

5. Cartographie

5.1. Hypothèses de calcul

Les calculs ont été effectués avec le logiciel de prédiction d'acoustique environnementale CadnaA développé par 01 dB selon la norme NMPB-Routes-96.

- L'absorption du terrain retenue : sol standard (herbe tassée) : $G = 0.68$
- Ordre de réflexion maximum : 2
- Bâtiments :
 - Pertes par réflexions : 2 dB
 - Type de réflexion : Façades en Saillie (Balcon, ...)
- Hauteur des récepteurs pour la cartographie : 5 m
- Revêtement de la chaussée : enrobé bitumé
- Trafic RN 20 :
 - 1000 véhicules par heure et par voie
 - 20% de poids lourds
 - 90 km/h

Rappel : ce trafic correspond aux hypothèses de saturation acoustique pour le trafic à long terme donné par la DDE en 2005

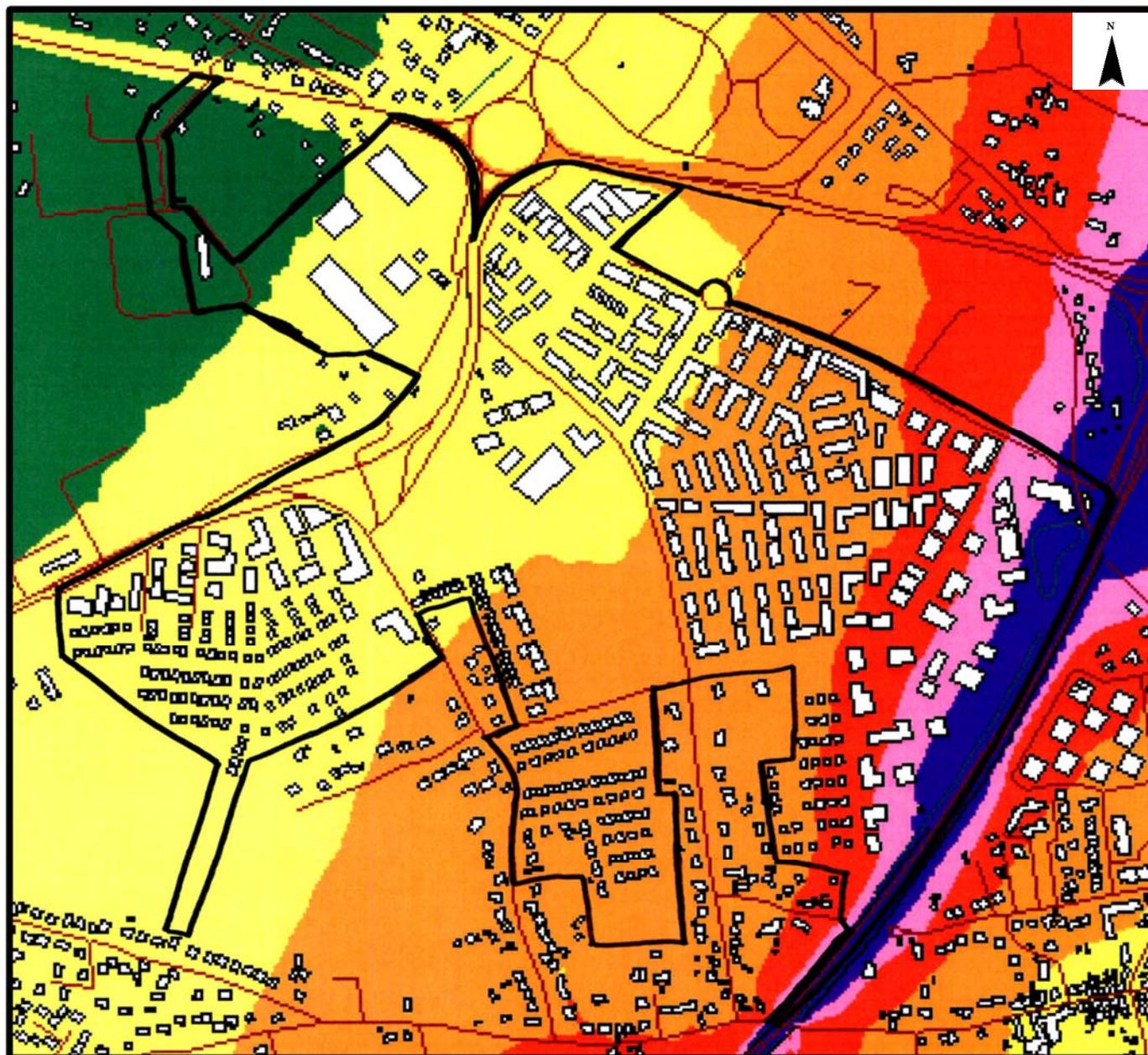
- Niveau sonore D97 et D116D : 65 dBA
- Absorption des écrans :

Octaves	63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000 Hz	2000 Hz	4000 Hz	8000 Hz
Absorption des écrans	0.1	0.1	0.3	0.7	0.9	0.9	0.9	0.9

- La Topographie ainsi que les routes et les bâtiments existants proviennent d'une carte BD TOPO® de l'IGN.
- La localisation des bâtiments du projet proviennent du plan d'urbanisme dessiné par l'architecte.



5.2. Cartographie : L_{DEN}



	Si >	0.0
	Si >	55.0
	Si >	60.0
	Si >	65.0
	Si >	70.0
	Si >	75.0



5.3. Cartographie : L_N



	Si >	0.0
	Si >	55.0
	Si >	60.0
	Si >	65.0
	Si >	70.0
	Si >	75.0



6. Conclusion

Les niveaux sonores sont plus élevés que lors de la première réalisation de la carte de bruit stratégique notamment du fait de la construction de plusieurs écrans qui créent des réflexions vers le site. Les bâtiments construits à moins de 120 mètres de la RN20 seront exposés à un niveau L_{DEN} supérieurs aux objectifs acoustiques visés. Afin de diminuer ce niveau, il serait souhaitable de construire un écran acoustique en partie est du projet le long de la RN20.

Deux types d'aménagement peuvent donc être envisagés pour respecter la réglementation :

1. Isolement des façades

Les menuiseries, CVR et entrée d'air, devront être dimensionnées en fonction du niveau d'isolement souhaité en façade.

Distance de la RN20	10	15	20	25	30	40	50	65	80	100	125	160	200	250	300
$D_{nT\Delta, tr}$	42	42	41	40	39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	30

2. Ecran anti-bruit

Un écran permettrait de protéger l'ensemble de la zone de manière plus efficace et qualitative.

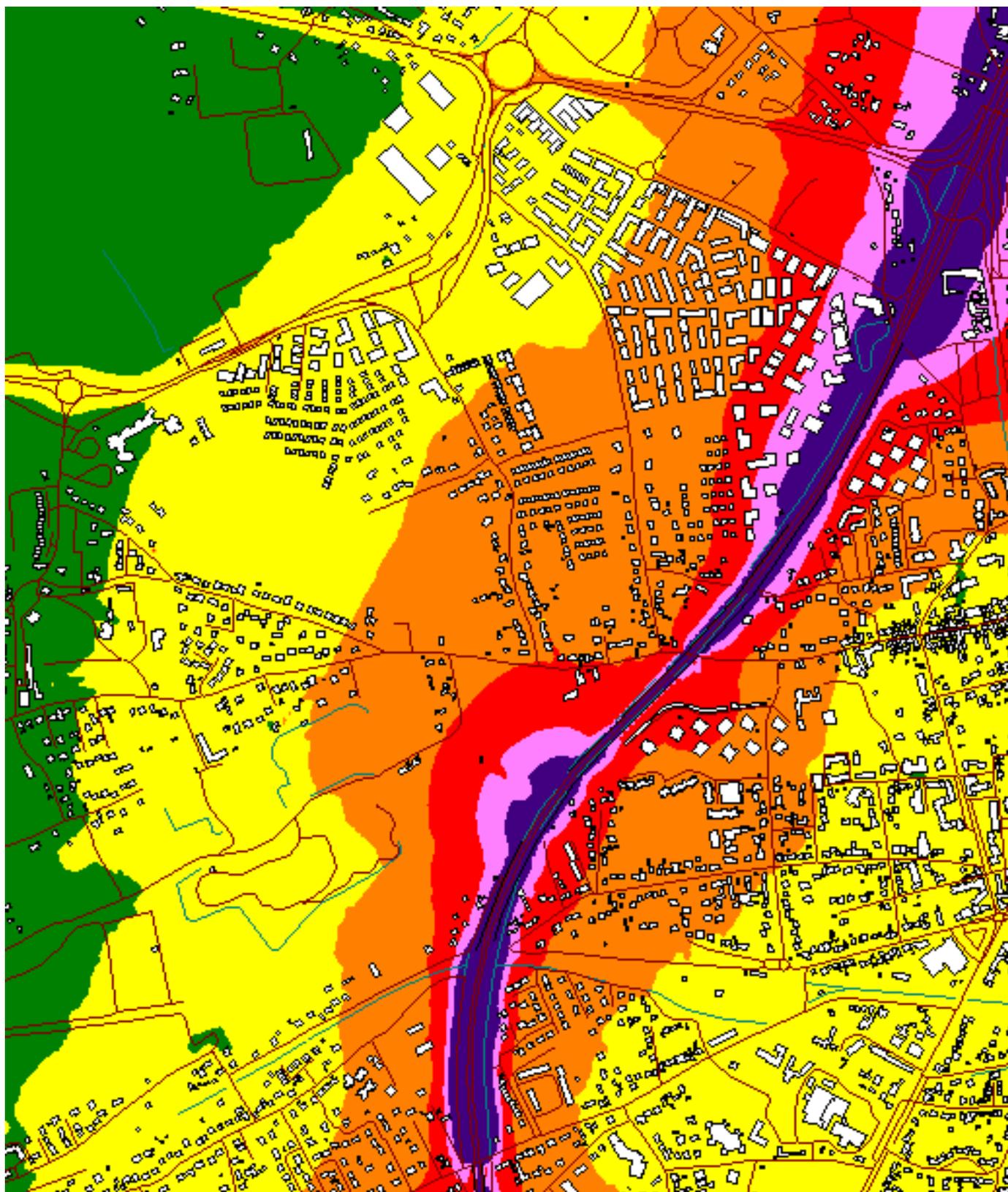
Le Gérant,
Nicolas LOUNIS
Ingénieur conseil en acoustique



