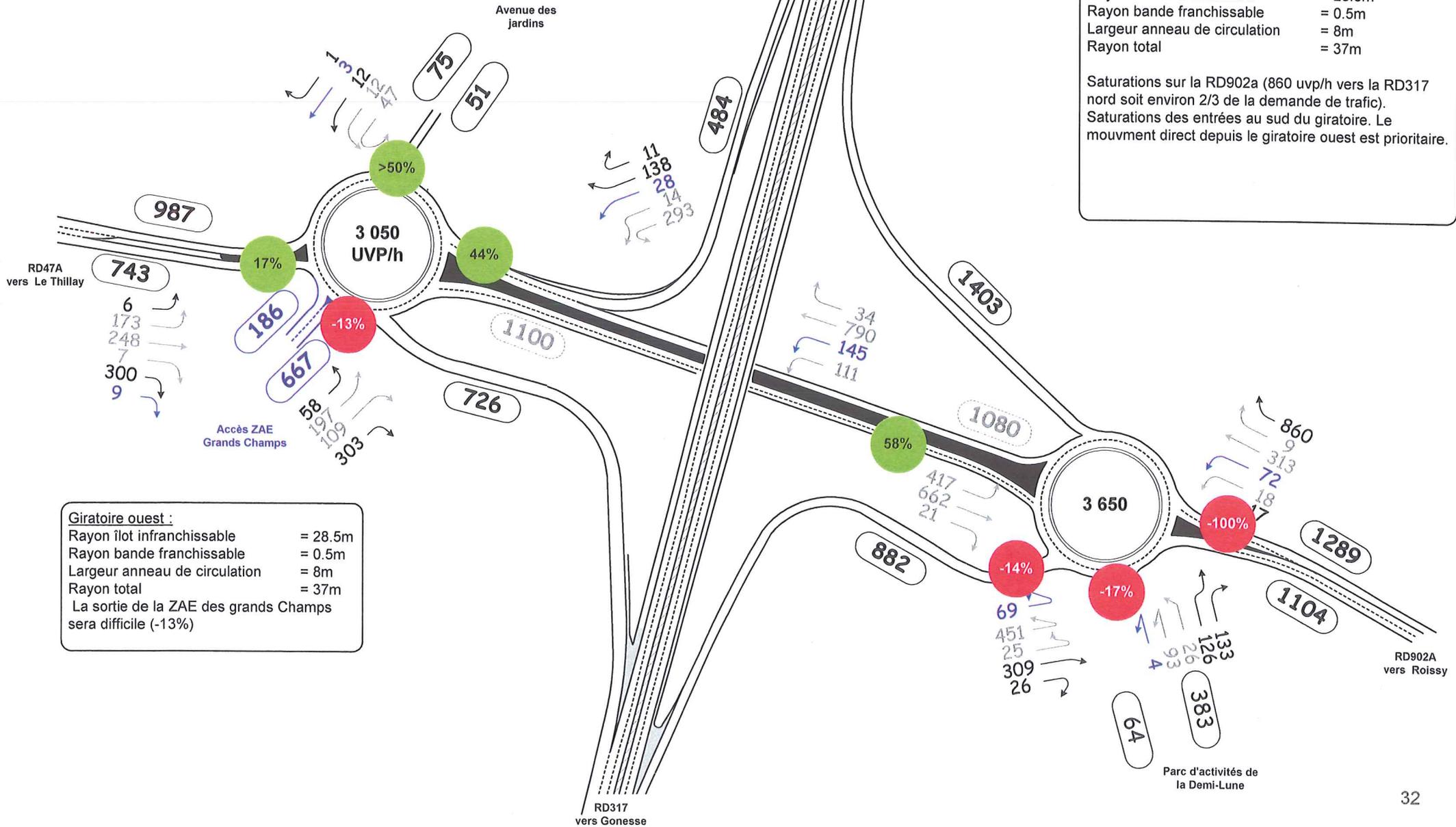


Etude de trafic ZAE Grands Champs
 - Ville du Thillay (95) -
 H2016
 Fonctionnement BASE HPS

Giratoire est :
 Rayon îlot infranchissable = 28.5m
 Rayon bande franchissable = 0.5m
 Largeur anneau de circulation = 8m
 Rayon total = 37m

Saturations sur la RD902a (860 uvp/h vers la RD317 nord soit environ 2/3 de la demande de trafic).
 Saturations des entrées au sud du giratoire. Le mouvement direct depuis le giratoire ouest est prioritaire.



Giratoire ouest :
 Rayon îlot infranchissable = 28.5m
 Rayon bande franchissable = 0.5m
 Largeur anneau de circulation = 8m
 Rayon total = 37m
 La sortie de la ZAE des grands Champs sera difficile (-13%)

5.4 Analyse

Le trafic généré par la ZAE des Grands Champs correspond à une augmentation de 24% de la demande totale sur le giratoire Ouest comparé au fil de l'eau soit + 720 uvp/h le matin et de 8% le soir avec + 300 uvp/h.

Les voies les plus pénalisées aux heures de pointe sont la bretelle de sortie de la RD317 Sud, la sortie de la ZAE de la Demi-lune, la RD902 le soir et la RD47a depuis le Thillay le matin (Très fortes saturations sur ces deux branches : supérieures à 1km).

L'accessibilité à la ZAE des Grands Champs sera donc très difficile puisqu'environ 420 U.V.P./h viennent de la RD317 Sud et de la RD902a alors que ces voies sont saturées.

Le soir, la sortie de la ZAE est saturée (-13% de réserve).

6 SYNTHÈSE

Les simulations effectuées dans le cadre de cette étude prospective ont montré que les projets d'urbanisation ambitieux sur le secteur de Roissy – Gonesse – le Thillay représentaient une croissance globale des flux estimée à 9.700 U.V.P./h le matin en 2016. Or, le diagnostic a montré que l'itinéraire RD317 – Rd902a entre A104 et A1/A3 est très intéressant en termes de temps de parcours.

Par ailleurs, l'échangeur de la Talmouse bénéficie actuellement de réserve de capacité importante. Cette attractivité explique la croissance forte des trafics sur le secteur suite à la réalisation des projets urbains : + 700 U.V.P./h sur le giratoire Ouest et + 1.280 U.V.P./h sur le giratoire Est le matin. La conséquence de cette attractivité est la saturation de certaines des entrées du giratoire.

Les échanges entre la RD317 Nord et la RD902a sont très contraignants pour le fonctionnement global du système. Ils représentent le matin dans le sens RD317 Nord -> RD302a 1.312 U.V.P./h, soit 43% de la demande totale du giratoire (en tourne à gauche prioritaire sur les autres entrées), et 35% de la demande totale du giratoire Est. Le soir, le mouvement RD902a -> Rd317 Nord représente 905 U.V.P./h, soit 70% de la demande totale de la RD302a.

La réalisation de la ZAE des Grands Champs participe à la croissance du trafic sur le diffuseur entre +25 et +30% sur le giratoire Ouest (+700 U.V.P./h) et +9% sur le giratoire Est (+300 U.V.P./h). L'accessibilité à la ZAE le matin est très dégradée puisqu'environ 420 U.V.P./h viennent de la

RD317 sud et de la RD902a alors que ces voies sont saturées. Le soir la sortie de la ZAE est saturée (-13% de réserve).

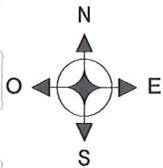
Dans le but d'améliorer les conditions de circulation, nous proposons, page suivante, les aménagements suivants :

- voie d'évitement entre la RD902A et la bretelle vers la RD317 nord.
- voie d'évitement entre la sortie de la ZAE des Grands-Champs et la bretelle de la RD317 sud
- élargissement à deux files sur la bretelle de sortie de la RD317 sud vers le giratoire est. et sur la sortie de la ZAE de la Demi-lune.

Ces solutions donnent de bons résultats le soir notamment (RD902a->RD317 Sud). Le matin, les flux depuis la RD317 vers les ZAE sont très pénalisants pour le fonctionnement global du carrefour. Par ailleurs, la suppression de la bretelle de sortie depuis la RD317 (sens nord-sud) pour accéder par la Rue Berteaux reporte une partie des flux sur l'échangeur de la Talmouse.

A plus long terme, la réalisation de la déviation du Thillay entre la RD47a et la RD317 puis la RD317 vers la RD902 pourra délester une partie du trafic du diffuseur de la Talmouse.

Par ailleurs, l'analyse des accès à la ZAE le matin montre qu'à l'horizon 2020 un itinéraire est à considérer : Rd317 Nord -> échangeur barreau déviation sud du Thillay -> centre-ville de Vaudherland -> accès sud de la ZAE par M.Berteaux.



Etude de trafic ZAE Grands Champs
- Ville du Thillay (95) -
H2016
Propositions d'aménagement

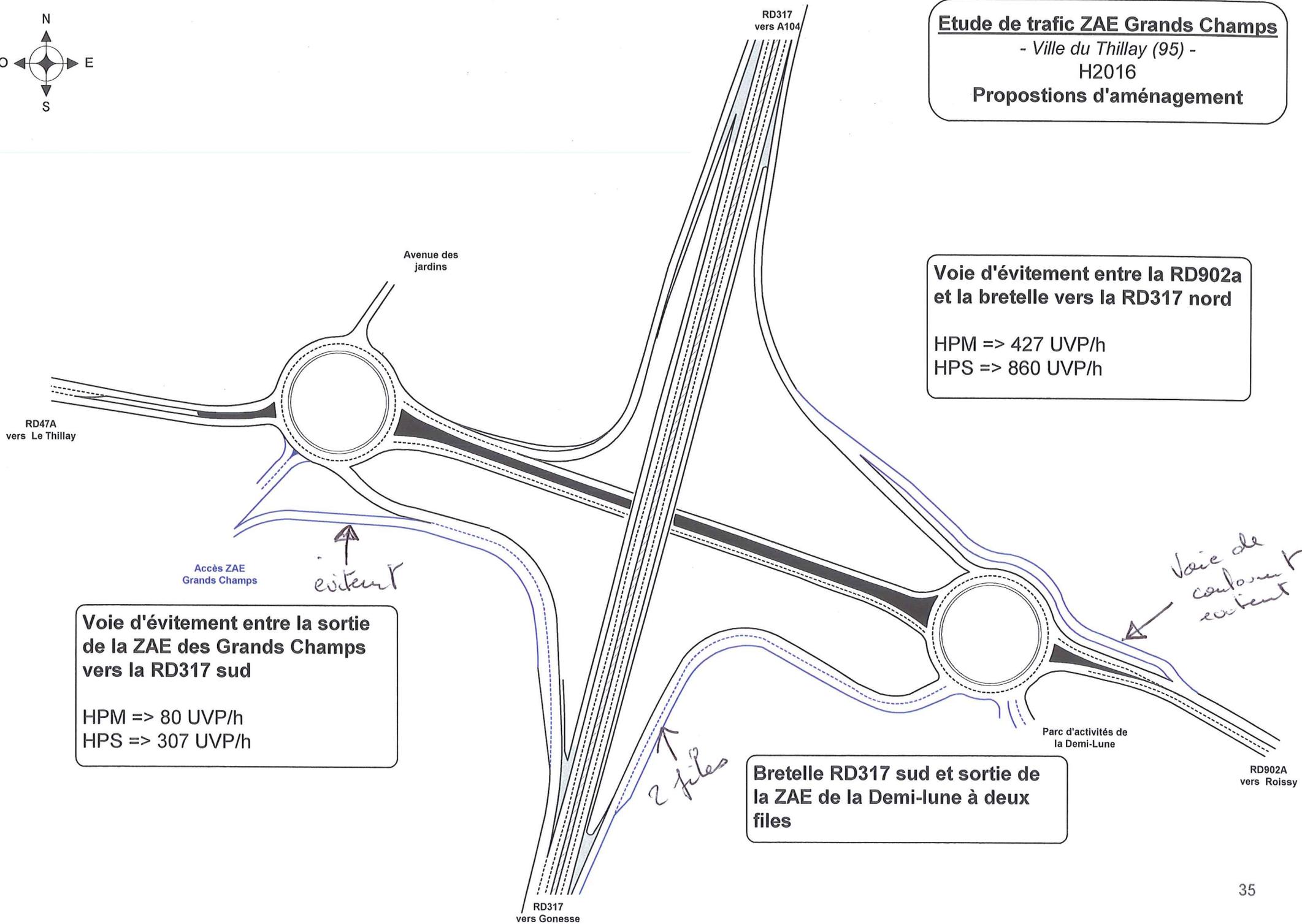
**Voie d'évitement entre la RD902a
et la bretelle vers la RD317 nord**

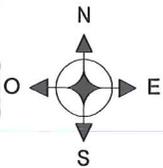
HPM => 427 UVP/h
HPS => 860 UVP/h

**Voie d'évitement entre la sortie
de la ZAE des Grands Champs
vers la RD317 sud**

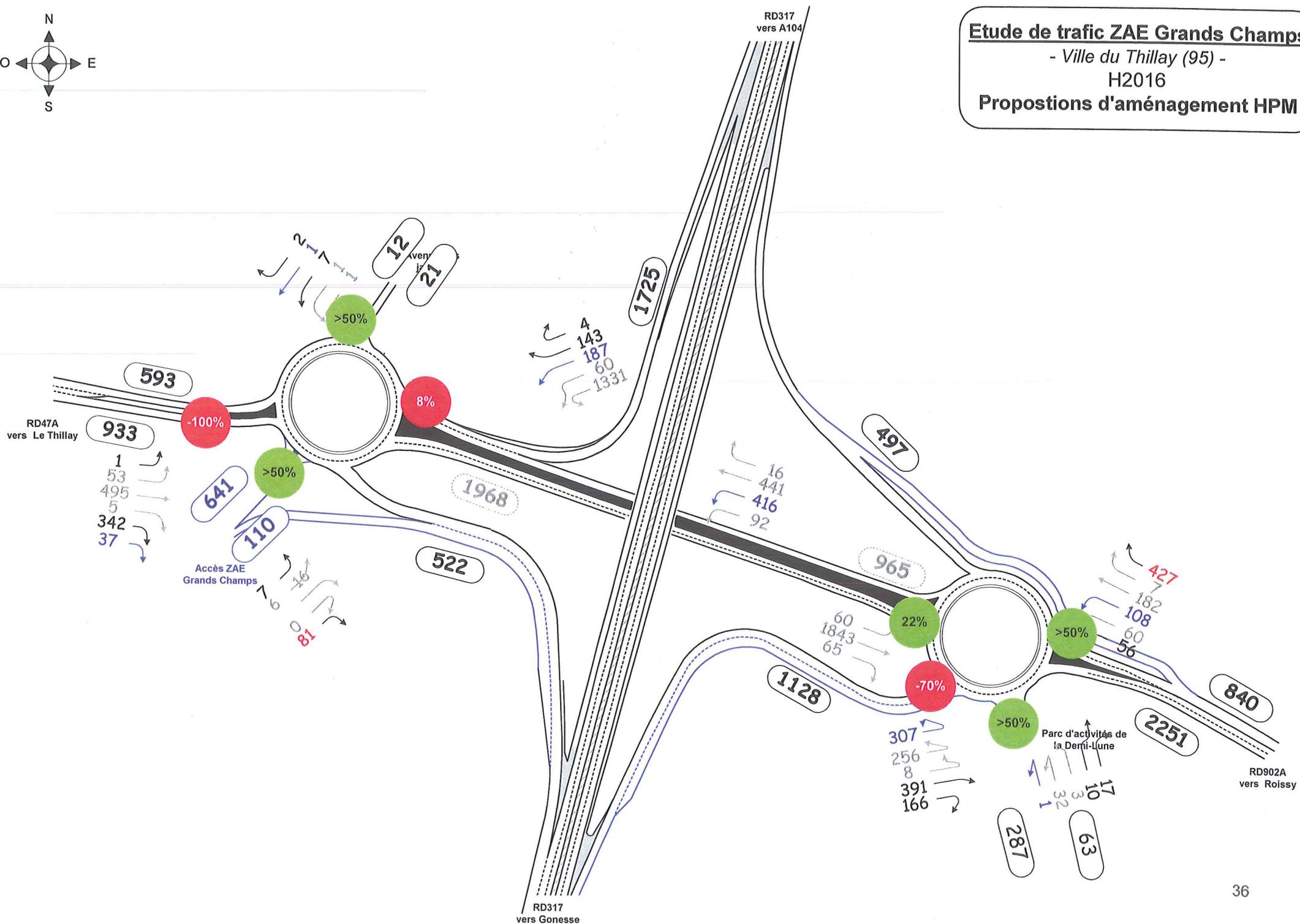
HPM => 80 UVP/h
HPS => 307 UVP/h

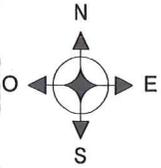
**Bretelle RD317 sud et sortie de
la ZAE de la Demi-lune à deux
files**



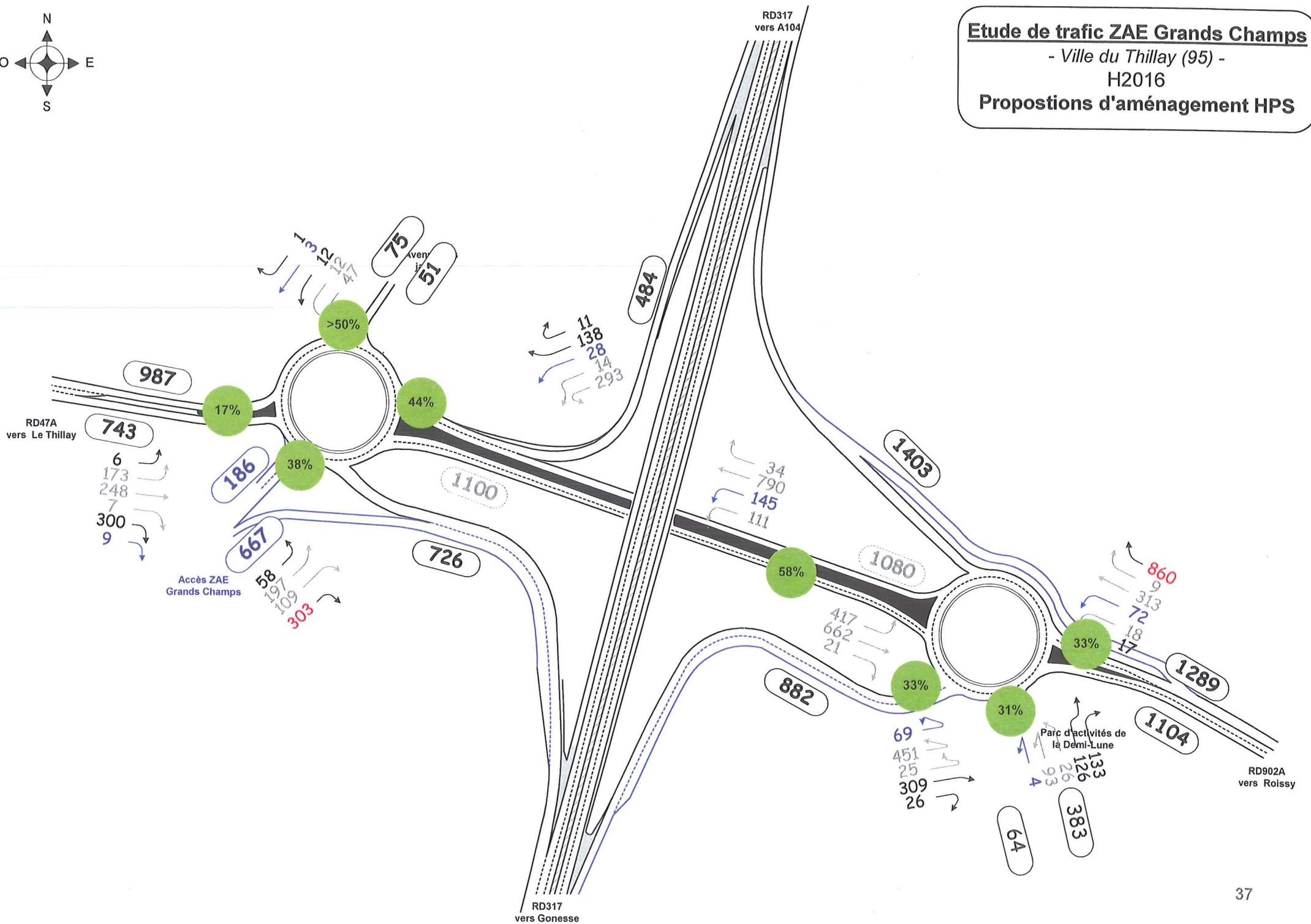


Etude de trafic ZAE Grands Champs
- Ville du Thillay (95) -
H2016
Propositions d'aménagement HPM

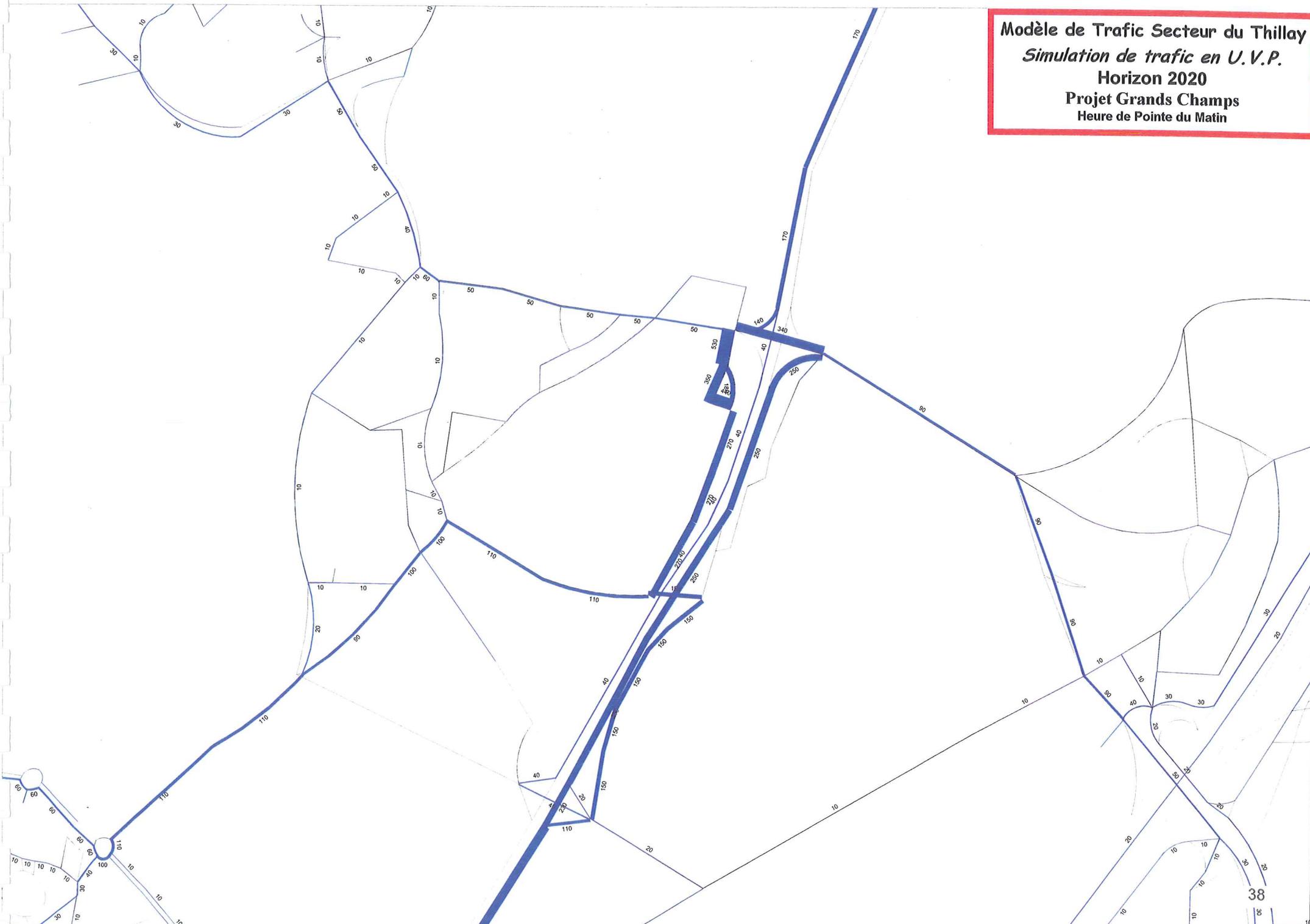




Etude de trafic ZAE Grands Champs
 - Ville du Thillay (95) -
 H2016
 Propositions d'aménagement HPS



Modèle de Trafic Secteur du Thillay
Simulation de trafic en U.V.P.
Horizon 2020
Projet Grands Champs
Heure de Pointe du Matin



GRANDS CHAMPS AMENAGEMENT

PROJET DE ZA DES GRANDS CHAMPS AU THILLAY

Estimation des trafics P.L.

12 Janvier 2016



Conseils en Déplacements sur Voirie – Isbérie & Associés
Siège social : 2, Rue Suchet 94700 MAISONS-ALFORT – Tél : 01.43.53.69.50 – Fax : 01.43.53.69.51
Agence Ouest : 13, Rue de la Rabotière 44800 SAINT-HERBLAIN – Tél : 09.51.52.11.64 – Fax : 09.56.52.11.64
S.A.R.L. au Capital de 91.461,41 Euros
415 303 593 R.C.S. CRETEIL – SIRET 415 303 593 00016 – Code APE 7112B



SOMMAIRE

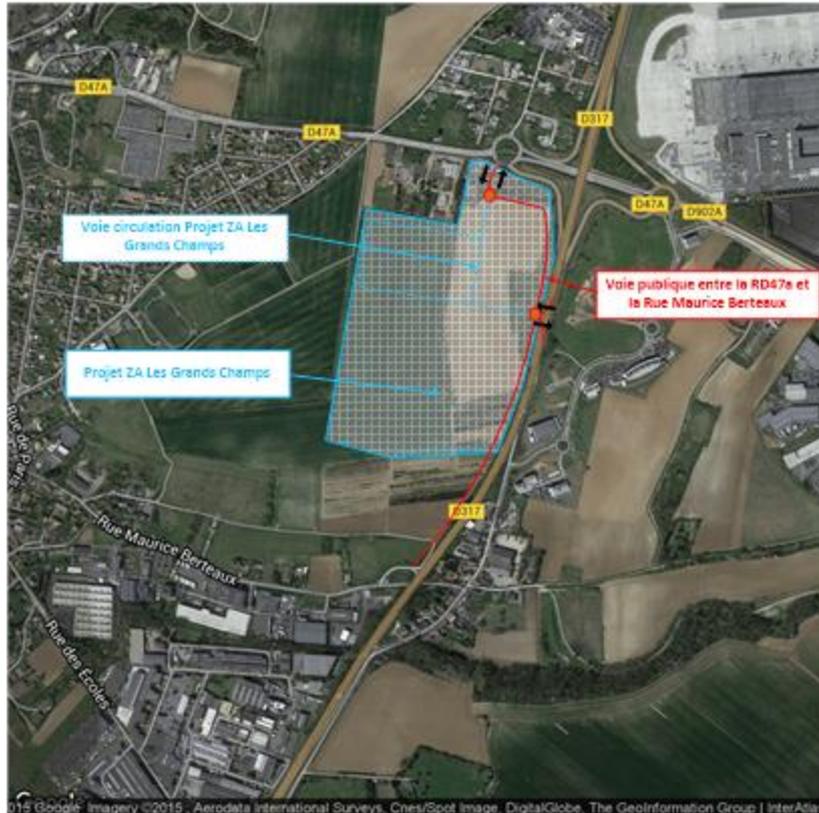
Pages

1	OBJET DU PRESENT DOCUMENT	2
2	HYPOTHESES RETENUES POUR LE PROJET.....	3
2.1	PRESENTATION DU PROJET.....	3
2.2	LE PROGRAMME D'AMENAGEMENT.	4

<i>Rédacteur</i>	<i>N° Version</i>	<i>Date Version</i>	<i>Vérfié par</i>	<i>Assistante</i>	<i>Modifications</i>
N.BRISAC Tél.: 01.43.53.69.49 E-mail : n.brisac@cdvia.fr	1	12/12/2015		MC.MIRANDA Tél.: 01.43.53.69.47 E-mail : mc.miranda@cdvia.fr	

1 OBJET DU PRESENT DOCUMENT

L'objet de cette étude vise à évaluer la circulation Poids-Lourds (P.L.) générée par la réalisation de la ZA des Grands Champs sur le territoire de la ville du Thillay (95). Sur la base des hypothèses d'urbanisation communiquées en début de mission nous proposeront, pour chacune des activités, une génération propre exprimée en P.L./jour. Ces estimations seront issues des ratios obtenus lors de nos précédentes missions d'expertises sur des projets analogues.



2 HYPOTHESES RETENUES POUR LE PROJET

2.1 Présentation du projet.

Le projet d'aménagement étudié prévoit la réalisation d'une ZA d'une surface de plancher (SP) totale d'environ 17 ha. Le nombre d'emplois induit par ce projet est d'environ 2 500 emplois. Le plan d'aménagement ci-dessous montre que les accès seront situés au nord sur le carrefour giratoire ouest du diffuseur de la Talmouse et à l'est sur la RD317 par le biais d'une bretelle de sortie et d'une bretelle d'insertion. Les trafics horaires estimés lors des études précédentes réalisées pour le CD95 étaient de l'ordre de 875 uvp/h à l'heure de pointe du matin et de 825 uvp/h à l'heure de pointe du soir.



2.2 Le programme d'aménagement.

Le tableau ci-dessous détaille l'affectation des surfaces par type d'activité :

Activités	Surfaces	Commentaires	Nombre de quais
2 Hôtels avec restaurant au RDC	Hotel sud : 4079 m ² SP Hotel nord : 4909 m ² SP	Environ 50 chambres par hôtel + Restauration	Pas défini mais restaurant au RDC de chaque hôtel
Bureaux	66 000 m ² SP		Pas de quais
Activités au RDC des bureaux	35 000 m ² SP	Nature activité : exposition/ showroom/ production	1 pour 3000 m ² Soit 12
Parc d'activités PME/PMI	20 000 m ² SP	64 cellules de 300 m ² Nature activité : production / réparation	1 par cellule Soit 64
Logistique	40 000 m ² SP	Nature activité : stockage	1/800 m ² Soit 50

- Concernant les 2 hôtels – restaurants, nous avons retenu une activité de livraison des marchandises ainsi qu'une fréquentation des hôtels par des bus ou navettes, en moyenne notre estimation est de **8 P.L. / jour**
- Concernant les 66 000 m² de surface de bureaux, la circulation P.L. est plutôt composée de P.L. monobloc pour la livraison des fournitures. Sur la base des études réalisées précédemment, nous retenons en moyenne une génération de **29 P.L. / jour**.
- Concernant les activités au RDC des bureaux et le parc d'activité PME/PMI nous nous sommes notamment basé sur des données de trafics collectées dans le cadre de nos études de la ZAC de Lamirault-Collégien (77), nous avons retenu respectivement **108 PL/jour et 64 P.L. / jour**.
- Concernant la partie logistique, nous nous sommes notamment basé sur des éléments de trafic obtenus lors de nos études pour ADP (zone cargo) pour
- l'accès au bâtiment DHL-Goodman. Nous estimons à **224 P.L./jour la circulation P.L.**
- La ligne de bus 32 ZA propose actuellement 12 bus par sens, soit **24 P.L./jour**

Au total, nous estimons la circulation P.L. moyenne en journée induite par la réalisation de la ZA des grands Champs à 457 P.L. / jour. Soir environ 450 à 500 P.L./jour compte tenu des enseignes commerciales prévues pour les activités de logistique.

**SAS Les Grands Champs
Aménagement
(95 021)**

**DOSSIER D'AUTORISATION AU TITRE
DE LA LOI SUR L'EAU**

**REJET D'EAUX PLUVIALES DU PROJET
D'AMENAGEMENT DU PARC
D'ACTIVITES DES GRANDS CHAMPS**

COMMUNE DE LE THILLAY

- RAPPORT -

ETUDE REALISEE PAR :



BUREAU D'ETUDES VINCENT RUBY

11, rue Georges Charpak
77127 - LIEUSAIN
Tél. : 01.79.01.51.50
Fax : 01.64.13.31.51

E-Mail : bureau@etudes-ruby.fr – Site : www.etudes-ruby.fr



Une société du groupe



PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Résumé non technique

La commune de Le Thillay souhaite développer l'activité économique sur son territoire.

Elle a ainsi entrepris en 2009 une révision simplifiée de son PLU afin de permettre l'implantation d'un Parc d'Activités sur le secteur des Grands Champs, à l'est du bourg (le « **Projet** »).

La révision simplifiée a été approuvée le 27 juin 2012. Une modification simplifiée pour permettre entre autre le raccordement sur la RD317 est en cours.

La maîtrise d'ouvrage pour la mise en œuvre de cet aménagement a été confiée à la SAS Les Grands Champs Aménagement, pétitionnaire du présent dossier.

L'aménagement du parc d'activités se fera en deux temps. Tout d'abord, l'aménagement primaire (**espace commun, qui sera rétrocédé à terme à la commune et que nous appellerons dans la suite du rapport « le domaine public »**), consistant à réaliser l'artère principale du parc d'activités ainsi que la desserte en réseaux divers.

Ensuite, les lots privés seront cédés aux entreprises souhaitant s'implanter dans le parc d'activités.

Gestion des eaux pluviales

Le parc d'activités couvre une surface de près de 27 ha (26,86 ha). Seuls 0,9 ha seront aménagés dans un premier temps (espace « public »).

En ce qui concerne la gestion des eaux pluviales de la ZA :

Le rejet des eaux pluviales se fait in fine dans le ru de Vaudherland, au niveau de la rue Maurice Berteaux sur la commune de Le Thillay. C'est un petit cours d'eau, busé dans sa traversé de Le Thillay (Ø 1200 mm), affluent du Crout.

Les prescriptions à appliquer pour le rejet des eaux pluviales dans le milieu superficielles sont inscrites dans le zonage d'assainissement des eaux pluviales de la commune. Celui-ci impose, pour tout rejet d'eaux pluviales au milieu superficiel, une régulation à hauteur de 0,7 l/s/ha aménagé, pour une pluie de récurrence 50 ans.

En domaine public, les eaux pluviales seront gérées de deux façons :

- pour les eaux ruisselées sur les trottoirs et pistes cyclables (eaux très peu chargées en polluants) : envoi des eaux dans des noues paysagères permettant l'infiltration des eaux pluviales.
- pour les eaux ruisselées sur les voiries : collecte et stockage dans des canalisations enterrées, surdimensionnées en aval afin de permettre un stockage linéaire (Ø 3000 mm). La régulation de 19 l/s se fait à l'aval par un système vortex. Le débit de fuite sera traité par un séparateur d'hydrocarbures.

En domaine privé, le cahier des charges de cession de terrain impose un stockage restitution pour chaque parcelle privée, avec un débit de fuite de 0,7 l/s/ha et pour une pluie cinquentennale. Les preneurs pourront également choisir de gérer les eaux à la parcelle (infiltration totale), si les conditions géotechniques le permettent.

Les moyens mis en œuvre par la SAS Les Grands Champs Aménagement (débit de pointe de rejet inférieur au ruissellement rural, traitement des eaux de voirie) permettront donc de limiter l'impact du projet sur le milieu aquatique, tant du point de vue quantitatif que qualitatif.

