

GROUPE HYDROGÉOTECHNIQUE



GÉAUPOLE

Bureau d'études spécialisé dans les domaines de l'eau, du sol,
du sous-sol et de l'environnement

JMIG

PARTNERS

13 rue du Docteur Lancereaux
75008 PARIS

HYDRAULIQUE

PROJET DE PLATE-FORME LOGISTIQUE « LES HAUTS DE MARGNY » COMMUNE DE MARGNY-LÈS-COMPIÈGNE (60)

ÉTUDE HYDRAULIQUE

DE LA CAPACITÉ DES SOLS

À L'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES

(Mission G5)

N° de dossier	C.OR.18.176	
Date : 29/11/2018	Code DR : IDF	Indice : 0
Chargé d'étude	Superviseur	
Lilian LABARTHETTE	Romain GILLARD	

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable



642, rue Paul Héroult - 45650 SAINT JEAN LE BLANC - Tél. 02.18.69.13.70 - Fax 02.38.22.58.01
e-mail : contact@geaupole.com

SARL au capital de 50 000 Euros - Site : www.geaupole.com - Qualification OPQIBI
Siège social : RN6 - Z.A. "Les Ormeaux" - 3 Rue Paradon - 71150 FONTAINES - R.C.S. CHALON SUR SAONE B 753 024 090
SIRET 753 024 090 00015 - APE 3900Z - TVA FR 753 024 090 00015 - TVA SUR ENCAISSEMENTS





SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	3
1.1.MISSIONS.....	3
1.2.OBJECTIF DE L'ÉTUDE	4
1.3.CHANGEMENT D'IMPLANTATION OU D'IMPORTANCE DU PROJET	4
1.4.VALIDITÉ DES CONCLUSIONS.....	5
2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU SITE.....	6
2.1.SITOLOGIE	6
2.2.GÉOMORPHOLOGIE ET TOPOGRAPHIE.....	6
2.3.GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE	7
2.4.HYDROGRAPHIE, HYDROLOGIE ET INONDABILITÉ	10
3. ANALYSE DE LA CAPACITÉ DES SOLS À L'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET.....	11
3.1.PERMÉABILITÉ DES SOLS	11
3.2.CAPACITÉ D'INFILTRATION DES SOLS.....	12
4. APTITUDE DU SITE À L'INFILTRATION ET GESTION DES EAUX PLUVIALES PROPOSÉE.....	14
4.1.APTITUDE DES SOLS À L'INFILTRATION	14
4.2.GESTION DES EAUX PLUVIALES PROPOSÉE.....	14

LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1	Plan de situation	(1 page)
ANNEXE 2	Vue aérienne et photographie du site et des abords.....	(2 pages)
ANNEXE 3	Plan de nivellement du projet.....	(1 page)
ANNEXE 4	Données géologiques	(5 pages)
ANNEXE 5	Données hydrogéologiques	(10 pages)





1. INTRODUCTION

1.1. MISSIONS

À la demande et pour le compte de la société **JMG Partners**, le Bureau d'études **GÉAUPOLE** (Groupe HYDROGÉOTECHNIQUE) a été chargé de la réalisation d'une étude hydraulique relative à l'analyse de la capacité des sols à l'infiltration des eaux pluviales, dans le cadre du projet de plate-forme logistique « Les Hauts de Margny », sur la commune de CHÂTAUROUX (36).

Cette prestation est conforme aux détails de notre mission validée dans notre proposition référencée n°D.OR.18.281, convenue selon les préconisations du responsable du projet.

Cette étude s'inscrit dans le cadre de la norme 94-500 des missions types d'ingénierie géotechnique de l'AFNOR-USG (en date de novembre 2013), qui suivent les étapes d'élaboration et de réalisation de tout projet, à savoir :

- ÉTAPE 1 : études géotechniques préalables (G1)
 - Phase Étude de Site (ES)
 - Phase Principes Généraux de Construction (PGC)
- ÉTAPE 2 : étude géotechnique de projet (G2)
 - Phase Avant-Projet (AVP)
 - Phase Projet (PRO)
 - Phase DCE/ACT
- ÉTAPE 3 : études géotechniques de réalisation (G3 et G4)
 - Étude et suivi géotechnique d'exécution (G3)
 - Phase Étude
 - Phase Suivi
 - Supervision géotechnique d'exécution (G4)
 - Phase Supervision de l'étude d'exécution
 - Phase Supervision du suivi d'exécution
- Étude d'éléments spécifiques géotechniques
 - **Diagnostic géotechnique (G5)**





La présente **mission G5** est **strictement d'ordre hydraulique**. Elle exclut :

- toute notion d'ordre géotechnique ;
- la caractérisation du niveau de pollution éventuelle ;
- la caractérisation de la densité et de l'importance des vestiges enterrés.