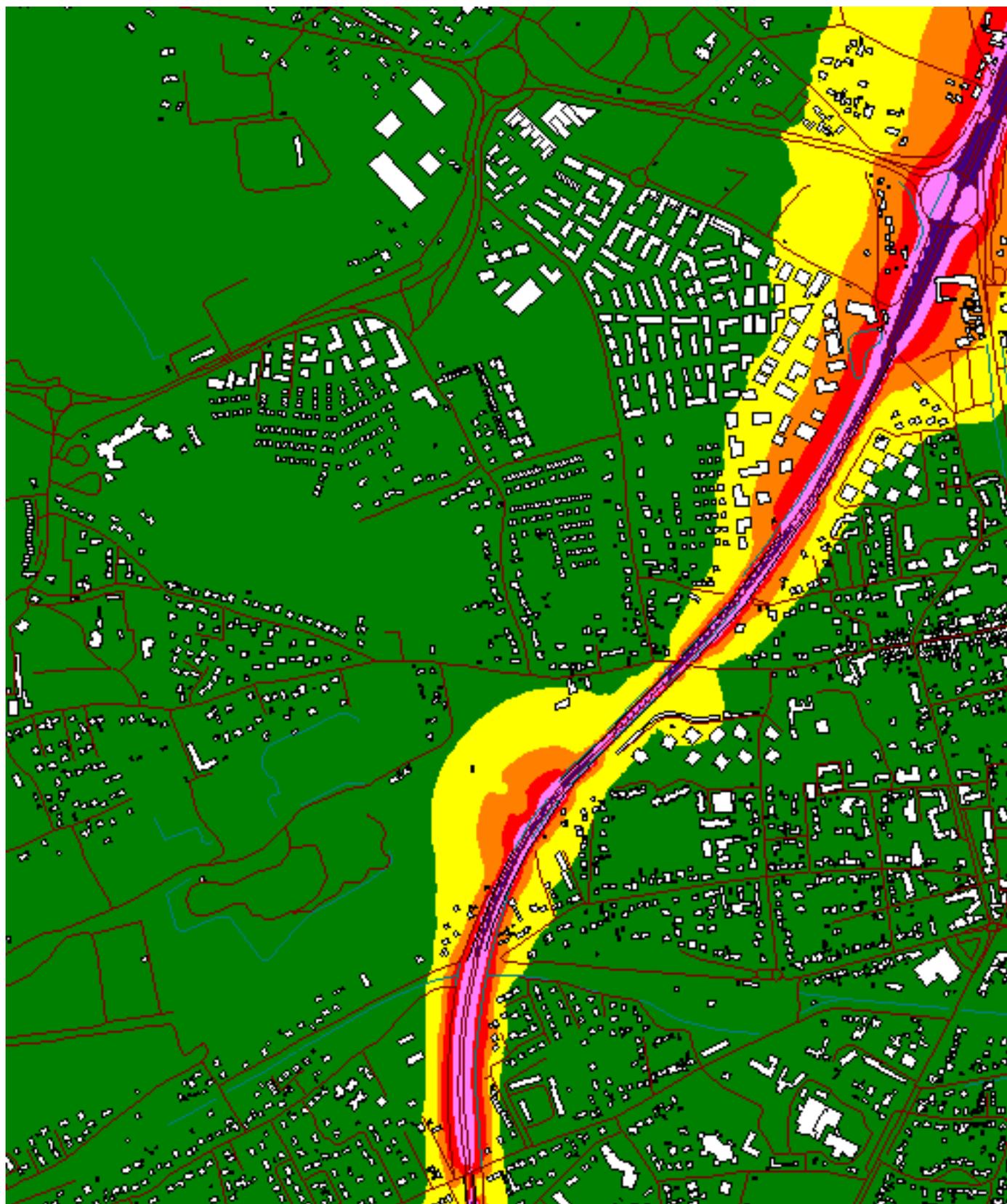
Annexes



Annexe 1 : Carte Bruit L_{DEN}



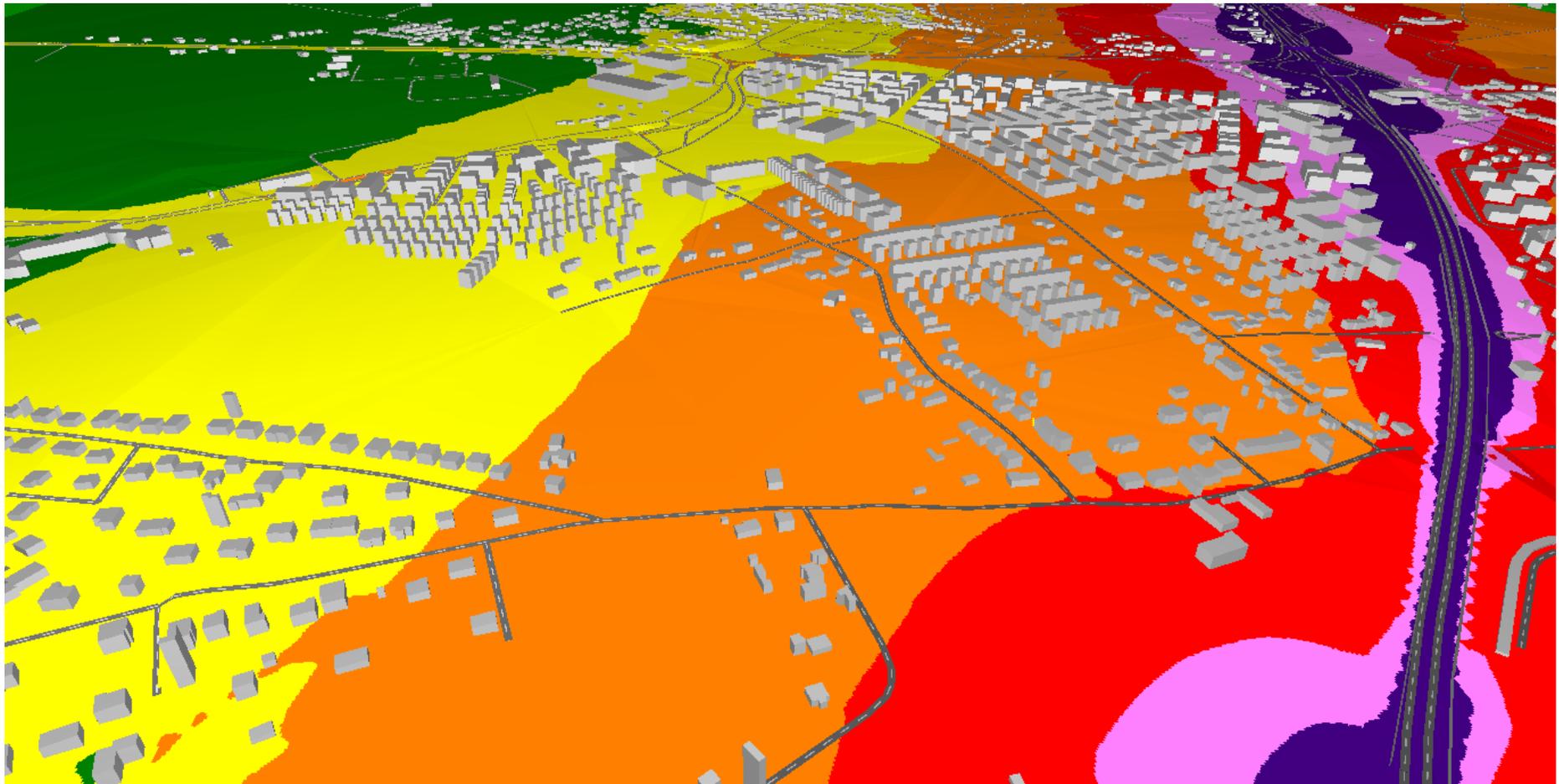
Annexe 2 : Carte Bruit L_N



Acoustique AGNA – 30 Juin 2015



Annexe 3 : Vue 3D



Annexe 4 : Plan d'aménagement urbain



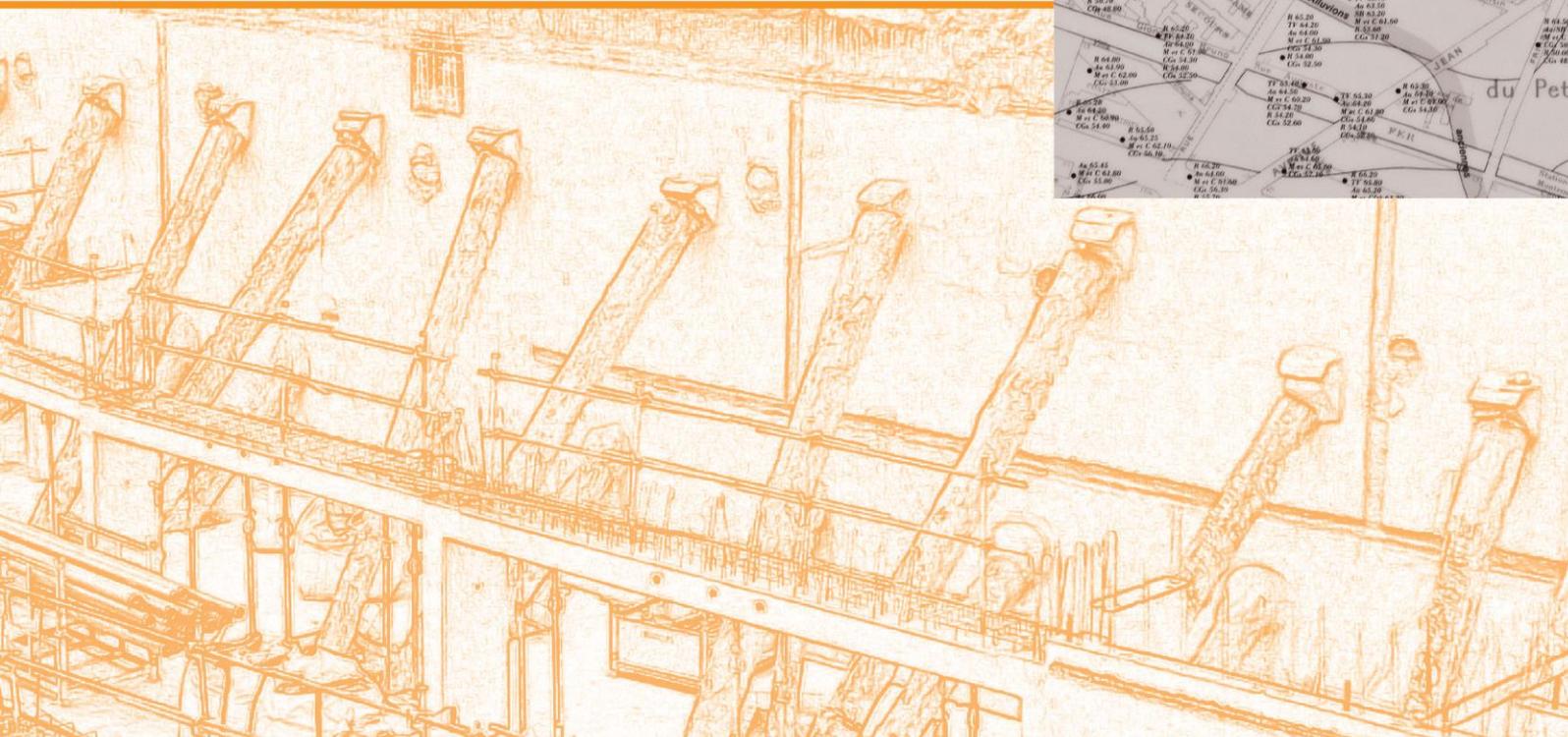
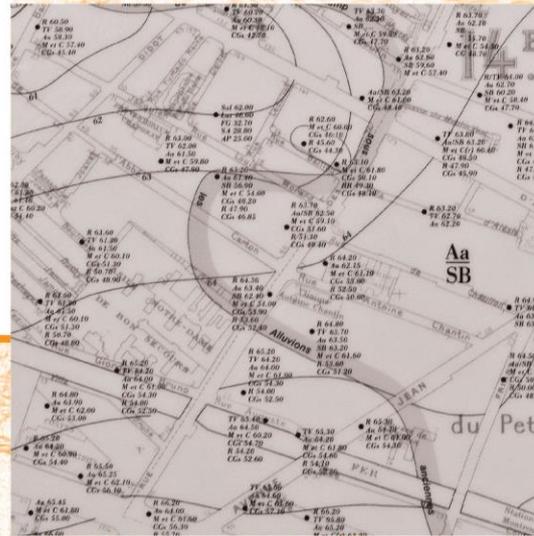