Déroulement de la procédure d'autorisation et de l'enquête publique

Le logigramme page suivante précise le déroulement de la **procédure d'autorisation (articles R214-6 à R214-31 du Code de l'environnement)** qui nécessite, conformément à l'article R 214-8 du Code de l'environnement une enquête publique.

Le déroulement de l'enquête publique est régi par les articles R123-2 à R123-24 du Code de l'environnement.

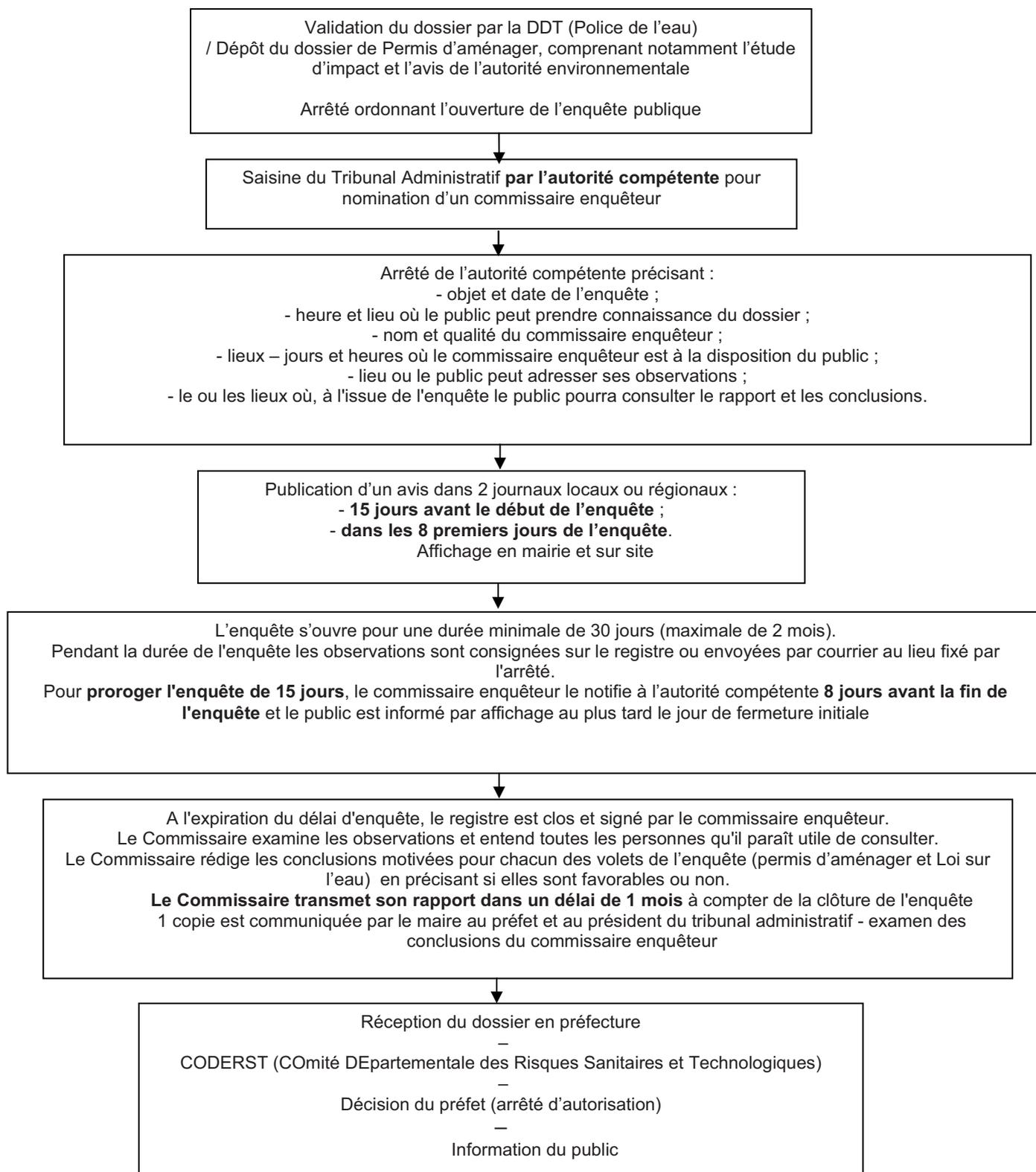
Lorsqu'un projet nécessite la conduite de plusieurs enquêtes publiques, l'article L 123-6 du Code de l'environnement permet de joindre les enquêtes et de n'en faire qu'une seule, « *dès lors que les autorités compétentes désignent d'un commun accord celle qui sera chargée d'ouvrir et d'organiser cette enquête. Cette enquête unique fait l'objet d'un rapport unique du commissaire enquêteur ou de la commission d'enquête ainsi que de conclusions motivées au titre de chacune des enquêtes publiques initialement requises* ».

Le Projet nécessite une enquête publique à deux titres : au titre de l'article L 123-2 du Code de l'environnement (pour l'obtention du permis d'aménager) et au titre de l'article L 214-4 du Code de l'environnement (pour l'obtention de l'autorisation de rejet d'eaux pluviales). La SAS les Grands Champs Aménagement sollicite donc la conduite d'une enquête publique unique.

Il est précisé que conformément à l'article L. 422-8 du Code de l'urbanisme, Monsieur le Maire de la Commune de Le Thillay demande à disposer des services déconcentrés de l'Etat pour l'étude technique des demandes de permis qui paraissent justifier une assistance, s'agissant d'un projet et d'une instruction complexe.

A ce titre, une convention précisera les conditions et délais de transmission et d'instruction des dossiers, et d'une manière générale, leurs obligations réciproques.

Schématiquement, l'enquête publique unique se déroule de la manière suivante :



S O M M A I R E

INTRODUCTION.....	6
1 IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE.....	9
2 EMLACEMENT SUR LEQUEL L'AMENAGEMENT DOIT ETRE REALISE.....	11
3 NATURE, CONSISTANCE, VOLUME, OBJET DE L'OUVRAGE – RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE CONCERNEES.....	13
3.1 DESCRIPTION COMPLETE DU PROJET	14
3.1.1 Historique du projet	14
3.1.2 Respect du parti d'aménagement	15
3.2 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES EXISTANT	15
3.3 GESTION DES EAUX DE PLUIE DU PARC D'ACTIVITES	16
3.3.1 Les enjeux.....	16
3.3.2 Choix du système d'assainissement des eaux pluviales.....	16
3.3.2.1 Résultat de l'étude géotechnique.....	16
3.3.2.2 Solution retenue.....	16
3.3.3 Caractéristiques des ouvrages	17
3.3.3.1 Caractéristiques des réseaux et de l'ouvrage de rétention.....	17
3.3.3.2 Caractéristiques des noues.....	18
3.4 GESTION DES EAUX USEES DU PARC D'ACTIVITES	19
3.5 ARTICLES DE LA NOMENCLATURE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT VISES PAR LE PROJET	20
4 DOCUMENT D'INCIDENCE.....	21
4.1 PRESENTATION DU MILIEU NATUREL	22
4.1.1 Situation géographique	22
4.1.2 Topographie	23
4.1.3 Géologie et hydrogéologie	24
4.1.4 Le contexte hydrographique.....	28
4.1.5 Gestion administrative	30
4.1.6 Zones NATURA 2000	31
4.1.7 Zones humides	32
4.1.8 Autres protections environnementales	32
4.1.9 Contraintes relative au Plan Local d'Urbanisme	33
4.2 INVENTAIRES DES USAGES DE L'EAU EXISTANTS	34
4.2.1 Prélèvements d'eau potable.....	34
4.2.2 Autres usages.....	35
4.3 INCIDENCES DE L'IMPERMEABILISATION	35
4.3.1 Ecoulement des eaux	35
4.3.2 Protection contre les inondations.....	37
4.3.3 Incidences qualitatives du rejet des eaux pluviales.....	37
4.3.4 Incidence sur la ressource et les usages.....	38
4.4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAUX COTIERS NORMANDS	39
4.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE « CROULT – ENGHEN – VIEILLE MER ».....	40

5	DOCUMENT INDIQUANT LES MOYENS.....	41
5.1	MOYENS DE SURVEILLANCE ET DE SECURITE	42
5.2	MOYENS D'INTERVENTIONS EN CAS D'INCIDENT ET D'ACCIDENT	43
5.3	DISPOSITIONS PRISES AU COURS DE LA PERIODE DE TRAVAUX POUR LIMITER LES INCIDENCES	44
5.3.1	<i>Mesures générales dans l'organisation du chantier.....</i>	44
5.3.2	<i>Mesures compensatoires vis-à-vis des eaux superficielles.....</i>	45
5.3.2.1	Dispositif d'assainissement en phase chantier	45
5.3.2.2	Protection des fonds de fouille, remblais/déblais du chantier	45
5.3.2.3	Mode de stockage et d'utilisation des produits potentiellement polluants pour les eaux	46
5.3.2.4	Traitement des eaux usées générées par le chantier	46
5.3.2.5	Procédure d'alerte en cas de pollution	46
5.3.3	<i>Mesures compensatoires vis-à-vis des eaux souterraines</i>	47
5.4	MESURES CORRECTRICES	47

INTRODUCTION

La prise de conscience croissante de la nécessité de préserver et restaurer l'environnement a amené le législateur à établir un ensemble de règles juridiques encadrant les activités ou aménagements susceptibles d'avoir un impact sur le cadre de vie en général, et plus particulièrement, les écosystèmes, la qualité de l'eau ou de l'air.

Ainsi, la Loi sur l'Eau codifiée L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement et ses décrets d'application visent à instaurer une gestion cohérente et durable des ressources affectées aux différents usages (Alimentation en Eau Potable, pêche, baignade...), ainsi qu'à mettre en valeur les milieux humides et aquatiques.

En pratique, ceci se traduit par des procédures de déclaration ou d'autorisation préalables, qui permettent de soumettre à l'avis des autorités compétentes un ensemble varié d'installations ou d'activités ayant pour point commun de modifier en quantité ou qualité le cycle hydrologique.

Ces procédures, inspirées des études d'impact, consistent à dresser le bilan des conséquences (dommageables ou bénéfiques) sur l'eau ou les milieux aquatiques des opérations projetées, et à définir le meilleur parti environnemental pour la préservation et la restauration de l'ensemble du patrimoine lié à l'eau.

Les informations que doit contenir ce document peuvent être précisées par un arrêté du ministre chargé de l'environnement.

Présentation de l'organisation du rapport

Le présent rapport est organisé conformément à l'article R 214-6 du code de l'environnement (dispositions applicables aux opérations soumises à autorisation) qui stipule :

« I. Toute personne souhaitant réaliser une installation, un ouvrage, des travaux ou une activité soumise à autorisation adresse une demande au préfet du département ou des départements où ils doivent être réalisés.

II. Cette demande, remise en sept exemplaires, comprend :

1° Le nom et l'adresse du demandeur, ainsi que son numéro SIRET ou, à défaut, sa date de naissance ;

2° L'emplacement sur lequel l'installation, l'ouvrage, les travaux ou l'activité doivent être réalisés ;

3° La nature, la consistance, le volume et l'objet de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou de l'activité envisagés, ainsi que la ou les rubriques de la nomenclature dans lesquelles ils doivent être rangés ;

4° Un document :

- a) Indiquant les incidences directes et indirectes, temporaires et permanentes, du projet sur la ressource en eau, le milieu aquatique, l'écoulement, le niveau et la qualité des eaux, y compris de ruissellement, en fonction des procédés mis en œuvre, des modalités d'exécution des travaux ou de l'activité, du fonctionnement des ouvrages ou installations, de la nature, de l'origine et du volume des eaux utilisées ou affectées et compte tenu des variations saisonnières et climatiques ;
- b) Comportant l'évaluation des incidences du projet sur un ou plusieurs sites Natura 2000, au regard des objectifs de conservation de ces sites. Le contenu de l'évaluation d'incidence Natura 2000 est défini à l'article R. 414-23 et peut se limiter à la présentation et à l'exposé définis au I de l'article R. 414-23, dès lors que cette première analyse conclut à l'absence d'incidence significative sur tout site Natura 2000 ;
- c) Justifiant, le cas échéant, de la compatibilité du projet avec le schéma directeur ou le schéma d'aménagement et de gestion des eaux et avec les dispositions du plan de gestion des risques d'inondation mentionné à l'article L. 566-7 et de sa contribution à la réalisation des objectifs visés à l'article L. 211-1 ainsi que des objectifs de qualité des eaux prévus par l'article D. 211-10 ;
- d) Précisant s'il y a lieu les mesures correctives ou compensatoires envisagées. »

1 IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

Le Maître d'Ouvrage de l'opération est :

SAS Les Grands Champs Aménagement
C/O SEMAVO – Parvis de la Préfecture
Immeuble SOGE 2000
Rue du Verger
95021 – CERGY-PONTOISE CEDEX

Tél. : 01 34 41 59 00 - Fax : 01 34 41 59 20

Code SIRET : 753-948-165 00018

**2 *EMPLACEMENT SUR LEQUEL
L'AMENAGEMENT DOIT ETRE REALISE***

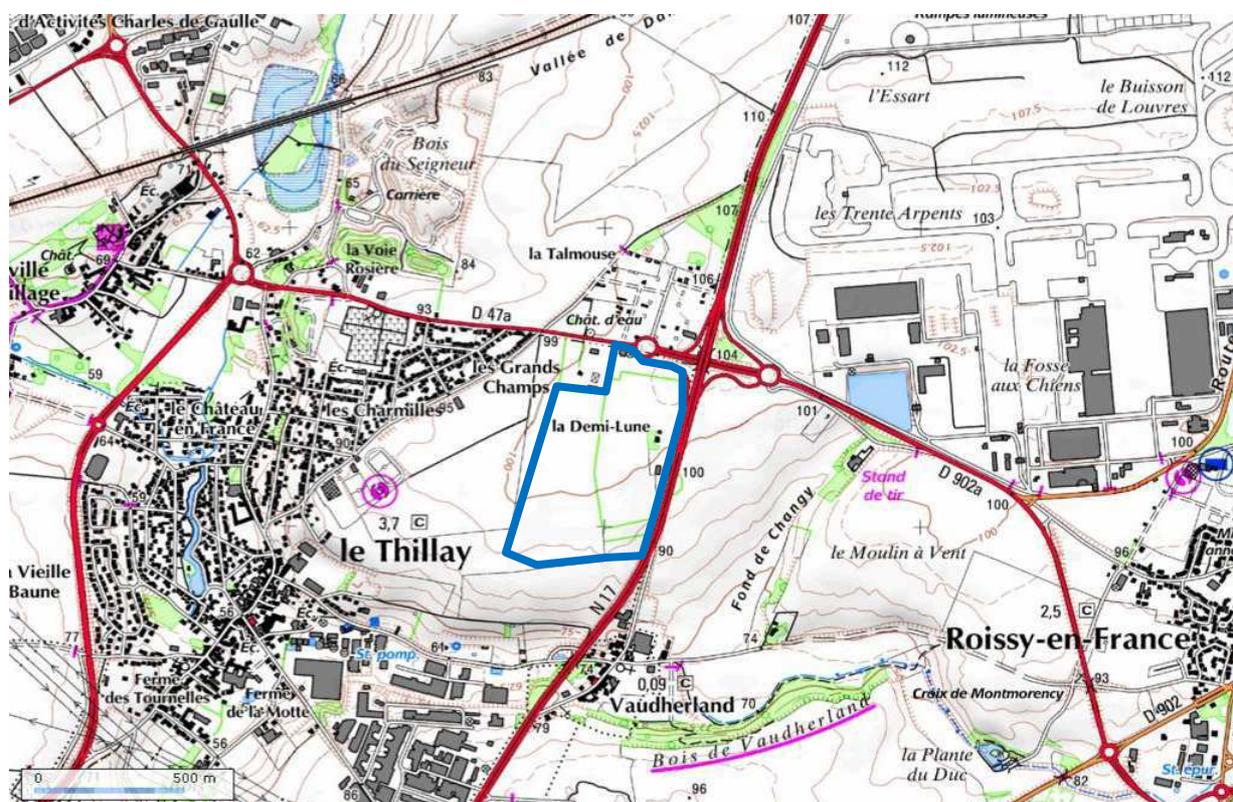
Le site projeté est situé dans le département du Val d'Oise (95) sur la commune de Le Thillay.

Le rejet d'eaux pluviales s'effectue dans le ru de Vaudherland (partie busée Ø 1200 mm), aux coordonnées Lambert 93 et à la cote NGF (TN) suivantes:

X = 0662,25 km

Y = 6878,04 km

Z = 64 m



Plan de situation du projet
(Extrait d'une carte IGN, E = 1 / 25 000)

**3 NATURE, CONSISTANCE, VOLUME, OBJET DE
L'OUVRAGE – RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE
CONCERNEES**

3.1 DESCRIPTION COMPLETE DU PROJET

(Sources : Synthèse Ingénierie)

3.1.1 Historique du projet

Le Thillay fait partie de la Communauté d'Agglomération Roissy Porte de France qui compte actuellement 19 communes.

La Communauté d'Agglomération Roissy Porte de France (CARPF) a été créée le 1^{er} janvier 2013 par des communes voisines de l'Aéroport Roissy Charles-de-Gaulle pour fédérer leurs efforts de développement autour de ce grand pôle d'activités. Avec au démarrage 7 communes adhérentes, Roissy Porte de France compte aujourd'hui 19 communes pour 80 000 habitants.

Le territoire de la CARPF compte:

- 12 zones d'activités existantes ;
- 5 zones d'activités en cours de commercialisation ;
- 8 projets à l'étude ;
- 3 projets en cours.

Le 3 mars 2011, le Conseil de la Communauté de Communes de Roissy Porte de France (ancienne CARPF) a délibéré pour autoriser une convention opérationnelle de veille et de maîtrise foncière pour la réalisation d'une zone d'activité économique dans le secteur des Grands Champs sur le territoire de la commune de Le Thillay avec l'Etablissement Public Foncier du Val d'Oise.

Les objectifs généraux sont :

- Conforter et développer l'offre en matière d'activités économiques sur la commune de Le Thillay, en continuité des zones d'activités économiques récemment développés sur la commune de Roissy en France le long de la RD 902a.
- Améliorer l'attractivité du site pour créer une dynamique économique, favorable aux activités existantes sur le reste de la commune, grâce à un « effet de levier » sur l'ensemble des secteurs d'activité limitrophes.
- Concilier la création du parc d'activité des Grands Champs avec l'objectif de maintenir une activité agricole forte.

La commune de Le Thillay a alors entamé une révision simplifiée de son PLU afin de permettre la mise en œuvre de ces objectifs sur son territoire. Cette révision a été votée en juin 2012. Une procédure de modification a été engagée au Conseil Municipal de décembre 2012 pour permettre notamment le raccordement sur la RD317, imposé par le CG95.

3.1.2 Respect du parti d'aménagement

(cf. plan masse d'intention ci-après)

Le Parc d'activités couvre une surface de 26,86 ha. Seuls 0,9 ha seront aménagés dans un premier temps (espace « public »).

L'aménagement du parc d'activités se fera en deux temps. Tout d'abord, l'aménagement primaire (espace commun, qui sera rétrocédé à terme à la commune et que nous appellerons dans la suite du rapport « le domaine public »), consistant à réaliser l'artère principale du parc d'activités ainsi que la desserte en réseaux divers.

Ensuite, les lots privés seront cédés aux entreprises souhaitant s'implanter dans le parc d'activités.

Le découpage des différents lots est inconnu et dépendra des demandes des acquéreurs.

La constructibilité maximale sur l'ensemble du permis d'aménager est de 195 000 m² SPC (Surface de Plancher Construit) ; il est prévu au maximum un découpage de 30 lots, à aménager dans le respect du PLU.

3.2 SYSTEME D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES EXISTANT

Le terrain actuel n'est pas assaini.

La compétence assainissement eaux pluviales est communale.

Les réseaux existants les plus proches se situent :

- en contre-haut, au niveau de l'entrée du parc d'activités (sous la RD47a, sur la commune de Goussainville) ;
- en contre-bas, rue Maurice Berteaux (commune de Le Thillay).

Logistique / messagerie

Showroom / bureaux

Parc d'activités PME/PMI

Hôtellerie / restauration



3.3 GESTION DES EAUX DE PLUIE DU PARC D'ACTIVITES

3.3.1 Les enjeux

L'urbanisation (et donc l'imperméabilisation de sols naturels) a pour principales conséquences une augmentation du ruissellement (cf. § 3.3), une réduction de l'infiltration naturelle, et présente des effets néfastes par temps de pluie. Notamment une surcharge épisodique des réseaux, mais qui peut être dommageable pour les habitations situées en aval, ainsi qu'une pollution des milieux récepteurs par lessivage des sols.

La création d'un parc d'activités est un des aspects de cette urbanisation. Pour autant, des mesures correctives sont applicables.

Un principe général appliqué ici est de réduire au minimum - et dans le cadre des règles applicables sur le site - l'impact du projet sur le milieu récepteur.

De fait il s'agit de « retenir » les eaux de pluie là où elles tombent, de les stocker, puis de les relâcher dans le réseau public créé avec un faible débit (débit de fuite limité).

En domaine public, les eaux pluviales sont collectées et traitées avant évacuation par infiltration.

3.3.2 Choix du système d'assainissement des eaux pluviales

3.3.2.1 Résultat de l'étude géotechnique

(Source : ICSEO – cf. annexe 1)

Les résultats des tests de perméabilité réalisés sur le site donnent des sols peu perméables (perméabilité comprise entre 0,3 et 1,8 mm/h).

3.3.2.2 Solution retenue

(cf. plan d'assainissement en annexe 2)

Compte tenu de la faible perméabilité des sols, mais afin de limiter les apports pluviaux au milieu superficiel, le mode de gestion des eaux pluviales retenu est le suivant :

En domaine public :

- envoi des eaux de ruissellement des trottoirs et de la piste cyclable vers des noues végétalisées d'infiltration ;
- récupération des eaux de voiries par des collecteurs enterrés surdimensionnés en aval afin d'assurer un stockage linéaire. Les eaux régulées sont traitées à l'aval par un séparateur d'hydrocarbures avant rejet au milieu superficiel. Le dimensionnement du stockage et de la régulation du débit respecte les préconisations du gestionnaire du milieu récepteur, à savoir un stockage et une régulation à hauteur de 0,7 l/s/ha pour une pluie cinquantennale ;

En domaine privé :

- au minimum, stockage et régulation à la parcelle avec rejet régulé au réseau public selon les mêmes bases de dimensionnement (0,7 l/s/ha pour une pluie cinquentennale). Les acquéreurs pourront choisir une gestion à la parcelle des eaux pluviales (zéro rejet).

3.3.3 Caractéristiques des ouvrages**3.3.3.1 Caractéristiques des réseaux et de l'ouvrage de rétention**

Concernant les espaces publics **collectés par le réseau d'assainissement**, la répartition est la suivante (cf. coupe type page suivante) :

Répartition des surfaces		Surfaces (m ²)	Coeff. d'imp.	Surface active (m ²)
Espaces publics		8 765	86%	7 571
dont	Voirie	8 312	90%	7 480
	Espace vert	453	20%	91

Ouvrage de stockage :

L'ouvrage de stockage est dimensionné pour stocker la pluie cinquentennale avec le débit de fuite de 0,7 l/s/ha soit 0,6 l/s.

A noter que l'ouvrage de régulation sera dimensionné à 19l/s afin de prendre en compte les rejets des parcelles privées. Cette valeur de 0,6 l/s sert donc uniquement à déterminer le volume de stockage à mettre en place pour les eaux ruisselées sur le domaine public (elle ne correspond pas à un ouvrage de régulation qui serait difficile à mettre en œuvre compte tenu de la faiblesse de la valeur).

Le volume à stocker est défini à partir de l'instruction technique 77.

Selon les hypothèses suivantes :

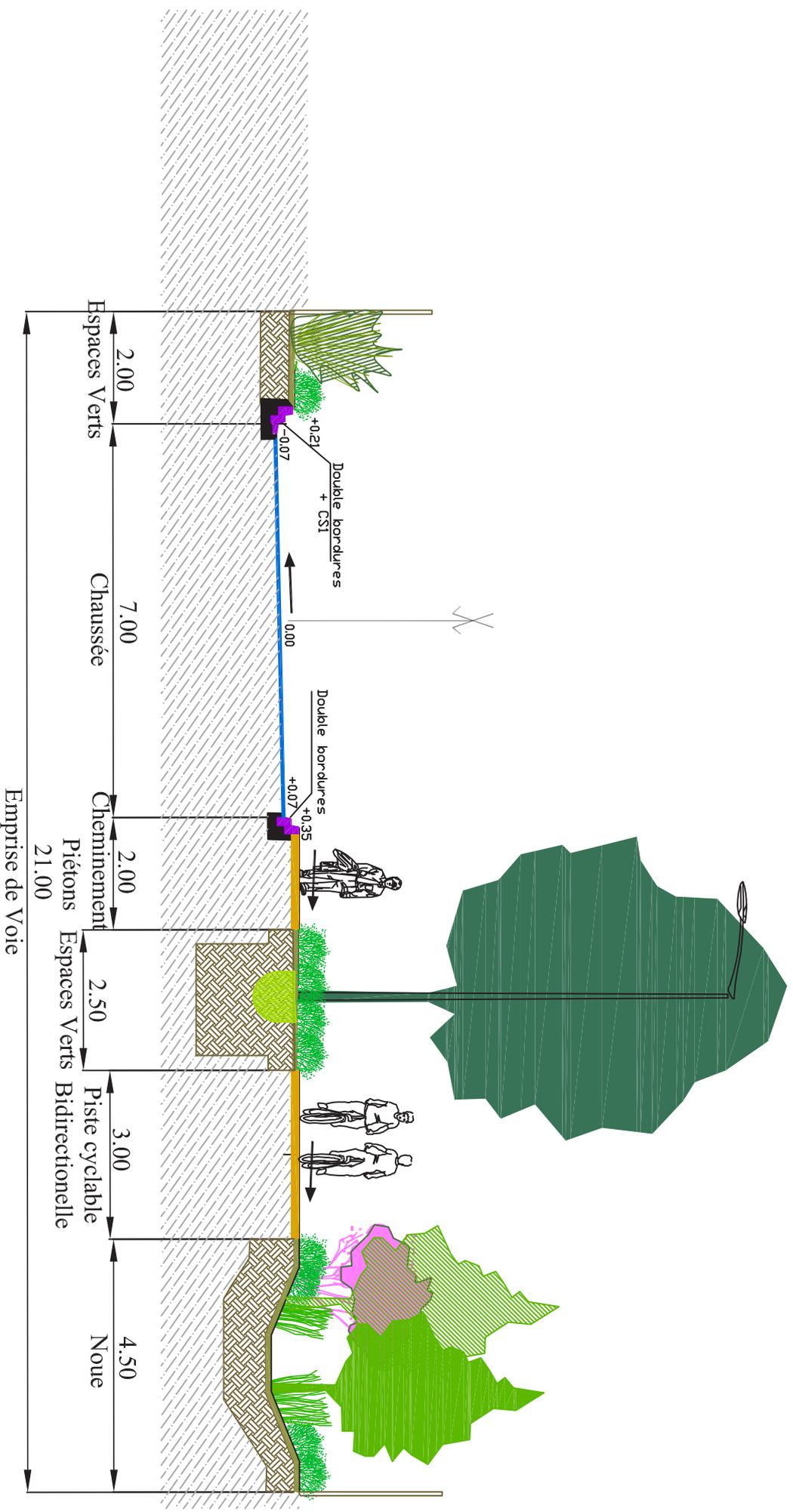
- Surface totale : 0,8765 ha
- Coefficient d'imperméabilisation global : 0,86
- Surface Active : 0,757 ha

Le volume à stocker est de (méthode des volumes) :

- Hauteur à stocker pour une pluie 10 ans : 35,4 mm
- Volume à stocker pour une pluie 10 ans : 206 m³
- **Volume à stocker pour une pluie 50 ans : 330 m³**

Ce volume de rétention sera mis en œuvre par une **canalisation Ø 3000 mm** positionnée à l'aval du réseau, sur une longueur de **47 ml**.

Coupe type



3.3.3.2 Caractéristiques des noues

Concernant les espaces publics **collectés par les noues**, la répartition est la suivante (cf. coupe type page suivante, sur une voie de 560 ml) :

Répartition des surfaces		Surfaces (m ²)	Coeff. d'imp.	Surface active (m ²)
Espaces publics		6 720	49%	3 304
dont	Trottoirs / piste cyclable	2 800	90%	2 520
	Espace vert	3920	20%	784

Les noues font en moyenne 4,5 m de large pour 1 m de profondeur, soit une surface totale de 2520 m² (560 ml) et un **volume de stockage de 1,33 m³/ml soit 745 m³**.

La capacité d'évacuation des noues par infiltration est donc de 2,52 m³/h (perméabilité caractéristiques de 1 mm/h), soit **9 l/s**.

Le volume à stocker afin d'infiltrer les eaux est défini à partir de l'instruction technique 77.

Selon les hypothèses suivantes :

- Surface totale : 0,6720 ha
- Coefficient d'imperméabilisation global : 0,49
- Surface Active : 0,3304 ha

Le volume à stocker est de (méthode des volumes) :

- Hauteur à stocker pour une pluie 10 ans : 15,5 mm
- Volume à stocker pour une pluie 10 ans : 25 m³
- **Volume à stocker pour une pluie 50 ans : 40 m³**

Le volume des noues est donc largement suffisant afin de permettre le stockage et l'évacuation des eaux par infiltration.

3.4 GESTION DES EAUX USEES DU PARC D'ACTIVITES

La compétence assainissement eaux usées est communale sans concessionnaire.

Les réseaux intercommunaux appartiennent au SIAH Croult et du Petit Rosne.

Le réseau existant de la rue Maurice Berteaux a subi une réhabilitation récente en Ø500 en fonte.

A partir d'un regard existant face à la bretelle de la RD 127, il sera créé un réseau Ø200 en grès jusqu'en limite du projet.

La canalisation passera ensuite sous l'accotement de la bretelle de la RD 317, et sous un chemin agricole de désenclavement jusqu'en limite de projet.

L'ensemble des lots seront desservis par une canalisation principale de Ø 200 en grès, avec mise en place de branchement en Ø 200 mm pour chaque lot avec création d'un regard de visite en limite de propriété.

Les ouvrages, hors lots privés, seront rétrocédés à la Commune, qui en assurera l'entretien.

L'exutoire des eaux usées sera la STEP du SIAH à Bonneuil en France.

3.5 ARTICLES DE LA NOMENCLATURE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT VISES PAR LE PROJET

Les rejets dans le milieu naturel sont soumis soit à autorisation, soit à déclaration suivant les seuils fixés par les articles R214-1 et suivants du Code de l'Environnement.

Le tableau suivant indique pour chaque rubrique concernée s'il est nécessaire d'instruire un dossier de déclaration ou de demande d'autorisation.

Rubriques	Seuil Déclaration	Seuil Autorisation	Cas du projet
2.1.5.0. – Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	de 1 ha à 20 ha	≥ 20 ha	26,86 ha AUTORISATION
3.2.3.0. – Plans d'eau, permanents ou non , dont la superficie est :	de 0,1 ha à 3 ha	≥ 3 ha	Noues = 2 520 m ² DECLARATION

La poursuite du projet nécessite donc une procédure d'autorisation.

4 DOCUMENT D'INCIDENCE

4.1 PRESENTATION DU MILIEU NATUREL

4.1.1 Situation géographique

Les cartes au 1 / 100 000 et 1 / 25 000 ci-dessous situent le site du projet.

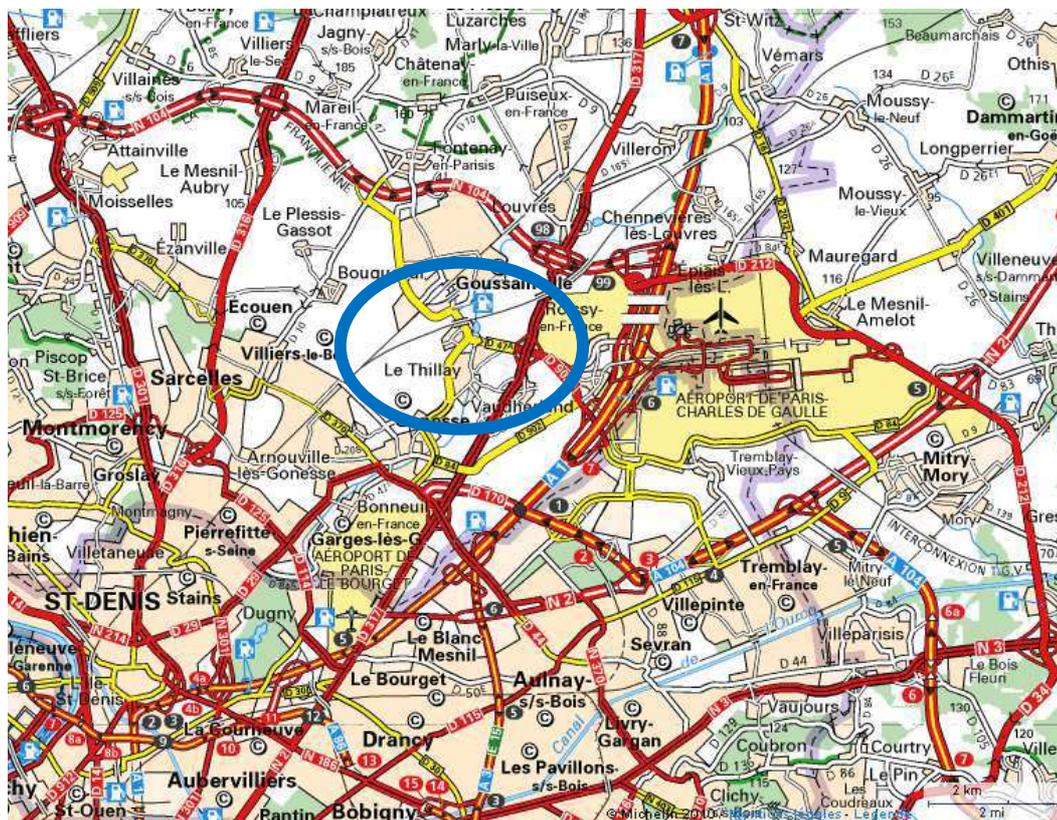


Figure 1 : Localisation géographique du site d'étude

(Extrait de la carte routière Michelin, E = 1 / 100 000)

Le secteur des Grands Champs est situé sur la commune de Le Thillay à proximité des communes de Vaudherland et Roissy en France.

L'aménagement occupera environ 27 ha actuellement dédiés à l'agriculture intensive.

Le site est bordé par :

- La RD 317 à l'est
- La RD 47a au nord
- Les pépinières en amont de la rue Maurice Berteaux au sud
- Les cultures à l'ouest



Photographie aérienne de la zone

4.1.2 Topographie

Le projet est situé sur la partie la plus haute de la commune et du secteur. L'altimétrie est comprise entre 95,0 et 103,5 mNGF. Il domine ainsi les vallées du ru de Vaudherland et du Croult.

