.2. Position de la nappe

D'après les éléments évoqués aux volets B.4 et D.2, la nappe libre circulant au sein de l'aquifère de la craie du Santonien et associée à la masse d'eau AG012 : Craie de la moyenne vallée de la Somme serait recoupée à des profondeurs importantes de l'ordre de 40 à 65 m/sol.

En l'absence de suffisamment de données piézométriques disponibles dans la bibliographie ou d'une étude hydrogéologique dédiée permettant d'évaluer les fluctuations saisonnières et interannuelles de la nappe, on considérera en première approche et de manière sécuritaire que celle-ci serait exceptionnellement susceptible de remonter jusqu'à environ 30 m/sol au maximum soit +50 mNGF.

Dans tous les cas, cette profondeur reste largement supérieure à celle du bassin existant actuel au sein duquel les eaux pluviales du bâtiment sont déjà infiltrées.

Par conséquent, la position de la nappe libre ne constitue donc pas un facteur limitant pour la gestion des eaux pluviales par infiltration.

On rappelle toutefois que des circulations d'eau sporadiques sont également susceptibles d'être observées au sein des remblais et limons superficiels à la suite d'épisodes pluvieux.

E.2.3. Perméabilité des terrains

Il est généralement considéré que des terrains permettant la gestion des eaux pluviales à la parcelle présentent des perméabilités supérieures à 1×10^{-6} m/s.

D'après le volet D.3, il a été retenu pour les horizons crayeux rencontrés à faible profondeur au sein du bassin existant une perméabilité minimale de 3×10^{-5} m/s.

La perméabilité des horizons superficiels rencontrés au fond du bassin existant ne constitue donc pas un facteur limitant important pour la gestion des eaux pluviales par infiltration.

E.2.4. Place disponible au droit du site

Il est généralement admis que les ouvrages de gestion des eaux pluviales par infiltration doivent préférentiellement être localisés :

- A plus de 5 m des façades et fondations des bâtiments afin d'éviter d'aggraver les potentielles nuisances associées à l'humidification des sols (phénomènes de retrait gonflement des argiles, prolifération d'insectes, etc.) ;
- A plus de 3 à 5 m des limites parcellaires afin de limiter le risque de désordre sur les parcelles voisines ;
- A une distance raisonnable des arbustes et des arbres dont les racines pourraient entraîner une détérioration des ouvrages.

Le bassin existant respecte l'ensemble de ces critères et présente une superficie totale estimée à environ 5050 m² (cf. A.3).

Sur la base de la nature des aménagements projetés et de leur disposition sur site (cf. A), la place disponible ne constitue donc pas un facteur limitant pour la gestion des eaux pluviales par infiltration.

E.2.5. Conclusion sur les facteurs limitants

Sur la base des constats faits dans les précédents paragraphes, aucun facteur limitant susceptible de limiter la faisabilité d'un projet de gestion des eaux pluviales par infiltration n'a été identifié.

A ce titre, une solution d'infiltration totale des eaux pluviales collectées sur site sera bien retenue au sein du bassin existant, dont on s'assurera toutefois dans la suite de la présente étude qu'il soit suffisamment dimensionné pour permettre la gestion des volumes supplémentaires associés à l'extension projetée.

E.3. Paramètres de calcul

E.3.1. Surface active (Sa)

Pour déterminer le volume d'eau pluviale qui devra être géré sur site, il est nécessaire de connaître dans un premier temps la surface active de la parcelle (Sa), donnée par la formule suivante :

$$Sa = \sum (S_i \times C_i)$$

Avec :

- S_i (m²) : les surfaces partielles, c'est-à-dire les différentes surfaces de la parcelle totale considérée présentant différents coefficients d'imperméabilisation. On rappelle que les toitures des bâtiments ne seront pas considérées ici puisque ces derniers disposent déjà de leur propre dispositif de gestion des eaux pluviales ;
- C_i (-) : les coefficients de ruissellement respectifs des surfaces S_i .

Dans le cadre du présent projet d'aménagement, les extensions projetées présenteront uniquement des surfaces de toitures étanches (absence de toiture végétalisée envisagée à ce stade).

Le tableau ci-dessous renseigne sur les résultats du calcul de la surface active de chaque bâtiment.

Type	Surface retenue (m²)	Coefficient de ruissellement retenu (-)	Surface active (m²)
Bâtiment existant	4320	0.95	4104
Extension projetée	2780	0.95	2641
Voirie & parkings	1900	0.95	1805
Bassin existant	5050	1.00	5050
Espaces verts	18950	0.10	1895
TOTAL	33000	0.47	15495

Tableau 6 : Synthèse des surfaces actives du projet

E.3.2. Temps de retour considéré

Conformément aux préconisations de la norme NF 725-2, le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales doit être effectué en considérant un temps de retour au moins égale à 30 ans dans le cas de zones fortement urbanisées.

Le prédimensionnement proposé ci-après tient donc compte d'une pluie trentennale.

E.3.3. Coefficients de Montana

La formule de Montana permet de relier une hauteur de précipitation cumulée à la période de retour de l'épisode pluvieux concerné. Cette relation est donnée par la formule suivante :

$$h = a \times t^{-b}$$

Avec :

- h (mm) la hauteur d'eau précipitée lors de l'épisode pluvieux ;
- t (min) la durée de l'épisode pluvieux ;
- a et b (-) les coefficients de Montana, qui résultent d'analyses statistiques des épisodes pluvieux en fonction de la localisation géographique du site considéré.

Les coefficients de Montana pour un temps de retour de 30 ans sont renseignés sur le tableau suivant (station météorologique d'Amiens-Glisy, localisée à environ 7.5 km, statistiques effectuées sur la période 1994-2023).

Ces coefficients fournis par Météo-France ont été établis par traitement statistique des épisodes pluvieux d'une durée comprise entre 6 min et 24 h.

Zone de pluie / station météorologique	Période de temps de retour T (ans)	Durée min. de la pluie (min)	Durée max. de la pluie (min)	Coefficients Montana	
				a	b
Amiens - Glisy	30	6	60	4.456	0.447
		60	360	17.467	0.798
		360	1440	25.427	0.860

Tableau 7 : Coefficient de Montana pour une pluie trentennale – station d'Amiens-Glisy (Source : Météo France)

E.4. Prédimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales

E.4.1. Méthode des pluies

Le calcul du volume de rétention a été mené selon la méthode des pluies.

Cette méthode repose sur l'exploitation d'un graphique représentant la courbe du volume d'eau stocké au sein de l'ouvrage $V(t, T)$ pour une pluie de période de retour donnée (T) et celle de l'évolution du volume évacué $v(t)$ en fonction du temps (t).

La méthodologie de calcul développée pour cette étude a ainsi consisté à faire varier les dimensions du dispositif de gestion des eaux pluviales de manière à ce que :

- Le volume de stockage de l'ouvrage soit supérieur au volume V_{\max} d'eau qui devra être tamponné en considérant le débit d'infiltration dans le sol ;
- Le temps de vidange de l'ouvrage soit inférieur à 48 h afin d'éviter les effets cumulatifs en cas d'épisodes pluvieux répétés.

E.4.2. Hypothèses de calcul

Certaines hypothèses de calcul ont dû être considérées pour vérifier la capacité du bassin existant à tamponner puis infiltrer l'intégralité des eaux pluviales collectées à la parcelle.

Il a ainsi été considéré :

- Une géométrie simplifiée sous la forme d'un carré de 71x71 m, soit une surface de fond de 5041 m² ;
- Une infiltration uniquement par le fond, puisque les talus du bassin correspondent vraisemblablement au recouvrement des limons peu perméables ;
- Une profondeur de fil collecteur estimée à 1 m/TA, soit une hauteur utile de stockage de 1 m au sein du bassin en considérant une profondeur totale de 2 m/TA ;
- Un facteur de colmatage maximal de 0.5, ce qui sous-entend que la perméabilité réelle en fond de bassin en cas d'atteinte d'un tel colmatage serait divisée par deux par rapport à celle testée via les essais d'infiltration. Le Maître d'Ouvrage devra s'assurer d'entretenir son ouvrage afin de limiter ces phénomènes et donc veiller au maintien de la capacité d'infiltration de l'ouvrage.