Ingenierie

**SORGEM
MISSION G5**

**IDENTIFICATION DE LA PERMEABILITE DES SOLS
ZAC des Belles Vues – ARPAJON (91)**

RAPPORT n°04665 V1 – 30 Juin 2014



22 rue des Carriers Italiens – 91350 GRIGNY
Tél : 01 75 30 25 20 – Fax : 01 69 06 08 64
info@saga-ingenierie.eu

SASU au capital de 38 000 € - RCS EVRY 453 887 176
SIRET: 453 887 176 00031 – APE: 7112 B- N°TVA intracom. : FR 81 453 887 176



SOMMAIRE

SOMMAIRE	3
INTRODUCTION.....	4
1. GENERALITES.....	4
2. MISSION CONFIEE ET TEXTES REGLEMENTAIRES.....	4
3. CARACTERISTIQUES DU PROJET	4
4. CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE ET GEOLOGIQUE.....	5
4.1. CONTEXTE GEOMORPHOLOGIQUE	5
4.2. CONTEXTE GEOLOGIQUE	5
4.3. CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	5
4.4. RISQUES NATURELS ET ANTHROPIQUES	5
CAMPAGNE DE RECONNAISSANCE	7
5. IMPLANTATION DES SONDAGES.....	7
6. TRAVAUX REALISES	7
RESULTATS ET SYNTHESE DES INVESTIGATIONS.....	8
7. SYNTHESE LITHOLOGIQUE	8
8. SYNTHESE HYDROGEOLOGIQUE	8
9. PERMEABILITE DES SOLS.....	9
AVIS ET RECOMMANDATIONS.....	10
ALEAS GEOTECHNIQUES - CONDITIONS CONTRACTUELLES.....	11

TABLE DES ANNEXES :

ANNEXE 1 EXTRAIT DE LA NORME NF P 94-500
ANNEXE 2 PLAN DE SITUATION
ANNEXE 3 PLAN D'IMPLANTATION
ANNEXE 4 COUPES DES SONDAGES
ANNEXE 5 ESSAIS D'INFILTRATIONS

INTRODUCTION

1. Généralités

Maître d'Ouvrage : SORGEM

Projet : Première identification de la perméabilité des sols

Adresse du chantier : ZAC des Belles Vues – ARPAJON - OLLAINVILLE (91)

2. Mission confiée et textes réglementaires

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

Les différentes missions confiées à SAGA étaient les suivantes :

Mission	Définition et description
Investigations géotechniques	Réaliser des essais de perméabilité selon un programme défini dans la mission proposée,
Mission G5	Déterminer la perméabilité des sols locaux, Etablir un rapport factuel présentant les résultats de la mission proposée.

3. Caractéristiques du projet

Dans le cadre de l'aménagement de la ZAC des Belles Vues entre les communes d'ARPAJON et OLLAINVILLE (91), il est prévu la création de bâtiments d'habitations, d'activités et de commerces sur une surface d'environ 100 Ha.

Il est également prévu la réalisation d'un réseau d'assainissement pour récolter les eaux pluviales afin de limiter les rejets vers le réseau communal.

La présente étude porte exclusivement sur l'évaluation de la capacité des sols locaux à infiltrer l'eau.

4. Contexte géomorphologique et géologique

4.1. Contexte géomorphologique

Le site se trouve au nord-ouest de la commune d'ARPAJON (91) au droit de la ZAC des Belles Vues limitrophes avec la commune d'Ollainville. La zone d'investigation se situe en contexte de plateau dans un secteur agricole en limite de zone pavillonnaire au sud. La topographie dans le secteur présente une pente générale orientée vers le sud avec une altimétrie située aux alentours de la cote 75 NGF. Au moment de nos investigations, les parcelles étaient occupées par des exploitations agricoles présentant une faible végétation.

Le plan de situation est joint en Annexe n°2.

4.2. Contexte géologique

D'après les documents consultés (carte géologique d'ETAMPES au 1/50000^{ème}) et notre expérience locale, les horizons que l'on devrait rencontrer dans ce secteur sont :

- *Limons des Plateaux / Recouvrement Superficiel,*
- *Formation de Brie,*
- *Sables et Grès de Fontainebleau.*

4.3. Contexte hydrogéologique

La première nappe attendue au droit du site est la nappe contenue dans la *Formation de Brie*. D'après les informations du BRGM et les sondages réalisés dans le secteur, le niveau d'eau serait situé vers 3/4 m de profondeur.

Néanmoins, des infiltrations et circulations et d'eaux anarchiques sont susceptibles de se produire au sein des horizons supérieurs des *Limons des Plateaux* et/ou *Recouvrement Superficiels*, notamment en périodes pluvieuses.

4.4. Risques naturels et anthropiques

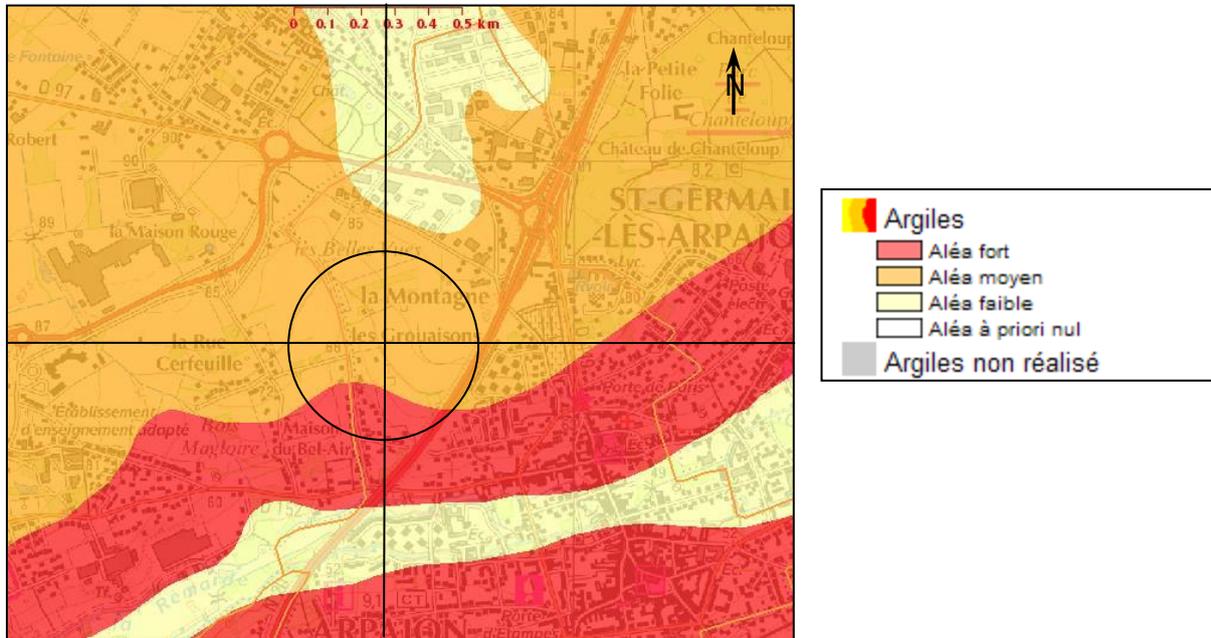
- **Sismicité**

On note qu'une nouvelle délimitation des zones de sismicité du territoire français a été définie par les décrets n°2010-1254 et 2010-1255 du 22 octobre 2010.

En se basant sur cette nouvelle délimitation, la commune d'ARPAJON est située dans une zone de **sismicité très faible (zone 1)**.