4.1.3 Géologie et hydrogéologie

◇ Géologie

(Source : carte géologique au 1/50 000° de Malesherbes)

La vallée du Croult au niveau de Le Thillay présente une orientation ouest-est. Elle est influencée par l'axe anticlinal du Bray et de Louvres se trouvant au nord-est, et qui conditionne l'inclinaison des couches et le sens d'écoulement des nappes vers la fosse synclinale de Saint-Denis, au sud-ouest. Les phénomènes d'érosion dus aux différents cycles de drainage ont provoqué un enfoncement du réseau hydrographique qui a entaillé les assises géologiques de dureté inégale créant la vallée de la Croult.



Figure 2 : Extrait de la carte géologique du BRGM

On distingue donc pour cette vallée les trois unités morphologiques suivantes :

- Les plateaux relativement durs et peu érodés, recouverts par des limons qui reposent sur le marno-calcaire de Saint-Ouen.
- Les versants qui entaillent le marno-calcaire de Saint-Ouen relativement dur ainsi que les sables de Beauchamp, constituant une formation plus tendre.
- La vallée où les alluvions et surtout les colluvions de pente se sont déposées sur les sables de Beauchamp et les marnes et caillasses sous-jacentes.

Les formations superficielles rencontrées sont donc de nature marneuse, sableuse ou calcaire, ceci en relation avec la nature des terrains érodés.

La coupe géologique schématisée au droit de la vallée du Croult est présentée ci-dessous.

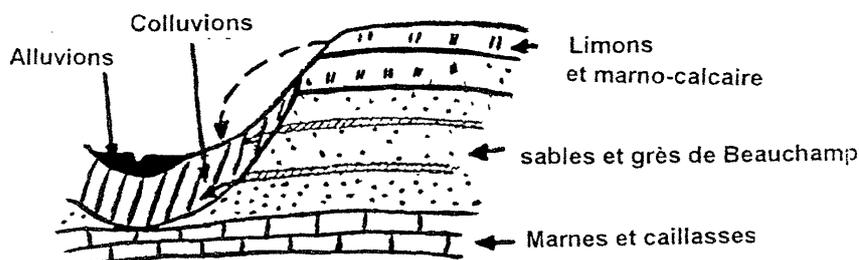


Figure 3 : Coupe géologique schématisée au droit du site - Source LROP

Les formations géologiques rencontrées sont constituées successivement de haut en bas dans l'ordre de superposition des couches :

→ les limons de plateaux

Ce terme désigne un complexe de formations résiduelles, de cailloutis, de limons proprement dits, et de paléosols. Il est formé de matériaux fins, argilo-siliceux, de couleur brun-roux.

L'épaisseur de ce complexe est très variable, elle est en moyenne de 2 à 3 mètres mais peut atteindre 6 mètres.

Cette formation regroupe des dépôts hétérogènes d'origines différentes dont l'une d'entre elle est éolienne : le loess. Celui-ci confère au sol une très grande valeur agronomique mais également une fragilité importante vis-à-vis des phénomènes d'érosion car le substrat est naturellement battant.

Lors de fortes pluies, le sol se prend en masse, il se crée une croûte de battance et l'infiltration de l'eau devient alors impossible et l'eau ruisselle, créant parfois d'importantes inondations comme cela a été décrit plus haut.

→ le marno-calcaire de Saint-Ouen

Cette formation bartonienne présente des alternances de calcaires lacustres, blancs rosés, crèmes ou grisâtres. La partie supérieure montre des bancs calcaires plus durs lithographiques, à cassure conchoïdale, parfois silicifiés de gros silex. Des niveaux de marnes et d'argiles magnésiennes sont rencontrés généralement dans cette formation ainsi que des niveaux gypseux. L'épaisseur moyenne est de l'ordre de 7 à 8 mètres.

→ les sables de Beauchamp

Ils constituent une formation assez homogène de sables fins plus ou moins argileux, traversés par des dalles de grès relativement continues. Ces sables sont localisés sur les versants et ont été érodés au droit du vallon où ils ne subsistent plus qu'à l'état de lambeaux discontinus éboulés. Leur épaisseur varie entre 8 et 13 mètres au niveau du versant.

Les formations géologiques précédemment décrites reposent sur les marnes et les caillasses, le calcaire grossier et les sables de Cuise d'une épaisseur respective de 10, 30, et 15 mètres environ et qui reposent eux-mêmes sur les argiles sparnaciennes imperméables.

◇ Hydrogéologie

Les niveaux aquifères rencontrés dans le secteur d'étude sont :

- **Le niveau aquifère des Sables de Beauchamp**

La nappe des sables de Beauchamp est individualisée grâce au substratum semi-perméable des Marnes et Caillasses. Celles-ci, dont la perméabilité est estimée dans le nord de la région parisienne entre 10-7 et 10-9 m/s, peuvent laisser passer une certaine quantité d'eau vers la nappe inférieure du Lutétien quand celle-ci n'est pas en charge. La nappe des sables de Beauchamp n'est donc pas permanente et il arrive très souvent que l'on ne trouve pas d'eau dans les sables. A l'inverse ceux-ci peuvent renfermer une nappe temporaire quand l'intensité des pluies dépasse la capacité de drainance vers le Lutétien (temps de parcours dans la zone non saturée du Beauchamp mis à part) ou la vidange vers les exutoires latéraux.

La piézométrie de la nappe des sables de Beauchamp est mal connue, justement à cause de sa non permanence. L'aquifère dont le réservoir a une épaisseur d'une dizaine de mètres et dont les faciès sont sableux à sablo-argileux a une extension est régionale. Dans la période actuelle qui fait suite à plusieurs années de forte pluviométrie, cette nappe peut très bien être en eau.

La carte des izopièzes des nappes des sables de Beauchamp issue de l'étude d'impact du bassin de retenue du Parc à Villeron réalisée en juin 1992 indique à priori une direction d'écoulement de la nappe orientée vers le sud-ouest en direction de la fosse de St Denis.

Le ru circulant en fond de vallée draine les eaux de ruissellement et de la nappe de Beauchamp.

- **Niveau aquifère du Calcaire grossier et sables de Cuise**

La nappe du Lutétien-Yprésien imprègne l'aquifère des calcaires fissurés du Lutétien et l'aquifère sableux de l'Yprésien. L'absence de niveaux imperméables entre ces deux horizons fait qu'il y a communication entre les aquifères et que les pressions s'équilibrent à peu près. Dans l'ensemble du secteur on considère donc la nappe du Lutétien et de l'Yprésien comme une nappe unique. L'épaisseur totale de cet aquifère est d'environ 30m (dont 20m mouillés) pour le Lutétien et 35m pour l'Yprésien.

C'est donc un aquifère d'environ 60 mètres d'épaisseur dont le toit et le mur sont constitués respectivement par les marnes et caillasses et les argiles sparnaciennes. Les marnes et caillasses sont semi-perméables et séparent cet aquifère de celui des Sables de Beauchamp précédemment décrit. Toutefois l'eau semble pouvoir circuler entre les bancs de caillasses et de marnes, parallèlement à la stratification et également dans les cassures perpendiculaires. Les circulations aquifères peuvent s'y produire horizontalement et verticalement.

La nappe, présente dans toute la région parisienne, est utilisée pour l'alimentation en eau potable des populations du bassin versant du Croult. Elle a une grande importance économique. Un relevé piézométrique précis de la nappe en aval hydraulique a été fait dans l'ensemble du secteur en octobre 1996. Il montre que la nappe s'écoule vers le sud sud-ouest avec une pente d'environ 2,5 à 3 pour mille.

La nappe est libre à la hauteur de Puiseux et commence à devenir captive sous les Marnes et Caillasses un peu au Sud de la zone industrielle de Louvres.

La transmissivité de l'ensemble Lutétien + Yprésien a été estimée à 8.10^{-3} m/s dans l'étude BURGEAP 1973. Cette valeur correspond globalement aux autres données dont on dispose sur les captages. Localement le Lutétien a une perméabilité encore plus élevée : au sud de l'agglomération de Louvres on a observé un débit spécifique supérieur à 100 m³/h/m (soit une transmissivité de l'ordre de 3.10^{-2} m/s) sur deux puits qui captent le sommet du calcaire grossier (ferme Secrétain et place Vitelle). On ne dispose pas de beaucoup d'informations sur la valeur du coefficient d'emmagasinement. Celui-ci peut être estimé, en nappe libre, de 3 à 5% pour le Lutétien et de 7% pour l'Yprésien.

Les faciès du Lutétien sont assez monotones, ce qui n'est généralement pas le cas pour l'Yprésien. Dans l'ensemble, la complexité géologique et les changements rapides de faciès des sédiments ne permettent pas d'envisager, pour la région parisienne, un schéma simple et général du réservoir aquifère.

Variations inter-annuelles du niveau piézométrique :

En amont de la fosse de St Denis, en dehors de zones fortement exploitées par les industries, l'amplitude des variations atteint au maximum 3 mètres entre deux années consécutives. Sur une période assez longue, l'amplitude de ces variations diminue dans le sens de l'écoulement du point le plus haut vers le point le plus bas.

Variations artificielles :

La nappe est soumise à des variations hebdomadaires, et même journalières, dont l'amplitude est souvent très importante dans la région de Paris (elle peut atteindre plusieurs mètres) masquant ainsi les variations naturelles. Elles correspondent à l'utilisation et à l'arrêt de nombreux captages.

Des pompages, plus ou moins importants, peuvent donc déprimer localement la nappe sollicitée et entraîner sa réalimentation par un niveau aquifère supérieur (drainance verticale).

◇ Vulnérabilité des aquifères

Sous le plateau, la nappe du Lutétien - Yprésien est en général assez bien protégée par plusieurs niveaux peu perméables (limons, calcaire de Saint Ouen à dominante marneuse) ainsi que par une vingtaine de mètres de sables, pour la plupart non saturés (sables de Beauchamp au sens large). Les Marnes et Caillasses, qui sont peu perméables verticalement, renforcent cette protection. Ce recouvrement assure une protection bactériologique suffisante et retarde la progression d'une partie de la pollution chimique venue de la surface.

Sur les flancs de la vallée, l'aquifère est recouvert par les sables de Beauchamp et les Marnes et Caillasses. La nappe est faiblement à moyennement vulnérable.

Dans le fond de vallée, les alluvions reposent soit sur les Marnes et Caillasses soit, au centre de la vallée, sur le calcaire grossier. Cette dernière formation est très perméable, aussi bien verticalement qu'horizontalement. Les alluvions constituent donc un écran peu perméable entre la rivière et les couches très perméables.

Sur la quasi-totalité du site de l'opération l'aquifère du Lutétien est donc bien protégé. L'extrémité du projet longeant près de la rue Maurice Berteaux se situe dans un secteur de bonne protection.

4.1.4 Le contexte hydrographique

Deux cours d'eau sont identifiées à proximité de la zone d'étude :

- le ru de Vaudherland ;
- le Croult amont (R157A).

◇ Le ru de Vaudherland

Il est situé à 500 m au sud de la zone d'étude, rue Maurice Berteaux.

Il est artificialisé jusqu'au niveau de la limite administrative entre les communes de Roissy et de Le Thillay, puis complètement canalisé (dans un caniveau bétonné à ciel ouvert de 1000 mm de diamètre dans un Ø1000mm) au-delà de cette limite.

Du fait de son artificialisation, le cours d'eau à proximité de la zone d'étude présente une très mauvaise qualité biologique (analyse IBG et l'IBGN en 2008 et 2009). D'un point de vue physico-chimique, la qualité du cours d'eau s'est améliorée entre 2008 et 2009, notamment au niveau du paramètre azote où l'état du cours d'eau est passé de mauvais à bon.

◇ **Le Croult Amont (HR157A)**

Il est situé à 1000 m à l'ouest de la zone d'étude. Il traverse la Plaine de France, son cours est rectifié et recalibré sur un important linéaire et il est en grande partie couvert lors de la traversée des agglomérations.

Ces modifications accentuent les problèmes d'inondation et la création d'ouvrage de régulation impacte fortement les potentialités écologiques des cours d'eau. Les dysfonctionnements des réseaux d'assainissement sont à l'origine d'une mauvaise qualité physico-chimique. Les activités agricoles sont à l'origine de la contamination des eaux par les pesticides.

La qualité du milieu récepteur s'apprécie selon les règles de calcul du bon état (écologique et chimique) établies dans l'arrêté du 25 janvier 2010, soit les concentrations suivantes :

en mg/l	Limites des classes d'état	
	Très bon	bon
O2 dissous	8	6
Carbone Organique	5	7
DBO ₅	3	6
NTK	1	2
NH ₄ ⁺	0,1	0,5
NO ₂ ⁻	0,1	0,3
NO ₃ ⁻	10	50
NGL	3,3	13,4
PO ₄ ³⁻	0,1	0,5
Pt	0,05	0,2

Le SDAGE statue le Croult en cours d'eau fortement modifié et fixe un objectif de bon potentiel en 2027.

Pour atteindre ces objectifs, les substances prioritaires sont :

- pour les paramètres physico-chimiques : les métaux, les pesticides, les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) ;
- pour les paramètres biologiques : les poissons, les invertébrés, les macrophytes et le phytoplancton ;
- pour les paramètres hydro morphologiques : le régime hydrologique, la continuité des rivières et les conditions hydromorphologiques.

Le Croult dispose d'une station de surveillance de la qualité de l'eau à Bonneuil-en-France, soit en aval hydraulique de la zone d'étude (au niveau du Pont sur le D47E, 100 m amont confluence du Rosne).

Les données sur cette station sont disponibles sur la période 2008-2011.

Année		2008	2009	2010	2011
ETAT ECOLOGIQUE					
Paramètre (Unité)	Code SANDRE				
Hydrobiologie					
IBGN (invertébrés)	1000				
IBGN de référence (invertébrés)	5909				
IBG-DCE (invertébrés)	5910	6	8	6	
IBGA (invertébrés)	2527				
IBGA-DCE (invertébrés)	6951				
IBD 2007 (diatomées)	5856	13,9	12,7	12,4	
IPR (poissons)	7036				
Physico-chimie					
Bilan de l'oxygène					
Oxygène dissous (mg O ₂ /L)	1311	6,70	8,60	8,20	3,50
Taux de saturation en O ₂ (%)	1312	70,00	81,00	80,00	35,00
Demande biochimique en Oxygène (mg O ₂ /L)	1313	5,80	3,10	2,50	3,50
Carbone organique dissous (mg C/L)	1841	6,85	2,73	5,54	6,39
Nutriments					
Orthophosphates (mg PO ₄ ³⁻ /L)	1433	0,70	0,22	0,22	0,40
Phosphore total (mg P/L)	1350	0,26	0,10	0,10	0,15
Ammonium (mg NH ₄ ⁺ /L)	1335	0,99	0,58	1,29	0,66
Nitrites (mg NO ₂ ⁻ /L)	1339	0,45	0,29	0,39	0,32
Nitrates (mg NO ₃ ⁻ /L)	1340	25,80	27,50	27,80	28,60
Acidification					
pH mini	pHmin	7,55	7,55	7,70	7,70
pH maxi	pHmax	7,85	7,80	8,05	8,10
Température (°C)	1301	17,10	16,50	17,40	16,00
Polluants spécifiques					
Arsenic (µg/L)	1369				
Chrome (µg/L)	1389				
Cuivre (µg/L)	1392				
Zinc (µg/L)	1383				
2,4 D (µg/L)	1141				
2,4 MCPA (µg/L)	1212				
Chlortoluron (µg/L)	1136				
Oxadiazon (µg/L)	1667				
Linuron (µg/L)	1209				

La qualité écologique est passable à médiocre, notamment pour les paramètres hydrobiologiques (liée à l'artificialisation du cours d'eau). Des déclassements de la qualité chimique du cours d'eau ont également été constatés en 2008 et 2011 pour les paramètres Cuivre et Zinc (liés aux rejets d'eaux pluviales).

4.1.5 Gestion administrative

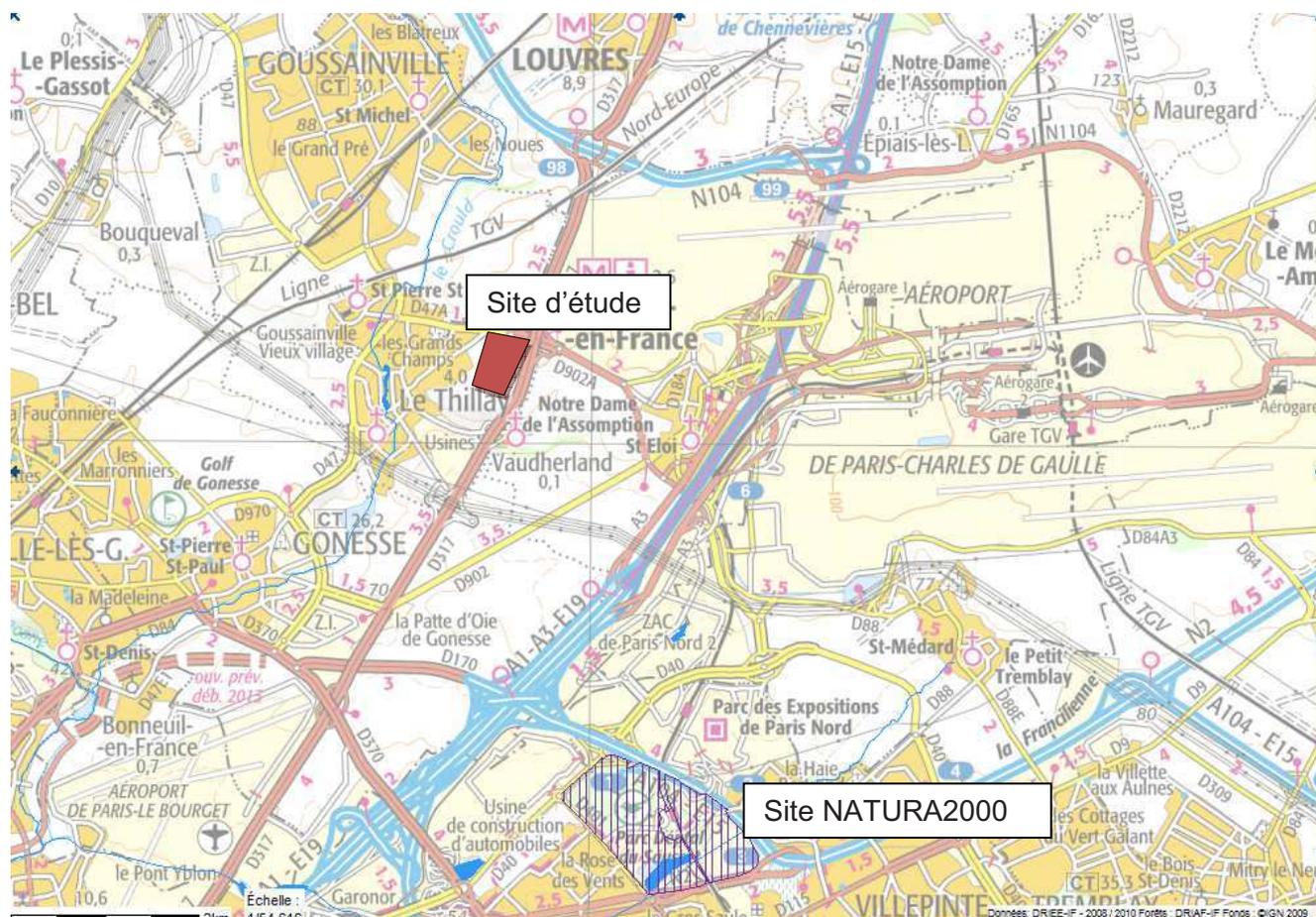
La police des eaux est représentée par la Direction Départementale des Territoires Du Val d'Oise.

4.1.6 Zones NATURA 2000

Au regard du décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, un examen sur le potentiel d'incidence du projet sur les sites Natura 2000 dans un rayon de 20 km a été réalisé.

Le site NATURA2000 le plus proche est à environ 5 kilomètres au sud-est du site d'étude, le parc du Sausset qui a été intégré à la ZPS FR1112013 « SITES DE SEINE-SAINT-DENIS ».

Ce site départemental constitue une Zone de protection spéciale depuis avril 2006.



Le projet d'aménagement du parc d'activités des Grands Champs étant éloigné des zones NATURA 2000, et séparé par de nombreuses infrastructures (RD317, autoroute A1), aménagements (ZAC de Paris Nord 2) et milieux naturels existants, **il peut être conclu de l'absence d'impact concernant les sites Natura 2000.**

4.1.7 Zones humides

D'après la cartographie des enveloppes d'alerte des zones potentiellement humides de la DRIEE, l'aménagement **n'est pas inclus dans une zone potentiellement humide**.

Les études de sols n'ont pas mis en évidence la présence de nappe à faible profondeur.

Enfin, le site ne présente pas de végétation typique d'une zone humide (terre agricole cultivée). **Le projet est donc sans incidence vis-à-vis des zones humides.**

4.1.8 Autres protections environnementales

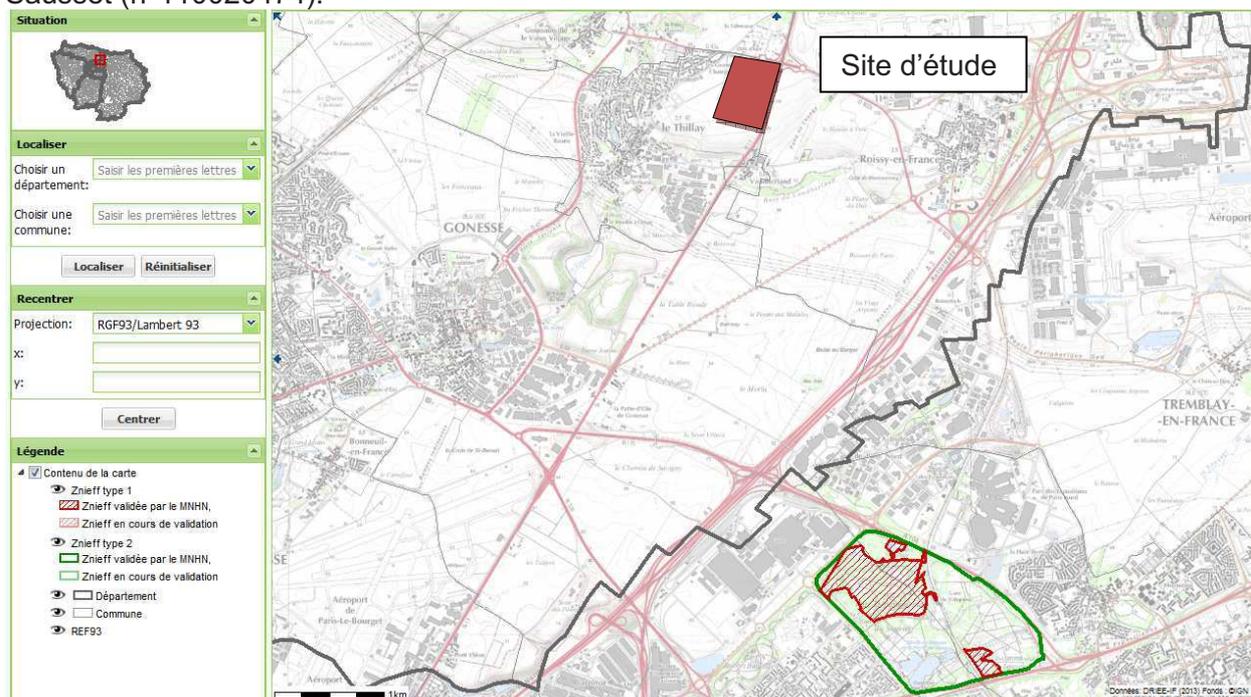
Les ZNIEFF d'Ile-de-France sont classées en deux catégories :

- Z.N.I.E.F.F. de type I : secteur de superficie en général limitée, défini par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional ;
- Z.N.I.E.F.F. de type II : grand ensemble naturel riche ou peu modifié ou offrant des potentialités biologiques importantes.

Il est important de rappeler que l'inventaire des Z.N.I.E.F.F. a pour but d'identifier, de localiser et de décrire les secteurs du territoire comportant les éléments les plus remarquables du patrimoine naturel. Cet outil de connaissance des milieux naturels n'est cependant pas exhaustif, ni définitif et ne constitue qu'un document d'alerte qui nécessite obligatoirement des études et des inventaires approfondis lorsque des aménagements y sont projetés.

Les ZNIEFF les plus proches se situent à environ 4 km du projet.

Il s'agit d'une ZNIEFF de type 1 correspondant aux prairies du Parc Départemental du Sausset et d'une Z.N.I.E.F.F. de type 2 correspondant au Parc Départemental du Sausset (n°110020474).



4.1.9 Contraintes relative au Plan Local d'Urbanisme

Le Plan Local d'Urbanisme de Le Thillay a été approuvé le **27 juin 2012**.

La commune a prescrit par délibération du **27 mai 2009** la mise en œuvre de la **révision simplifiée** du PLU afin de permettre la réalisation du « parc d'activité des Grands Champs »: afin de renforcer le tissu économique local et créer des emplois (2500 environ) sur l'ensemble du territoire de la Communauté d'Agglomération Roissy Porte de France.

L'objet de la révision simplifiée du PLU est de permettre l'ouverture à l'urbanisation de cette zone vide de règlement au PLU (Zone I AU).

Par **Arrêté municipal du 2 mars 2012**, suite à l'enquête publique, **le commissaire enquêteur a émis un avis favorable sur le projet de révision simplifiée du PLU**.

Les conclusions du rapport d'enquête publique sont les suivantes :

- **l'aménagement de la zone d'activités des Grands Champs**, par les objectifs poursuivis, renforce le potentiel économique et l'offre d'emploi, améliore l'attractivité du site, requalifie un espace aujourd'hui dégradé, s'avère incontestablement de nature à contribuer au développement économique de la commune de Le Thillay et des communes environnantes ;
- **le choix du projet**, comme les principes et directives d'aménagements retenus, permettront la création d'une composition urbaine homogène et de qualité, respectueuse de l'environnement et du paysage et, par ailleurs, compatible avec le maintien d'une activité agricole forte, autre objectif de municipalité ;
- **la réalisation du projet d'aménagement**, la procédure de révision simplifiée du PLU est bien la procédure adéquate ;

L'emprise au sol des bâtiments ne devra pas excéder 60% de la surface de la parcelle.

Enfin, une procédure de modification du PLU a été engagée au Conseil Municipal de décembre 2012 pour permettre notamment le raccordement sur la RD317, imposé par le CG95.

4.2 INVENTAIRES DES USAGES DE L'EAU EXISTANTS

4.2.1 Prélèvements d'eau potable

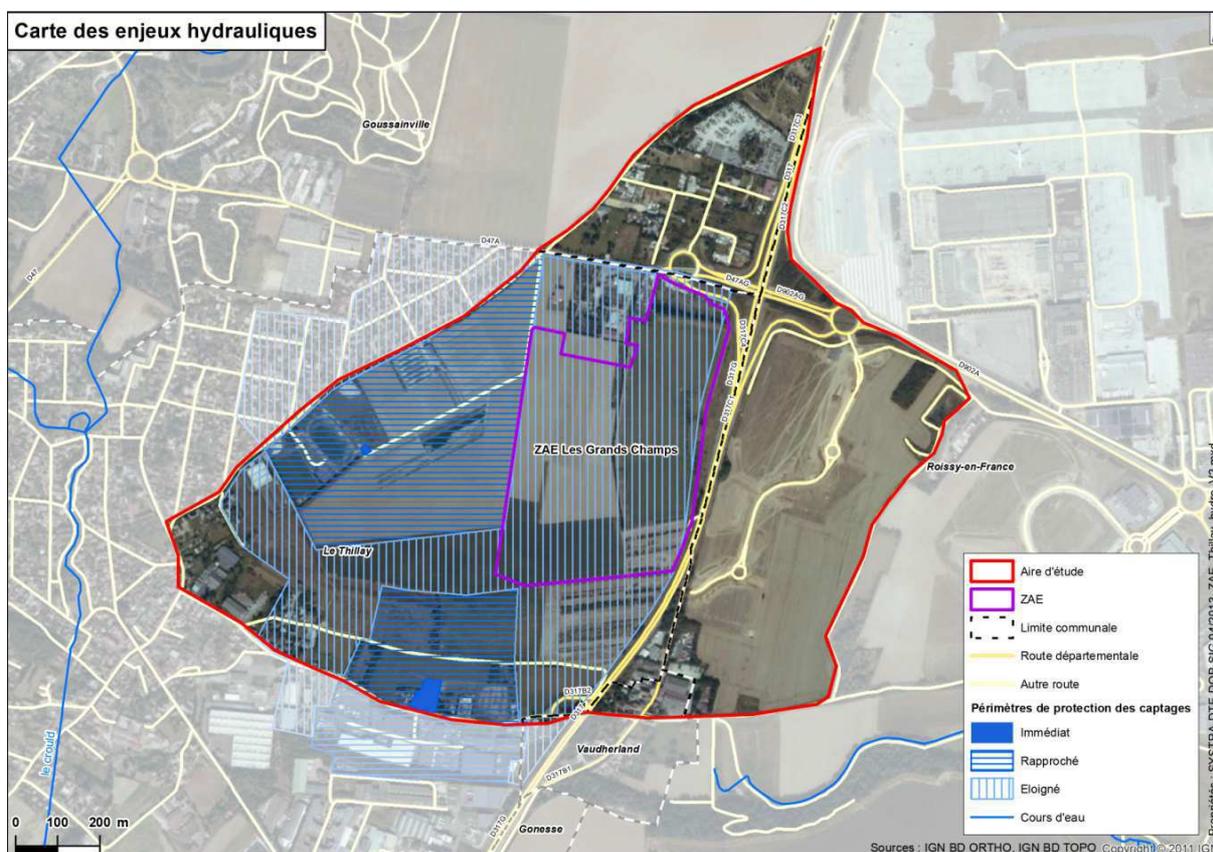
Le projet est situé dans les périmètres de protection éloigné de deux captages :

- M. Berteaux (0,5 km),
- Le stade (0,6km).

Les prescriptions liées à ce périmètre sont décrites à l'article 5.3 de l'arrêté préfectoral n°2008-233, à savoir que toute activité doit prendre en compte la protection des ressources en eau souterraine et que le présent rapport doit faire le point sur les risques de pollution de l'aquifère capté.

Au niveau de ces captages, on enregistre les paramètres suivants :

- Bactériologie : Eau de très bonne qualité bactériologique, tous les prélèvements sont conformes.
- Nitrates : Eau présentant une teneur en nitrates sans risque pour la santé (Moyenne : 14 mg/L Maximum : 35 mg/L)
- Dureté : Eau très calcaire (Moyenne : 40 °F avant mars 2009 – 36,7°F après mars 2009 Maximum : 55,6 °F)
- Fluor : Eau moyennement fluorée (Moyenne : 0,83 mg/L Maximum : 0,27 mg/L)
- Pesticides : Eau conforme à la norme (Aucun dépassement de la limite de qualité n'est observé)



4.2.2 Autres usages

Il n'existe pas d'activité de loisir (pêche, baignade...) liée à l'eau à proximité.

Un futur golf est prévu au sud du parc d'activités, sur la commune de Roissy.

4.3 INCIDENCES DE L'IMPERMEABILISATION

4.3.1 Ecoulement des eaux

Avant travaux :

Au vu des pentes du terrain naturel, le ruissellement est faible pour les faibles périodes de retour. Cependant, la nature des terrains empêche l'infiltration totale des eaux pendant la pluie.

Le coefficient de ruissellement retenu pour la zone est $C = 0,15$.

Le terrain de l'aménagement apporte actuellement les débits de pointe suivants pour différentes périodes de retour (calculés selon l'instruction technique de 1977 : formule rationnelle) :

Surface totale (ha)	27
Pente m/m	0,010
Coefficient de ruissellement	0,15
Débit de pointe quinquennal (l/s) ⁽¹⁾	280
Débit de pointe décennal (l/s) ⁽¹⁾	330
Débit de pointe vicennal (l/s) ⁽²⁾	466

⁽¹⁾ Pluie : Brétigny/Orge, CETE

⁽²⁾ Pluie : Région 1, IT 77

Après travaux :

La construction de la zone engendre une imperméabilisation (coefficient de ruissellement estimé à 75 %, il dépendra des aménagements privés).

A terme, le débit de pointe devient (selon l'instruction technique de 1977 : formule superficielle) :

Surface totale (ha)	11,7
Pente m/m	0,010
Coefficient de ruissellement	0,75
Débit de pointe quinquennal (l/s) ⁽¹⁾	3 152
Débit de pointe décennal (l/s) ⁽¹⁾	4 093
Débit de pointe cinquantennale (l/s) ⁽²⁾	6 550
Débit de pointe centennal (l/s) ⁽²⁾	8 187
Après régulation	19

⁽¹⁾ Pluie : Brétigny/Orge, CETE

⁽²⁾ Pluie : Région 1, IT 77

Une évacuation directe des eaux pluviales vers l'exutoire est donc inconcevable.

C'est pourquoi, une régulation des écoulements sera mise en place :

- par le biais des noues végétalisées, pour les trottoirs et la piste cyclable ;
- par le collecteur de rétention Ø 3000 mm (régulation à 0,7 l/s/ha + vanne de confinement + surverse) pour les eaux ruisselées sur voirie.
- Pour les pluies de périodes de retour supérieures à 50 ans, une partie des eaux ruisselées seront stockées dans les collecteurs. Les ouvrages de stockage des parcelles privées seront munis de trop-plein permettant l'évacuation vers le réseau public. Il n'y a pas d'habitations en contre-bas donc pas de risques de désordre.

Le débit de fuite régulé améliore même la situation par rapport à l'état actuel, d'une part en créant un retard entre la pointe de pluie et le début de la surverse et d'autre part parce que le débit de fuite est inférieur au débit de ruissellement sur le terrain actuel (19 l/s en situation future contre plus de 500 l/s de ruissellement rural).

4.3.2 Protection contre les inondations

Pour les pluies de périodes de retour supérieures à 50 ans une partie des eaux ruisselées seront stockées :

- dans les noues servant à l'évacuation des eaux ;
- dans les réseaux qui sont dimensionnés pour une pluie décennale à vicennale selon les tronçons (mise en charge pour des pluies supérieures) ;
- sur les voiries.

Une surverse de sécurité servira uniquement en cas d'obstruction de l'ouvrage de régulation.

Le surplus de volume d'eau ruisselé sera stocké sur la zone d'aménagement.

En tout état de cause, la création de la zone n'entraîne pas de risque de ruissellement sur les zones habitées alentour. En aucun cas, l'aménagement ne provoquera de désordres à l'aval.

4.3.3 Incidences qualitatives du rejet des eaux pluviales

Le ruissellement sur les surfaces imperméabilisées, notamment le ruissellement routier, génère des pollutions dans le milieu naturel en métaux, MES, huiles et hydrocarbures. Leur évaluation, tant dans l'aspect quantitatif que sur leur degré de toxicité, est difficile.

Les ouvrages de dépollution type décanteur permettent d'avoir une qualité de rejet en hydrocarbures inférieure à 5 mg/l.

Toutes les eaux collectées par le réseau pluvial de la zone seront traitées par un ouvrage de dépollution. L'incidence sur le milieu naturel est donc fortement diminuée.

L'ouvrage de stockage, par la décantation qui s'y produit, contribue lui aussi à restreindre à un minimum la pollution décantable.