E.4.3. Résultats

Sur la base de la méthodologie et des hypothèses de calcul mentionnées dans les précédents paragraphes, le prédimensionnement de l'ouvrage de tamponnement et infiltration des eaux pluviales pour une pluie d'occurrence trentennale est synthétisé dans le tableau suivant.

Le procès-verbal de la méthode des pluies ayant abouti à ce dimensionnement est remis en **annexe 3**.

Ouvrage de tamponnement/infiltration		
Données site/projet et facteurs limitants		
Paramètre	Unité	Valeur
Surface totale	m ²	33000
Surface active	m ²	15495
Débit de fuite au réseau	l/s	0
Caractéristiques ouvrage		
Paramètre	Unité	Valeur
Porosité dans l'ouvrage	-	1
Facteur de colmatage	-	0.5
Surface fond	m ²	5041
Hauteur totale	m	2
Hauteur utile de stockage	m	1
Volume utile total	m ³	5041
Résultats méthode des pluies		
Paramètre	Unité	Valeur
Volume de stockage maximal	m ³	392
Différence volume utile - volume de stockage maximal	m ³	4649
Temps de fonctionnement	h	3
Temps de remplissage	h	1
Temps de vidange	h	2

Tableau 8 : Résultats de la méthode des pluies

Ces résultats traduisent le fait que le bassin d'infiltration existant à l'ouest du site est bien à même de tamponner et infiltrer les eaux pluviales générées par une pluie d'occurrence trentennale sur le site dans son état actuel et futur, après réalisation des extensions et parkings/voiries projetées.

Le temps de vidange pour un tel épisode serait de l'ordre de 2 h, ce qui est largement inférieur au temps de vidange maximal réglementaire généralement fixé à 48h.

E.5. Sujétions d'exécution

Les eaux pluviales collectées au droit des parkings et voiries devront, conformément au PLU de la commune de Dury (cf. E.1.2), obligatoirement disposer de dispositifs de prétraitement spécifiques avant rejet dans le bassin. Ceux-ci devront consister en des décanteurs/déshuileurs à hydrocarbures ou dispositifs équivalent.

Il est dans tous les cas recommandé l'installation d'un système de filtration de type dégrilleur en sortie de fil collecteur avant entrée dans le bassin afin de réduire le colmatage du bassin. Ce dernier devra par ailleurs être régulièrement entretenu (débroussaillage, etc.) afin d'assurer la pérennité de ses capacités d'infiltration.

En cas de modification du projet d'aménagement, les présentes sujétions seront à réévaluer.



F. ANNEXES

I. CONDITIONS GENERALES DE SERVICE

1. Formation du Contrat

Toute commande par le co-contractant (« le Client »), qui a reçu un devis de la part de FONDASOL, ou l'une quelconque de ses filiales (ci-après le « Prestataire »), quelle qu'en soit la forme (par exemple bon de commande, lettre de commande, ordre d'exécution ou acceptation de devis, sans que cette liste ne soit exhaustive) et ses avenants éventuels, constituent l'acceptation totale et sans réserve des présentes conditions générales par ledit Client, que ce dernier ait contresigné les conditions générales ou non, ou qu'il ait émis des conditions contradictoires. Tout terme de la commande, quelle qu'en soit la forme, et de ses avenants éventuels, qui serait en contradiction avec les présentes conditions générales ou le devis, serait réputé de nul effet et inapplicable, sauf s'il a fait l'objet d'une acceptation écrite expresse non équivoque par le Prestataire. Cette acceptation ne peut pas résulter de l'exécution des Prestations prévues au devis et/ou à la commande, quelle qu'en soit la forme, et/ou avenant éventuel, ou de l'absence de réponse du Prestataire sur ledit terme.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres conditions y compris contenues dans la commande (quelle que soit sa forme) du Client ou dans les accusés de réception des échanges de données informatisés, sur portail électronique, dans la gestion électronique des achats ou dans les courriers électroniques du Client. Aucune exception ou dérogation n'est applicable sauf si elle est émise par le Prestataire ou acceptée expressément, préalablement et de manière non équivoque par écrit par le Prestataire. À ce titre, toute condition de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit exprès et non-équivoque du Prestataire. Le contrat est constitué par le dernier devis émis par le Prestataire, les présentes conditions générales, la commande ou l'acceptation de devis ou lettre de commande du Client et, à titre accessoire et complémentaire les conditions de la commande expressément acceptées et spécifiquement indiquées par écrit par le Prestataire comme acceptées (le « Contrat »).

2. Entrée en vigueur

Le Contrat n'entrera en vigueur qu'à la réception par le Prestataire de l'acompte prévu au Contrat ou suivant les conditions particulières du devis, ou, le cas échéant, de l'accusé de réception de commande et/ou de réception de paiement émis par le Prestataire. Sauf disposition contraire des conditions particulières du devis, les délais d'exécution par le Prestataire de ses obligations au titre du Contrat commencent quinze (15) jours ouvrés après la date d'entrée en vigueur du Contrat.

3. Prix

Les prix sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement du devis. Préalablement au Contrat, les prix sont valables selon la durée mentionnée au devis et au maximum pendant deux (2) mois à compter de la date du devis. À l'entrée en vigueur du Contrat, les prix sont fermes et définitifs pour une durée de six (6) mois mis à jour tous les six (6) mois par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant le dernier indice publié à la date d'émission du devis.

Les prix mentionnés dans le Contrat ou le devis ne comprennent pas la TVA, les taxes sur les ventes, les droits, les prélèvements, les taxes sur le chiffre d'affaires, les droits de douane et d'importation, les surtaxes, les droits de timbre, les impôts retenus à la source et toutes les autres taxes similaires qui peuvent être imposées au Prestataire, à ses employés, à ses sociétés affiliées et/ou à ses représentants, dans le cadre de l'exécution du Contrat (les « Impôts »), qui seront supportés par le Client en supplément des prix indiqués. Le Prestataire restera toutefois responsable du paiement de tous les impôts applicables en France.

Au cas où le Prestataire serait obligé de payer l'un des Impôts mentionnés ci-dessus, le Client remboursera le Prestataire dans les trente (30) jours suivant la réception des documents correspondants justifiant le paiement de celui-ci. Au cas où ce remboursement serait interdit par toute législation applicable, le Prestataire aura le droit d'augmenter les prix indiqués dans le devis ou spécifiés dans le Contrat du montant des Impôts réellement supportés.

Sauf indication contraire dans le devis, les prix des Prestations relatifs à des quantités à réaliser, quelle qu'en soit l'unité (notamment sans que cela ne soit exhaustif, profondeurs, mètres linéaires, nombre d'essais, etc) ne sont que des estimatifs sur la base des informations du Client, en conséquence seules les quantités réellement réalisées seront facturées sur la base des prix unitaires du Contrat.

4. Obligations générales du Client

4.1 Le terme « Prestations » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire comme étant comprises dans le devis à la charge du Prestataire. Toute prestation non comprise dans les Prestations, ou dont le prix unitaire n'est pas indiqué au Contrat, fera l'objet d'un prix nouveau à négocier.

4.2 Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude, d'ingénierie ou de conseil, ce que le Client reconnaît et accepte expressément.

La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés expressément par écrit.