La présente étude a été réalisée par **Lilian LABARTHETTE**, Ingénieur en hydraulique et hydrogéologie, avec le contrôle interne de **Romain GILLARD**, Ingénieur en hydrogéologie et géothermie, en qualité de superviseur.

1.2. OBJECTIF DE L'ÉTUDE

L'objectif de l'étude est :

- d'analyser le contexte géologique et hydrogéologique du site, sur la base des données bibliographiques disponibles et des résultats des investigations (sondages) menées in-situ par GÉAUPOLE ;
- de déterminer la perméabilité moyenne des sols, à partir des résultats des essais d'eau réalisés in-situ par GÉAUPOLE ;
- d'analyser la capacité des sols et l'aptitude du site à infiltrer les eaux pluviales du projet ;
- de définir le principe d'assainissement pluvial le mieux adapté au contexte et au projet (infiltration et/ou rétention avec restitution à un exutoire superficiel).

1.3. CHANGEMENT D'IMPLANTATION OU D'IMPORTANCE DU PROJET

La présente étude est menée sur la base des documents et éléments suivants, fournis par la société JMG Partners :

- Jeu de plans d'implantation, au 1/2000, au format pdf, du 28/09/2018 ;
- Plan de nivellement au 1/1500, au format pdf, du 25/09/2018 ;
- Rapport d'étude géotechnique G12 établi par FONDASOL (référence NLA 10-0144) du 09/11/2010.





Le projet concerne la création d'une plate-forme logistique comprenant un bâtiment (bureaux et entrepôt), des voiries lourdes (avec zone de chargement/déchargement) et légères (avec places de stationnement), ainsi que des espaces verts incluant 2 bassins de rétention des eaux pluviales (un pour les voiries-parkings et un autre pour le bâtiment) et une réserve incendie.

Au moment de la remise du présent rapport, aucun document d'étude ou autre élément ne nous a été fourni en complément des données vues ci-avant.

Tout changement d'implantation ou d'importance du projet par rapport aux hypothèses prises lors de l'établissement de la présente note hydraulique, doit nous être communiqué, ce changement pouvant modifier les conclusions de notre étude.

1.4. **VALIDITÉ DES CONCLUSIONS**

Les Maîtres d'Ouvrage et d'Œuvre vérifieront qu'il nous a bien été fourni les éléments suffisants et fiables pour la réalisation de notre mission.

En cas de changement, il sera nécessaire de nous confier une mission complémentaire pour permettre une mise à jour de la présente note hydraulique, en fonction des modifications apportées.

∩ ∩ ∩ ∩ ∩ ∩ ∩ ∩ ∩ ∩





2. CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES DU SITE

2.1. SITOLOGIE

Le projet, objet de l'étude, se situe dans le département d'Oise (60), sur la commune de MARGNY-LÈS-COMPIÈGNE, au lieu-dit « Les Hauts de Margny » (Cf. *Plan de situation en annexe 1*).

Il s'inscrit sur un terrain agricole d'une superficie d'environ 1,2 ha (Cf. *Vue aérienne et photographies du site en annexe 2*).

Le terrain d'assiette du projet est desservi au Nord-Ouest par l'avenue Henri Potez.

Il est bordé au Sud par un terrain agricole, à l'Ouest par un bassin d'infiltration longeant la R.D.202, au Nord-Ouest par l'avenue Henri Potez, au Nord par des lots de la ZAC des Hauts de Margny et à l'Est par les terrains de l'aérodrome.

On note la présence d'autres bassins d'infiltration des eaux pluviales aux abords du site.

2.2. GÉOMORPHOLOGIE ET TOPOGRAPHIE

Le contexte géomorphologique se caractérise par un plateau recoupé par la vallée de l'Oise et par ses affluents ou par de petits vallons secs (exemple : Fond de la truie ou Fond de Corbeaulieu ou Vallée Mesnard).