Les concentrations moyennes annuelles rejetées ont été estimées à partir de la bibliographie : elles sont issues de mesures réalisées à l'aval des réseaux pluviaux de Velizy. Ces données ont été retenues car l'urbanisation du bassin versant étudié est similaire à celui du futur parc d'activités (zone commerciale), et la zone météorologique est comparable (région parisienne).

Les concentrations retenues sont décrites dans le tableau suivant (Référence bibliographique : *Maîtrise de la pollution par temps de pluie*, F. Valiron, J.P. Tabucchi, p.51).

Les hypothèses retenues sont :

- % abattement de la pollution dans un bassin de stockage :
88 % des MES, 76 % de la DBO₅, 60 % de la DCO et 30 % du NTK
(Référence bibliographique : *Maîtrise de la pollution par temps de pluie*, F. Valiron, J.P. Tabucchi, p. 95).

- % abattement de la pollution dans les ouvrages de dépollution :

40 % des MES, 36 % de la DBO₅, 36 % de la DCO et 30 % du NTK (Référence bibliographique : *Les séparateurs à hydrocarbures et la dépollution des eaux pluviales*, N. Aires - J.P. Tabucchi – AGHTM Novembre 1995 - Annexe 10).

	MES	DCO	DBO ₅	NTK
Concentration moyenne annuelle (mg/l)	190	90	17	3,8
Coefficient d'abattement de la pollution par :				
- l'ouvrage de stockage	88 %	60 %	76 %	30 %
- l'ouvrage de dépollution aval	40 %	36 %	36 %	30 %
Concentration moyenne rejetée dans les milieux récepteurs (mg/l)	13,7	23	2,6	1,9
Classe de qualité			Très bon état	Bon état

[Hydrocarbures] < 5 mg/l – (performance constructeur)

Conclusion : Globalement sur l'année, le rejet des eaux pluviales de l'aménagement, après traitement, dans le milieu récepteur, respecte le bon état écologique.

Toutes les pluies retenues par le bassin (jusqu'à la période de retour 50 ans) sont donc traitées et respectent cet objectif de qualité.

Il faut noter que la concentration moyenne des paramètres de pollution est plus faible pour des pluies de grande période de retour que pour des petites pluies. En effet, la charge polluante disponible est plus diluée.

En tout état de cause, le 1^{er} flot de pluie, le plus concentré sera traité par les ouvrages.

4.3.4 Incidence sur la ressource et les usages

Grâce aux précautions qui seront prises (bassins de rétention de pollution accidentelle, dépollution par les plantes), le rejet n'aura aucun impact sur la qualité des eaux de surface et souterraines.

4.4 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SDAGE DU BASSIN DE LA SEINE ET DES COURS D'EAUX COTIERS NORMANDS

Le projet est cohérent avec les orientations suivantes :

Défi 1 : Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants

Orientation 2 - Maîtriser les rejets par temps de pluie en milieu urbain par des voies préventives (règles d'urbanisme notamment pour les constructions nouvelles) et palliatives (maîtrise de la collecte et des rejets)

Disposition 6 > Réduire les volumes collectés et déversés par temps de pluie

Disposition 7 > Privilégier les mesures alternatives et le recyclage des eaux pluviales

Défi 8 : Limiter et prévenir le risque d'inondation

Orientation 32 - Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation

Disposition 146 > Privilégier, dans les projets neufs ou de renouvellement, les techniques de gestion des eaux pluviales à la parcelle limitant le débit de ruissellement

Les moyens mis en œuvre (règles de stockage-restitution imposées aux promoteurs des lots dans le cahier des charges de cession de terrain, collecte, stockage et traitement des eaux de voirie, collecte et évacuation des eaux pluviales peu chargées par des noues) permettent de :

- privilégier des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales ;
- réduire les volumes collectés en favorisant l'infiltration autant que possible ;
- ralentir le ruissellement et ainsi retarder l'évacuation des eaux pluviales vers l'aval.

Ainsi, le projet est compatible avec les orientations du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eaux côtiers Normands approuvé le 20 novembre 2009.

4.5 COMPATIBILITE DU PROJET AVEC LE SAGE « CROULT – ENGHIEU – VIEILLE MER »

L'aménagement est situé à l'intérieur du périmètre du Schéma d'Aménagement de Gestion des Eaux (SAGE) « Croult-Enghieu-Vieille Mer ».

Le projet de SAGE est en cours d'élaboration et est porté par le Syndicat Intercommunal pour l'Aménagement Hydraulique des vallées du Croult et du Petit Rosne, aucune prescription particulière n'est donc applicable à ce jour.

5 *DOCUMENT INDIQUANT LES MOYENS*

5.1 MOYENS DE SURVEILLANCE ET DE SECURITE

Dans un premier temps, la responsabilité de l'entretien sera assurée par l'aménageur (Les Grands Champs Aménagement).

Dans un deuxième temps, les différents ouvrages en domaine public (noues, canalisations, ouvrage de stockage, régulateur de débit, pompe de relevage) seront rétrocédés et entretenus par la ville de Le Thillay qui en deviendra propriétaire.

L'ouvrage de dépollution

- sera accessible aux véhicules de nettoyage (citernes aspiratrices) ;
- aura un pouvoir séparatif de 97 % au moins ;
- ne sera en aucun cas siphonné vers un fossé ;
- sera muni d'un dispositif d'obturation automatique, qui permettra de maintenir un niveau d'eau minimal dans l'ouvrage ;
- la régulation du débit entrant permettra d'éviter le lessivage de l'ouvrage sans by-pass ;

La fréquence de passage d'un technicien est estimée à 6 par an, pour vérifier la hauteur de sable et la quantité d'hydrocarbures.

En fonction des niveaux constatés les opérations de vidange / nettoyage pourront être lancées (selon conditions normales édifiées par le concepteur).

Entretien des noues

Une noue a besoin d'un entretien préventif pour éviter qu'elle ne se transforme en mare ou en égout à ciel ouvert ; de la fréquence de cet entretien dépend fortement l'image d'environnement de qualité que constitue la noue.

L'entretien courant consistera à faucher une fois par an les plantes type roseaux avec évacuation des déchets verts, à arroser quand les sols sont secs pour que la végétation ne dépérisse pas, à ramasser les feuilles mortes en automne et les débris d'origine humaine, et à curer les orifices.

Voie d'accès :

L'accès est possible aux engins de curage.

Responsabilité de l'entretien :

La commune, gestionnaire des voiries et du réseau pluviale, assurera l'entretien de celui-ci (curage des grilles et avaloirs).

Le ramassage des débris sera assuré en moyenne une fois par mois et après chaque événement pluvieux important (> 1 mois). La fréquence sera adaptée aux événements saisonniers (feuilles, orages, etc.).

L'ouvrage sera curé tous les 5 ans, sauf événement exceptionnel.

Le responsable de l'entretien au sein de la commune tiendra à jour un carnet d'entretien relatant ses interventions et consultable par le service de police de l'eau.

Devenir des dépôts dans l'ouvrage de stockage :

Les dépôts ne pourront être épandus sans analyses ; s'il s'avère qu'ils sont inaptes à l'épandage, ils seront traités en centre de traitement.

L'épandage des dépôts issus du curage de l'ouvrage sera effectué conformément à la réglementation en vigueur en matière d'épandage des boues issues du traitement des eaux usées. En particulier, les teneurs en éléments traces métalliques et en composés traces organiques devront être inférieures aux valeurs imposées par la réglementation relative aux épandages des boues résiduelles sur les sols agricoles.

La commune de Le Thillay assurera la gestion des ouvrages d'assainissement pluvial.

5.2 MOYENS D'INTERVENTIONS EN CAS D'INCIDENT ET D'ACCIDENT

Comptes tenus de l'environnement projeté (voiries, activités), des pollutions chroniques (sels de déverglaçage) et accidentelles (déversement d'huiles et hydrocarbures sur la chaussée) sont à envisager.

Afin de protéger le milieu récepteur, l'ouvrage de stockage sera équipé d'une vanne permettant d'isoler ce type de pollution.

Les produits polluants seront pompés et évacués vers les centres de traitement habilités à les recevoir.

5.3 DISPOSITIONS PRISES AU COURS DE LA PERIODE DE TRAVAUX POUR LIMITER LES INCIDENCES

Les travaux sur la zone seront réalisés de manière à limiter au maximum les nuisances sur le milieu naturel alentour.

Des mesures seront prises dans le cadre des travaux pour protéger le chantier en cas d'accident ou d'incident.

Les ouvrages d'assainissement, et notamment l'ouvrage de stockage, seront réalisés en priorité afin de limiter l'impact des ruissellements sur le milieu naturel lors des travaux.

Les ouvrages de stockage et de dépollution seront curés dès que les travaux d'aménagement seront terminés.

Une charte « Chantier Vert » sera mise en place et s'imposera à tous les chantiers réalisés sous la maîtrise d'ouvrage du lotisseur ou des promoteurs.

5.3.1 Mesures générales dans l'organisation du chantier

L'information des ouvriers et l'organisation du déroulement des travaux permettent d'atténuer les nuisances et d'éviter des erreurs irréversibles.

Les dispositions à prendre durant le chantier pour préserver les milieux récepteurs seront intégrées dans le cahier des charges soumis aux entreprises (avec une Note de Respect de l'Environnement présentant les mesures générales de protection de l'environnement et notamment des eaux, en phase chantier à prendre par les entreprises attributaires du marché). Le pétitionnaire doit veiller à l'application de ces recommandations et sur la mise en œuvre des mesures définies ci-dessous ; il doit s'assurer que les installations de protection des eaux sont bien entretenues et corriger toute négligence en ce domaine.

A ce titre, l'ensemble des prescriptions du présent dossier seront retranscrites dans les cahiers des charges de cessions des terrains et seront donc applicables aux aménagements des lots.

Les variations rapides de la portance des matériaux, en fonction de la teneur en eau, induisent la réalisation des terrassements en situation de météo favorable. En cas de météo défavorable, l'arrêt du chantier est préconisé.

Le chantier respectera les mesures nécessaires pour un bon respect des contextes naturels et humains du site.

5.3.2 Mesures compensatoires vis-à-vis des eaux superficielles

5.3.2.1 Dispositif d'assainissement en phase chantier

Les rejets d'eaux pluviales issus des plates-formes de travail transiteront, avant rejet définitif dans le milieu récepteur, par un dispositif d'assainissement provisoire de chantier (fossés aménagés pour permettre une décantation primaire des eaux, un ou plusieurs bassins de décantation, séparateur à hydrocarbures ou dispositif équivalent). Ce système permet d'assurer un écrêtement des débits et un traitement des eaux (décantation, récupération des phases hydrocarburées) avant rejet. Le volume de rétention prévu sera complété par le volume nécessaire pour les eaux d'exhaure.

Grâce à ce système, les rejets d'eaux pluviales en sortie des bassins de traitement ne provoqueront pas de surcharge quantitative en aval pour les événements pluvieux d'une période de retour inférieure à 2 ans (période minimale de dimensionnement adoptée pour la capacité de rétention des bassins de décantations des eaux).

Les fossés et bassins de rétention seront régulièrement curés et les produits extraits, quand ils sont pollués, seront évacués pour un traitement spécifique.

5.3.2.2 Protection des fonds de fouille, remblais/déblais du chantier

En phase chantier, les dispositifs d'assainissement correspondent à la nécessité de protéger la plate-forme et les talus des ruissellements des précipitations directes. On envisagera de modeler la fouille en toit ou en pointe de diamant pour permettre la gestion et l'évacuation des eaux de surface vers des fossés périphériques, éléments constituant du réseau d'assainissement présenté ci-avant.

5.3.2.3 Mode de stockage et d'utilisation des produits potentiellement polluants pour les eaux

Le chantier ne comprendra pas d'atelier, les opérations d'entretien et de vidange seront réalisées à l'extérieur. Aucune aire de lavage des véhicules/engins ne sera mise en place.

Les aires de stationnement et de cantonnement des engins et les aires de stockage des hydrocarbures et autres produits et substances nécessaires aux chantiers seront clairement identifiées et implantées loin des zones sensibles. Ces aires seront ceinturées de fossés pour récupérer les déversements polluants accidentels éventuels.

Les fûts ou cuves produits seront installés dans des bacs de rétention, permettant d'assurer la récupération intégrale du volume de stockage des produits en cas de fuites accidentelles ou d'incidents pendant une phase d'approvisionnement.

Les opérations de ravitaillement des engins de chantier et camions seront réalisées par des systèmes de distribution bord à bord équipés d'un dispositif de distribution à arrêt automatique.

Le dosage et le mode d'utilisation des produits présents sur le chantier respecteront les prescriptions techniques de leur mode d'emploi.

5.3.2.4 Traitement des eaux usées générées par le chantier

Les entreprises en charge des travaux assureront l'assainissement des eaux usées de leurs baraquements.

En l'absence de réseau public à proximité permettant de rejeter les eaux usées, des sanitaires chimiques pourront être mis en place sur certaines zones de travail éloignées des bureaux du chantier. Dans ce cas, la gestion des effluents et l'entretien seront à la charge d'un prestataire de service.

Dans tous les cas, aucun rejet direct d'eaux usées ne sera entrepris vers le milieu naturel.

5.3.2.5 Procédure d'alerte en cas de pollution

Une procédure d'alerte en cas de pollution sera mise en place dans le cas du déversement accidentel d'hydrocarbures ou autres produits divers sur le sol (rupture de réservoir, accident d'engin, ...).

En cas d'écoulement de produits polluants sur le sol, des mesures visant à bloquer la pollution et récupérer les produits déversés seront immédiatement mises en œuvre (tranchées de récupération, épandage de produits absorbants qui devront être en permanence sur le chantier), puis les terres souillées seront enlevées et évacuées vers des décharges agréées. La spécificité de certains produits, pouvant être très miscibles dans l'eau et donc très mobiles dans le sol, devra être prise en compte pour l'élaboration des mesures de dépollution du milieu naturel. Après traitement de la zone polluée, une remise en état sera assurée.

5.3.3 Mesures compensatoires vis-à-vis des eaux souterraines

Toutes les mesures seront prises pour éviter la pollution de la nappe phréatique.

Des ouvrages de rétention temporaires des eaux pluviales seront mis en place en phase « travaux » au niveau des emprises chantier. Cette mesure permettra de ne pas rejeter d'eaux polluées par les éléments sur le chantier lors d'évènement pluvieux dans les réseaux d'assainissement.

Le dimensionnement des rejets sera étudié en interface avec les gestionnaires des réseaux dans lesquels les rejets seront envisagés.

5.4 MESURES CORRECTRICES

La création de la zone nécessite la mise en place d'ouvrages afin de compenser les nuisances dues à l'imperméabilisation.

Il est prévu sur le site les mesures compensatoires suivantes :

- Limitation de l'imperméabilisation par un assainissement utilisant des noues plantées (pour les trottoirs et pistes cyclables) ;
- Ouvrage de stockage dimensionné pour la pluie de 50 ans (domaine public) ;
- Stockage restitution pour chaque parcelle privée (débit de fuite de 0,7 l/s/ha pour une pluie 50 ans) ;
- Dépollution des eaux de ruissellement sur les voiries ;
- Vérification régulière des ouvrages.

**SAS Les Grands Champs
Aménagement
(95 021)**

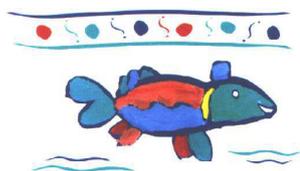
**DOSSIER D'AUTORISATION AU TITRE
DE LA LOI SUR L'EAU**

**REJET D'EAUX PLUVIALES DU PROJET
D'AMENAGEMENT DU PARC
D'ACTIVITES DES GRANDS CHAMPS**

COMMUNE DE LE THILLAY

- ANNEXES AU RAPPORT -

ETUDE REALISEE PAR :



BUREAU D'ETUDES VINCENT RUBY

11, rue Georges Charpak
77127 - LIEUSAIN
Tél. : 01.79.01.51.50
Fax : 01.64.13.31.51

E-Mail : bureau@etudes-ruby.fr – Site : www.etudes-ruby.fr



Une société du groupe



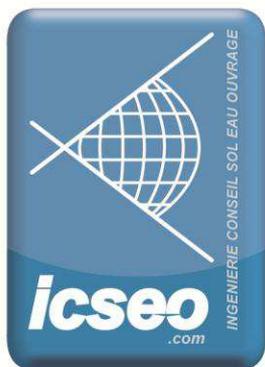
LISTE DES ANNEXES

ANNEXE 1 : EXTRAITS DE L'ETUDE GEOTECHNIQUE

ANNEXE 2 : PLAN DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

ANNEXE 1

EXTRAITS DE L'ETUDE GEOTECHNIQUE



LE THILLAY (95)

SAS LES GRANDS CHAMPS

Aménagement du Parc d'activité Les Grands Champs

ETUDE GEOTECHNIQUE

PARIS, le 27 février 2013

N° Affaire		DEPT 95	ANNEE 12	N°ORDRE 2373	Obs :		
Version	Date	Nb pages		Révisions	Rédact.	Contrôle	
		Texte	Annexes			BLE	RRA
1	27/02/2013	22	46	rapport hors résultats des essais Proctor	RVE	BLE	RRA

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DE L'ETUDE	3
1.1. GENERALITES	3
1.2. LE PROJET	3
1.3. LE SITE	3
2. MISSION	4
3. RECONNAISSANCE	5
3.1. RECONNAISSANCE IN SITU	5
3.2. ESSAIS EN LABORATOIRE	6
3.3. RESULTATS DES SONDAGES ET ESSAIS	6
3.4. HYDROGEOLOGIE	8
3.5. PERMEABILITE DES TERRAINS	9
3.6. RISQUE SISMIQUE	9
3.7. AGRESSIVITE DE L'ENVIRONNEMENT SUR LES BETONS	9
4. TRANCHEES DE POSE DE RESEAUX	10
4.1. PRECONISATION POUR LES TERRASSEMENTS	10
4.2. BLINDAGE ET SOUTÈNEMENT DES TRANCHEES DE RESEAUX	11
4.3. MISE HORS D'EAU	11
4.4. FONDATION DE LA CANALISATION	12
4.5. REMBLAIEMENT ET REEMPLOI DES MATERIAUX	12
5. VOIRIE	13
5.1. DONNEES ET HYPOTHESES	13
5.2. PORTANCE DU SOL SUPPORT	14
5.3. COUCHE DE FORME	14
5.4. CORPS DE CHAUSSEE	15
5.5. VERIFICATION AU GEL	15
5.6. DISPOSITIONS CONSTRUCTIVES	16
6. AVIS GEOTECHNIQUE SUR LES BATIMENTS	16
6.1. REMARQUE PRELIMINAIRE	16
6.2. AVIS SUR LES FONDATIONS	16
6.3. AVIS SUR LES DALLAGES	17

CONDITIONS GENERALES DES MISSIONS GEOTECHNIQUES

CLASSIFICATION DES MISSIONS GEOTECHNIQUES TYPES (extrait de la norme NF P 94-500)

ANNEXES

Le présent rapport comprend 22 pages et 46 pages d'annexe.



1. PRESENTATION DE L'ETUDE

1.1. Généralités

Lieu :	LE THILLAY (95)
Adresse :	Route de Roissy
Désignation :	Aménagement du Parc d'Activité « Les Grands Champs »
Donneur d'ordre :	SAS LES GRANDS CHAMPS 1, avenue Eugène Freyssinet 78280 GUYANCOURT En la personne de M. RENCKERT Commande par courrier reçu le 17/12/2012
Maître d'œuvre :	SYNTHESE INGENIERIE 35/37, rue Berthollet 94110 ARCUEIL
Intervention in situ :	Du 10 au 30 janvier 2013

1.2. Le Projet

Dans le cadre de cette étude, les documents suivants nous ont été communiqués par les Responsables du Projet:

- plan de situation du Projet, sans échelle ;
- plan de masse des voiries, échelle 1/2000 ;
- aménagement de la ZAC (2 scénarii proposés).

D'après ces documents et les renseignements qui nous ont été fournis, le Projet présente les caractéristiques suivantes :

- voiries lourdes sur un linéaire total de 1000 m environ ;
- zones de parkings VL ;
- construction de bâtiments de bureaux, d'activité, d'entrepôts et d'hôtels de type RdC simple à R+5 sans sous-sol ;
- RdC supposés adaptés au TN.

1.3. Le site

Le terrain étudié se situe entre la route de Roissy et la D317, sur la commune du THILLAY (95500).

Sa superficie est de l'ordre de 11 ha.

Il présente une légère pente vers le Sud.



Le jour de notre intervention, le site était occupé par des terrains agricoles et une pépinière. Nous sommes intervenus en même temps que les archéologues qui ont réalisé des tranchées sur l'ensemble du site.

L'implantation de la reconnaissance a été réalisée en fonction des demandes des Responsables du Projet, selon l'implantation faite par le géomètre sur place.

L'implantation des sondages et essais réalisés figure en annexe.

2. MISSION

Conformément à notre devis référencé DG77.122373 du 19/11/2012 qui a reçu l'approbation de notre client, notre mission doit permettre de définir :

Prestation d'investigations géotechniques

- la nature des différents terrains rencontrés ;
- leurs caractéristiques mécaniques et géométriques ;
- le niveau d'eau relevé dans les sondages.

Etude géotechnique préliminaire de site (G11)

- avis géotechnique général sur les fondations adaptables au type de terrain.

L'étude des fondations et dallages des bâtiments a été réalisée à la demande de la SAS LES GRAND CHAMPS afin d'éclairer les futurs acquéreurs sur la qualité et la constructibilité des parcelles. Nous ne saurions être tenus pour responsable des interprétations qui pourraient être faite de cette étude générale qui ne dispense en aucun cas les acquéreurs de faire réaliser une étude spécifique de type G12 sur la parcelle lorsque leur Projet sera arrêté.

Etude géotechnique d'avant projet (G12)

- les recommandations pour les terrassements et soutènements (tranchées réseaux...);
- possibilité de réutilisation des déblais en remblais de fouille et tranchées ;
- les structures de voiries envisageables ;
- les sujétions d'exécution, etc.

La classification des missions géotechniques types (extrait de la norme NF P 94-500-déc.2006) figure en fin de ce rapport.



3. RECONNAISSANCE

3.1. Reconnaissance in situ

Compte tenu du contexte géologique local et de la nature du Projet qui nous a été décrit, le programme de reconnaissance a consisté en l'exécution de :

- **7 sondages géologiques profonds** notés SP1, SP3, SP5, SP7, SP10, SP12 et SP14 de 12,00 à 15,00 m de profondeur. Ils ont été réalisés en diamètre 63 mm. Ils ont permis :
 - de reconnaître la nature et l'épaisseur des différentes couches ;
 - de prélever des échantillons remaniés pour d'éventuelles analyses en laboratoire ;
 - d'effectuer les mesures en forage suivantes :
- **63 essais pressiométriques** répartis dans les forages précédents de façon à définir les caractéristiques mécaniques des différentes couches de sol. Ils ont permis la mesure des paramètres suivants :
 - pression limite (PI) ;
 - pression de fluage (Pf) ;
 - module pressiométrique (E).
- **4 sondages géologiques à la tarière** notés ST4, ST8, ST9 et ST11 de 11,50 à 15,00 m de profondeur. Ils ont été réalisés en diamètre 63 mm. Ils ont permis :
 - de reconnaître la nature et l'épaisseur des différentes couches ;
 - de prélever des échantillons remaniés pour d'éventuelles analyses en laboratoire.
- **4 des sondages précédents** ont été équipés de tubes PVC piézométriques afin d'effectuer un suivi bimestriel sur 1 an du niveau d'eau.

Les piézomètres ont été équipés de la manière suivante :

- 12,00 à 15,00 m de profondeur ;
 - PVC 34 mm de diamètre intérieur ;
 - gravillonnage sur la partie inférieure ;
 - tête de protection avec cadenas type artillerie.
- **6 sondages géologiques courts** notés F2, F6, F13, F15, F16, F17 ; poussés à la profondeur maximale de l'engin ou au refus de creusement. Ils ont été réalisés au tractopelle. Ils ont permis :
 - de reconnaître la nature et l'épaisseur des différentes couches ;
 - de prélever des échantillons intacts pour d'éventuelles analyses en laboratoire ;
 - d'apprécier en vraie grandeur la tenue et la terrassabilité des différentes couches ;
 - de réaliser **3 essais de perméabilité de type MATSUO**.
 - **4 sondages carottés** notés SC5, SC7, SC10, SC14 de 3,00 à 4,00 m de profondeur. Ils ont été réalisés en diamètre 100 mm. Ils ont permis :
 - de relever de visu une coupe très précise des différents terrains ;
 - de prélever en continu les terrains traversés et de les déposer dans des caisses en bois ;
 - de prélever des échantillons intacts sous gaines PVC pour analyses en laboratoire.



3.2. Essais en laboratoire

Les échantillons intacts et remaniés, prélevés dans les sondages précédents ont fait l'objet d'analyses en laboratoire. Elles ont consisté en :

- 9 identifications GTR 92 complètes ;
- 1 essai de cisaillement ;
- 1 essai triaxial ;
- 1 mesure de l'agressivité de l'eau ;
- 2 mesures de la teneur en sulfates.

2 essais Proctor Normal sont actuellement en cours de réalisation. Leurs résultats feront l'objet d'une note complémentaire.

3.3. Résultats des sondages et essais

Remarque préliminaire : les profondeurs des différentes couches sont celles mesurées au droit de nos reconnaissances à partir du terrain naturel (TN) le jour de notre intervention. Des fluctuations parfois importantes et/ou localisées d'origine anthropique ou liées à la nature des dépôts, peuvent apparaître entre ces points.

- 1. Terre végétale

L'épaisseur de cet horizon, constitué de limons gris brun ocre à brun foncé à quelques débris végétaux ou charbonneux, est d'environ 10 à 50 cm.

- 2. Remblais

Cet horizon constitué de limon +/- argileux gris brun à débris divers a été rencontré en SP1 et SP3 jusqu'à 0,30 à 0,90 m de profondeur.

Le site a pu faire l'objet de précédents aménagements. Dans un tel contexte, il est à craindre de rencontrer des vestiges et des ouvrages enterrés ainsi que des irrégularités des sols, remaniés lors des précédentes phases d'aménagement.

- 3. Limon +/- argileux orangé

Cet horizon constitué de limons +/- argileux brun jaune clair +/- orangé a été rencontré jusqu'à l'arrêt du sondage SC5 à 3,00 m de profondeur et jusqu'à 0,75 à 3,20 m de profondeur. D'après la carte géologique au 1/50 000 de L'ISLE ADAM, il s'agit des limons de plateaux.

Les caractéristiques mécaniques mesurées sont résumées ci-après :

		<i>minimum</i>	<i>maximum</i>
<i>Module pressiométrique E</i>	<i>(MPa)</i>	2,8	18,9
<i>Pression de Fluage Pf</i>	<i>(MPa)</i>	0,22	0,55
<i>Pression Limite Pl</i>	<i>(MPa)</i>	0,40	0,96



Les analyses en laboratoire réalisées sur des échantillons prélevés dans cet horizon sont résumées ci-dessous :

Sondage N°			SC5	SC7	SC10	SC14	F16	
Profondeur de prélèvement			0,50-1,20	1,90-3,00	0,60-1,20	0,40-1,60	0,35-1,20	0,30-1,35
Teneur en eau	W	%	17,5	15,2	22,8	22,7	21,7	27,6
Limites d'Atterberg								
Limite de Liquidité	WI	%	33,2	37,9	44,2	45,4	41,1	
Limite de Plasticité	Wp	%	21,9	22,7	23,3	22,8	23,3	-
Indice de plasticité	Ip	%	11,3	15,3	20,9	22,6	17,8	
Indice de consistance	Ic		1,38	1,49	1,02	1,01	1,09	
Classe GTR 92			A ₁	A _{2s}	A _{2h}	A _{2h}	A _{2h}	-
Essais Proctor Normal	W _{OPN}	%						18,1
	pd	t/m ³	-	-	-	-	-	1,67
	OPN							
IPI	IPI _{Wn}							0,0
	IPI _{OPN}							9,4

Ce qui classe ces matériaux en A₁ et A₂ selon le GTR 92. Il s'agit de sols fins +/- sensibles à l'eau. Cet horizon est susceptible de se gorger d'eau et de perdre toute portance en période pluvieuse.

- 4. Limon et argile limoneuse brun jaune clair

Cet horizon constitué de limons et d'argile limoneuse brun jaune clair à cailloutis calcaires été rencontré jusqu'à l'arrêt des sondages F2, F6, F13, F15, F16, F17, SC5 et SC7 entre 2,50 et 4,00 m de profondeur et jusqu'à 2,50 à 4,70 m de profondeur au droit des autres sondages. D'après la carte géologique au 1/50 000 de L'ISLE ADAM, il s'agit des limons de plateaux.

Les caractéristiques mécaniques mesurées sont résumées ci-après :

		<i>minimum</i>	<i>maximum</i>
Module pressiométrique E	(MPa)	4,2	16,1
Pression de Fluage Pf	(MPa)	0,22	0,67
Pression Limite Pl	(MPa)	0,46	1,07

Les analyses en laboratoire réalisées sur des échantillons prélevés dans cet horizon sont résumées ci-dessous :

Sondage N°			F6	SC7	SC10	SC14
Profondeur de prélèvement			0,90-2,70	1,20-2,60	1,60-3,00	1,20-2,60
Teneur en eau	W	%	23,8	21,9	22,5	19,8
Limites d'Atterberg						
Limite de Liquidité	WI	%	35,2	29,6	30,2	31,8
Limite de Plasticité	Wp	%	23,5	22,1	22,1	22,5
Indice de plasticité	Ip	%	11,7	7,5	8,2	9,3
Indice de consistance	Ic		0,97	1,02	0,95	1,29
Classe GTR 92			A _{1th}	A _{1th}	A _{1th}	A _{1th}
Essais Proctor Normal	W _{OPN}	%	15,2	-	-	-
	pd _{OPN}	t/m ³	1,74			
IPI	IPI _{Wn}		0,0	-	-	-
	IPI _{OPN}		11,3			



Ce qui classe ces matériaux en A₁ selon le GTR 92. Il s'agit de sols fins sensibles à l'eau. Cet horizon est susceptible de se gorger d'eau et de perdre toute portance en période pluvieuse.

Sondage N°			SC7	SC10
Profondeur de prélèvement			1,00-1,60	2,00-2,50
Teneur en eau	W	%	22,7	24,7
Mesures physiques				
Masse volumique	ρ	t/m ³	1,89	1,91
Masse volumique sèche	ρ_d	t/m ³	1,54	1,53
Masse volumique des grains	ρ_s	t/m ³	2,70	2,70
Indice des vides	e		0,76	0,76
Degré de saturation	Sr	%	81	88
Essai triaxial				
Caractéristiques intrinsèques à court terme	C _{cu}	kPa	-	15
	ϕ_{cu}	°	-	14
Caractéristiques intrinsèques à long terme	C'	kPa	-	5
	ϕ'	°	-	31
Cisaillement Rectiligne				
Caractéristiques intrinsèques à long terme	C'	kPa	5	-
	ϕ'	°	29	-

- 5. Marne argileuse

Cet horizon, constitué de marne argileuse +/- altérée en tête brun beige grisâtre à beige légèrement rosé à quelques cailloutis et blocs calcaires et devenant plus sableuse et brun beige verdâtre en profondeur, a été rencontré jusqu'à l'arrêt des sondages entre 3,00 et 15,00 m de profondeur. D'après la carte géologique au 1/50 000 de L'ISLE ADAM, il s'agit du marno-calcaire de Saint-Ouen pouvant avoir +/- remanié les sables de Beauchamp à sa base.

Les caractéristiques mécaniques mesurées sont résumées ci-après :

		minimum	maximum
Module pressiométrique E	(MPa)	8,4	112,3
Pression de Fluage Pf	(MPa)	0,48	> 2,34
Pression Limite Pl	(MPa)	0,82	> 3,93

Dans les marnes argileuses, des blocs et passées calcaires indurées sont signalés par la carte géologique.

Les passées les plus argileuses de cet horizon sont réputées plastiques et sujettes aux phénomènes de **retrait gonflement**.

3.4. Hydrogéologie

Lors de notre intervention, une arrivée d'eau a été rencontrée au droit du sondage ST11 à la profondeur et à la cote suivante :

Sondage N°	date	Profondeur/TN (m)	Cote NGF du niveau observé
ST11 (PZ)	14/01/2013 (chantier)	13,20*	85,75*
	24/01/2013	12,60	86,35

* arrivée d'eau, niveau non stabilisé



Les sondages ST4 et SP10, éboulés entre 7,70 et 10,00 m de profondeur, n'ont pas permis de relever de niveaux d'eau.

Les autres sondages, en cours de forage, sont restés secs.

A l'issue du chantier, les piézomètres SP1, SP10 et SP14 sont restés secs.

Toutefois, compte tenu du contexte géologique du site, et notamment de la présence de remblais et de colluvions, des circulations erratiques pourront être rencontrées en période pluvieuse.

Les sondages SP1, SP10, ST11 et SP14 ont été équipés en piézomètre afin de réaliser un suivi bimestriel sur un an des niveaux d'eau. Les résultats de ces relevés feront l'objet d'une note complémentaire à l'issue du suivi.

3.5. Perméabilité des terrains

Des essais d'absorption de type MATSUO ont été réalisés et ont permis de mesurer les valeurs de perméabilité suivantes :

	F15	F16	F17
Profondeur de l'essai (m)	0,80-0,95	2,20-2,50	1,50-1,80
Nature des terrains testés	Limon brun clair	Limon brun ocre clair	Limon beige
Perméabilité (m/s)	8.10^{-8}	5.10^{-7}	3.10^{-7}

Nous rappelons que les valeurs de perméabilité ne sont valables qu'au droit et à la profondeur des mesures. Nous attirons donc l'attention des Responsables du Projet sur l'interprétation qui pourrait en être faite sans l'avis d'un hydrogéologue.

3.6. Risque sismique

Le territoire de la commune du THILLAY est situé en zone de sismicité 1 d'après le décret du 22 octobre 2010.

Il conviendra donc de respecter les textes et normes en vigueur (Eurocode 8 - Calcul des structures pour leur résistance aux séismes - NF EN 1998 - octobre 2007) et se référer plus particulièrement à la partie 5 - fondations, ouvrages de soutènement et aspects géotechniques.

3.7. Agressivité de l'environnement sur les bétons

Une analyse sur un échantillon d'eau a été faite au droit du piézomètre ST11 (PZ). Le tableau suivant reprend certains résultats des analyses d'agressivité de l'eau sur les bétons :

Paramètres	Résultats	Unités
Sulfates ⁻	220	mg/L
pH	7,5	-
Ammoniac	0,13	mg/L
Gaz carbonique	< 3	mg/L
Magnésium	42	mg/L
Degré d'agressivité	XA1	



Des analyses chimiques en laboratoire ont été réalisées sur des échantillons de sol prélevés au droit des sondages SC5 et SC10. Leurs résultats sont résumés dans le tableau ci-dessous :

Sondage N°	SC5	SC10
Profondeur de prélèvement	0,10-1,20	2,50-2,70
Teneur en sulfates		
<i>Matière sèche</i> %	86,2	83,2
<i>Teneur en sulfates solubles</i> Mg/kg MS	3300	350
Classe d'agressivité	XA2	X0

L'ensemble des résultats figurent en annexe et mettent en évidence des degrés d'agressivité X0 à XA2 selon la norme NF EN 206-1 de 2005.