4.3 Sauf disposition contraire expresse du devis, le Client obtiendra à ses propres frais, dans un délai permettant le respect du délai d'exécution du Contrat, tous les permis et autorisations d'importation nécessaires pour l'importation des matériels et équipements et l'exécution des Prestations dans le pays où les matériels et équipements doivent être livrés et où les Prestations doivent être exécutées. En plus de ce qui précède et sauf à ce que l'une ou plusieurs des obligations suivantes soient expressément et spécifiquement intégrées aux Prestations et au bordereau de prix, le Client devra également, notamment, sans que cela ne soit exhaustif :

- Payer au Prestataire les Prestations conformément aux conditions du Contrat ;
- Communiquer en temps utile toutes les informations et/ou documentations nécessaires pour l'exécution du Contrat et notamment, mais pas seulement, tout élément qui lui

paraîtrait de nature à compromettre la bonne exécution des Prestations ou devant être pris en compte par le Prestataire ;

- Permettre un accès libre et rapide au Prestataire à ses locaux et/ou au site où sont réalisées les Prestations y compris pour la livraison des matériels et équipements nécessaires à la réalisation des Prestations et notamment, mais pas seulement, les machines de forage ;
- Approuver tous les documents du Prestataire conformément au devis et à défaut dans un délai de deux jours au plus ;
- Préparer ses installations pour l'exécution du Contrat, et notamment, sans que cela ne soit exhaustif, décider et préparer les implantations des forages, fournir eau et électricité, et veiller, le Client étant toujours responsable de ses installations, à ce que le Prestataire dispose en permanence de toutes les ressources nécessaires pour exécuter le Contrat, sauf accord spécifique contraire dans le Contrat. Si le Personnel du Client est tenu d'exécuter un travail lié au Contrat incluant, mais sans s'y limiter, l'assemblage ou l'installation d'équipements, ce personnel sera qualifié et restera en permanence sous la responsabilité du Client. Le Client conservera le droit exclusif de diriger et de superviser le travail quotidien de son personnel. Dans ce cas, le Prestataire ne sera en aucun cas responsable d'une négligence ou d'une faute du personnel du Client dans l'exécution de ses tâches, y compris les conséquences que cette négligence ou faute peut avoir sur le Contrat. Par souci de clarté, tout sous-traitant du Prestataire imposé ou choisi par le Client restera sous l'entière responsabilité du Client ;
- fournir, conformément aux articles R.554-1 et suivants du même chapitre du code de l'environnement, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles déclarations d'intentions de commencement de travaux (DICT) (le délai de réponse, est de 7 à 15 jours selon les cas, hors jours fériés) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur le domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles ou des avant-trous à la pelle mécanique pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.
- Déclarer aux autorités administratives compétentes tout forage réalisé, notamment, sans que cela ne soit exhaustif, de plus de 10 m de profondeur ou lorsqu'ils sont destinés à la recherche, la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

4.4 La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en aucun cas pour quelque dommage que ce soit à des ouvrages publics ou privés (notamment, à titre d'exemple, des ouvrages, canalisations enterrés) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à l'émission du dernier devis et intégrés au Contrat.

5. Obligations générales du Prestataire

Le Prestataire devra :

- Exécuter avec le soin et la diligence requis ses obligations conformément au Contrat, toujours dans le respect des spécifications techniques et du calendrier convenus entre les Parties par écrit ;
- Respecter toutes les règles internes et les règles de sécurité raisonnables qui sont communiquées par le Client par écrit et qui sont applicables dans les endroits où les Prestations doivent être exécutées par le Prestataire ;
- S'assurer que son personnel reste à tout moment sous sa supervision et direction et exercer son pouvoir de contrôle et de direction sur ses équipes ;
- Procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre, étant entendu qu'il s'agit d'une obligation de moyen et en aucun cas d'une obligation de résultat ou de moyens renforcée ;
- Faire en sorte que son personnel localisé dans le pays de réalisation des Prestations respecte les lois dudit pays.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement prévue et expressément agréée dans le devis et dans ce cas la solidarité ne s'exerce que sur la durée de réalisation sur site du Client du Contrat.

En cas d'intervention du Prestataire sur site du Client, si des éléments de terrain diffèrent des informations préalables fournies par le Client, le Prestataire peut à tout moment décider que la protection de son personnel n'est pas assurée ou adéquate et suspendre ses Prestations jusqu'à ce que les mesures adéquates soient mises en œuvre pour assurer la protection du personnel, par exemple si des traces de pollution sont découvertes ou révélées. Une telle suspension sera considérée comme un Imprévu, tel que défini à l'article 14 ci-dessous.

6. Délais de réalisation

À défaut d'engagement précis, ferme et expresse du Prestataire dans le devis sur une date finale de réalisation ou une durée de réalisation fixe et non soumise à variations, les délais d'intervention et d'exécution données dans le devis sont purement indicatifs et, notamment du fait de la nature de l'activité du Prestataire, dépendante des interventions du Client ou de tiers, ne sauraient en aucun cas engager le Prestataire. Les délais de réalisation sont soumis aux ajustements tels qu'indiqués au Contrat. À défaut d'accord exprès spécifique contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard. Nonobstant toute clause contraire, les pénalités de retard, si elles sont prévues, sont plafonnées à un montant total maximum et cumulé pour le Contrat de 5% du montant total HT du Contrat.

- Le Prestataire réalise le Contrat sur la base des informations communiquées par le Client. Ce dernier est seul responsable de l'exactitude et de la complétude de ces données et transmettra au Prestataire toute information nécessaire à la réalisation des Prestations. En cas d'absence de transmission, d'inexactitude de ces données ou d'absence d'accès au(x) site(s) d'intervention, quelles que soient les hypothèses que le Prestataire a pu prendre, notamment en cas d'absence de données ou d'accès, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité et les

délais de réalisation sont automatiquement prolongés d'une durée au moins équivalente à la durée de correction de ces données et de reprise des Prestations correspondantes.

7. Formalités, autorisations et accès, obligations d'information, dégâts aux ouvrages et cultures

À l'exception d'un accord contraire dans les conditions spécifiques du devis ou dans les cas d'obligations législatives ou réglementaires non transférable par convention à la charge du Prestataire, toutes les démarches et formalités administratives ou autres, pour l'obtention des autorisations et permis de pénétrer sur les lieux et/ou d'effectuer les Prestations sont à la charge du Client. Le Client doit obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public. Le Client doit également fournir tous les documents et informations relatifs aux dangers et aux risques de toute nature, notamment sans que cela ne soit exhaustif, ceux cachés, liés aux réseaux, aux obstacles enterrés, à l'historique du site et à la pollution des sols, sous-sols et des nappes. Le Client communiquera les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité, hygiène et respect de l'environnement. Il assure également en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, sur les règles propres à son site, avant toute intervention sur site. Le Client sera responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel, consécutif ou non consécutif, résultant des événements mentionnés au présent paragraphe et qui n'aurait pas été mentionné au Prestataire.

Lorsque les Prestations consistent à mesurer, relever voire analyser ou traiter des sols pollués, le Prestataire a l'obligation de prendre les mesures nécessaires pour protéger son personnel dans la réalisation desdites Prestations, sur la base des données fournies par le Client.

Les forages et investigations de sols et sous-sols peuvent par nature entraîner des dommages sur le site en ce compris tout chemin d'accès, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part du Prestataire. Ce dernier n'est en aucun cas tenu de remettre en état ou réparer ces dégâts, sauf si la remise en état et/ou les réparations font partie des Prestations, et n'est en aucun cas tenu d'indemniser le Client ou les tiers pour lesdits dommages inhérents à la réalisation des Prestations.

8. Implantation, nivellement des sondages

À l'exception des cas où l'implantation des sondages fait partie des Prestations à réaliser par le Prestataire, ce dernier est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation et est tenu indemne des conséquences liées à la décision d'implantation, tels que notamment, sans que cela ne soit exhaustif, le retard de réalisation, les surcoûts et/ou la perte de forage. Les Prestations ne comprennent pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais.