Le projet s'inscrit plus précisément sur un versant plongeant globalement vers le Sud-Ouest

De manière générale, la pente des terrains est relativement homogène sur l'ensemble du site d'étude.

Selon les données topographiques figurant sur le plan de nivellement fourni (Cf. annexe 3), l'altimétrie du site varie approximativement entre les cotes 93,90 m NGF en amont vers l'angle Nord-Est et 81,50 m NGF en aval vers l'angle Sud-Ouest (NGF = Nivellement Général de la France).





2.3. GÉOLOGIE ET HYDROGÉOLOGIE

2.3.1. Géologie

2.3.1.1. Contexte géologique

Selon l'extrait de carte géologique de COMPIÈGNE au 1/50 000 (n°104), présenté en **annexe 4**, le site reposerait sur les Limons des Plateaux (notés LP) recouvrant un substratum crayeux (craie à Bélemnites) datant du Sénonien, Campanien (notés C₆), le tout sous d'éventuels remblais et/ou recouvrements de surface et d'altération, non mentionnés par le document.

2.3.1.2. Lithologie

L'analyse des coupes géologiques des différents sondages réalisés au droit du site par GÉAUPOLE (Cf. *Plan d'implantation des sondages et coupes respectives en annexe 4*), permet de préciser la lithologie de la manière suivante, de haut en bas (TA = Terrain Actuel) :

- en tête des sondages, (couche 0) une « terre végétale » limono sableuse à marron, reconnue sur une épaisseur moyenne de 0,40 m, puis au droit de PM1 uniquement (couche 1), un limon argileux marron à cailloux et cailloutis de silex, reconnu jusqu'à la profondeur de 1,20 m/TA. Ces deux horizons sont assimilables aux Limons des Plateaux ;
- ensuite, (couche 2) une craie altérée marron clair à blanchâtre, à cailloux de silex, reconnue jusqu'à une profondeur variant de 0,80 à 1,80 m/TA. Cet horizon est assimilable à la couche d'altération du substratum sous-jacent ;
- et enfin, (couche 3) une craie blanche, à cailloux de silex, reconnue jusqu'aux profondeurs d'arrêt respectives des sondages. Cet horizon est assimilable au substratum du Sénonien.

Remarques importantes : La campagne de reconnaissance a permis de préciser la lithologie au droit des différents points de sondages. Toutefois, on gardera à l'esprit que l'épaisseur des différentes couches n'est certaine qu'au droit de ces sondages. Les profondeurs indiquées n'impliquent en rien qu'il ne puisse exister d'anomalie de la stratification entre les sondages. En particulier, la position exacte des interfaces entre les couches lithologiques ne saurait se déduire d'une simple extrapolation des relevés de sondages. On notera que l'épaisseur des Limons des Plateaux et de la couche d'altération de la craie peut être variable et que le toit du substratum sous-jacent est généralement irrégulier dans ce contexte géologique particulier.





2.3.1.3. Aléa retrait-gonflement des argiles

Dans le secteur d'étude, les sols présentent un aléa « faible » mais non nul, lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles (*Cf. Extrait de carte d'aléa retrait-gonflement des argiles en **annexe 4***).

Dans ces conditions, l'infiltration des eaux pluviales du projet à travers ces sols superficiels (+/- argileux) doit tenir compte du risque de désordres sur les ouvrages avoisinants fondés superficiellement.

2.3.2. Hydrogéologie

2.3.2.1. Contexte hydrogéologique et aquifères principaux

Selon la Base de Données des Limites de Systèmes Aquifères, le site s'inscrit dans le périmètre de l'entité hydrogéologique dénommée « Craie du Séno-Turonien du Bassin Parisien du Plateau Picard - bassin versant de l'Oise du confluent de l'Aisne (exclu) au confluent de la Seine (bassin Seine-Normandie) » et référencée sous le code 121AJ01 (*Cf. Fiche signalétique de la BDLisa en **annexe 5***).

Il s'agit d'une unité sédimentaire aquifère à nappe libre et à double perméabilité (matricielle et de fissures).

La masse d'eau correspondante est dénommée « Craie picarde » et référencée sous le code européen FRHG205. Cette masse d'eau est majoritairement libre, mais peut être localement captive, sous une couverture imperméable (*Cf. Fiche signalétique de la masse d'eau souterraine, en **annexe 5***).