Les environnements classés X0 sont considérés comme non agressifs et ne nécessitent donc pas la prise de mesures particulières vis-à-vis de leur agressivité.

Les environnements classés XA1 sont considérés comme peu agressifs et ne nécessitent donc pas la prise de mesures particulières vis-à-vis de leur agressivité.

Les environnements classés XA2 sont considérés comme moyennement agressifs et nécessitent la prise de mesures particulières vis-à-vis de leur agressivité.

On retiendra en première approximation la classe supérieure d'agressivité, ici XA2. Sinon, il conviendra de réaliser des mesures plus nombreuses site par site. On se reportera aux préconisations de la norme NF EN 206-1 de 2005.

4. TRANCHEES DE POSE DE RESEAUX

Notre étude correspond à la Phase 2 selon le fascicule 70 OUVRAGE D'ASSAINISSEMENT Annexe A, et conformément au CCP. Les travaux seront réalisés selon le respect des normes en vigueur et les Règles de l'Art.

4.1. Préconisation pour les terrassements

Le Projet prévoit la réalisation de tranchées et de fouilles pour la pose de réseaux dont la profondeur n'est pas définie à ce stade du Projet et de terrassements pour la création des voiries.

L'extraction des terrains superficiels constitués de limons +/- argileux pourra être réalisée par les moyens traditionnels suffisamment puissants.

L'extraction des marnes argileuses pourra être réalisée par les moyens traditionnels suffisamment puissants et adaptés au caractère collant des matériaux plastiques.

Localement, l'utilisation de matériel d'extraction de forte puissance et de moyens spécifiques (BRH par exemple...) pourra être nécessaire pour l'extraction de blocs indurés au sein des remblais ou de passées calcaires dures au sein des marnes argileuses.



Des dispositions spécifiques devront être prises pour assurer la mise au sec du fond de fouille (drainage, fossé, pompage, etc...), ainsi que la stabilité des talus provisoires (soutènement, pente des talus).

Pour la pose des réseaux, afin de limiter l'altération du fond de fouille, les terrassements pourront être réalisés par tronçons à l'avancement, en même temps que la pose de la canalisation et le remblaiement en arrière.

4.2. Blindage et soutènement des tranchées de réseaux

Selon les conditions météorologiques en phase chantier, un blindage provisoire des fouilles pourra être nécessaire. Dans ce cadre, il sera nécessaire de prévoir dans le CCTP une rémunération de cette protection par des prix distincts de ceux des terrassements proprement dits.

Il conviendra également de veiller à ce que le dépôt des déblais et la circulation des engins ne puissent pas provoquer d'éboulements.

Concernant le blindage des fouilles, il pourra s'agir par exemple de caissons (C) ou de caisson coulissant simple glissière (CSG).

En l'état de nos reconnaissances, on peut estimer les caractéristiques intrinsèques suivantes, à prendre en compte pour les soutènements provisoires :

▪ Terre végétale :	$C' = 0 \text{ kPa}$	$\phi' = 12^\circ$	$\gamma = 12 \text{ kN/m}^3$
▪ Remblai ::	$C' = 0 \text{ kPa}$	$\phi' = 20^\circ$	$\gamma = 18 \text{ kN/m}^3$
▪ Limon +/- argileux :	$C' = 5 \text{ kPa}$	$\phi' = 30^\circ$	$\gamma = 19 \text{ kN/m}^3$
▪ Marne +/- argileuse :	$C' = 20 \text{ kPa}$	$\phi' = 15^\circ$	$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$

D'autres blindages pourront être mis en place selon les conditions du Fascicule 70 OUVRAGES D'ASSAINISSEMENT.

4.3. Mise hors d'eau

Nos reconnaissances ont mis en évidence des niveaux d'eau à des profondeurs n'interférant pas avec le Projet.

Rappelons néanmoins que nos observations ne sont représentatives des conditions hydrogéologiques qu'au jour de la mesure. Ils ne permettent pas de juger des circulations d'eau qui pourront se produire notamment en période pluvieuse.

Si la présence de circulations d'eau est observée lors des travaux, les arrivées d'eau pourront être pompées en fond en fouille.

Dans tous les cas, on réalisera les travaux de préférence en période sèche et de basses eaux.



4.4. Fondation de la canalisation

Le terrassement des tranchées sera effectué jusqu'à 10 cm au moins sous la cote prévue de la génératrice inférieure extérieure de la canalisation. Le fond de fouille dans les limons +/- argileux orangés ou les limons et argiles limoneuses brun jaune clair sera compacté soigneusement afin d'assurer la planéité et la stabilité du fond de la tranchée, éventuellement accompagné de la mise en place d'un géotextile afin d'éviter l'entraînement des fines. Le fond de tranchée sera stabilisé par un blocage.

Selon le fascicule 70, un remblai bien gradué doit se rapprocher des conditions suivantes :

$$\frac{D_{60}}{D_{10}} < 4 \quad \text{et} \quad 1 < \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}} < 3$$

D_x étant l'ouverture des mailles qui laissent passer x % de l'échantillon.

Les matériaux rencontrés dans le cadre de l'étude (matériaux fins classés A_1 et A_2 selon le GTR92) ne remplissent pas ces conditions.

Le lit de pose sera donc réalisé avec un matériau d'apport répondant à ces critères.

Les terrains non conformes (remblais ou poche de moindre consistance) détectés à l'ouverture des fouilles, seront purgés et remplacés par du remblai d'apport avec un blocage en fond de tranchée. Le volume nécessaire n'est pas quantifiable à ce stade de l'étude.

4.5. Remblaiement et réemploi des matériaux

- **remblai de protection**

On proscrit le remblaiement de protection (situé immédiatement autour de la canalisation) avec les matériaux extraits en l'état compte tenu de leur classe GTR92 (A_1 et A_2).

L'emploi d'un matériau d'apport insensible à l'eau (par exemple classé D_2 ou 0/31,5 avec moins de 5 % de fines) sera nécessaire.

On prévoira un enrobage minimum de 10 cm au-dessus de la génératrice supérieure de la canalisation.

L'assise et le remblai de protection seront réalisés en une seule fois.

- **remblaiement sous voirie, trottoir et accotement**

Les matériaux limono-argileux ocre orangé de surface sont classés A_2 selon le GTR 92. Ils pourront éventuellement être réutilisés en remblais selon les préconisations du GTR 92 et selon leur état hydrique.

Les limons et argiles limoneuses brun jaune sous-jacents classées A_1 . Dans l'état hydrique des sols reconnus (th), ils ne sont pas réutilisables en l'état compte tenu du risque de matelassage. Un traitement des matériaux à la chaux et aux liants hydrauliques sera nécessaire.



En période favorable et selon leur état hydrique, ils pourront éventuellement être réutilisés selon les préconisations du GTR 92.

Rappelons que les sols restent très sensibles à l'eau et rendent le chantier tributaire des conditions météorologiques.

Les essais en laboratoire réalisés sur un échantillon de cet horizon ont mis en évidence une teneur en sulfates de 3300 mg/kg MS (soit 0,33%). Cette teneur ne semble à priori pas constituer un obstacle au traitement du sol, néanmoins, compte tenu de la faible représentativité de cette valeur, un essai d'aptitude des sols au traitement (NF P 94-100) devra impérativement être réalisé de manière à adapter le dosage et à confirmer la faisabilité du traitement.

Compte tenu du risque de matelassage, les travaux devront être interrompus en cas de pluie même faible.

Le remblaiement de la tranchée en partie inférieure (PIR) et supérieure (PSR) pourra avantageusement réalisé avec un matériau d'apport insensible à l'eau (de classe D₂ par exemple de granulométrie continue et étalée comportant moins de 5 % de fines et soigneusement compacté par couches de 30 cm permettant d'atteindre une qualité q4 ($pd_m = 95\%$ pd_{OPN}) pour la PIR et q3 ($pd_m = 98,5\%$ pd_{OPN}) pour la PSR.

Le remblaiement de la couche de base et de fondation de la voirie aura un objectif de densification q2 ($pd_m = 97\%$ pd_{OPN}). Un contrôle de compactage devra être réalisé par une série d'essais au pénétromètre tous les 50 m environ.

- **remblaiement sous espace vert ou culture**

L'objectif de densification sera q4 pour les remblais qui seront surmontés d'un horizon de terre végétale de 20 cm d'épaisseur environ. Dans ces zones, on pourra utiliser les terres extraites mais il sera nécessaire de prévoir un rechargement en terre végétale après que les tassements de consolidation des remblais se soient réalisés.

5. VOIRIE

Le Projet prévoit la création d'une voirie lourde de desserte du Parc d'Activité et de zones de parking pour véhicules légers.

5.1. Données et hypothèses

- Voiries lourdes

Les estimations de trafic à terme qui nous ont été communiquées par les Responsables du Projet sont résumées ci-après.

- nombre de PL / jour : **700**
- classe de trafic : **TC5** ;
- durée de service : **20 ans** ;
- taux de croissance annuel : **1 %**.



• Parkings VL

La classe de trafic ne nous a pas été communiquée, nous prendrons donc pour la suite les hypothèses ci-après correspondant au modèle « Parking VL » issue du logiciel STRUCT-URB du CERTU.

- nombre d'équivalent PL / jour : **12**
- durée de service : **20 ans** ;
- taux de croissance annuel : **1 %**.

5.2. Portance du sol support

D'après les reconnaissances de terrain et les analyses de laboratoire, le sol support est de médiocre qualité avec des états hydriques élevé (~ 80% d'états h à th). De plus, la présence de matériaux classés A₁ rendra le sol support très sensible aux conditions météorologiques. En effet, ces matériaux peuvent perdre toute portance une fois gorgée d'eau.

Les reconnaissances de terrain et les analyses de laboratoire permettent de classer la PST en **PST0** et l'arase en **AR0**. Cette classe ne permet pas le montage d'une voirie.

Il est nécessaire alors d'améliorer la PST soit :

- **en procédant à une amélioration de PST par un traitement** selon une technique remblai sur au moins 50 cm.

Rappelons que les essais en laboratoire réalisés sur un échantillon de cet horizon ont mis en évidence une teneur en sulfates de 0,33% qui ne semble, à priori, pas constituer un obstacle au traitement du sol. Il conviendra de s'en assurer par la réalisation d'un essai d'aptitude des sols au traitement (NF P 94-100).

- **en réalisant une couche de forme épaisse** en matériaux granulaire insensibles à l'eau, de classe GTR D2 par exemple.

La classe de portance est fonction des conditions météorologiques. Ainsi, il pourra être nécessaire de mettre en place un géotextile ou un blocage pour améliorer la traficabilité de la plateforme après ou au cours d'épisodes climatiques défavorables.

5.3. Couche de Forme

Pour obtenir une plateforme homogène de classe **PF2** ($EV2 \geq 50$ MPa) et pour améliorer la tenue au gel, on pourra mettre en place une couche de forme en matériaux insensibles à l'eau, de classe GTR **D₂** par exemple, d'une épaisseur minimale de **60 cm** avec intercalation d'un géotextile (ou 75 cm sans géotextile). Elle sera dans tous les cas mise en place selon les recommandations du GTR 92.

Cette épaisseur pourrait être adaptée dans le cas où une arase de classe supérieure pourrait être justifiée au moment des travaux.



Compte tenu de la forte sensibilité à l'eau des matériaux du site, un traitement des matériaux à la chaux et aux liants hydrauliques serait nécessaire pour pouvoir envisager leur réutilisation en couche de forme. Un essai d'aptitude au traitement devra être réalisé afin de confirmer sa faisabilité.

On se reportera aux préconisations du GTR 92.

5.4. Corps de chaussée

On pourra retenir le principe de structure de chaussée type suivante, issue du logiciel STRUCT-URB du CERTU, dont la note de calcul figure en annexe :

	Voiries lourdes	Parkings VL
Couche de surface	6 cm de béton bitumineux semi-grenu (BBSG)	6 cm de béton bitumineux semi-grenu (BBSG)
Couche de base	9+9 cm de grave bitumineuse de catégorie 3 (GB3)	15 cm de grave non traitée de catégorie 1 (GNT B1)
Couche de fondation	10 cm de grave bitumineuse de catégorie 3 (GB3)	-

D'autres structures pourront être proposées en variante par les Entreprises en fonction du trafic réel à supporter et de leur expérience et des matériaux disponibles localement. Dans tous les cas, elles devront respecter les normes et textes en vigueur.

5.5. Vérification au gel

Les structures de chaussée ci-dessus présentent les indices de gel admissibles suivant :

	Voiries lourdes	Parkings VL
IA (°C.jour)	190	147

Dans le secteur de l'étude, les indices de gel de référence à retenir sont ceux de la station météorologique de PARIS – LE BOURGET (93) avec :

PARIS – LE BOURGET (93)	notation	Indice de gel de Référence IR en °C.j
hiver courant	IR _C	35
hiver rigoureux non exceptionnel	IR	85
hiver exceptionnel	IR _{EX}	160

Pour les voiries lourdes, on a $IA_{voiries\ lourdes} > IR_{EX} > IR$. La tenue au gel est donc vérifiée pour les hivers rigoureux non exceptionnels et les hivers exceptionnels.

Pour les parkings VL, on a $IA_{parkingVL} > IR$, la tenue au gel est donc vérifiée pour les hivers rigoureux non exceptionnels.

Pour un niveau de protection au gel/dégel supérieur, il conviendra d'augmenter l'épaisseur de couche de forme.



5.6. Dispositions constructives

Après terrassement, il conviendra d'assurer la protection du fond de fouille vis-à-vis de l'altération avec un enduit de cure, si le montage de la plateforme ne se fait pas en enchaînement.

Compte tenu de la sensibilité à l'eau des sols, le chantier devra être réalisé en période climatique favorable. Il devra être arrêté même en cas de pluie faible, compte tenu du risque de matelassage.

Les terrains non conformes (remblais, poche de moindre consistance) détectés à l'ouverture des fouilles, seront purgés.

6. AVIS GEOTECHNIQUE SUR LES BATIMENTS

6.1. Remarque préliminaire

Rappelons que l'implantation de la reconnaissance a été réalisée en fonction des demandes des Responsables du Projet, selon l'implantation faite par le géomètre sur place. Aucun sondage ne se trouve directement au droit des zones à construire.

Les avis sur les fondations et les dallages des bâtiments indiqués ci-après sont donc destinés uniquement à éclairer les futurs acquéreurs sur la qualité et la constructibilité des parcelles.

La réalisation d'une mission G12 avec réalisation de sondages au droit des bâtiments sera obligatoire quand les projets de construction seront définis.

6.2. Avis sur les fondations

Rappelons que nos reconnaissances ont mis en évidence des limons +/- argileux peu consistants jusqu'à localement 3,20 m de profondeur.

Pour les bureaux ou les petits bâtiments (R à R+1 maxi) avec de faibles charges d'exploitation, on pourra envisager une solution de fondations superficielles type semelles ou massifs sur gros béton ancrés dans les limons +/- argileux avec une contrainte de calcul à l'ELS de l'ordre de 0,10 à 0,15 MPa à confirmer dans le cadre de la mission G12.

Pour les bâtiments avec de fortes charges, des appuis ponctuels importants ou des surcharges d'exploitations importantes, on pourra retenir les systèmes de fondation suivants :

- fondations profondes type pieux ou micropieux ancrés dans les marnes +/- argileuses. Les caractéristiques de dimensionnement des fondations profondes devront être définies dans le cadre d'une mission G12.
- semelles ou massifs ancrés dans un remblai noble après renforcement des terrains compressibles Ces inclusions pourront être des picots de béton (de type MENARD ou PINTO), des colonnes à module contrôlé (CMC) ou des micropieux (injectés sous gaine géotextiles) dimensionnés en tenant compte du flambement.



Il sera indispensable de réaliser une mission G12 quand les projets de construction seront définis.

6.3. Avis sur les dallages

Compte tenu du Projet tel qu'il nous a été décrit et des éléments mis en évidence lors de nos reconnaissances, il est possible d'envisager les systèmes de dallage suivants :

- une solution de dallage porté par les fondations.
- une solution de dallage sur terre plain* sur une couche de forme d'épaisseur adaptée, uniquement pour de faibles charges (bâtiments de bureaux par exemple). Pour les bâtiments présentant des surcharges d'exploitation sur les dallages $> 0,8 \text{ T/m}^2$, cette solution ne sera à priori envisageable qu'après renforcement de sol.

* cette solution n'est envisageable que pour un niveau fini proche ou inférieur au niveau actuel.



Ce rapport correspond aux missions G11 (étude géotechnique préliminaire de site) et G12 (étude géotechnique d'avant-projet) qui nous ont été confiées pour cette affaire.

Les calculs et valeurs dimensionnelles donnés dans le présent rapport sont destinés à appréhender les sujétions techniques et ne sont en aucun cas un dimensionnement du Projet.

Ces principes généraux ne s'appliquent qu'à des ouvrages « classiques ». Ils pourraient totalement être remis en cause pour des configurations particulières, par exemple appuis ponctuels fortement chargés, niveaux finis variables ou totalement différents du niveau du terrain actuel, ouvrages avec efforts horizontaux, surcharges d'exploitations importantes, etc...

Selon l'enchaînement des missions géotechniques au sens de la norme NFP 94-500, le présent rapport devra être suivi des missions G12 (étude géotechnique d'Avant Projet) et G2 (étude géotechnique de Projet).

Fait à Paris, le 27 février 2013

R. VENNIN
Ingénieur géotechnicien

A. ALBERTINI
Gérant





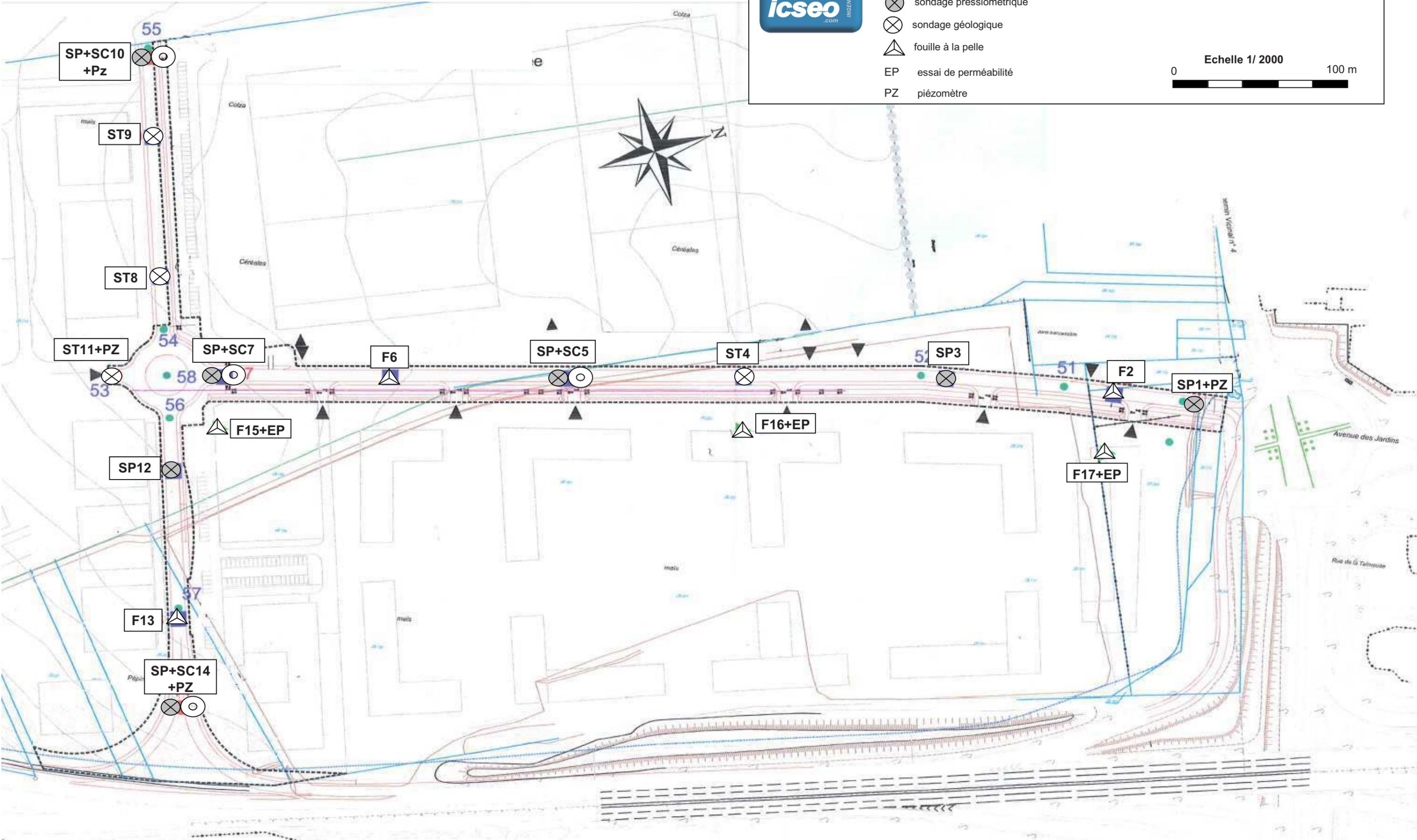
PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

95.122373 LE THILLAY (95)

Aménagement du Parc d'activité Les Grands Champs

-  sondage pressiométrique
-  sondage géologique
-  fouille à la pelle
-  EP essai de perméabilité
-  PZ piézomètre

Echelle 1/ 2000
0 100 m



ANNEXE 2

PLAN DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

PREFET DU VAL-D'OISE

13.401

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES

Cergy-Pontoise, le

- 3 OCT. 2014

Service de l'agriculture, de la forêt
et de l'environnement

Pôle aménagement rural eau
et espaces naturels (PAREEN)

Guichet unique de l'eau

SAS LES GRANDS CHAMPS AMENAGEMENT
Reçu le

08 OCT. 2014

00167

Affaire suivie par : Mme Petitjean
☎ : 01.34.25. 25.42.
fax : 01.34.25.26.88
✉ : nadine.petitjean@val-doise.gouv.fr
Recommandé avec A.R.

Monsieur le Président,

Vous avez présenté une demande d'autorisation, au titre du Code de l'environnement – livre II – titre 1er, relatif à la réalisation des ouvrages hydrauliques du parc d'activités « Les Grands Champs » situé au Thillay.

Je vous informe que le conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (Coderst) du Val d'Oise a émis un avis favorable sur votre demande lors de sa séance du 11 septembre 2014.

En application de l'article R 214-12 du Code de l'environnement, un projet d'arrêté accompagné des prescriptions techniques vous a été adressé le 17 septembre 2014, pour observations éventuelles durant un délai de quinze jours.

Les remarques que vous avez formulées dans votre courriel du 29 septembre 2014, ont été retenues. Aussi, je vous notifie donc, par la présente, copie de cet arrêté accompagné des prescriptions particulières, vous autorisant à réaliser les travaux précités.

Je vous prie de bien vouloir agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments les meilleurs.

Le Préfet,

Pour le Préfet,
Le Secrétaire Général

Jean-Noël CHAVANNE

Monsieur le Président de la Société
« SAS les grands champs aménagement »
Parvis de la Préfecture
Immeuble Soge 2000
Rue du Verger
95021 Cergy-Pontoise Cedex



Liberté • Égalité • Fraternité

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DU VAL-D'OISE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES

Service de l'agriculture, de la forêt
et de l'environnement

Pôle Eau

guichet unique de l'eau

ARRÊTÉ N° 2014/12057

autorisant la société SAS « Les Grands Champs Aménagement »
à réaliser les travaux hydrauliques
de la Zone d'Activités Economiques (ZAE)
« Les grands champs »

Commune : **LE THILLAY**

Le préfet du Val-d'Oise
Chevalier de la Légion d'Honneur
Chevalier de l'Ordre National du Mérite

Vu le Code de l'environnement, notamment les articles L 214-1 à L 214-8 et R 123-1 à R 123-27 ;

Vu l'arrêté N° 2007/8482 du 5 octobre 2007 portant répartition de compétences en matière de police de l'eau et des milieux aquatiques et de la police de la pêche dans le département du Val-d'Oise ;

Vu la demande d'autorisation au titre du code de l'environnement – livre II – titre 1^{er} en date du 30 mai 2013, enregistrée sous le logiciel cascade n° 95-2013-00012, présentée par la société SAS « les grands champs Aménagement », dont le siège social est situé parvis de la Préfecture – immeuble Soge 2000 – rue du Verger – 95021 Cergy-Pontoise Cedex, en vue de réaliser les aménagements hydrauliques du parc d'activités « Les Grands Champs » situé sur la commune du Thillay ;

Vu le dossier d'enquête publique, complet et régulier, présenté à l'appui de cette demande ;

Vu l'avis émis par la police de l'eau de la direction départementale des territoires du Val-d'Oise en date du 28 octobre 2013, déclarant recevable le dossier présenté ;

Vu l'arrêté N° 2013/11610 en date 26 novembre 2013 portant ouverture d'enquête publique sur la demande présentée du mardi 7 janvier 2014 au samedi 8 février 2014 inclus ;

Vu l'avis favorable du conseil municipal du Thillay du 16 décembre 2013 .

Vu les pièces annexées au dossier au vu desquelles il résulte que l'enquête a été effectuée conformément aux dispositions des articles R 123-1 et suivants du code de l'environnement ;

Vu l'avis favorable sous réserves du commissaire enquêteur reçu le 7 mars 2014 ;

Vu la lettre adressée au pétitionnaire le 24 mars 2014 lui faisant part des conclusions de l'enquête et lui demandant d'apporter ses réponses aux réserves du commissaire enquêteur ;

Vu le mémoire en réponse présenté le 6 mai 2014 par le pétitionnaire apportant les éléments complémentaires aux remarques du commissaire enquêteur ;

Vu l'arrêté N° 2014/11900 du 6 juin 2014 fixant un délai complémentaire de deux mois pour statuer sur la demande présentée par le pétitionnaire ;

Vu le rapport de présentation de la police de l'eau en date du 29 août 2014 devant les membres du conseil départemental de l'environnement et des risques sanitaires et technologiques (Coderst) ;

Le pétitionnaire entendu ;

Vu l'avis favorable du Coderst du Val-d'Oise au cours de sa séance du 11 septembre 2014 ;

Vu la lettre en date du 17 septembre 2014, adressant à Monsieur le Président de la Société SAS « Les Grands Champs Aménagement » le projet d'arrêté accompagné des prescriptions particulières applicables, en application de l'article R 214-12 en lui accordant un délai de 15 jours pour formuler ses observations ;

Vu les observations formulées par le pétitionnaire dans son courriel du 29 septembre 2014 ;

Considérant que les aménagements du parc d'activités, pris en charge par la SAS « Les Grands Champs Aménagement » consisteront à la réalisation de l'artère principale de desserte, ainsi qu'aux raccordements sur les voies existantes (RD 47 et RD 317) et aux réseaux divers, notamment les ouvrages hydrauliques d'assainissement en eaux pluviales ;

Considérant que la partie des eaux infiltrées dans les noues végétalisées permet une décantation des matières en suspension et une filtration suffisante pour éviter toute incidence sur les sols et la nappe phréatique ;

Considérant que le rejet des eaux de voirie ainsi que celui des lots dans le ru de Vaud'herland n'auront aucun impact quantitatif ou qualitatif au débit de ruissellement actuel sur le secteur ;

Sur proposition de Madame la directrice départementale des territoires du Val-d'Oise ;

ARRETE

I - OBJET DE L'AUTORISATION

Article 1 : La société « SAS les grands champs aménagement » est autorisée à réaliser les aménagements hydrauliques de la Zone d'activités économiques « les Grands Champs » située sur la commune du Thillay.

Article 2 : Les ouvrages sont soumis à autorisation au titre des articles L. 214-1 à L 214-6 du code de l'environnement **dans le respect des conditions de réalisation figurant dans le dossier présenté.** et répertoriés sous la rubrique ci-après :

Rubrique de la nomenclature	Volume de l'opération	Caractéristique du projet	Régime
2.1.5.0. (1°)	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant supérieure ou égale à 20 ha.	La surface dont les eaux sont rejetées au ru de Vaud'Herland ainsi qu'en infiltration, est de 26,88 ha.	Autorisation
3.2.3.0. (2°)	Plans d'eau permanents ou non dont la superficie est supérieure à 0,1 hectares mais inférieure à 3 hectares.	La surface du miroir (plan d'eau temporaire) est de 2520 m ²	Déclaration

II - DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Article 3 : Durée de l'autorisation

Le présent arrêté prendra effet à compter de la date de la notification à la Société « SAS les Grands Champs Aménagements » pour une durée de **trente ans (30 ans)**.

Article 4 : Caractère de l'autorisation

Lorsque le bénéfice de l'autorisation est transmis à une autre personne que celle qui est mentionnée au dossier de demande d'autorisation, le nouveau bénéficiaire doit en faire la déclaration au préfet, dans les trois mois qui suivent la prise en charge de l'ouvrage, de l'installation, des travaux ou des aménagements ou le début de l'exercice de son activité.

La cessation définitive ou pour une période supérieure à deux ans de l'installation, doit faire l'objet d'une déclaration par l'exploitant ou à défaut par le propriétaire auprès du préfet, dans le mois qui suit la cessation définitive, l'expiration du délai de deux ans ou le changement d'affectation. Il est donné acte de cette déclaration.

Le préfet peut décider que la remise en service d'un aménagement momentanément hors d'usage pour une raison accidentelle, sera subordonnée, selon le cas, à une nouvelle autorisation, si la remise en service entraîne des modifications de l'ouvrage, de l'aménagement ou des modifications de son fonctionnement ou de son exploitation, ou si l'accident est révélateur de risques insuffisamment pris en compte initialement.

Article 5 : Modifications

Toute modification apportée aux ouvrages, installations, à leur mode d'utilisation, à la réalisation des travaux ou à l'aménagement en résultant, à l'exercice des activités ou à leur voisinage et entraînant un changement notable des éléments du dossier de demande d'autorisation doit être portée, avant sa réalisation, à la connaissance du préfet.

Article 6 : Remise en état des lieux

La décision de retrait d'autorisation est prise par un arrêté préfectoral et s'il y a lieu prescrit la remise dans un état tel qu'il ne s'y manifeste aucun danger ou aucun inconvénient pour les éléments concourant à la gestion équilibrée de la ressource en eau.

Article 7 : Déclaration des incidents ou accidents

La société SAS « Les Grands Champs Aménagements » est tenue de déclarer au préfet, dès qu'il en a connaissance, les accidents ou incidents intéressant les installations, ouvrages, travaux ou activités faisant l'objet de la présente autorisation, qui sont de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L.211-1 du code de l'environnement.

Sans préjudice des mesures que pourra prescrire le préfet, le pétitionnaire devra prendre ou faire prendre toutes les dispositions nécessaires pour mettre fin aux causes de l'incident ou accident, pour évaluer ses conséquences et y remédier.

Article 8 : Accès aux installations

Les agents chargés de la police de l'eau et des milieux aquatiques auront libre accès aux installations, ouvrages, travaux ou activités autorisés par la présente autorisation, dans les conditions fixées par le code de l'environnement. Ils pourront demander communication de toute pièce utile au contrôle de la bonne exécution du présent arrêté.

Article 9 : Droit des tiers

En application de l'article L 214-6 du Code de l'environnement, les droits des tiers sont et demeurent expressément réservés.

Article 10 : Autres réglementations

La présente autorisation ne dispense en aucun cas le pétitionnaire de se conformer aux autres réglementations.

Article 11 : Publication (article R 214-19 du Code de l'environnement)

Un extrait de l'arrêté d'autorisation, indiquant notamment les motifs qui fondent la décision ainsi que les principales prescriptions auxquelles l'ouvrage, l'installation, les travaux ou l'activité sont soumis et, le cas échéant, les arrêtés complémentaires sont affichés pendant un mois au moins en mairie du Thillay.

Le maire établira un certificat attestant l'accomplissement de cette formalité à faire parvenir à la direction départementale des territoires (DDT) du Val-d'Oise – SAFE – guichet unique de l'eau.

Un dossier sur l'opération autorisée, est mis à la disposition du public à la DDT ainsi qu'aux mairies précitées pendant deux mois à compter de la publication de l'arrêté d'autorisation.

Un avis relatif à l'arrêté d'autorisation est inséré, par les soins du préfet et aux frais de l'exploitant, dans deux journaux locaux ou régionaux diffusés dans le département du Val-d'Oise il indique les lieux où le dossier peut être consulté.

Article 12 : Délais et voies de recours

Conformément aux dispositions des articles L. 214-10 et L. 514-6 du code de l'environnement, le présent arrêté peut être déféré au tribunal administratif à Cergy 2/4, boulevard de l'Hautil :

1°) par le demandeur, dans un délai de deux mois qui commence à courir le jour ou ledit acte lui a été notifié ;

2°) par les tiers, personnes physiques ou morales, les communes intéressées ou leurs groupements, dans un délai d'un an à compter de la publication ou de l'affichage dudit acte, ce délai étant, le cas échéant, prolongé jusqu'à la fin d'une période de deux années suivant la mise en activité de l'installation.

Article 13 : Exécution

Monsieur le secrétaire général de la préfecture du Val-d'Oise, Madame la directrice départementale des territoires du Val-d'Oise, Monsieur le président de la société SAS « Les Grands Champs Aménagement », Monsieur le Maire du Thillay, sont chargés, chacun en ce qui le concerne de l'exécution du présent arrêté qui sera publié sur le site internet de la préfecture du Val-d'Oise (www.val-doise.gouv.fr) et au recueil des actes administratifs de l'État (RAAE).

Fait à Cergy-Pontoise le,

- 3 OCT. 2014

Le Préfet,

Pour le Préfet,
le Secrétaire Général

Jean-Noël CHAVANNE

**DEMANDE D'AUTORISATION AU TITRE DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT
LIVRE II, TITRE 1^{ER}
PAR LA SAS LES « GRANDS CHAMPS »
POUR LA REALISATION DES TRAVAUX HYDRAULIQUES DE LA ZAE DES « GRANDS
CHAMPS »
SUR LA COMMUNE DU THILLAY**

**PRESCRIPTIONS PARTICULIERES ANNEXEES A
L'ARRETE PREFECTORAL DU 3 OCTOBRE 2014**

SOMMAIRE

Article 1 ^{er} : Objet de l'autorisation	p 3
Article 2 : Caractéristiques générales des ouvrages	p 3
Article 3 : Conditions techniques imposées avant la réalisation des travaux.....	p 3
Article 4 : Conditions techniques imposées pendant la période des travaux	p 4
Article 5 : Conditions techniques imposées à l'achèvement des travaux	p 4
Article 6 : conditions techniques imposées au rejet dans le ru	P 4
Article 7 : Modalités de contrôle de l'entretien et de surveillance des ouvrages	p 4
7.1 : Des opérations d'entretien systématique.....	p 4
7.2 : Des opérations d'entretien exceptionnel	p 5
7.3 : Auto surveillance des ouvrages.....	p 5
7.4 : Accès aux ouvrages	p 5
Article 8 : Contrôles par l'administration	p 5

ARTICLE 1^{er} – OBJET DE L'AUTORISATION :

La SAS des « Grands Champs » Aménagement est autorisée à réaliser les travaux hydrauliques de la ZAE des « Grands Champs » conformément au projet qu'elle a établi. Elle doit respecter les prescriptions particulières qui suivent.