9. Hydrogéologie - Géotechnique

9.1 Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport final d'exécution des Prestations correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et au moment précis du relevé. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études et Prestations. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9.2 L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inéluctables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés et de bien d'autres facteurs telle que la variation latérale de faciès. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment à titre d'exemple glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

9.3 L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des Prestations de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Pollution - dépollution

Lorsque l'objet de la Prestation est le diagnostic ou l'analyse de la pollution de sols et/ou sous-sols, ou l'assistance à la maîtrise d'œuvre ou la maîtrise d'œuvre de prestations de dépollution, le Client devra désigner un coordonnateur de Sécurité et de Protection de la Santé sur le site (SPS), assister le Prestataire pour l'obtention des autorisations nécessaires auprès des autorités compétentes, fournir au Prestataire toute information (notamment visite sur site, documents et échantillons) nécessaire à l'obtention des Certificats d'Acceptation Préalable de Déchets ainsi que pour l'obtention des autorisations nécessaires au transport, au traitements et à l'élimination des terres, matériaux, effluents, rejets, déchets, et plus généralement de toute substance polluante.

Sauf s'il s'agit de l'objet des Prestations tel que précisé au devis, notre devis est réalisé sur la base d'un site sur lequel il n'existe aucun danger potentiel lié à la présence de produits radioactifs.

Les missions d'assistance à maîtrise d'œuvre ou de maîtrise d'œuvre seront exercées conformément à l'objectif de réhabilitation repris dans le devis. À défaut d'une telle définition d'objectif, ces missions ne pourront commencer.

11. Rapport de mission, réception des Prestations par le Client

Sauf disposition contraire du Contrat et sous réserve des présentes conditions générales, la remise du dernier document à fournir dans le cadre des Prestations marque la fin de la réalisation des Prestations. La fin de la réalisation des Prestations sur site du Client est marquée par le départ autorisé du personnel du Prestataire du site. L'approbation du dernier document fourni dans le cadre des Prestations doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client. À défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans ce délai, le document sera considéré comme approuvé. L'émission de commentaires ne vaut pas rejet et n'interrompt pas le délai d'approbation. Le Prestataire répondra aux commentaires dans les dix (10) jours de leur réception. À défaut de rejet explicite et par écrit par le Client dans les cinq (5) jours de la réception des réponses aux commentaires ou du document modifié, le document sera considéré comme approuvé. Si le Client refuse le document et que le document n'est toujours pas approuvé deux (2) mois après sa remise initiale, les Parties pourront mettre en œuvre le processus de règlement des litiges tel que défini au Contrat. À défaut de mise en œuvre de ce processus, le rapport sera considéré comme approuvé définitivement trois mois après la date de sa remise initiale au Client.

12. Réserve de propriété, confidentialité

Les coupes de sondages, plans et documents établis par le Prestataire dans le cadre des Prestations ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans autorisation. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable exprès du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour tout autre objectif que celui prévu au Contrat ou pour le compte de tiers, toute information se rapportant au savoir-faire, techniques et données du Prestataire, que ces éléments soient brevetés ou non, dont le Client a pu avoir connaissance au cours des Prestations ou qui ont été acquises ou développées par le Prestataire au cours du Contrat, sauf accord préalable écrit exprès du Prestataire.

13. Propriété Intellectuelle

Si dans le cadre du Contrat, le Prestataire met au point, développe ou utilise une nouvelle technique, celle-ci est et/ou reste sa propriété exclusive. Le Prestataire est libre de déposer tout brevet s'y rapportant. Le Prestataire est titulaire des droits d'auteur et de propriété sur les résultats et/ou données compris, relevés ou utilisés dans les ou, au cours des, Prestations et/ou développés, générés, compilés et/ou traités dans le cadre du Contrat. Le Prestataire concède au Client, sous réserve qu'il remplisse ses obligations au titre du Contrat, un droit non exclusif de reproduction des documents remis dans le cadre des Prestations pour la seule utilisation des besoins de l'exploitation, la maintenance et l'entretien du site Client concerné.

En cas de reproduction des documents remis par le Prestataire dans le cadre des Prestations, le Client s'engage à indiquer la source en portant sur tous les documents diffusés intégrant lesdits documents du Prestataire, quelle que soit leur forme, la mention suivante en caractères apparents : « source originelle : Groupe Fondasol – date du document : JJ/MM/AAAA » sans que ces mentions ne puissent être interprétées comme une quelconque garantie donnée par le Prestataire. Le Client s'engage à ce que tout tiers à qui il aurait été dans l'obligation de remettre l'un ou les documents, se conforme à l'obligation de citation de la source originelle telle que prévue au présent article.

14. Modifications du contenu des Prestations en cours de réalisation

La nature des Prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le Client et ceux recueillis lors de l'établissement du devis. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement du devis touchant à la géologie et éléments de terrains et découvertes imprévues, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant au cours de la réalisation des Prestations (l'ensemble désigné par les « Imprévus ») pourront conduire le Prestataire à proposer au Client un ou des avenant(s) avec notamment application des prix du bordereau du devis, ou en leur absence, de nouveau prix raisonnables et des délais de réalisation mis à jour. À défaut d'un refus écrit exprès du Client dans un délai de sept (7) jours à compter de la réception de la proposition d'avenant ou de modification des Prestations, ledit avenant ou modification des Prestations devient pleinement effectif et le Prestataire est donc rémunéré du prix de cet avenant ou de cette modification des Prestations, en sus. En cas de refus écrit exprès du Client, le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution des Prestations jusqu'à confirmation écrite expresse du Client des modalités pour traiter de ces Imprévus et accord des deux Parties sur lesdites modalités. Les Prestations réalisées à cette date sont facturées et rémunérées intégralement, sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Le temps d'immobilisation du personnel du Prestataire est rémunéré selon le prix unitaire indiqué dans le bordereau de prix du devis. Dans l'hypothèse où le Prestataire notifie qu'il est dans l'impossibilité d'accepter les modalités de traitement des Imprévus telles que demandées par le Client, ce dernier aura le droit de résilier le Contrat selon les termes prévus à l'article 19.2 (Résiliation).

15. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport de fin de mission, quel que soit son nom, constitue une synthèse des Prestations telle que définie au Contrat. Ce rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou totale, ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou conseil desdits maître d'ouvrage, constructeur ou maître d'œuvre pour un projet différent de celui objet du Contrat est interdite et ne saurait en aucun cas engager la responsabilité du Prestataire à quelque titre que ce soit. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet, au site, à l'ouvrage et/ou à son environnement non révélé expressément au Prestataire lors de la réalisation des Prestations ou dont il lui a été demandé de ne pas tenir compte, rend le rapport caduc, dégage la responsabilité du Prestataire et engage celle du Client. Le Client doit faire actualiser le dernier rapport émis dans le cadre du Contrat en cas d'ouverture du chantier (pour lequel le rapport a été émis) plus d'un an après remise dudit rapport. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

16. Force Majeure

Le Prestataire ne sera pas responsable, de quelque manière que ce soit, de la non-exécution ou du retard d'exécution de ses obligations à la suite d'un événement de Force majeure. La Force majeure sera définie comme un événement qui empêche l'exécution totale ou partielle du Contrat et qui ne peut être surmonté en dépit des efforts raisonnables de la part de la Partie affectée, qui lui est extérieure. La Force majeure inclura, notamment les événements suivants: catastrophes naturelles ou climatiques, pénurie de main d'œuvre qualifiée ou de matières premières, incidents majeurs affectant la production des agents ou sous-traitants du Prestataire, actes de guerre, de terrorisme, sabotages, embargos, insurrections, émeutes ou atteintes à l'ordre public.