2.3.2.2. Niveau piézométrique

Lors de la campagne de reconnaissance menée par GÉAUPOLE (le 22/10/2018), aucune venue d'eau n'a été observée dans les sondages PM1 à PM4 jusqu'aux profondeurs d'arrêt respectives des sondages (soit 2,10 m/TA pour le plus profond).

Remarques importantes : Les sondages de reconnaissance se font sur une période de courte durée et la présence d'eau (ou l'absence) indiquée dans le rapport ne reflète pas forcément une situation pérenne. Ces relevés





piézométriques ayant un caractère ponctuel et instantané, ils ne permettent pas de préciser l'amplitude des variations du niveau d'eau dans les sols.

L'origine des fluctuations possibles est, soit naturelle (sécheresse, crue de nappe en relation avec la situation météorologique par exemple), soit due à des travaux ou une modification de l'environnement aux alentours immédiats (pompages, rejets, effets barrages, etc.).

Selon les données hydrogéologiques recensées à la Banque de Données du Sous-Sol (BDSS) du B.R.G.M et au portail national d'Accès aux Données sur les Eaux Souterraines (ADES), il n'existe aucun ouvrage susceptible de donner des indications sur la piézométrie de la nappe phréatique au droit du site d'étude, ni à proximité immédiate.

L'ouvrage le plus proche du site est le suivant (*Cf. Données hydrogéologiques recensées en **annexe 5***) :

- 01043X0062/P : il se situe sur le versant opposé par rapport à la Vallée Mesnard, au niveau du lieu-dit « Corbeaulieu », sur la commune de VENETTE (60), à environ 1 km à l'Ouest du site. Il s'agit d'un puits dont la profondeur est de 47 m. Le niveau piézométrique, indiqué sur la fiche de signalétique de l'ouvrage, se trouvait à une profondeur de 41,80 m/repère en date du 15/02/1962 (soit une cote piézométrique à environ 39,70 m NGF) et de 40,40 m/repère en date du 24/09/1968 (soit une cote piézométrique à environ 41,10 m NGF). Ce puits aurait servi dans le passé à l'Alimentation en eau Potable (AEP) du hameau de Corbeaulieu.

Selon l'extrait de carte piézométrique tirée des atlas hydrogéologiques de l'Aisne de 2009 (Aquifère de la craie du Crétacé supérieur), le niveau des moyennes-eaux de la nappe de la Craie en Picardie se situe entre les izopèzes 50 m et 60 m au droit du site.

L'ensemble de ces données atteste qu'il existe une nappe en profondeur au sein du substratum crayeux.

En période de forte pluviométrie, il faut également s'attendre à des circulations d'eau erratiques en sub-surface, au sein des Limons des plateaux et de la couche d'altération, du fait de l'infiltration des eaux météoriques.

D'après l'extrait de carte des remontées de nappes présenté en **annexe 5**, le site se trouve de manière générale en zone d'aléa « faible » à « très faible » vis-à-vis du risque d'inondation par remontées de nappes dans les sédiments.





D'après l'extrait de carte des zones sensibles aux remontées de nappes présenté en **annexe 5**, le projet se trouve dans un secteur où il n'y aurait « pas de débordement de nappe, ni d'inondation de cave ».

En l'état actuel des connaissances hydrogéologiques, il n'est pas possible de définir précisément au droit du projet, le niveau des PHEC (Plus Hautes Eaux Connues) de la nappe, ni celui des PHEE (Plus Hautes Eaux Exceptionnelles).

Afin d'appréhender le niveau moyen et les fluctuations de la nappe phréatique, il conviendrait d'équiper le site de piézomètres et de procéder à un suivi piézométrique régulier de ces ouvrages (prestation ne faisant pas l'objet de notre mission).

2.4. HYDROGRAPHIE, HYDROLOGIE ET INONDABILITÉ

2.4.1. Contexte hydrographique

Le projet se situe dans le bassin versant hydrographique de l'Oise qui coule à environ 2 km au Sud-Est sur site.

Il s'inscrit dans le périmètre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de Seine-Normandie, et plus précisément dans celui du Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de l'Oise-Aronde.