Au titre du Code de l'Environnement, livre II, titre 1^{er}, sont autorisés aux conditions du présent arrêté les travaux répertoriés sous les rubriques de la nomenclature suivantes :

Rubrique de la nomenclature	Intitulé de la rubrique	Caractéristiques du projet	Régime
2.1.5.0.1°	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant 1° Supérieure ou égale à 20 ha.	La surface dont les eaux sont rejetées au ru de Vaud'Herland ainsi qu'en infiltration est de 26,88 ha.	Autorisation
3.2.3.0 2°	Plans d'eau, permanents ou non : 2° dont la superficie est supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 3 ha.	La surface du miroir (plan d'eau temporaire) correspondant au niveau des plus hautes eaux dans les noues végétalisées lors du stockage est de 2520 m ² .	Déclaration

ARTICLE 2 – CARACTERISTIQUES GENERALES DES OUVRAGES :

Ils seront implantés et réalisés conformément aux plans et données techniques contenues dans le dossier de demande d'autorisation en tout ce qui n'est pas contraire au présent arrêté.

Les plans de définition des ouvrages devront être établis et visés conformément aux dispositions de l'article 3.

Le dispositif de débouage et séparateur d'hydrocarbures installé à l'aval de l'ouvrage de stockage devra être de classe A, c'est-à-dire qu'il doit permettre d'obtenir une teneur résiduelle en hydrocarbures inférieure à 5 mg/l. Ce dispositif devra être équipé d'un filtre coalesceur et d'un obturateur automatique.

ARTICLE 3 – CONDITIONS TECHNIQUES IMPOSEES AVANT LA REALISATION DES TRAVAUX :

Seront soumis pour visa et/ou accord préalables du service de la police de l'eau :

- le projet des installations de chantier,
- les dispositions techniques relatives à la gestion des eaux et leur traitement pendant la phase chantier,
- les plans d'exécution des ouvrages hydrauliques sur le domaine public : bassin de stockage aval, noues, collecteurs, ouvrages associés et système de régulation du débit de rejet dans le ru de Vaud'herland,
- le type de système de régulation,
- le calcul de dimensionnement des ouvrages de stockage-régulation et de traitement des eaux y compris pour la phase chantier.

Le cahier des charges applicable aux constructeurs de la zone d'activité sera communiqué sans délai au service chargé de la police de l'eau.

ARTICLE 4 – CONDITIONS TECHNIQUES IMPOSEES PENDANT LA PERIODE DES TRAVAUX:

Le demandeur devra veiller à tout moment à ne pas entraver l'écoulement des eaux. Tout rejet de polluant à la nappe phréatique, immédiat ou différé, est proscrit. Il prend toutes les dispositions nécessaires à cet égard. Les travaux doivent être réalisés avec le souci constant de la protection de l'environnement et du milieu aquatique. Les produits susceptibles de porter atteinte au milieu aquatique sont stockés hors d'atteinte de tout écoulement d'eau pouvant les y entraîner.

En phase travaux, il prend toutes les dispositions nécessaires au stockage, à la régulation des eaux et à leur traitement. Les dispositifs de débouage et séparateur d'hydrocarbures devront être de classe A, c'est-à-dire qu'ils doivent permettre d'obtenir une teneur résiduelle en hydrocarbures inférieure à 5 mg/l. Ces dispositifs devront être équipés d'un filtre coalesceur et d'un obturateur automatique.

ARTICLE 5 – CONDITIONS TECHNIQUES IMPOSEES A L'ACHEVEMENT DES TRAVAUX:

Il sera procédé aux opérations de réception des ouvrages sur le domaine public en présence du représentant chargé de la police de l'eau.

Le(s) plan(s) de récolement des ouvrages sera remis à celui-ci.

ARTICLE 6 – CONDITIONS TECHNIQUES IMPOSEES AU REJET DANS LE RU :

Les rejets des bassins doivent satisfaire aux normes suivantes :

	Moyenne annuelle	Période de pointe
MES	< 25 mg/l	
DBO	< 5 mg/l	
DCO	< 30 mg/l	
HCT	< 5 mg/l	

Une analyse bi-annuelle printemps et automne du rejet sera réalisée par le pétitionnaire sur les paramètres précités en accord avec le service chargé de la police de l'eau.

ARTICLE 7 – MODALITES DE CONTRÔLE, DE L'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE DES OUVRAGES :

Les ouvrages doivent être entretenus régulièrement de manière à garantir le bon écoulement des eaux et leur bon fonctionnement.

L'entretien des ouvrages comprendra :

7.1 – Des opérations d'entretien systématiques selon les fréquences indiquées ci-après :

- contrôle hebdomadaire du bassin, des noues et des dispositifs de décantation-régulation et traitement
- vérification et maintenance des équipements: dispositif de régulation et ouvrages annexes : mensuelle
- nettoyage des décanteurs et avaloirs : trimestrielle et en tant que de besoin
- nettoyage et curage des canalisations et regards : annuelle et en tant que de besoin
- entretien des noues : annuelle ou adaptée en accord avec le service de police de l'eau.
- évacuation des produits de nettoyage et de curage conformes à la réglementation à des centres de traitement agréés selon leurs caractéristiques

La fréquence de ces interventions sera confirmée ou adaptée, en concertation avec le service chargé de la police de l'eau, après examen des résultats du suivi analytique du rejet défini à l'article 6.

7.2 – Des opérations d'entretien exceptionnel :

Ces opérations doivent être réalisées lors d'événements particuliers tels qu'orages violents, pollutions accidentelles ou événements pluvieux après des périodes de sécheresse supérieures à deux ou trois semaines. Celle-ci nécessiteront le nettoyage et le curage de tout ou partie des ouvrages et des noues.

Les procédures correspondantes devront être définies en accord avec le représentant du service de police de l'eau.

En cas de pollution accidentelle, la vanne de sortie du bassin de stockage aval sera fermée pendant l'intervention des services spécialisés dans le pompage et l'évacuation des produits polluants.

7.3 – Autosurveillance des ouvrages :

Le pétitionnaire réalise une autosurveillance du fonctionnement et de l'exploitation des ouvrages. Il tient un manuel dans lequel il reporte :

- les résultats des opérations de contrôle des ouvrages hydrauliques et de vérification des temps de vidange de ceux-ci.
- la nature des opérations d'entretien et la destination des déchets et des sédiments .

A cet effet, un calendrier des visites de contrôle, des interventions d'entretien et des vérifications complètes, suivies de réparation, sera établi pour les différentes opérations d'entretien.

7.4 – Accès aux ouvrages :

Le pétitionnaire doit veiller à ce que l'accès aux ouvrages ne soit pas entravé afin de faciliter les opérations d'entretien et permettre les visites des agents habilités à la recherche et à la constatation des infractions au Code de l'Environnement.

ARTICLE 8 – CONTRÔLES PAR L'ADMINISTRATION :

Le service chargé de la police de l'eau se réserve le droit de faire des vérifications et contrôles inopinés. Le pétitionnaire doit veiller à ce que l'accès aux ouvrages ne soit pas entravé afin de faciliter les opérations d'entretien et permettre les visites des agents habilités à la recherche et à la constatation des infractions au Code de l'Environnement. La charge de ces contrôles et analyses sera supportée par le pétitionnaire. Le service police de l'eau sollicitera la présence d'un représentant de ce dernier lors de ces contrôles. Toute information ou résultat d'analyse lui sera

communiqué conformément aux dispositions réglementaires relatives aux opérations de constatation.

AMENAGEMENT Ecrans Paysagers

Ech : 1/200

Coupe : 1/100

1.strate arborescente

1. Strate Arborescente
 Fra. frêne ornus
 Ac. Acer campestri érable champêtre
 Ce CP. Cercis Arbre de Judée
 Ca TBB. Carpinus Charme

arbres tiges
moyen développement

arbres
petit développement
CP, TBB

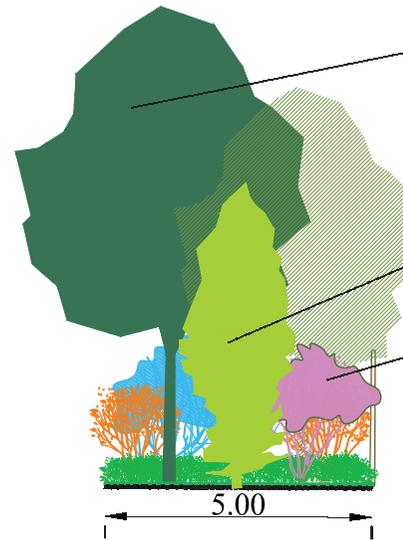
arbustes

2.strate arbustive

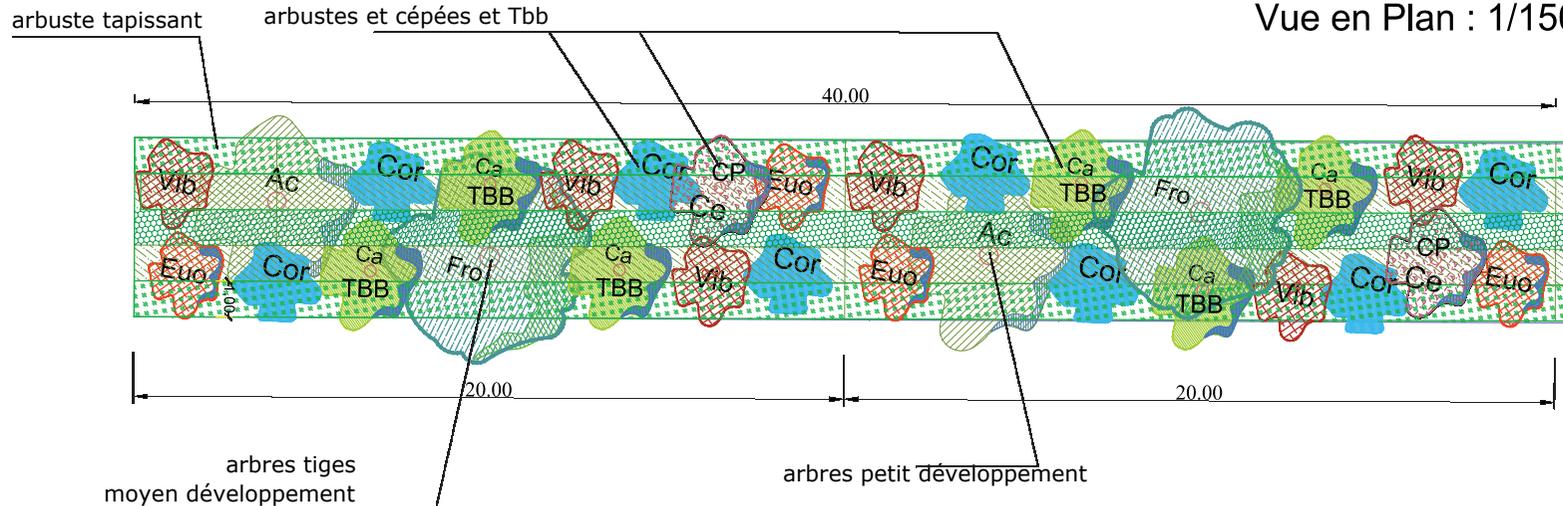
2. Strate arbustive
 Cor. Cornouillers
 Vib. Viburnum Viorne
 Euo. Euonimus Fusain
 Ulx. Ulex Ajonc d'Europe

3.strate herbacée
+arbuste tapissant

3. Strate herbacée + arbuste tapissant
 Vinca Percenche
 Graminées
 Lonicera Chèvrefeuille arbutif



Vue en Plan : 1/150



ÉTUDE DE SÉCURITÉ PUBLIQUE

ZA Les Grands Champs

SAS LES GRANDS CHAMPS
AMENAGEMENT

Avril 2013

1. PRÉSENTATION DU SITE ET CONTEXTE DE L'ÉTUDE

- Contexte réglementaire
- Localisation du projet et accessibilité
- État actuel du site

2. DIAGNOSTIC URBAIN SOCIAL ET DE LA DÉLINQUANCE

- Approche socio-urbaine des quartiers alentours
- Données sociales de Le Thillay
- Délinquance départementale
- Délinquance communale
- Synthèse des témoignages des acteurs locaux
- Rapport de physionomie

3. ANALYSE DU PROJET

- Présentation du site et objectifs
- Les risques produits et induits par le projet
- Les risques inhérents à la phase chantier
- Récapitulatif des risques par élément de programme

4. OPTIMISATION SÛRETÉ DU PROJET

- La territorialité et la visibilité
- La fluidité
- La visibilité
- Surveillance et contrôle d'accès
- Gestion future du site

CONTEXTE RÉGLEMENTAIRE

La présente étude de sécurité publique (ESP) s'inscrit dans une logique d'anticipation des risques liés à la sûreté et à la tranquillité publique. En l'occurrence, il s'agit d'anticiper les risques de malveillance et d'actes intentionnels de nuisance, en opposition aux risques accidentels (naturels, industriels, etc.)

L'enjeu est de considérer cette grande opération d'architecture et d'urbanisme sous l'angle de la sûreté et de la tranquillité publique. L'objectif est ici d'envisager, le plus en amont possible du projet, la manière dont celui-ci influera sur le niveau d'insécurité local et les ajustements susceptibles de limiter les impacts négatifs qui auront été identifiés. Cette approche est complexe, dans la mesure où il faut considérer que tout projet urbain, par l'activité qu'il va générer, la population qu'il va concentrer et les équipements et services qu'il va proposer, porte en lui les causes d'une augmentation du nombre d'opportunités délinquantes.

Pour autant, l'aménagement des espaces, la protection des cibles potentielles de la délinquance et les modalités de gestion des lieux et équipements peuvent fortement conditionner le développement d'une délinquance locale et l'apparition d'un sentiment d'insécurité parmi les usagers et habitants.

Les ESP s'inscrivent dans un contexte réglementaire (Loi n° 2007-297 du 5 mars 2007 relative à la prévention de la délinquance réformée par le décret n° 2011-324 du 24 mars 2011 relatif au ESP) qui place en obligation le recours à une lecture des projets urbains sous l'angle de la sûreté et de la sécurité:

Dans les unités urbaines de plus de 100 000 habitants:

- Établissements recevant du public d'une capacité supérieure à 701 personnes
- Zones d'Aménagement Concerté représentant plus de 70 000 m²

En dehors des agglomérations de plus de 100 000 habitants:

- Gares ferroviaires, routières et maritimes accueillant plus de 700 personnes

Sur l'ensemble du territoire:

- Toute opération répondant à une localisation et des caractéristiques préalablement définies par le Préfet.

PRÉSENTATION DU SITE ET CONTEXTE DE L'ÉTUDE

Localisation du projet

LOCALISATION DU PROJET

Le projet en question porte sur la zone d'aménagement des Grands Champs sur le territoire de Le Thillay. Le site accueillera un espace dédié au développement des échanges économiques internationaux

Située à proximité immédiate de l'aéroport Roissy-CDG, mais aussi d'axes routiers et ferroviaires majeurs, cette opération multi-produits de 195 000 m² s'implantera à partir de 2014. Un langage architectural et un parti environnemental fondateur déclineront un centre commercial international de gros, un hôtel, des bureaux, un parc d'activités et une zone logistique autour du thème des énergies renouvelables. Ce projet, précurseur dans sa programmation et dans son concept vient ainsi créer dans une des zones phares du futur Grand Paris un nouvel espace de vie, d'échanges et d'emplois.



Périmètre d'étude



PRÉSENTATION DU SITE ET CONTEXTE DE L'ÉTUDE

ÉTAT ACTUEL DU SITE

Les illustrations ci-dessous permettent de constater l'état actuel dans lequel se trouve le site actuellement.

Nord de la ZA, vu depuis le rond-pond de la Talmouse



Est de la ZA, vu depuis la route départementale



PRÉSENTATION DU SITE ET CONTEXTE DE L'ÉTUDE

ÉVOLUTION DU SITE ET RISQUES INHÉRENTS

La ZA Grands Champs accueillera un espace dédié au développement des échanges économiques internationaux.

La réalisation de la présente étude de sécurité publique vise donc à identifier ces risques en matière de tranquillité publique, de bon usage des lieux et de sécurité publique, dans le but de concevoir les aménagements adaptés aux risques identifiés.

Rond-point de la Talmouse



Sud de la ZA



DIAGNOSTIC URBAIN, SOCIAL ET DE LA DÉLINQUANCE

ZA des Grands Champs

La première étape de la présente étude de sécurité publique consiste à cerner les composantes sociales et fonctionnelles du territoire de projet et surtout de ses abords afin d'appréhender les risques prévisibles auxquels le site est soumis. Afin de parvenir à cette compréhension, une analyse a été menée en préservant la plus grande objectivité possible.

Ainsi les éléments apportés ci-dessous résultent d'une analyse documentaire portant sur les chiffres de la délinquance et des troubles à la tranquillité acquis auprès des différents acteurs locaux.

Cependant, et quel que soit le territoire urbain considéré, le seul recours aux statistiques de la Police Nationale ne donne pas une vision exhaustive de la délinquance locale et doit être mis en relation avec une approche qualitative basée sur le témoignage des acteurs de terrain.

L'ensemble de ces informations chiffrées a donc été confronté aux témoignages de partenaires locaux (recueillis en entretien), permettant de mieux comprendre le fonctionnement actuel du site de projet et de quartiers fonctionnellement comparables.

DONNÉES SOCIALES DE LA VILLE DE LE THILLAY

Les caractéristiques sociales sur le territoire communal font état d'une situation sociale relativement proche de la moyenne nationale. Les données présentées ci-dessous, et publiées par l'INSEE, font état d'un chômage légèrement au dessus de la moyenne nationale (9,4%), avec un taux de chômage atteignant les 10,2%. Ce taux a baissé depuis 1999 date à laquelle il était de 11,3%. Le taux de chômage de Le Thillay est en revanche inférieur à la moyenne départementale (11,3%).

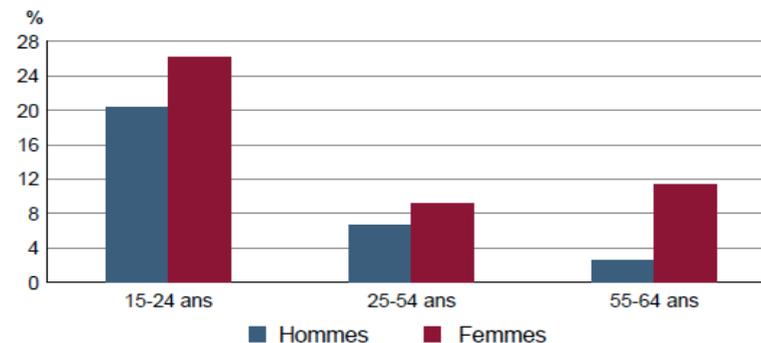
La part des 15-24 ans apparaît comme la plus touchée avec 20% de chômage chez les hommes et 25% chez les femmes. Le taux de chômage des femmes est supérieur au taux chômage des hommes, avec 12% contre 8,6% en 2008. Ainsi la part des femmes parmi les chômeurs dépasse les 50% (55,6% en 2008).

EMP T4 - Chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans

	2008	1999
Nombre de chômeurs	216	206
Taux de chômage en %	10,2	11,3
Taux de chômage des hommes en %	8,6	11,0
Taux de chômage des femmes en %	12,0	11,6
Part des femmes parmi les chômeurs en %	55,6	47,6

Sources : Insee, RP1999 et RP2008 exploitations principales.

EMP G2 - Taux de chômage (au sens du recensement) des 15-64 ans par sexe et âge en 2008



Source : Insee, RP2008 exploitation principale.

DIAGNOSTIC URBAIN, SOCIAL ET DE LA DÉLINQUANCE

L'analyse sociale des ménages sur la commune fait apparaître une composition parentale des familles assez favorable.

A l'échelle du territoire communal, la monoparentalité gagne en importance, mais elle est inférieure à la moyenne nationale (13,5%) : la part de familles monoparentale augmente de plus de 3% entre 1999 et 2008, passant de 7,6% des ménages à 10,3%. Pour autant cette tendance à la hausse se vérifie sur tout le territoire nationale et ne peut en aucun cas constituer un élément négatif dans l'étude sociale du territoire.

L'impact de ces éléments sociaux est très délicat à corréliser à des situations de tranquillité publique ou de délinquance. Pour autant, le contrôle parental et l'implication de l'adulte dans l'éducation de l'enfant et dans le contrôle social en général sont des facteurs intimement liés non seulement à la réussite scolaire, éducative, etc., mais également à la tranquillité publique d'un lieu.

FAM T1 - Ménages selon la structure familiale

	Nombre de ménages				Population des ménages	
	2008	%	1999	%	2008	1999
Ensemble	1 431	100,0	1 324	100,0	4 051	3 708
Ménages d'une personne	322	22,5	300	22,7	322	300
- hommes seuls	129	9,0	136	10,3	129	136
- femmes seules	193	13,5	164	12,4	193	164
Autres ménages sans famille	24	1,7	16	1,2	65	32
Ménages avec famille(s)	1 085	75,8	1 008	76,1	3 664	3 376
dont la famille principale est :						
- un couple sans enfant	299	20,9	300	22,7	618	620
- un couple avec enfant(s)	632	44,1	608	45,9	2 628	2 480
- une famille monoparentale	154	10,8	100	7,6	418	276

Sources : Insee, RP1999 et RP2008 exploitations complémentaires.

DÉLINQUANCE DÉPARTEMENTALE

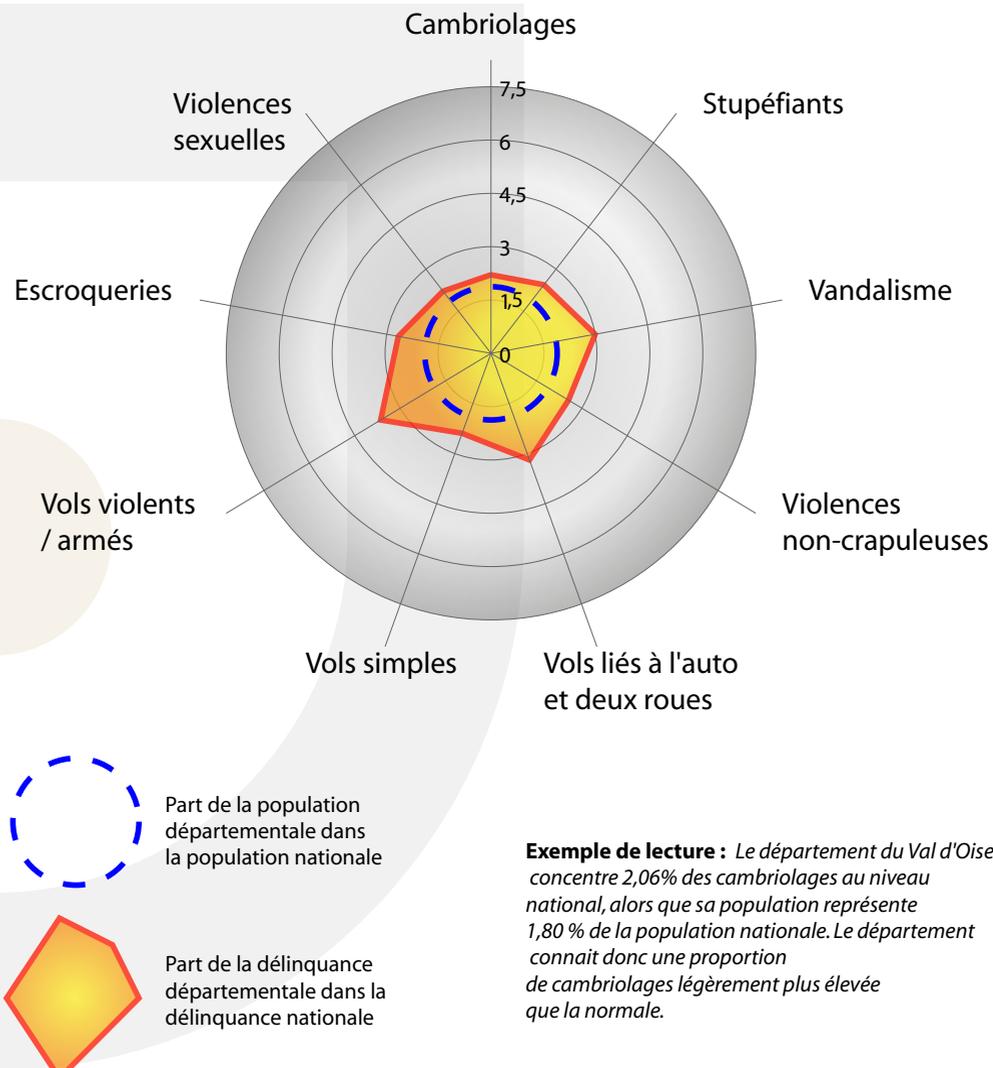
Le diagramme ci-contre tend à montrer les différences, pour diverses typologies délinquantes, entre le nombre de faits constatés sur le territoire du Val d'Oise et ce qui devrait être constaté par les Forces de l'Ordre si la délinquance départementale suivait la délinquance moyenne en France.

Cette extrapolation, basée sur les chiffres de la Police et de la Gendarmerie nationales sur l'année 2011, permet de constater les caractéristiques de la délinquance sur le département.

En effet, et quelle que soit la typologie de faits considérée, le département connaît plus d'actes de délinquance que sa population ne devrait l'induire.

Ceci est particulièrement vrai pour les actes les plus violents, les cambriolages et les affaires liées aux stupéfiants, visiblement fréquents sur le territoire.

Il faut en outre souligner que ces mauvais résultats ne sont pas exceptionnels et s'inscrivent dans une tendance élevée de la délinquance sur le territoire francilien.



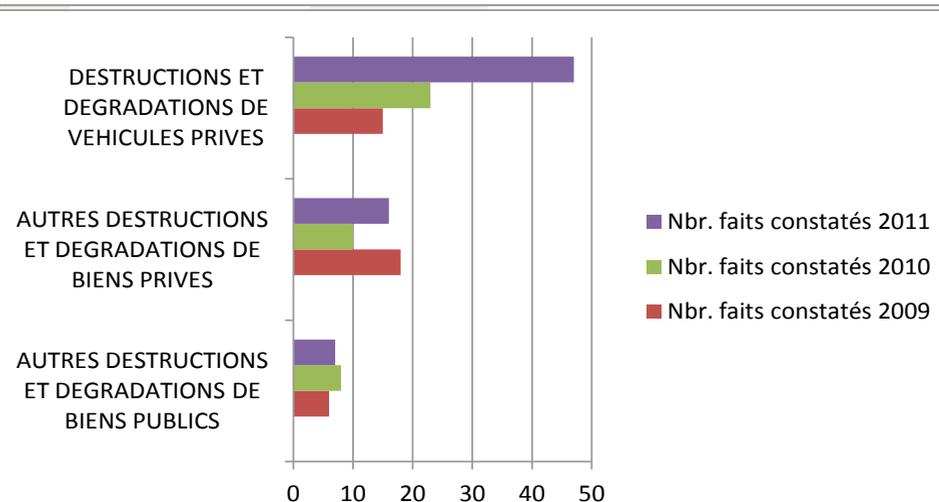
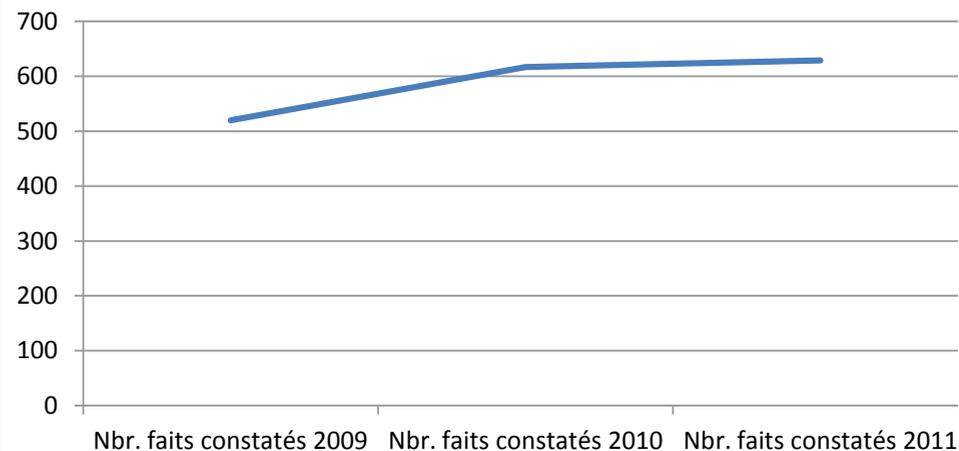
ANALYSE STATISTIQUE (analyse de la délinquance de proximité de la Brigade de Roissy)

Les données présentées ici ont été fournies par la Compagnie de Gendarmerie et concernent la délinquance de proximité sur le territoire de Roissy-en-France.

La délinquance de proximité est en hausse continue depuis 2009 en passant de 520 faits en 2009 à 629 faits en 2011, constituant une augmentation de 109 faits.

La répartition des faits enregistrés entre 2009 et 2011 montre une forte augmentation des destructions et dégradations de véhicules privés, passant de 15 faits en 2009 à 47 faits en 2011. Les autres typologies de dégradations demeurent stables sur les trois dernières années avec des chiffres relativement bas.

Délinquance de proximité



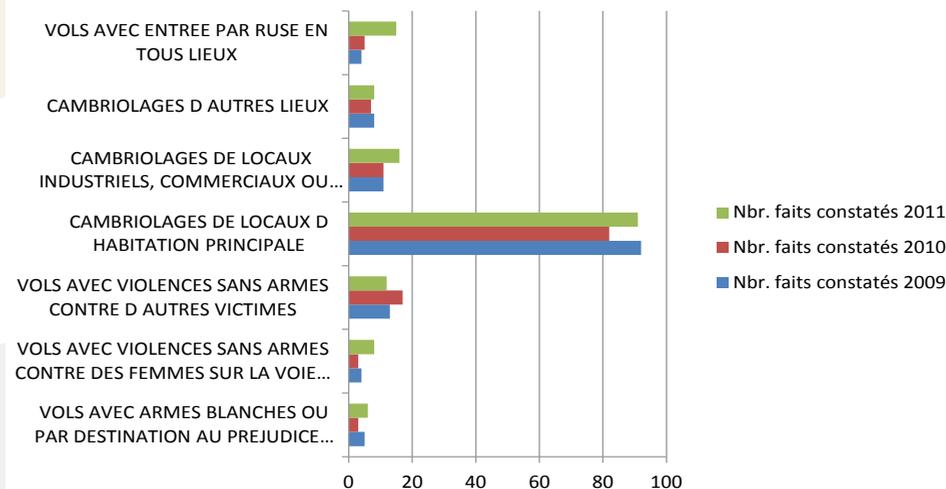
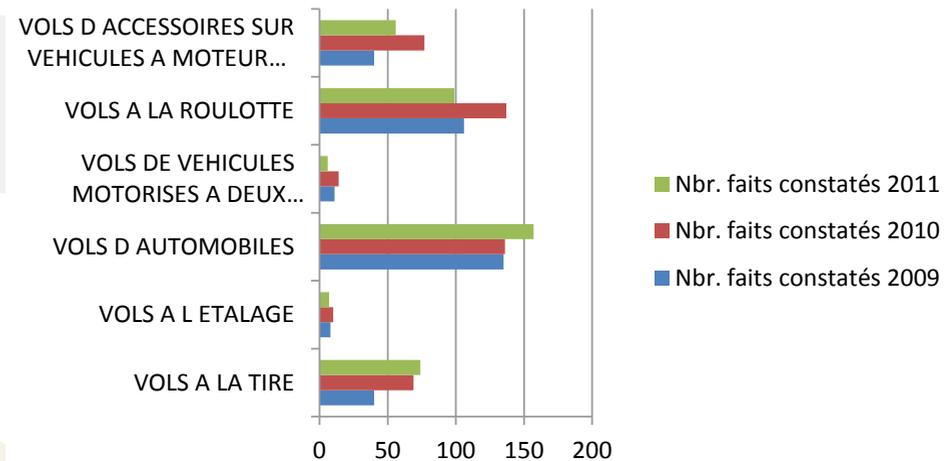
DIAGNOSTIC URBAIN, SOCIAL ET DE LA DÉLINQUANCE

Les vols d'automobiles sont fortement représentés sur le territoire de compétence de la Brigade de Roissy-en-France. Une légère hausse de cet indicateur est observée, passant de 135 faits en 2009 à 157 faits en 2011. Les vols à la roulotte et les vols d'accessoires sur les automobiles sont également bien représentés sur le secteur malgré une stabilité sur les dernières années.

Les vols à la tire sont en forte progression depuis 2009, passant de 40 faits à 74 faits en 2011. À l'inverse, les vols à l'étalage sont très peu nombreux sur le secteur, pouvant être expliqué par le caractère plus rural de la zone où les commerces peuvent se faire rares.

Les chiffres demeurent relativement bas concernant les cambriolages de locaux industriels, commerciaux ou financiers. Cette analyse nous permet d'avancer que la zone des Grands Champs devrait à priori être épargnée par ce type de phénomène.

Pour terminer, les cambriolages au domicile principal des habitants sont en nombre élevé, mais restent stables sur la période donnée. En 2011, 91 faits ont été recensés sur le territoire.



DIAGNOSTIC URBAIN SOCIAL ET DE LA DÉLINQUANCE

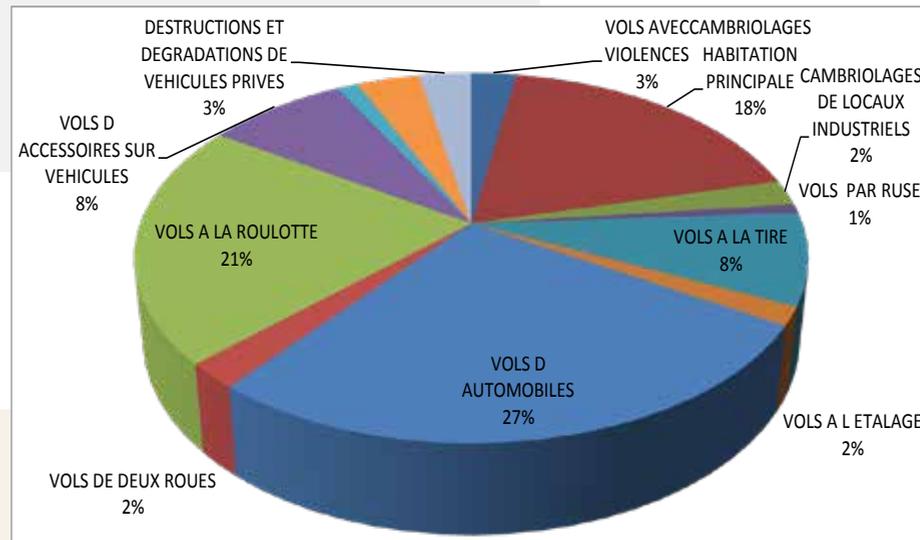
Les vols d'automobiles représentent le type de fait le plus enregistré sur le secteur avec 27% des faits. Les vols à la roulotte sont aussi une part importante dans les faits observés avec 21%. Autrement dit, plus de 50% des faits correspondent à des atteintes aux véhicules.

Les cambriolages d'habitation principale possèdent aussi une part importante avec 18%.