Tout événement de Force Majeure sera notifié par écrit à l'autre Partie dès que raisonnablement possible. Si l'événement de Force Majeure se poursuit pendant plus de deux (2) mois et que les Parties ne se sont pas mises d'accord sur les conditions de poursuite du Contrat, l'une ou l'autre des Parties aura le droit de résilier le Contrat, sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours adressé à l'autre Partie, auquel cas la stipulation de la clause de Résiliation du Contrat s'appliquera.

Quand l'événement de Force Majeure aura cessé de produire ses effets, le Prestataire reprendra l'exécution des obligations affectées dès que possible. Le délai de réalisation sera automatiquement prolongé d'une période au moins équivalente à la durée réelle des effets de l'événement de Force Majeure. Tous frais supplémentaires raisonnablement engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force Majeure seront remboursés par le Client au Prestataire contre présentation de la preuve de paiement associée et de la facture correspondante.

17. Conditions de paiement, acompte, retenue de garantie

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur les paiements des Prestations.

Dans le cas où le Contrat nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies et envoyées par le Prestataire pour paiement par le Client. Les paiements interviennent à réception et sans escompte. L'acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières du devis est déduit de la **facture ou décompte final(e)**.

En cas de sous-traitance par le Client au Prestataire dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité sera exigible sans qu'un rappel ou mise en demeure soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Si la carence du Client rend nécessaire un recouvrement contentieux, le Client s'engage à payer, en sus du principal, des frais, dépens et émoluments ordinairement et légalement à sa charge et des dommages-intérêts éventuels, une indemnité fixée à 15% du montant TTC de la créance avec un minimum de 500 euros. Cette indemnité est due de plein droit, sans mise en demeure préalable, du seul fait du non-respect de la date de paiement. Les Parties reconnaissent expressément qu'elle constitue une évaluation raisonnable de l'indemnité de recouvrement et de l'indemnisation des frais de recouvrement.

Un désaccord quelconque dans le cadre de l'exécution des Prestations ne saurait en aucun cas constituer un motif de non-paiement des Prestations réalisées et non soumises à contestation précise et documentée. La compensation est formellement exclue. En conséquence, le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue du prix des Prestations facturé ou de retenir les paiements.

18. Suspension

L'exécution du Contrat ne peut être suspendue par le Prestataire que dans les cas suivants :

- (i) En cas d'Imprévis,
- (ii) En cas de violation par le Client d'une ou plusieurs de ses obligations contractuelles,
- (iii) En cas de Force Majeure.

Quand l'un des événements mentionnés ci-dessus se produit, le Prestataire a le droit de notifier au Client son intention de suspendre l'exécution du Contrat. Dans ce cas, le délai de réalisation sera prolongé d'une période équivalente à la durée de cette suspension et tous les frais associés engagés par le Prestataire suite à cette suspension seront remboursés par le Client contre présentation des preuves de paiement associées, en ce compris l'indemnité d'immobilisation au taux prévu au devis. Le Prestataire peut soumettre la reprise des obligations suspendues au remboursement par le Client au Prestataire des sommes mentionnées ci-dessus.

Si l'exécution du Contrat est suspendue pendant une période de plus de deux (2) mois, le Prestataire aura le droit de résilier le Contrat immédiatement sur préavis écrit d'au moins trente (30) jours, auquel cas les stipulations de l'article « Résiliation » (19.2 et suivants) du Contrat s'appliqueront. À partir du moment où les obligations du Prestataire ou le Contrat sont suspendus pendant une durée égale ou supérieure à deux (2) mois, les Prestations seront considérées comme finies et acceptées par le Client.

19. Résiliation

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de négociation et résolution amiable du différend.

19.1 Résiliation pour manquement

Si l'une des Parties commet une violation substantielle du Contrat, l'autre Partie peut demander, par écrit, que la Partie défaillante respecte les conditions du Contrat. Si dans un délai de trente (30) jours, ou dans un autre délai dont les Parties auront convenu, après la réception de cette demande, la Partie défaillante n'a pas pris de mesures satisfaisantes pour respecter le Contrat, la Partie non défaillante peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la Partie défaillante une notification écrite à cet effet.

19.2 Résiliation pour insolvabilité ou événement similaire ou après suspension prolongée

Si l'une ou l'autre des Parties est en état de cessation des paiements ou devient incapable de répondre à ses obligations financières, ou après une suspension supérieure à deux (2) mois, l'autre Partie peut, sans préjudice de l'exercice des autres droits ou recours dont elle peut disposer, résilier le Contrat en remettant à la première Partie une notification à cet effet. Cette résiliation entrera en vigueur à la date où ladite notification de résiliation est reçue par la première Partie.

19.3 Indemnisation pour résiliation

En cas de résiliation du Contrat en totalité ou en partie par le Client ou le Prestataire, conformément aux stipulations des Articles 19.1 ou 19.2, le Client paiera au Prestataire :

- (i) Le solde du prix des Prestations exécutées conformément au Contrat, à la date de résiliation non encore payées, et
- (ii) Les coûts réellement engagés par le Prestataire jusqu'à la date de résiliation pour la réalisation des Prestations y compris si certaines Prestations ne sont pas terminées,
- (iii) les coûts engagés par le Prestataire suite à la résiliation, y compris, mais sans s'y limiter, tous les frais liés à l'annulation de ses contrats de sous-traitance ou de ses contrats avec ses propres fournisseurs et les frais engagés pour toute suspension prolongée (le cas échéant), et
- (iv) un montant raisonnable pour compenser les frais administratifs et généraux du Prestataire du fait de la résiliation, qui ne sera en aucun cas inférieur à quinze (15) pour cent du prix des Prestations restant à effectuer à la date de résiliation.

En cas de résiliation du Contrat due à un événement de Force Majeure conformément à l'Article 16, le Client paiera au Prestataire les montants mentionnés aux alinéas (i), (ii) et (iii) ci-dessus et tous les autres frais raisonnables engagés par le Prestataire suite à l'événement de Force Majeure et à la suspension associée.

19.4 Effets de la résiliation

La résiliation du Contrat en totalité ou en partie, pour quelque raison que ce soit, n'affectera pas les stipulations du présent article et des articles concernant la propriété intellectuelle, la confidentialité, la limitation de responsabilité, le droit applicable et le règlement des différends.

20. Répartition des risques, responsabilité

20.1 Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte-tenu de sa compétence. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution des Prestations spécifiquement confiées. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la réalisation des Prestations doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une prestation complémentaire. À défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la prestation complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir des données obtenues par prélèvements ou essais

ponctuels sur le site objet des Prestations possède une représentativité limitée et donc incertaine par rapport à l'ensemble du site pour lequel elles seraient extrapolées.

20.2 Le Prestataire est responsable des dommages qu'il cause directement par l'exécution de ses Prestations, dans les conditions et limites du Contrat. À ce titre, il est responsable de ses Prestations dont la défectuosité lui est imputable. Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, la responsabilité totale et cumulée du Prestataire au titre du ou en relation avec le Contrat sera plafonnée au prix total HT du Contrat et à dix mille (10 000) euros pour tout Contrat dont le prix HT serait inférieur à ce montant, quel que soit le fondement de la responsabilité (contractuelle, délictuelle, garantie, légale ou autre). Nonobstant toute clause contraire dans le Contrat ou tout autre document, il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs et/ou non-consécutifs à un dommage matériel et ne sera pas responsable des dommages tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements, que ceux-ci soient considérés directs ou non.

20.3 Le Prestataire sera garanti et indemnisé en totalité par le Client contre tous recours, demandes, actions, procédures, recherches en responsabilité de toute nature de la part de tiers au Contrat à l'encontre du Prestataire du fait des Prestations.