• **Risque de retrait-gonflement**

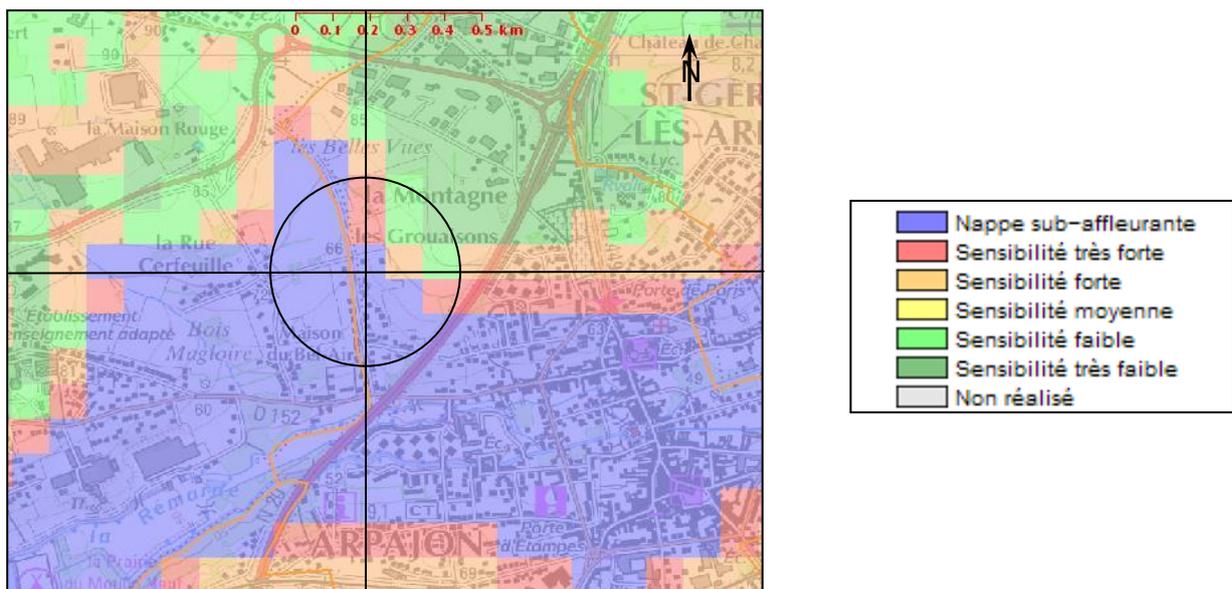
La cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles donnée par le BRGM sur la commune d'ARPAJON (91), montre que le site se trouve dans une zone d'aléa moyen à fort.



Cartographie de l'aléa retrait-gonflement des argiles à ARPAJON (www.argiles.fr)

• **Risque d'inondations par remontées de nappes**

D'après la carte de remontées des nappes sur la commune d'ARPAJON (91), le site se trouverait dans une zone de nappe sub-affleurante.



Cartographie de l'aléa d'inondation par remontées de nappes à ARPAJON (www.inondationsnappes.fr)

CAMPAGNE DE RECONNAISSANCE

5. Implantation des sondages

L'implantation des sondages a été réalisée par nos soins selon les plans communiqués par le maître d'ouvrage.

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

6. Travaux réalisés

La profondeur des sondages est comptée à partir du terrain naturel au moment des reconnaissances.

Sondages de reconnaissance	Référence	Localisation	Profondeur (m/TN)	Essais pressiométriques Remarques
Sondage à la tarière manuelle	ST1	Rue Soufflet	-1,0	Essais de perméabilité de type Porchet Lanterne [0,0 – 1,0 m]
	ST2		-2,0	Essais de perméabilité de type Porchet Lanterne [0,0 – 2,0 m]
	ST3	Croisement rue Soufflet / rue des Bergères	-1,0	Essais de perméabilité de type Porchet Lanterne [0,0 – 1,0 m]
	ST4		-2,0	Essais de perméabilité de type Porchet Lanterne [0,0 – 2,0 m]
	ST5	Rue du Puits Morand / RN20	-1,0	Essais de perméabilité de type Porchet Lanterne [0,0 – 1,0 m]
	ST6		-2,0	Essais de perméabilité de type Porchet Lanterne [0,0 – 2,0 m]

Les sondages ST1 à ST6 ont été réalisés à la tarière manuelle en diamètre 63 mm jusqu'à 1,0 à 2,0 m de profondeur.

Des essais de perméabilité de type Porchet ont été réalisés au droit de chacun des sondages.

Les coupes des sondages ainsi que les résultats des essais de perméabilité sont fournis en Annexes n°4 et n°5.

RESULTATS ET SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS

7. Synthèse lithologique

Les coupes des sondages sont jointes en Annexe n°4. Il en ressort la lithologie suivante :

- Des **Limons des Plateaux / Recouvrements Superficiels** ont été rencontrés sur l'ensemble des sondages sous un couvert végétal d'environ 0,10 m d'épaisseur. Ce faciès a été identifié sous forme de limon sableux à argileux marron jusqu'à -0,30 / -0,40 m/TN.
- La **Formation de Brie** a été observée uniquement sur les sondages ST1 à ST4 jusqu'à leur arrêt volontaire à -1,00 / -2,00 m/TN. Il s'agit d'argile parfois sableuse marron ocre à orangée contenant des blocs de meulière de taille décimétrique.
- Des **Eboulis** hétérogènes ont été identifiés uniquement au droit des sondages ST5 et ST6 jusqu'à leur arrêt à -1,00 / -2,00 m/TN. Ils ont été reconnus sous forme d'argile plus ou moins marneuse beige ocre à verdâtre à nodule de meulière.

8. Synthèse hydrogéologique

Les sondages ont mis en évidence les niveaux d'eau suivants :

Mesure en fin de chantier le 07/03/2014	Sondages					
	ST1	ST2	ST3	ST4	ST5	ST6
m/TN	Sec à -1,00	Sec à -2,00	Sec à -1,00	Sec à -2,00	Sec à -1,00	Sec à -2,00

En fin de chantier, l'ensemble des sondages étaient secs sur toutes leurs hauteurs jusqu'à -1,00 / -2,00 m/TN.

Nous rappelons que la nappe de Brie dans le secteur devrait se situer aux alentours de 4,0 m de profondeur.

9. Perméabilité des sols

Des essais de perméabilité ont été réalisés au droit des sondages à la tarière. Il s'agit d'essai de type Porchet permettant de mesurer la capacité d'infiltration des terrains en place. Le tableau suivant présente les résultats obtenus :

Sondage	Lanterne d'essai	Nature du sol	Formation concernée	Perméabilité moyenne K (m/s)
ST1	0,0 à 1,0 m	Argile plus ou moins sableuse ocre marron à orangé	Formation de Brie	$7,55 \cdot 10^{-7}$
ST2	0,0 à 2,0 m			$2,63 \cdot 10^{-7}$
ST3	0,0 à 1,0 m			$8,92 \cdot 10^{-7}$
ST4	0,0 à 2,0 m			$1,34 \cdot 10^{-6}$
ST5	0,0 à 1,0 m	Argile marneuse beige verdâtre	Eboulis	$1,79 \cdot 10^{-7}$
ST6	0,0 à 2,0 m			$8,97 \cdot 10^{-7}$

Les résultats obtenus témoignent de sols classés «peu perméable » ou de « faible perméabilité » selon les classifications en vigueur. En effet, les sols sont très fins avec un potentiel de colmatage des interstices assez important.

Les résultats des essais de perméabilités sont fournis en Annexe n°5

AVIS ET RECOMMANDATIONS

Les investigations ont mis en évidence des terrains argilo-sableux marron orangé à ocre (*Argiles à Meulière*, ST1 à ST4) et argilo-marneux beige marron à verdâtre (*Eboulis*, ST5 et ST6) jusqu'à -1,00 / -2,00 m/TN, de faible perméabilité de l'ordre de 10^{-7} à 10^{-6} m/s.

Par conséquent, le dimensionnement d'un système d'infiltration devra tenir compte de la faible perméabilité des terrains en place et de la quantité des eaux à infiltrer.

Aléas géotechniques - Conditions contractuelles

1. Les reconnaissances de sol procèdent par sondages ponctuels, les résultats ne sont pas rigoureusement extrapolables à l'ensemble du site. Il persiste des aléas (exemple : hétérogénéités locales) qui peuvent entraîner des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne sauraient être à la charge du géotechnicien.
2. Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite suite à une communication ou reproduction partielle ne saurait engager SAGA.
3. Des modifications dans l'implantation, la conception ou l'importance des constructions ainsi que dans les hypothèses prises en compte et en particulier dans les indications de la partie «Présentation» du présent rapport peuvent conduire à des remises en cause des prescriptions. Une nouvelle mission devra alors être confiée à SAGA afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.

A Grigny, le 30 Juin 2014

L'Ingénieur Chargé du dossier

Denis GLAISNER



SAGA

22 rue des Carriers Italiens
91350 GRIGNY
Tél. : 01 75 30 25 20 - Fax : 01 69 06 08 64

Contrôle Interne

Youcef GHIT



ANNEXE 1

EXTRAIT DE LA NORME NF P 94-500

ANNEXE 2
PLAN DE SITUATION

ANNEXE 3
PLAN D'IMPLANTATION

<p>ANNEXE 4</p> <p>COUPES DES SONDAGES</p>
--

<p>ANNEXE 5</p> <p>ESSAIS D'INFILTRATIONS</p>

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

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

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

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

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).

ÉTAPE 2: ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

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 1ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