2.4.2. Contexte hydrologique

À l'état actuel, les eaux pluviales chues sur la zone d'étude sont pour partie captées par le couvert végétal (prés) et/ou s'infiltrent préférentiellement à travers les sols et/ou ruissellent vers le Sud-Ouest, selon la pente générale du secteur. On note la présence de fossés de collecte des eaux pluviales le long de la R.D.202, ainsi que la présence de bassins d'infiltration aux abords du site.

2.4.3. Inondabilité

La définition du risque d'inondation du projet ne fait pas l'objet de notre mission. Il reviendra aux responsables du projet de se rapprocher des services compétents pour vérifier le caractère inondable du terrain d'étude et du projet.





3. ANALYSE DE LA CAPACITÉ DES SOLS À L'INFILTRATION DES EAUX PLUVIALES DU PROJET

3.1. PERMÉABILITÉ DES SOLS

3.1.1. Mesures in-situ

La perméabilité des sols en présence a été testée in-situ par des essais d'eau (à niveau variable, après arrêt d'injection), réalisés au droit des sondages à la pelle mécanique PM1 à PM4. Précisons que les sondages et essais d'eau ont été implantés au droit des ouvrages de gestion des eaux pluviales en accord avec le responsable du projet. Les procès verbaux des essais sont présentés en **annexe 5**.

3.1.2. Résultats des essais

Les résultats sont synthétisés dans le tableau suivant :

Sondages / Essais	PM1	PM2	PM3	PM4
Profondeur (m/TA)	0,55	1,43	1,32	1,87
Couche lithologique testée	Limon sableux	Craie blanche	Craie blanche	Craie blanche
Perméabilité (m/s)	2.10^{-5}	3.10^{-5}	3.10^{-4}	9.10^{-4}

Au vu de ces résultats, on constate que les sols testés présentent de manière générale une perméabilité comprise entre 2.10^{-5} m/s et 9.10^{-4} m/s. Notons qu'au droit de PM1, les sols superficiels limoneux testés présentent une fraction sableuse non négligeable qui leur confère une perméabilité assez bonne. En présence de limon plus argileux, la perméabilité devrait être nettement plus faible. De même, la craie présente des variations de perméabilité qui résulte du caractère plus ou moins fracturé du massif.

Remarque : Les valeurs mesurées ne sont valables qu'au droit des sondages et aux profondeurs des investigations. Ces valeurs n'impliquent en rien qu'il ne puisse y avoir des variations de perméabilités plus importantes au sein de la couche lithologique testée en raison des possibles variations latérales de faciès (caractère plus ou moins sableux, limoneux, voire argileux).





3.2. CAPACITÉ D'INFILTRATION DES SOLS

La capacité d'infiltration des sols est appréhendée en fonction des perméabilités mesurées in-situ.

Le tableau ci-après présente des valeurs de coefficients de perméabilité en fonction de la granulométrie des matériaux (Cf. *Hydrogéologie – Principes et méthodes* - G. CASTANY) :

Plage de perméabilité mesurée dans les sols testés

k en m/s	10	1	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻¹¹
Granulométrie homogène	gravier pur			sable pur		sable très fin			limons		argile		
Granulométrie variée	gravier gros&moy		gravier et sable			sable et limons argileux							
degrés de perméabilité	TRES BONNE - BONNE					MAUVAISE					NULLE		
type de formation	PERMEABLE					SEMI-PERMEABLE					IMPERMEABLE		

Selon ce tableau, on peut conclure que **les horizons testés sont assimilables à des formations semi-perméables à perméables, dont la perméabilité est jugée plutôt « bonne », de manière générale.**

Nous présentons également ci-après un diagramme indiquant les propriétés relatives au drainage (et par analogie, assimilable à la capacité d'infiltration) en fonction du coefficient de perméabilité des sols testés (exprimé en m/s) et la correspondance avec des types de sols alluvionnaires.

Plage de perméabilité mesurée dans les sols testés

	Coefficient de perméabilité m/s (échelle logarithmique)											
1	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁴	10 ⁻⁵	10 ⁻⁶	10 ⁻⁷	10 ⁻⁸	10 ⁻⁹	10 ⁻¹⁰	10 ⁻¹¹	
Propriétés relatives au drainage			Bon drainage			Faible drainage		Presque imperméable				
Types de sol	Graviers propres		Sables propres, mélanges de sables et de graviers propres			Sables très fins, silts organiques et inorganiques, mélanges de sables, de silt et d'argile, tills glaciaires dépôts d'argile stratifiés, etc.			Sols « imperméables » comme les argiles homogènes sous la zone d'altération			





Ainsi, selon ce diagramme, la perméabilité des sols testés confère à ces horizons des propriétés relatives au drainage globalement « bonnes » et par analogie une capacité d'infiltration globalement toute aussi « bonne ».