21. Assurances

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-I du Code des assurances. **À ce titre et en toute hypothèse y compris pour les ouvrages non soumis à obligation d'assurance, les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire.** Il est expressément convenu que le Client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Au-delà de 15 M€ HT de valeur de l'ouvrage, le Client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Le Client prendra en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inhabituels sont exclus du contrat d'assurance en vigueur et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. À défaut de respecter ces engagements, le Client en supportera les conséquences financières. Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le Client.

22. Changement de lois

Si à tout moment après la date du devis du Prestataire au Client, une loi, un règlement, une norme ou une méthode entre en vigueur ou change, et si cela augmente le coût de réalisation des Prestations, ou si cela affecte plus généralement l'une des conditions du Contrat, tel que, mais sans que ce ne soit limitatif, le délai de réalisation ou les garanties, le prix du Contrat sera ajusté en fonction de l'augmentation des coûts subie par le Prestataire du fait de ce changement et supporté par le Client. Les autres conditions du Contrat affectées seront ajustées de bonne foi pour refléter ce/ces changement(s).

23. Interprétation, langue

En cas de contradiction ou de conflit entre les termes des différents documents composant le Contrat tel qu'indiqué en article 1, les documents prévalent l'un sur l'autre dans l'ordre dans lequel ils sont énoncés audit article 1. Sauf clause contraire spécifique dans le devis, tout rapport et/ou document objet des Prestations sera fourni en français. Les titres des articles des présentes conditions générales n'ont aucune valeur juridique ni interprétative.

24. Cessibilité de Contrat, non-renonciation

Le Contrat ne peut être cédé, en tout ou en partie, par le Client ou le Prestataire à un tiers sans le consentement exprès, écrit, préalable de l'autre Partie. La sous-traitance par le Prestataire n'est pas considérée comme une cession au titre du présent article. Le fait que le Prestataire ne se prévale pas à un moment donné de l'une quelconque des stipulations du Contrat et/ou tolère un manquement par le Client à l'une quelconque des obligations visées dans le Contrat ne peut en aucun cas être interprété comme valant renonciation par le Prestataire à se prévaloir ultérieurement de l'une quelconque desdites stipulations.

25. Divisibilité

Si une stipulation du Contrat est jugée par une autorité compétente comme nulle et inapplicable en totalité ou en partie, la validité des autres stipulations du Contrat et le reste de la stipulation en question n'en sera pas affectée. Le Client et le Prestataire remplaceront cette stipulation par une stipulation aussi proche que possible de la stipulation rendue invalide, produisant les mêmes effets juridiques que ceux initialement prévus par le Client et le Prestataire.

26. Litiges - Attribution de juridiction

LE PRÉSENT CONTRAT EST SOUMIS AU DROIT FRANÇAIS ET TOUT LITIGE RELATIF AUDIT CONTRAT (SA VALIDITÉ, SON INTERPRÉTATION, SON EXISTENCE, SA RÉALISATION, DÉFECTUEUSE OU TOTALE, SON EXPIRATION OU SA RÉSILIATION NOTAMMENT) SERA SOUMIS EXCLUSIVEMENT AU DROIT FRANÇAIS.

À DÉFAUT D'ACCORD AMIABLE DANS UN DÉLAI DE 30 JOURS SUIVANT L'ENVOI D'UNE CORRESPONDANCE FAISANT ÉTAT D'UN DIFFÉREND, TOUT LITIGE SERA SOUMIS POUR RÉSOLUTION AUX JURIDICTIONS DU RESSORT DU SIÈGE SOCIAL DU PRESTATAIRE QUI SONT SEULES COMPÉTENTES, ET AUXQUELLES LES PARTIES ATTRIBUENT COMPÉTENCE EXCLUSIVE, MÊME EN CAS DE DEMANDE INCIDENTE OU D'APPEL EN GARANTIE OU DE PLURALITÉ DE DÉFENDEURS. LA LANGUE DU CONTRAT ET DE TOUT RÈGLEMENT DES LITIGES EST LE FRANÇAIS.

NOVEMBRE 2018

2. ENCHAINEMENT DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NORME NF P94-500)

Le Maître d'Ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la Maîtrise d'Œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception, puis de réalisation de l'ouvrage. Le Maître d'Ouvrage, ou son mandataire, doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives à la Maîtrise d'Œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés ci-après. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3, la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique 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	Études 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	Fonctions 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	Études géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT		Consultation sur le projet de base/choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude de 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'exécutions (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'ingénierie géotechnique en page suivante

Février 2014

3. MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NORME NF P94-500)

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.

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PRELABLE (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:

Phase Étude de Site (ES)

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.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

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).

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE 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:

Phase Avant-projet (AVP)

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.

Phase Projet (PRO)

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.

Phase DCE / ACT

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, participé à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

G4, distinctes et simultanées)

ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES 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 GEOTECHNIQUE 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.

A TOUTES ETAPES : DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (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).

Février 2014

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et



4. ANNEXE N°I : COUPES LITHOLOGIQUES DES INVESTIGATIONS


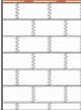


EXTENSION DE LA MAS LA POMMERAIE -
AMIENS CEDEX 1 (80)

(N° Projet: PR.80GT.25.0012)
AMIENS CEDEX 1 (80)

PMAT01	Longitude	Latitude	Système de coordonnées			Précision des relevés	Niveau d'eau
	2,277719119	49,872621860	WGS 84			Non renseigné	<input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Azimut	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> En cours de forage
	+87,0 m	1,0 m	-	-	Non renseigné	Non renseigné	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec

Début	Fin	Machine	Opérateur
28/02/2025	28/02/2025	Mini-Pelle 2.7T	JUTTIER

Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions
87	0		Limon marron à pointe de craie 0,3 m
86,7			Craie blanche saine 1 m

86	1		
----	---	--	--





EXTENSION DE LA MAS LA POMMERAIE -
AMIENS CEDEX 1 (80)





(N° Projet: PR.80GT.25.0012)
AMIENS CEDEX 1 (80)

PMAT02	Longitude	Latitude	Système de coordonnées			Précision des relevés	Niveau d'eau		
	2,277427686	49,872809740	WGS 84			Non renseigné	<input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré		
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Azimut	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> En cours de forage		
	+87,0 m	1,0 m	-	-	Non renseigné	Non renseigné	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec		

Début		Fin	Machine	Opérateur
28/02/2025		28/02/2025	Mini-Pelle 2.7T	JUTTIER


Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions
87	0		Limon marron à pointe de craie
86,5			0,5 m Craie blanche saine
			1 m

86	1		
----	---	--	--

			EXTENSION DE LA MAS LA POMMERAIE - AMIENS CEDEX 1 (80)					(N° Projet: PR.80GT.25.0012) AMIENS CEDEX 1 (80)			
PMAT03	Longitude		Latitude		Système de coordonnées		Précision des relevés		Niveau d'eau		
	2,277810357		49,872956110		WGS 84		Non renseigné		<input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré		
	Élévation		Prof. atteinte		Angle	Azimut	Nivellement	Précision des nivellements		<input type="checkbox"/> En cours de forage	
	+86,9 m		1,1 m		-	-	Non renseigné	Non renseigné		<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec	
Début			Fin			Machine			Opérateur		
28/02/2025			28/02/2025			Mini-Pelle 2.7T			JUTTIER		
Élévation	Prof.	Lithologie	Descriptions								
86,9	0		Limon marron à pointe de craie								
			0,5 m								
86,4			Craie blanche fracturée								
			1,1 m								
85,8	1										
soilcloud.tech											


Début	Fin	Machine	Opérateur
19/02/2025	20/02/2025	EMCI70.2	CAUDRON Frederic

soilcloud.tech



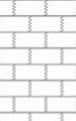

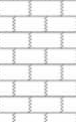
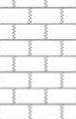
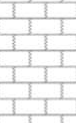
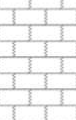
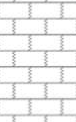