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

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

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

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

Phase Étude

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

Phase Suivi

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

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

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

Phase Supervision de l'étude d'exécution

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

Phase Supervision du suivi d'exécution

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

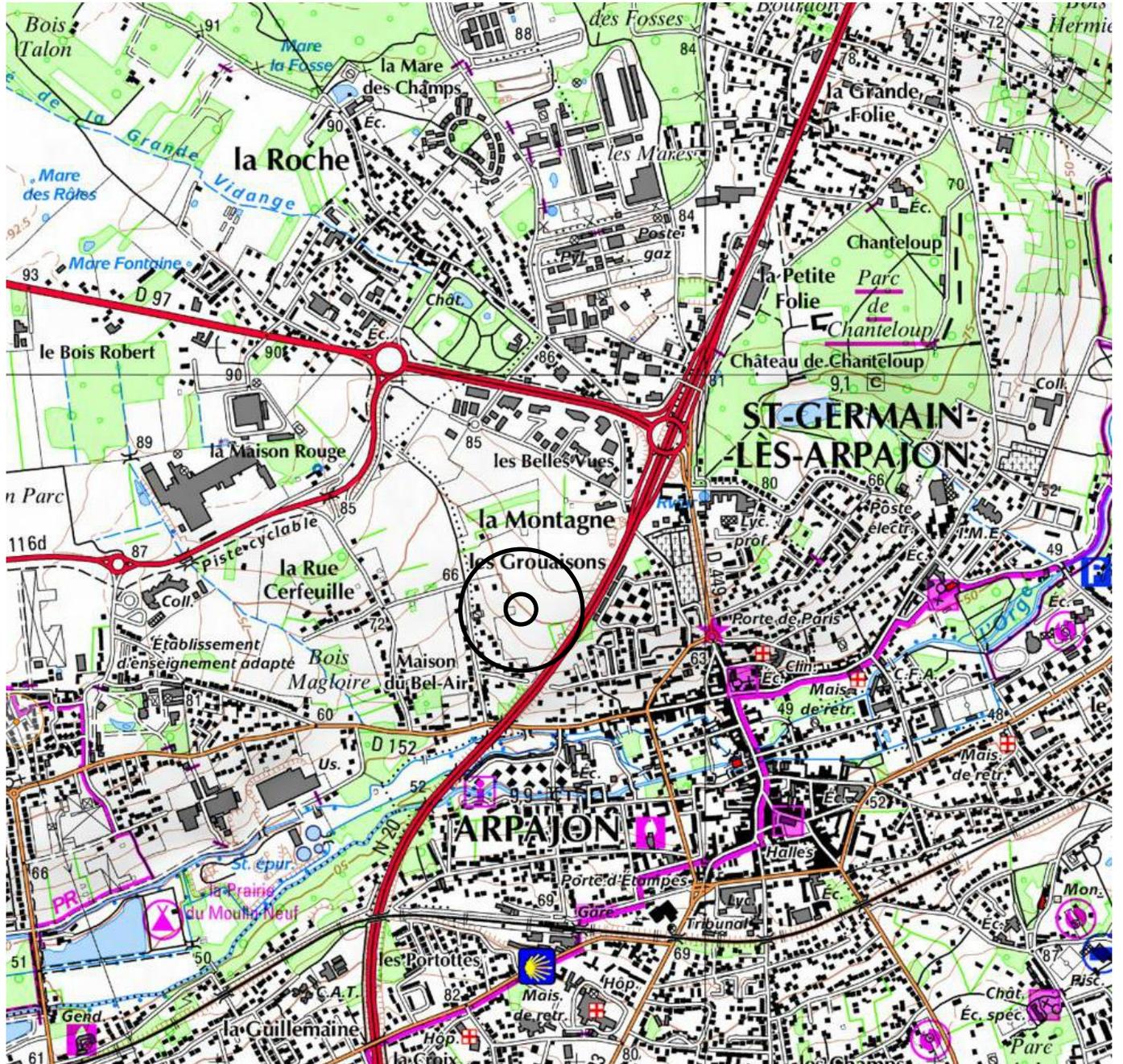
DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

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

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

PLAN DE SITUATION

Première identification de la perméabilité des sols
ZAC des Belles Vues – ARPAJON OLLAINVILLE (91)



Ingenierie



Aff.	04665	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech.	sans	A	23/06/14		ADE	DGL	YGH
Folio	1/1						
Format :	word						

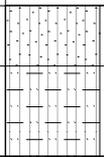
Maitre d'ouvrage : SORGEM

PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

Première identification de la perméabilité des sols
ZAC des Belles Vues – ARPAJON OLLAINVILLE (91)

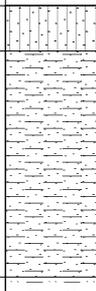


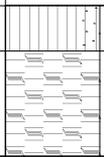
Aff.	04665	Ind.	Date	Modifications	Etabli	Vérifié	Approuvé
Ech.	sans	A	23/06/14		ADE	DGL	YGH
Folio	1/1						
Format :	word						

COTE (m)	PROF.	COUPE LITHOLOGIQUE DU TERRAIN	Stratigraphie	OUTIL	EAU	REMARQUES
0.00	0.00		Terre Végétale (10 cm) + sable limoneux marron	Tarière manuelle Ø 66 mm		Essai d'infiltration type Porchet
-0.40	0.40		Limon sablo-argileux marron orangé			
-1.00	1.00		Argiles à Meulière de LP / RS Brie			

COTE (m)	PROF.	COUPE LITHOLOGIQUE DU TERRAIN	Stratigraphie	OUTIL	EAU	REMARQUES
0.00	0.00	Terre Végétale (0,10 m) + sable limoneux marron	LP / RS	Tarière manuelle Ø 66 mm		Essai d'infiltration type Porchet
-0.40	0.40	Limon sablo-argileux brun	Argiles à Meulière de Brie			
-0.90	0.90	Argile limono sableuse beige avec traces d'oxydation				
-1.30	1.30	Argile sableuse beige à orangé avec nodules de meulière				
-2.00	2.00					

COTE (m)	PROF.	COUPE LITHOLOGIQUE DU TERRAIN	Stratigraphie	OUTIL	EAU	REMARQUES
0.00	0.00		LP / RS	Tarière manuelle Ø 66 mm		Essai d'infiltration type Porchet
-0.30	0.30		Argiles à Meulière de Brie			
-1.00	1.00					

COTE (m)	PROF.	COUPE LITHOLOGIQUE DU TERRAIN	Stratigraphie	OUTIL	EAU	REMARQUES
0.00	0.00		LP / RS	Tarière manuelle Ø 66 mm		Essai d'infiltration de type Porchet
-0.30	0.30		Argiles à Meulière de Brie			
-1.80	1.80	Argile sableuse beige-brun				
-2.00	2.00					

COTE (m)	PROF.	COUPE LITHOLOGIQUE DU TERRAIN	Stratigraphie	OUTIL	EAU	REMARQUES
0.00	0.00		LP / RS	Tarière manuelle Ø 66 mm		Essai d'infiltration de type Porchet
-0.30	0.30		Eboulis			
-1.00	1.00					

COTE (m)	PROF.	COUPE LITHOLOGIQUE DU TERRAIN	Stratigraphie	OUTIL	EAU	REMARQUES
0.00	0.00		LP / RS	Tarière manuelle Ø 66 mm		Essai d'infiltration de type Porchet
-0.30	0.30					
-1.00	1.00		Eboulis			
-1.50	1.50					
-2.00	2.00					

ESSAI PORCHET A NIVEAU VARIABLE

Sondage : ST1
Profondeur de l'essai (m) : 1,0
Diamètre du trou (m) : 0,07

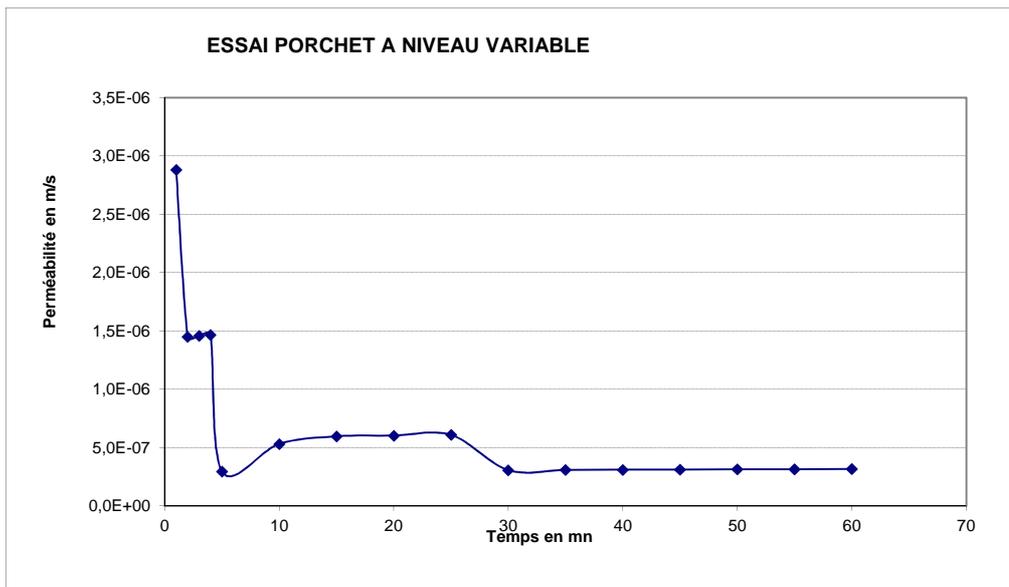
Date: 17/06/2014
Temps : 60mn
Nature du sol : Argile sableuse orangée

TEMPS (mn)	HAUTEUR DE LECTURE (m)	LECTURE à partir du fond (m)	PERMEABILITE	
			(m/mn)	(m/s)
0	0	1,00		
1	0,010	0,99	1,73E-04	2,88E-06
2	0,015	0,99	8,71E-05	1,45E-06
3	0,020	0,98	8,75E-05	1,46E-06
4	0,025	0,98	8,79E-05	1,47E-06
5	0,026	0,97	1,76E-05	2,94E-07
10	0,035	0,97	3,19E-05	5,32E-07
15	0,045	0,96	3,58E-05	5,97E-07
20	0,055	0,95	3,62E-05	6,03E-07
25	0,065	0,94	3,66E-05	6,09E-07
30	0,070	0,93	1,84E-05	3,07E-07
35	0,075	0,93	1,85E-05	3,09E-07
40	0,080	0,92	1,86E-05	3,10E-07
45	0,085	0,92	1,87E-05	3,12E-07
50	0,090	0,91	1,88E-05	3,14E-07
55	0,095	0,91	1,89E-05	3,15E-07
60	0,100	0,90	1,90E-05	3,17E-07

Perméabilité (moyenne générale)

k (mm/h) = 2,72E+00

k (m/s) = 7,55E-07



ESSAI PORCHET A NIVEAU VARIABLE

Sondage : ST2
Profondeur de l'essai (m) : 2,0
Diamètre du trou (m) : 0,07

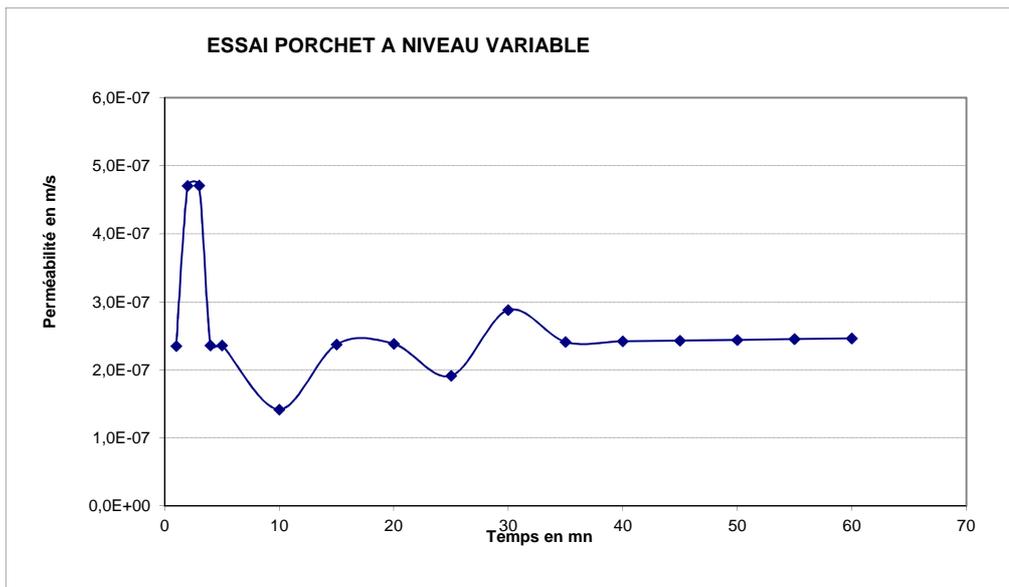
Date: 17/06/2014
Temps : 60mn
Nature du sol : Argile sableuse orangée