Dans ces conditions, au regard de l'ensemble de ces éléments, on peut conclure que **la capacité des sols est jugée plutôt favorable à l'infiltration des eaux pluviales du projet.**





4. APTITUDE DU SITE À L'INFILTRATION ET GESTION DES EAUX PLUVIALES PROPOSÉE

4.1. APTITUDE DES SOLS À L'INFILTRATION

Le contexte géomorphologique, géologique et hydrogéologique apparaît globalement favorable en raison des critères suivants :

- la position du site en partie haute d'un versant du plateau crayeux dominant la vallée de l'Oise, qui limite le risque vis-à-vis des inondations de crues par débordement des cours d'eau ;
- la présence de sols superficiels limono-sableux d'épaisseur variable (de 0.40 m à 1,40 m au droit des sondages), recouvrant craie du Sénonien ;
- la perméabilité des sols et du substratum crayeux qui confère une bonne capacité d'infiltration ;
- la présence d'une nappe phréatique libre à grande profondeur (aux alentours de -40 m/TA au droit site) ;
- la sensibilité « faible à très faible » vis-à-vis du risque de remontées de nappe dans les sédiments.

Dans ces conditions, au regard de l'ensemble de ces éléments, on peut conclure que **l'aptitude du site est jugée favorable à l'infiltration des eaux pluviales du projet.**

Toutefois, il conviendra de tenir compte de l'aléa « faible » mais non nul, lié au phénomène de retrait-gonflement des argiles, dans l'implantation et la conception du dispositif d'infiltration, afin d'éviter tout risque de désordres sur les ouvrages avoisinants fondés superficiellement.

4.2. GESTION DES EAUX PLUVIALES PROPOSÉE

Les eaux pluviales du projet pourront être évacuées vers le milieu souterrain via la mise en œuvre d'un (ou plusieurs) bassin(s) d'infiltration ancré(s) dans le substratum crayeux.





L'implantation du (ou des) dispositif(s) d'infiltration reste à la charge des Maîtres d'Ouvrage et d'Œuvre qui devront tenir compte des contraintes techniques liées à la présence d'éventuels ouvrages enterrés au droit du site et au voisinage proche, afin de ne pas créer d'interférences hydrauliques souterraines, ni de désordres sur les ouvrages respectifs.

Notamment, il conviendra de vérifier que la mise en place du (ou des) dispositif(s) d'infiltration demeure compatible avec les fondations des ouvrages avoisinants existants et projetés (y compris les mitoyens) et la mise hors d'eau des éventuels niveaux enterrés.

De plus, chaque dispositif d'infiltration devra être implanté le plus loin possible des éventuels ouvrages d'infiltration existants et/ou projetés (*a minima*, à une dizaine de mètres), pour éviter si possible les interactions hydrauliques entre eux.

Les dimensions et caractéristiques spécifiques à chaque ouvrage projeté seront définitivement calculées dans l'étude de conception (mission ne faisant pas partie de notre présente mission).

Dans tous les cas, il conviendra de vérifier la faisabilité technique des différents ouvrages projetés par une étude géotechnique spécifique (notamment vis-à-vis des éventuels ouvrages avoisinants, y compris les mitoyens) et il conviendra de réaliser l'ensemble des ouvrages dans les règles de l'art.

De même, les travaux de terrassement et de mise en œuvre de chaque ouvrage d'infiltration devront être réalisés de manière soignée afin de veiller à ne pas colmater les sols encaissants.

Il conviendra également de vérifier la présence et la continuité de l'horizon d'infiltration, au droit de chaque ouvrage projeté. Le cas échéant, toute poche d'argile (ou de matériau de moindre consistance) présente au droit de l'ouvrage d'infiltration devra être purgée et substituée par un matériau drainant.

Un dispositif de décantation devra systématiquement être mis en place en amont de tout dispositif d'infiltration projeté afin de piéger les éléments indésirables transportés par les eaux pluviales et permettre de diminuer les émissions de Matières En Suspension (MES) par décantation, de manière à favoriser le bon fonctionnement de l'ouvrage d'infiltration en limitant les risques de colmatage.