EXTENSION DE LA MAS LA POMMERAIE -
AMIENS CEDEX 1 (80)


(N° Projet: PR.80GT.25.0012)
AMIENS CEDEX 1 (80)

R01	Longitude	Latitude	Système de coordonnées		Précision des relevés	Niveau d'eau					
	2,278918764	49,872228272	WGS 84		Non renseigné	<input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré					
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Azimut	Nivellement	Précision des nivellements					
	Non renseigné	15,0 m	-	-	Non renseigné	<input type="checkbox"/> En cours de forage <input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec					
Début		Fin		Machine		Opérateur					
19/02/2025		20/02/2025		EMCI70.2		CAUDRON Frederic					
Prof.	Lithologie	Descriptions				Outils	Fluides	Tubages	Equipements	Remblais	Niveau d'eau
10		Craie blanche à silex				Tricône - en rotation - diam 150 mm	Eau		Piézomètre ouvert	Gravier calibré 2 - 4 mm	
11											
12											
13											
14											
15	15 m					15 m	15 m		15 m	15 m	
15											

soilcloud.tech

SP01	Longitude	Latitude	Système de coordonnées			Précision des relevés	Niveau d'eau		
	2,278731001	49,872151355	WGS 84			Non renseigné	<input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré		
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Azimut	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> En cours de forage		
	Non renseigné	8,0 m	-	-	Non renseigné	Non renseigné	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec		
Début		Fin			Machine		Opérateur		
20/02/2025 11:15		20/02/2025 11:15			EMCI70.2		CAUDRON Frederic		
Prof.	Lithologie	Descriptions					Outils	Fluides	Niveau d'eau
0		Terre végétale 0,2 m Remblais limoneux noir 0,8 m Limon caillouteux marron					Carottier percussion - troussé lisse - diam 60 mm	A sec	1,5 m
1		1,2 m							
2		Craie blanche à silex					Taillant - en rotopercussion - diam 64 mm	Bentonite	8 m
3									
4									
5									
6									
7									
8		8 m					8 m	8 m	

soilcloud.tech



EXTENSION DE LA MAS LA POMMERAIE -

AMIENS CEDEX 1 (80)

(N° Projet: PR.80GT.25.0012)

AMIENS CEDEX 1 (80)

SP02

Longitude

2,279461941

Latitude

49,872089116

Système de coordonnées

WGS 84

Précision des relevés

Non renseigné

Niveau d'eau

☐ Néant ☐ Non mesuré

☐ En cours de forage

☐ Stabilisé ☐ Non stabilisé ☐ Sec

Élévation

Non renseigné

Prof. atteinte

8,0 m

Angle

-

Azimut

-

Nivellement

Non renseigné

Précision des nivellements

Non renseigné

Début

19/02/2025

Fin


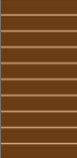
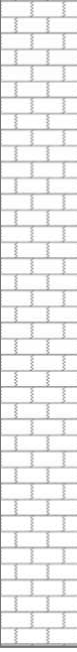
19/02/2025

Machine


EMCI70.2

Opérateur

CAUDRON Frederic

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils	Fluides	Niveau d'eau
0		Enrobé noir	Carottier percussion - troussée renforcée - diam 90 mm	A sec	
		0,05 m			
		Remblais graveleux gris - couche de forme			
		0,2 m		0,7 m	
1		Argile brune à silex			
2					
3		Craie blanche à silex	Taillant - en rotation - diam 64 mm	Bentonite	
4					
5					
6					
7					
		8 m	8 m	8 m	
8					

soilcloud.tech


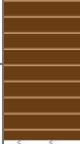
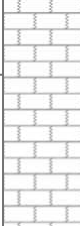
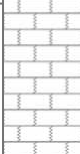
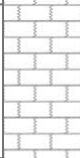
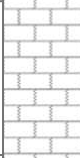
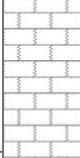
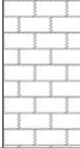


EXTENSION DE LA MAS LA POMMERAIE -
AMIENS CEDEX 1 (80)

(N° Projet: PR.80GT.25.0012)
AMIENS CEDEX 1 (80)

SP03	Longitude	Latitude	Système de coordonnées			Précision des relevés	Niveau d'eau		
	2,279778394	49,872012183	WGS 84			Non renseigné	<input type="checkbox"/> Néant <input type="checkbox"/> Non mesuré		
	Élévation	Prof. atteinte	Angle	Azimut	Nivellement	Précision des nivellements	<input type="checkbox"/> En cours de forage		
	Non renseigné	8,0 m	-	-	Non renseigné	Non renseigné	<input type="checkbox"/> Stabilisé <input type="checkbox"/> Non stabilisé <input type="checkbox"/> Sec		

Début		Fin		Machine		Opérateur	
18/02/2025		18/02/2025		EMCI70.2		CAUDRON Frederic	

Prof.	Lithologie	Descriptions	Outils	Fluides	Niveau d'eau
0		Enrobé noir 0,1 m Remblais graveleux gris - couche de forme 0,3 m	Carottier percussion - troussée renforcée - diam 90 mm	A sec	
1		Argile brune à silex 1,5 m			
2		Craie blanche	0,7 m	Bentonite	
3					
4					
5					
6					
7		8 m	8 m		
8					

soilcloud.tech

R01	Longitude	Latitude	Système de coordonnées			Niveau d'eau		
	2,278918764	49,872228272	WGS 84			<input type="checkbox"/> Néant	<input type="checkbox"/> Non mesuré	<input type="checkbox"/> En cours de forage
	Élévation	Nivellement	Angle	Azimut	Prof. atteinte	<input type="checkbox"/> Stabilisé	<input type="checkbox"/> Non stabilisé	<input type="checkbox"/> Sec
	Non renseigné	Non renseigné	-	-	15,0 m			
Données	Type	Début	Fin	Machine	Opérateur			
PZO-R01	Piézomètre ouvert	19/02/2025	20/02/2025	EMCI70.2	CAUDRON Frederic			

Sondage

Prof.	P	15,0	m
Diamètre	D	150,0	mm

Niveau d'eau

En cours de forage	H _w	-	m
Après équipement	H _w	-	m

Tube

<input checked="" type="checkbox"/> PVC			
Diamètre intérieur	D _t	80,0	mm
Diamètre extérieur	D _t	90,0	mm
Crépines	De	3,0 à 15,0	m
Développement		<input checked="" type="checkbox"/> Non	
Bouchon de fond		<input checked="" type="checkbox"/> Oui	
Hauteur hors sol	H _t	0,4	m