TEMPS (mn)	HAUTEUR DE LECTURE (m)	LECTURE à partir du fond (m)	PERMEABILITE	
			(m/mn)	(m/s)
0	0,775	1,23		
1	0,776	1,22	1,41E-05	2,35E-07
2	0,778	1,22	2,82E-05	4,70E-07
3	0,780	1,22	2,83E-05	4,71E-07
4	0,781	1,22	1,41E-05	2,36E-07
5	0,782	1,22	1,42E-05	2,36E-07
10	0,785	1,22	8,51E-06	1,42E-07
15	0,790	1,21	1,42E-05	2,37E-07
20	0,795	1,21	1,43E-05	2,38E-07
25	0,799	1,20	1,15E-05	1,91E-07
30	0,805	1,20	1,73E-05	2,88E-07
35	0,810	1,19	1,45E-05	2,41E-07
40	0,815	1,19	1,45E-05	2,42E-07
45	0,820	1,18	1,46E-05	2,43E-07
50	0,825	1,18	1,46E-05	2,44E-07
55	0,830	1,17	1,47E-05	2,45E-07
60	0,835	1,17	1,48E-05	2,46E-07

Perméabilité (moyenne générale)

k (mm/h) = 9,46E-01

k (m/s) = 2,63E-07



ESSAI PORCHET A NIVEAU VARIABLE

Sondage : **ST3**
Profondeur de l'essai (m) : 1,0
Diamètre du trou (m) : 0,07

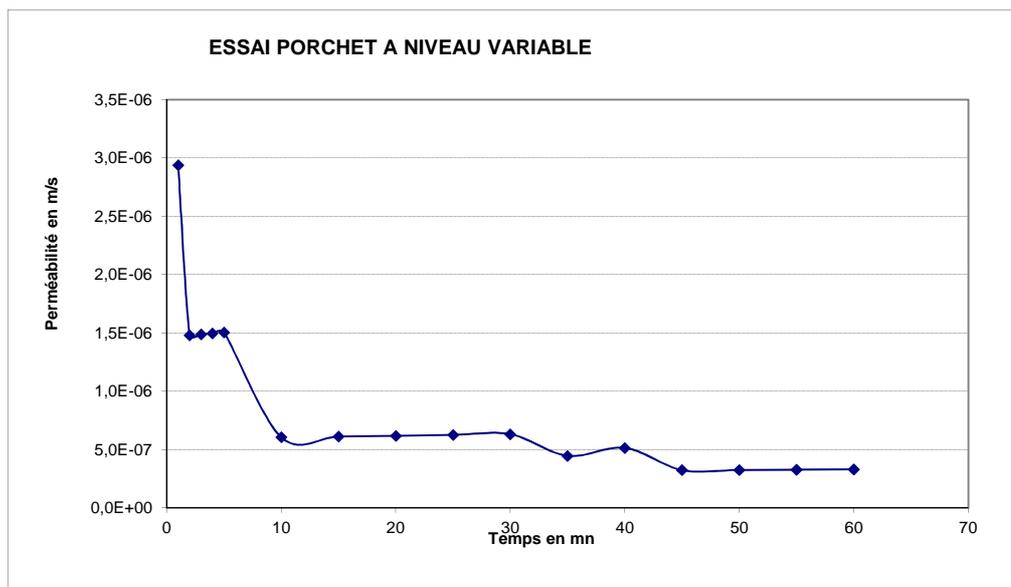
Date: 17/06/2014
Temps : 60mn
Nature du sol : Argile sableuse orangée

TEMPS (mn)	HAUTEUR DE LECTURE (m)	LECTURE à partir du fond (m)	PERMEABILITE	
			(m/mn)	(m/s)
0	0,02	0,98		
1	0,030	0,97	1,76E-04	2,94E-06
2	0,035	0,97	8,88E-05	1,48E-06
3	0,040	0,96	8,93E-05	1,49E-06
4	0,045	0,96	8,97E-05	1,50E-06
5	0,050	0,95	9,02E-05	1,50E-06
10	0,060	0,94	3,64E-05	6,06E-07
15	0,070	0,93	3,67E-05	6,12E-07
20	0,080	0,92	3,71E-05	6,19E-07
25	0,090	0,91	3,75E-05	6,26E-07
30	0,100	0,90	3,79E-05	6,32E-07
35	0,107	0,89	2,68E-05	4,47E-07
40	0,115	0,89	3,09E-05	5,15E-07
45	0,120	0,88	1,94E-05	3,24E-07
50	0,125	0,88	1,96E-05	3,26E-07
55	0,130	0,87	1,97E-05	3,28E-07
60	0,135	0,87	1,98E-05	3,30E-07

Perméabilité (moyenne générale)

k (mm/h) = 3,21E+00

k (m/s) = 8,92E-07



ESSAI PORCHET A NIVEAU VARIABLE

Sondage : ST4
Profondeur de l'essai (m) : 2,0
Diamètre du trou (m) : 0,07

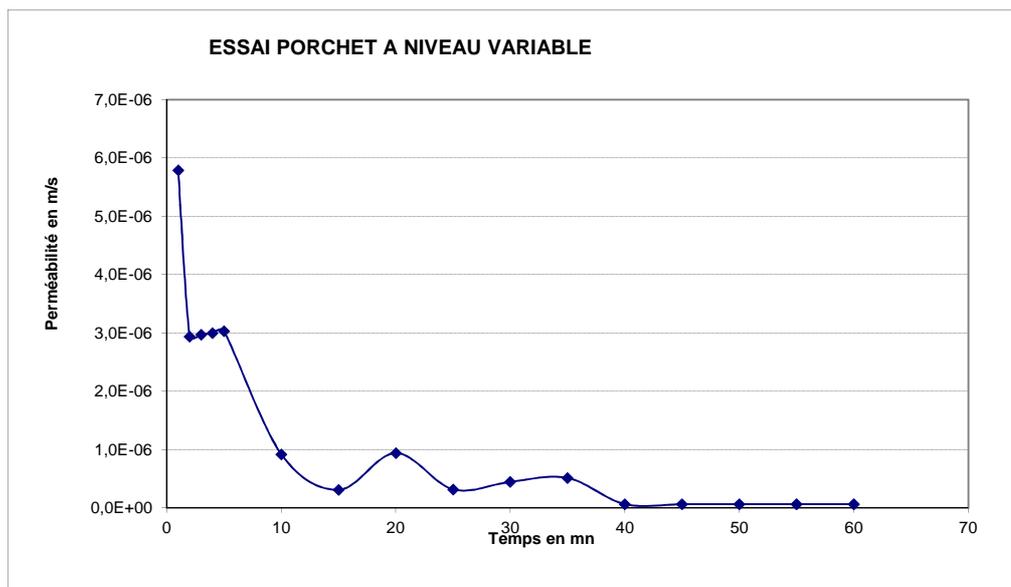
Date: 17/06/2014
Temps : 60mn
Nature du sol : Argile sableuse orangée

TEMPS (mn)	HAUTEUR DE LECTURE (m)	LECTURE à partir du fond (m)	PERMEABILITE	
			(m/mn)	(m/s)
0	1	1,00		
1	1,020	0,98	3,47E-04	5,79E-06
2	1,030	0,97	1,76E-04	2,94E-06
3	1,040	0,96	1,78E-04	2,97E-06
4	1,050	0,95	1,80E-04	3,00E-06
5	1,060	0,94	1,82E-04	3,03E-06
10	1,075	0,93	5,53E-05	9,21E-07
15	1,080	0,92	1,86E-05	3,10E-07
20	1,095	0,91	5,65E-05	9,41E-07
25	1,100	0,90	1,90E-05	3,17E-07
30	1,107	0,89	2,68E-05	4,47E-07
35	1,115	0,89	3,09E-05	5,15E-07
40	1,116	0,88	3,88E-06	6,47E-08
45	1,117	0,88	3,88E-06	6,47E-08
50	1,118	0,88	3,89E-06	6,48E-08
55	1,119	0,88	3,89E-06	6,49E-08
60	1,120	0,88	3,90E-06	6,50E-08

Perméabilité (moyenne générale)

k (mm/h) = 4,84E+00

k (m/s) = 1,34E-06



ESSAI PORCHET A NIVEAU VARIABLE

Sondage : ST5
Profondeur de l'essai (m) : 1,0
Diamètre du trou (m) : 0,07

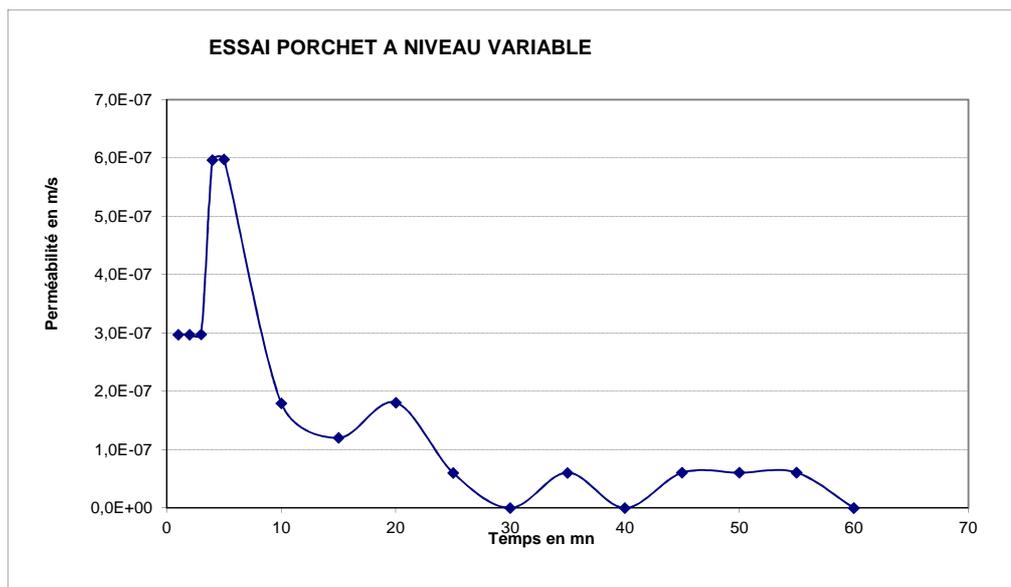
Date: 17/06/2014
Temps : 60mn
Nature du sol : Argile sableuse orangée