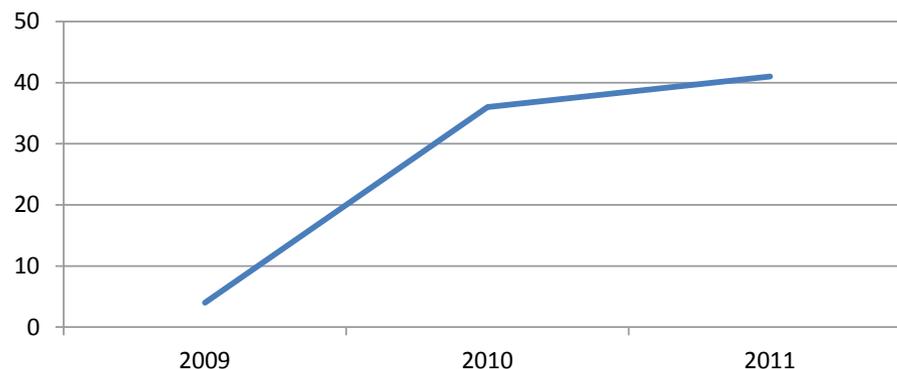
A l'inverse, les cambriolages de locaux industriels, commerciales et financiers représentent seulement 2% des faits en 2011. En effet, dans un premiers temps la ZA des Grands Champs devrait être épargnée par cette typologie délinquante.

En ce qui concerne les données relevant des infractions à la législation sur les stupéfiants (ILS), les chiffres connaissent une forte augmentation passant de 4 faits relevés en 2009 à 41 faits en 2011. Les faits recensés représentent avant tout l'activité des services sur un territoire, ainsi cette augmentation doit être nuancée.

Répartition par type de fait en 2011



Infraction Législation sur les Stupéfiants



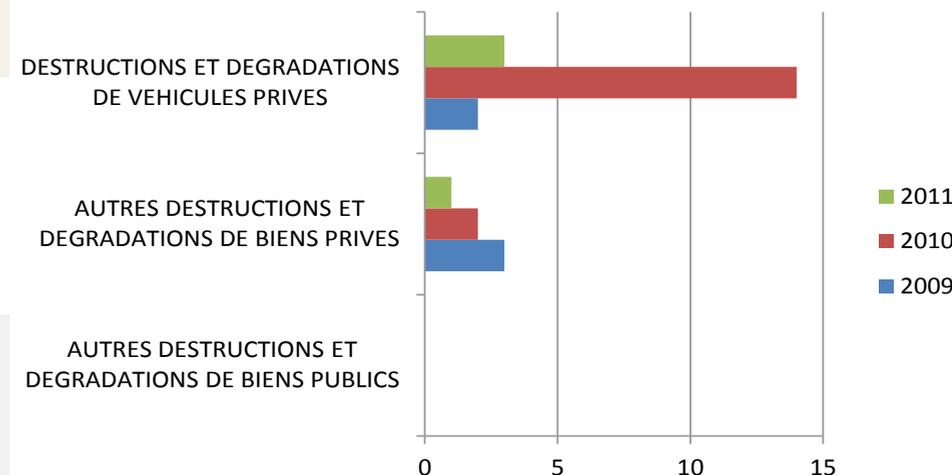
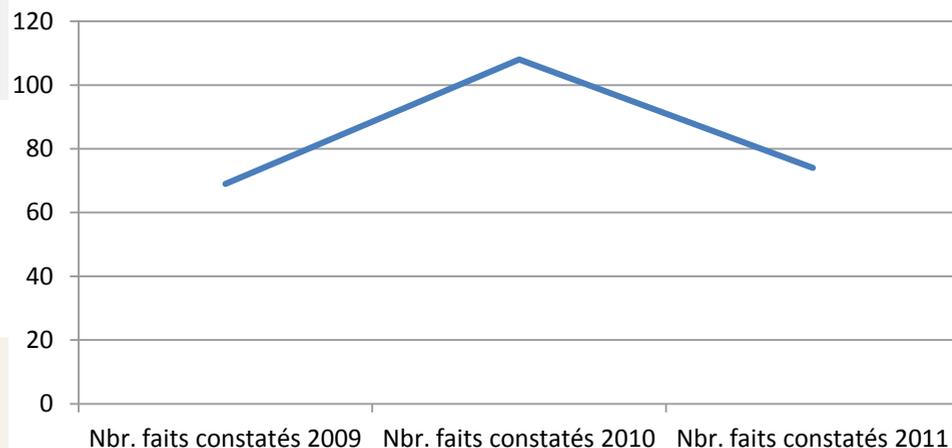
ANALYSE STATISTIQUE (analyse de la délinquance de proximité sur Le Thillay)

Les données présentées ici ont été fournies par la DTSP 95 et concernent la délinquance de proximité sur le territoire de Le Thillay.

La délinquance générale est en légère hausse depuis 2009 en passant de 69 faits en 2009 à 74 faits en 2011, constituant une augmentation de 5 faits. Une forte augmentation a pu être observée en 2010 pour atteindre les 108 faits pour ensuite redescendre fortement en 2011.

La répartition des faits enregistrés entre 2009 et 2011 montre une stabilité dans les faits relatifs au vandalisme. Un pic a été observé en 2010 (14 faits) pour les destructions et dégradations de véhicules privés pour revenir en 2011 à des valeurs beaucoup plus basse. Les autres typologies de dégradations demeurent stables sur les trois dernières années avec des chiffres relativement bas.

Délinquance de proximité



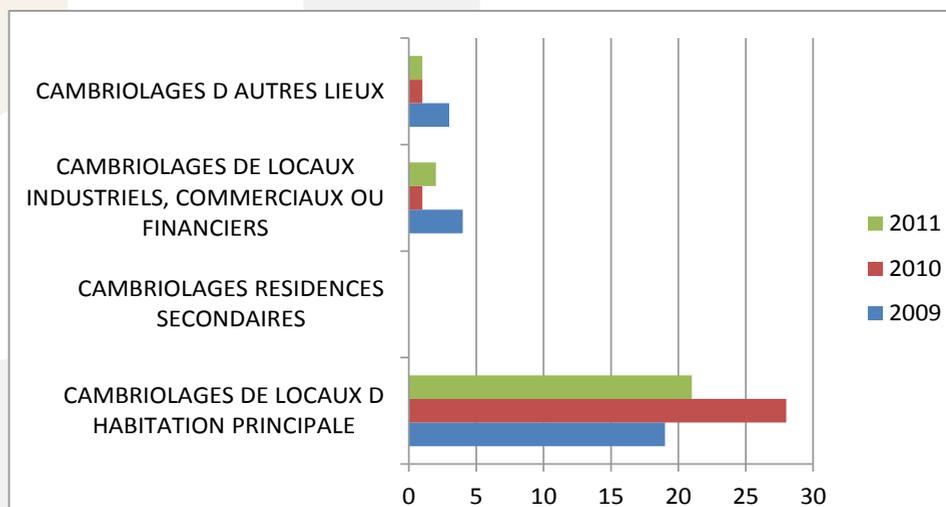
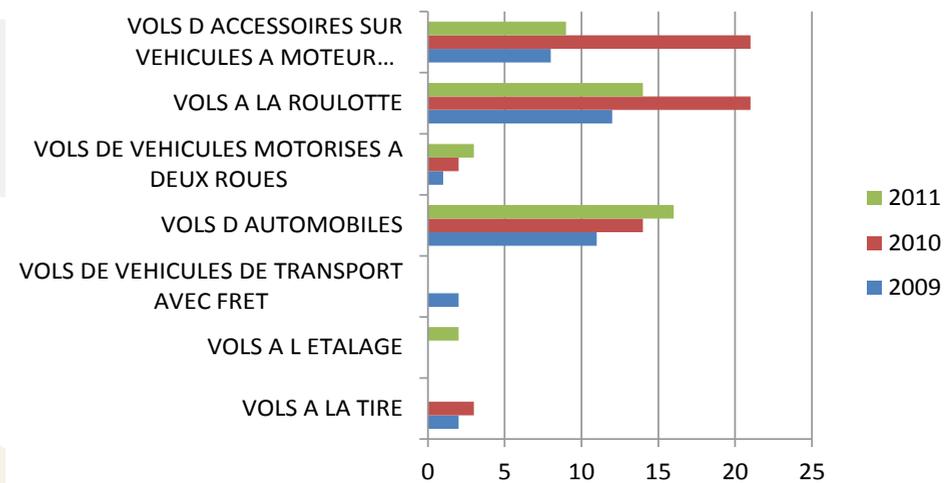
DIAGNOSTIC URBAIN, SOCIAL ET DE LA DÉLINQUANCE

Les vols d'automobiles sont fortement représentés sur le territoire de compétence de Le Thillay. Une hausse de cette indicateur est observée, passant de 11 faits en 2009 à 16 faits en 2011. Les vols à la roulotte et les vols d'accessoires sur les automobiles ont connu, à la similitude de l'évolution de délinquance de proximité, une hausse importante des faits en 2010. Ces mêmes faits ont vu leurs nombres baisser fortement en 2011. Cette évolution s'explique par une augmentation très forte des atteintes aux véhicules sur cette même année sur le territoire.

Les vols à la tire et les vols à l'étalage sont pratiquement inexistants sur le territoire ces 3 dernières années.

Les chiffres demeurent relativement bas concernant les cambriolages de locaux industriels, commerciaux ou financiers. Cette analyse nous permet d'avancer que la zone des Grands Champs devrait à priori être épargnée par ce type de phénomène. Pourtant, ces chiffres s'expliquent également par une faible activité économique sur le secteur. L'arrivée probable d'un noyau économique sur la ville fera sensiblement augmenté les atteintes contre les locaux industriels. Il est toutefois aujourd'hui difficile de prévoir l'ampleur de cette augmentation qui devrait malgré tout être modérée

Pour terminer, les cambriolages au domicile principal des habitants sont en nombre élevé, avec une recrudescence des faits en 2010. En 2011, 21 faits ont été recensés sur le territoire.



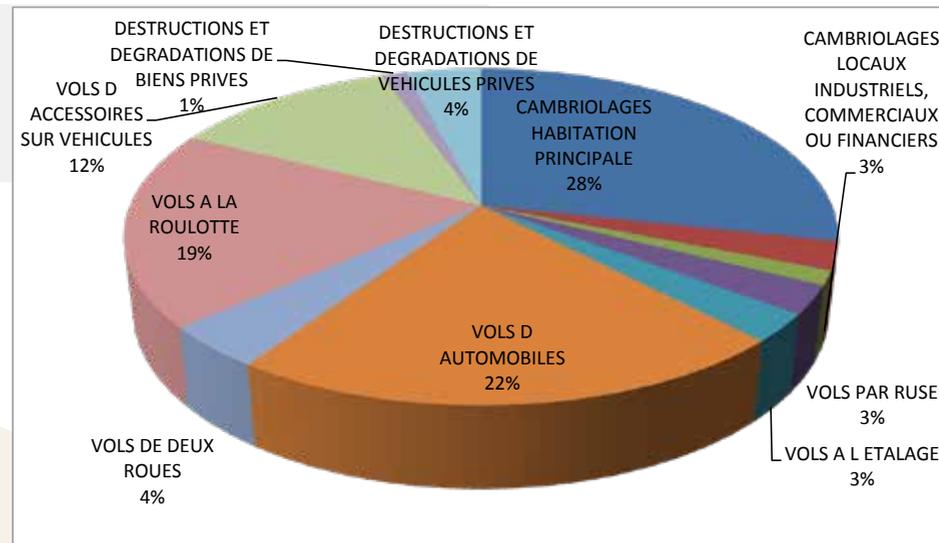
DIAGNOSTIC URBAIN SOCIAL ET DE LA DÉLINQUANCE

Les cambriolages d'habitation principale représentent le type de fait le plus enregistré sur le secteur avec 28% des faits. Les vols d'automobiles constituent aussi une part importante des faits observés avec 22%. Les vols à la roulotte sont présents sur le territoire avec 19%.

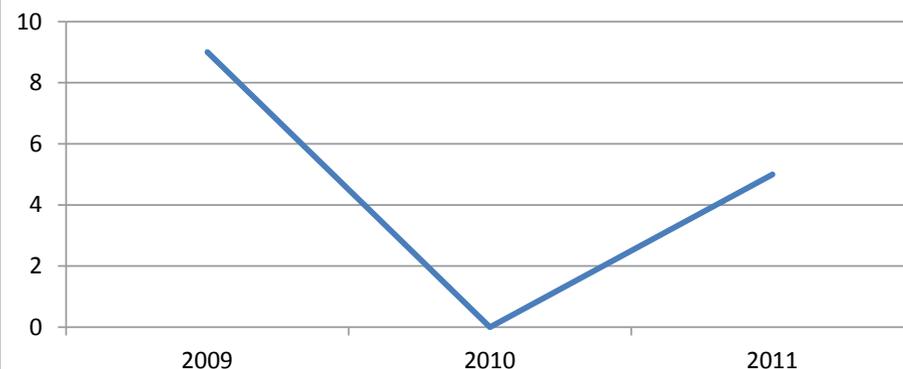
A l'inverse, les cambriolages de locaux industriels, commerciales et financiers représentent seulement 3% des faits en 2011. En effet, dans un premiers temps la ZA des Grands Champs devrait être épargnée par cette typologie délinquante, aujourd'hui inexistante expliqué par une faible activité économique.

En ce qui concerne les données relevant des infractions à la législation sur les stupéfiants (ILS), les chiffres connaissent une baisse passant de 9 faits relevés en 2009 à 5 faits en 2011. Les faits relatives aux stupéfiants sur le secteur sont quasiment inexistant.

Répartition par type de fait en 2011



Infraction à la Législation sur les Stupéfiants



ANALYSE DU PROJET

ZA des Grands Champs

Le projet de ZA des Grands Champs consiste en la création d'un nouveau secteur économique. Cet espace agricole occupe une place stratégique à proximité de l'aéroport Charles de Gaulle.

Comme tout espace construit, ce quartier et ses usagers vont se voir confrontés à un risque délinquant se traduisant par des atteintes aux personnes et aux biens, dont la nature actuelle est présentée dans le chapitre précédent.

Ces éléments sont à mettre en perspective avec la nature et la conception du quartier afin de déterminer de quelle manière celui-ci facilite ou contraint le passage à l'acte délinquant. Dans ce chapitre, chaque élément du programme va ainsi être analysé. Cette analyse se fera sous l'angle de la sécurité et du risque délinquant, ce qui va conduire à mettre en avant les difficultés prévisibles posées par les choix des concepteurs.

Conformément aux textes réglementaires en vigueur, le présent chapitre vise ainsi à déterminer les risques produits et induits par le projet.

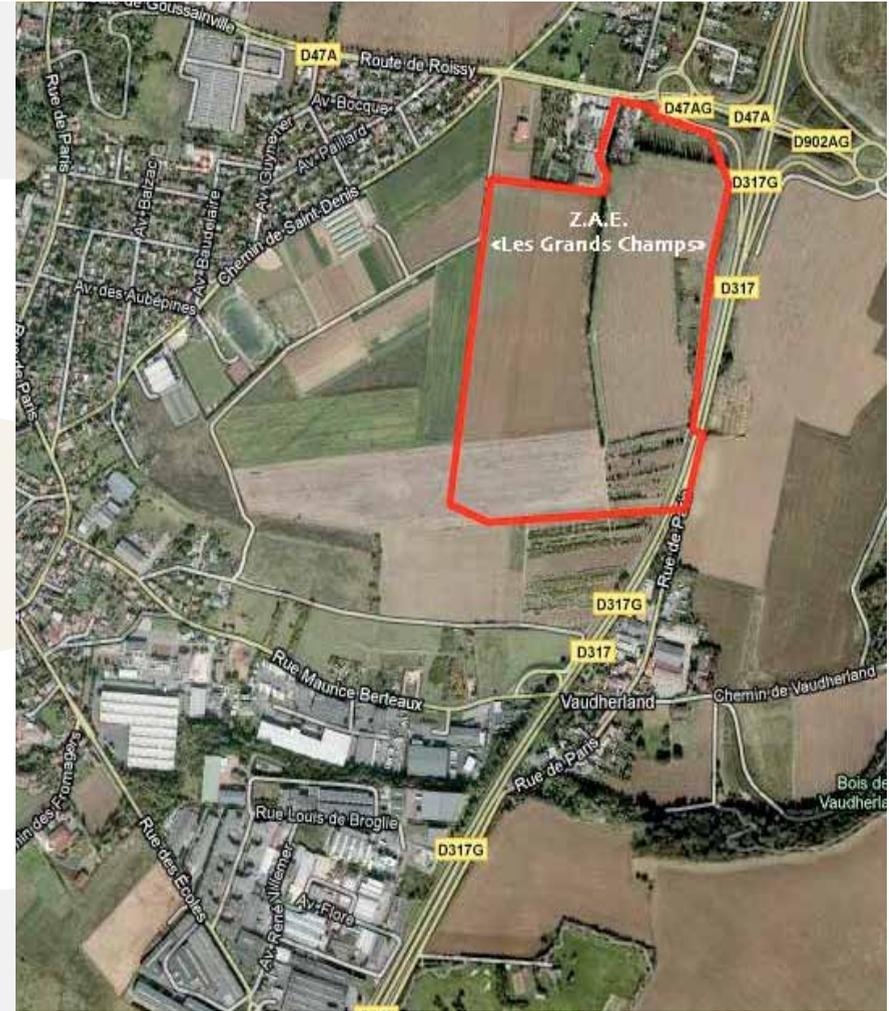
PRÉSENTATION DU SITE ET OBJECTIFS

Le terrain dénommé « les Grands Champs », constitué de champs de cultures, est situé en entrée de ville, au nord-ouest du territoire ; il s'insère entre la RD 317 en partie ouest et des espaces naturels et agricoles qui le séparent de la zone habitée de Le Thillay.

La commune souhaite favoriser l'urbanisation de ce secteur dont la vocation est d'accueillir des activités économiques afin de :

- renforcer le potentiel économique de la ville et de la Communauté de Communes Roissy Porte de France pour développer l'offre d'emploi pour leurs habitants ;
- améliorer l'attractivité du site pour créer une dynamique économique, favorable aux activités existantes sur le reste de la commune, grâce à un « effet de levier » sur l'ensemble des secteurs d'activités limitrophes ;
- requalifier cet espace aujourd'hui dégradé par le développement de friches aux abords des voies.

Afin d'assurer une composition urbaine homogène et de qualité, il est envisagé l'ouverture à l'urbanisation sous forme d'opération d'aménagement d'ensemble. Elle signalera l'entrée nord-ouest du village par un aménagement urbanistique, architectural et paysager de qualité compatibles avec la prise en compte des nuisances et de la sécurité.



La trame viaire et les accessibilités

Le lotissement disposera de deux accès véhicules à double sens de circulation. D'une part à partir du rond point existant sur la RD 47 et d'autre part à partir d'un demi échangeur à créer sur la RD 317.

Une réserve foncière au sud-est du lotissement est prévue pour permettre aux collectivités de construire ultérieurement une voie reliant la rue Maurice Berteaux et de supprimer le demi échangeur sur la RD 317 qui dessert la zone d'activités basse de Le Thillay mais qui est dangereux.

Intérieurement la composition du lotissement se structurera de part et d'autre de la voie publique qui reliera les deux routes départementales. Elle constitue la voie principale du lotissement à partir de laquelle sera desservi les lots. Les accès aux lots seront larges pour faciliter les manoeuvres des poids lourds et ne pas entraver la circulation sur la voie.

A l'intérieur des lots, des voies privées seront réalisées pour desservir chacun des bâtiments et pour s'adapter aux besoins des utilisateurs.

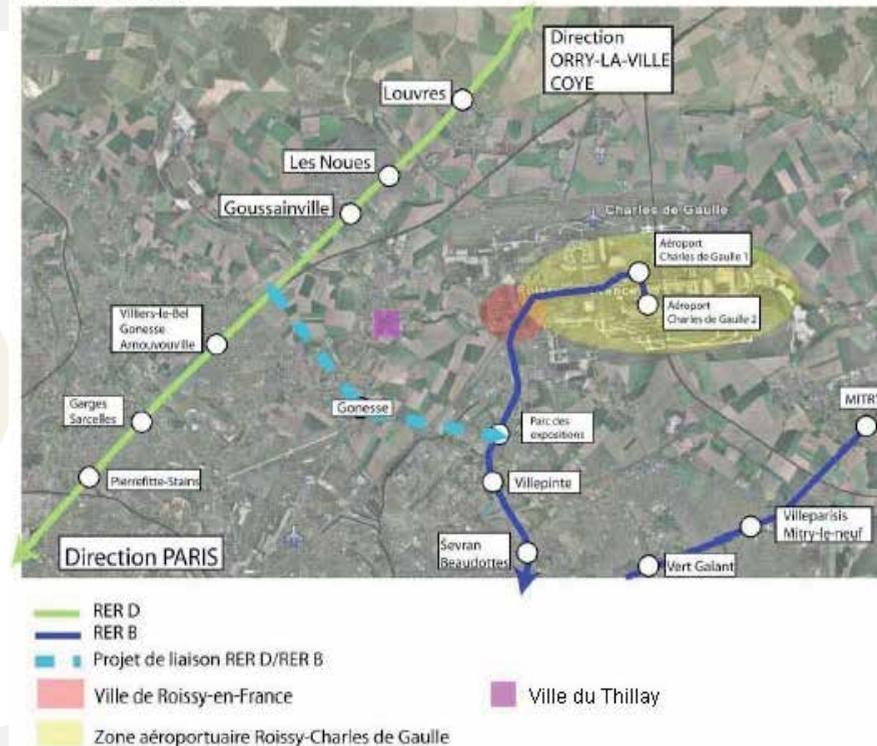


La trame viaire et les accessibilités

La commune ne possède pas de gare, mais elle bénéficie de la proximité des gares de Villiers-le-Bel – Gonesse – Arnouville, Goussainville (RER D) et de Roissy Charles de Gaulle et de Villepinte (RER B). Plusieurs projets en cours d'étude permettront de renforcer et d'améliorer l'accessibilité à ce secteur d'activités et d'emplois comme le ralliement des deux RER.

Trois lignes de bus CIF traversent le territoire communal dont 2 desservent le rond-point de la Talmouse bordant la zone des Grands Champs: La ligne 95-02, entre Montmorency et Roissy avec un arrêt au rond-point de la Talmouse. La ligne 32, qui assure la liaison entre les 2 gares RER Roissy et Goussainville avec un arrêt au rond-point de la Talmouse. La ligne 11, entre Goussainville et Saint Denis Portes de Paris qui dessert le centre ville. Un système de transport à la demande, Filéo (mis en place et financé principalement par le STIF), circule sur la commune, à l'usage des employés de la plate-forme Paris Charles de Gaulle.

❖ Le réseau RER



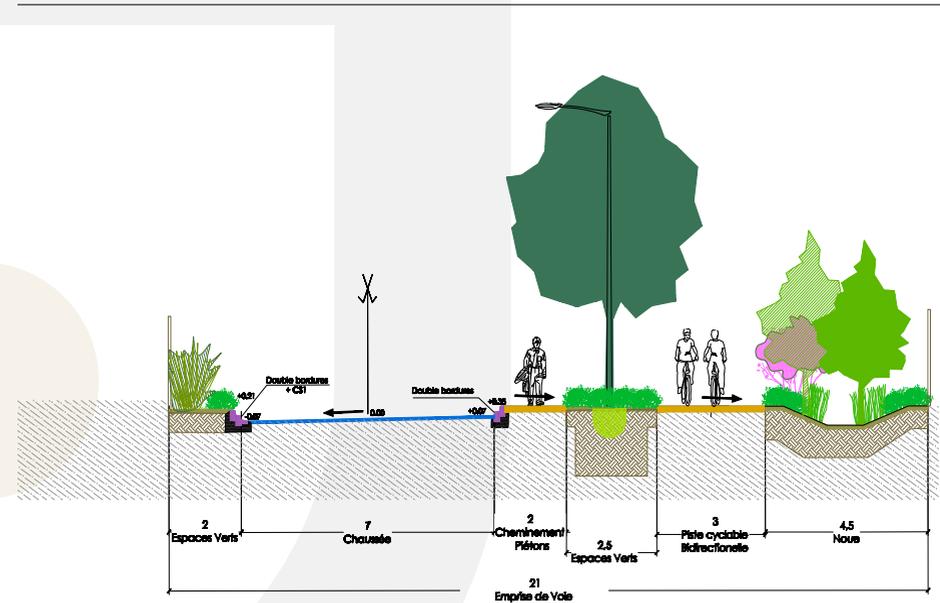
Profil de la voirie

La voie principale sera traitée comme un espace public majeur intégrant l'emprise des trottoirs, noues paysagère, terrasses, etc. L'aménagement doit permettre, une vision perspective d'un front bâti à l'est et d'échappées visuelles à l'ouest. Des préconisations intégrées à l'orientation d'aménagement définissent les principes d'aménagement qualitatifs à respecter par l'aménageur.

L'orientation d'aménagement de la zone impose la réalisation d'un front bâti dense et quasi-continu, à l'est, le long de la RD 47 a et de la RD 317, avec un échelonnement des hauteurs variant de R+4 à R+5 (20 m hors éventuel équipements techniques en toiture) au nord à R+2 ou R+1 en partie centre et sud (12 m hors éventuel équipements techniques en toiture) Ce front bâti sera longé par une traitement paysagé, planté sur l'ensemble du linéaire de façades afin d'assurer son insertion dans le site visible depuis la RD 317.

Des pistes cyclables sont prévues le long de la voie interne principale qui traversera la zone d'activité selon la coupe de principe ci-contre. Une circulation douce sera intégrée dans l'orientation d'aménagement en liaison vers les équipements sportifs de Le Thillay.

Profil voirie



Les circulations douces sont bien distinguées entre cycles et piétons d'une part et de la chaussée véhicules d'autre part.

Il est prévu également une double bordure pour éviter les stationnements indésirés le long de la voie principale.

Type d'activités et nombre d'emplois envisagés

Le projet de la zone d'activité des Grands Champs concerne une surface totale de 283 145 m². La Surface plancher totale projetée est de 195 000 m². La répartition des activités et le nombre d'emplois envisagés sont donnés à titre indicatif dans le tableau ci-joint :

Tableau à titre indicatif		
Affectation envisagée	Surface plancher envisagée (m ²)	Nombre d'emplois envisagés
Bureaux	35 000	1 750
Hôtel	10 000	100
Centre commercial de Gros	68 500	350
Showrooms/activités	21 500	215
Entrepôts	58 500	117
Commerces et services	6 500	130
Total (m ²)	195 000	2 662

LES RISQUES PRODUITS ET INDUITS PAR LE PROJET

Traditionnellement, les Zones d'Activités Économiques sont soumises à trois troubles récurrents :

- les cambriolages et vols avec effraction

Le fonctionnement inhérent à une zone d'activité économique se traduit par d'importants mouvements pendulaires créant une forte présence durant la journée, mais un niveau de présence quasi nul dès la fermeture des différentes entreprises. L'absence d'activité nocturne est une réalité pour la plupart des entreprises attendues même si, localement, cette situation classique sera lissée par la nature des activités développées : quelques sites logistiques implantés sur la zone auront en effet un fonctionnement continu qui permettra d'assurer une présence et un minimum de flux 24h/24.

- les atteintes aux véhicules

Le second risque à prendre en compte de manière pointue concerne les atteintes aux véhicules, principalement en journée cette fois-ci. Les zones d'activité sont couramment touchées par des actes de vols à la roulotte effectués sur les espaces, souvent vastes, dédiés au stationnement. Les passages à l'acte se traduisent par des vols effectifs,

mais également par des dégradations qui traduisent bien souvent des tentatives de vols ayant échoué.

- les installations abusives

Les grandes zones d'activité peuvent être touchées par des phénomènes d'installations abusives, notamment en lien avec la communauté des Gens du Voyage. Au delà des contraintes posées par l'occupation durable de surfaces parfois étendues et les frais, potentiellement importants, de remise en état des terrains, ces installations ont un impact négatif en termes d'image et d'ambiance pour les usagers du secteur.

Ces expositions naturelles aux risques délinquants sont en partie compensées par la configuration du secteur. Son enclavement entre plusieurs infrastructures autoroutières constitue en effet une chance dans la mesure où il réduit le nombre de point d'accès à la zone, et facilite en cela la logique de surveillance, comme nous le détaillerons par la suite.

RISQUES INHÉRENTS A LA PHASE CHANTIER

Une corrélation s'établit entre l'intensité de la délinquance constatée sur la commune et l'importance des atteintes subies par le chantier. La délinquance affecte de manière égale la commune et le chantier. Plus la délinquance constatée sur une commune est élevée, plus les actes subis sont importants. Le Thillay est une ville relativement isolée pouvant favoriser les vols et dégradations sur le chantier.

Pourtant, ce type de chantier subit en majorité des atteintes beaucoup plus structurées et organisées ; les vols réalisés font l'objet d'une préparation particulière (repérage, passage à l'acte nocturne, dommages et atteintes financières élevés). L'exemple du vol de fil de cuivre peut être significatif : ils interviennent en majorité la nuit, immédiatement après la phase de livraison, et nécessitent une organisation certaine (information quant à la date de livraison, véhicules pour transporter l'objet du vol, circuit de revente, etc.). Les vols internes sont à retenir notamment en cas de sous-traitance. Un gardiennage de nuit pourra être nécessaire en vue de limiter les risques de vols sur le chantier. Les éléments de sûreté doivent donc être adaptés spécifiquement selon l'avancement des travaux.

Récapitulatif des risques par élément de programme

Chaque élément du programme est soumis à un risque spécifique qui peut être considéré comme la conjonction d'une atteinte de gravité variable avec une menace de fréquence variable. Les informations présentées tout au long de ce dossier permettent d'estimer au cas par cas ce niveau de risque, sur la base des critères suivants :

Gravité	Nature du préjudice	Fréquence	Risque d'occurrence
0	<ul style="list-style-type: none"> Aucune altercation, nuisances rares et limitées Dégradations d'usage rapidement traitées Climat de confiance, fréquentation étendue de l'espace public 	0	<ul style="list-style-type: none"> Probabilité rare Menace exceptionnelle
1	<ul style="list-style-type: none"> Nuisances régulières, incivilités et intimidations Dégradations de façade, vétusté accélérée, vols opportunistes Impression d'obsolescence, de défaut d'entretien 	1	<ul style="list-style-type: none"> Probabilité moyenne Situation ponctuelle
2	<ul style="list-style-type: none"> Atteintes physiques ponctuelles, conflits latents Vandalisme ciblé, équipements hors services, vols organisés Environnement anxiogène, dépréciation de l'espace public 	2	<ul style="list-style-type: none"> Probabilité forte Cas de figure régulier
3	<ul style="list-style-type: none"> Recours banalisé et régulier à la violence Atteinte à la structure bâtie, mise en danger, vols violents Dangerosité évidente, appropriation négative des lieux 	3	<ul style="list-style-type: none"> Probabilité évidente Cadence quotidienne

OPTIMISATION SÛRETÉ DU PROJET

ZA des Grands Champs

Les entreprises s'implantant sur la zone devront respecter les prescriptions sûreté présentées dans cette étude. Par ailleurs, ces prescriptions seront intégrées dans le cahier des charges de cession de terrain.

En cas de construction d'un ERP de 1ère ou 2ème catégorie sur la zone des Grands Champs, une ESSP sera conduite pour chaque établissement prévu.

OPTIMISATION SÛRETÉ DU PROJET

Le chapitre précédent a permis de mettre en avant les risques du projet par rapport à sa configuration et surtout à la gestion des flux pouvant être potentiellement déviants.

Face à ces risques, les concepteurs ont développé et recommandé (pour les activités futures) une série de mesures architecturales, techniques et organisationnelles destinée à limiter la vulnérabilité des espaces et des bâtiment. Les mesures favoriseront également l'intervention des véhicules de secours ainsi que les interventions des Forces de l'Ordre. Les objectifs principaux sont les suivants :

- Restreindre au maximum les risques d'intrusion, notamment en lien avec les matériels présents dans le bâtiment,
- Limiter les possibilités d'attaques ciblées de type dégradations,
- Éviter les appropriations abusives et les nuisances lourdes pour les espaces alentours,
- Permettre une gestion équilibrée et fonctionnelle du site.

Les mesures retenues dans ce cadre sont exposées ci-après.

TERRITORIALITÉ ET LISIBILITÉ

L'aménagement précis des espaces extérieurs n'est pas encore validé en l'état, mais devra répondre aux critères énoncés dans cette Étude de Sûreté et de Sécurité Publique.

La question des clôtures est naturellement abordée, et tend à privilégier une certaine unité : les concepteurs devront s'orienter vers des panneaux grillagés d'une hauteur de 2,20 mètres. Lors de la cession des terrains aux différentes activités, il est prévu la signature d'un protocole obligeant les entreprises à s'équiper des moyens techniques et humains de surveillance nécessaires pour assurer une sécurisation optimale des parcelles. Il est possible également de doubler la clôture par une haie plantée. Il sera donc tout à fait possible de mettre en place une haie défensive sur les secteurs les moins aisés à surveiller, afin de complexifier les tentatives d'intrusion.

Il est important de dissocier :

- les zones où la visibilité est importante et où une certaine transparence des limites doit être conservée afin de faciliter le travail de surveillance de la Gendarmerie Nationale. De ce point de vue, la mise en place d'un barreaudage ou de panneaux grillagés offre à la fois une excellente résistance, un fort effet dissuasif, une visibilité appréciable pour les Forces de l'Ordre et

un aspect qualitatif valorisant pour l'entreprise. Dans le choix d'un barreaudage, il sera nécessaire de retenir les modèles n'offrant aucun appui horizontal permettant de faciliter le franchissement.

- les espaces hors champs de vision depuis l'espace public, et qui doivent en cela faire l'objet d'une sécurisation plus importante. Le recours à des haies défensives (treillis métallique doublé d'une plantation d'épineux) offre un bon niveau de sécurité tout en conservant un aspect naturel appréciable.

Il sera nécessaire de sensibiliser les futurs usagers des parcelles de la ZA à ces éléments afin d'adapter au mieux le niveau de sécurité à la configuration des lieux.

La question des aires de stationnement est également abordée et confirme le principe d'un stationnement implanté à l'intérieur des parcelles d'activité. La prééminence des stationnements internes représente un point très positif en termes de sécurité dans la mesure où elle permet une moindre exposition des véhicules aux atteintes délinquantes, tout en limitant le stationnement sauvage sur le secteur. La structure même de l'espace public sera aménagée de sorte à n'offrir aucune possibilité de stationnement sauvage dû au manque d'espace.

Prévention des installations abusives

Les espaces ouverts ou accessibles des zones d'activité peuvent être l'objet d'installations abusives de la part des Gens du Voyage. Ces rassemblements se traduisent la plupart du temps par des dégradations importantes et des remises en état coûteuses, et engendrent une image particulièrement négative pour un site.

Sans recours à des moyens techniques souvent onéreux lorsqu'ils sont déployés sur une vaste enceinte, il est tout à fait possible d'empêcher l'accès des véhicules par la création d'une limite végétale, d'une noue ou d'un enrochement tout à fait qualitatif et valorisant (ancrage au sol).

Les parkings des entreprises seront accessibles via un contrôle d'accès qui activera une barrière levante ou un portail coulissant et éventuellement gardiennés.