Remblais

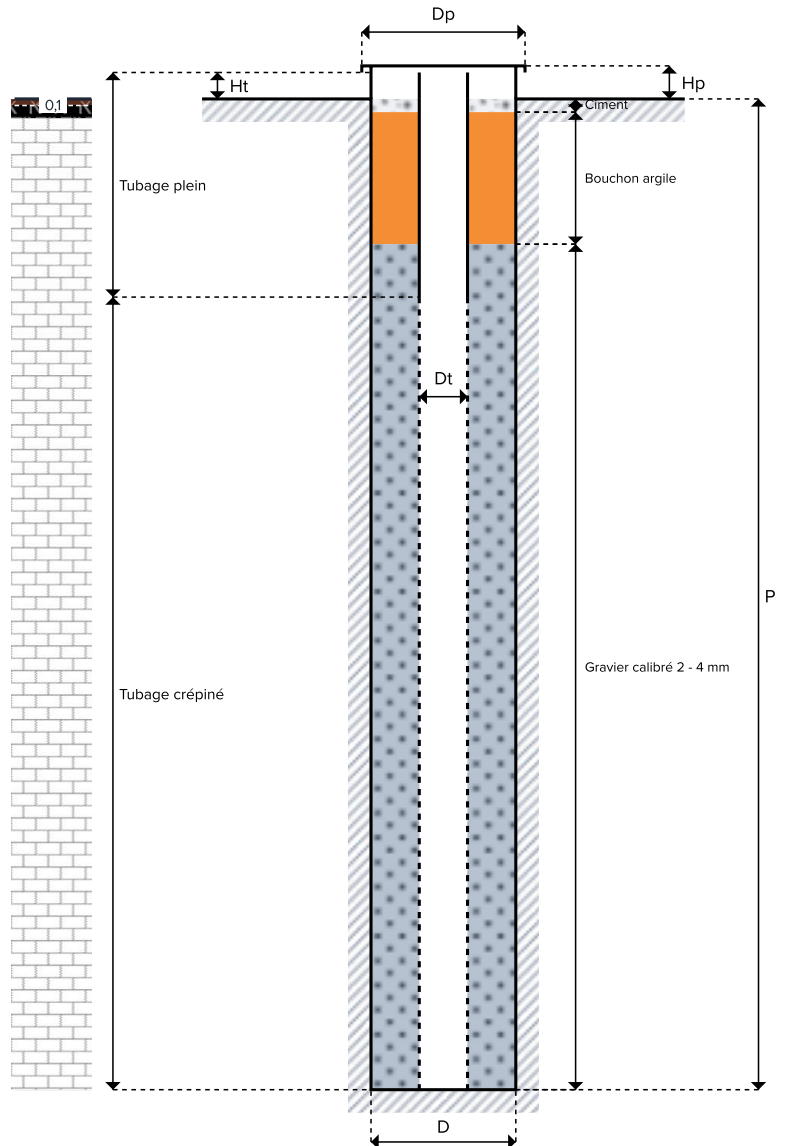
Ciment	De	0,0 à 0,2	m
Bouchon argile	De	0,2 à 2,2	m
Gravier calibré 2 - 4 mm	De	2,2 à 15,0	m

Protection

Tête métallique		<input checked="" type="checkbox"/> Non	
Cadenas		<input checked="" type="checkbox"/> Oui	
Bouche à clef		<input checked="" type="checkbox"/> Non	
Regard béton		<input checked="" type="checkbox"/> Oui	
Diamètre protection	D _p	100,0	mm
Hauteur hors sol	H _p	0,5	m

Réception Piézomètre

Profondeur Eau - Début réception	-	m
Profondeur Eau - Fin réception	-	m
Durée réception	-	h



5. ANNEXE N°2 : PV DES ESSAIS D'INFILTRATION

RÉFÉRENCE : PR.80GT.25.0012
 NOM DU CALCUL : Matsuo

PROJET : EXTENSION DE LA M.A.S "LA POMMERAIE" -
 AMIENS CEDEX 1

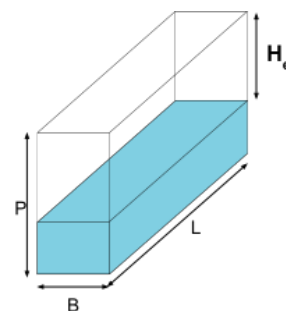
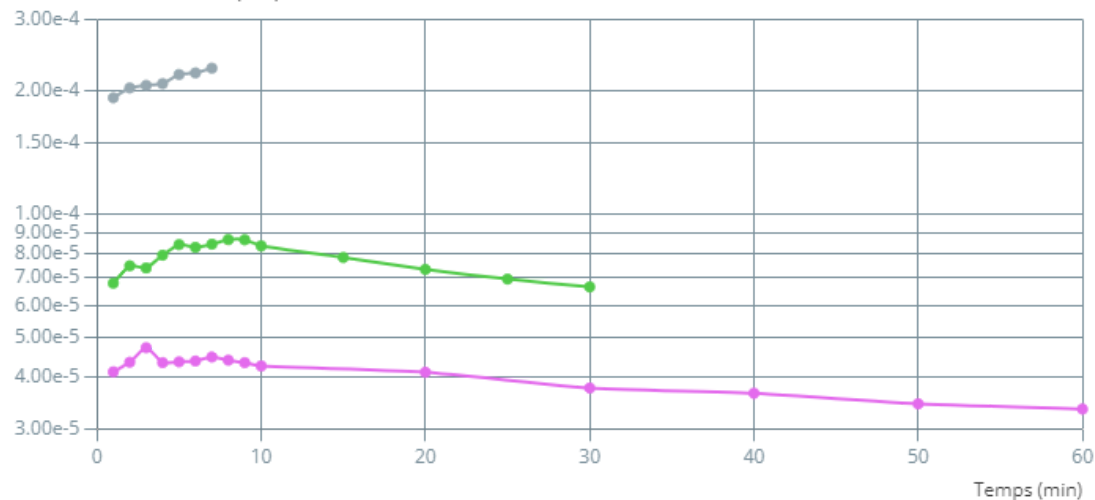
OUTIL : Matsuo v1.0

Vérificateur


Observations

	PMAT01	PMAT02	PMAT03	-	-	-
LONGITUDE	-	-	-	-	-	-
LATITUDE	-	-	-	-	-	-
LONGUEUR L (m)	0.8	0.8	0.8	-	-	-
LARGEUR B (m)	0.45	0.45	0.45	-	-	-
PROFONDEUR P (m)	1	1	1.1	-	-	-
DATE DÉBUT SATURATION	28/02/2025 10:46	28/02/2025 10:48	28/02/2025 10:57	-	-	-
DATE DÉBUT ESSAI	28/02/2025 10:46	28/02/2025 10:48	28/02/2025 10:57	-	-	-
NATURE DU SOL	CRAIE	CRAIE	CRAIE	-	-	-
MÉTÉO	-	-	-	-	-	-
VENT	-	-	-	-	-	-
TEMPÉRATURE	-	-	-	-	-	-
OBSERVATIONS	-	-	-	-	-	-

Perméabilité instantanée (m/s)



N° ESSAI	ESSAI	DATE ESSAI	PERMÉABILITÉ	
1	PMAT01	28/02/25 10:46	3,35E-5 m/s	149 mm/h
2	PMAT02	28/02/25 10:48	6,66E-5 m/s	282 mm/h
3	PMAT03	28/02/25 10:57	2,28E-4 m/s	763 mm/h



6. ANNEXE N°3 : PREDIMENSIONNEMENT DU DISPOSITIF DE GESTION DES EAUX PLUVIALES (METHODE DES PLUIES)

Méthode des pluies - bassin d'infiltration

Date document :

11/03/2025

Ville Projet :

DURY

Réf. dossier :

80GT.25.0012-DTHY-002

Données site/projet et facteurs limitants

Paramètre	Unité	Valeur
Surface totale	m ²	33000
Surface active	m ²	15495
Surface disponible pour gestion EP	m ²	5050
Débit de fuite	l/s	0.00
Temps de vidange réglementaire	h	48
Perméabilité sols	m/s	3.0E-05
Profondeur toit nappe	m/sol	30

Caractéristiques ouvrage

Paramètre	Unité	Valeur
Longueur	m	71
Largeur	m	71
Profondeur	m	2
Hauteur utile	m	1
Remplissage	-	Ouvrage(s) vide(s)
Surface d'infiltration active	m ²	2520.50
Volume utile total	m ³	5041.00

Résultats méthode des pluies

Paramètre	Unité	Valeur
Volume de stockage maximal	m ³	392.2
Temps de fonctionnement	h	2.8
Temps de remplissage	h	1.0
Temps de vidange	h	1.8

Episode pluvieux pris en compte

Zone de pluie / station météorologique	Période de temps de retour T (ans)	Durée min. de la pluie (min)	Durée max. de la pluie (min)	Coefficients Montana	
				a	b
0	30	6	60	4.456	0.447
		60	360	17.467	0.798
		360	1440	25.427	0.860