TEMPS (mn)	HAUTEUR DE LECTURE (m)	LECTURE à partir du fond (m)	PERMEABILITE	
			(m/mn)	(m/s)
0	0,035	0,97		
1	0,036	0,96	1,78E-05	2,97E-07
2	0,037	0,96	1,78E-05	2,97E-07
3	0,038	0,96	1,79E-05	2,98E-07
4	0,040	0,96	3,58E-05	5,96E-07
5	0,042	0,96	3,58E-05	5,97E-07
10	0,045	0,96	1,08E-05	1,80E-07
15	0,047	0,95	7,21E-06	1,20E-07
20	0,050	0,95	1,08E-05	1,81E-07
25	0,051	0,95	3,62E-06	6,03E-08
30	0,051	0,95	0,00E+00	0,00E+00
35	0,052	0,95	3,62E-06	6,04E-08
40	0,052	0,95	0,00E+00	0,00E+00
45	0,053	0,95	3,63E-06	6,04E-08
50	0,054	0,95	3,63E-06	6,05E-08
55	0,055	0,95	3,63E-06	6,06E-08
60	0,055	0,95	0,00E+00	0,00E+00

Perméabilité (moyenne générale)

$k (mm/h) = 6,45E-01$

$k (m/s) = 1,79E-07$



ESSAI PORCHET A NIVEAU VARIABLE

Sondage : ST6
Profondeur de l'essai (m) : 2,0
Diamètre du trou (m) : 0,07

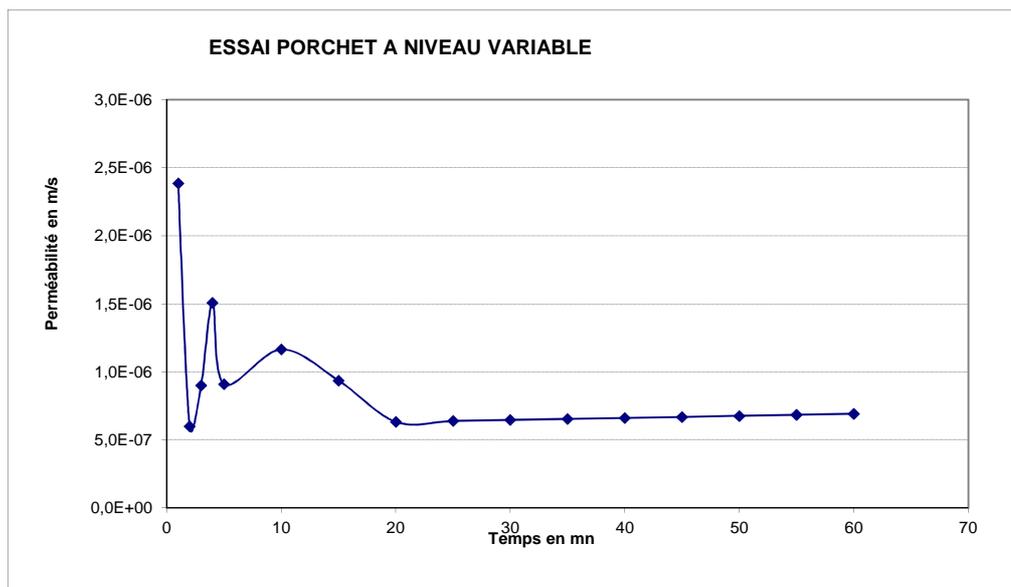
Date: 17/06/2014
Temps : 60mn
Nature du sol : Argile sableuse orangée

TEMPS (mn)	HAUTEUR DE LECTURE (m)	LECTURE à partir du fond (m)	PERMEABILITE	
			(m/mn)	(m/s)
0	1,035	0,97		
1	1,043	0,96	1,43E-04	2,38E-06
2	1,045	0,96	3,60E-05	5,99E-07
3	1,048	0,95	5,41E-05	9,01E-07
4	1,053	0,95	9,05E-05	1,51E-06
5	1,056	0,94	5,45E-05	9,09E-07
10	1,075	0,93	6,99E-05	1,16E-06
15	1,090	0,91	5,62E-05	9,36E-07
20	1,100	0,90	3,79E-05	6,32E-07
25	1,110	0,89	3,84E-05	6,39E-07
30	1,120	0,88	3,88E-05	6,46E-07
35	1,130	0,87	3,92E-05	6,54E-07
40	1,140	0,86	3,97E-05	6,61E-07
45	1,150	0,85	4,01E-05	6,69E-07
50	1,160	0,84	4,06E-05	6,76E-07
55	1,170	0,83	4,11E-05	6,84E-07
60	1,180	0,82	4,15E-05	6,92E-07

Perméabilité (moyenne générale)

k (mm/h) = 3,23E+00

k (m/s) = 8,97E-07



ANNEXE – VOLET FAUNE /FLORE

Flore :

Noms latins	Noms français	Protections	ZNIEFF	Statut	Invasive	Rareté IDF (2004)	Rareté 91
<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Erable sycomore			N		CCC	TC
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille			I		CCC	TC
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire			I		CCC	AC
<i>Alliaria petiolata</i> (M. Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire			I		CCC	TC
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron rouge			I		CCC	TC
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante			I		CC	TC
<i>Aphanes arvensis</i> L.	Aché mille des champs			I		C	C
<i>Arabis thaliana</i> (L.) Heynh.	Arabette de thalium			I		CC	TC
<i>Artemisia vulgaris</i> L.	Armoise commune			I		CCC	TC
<i>Arum italicum</i> Miller	Gouet d'Italie			(S).I		AC	C
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Barbarée commune			I		C	C
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette			I		CCC	TC
<i>Brassica napus</i> L. subsp. <i>napus</i>	Colza			S		.	
<i>Bromus hordeaceus</i> L.	Brome mou			I		CC	TC
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile			I		CCC	TC
<i>Buddleja davidii</i> Franchet	Arbre aux papillons			N	AVE	CC	C
<i>Calendula arvensis</i> L.	Souci des champs			I		AR	AR
<i>Calystegia sepium</i> (L.) R. Br.	Liseron des haies			I		CCC	TC
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hérissée			I		CCC	TC
<i>Carex acutiformis</i> Ehrh.	Laiche des marais			I		C	C
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme			I		CCC	TC
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg. subsp. <i>vulgare</i>	Céraiste commune			I		CCC	TC
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré			I		CC	TC
<i>Chelidonium majus</i> L.	Grande chélidoine			I		CCC	TC
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Cirse des champs			I		CCC	TC
<i>Cirsium vulgare</i> (Savi) Ten.	Cirse commun			I		CCC	TC
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies			I		CCC	TC
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin			I		CCC	TC
<i>Cortaderia selloana</i>	Herbe de la pampas						
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier			I		CCC	TC
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine à un style			I		CCC	TC
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré			I		CCC	TC
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage			I		CCC	TC
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret des oiseaux			I		CC	TC
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski	Chiendent commun			I		CCC	TC
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs			I		CCC	TC
<i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hérit.	Bec de grue			I		CC	TC
<i>Erophila verna</i> (L.) Chevall.	Drave printanière			I		CC	C

<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveil matin			I		CC	TC
<i>Festuca arundinacea</i> Schreber	Fétuque roseau			I		CCC	TC
<i>Festuca rubra</i> L. groupe	Fétuque rouge			I		CC	TC
<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	Fenouil commun			N		AC	AC
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé			I		CCC	TC
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet gratteron			I		CCC	TC
<i>Geranium dissectum</i> L.	Géranium découpé			I		CCC	TC
<i>Geranium pyrenaicum</i> Burm. fil.	Géranium des Pyrénées			I		CC	TC
<i>Geranium robertianum</i> L.	Herbe à Robert			I		CCC	TC
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre			I		CCC	TC
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grimpant			I		CCC	TC
<i>Heraclium sphondylium</i> L.	Berce commune			I		CCC	TC
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houque laineuse			I		CCC	TC
<i>Hyacinthus</i> sp.	Jacinthe d'Orient						
<i>Hypochaeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée			I		CCC	TC
<i>Iris pseudacorus</i> L.	Iris jaune			I		CCC	TC
<i>Juglans regia</i> L.	Noyer commun			N		CC	
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars			I		CCC	TC
<i>Lactuca virosa</i> L.	Laitue vireuse			I		C	C
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre			I		CCC	TC
<i>Lapsana communis</i> L.	Lampsane commune			I		CCC	TC
<i>Lathyrus aphaca</i> L.	Gesse aphyllé			I		AR	AR
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troëne			I		CCC	TC
<i>Luzula campestris</i> (Ehrh.) Lej.	Luzule champêtre			I		C	C
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Petite mauve			I		CCC	TC
<i>Matricaria perforata</i> Mérat	Matricaire inodore			I		CCC	TC
<i>Medicago arabica</i> (L.) Hudson	Luzerne tachetée			I		CC	TC
<i>Melilotus albus</i> Medik.	Méillot blanc			I		CC	C
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé			I		CC	TC
<i>Phalaris arundinacea</i> L.	Baldingère faux- roseau			I		CC	TC
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Steudel	Roseau commun			I		CC	TC
<i>Picea abies</i>	Epicéa commun						
<i>Picris echioides</i> L.	Picride vipérine			I		CCC	TC
<i>Picris hieracioides</i> L.	Picride éperviaire			I		CCC	TC
<i>Pinus nigra</i>	Pin noir d'Autriche						
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé			I		CCC	TC
<i>Plantago major</i> L.	Plantain majeur			I		CCC	
<i>Platanus acerifolia</i>	Platane commun			Cult			
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel			I		CCC	TC
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun			I		CCC	TC
<i>Populus nigra</i> L. (compris la variété <i>italica</i>)	Peuplier commun noir			N		AC	AC
<i>Populus tremula</i> L.	Tremble			I		CC	TC
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante			I		CCC	TC
<i>Primula vulgaris</i> Hudson	Primevère acaule			I		R	AR
<i>Prunus avium</i> L.	Merisier			I		CCC	TC
<i>Prunus domestica</i>	Prunier						