Les toitures des bâtiments

Les toitures des différents bâtiments ne seront pas accessibles au personnel présent dans les établissements. Seules les équipes techniques de maintenance auront l'autorisation d'accéder à ces espaces. Il n'existera aucune possibilité d'accéder aux toitures depuis les extérieures des bâtiments, notamment via les façades.

Les aménagements paysagers

Un aménagement paysager, prévu le long des voies, possédera les caractéristiques suivants :

- Absence de projectiles potentiels (pierres, éléments en fer, gabions, etc.) ;
- Végétaux de type bas (0,80 mètres et touffu) ou avec des troncs, évitant aux délinquants de pouvoir se cacher du public et des Forces de l'Ordre ;
- Végétation, de type arbre, devra être implantée suffisamment loin des immeubles en vue d'empêcher toutes escalades sur le bâtiment.

Un entretien régulier de la végétation sera assuré par l'AFUL/ASL qui sera mise en place pour les utilisateurs.

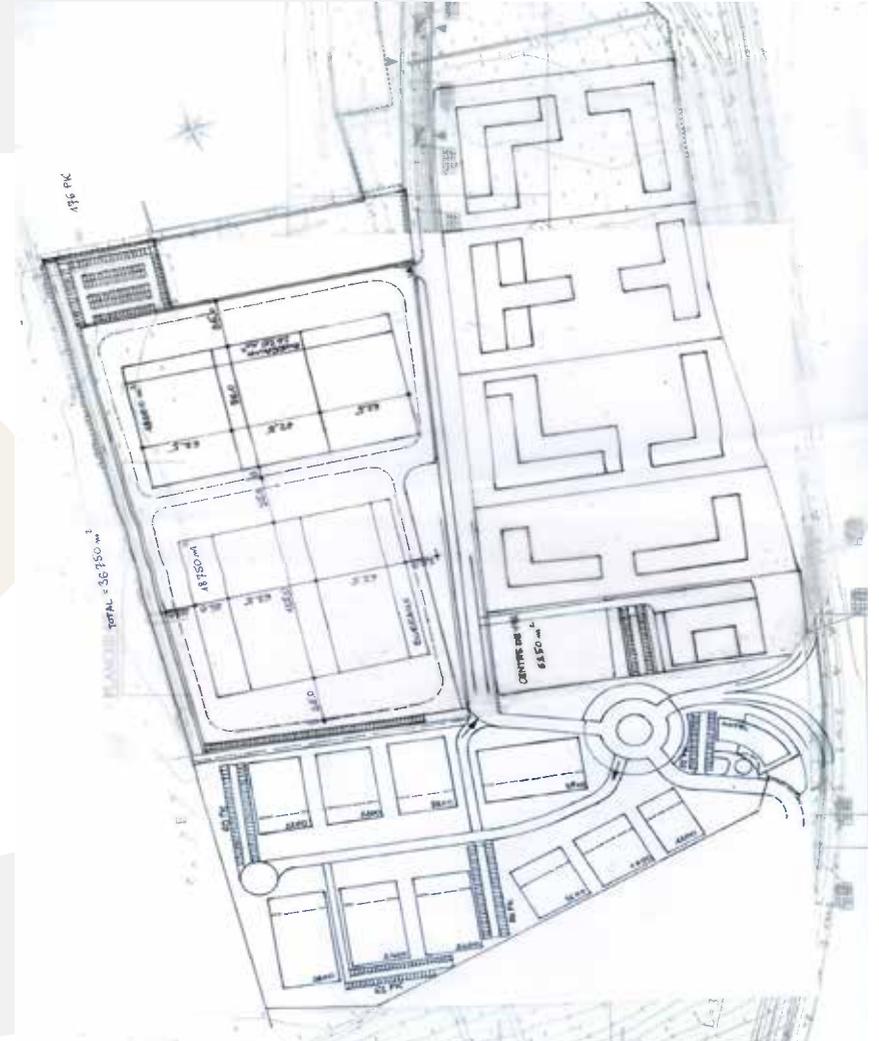
Plan communiqué à titre indicatif (janvier 2013)

LA FLUIDITÉ

En premier lieu, la mise en place sur le secteur d'une signalétique forte et cohérente favorisera la fluidité sur la zone d'activité. Cette signalétique pourra se matérialiser par des marquages au sol ou des panneaux bien répartis facilitant les déplacements des véhicules mais également des piétons et des cycles.

Les différents flux (véhicules, piétons et cycles) seront séparés en vue d'assurer la sécurité de tous. Cette séparation sera matérialisée par des aménagements légers (marquage au sol, signalétique, aménagement paysager et des petites bornes linéaires) ayant comme objectif de ne pas créer des conflits d'usage sur les espaces dédiés.

L'intervention des véhicules de secours, ainsi que des Forces de l'Ordre, sera relativement aisée sur le secteur des Grands Champs. Dans un premier temps, la largeur conséquente des voies facilitera les interventions. Ensuite, l'absence de stationnement sauvage sur la zone favorisera l'intervention des véhicules de secours et des Forces de l'Ordre.



Les parkings

Les places de stationnements seront prévus en interne des parcelles des zones d'activités, au travers de parking aérien. Pour favoriser une surveillance naturelle des espaces de stationnement, la végétation plantée entre la voie publique et la contre-allée doit être entretenue afin de ne pas masquer la visibilité sur les véhicules stationnés à partir des bâtiments des sociétés. Ce parti pris limitera les tentatives de stationnement sauvage sur le secteur.

Les parkings des entreprises qui s'implanteront devront avoir une capacité d'accueil suffisante pour stationner les véhicules des salariés et pour les visiteurs en vue d'éviter toute problématique liée au stationnement sauvage sur le secteur des Grands Champs. Ils devront également être sécurisés afin d'empêcher les vols d'accessoires sur les véhicules, et autres atteintes aux véhicules. Afin de lutter contre le stationnement anarchique des véhicules le long des voies de circulation, les trottoirs seront relativement haut (double bordure voir plan des voiries page 23).

La distinction des flux livraison et des flux visiteurs/employés sera privilégiée dans l'aménagement des entrées principales des parcelles.

La voirie

Le principe des voies linéaires favorise avant tout une surveillance naturelle de qualité, et ainsi le travail de patrouilles des Forces de l'Ordre.

Les voies auront plusieurs statuts au sein de la zone d'aménagement : la voie d'accès gérée par la collectivité et le reste de la voirie gérée de façon privée. La gestion privée des voies sera assurée par une ASL.

Les lignes droites sont propices à la prise de vitesse des véhicules motorisés. Donc des aménagements (par exemple ralentisseur type trapezoïdal) sont prévus pour limiter la prise de vitesse que ce soit des véhicules particuliers ainsi que des deux roues motorisés.

La mixité des modes de déplacement sur une voie unique favorise l'insécurité routière. Ce constat doit amener des réponses particulières de la part du concepteur : limitation de vitesse, nature du revêtement particulière, dissociation physique des voies (bande rugueuse, pavés engazonnés...).

OPTIMISATION SÛRETÉ DU PROJET

Les voies seront assez conséquentes favorisant ainsi l'apparition d'une piste cyclable de qualité et d'un trottoir sécurisé pour les piétons. Les liaisons douces seront mises en avant dans le projet et la sécurité des usagers sera optimale. Les trottoirs, d'une taille importante, seront protégés par une haute bordure et par une végétation présente le long des voies. La piste cyclable méritera un marquage au sol adapté à la situation ; un aménagement de dômes linéaires ou végétation basse pour marquer la séparation de la piste cyclable de la voie véhicule pourra être envisagé. La végétation devra être entretenue régulièrement pour être une aide et non une entrave notamment à la surveillance naturelle mais également à la vidéoprotection.

Une signalétique importante sera prévue pour les véhicules, les deux roues et également pour les piétons.

Dans l'ensemble, les circulations douces ne doivent pas être accessibles aux véhicules 2 roues motorisés. Il conviendra de mettre en place des obstacles mécaniques, végétaux ou autres pour bloquer toute tentative de passage de ces derniers.

Il conviendra également de s'assurer que la disposition du mobilier (bancs, cabine téléphonique, etc.) ne favorise pas l'escalade des clôtures et augmente ainsi le risque d'intrusion dans les parcelles. Le mobilier respectera la réglementation PMR.



Ralentisseur type trapezoïdal



exemple d'aménagement paysager

LA VISIBILITÉ

L'éclairage doit être suffisant notamment le long des cheminements piétons et de la liaison douce de la coulée verte. Les armoires électriques seront sécurisées (fermeture à clé). Les voies seront suffisamment larges et sans sinuosité pour en assurer une bonne visibilité avec une signalétique forte pour la prévention des piétons et des cycles. Ces mesures permettront d'assurer une sécurité optimale en termes de sécurité routière pour les piétons ainsi que pour les cycles (liaisons douces).

Les voies principales bénéficieront d'alignement d'arbres afin de leur donner un caractère plus urbain. Dans ce cas de figure, il s'agira d'arbres à tige haute (platane, érable, tilleul...), ce qui permettra de garantir une meilleure visibilité depuis la rue, et donc une surveillance facilitée pour les Forces de l'Ordre. Les noues seront quant à elles engazonnées ou plantées d'arbustes bas, ce qui permettra, là encore, de ne pas créer d'obstacle visuel entre la voirie et les trottoirs.

Positionnement des parkings

La mise en sécurité des limites du parking est abordée aussi bien d'un point de vue architectural que d'un point de vue technique dans le cadre du projet, mais il convient d'appuyer cette sécurisation par une localisation adéquate des aires de stationnement à l'intérieur de chaque parcelle.

Idéalement, la surveillance naturelle doit être privilégiée en permettant une vue directe des places de stationnement depuis les locaux d'activité. Le contrôle direct des véhicules par les employés constitue un bon moyen de rassurer ces salariés tout en assurant un très bon niveau de surveillance et une mise en alerte immédiate.

Dans les marges de manoeuvre encore possibles dans la construction des bâtiments d'activité, ce simple élément de configuration devra donc être privilégié.

SURVEILLANCE ET CONTRÔLE D'ACCÈS

Afin de lutter efficacement contre les installations abusives et contre toute tentative d'intrusion sur les espaces privés, l'emploi de moyens techniques reste la solution la plus fonctionnelle pour lutter contre ces installations. Il apparaît donc essentiel d'envisager la mise en oeuvre d'un contrôle d'accès de bonne qualité et de doubler les portails d'accès des véhicules par des dispositifs anti-intrusion (par exemple bornes escamotables, poutres motorisées, herses rétractables). La nuit, les parcelles seront fermées par un portail asservi à un contrôle par badge sous contrôle vidéo. Les façades (périmétrie du bâtiment) des bâtiments seront vidéoprotégées et équipées d'un éclairage sur détection de présence. Pour faciliter la surveillance de la périmétrie des bâtiments, les façades seront lisses, sans possibilité d'escalade et sans recoin.

En cohérence avec les moyens de clôture des différentes parcelles, il sera opportun de guider les choix des gestionnaires de chaque terrain sur les dispositifs les mieux adaptés.

Surveillance technique

En appui à cette surveillance naturelle, le recours à des moyens

techniques comme la vidéoprotection peut constituer un élément de dissuasion tout à fait efficace. Les entreprises potentiellement sensibles qui s'installeront sur les différentes parcelles du site devront assurer leur propre surveillance vidéo (permettant notamment l'identification des plaques d'immatriculation).

Un système d'alarme anti-intrusion devra être équipé dans les bâtiments (détecteur volumétrique, contacteur de porte, détecteur bris de choc pour les fenêtres du RDC donnant sur les espaces sensibles, etc.)

Il serait peut être utile à moyen terme d'envisager une vidéoprotection urbaine de la zone en tant que telle, d'autant que celle-ci sera particulièrement facilitée par la linéarité des lieux et leur configuration d'ensemble. Aussi, l'aménageur mettra en place les fourreaux qui permettraient le cas échéant d'installer un système de vidéoprotection urbaine.

En effet, les parcelles offriront un seul point d'entrée dans les parcelles, et la surveillance est bien souvent suffisante pour identifier les allées et venues sur le site, et ainsi retrouver des éléments de preuve suffisant, par exemple à la suite d'un cambriolage. Un système de vidéo-protection devra couvrir l'arrière des bâtiments construits.

GESTION FUTURE DU SITE

Éléments organisationnels

Face aux différentes opportunités délinquantes évoquées, il est utile de réfléchir de manière globale, c'est-à-dire à l'échelle de l'ensemble de la ZA, et de rechercher une mutualisation poussée des moyens de sécurisation. La protection d'une vaste zone sera toujours moins coûteuse que la somme des protections déployées sur chaque terrain formant cette zone, que l'on considère les frais d'investissement ou de fonctionnement. A une échelle aussi vaste que la zone d'activités et même au-delà, il serait par exemple intéressant d'envisager la création d'un Groupement d'Intérêt Économique dont la raison d'être serait précisément de mettre en commun les moyens dédiés à la sécurité.

Différents champs d'intervention peuvent être concernés par cette mutualisation : elle peut par exemple conduire à l'unification des clôtures sur chacune des emprises, afin de s'assurer de ne pas présenter de points faibles périmétriques et de bénéficier d'économies d'échelle.

La mise en commun de la vidéoprotection peut également être envisagée, d'un point de vue technique et humain. Là encore, la recherche d'un matériel unifié est déjà une garantie de qualité et d'opérationnalité par rapport à une multitude de systèmes se chevauchant. En outre, cette mutualisation permet des économies

d'échelle en termes d'investissement, en évitant nombre de doublons, c'est-à-dire de caméras offrant des champs de vision proches, mais positionnés sur des terrains aux domanialités différentes.

Enfin, ce regroupement budgétaire peut permettre de disposer de moyens humains coordonnés et d'éviter là aussi une démultiplication des postes tout en permettant une présence plus étendue. L'établissement de règlement intérieur sera prévue pour une meilleure gestion des espaces (remplacement rapide de mobilier en cas de dégradation, respect des espaces mutualisés, etc).

Ainsi, un véritable PC Sécurité à l'échelle de la zone regroupant des moyens techniques et humains mutualisés constituerait une démarche tout à fait pertinente et doit en cela être encouragée. Efficace en termes de gestion quotidienne, une telle organisation peut également permettre de disposer d'un référent sécurité unique sur l'ensemble de la zone, facilitant ainsi les contacts avec les Forces de l'Ordre et les collectivités. Il reste à déterminer l'échelle la plus pertinente de cette mutualisation, et la possibilité de regrouper plusieurs activités dans une même logique au sein du secteur des Grands Champs.

Tous les bâtiments seront équipés d'un câblage en courant faible de tous les niveaux des bâtiments, pour permettre une évolution des dispositifs de sécurité.

CONCLUSION

Ce territoire connaît une délinquance relativement bien maîtrisée depuis plusieurs années, qui laisse néanmoins craindre des atteintes plutôt habituelles sur des secteurs d'activités (atteintes aux biens et installations abusives). Au-delà, le territoire dispose d'un fort enjeu en termes de qualité urbaine et de raccordement aux quartiers alentours afin de lutter contre un sentiment d'isolement et d'insécurité.

Le projet proposé prend clairement en compte ces éléments contextuels en prévoyant des logiques d'aménagement facilitant la surveillance naturelle (importantes linéarités, transparence des limites) et en intégrant des éléments paysagers valorisants. Il faut également garder à l'esprit que les entreprises attendues emploieront d'importants moyens techniques et humains dédiés à la sécurité afin d'assurer leur propre protection. Ce niveau global de sécurité pourra idéalement être complété par une mutualisation des moyens entre les entreprises, et par l'appui des pouvoirs publics à l'échelle la plus pertinente.

Dans ce contexte, et sous réserve que les choix d'aménagement restant à déterminer soient effectués dans un esprit de qualité urbaine et de gestion durable des lieux, la ZAE de Le Thillay montre une prise en compte tout à fait satisfaisante des enjeux de sûreté et de sécurité.



PRÉFET DU VAL-D'OISE

CABINET

Service Interministériel
de Défense et de
Protection Civiles

affaire suivie par : Anne MOURGUES
☎ 01.34.20.29.12

Cergy-Pontoise, le

26 JUIL 2013



LE PREFET DU VAL D'OISE

131117

à

Monsieur le Maire
HOTEL DE VILLE
95500 LE THILLAY

OBJET : Etude de sûreté et de sécurité publique relative au projet d'une zone d'aménagement concerté des « Grands Champs » au THILLAY.

P.J. : 1

Je vous prie de trouver, ci-joint copie du procès-verbal relatif à l'avis émis par la sous-commission de sûreté et de sécurité publique qui s'est réunie le 6 JUIN 2013 pour l'examen du dossier relatif projet d'une zone d'aménagement concerté des « Grands Champs ».

Mes services restent à votre disposition pour toute information que vous jugerez utile.

LE PREFET
Pour le Préfet,
Le Chef du S.I.D.P.C.

Sophie VENU

PRÉFET DU VAL-D'OISE

26 JUL. 2013

CABINET

Cergy-Pontoise, le

Service
Interministériel
de Défense et de
Protection Civiles
Affaire suivie par :
Anne MOURGUES
☎ : 01.34.20.29.12

COMMISSIONS CONSULTATIVE DÉPARTEMENTALE DE SÉCURITÉ PUBLIQUE
ET D'ACCESSIBILITÉ

Sous-commission de sécurité publique

Procès-verbal

OBJET : Etude de sûreté et de sécurité publique relative au projet d'une zone d'aménagement concerté des « Grands Champs » au THILLAY.

Placée sous la présidence de Mademoiselle Sophie VENU (Cabinet/Service Interministériel de Défense et de Protection Civiles) représentant le Préfet du Val d'Oise.

La sous-commission s'est tenue en présence des membres ci-dessous :

M. Michel RAZAFIMBELO, Chef du pôle accessibilité et contrôle qualité de la construction/DDT/ représentant de la directrice départementale des territoires ;

M. William AZOULAY, référent sûreté, représentant la Directrice Départementale de la Sécurité Publique du Val d'Oise ;

Gendarme Hassania EZZINE, représentant le Commandant du Groupement de Gendarmerie du Val d'Oise ;

Commandant François-Xavier BULOT, SDIS 95 / Adjoint au Chef du Service Prévention / représentant du directeur départemental du Service d'Intervention et de Secours du Val d'Oise.

Assistait également à la réunion :

- Madame Alexandra BLACHON, SODEARIF ;
- Madame Isabelle SAINVET, SEMAVO ;
- Monsieur Humberto DE SOUSA, Cabinet ALTHING.

Absent excusé :

- Monsieur Patrick DAROLLE, directeur départemental du Val d'Oise du groupe immobilier 3F ;

Etaient absents :

Madame Pascale POIROT, présidente pour l'Ile de France-Picardie du syndicat national des aménageurs-lotisseurs ;

Monsieur Michel BOURNAT, directeur délégué Nord de l'Agence Foncière Territoriale de la région parisienne ;

Monsieur Patrick DAROLLE, directeur départemental du Val d'Oise du groupe immobilier 3F ;

Maître d'ouvrage : La Communauté d'Agglomération de Roissy-Porte-de France.

Auteur DE L'ESSP : Cabinet ALTHING – 5 rue Abel – 75012 PARIS

INTRODUCTION

La sous-commission de sécurité publique du Val d'Oise s'est réunie le 2012 afin d'examiner l'étude de sûreté et de sécurité publique relative à la et d'émettre un avis sur cette étude.

Après lecture de son rapport de présentation, le Major MACHU, qui a instruit le dossier, expose ses préconisations qui sont examinées et débattues par les membres de la sous-commission.

« PRECONISATIONS »

«

1. Les mesures retenues, l'optimisation avancée dans l'étude et les préconisations dans notre évaluation doivent impérativement être prises en compte par le maître d'ouvrage pour la réalisation des travaux.

2. La sécurisation du chantier de construction (vidéoprotection, gardiennage, aménagement des lieux de stockage, etc...) devra être mise en place afin d'éviter les vols et l'implantation de gens du voyage sur des aires dégagées et en libre accès.

3. Lors de la cession des parcelles chaque acquéreur devra respecter le cahier des charges et prendre en compte les mesures mentionnées dans l'ESSP.
4. Les parking des entreprises seront accessibles via un contrôle d'accès activant une barrière levante et un portail qui seront éventuellement gardiennés.
5. L'implantation d'arbres à tige haute sur la voie publique devra prendre en compte l'éclairage public et un éventuel d'un système de vidéoprotection urbain. En aucun cas ils ne devront pas être une gêne. Il est fortement conseillé un entretien régulier.
6. Favoriser la mixité des entreprises, pour assurer une présence sur une large plage horaire sans que les activités nuisent aux riverains, paraît intéressant.
7. La vidéoprotection urbaine et privée doit compléter les différents dispositifs qui seront mis en place sur la voie publique et sur les emprises des sociétés.
8. Si la mise en place d'un Groupement d'Intérêt Economique (GIE) est effective il est fortement conseillé de mettre en place un report des alarmes intrusion et des systèmes de vidéoprotection de chaque société.
9. Le centre de visionnage ainsi créé permettra une levée de doute immédiate en cas de déclenchement d'alarme.

AVIS de la sous-commission de sécurité publique

Après examen de l'étude de sûreté et de sécurité publique relative au projet de la ZAC des « Grands Champs » au THILLAY, la sous-commission de sécurité publique estime que cette étude répond globalement aux attentes formulées à l'article R 111-49 du code de l'urbanisme et prononce un **AVIS FAVORABLE** au projet tel qu'il est présenté.

Le Chef du S.I.D.P.C.



Sophie VENU



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA RÉGION D'ILE-DE-FRANCE

SAS LES GRANDS CHAMPS AMENAGEMENT
Reçu le

10 JUN 2013

00064

Direction régionale
des affaires culturelles d'Ile-de-France

LES GRANDS CHAMPS AMENAGEMENT
C/O SEMAVO
Parvis de la Préfecture
Immeuble SOGE 2000 rue du Verger
95021 CERGY PONTOISE Cedex

Affaire suivie par : Yves ROUMEGOUX
Service régional de l'archéologie
Tél. : 01 56 06 51 79
Fax : 01 56 06 52 01
Mél : yves.roumegoux@culture.fr
BF/YR/ [2012-1138b] 2013 n° 2038
Votre dossier réf.: 0967 -1 A 057 603 1244 8

Paris, le 05/06/2013

L'opération de diagnostic réalisée sur le terrain sis Lieu-dit "Les Grands Champs", cadastré Section ZB - parc. 20, 21, 22, 163, 170 à 173, 177, 181, 183, 184, 185, 201, 203, 204, 217 pp, 219 à 228, 95500 Le Thillay, en application de l'arrêté n° 2012-602 du 22/10/2012, est achevée. Le rapport m'est parvenu le 22/05/2013. Conformément à l'article R 523-36 du code du patrimoine, je vous prie de trouver ci-joint un exemplaire de ce rapport d'opération. Je me permets de vous rappeler que, selon la réglementation en vigueur (circulaire MENC/DP du 26/03/1993), la communication de ce type de document à des tiers doit faire l'objet d'une demande écrite adressée au Service régional de l'archéologie. Le présent envoi vous est donc fait à usage interne.

Je vous informe que le terrain d'emprise du projet ne fera l'objet d'aucune nouvelle prescription d'archéologie préventive.

Toutefois, si au cours des travaux des vestiges archéologiques étaient mis au jour, vous seriez tenu de m'avertir conformément aux dispositions du code du patrimoine, art. L. 531-14.

Pour le Préfet de la région d'Ile-de-France
et par délégation,
La Directrice régionale des affaires culturelles

Bruno Foucray
Conservateur régional de l'archéologie d'Ile-de-France
Pib Jean-Marc Gouedo
conservateur en chef du patrimoine,
adjoint au conservateur régional
de l'archéologie d'Ile-de-France



RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
LIBERTÉ - ÉGALITÉ - FRATERNITÉ

LE THILLAY

Département du Val-d'Oise
Arrondissement de Sarcelles
Canton de Gonesse

Nos réf : GD/RYC/ LS 167

ATTESTATION

Je soussigné Georges DELHALT, Maire de la commune de Le Thillay, atteste que la zone d'activités des Grands-Champs, située en zone IAU de notre Plan Local d'Urbanisme, ne se trouve pas dans le périmètre des Architectes des bâtiments de France, et vous confirme que la commune n'a pas demandé d'extension du périmètre.

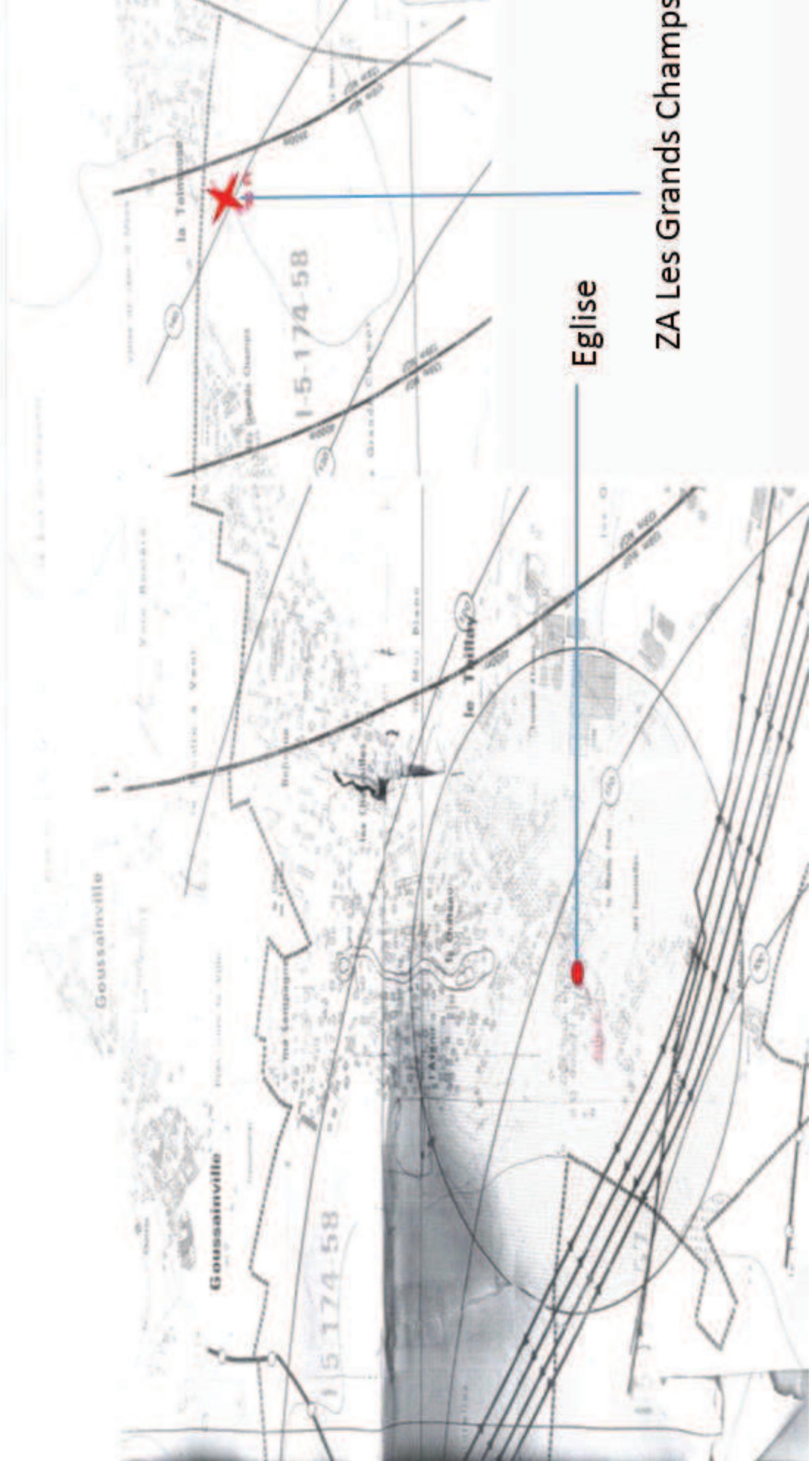
La présente attestation est délivrée pour servir et valoir ce que de droit.

Le Thillay, le 16 Octobre 2013

Le Maire,



Georges DELHALT



Eglise

ZA Les Grands Champs

SAS DES GRANDS CHAMPS AMENAGEMENT

Parc d'activités des Grands Champs
Le Thillay (93)

Analyse qualitative et quantitative de la qualité de l'air - Parc d'activités des Grands Champs

Rapport

Réf : CACIIF171867 / RACIIF02870-03

CLDU / OL / OL

25/07/2017



SAS DES GRANDS CHAMPS AMENAGEMENT

Parc d'activités des Grands Champs
 Le Thillay (93)

Analyse qualitative et quantitative de la qualité de l'air - Parc d'activités des Grands Champs

Ce rapport a été rédigé avec la collaboration de :

Objet de l'indice	Date	Indice	Rédaction		Vérification		Validation	
			Nom	Signature	Nom	Signature	Nom	Signature
Rapport	21/07/2017	01	C. DUPUIS		O. LLONGARIO		O. LLONGARIO	
Mise à jour du rapport	24/07/2017	02	C. DUPUIS		O. LLONGARIO		O. LLONGARIO	
Mise à jour du rapport	25/07/2017	03	C. DUPUIS		O. LLONGARIO		O. LLONGARIO	

Numéro de contrat / de rapport :	Réf : CACIIF171867 / RACIIF02870-03
Numéro d'affaire :	A27224
Domaine technique :	PA01 Diagnostics, caractérisation et suivi de l'impact des rejets atmosphériques (surveillance réglementaire de la qualité de l'air)
Mots clé du thésaurus	IMPACT TRAFIC ROUTIER

Agence Ile-de-France • 27, rue de Vanves – 92772 Boulogne Billancourt Cedex
 Tél : 01.46.10.25.70 • Fax : 01.46.10.25.64 • agence.de.paris@burgeap.fr

SOMMAIRE

Introduction	5
1. Généralités sur la pollution de l'air	5
2. Etat initial.....	6
2.1 Zone d'étude	6
2.2 Population	7
2.3 Emissions globales sur Le Thillay et Roissy-en-France	7
2.4 Bilan de la qualité de l'air dans la zone d'étude.....	9
2.4.1 Les principaux polluants.....	9
2.4.2 Réglementations et valeurs de référence.....	13
2.4.3 Niveaux de pollution dans la zone d'étude.....	17
2.5 Estimation des émissions du trafic liées au projet du parc d'activités des Grands Champs.....	21
3. Conclusion	27

TABLEAUX

Tableau 1 : Effets sur la santé et l'environnement des principaux polluants atmosphériques.....	11
Tableau 2 : Valeurs réglementaires françaises relatives à la qualité de l'air	13
Tableau 3 : Autres valeurs guides	16
Tableau 4 : Concentrations moyennes annuelles mesurées en NO ₂ sur les 3 dernières années (Source : Airparif).....	18
Tableau 5 : Concentrations moyennes annuelles mesurées en PM ₁₀ sur les 3 dernières années (Source : Airparif).....	19
Tableau 6 : Concentrations moyennes annuelles mesurées en PM _{2,5} sur les 3 dernières années (Source : Airparif).....	20
Tableau 7. Distances totales sur le domaine d'étude par scénario.....	23
Tableau 8. Emissions totales journalières des tronçons de routes étudiées	24
Tableau 9. Consommation énergétique totale sur le domaine d'étude.....	25
Tableau 10. Bilan de gaz à effet de serre sur le domaine d'étude	25
Tableau 11 : Ratio TMJA/HPS	32

FIGURES

Figure 1 : Localisation du parc d'activités des Grands Champs (Source : LINKCITY)	6
Figure 2 : Répartition des lots pour le projet du parc d'activités des Grands Champs (Source : LINKCITY)	7
Figure 3 : Bilan d'émissions atmosphériques et contribution par secteur d'activités – Le Thillay (Source : Airparif).....	8
Figure 4 : Bilan d'émissions atmosphériques et contribution par secteur d'activités – Roissy-en-France (Source : Airparif)	9
Figure 5 : Localisation des stations de mesures Airparif à proximité du parc d'activités (Source : Airparif)	17
Figure 6 : Cartes de concentrations moyennes annuelles en NO ₂ sur la commune de Le Thillay (Source : Airparif).....	18
Figure 7 : Cartes de concentrations moyennes annuelles en PM ₁₀ sur la commune de Le Thillay (Source : Airparif).....	20

Figure 8 : Méthodologie d'estimation des émissions à l'échappement et à l'évaporation	21
Figure 9 : Réseau retenu pour l'estimation des émissions.....	22
Figure 10 : Comptages réalisés en 2011.....	31
Figure 11 : Données trafic HPS pour l'année 2011	32
Figure 12 : Vitesses retenues.....	33

ANNEXES

Annexe 1. Données trafic utilisées pour l'estimation des émissions

Introduction

En 2013, une première étude d'impact traitant de l'impact du projet du parc d'activités des Grands Champs a été réalisée.

De nouvelles informations permettant de caractériser de façon plus précise les impacts du projet sur l'environnement sont disponibles, la société SAS DES GRANDS CHAMPS AMENAGEMENT souhaite donc une mise à jour de l'étude traitant de l'impact du projet sur la qualité de l'air.

Cette étude comprend :

- La quantification des émissions des véhicules pour trois scénarios (les données utilisées sont les données de l'étude comptage trafic réalisée en 2011 avec des projections en 2016 pour la situation future) :
 - Etat actuel (2011) ;
 - Etat futur sans projet (fil de l'eau) (2016) ;
 - Etat futur avec le projet (2016).
- L'analyse qualitative de la qualité de l'air dans l'environnement du projet.

Le présent rapport a été établi sur la base des informations transmises à BURGEAP, des données (scientifiques ou techniques) disponibles et objectives de la réglementation, en vigueur au moment de la réalisation du dossier (version 1).

La responsabilité de BURGEAP ne pourra être engagée si les informations qui lui ont été fournies sont incomplètes ou erronées.

1. Généralités sur la pollution de l'air

La **loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie** du 30 décembre 1996 donne la définition suivante de la pollution atmosphérique :

"la pollution atmosphérique est l'introduction par l'homme, directement ou indirectement, dans l'atmosphère et les espaces clos, de substances ayant des conséquences préjudiciables de nature à mettre en danger la santé humaine, à nuire aux ressources biologiques et aux écosystèmes, à influencer sur les changements climatiques, à détériorer les biens matériels, à provoquer des nuisances olfactives excessives."

La pollution de l'air est une altération de la qualité de l'air par la présence de polluants chimiques, biologiques ou physiques. La pollution de l'air a des effets avérés sur la santé humaine et sur l'environnement.

La pollution atmosphérique a diverses origines, naturelles ou anthropiques. Les activités humaines sont susceptibles d'engendrer de la pollution atmosphérique, notamment l'activité industrielle, les activités domestiques ou le transport (routier, aérien, maritime).

Il existe différents types de pollution atmosphérique :

- **La pollution urbaine** : elle va directement affecter la santé humaine puisque l'exposition à plusieurs substances nocives augmente leurs effets indésirables. Elle a également un impact sur les bâtiments, entraînant une détérioration accélérée des matériaux.
- **La pollution à l'échelle régionale** : elle se caractérise principalement par les pluies acides et la pollution photochimique.
 - **Les pluies acides** : la combinaison des gouttelettes de pluie avec des oxydes d'azote ou de soufre va engendrer la formation d'acides nitriques et sulfuriques. Ces pluies acides sont très nocives pour l'environnement, avec notamment le dépérissement des forêts et des lacs. Elles sont aussi responsables de la dégradation des bâtiments.