Afin de pallier un événement pluviométrique exceptionnel d'intensité supérieure à la pluie de référence considérée pour le dimensionnement, nous préconisons de prévoir une surverse, de préférence raccordée vers un exutoire superficiel (à définir par les Maîtres d'Ouvrage et d'Œuvre), ou à défaut vers une zone où l'étalement des eaux en surface est temporairement possible (exemple : espaces verts aménagés en noues), à condition de ne pas représenter un risque d'affectation des personnes et des biens avoisinants internes et/ou externes au projet.

La cote altimétrique de la surverse (débordement) sera définie de telle sorte que le volume utile de stockage de l'ouvrage coïncide *a minima* avec le volume de rétention nécessaire au projet pour l'occurrence de pluie considérée.

En cas de déficit de pente ne permettant pas d'assurer un écoulement gravitaire vers l'exutoire retenu, il conviendra de mettre en place un poste de relevage des eaux de surverse.

Le cas échéant (impossibilité de raccorder la surverse vers un exutoire superficiel ou une zone d'étalement), le dispositif d'infiltration projeté pourra être complété par un (ou plusieurs) ouvrage(s) d'infiltration supplémentaire(s) et/ou par un ouvrage de rétention complémentaire, en fonction de l'occurrence de l'événement pluviométrique exceptionnel à retenir.

Précisons qu'un ouvrage d'infiltration, quel qu'il soit, n'a pas vocation à assurer une quelconque fonction épuratoire.

Du point de vue qualitatif, il reviendra aux Maîtres d'Ouvrage et d'Œuvre de vérifier la nécessité de mettre en place un dispositif de traitement des eaux pluviales du projet, en amont de tout ouvrage d'infiltration, notamment pour celles issues des voiries et parkings, en tenant compte du risque de pollution potentiel (chronique et accidentel) et des enjeux environnementaux (selon la vulnérabilité de l'aquifère et la présence éventuelle de périmètre de protection de captage AEP).

De plus, les différentes installations devront être protégées de tout risque de détérioration, mais devront être accessibles et visitables facilement afin de permettre un entretien aisé.





Un entretien régulier des différents ouvrages et équipements associés (chenaux, regards, avaloirs, grilles, collecteurs, ouvrages de décantation, cloisons siphonides, vannes d'isolement, dispositif d'infiltration, surverse, etc.) sera indispensable pour garantir le bon fonctionnement du système d'assainissement pluvial dans son intégralité.

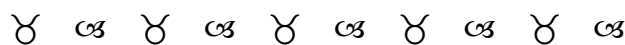
Des visites de contrôles seront prévues régulièrement pour juger de la nécessité de ces travaux d'entretien. Elles seront assurées par une entreprise spécialisée missionnée par le Maître d'Ouvrage.

On notera de manière générale que la pérennité d'un ouvrage d'infiltration dépend de son entretien, lequel doit éviter ou retarder un éventuel colmatage.

Remarques importantes : La recherche de l'exutoire superficiel pour le rejet par surverse de l'opération et la détermination du point de rejet, restent à la charge de la Maîtrise d'Ouvrage et/ou d'Œuvre.

Nous attirons l'attention du Maître d'Ouvrage sur le fait que la solution de rejet vers un exutoire superficiel (exemple : cours d'eau, fossé, réseau d'assainissement pluvial public ou privé) nécessite, dans tous les cas (même pour la surverse), l'accord préalable du propriétaire ou du gestionnaire du réseau récepteur.

Les démarches nécessaires à l'obtention de l'autorisation de rejet sont à la charge du Maître d'Ouvrage.





Notre mission, concernant l'**étude hydraulique** relative à l'analyse de la capacité des sols à l'infiltration des eaux pluviales, dans le cadre du projet de plate-forme logistique « Les Hauts de Margny », sur la commune de CHÂTAUROUX (36), objet de votre commande, se termine à la remise du présent document.

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage et de tous les intervenants pour tous renseignements complémentaires, entrant dans le cadre de la présente mission.

Dressé par le chargé d'étude :

Lilian LABARTHETTE

Vérifié et approuvé par le superviseur soussigné :

Romain GILLARD

☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺ ☺