<i>Prunus laurocerasus</i> L.	Laurier-cerise			I	POT	CCC	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier			I		CCC	TC
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé			I		CCC	TC
<i>Ranunculus acris</i> L.	Renoncule âcre			I		CC	TC
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse			I		C	C
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire			I		CC	TC
<i>Ranunculus sardous</i> Crantz	Renoncule sarde			I		C	AC
<i>Reseda luteola</i> L.	Réséda des teinturiers			I		CC	C
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt.	Renouée du Japon			N	AVE	CC	C
<i>Ribes rubrum</i> L.	Groseillier rouge			I		CCC	TC
<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des chiens			I		CCC	TC
<i>Rubus fruticosus</i> L. (= nombreuses espèces)	Ronce commune			I		CCC	TC
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue			I		CCC	TC
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience à feuilles obtuses			I		CCC	TC
<i>Salix caprea</i> L.	Saule marsault			I		CCC	TC
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré			I		CC	TC
<i>Salix viminalis</i> L.	Osier blanc			I		AC	AC
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir			I		CCC	TC
<i>Scrophularia auriculata</i> L.	Scrofulaire aquatique			I		CC	TC
<i>Senecio jacobaea</i> L.	Séneçon jacobée			I		CCC	TC
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun			I		CCC	TC
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Moutarde des champs			I		CCC	TC
<i>Tamus communis</i> L.	Tamier commun			I		CC	C
<i>Taraxacum ruderalia</i>	Pissenlit commun			I			
<i>Thuja occidentalis</i>	Thuya						
<i>Tilia cordata</i> Miller	Tilleul à petites feuilles			I		CC	TC
<i>Trifolium pratense</i> L.	Trèfle des prés			I		CCC	TC
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant			I		CCC	TC
<i>Tulipa</i> sp.	Tulipe						
<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage			I		CCC	TC
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles			I		CC	TC
<i>Urtica dioica</i> L.	Grande ortie			I		CCC	TC
<i>Veronica hederifolia</i> L.	Véronique à feuilles de lierre			I		CC	TC
<i>Veronica persica</i> Poiret	Véronique de Perse			N	POT	CCC	TC
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée			I		CC	
<i>Vinca minor</i> L.	Petite pervenche			I		C	C
<i>Viola riviniana</i> Reichenb.	Violette de rivin			I		CC	TC
<i>Viola tricolor</i> subsp. <i>arvensis</i> L.	Pensée sauvage			I		RR	AR
<i>Viscum album</i> L.	Gui			I		CC	TC
<i>Yucca</i> sp.	Yucca						
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune			I		C	TC
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé			I		CCC	TC
<i>Triticum durum</i> Desf.	Blé dur			(S).A			
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl	Fromental élevé			I		CCC	TC
<i>Avena fatua</i> L.	Avoine folle			I		CC	C

<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier			I		CCC	TC
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc			I		CC	TC
<i>Bryonia dioica</i> Jacq.	Bryone dioïque			I		CCC	TC
<i>Asparagus officinalis</i> L.	Asperge officinale			N		CC	TC
<i>Campanula rapunculus</i> L.	Campanule raiponce			I		CC	TC
<i>Anthriscus sylvestris</i> (L.) Hoffm.	Cerfeuil des bois			I		CCC	TC
<i>Phacelia tanacetifolia</i> Benth.	Phacélie à feuilles de Tanaisie			A			
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire			I		CCC	AC
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs			I		CCC	TC
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale			I		CCC	TC
<i>Carex hirta</i> L.	Laïche hérissée			I		CC	TC
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Molène bouillon-blanc			I		CC	TC
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Vergerette du Canada			N	AVE	CCC	TC
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. Gray	Vesce hérissée			I		C	C
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune			I		CCC	TC
<i>Centaurium erythraea</i> Rafn	Petite centaurée commune			I		CC	TC
<i>Carex cuprina</i> (Sandorex Heuffel) Nendtwich ex A. Kern	Laïche cuivrée			I		C	AC
<i>Foeniculum vulgare</i> Miller	Fenouil commun			N		AC	AC
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Gnaphale des lieux humides			I		CC	C
<i>Sinapis alba</i> L.	Moutarde blanche			N		R	
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Ravenelle			I		AC	C
<i>Acanthus mollis</i>	Acanthe à feuilles molles						
<i>Lathyrus odoratus</i>	Pois de senteurs						
<i>Calamagrostis epigejos</i> (L.) Roth	Calamagrostide commune			I		CC	C
<i>Agrostis stolonifera</i> L.	Agrostide stolonifère			I		CCC	TC
<i>Silene latifolia</i> Poiret subsp. <i>alba</i> (Miller) Greuter & Burdet	Compagnon blanc			I		CCC	TC
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc			I		CCC	TC
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Euphorbe épurge			N		C	C
<i>Allium vineale</i> L.	Ail des vignes			I		C	C
<i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Reichenb.	Orchis verdâtre			I		C	TC
<i>Oenothera biennis</i> L.	Onagre bisannuelle			N	AVE	AC	AC

Faune :

Avifaune						
Nom latin	Nom français	Statut Essonne	Statut IDF	Protection	Liste rouge	ZNIEFF
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	NTC	NA/MA,HA	Nationale	LC	
<i>Parus caeruleus</i>	Mésange bleue	NTC	NA/MA,HA	Nationale	LC	

<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	NHTC	NA/MA	Nationale	LC	
<i>Eriothacus rubecula</i>	Rougegorge familier	NHTC	NA/MA/HA	Nationale	LC	
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	NHTC	NA/MA/HA		LC	
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	NHTC	NA/S	Nationale	LC	
<i>Corvus corone</i>	Cornéille noire	NHTC	NTC/HA		LC	
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	NC	NC/S	Nationale	LC	
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	NHTC	NTC/MTC/HTC		LC	
<i>Streptopelia roseogrisea</i>	Tourterelle turque	NC	NC/S		LC	
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	NHTC	NA/S		LC	
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	NHTC	NA/MA/HA	Nationale	LC	
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	MHC	NTR/MC/HC		LC	
<i>Psittacula krameri</i>	Perruche à collier	NR	NTR/MTR (population férale)		LC	
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	NHTC	NA/MA/HA		LC	
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot vélocé	NMTC	NA/MA/HR	Nationale	LC	
<i>Corvus frugilegus</i>	Corbeau freux	NPCHTC	NC/MA/HA		LC	
<i>Turdus philomelos</i>	Grive musicienne	NHTC	NTC/MTC/HTC	Nationale	LC	
<i>Columbia livia urbanica</i>	Pigeon biset	NTC	NTC/S		LC	
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	NHC	NC/MC/HC	Nationale	LC	
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	NC	NC/S	Nationale	LC	
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	NMTC	NTC/MTC/HTR	Nationale	LC	
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	NMTC	NTC/MTC	Nationale	LC	
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	NTC	NTC	Nationale	LC	
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	NMC	NC/MC	Nationale	LC	
<i>Garrulus glandarius</i>	Geai des chênes	NHTC	NTC/MTC/HTC	Nationale	LC	
<i>Anas platyrhynchos</i>	Canard colvert	NHC	NC/MC/HC		LC	
<i>Gallinula chloropus</i>	Gallinule poule d'eau	NHC	NC/MC/HC		LC	
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette	NHTC	NA/MA/HA	Nationale	LC	
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	NCHPC	NC/MC/HPC	Nationale	NT	

<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	NTC	NTC/S	Nationale	LC	
<i>Motacilla alba alba</i>	Bergeronnette grise	NHC	NC/MC/HC	Nationale	LC	
<i>Emberiza cirius</i>	Bruant zizi	NHPC	NPC/MPC/HR	Nationale	LC	
Mammifères						
<i>Sciurus vulgaris</i>	Ecureuil roux				LC	
<i>Talpa europaea</i>	Taupe d'Europe				LC	
<i>Vulpes vulpes</i>	Renard roux				LC	
<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Lapin de garenne				NT	
	Campagnol					
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson				LC	
<i>Rattus norvegicus</i>	Rat surmulot				NA	
Lepidoptères						
<i>Pieris brassicae</i>	Piéride du chou					
<i>Pieris rapae</i>	Piéride de la rave					
<i>Pieris napi</i>	Piéride du navet					
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun					
<i>Pararge aegeria</i>	Tircis					
<i>Anthocharis cardamines</i>	Aurore					
<i>Polygonia c-album</i>	Robert-le-Diable					
<i>Ematurga atomaria</i>	Phalène picotée					
<i>Tyria jacobaeae</i>	Goutte de sang					
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil					OUI
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil					
<i>Euclidia glyphica</i>	Doublure jaune					
<i>Ostrinia nubilalis</i>	Pyrale du maïs					
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Fadet commun					
Odonates						
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Agrion porte-coupe					
<i>Ischnura elegans</i>	Agrion élégant					
Hyménoptères						
<i>Apis mellifera</i>	Abeille domestique					
<i>Bombus lapidarius</i>	Bourdon des pierres					
<i>Bombus terrestris</i>	Bourdon terrestre					

<i>Bombus pascuorum</i>	Bourdon des champs					
<i>Neurotomus saltuum</i>						
Coléoptères						
<i>Paracorymbia fulva</i>	Lepture fauve					
<i>Harmonia axyridis</i>	Coccinelle asiatique					
<i>Coccinella septempunctata</i>	Coccinelle à 7 points					
<i>Clytra laeviuscula</i>	Clytre des saules					
<i>Oedemera nobilis</i>	Oedémère noble					
Mécoptères	x					
<i>Panorpa germanica</i>						
<i>Panorpa vulgaris</i>						
Orthoptères						
<i>Conocephalus fuscus</i>	Conocéphale bigarré	TC				
<i>Chortippus biguttulus</i>	Cricket mélodieux	TC				
<i>Chortippus parallelus</i>	Le cricket des pâtures	TC				
<i>Metrioptera roeselii</i>	Decticelle bariolée	R				OUI
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée	AC				
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grande sauterelle verte	TC				
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée	TC				
<i>Euchorthippus declivus</i>	Cricket des bromes	TC				
Amphibiens						
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Complexe Grenouille verte	PC		Nationale		
<i>Lissotriton helveticus</i>	Triton palmé	C		Nationale		
Reptiles						
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	C		Nationale		