MAITRE D'OUVRAGE COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION HENIN CARVIN DEPARTEMENT DU PAS-DE-CALAIS	Communauté d'Agglomération d'Hénin-Carvin

ZAC « SAINTE-HENRIETTE »

DOURGES – NOYELLES-GODAULT – HENIN-BEAUMONT

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

Relatif aux procédures prévues par les articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement

MEMOIRE EN REPONSE AU PROCES-VERBAL DE SYNTHESE DU COMMISSAIRE-ENQUETEUR DU 11 JUILLET 2016

verdi – Sensible à vos ambitions | empreinte | anteagroup | SCÈNE PUBLIQUE – agathe argod, scénographie&lumière

Réf :	02 – 01975	**Mémoire en réponse Enquête Publique**		
Etabli par :	Florence VANHESSCHE Cyril TALON Jonathan MARTIGNON			
Visé par :	Florence VANHESSCHE	**Date**	**Indice**	**Modifications**
Approuvé par :	Cyril TALON	19/07/2016	A	Initial
Visa :				

SOMMAIRE

1. DEMANDEUR 5

1. INTRODUCTION 6

2. REPONSES AUX OBSERVATIONS PORTEES SUR LE REGISTRE D'ENQUÊTE 7

3. PRECISIONS APPORTEES AUX DEMANDES DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR 9

3.1 PRECISION SUR LES LIMITES DE LA DEMANDE D'AUTORISATION 9

3.1.1 Espaces publics 10

3.1.2 Macrolots 10

3.2 ARTICULATION AVEC L'ARRETE DE SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE 11

3.3 PRECISIONS SUR LA PRISE EN COMPTE DE L'AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE 12

3.4 PRECISIONS CONCERNANT LES SURFACES EVOQUEES AUX CHAPITRES 4.3.3 ET 5.1.1 17

3.5 PRECISIONS SUR LE CALCUL DE L'IMPACT DE LA POLLUTION LIEE A LA CIRCULATION DES VEHICULES 18

3.5.1 Calculs de pollution chronique 18

3.5.2 Précisions sur les conclusions en page 70 et 71 sur les « incidences qualitatives sur les eaux superficielles limitées » et les « incidences qualitatives sur les eaux souterraines négligeables » 19

3.6 PRECISIONS CONCERNANT LES DISPOSITIFS D'ABSORPTION DES EAUX, ET LE TRAITEMENT ASSOCIE 19

3.7 PRECISONS SUR LA NOTION DE (BRUIT DE) FOND PEDOGEOCHIMIQUE LOCAL 22

4. ANNEXE 1 – SCHEMA DE PRINCIPE DES SURFACES 23

1. DEMANDEUR

Le demandeur est :

Communauté d'Agglomération d'Hénin Carvin

Représentée par Monsieur CORBISEZ Jean-Pierre, Président,

242 Boulevard Schweitzer – BP 129

62 253 HENIN-BEAUMONT Cedex

T : 03 21 79 13 79

F : 03 21 49 64 65

http://www.agglo-henincarvin.fr/

SIRET : 246 200 299 000 13

1. INTRODUCTION

Par courrier du 12 Février 2014, la Communauté d'Agglomération Hénin Carvin a procédé au dépôt d'un dossier d'autorisation au titre des articles L 214-1 à 214-8 du code de l'environnement relatif à l'aménagement de **la zone d'activité concertée « Sainte Henriette »** sur les communes d'**Hénin-Beaumont, Noyelles-Godault et Dourges**.

Le dossier a fait l'objet d'une demande de pièce complémentaire le 20 Février 2015 de la part de la DDTM. Compte-tenu de l'utilisation d'ouvrages d'infiltration comme choix de gestion des eaux pluviales et de la présence d'une pollution de sol sur l'emprise du projet, un hydrogéologue agréé par l'ARS a été désigné et a soumis un avis concernant le présent dossier auquel une réponse a été fournie par la Communauté d'Agglomération Hénin Carvin.

Le Dossier Loi sur l'Eau étant soumis à autorisation, une enquête publique a été ouverte par :

- Décision E16000091/59 du 29 avril 2016 de Madame la Présidente du Tribunal Administratif de Lille désignant les commissaires enquêteurs titulaire et suppléant
- Arrêté préfectoral du 11 mai 2016 de Madame la Préfète du Pas-de-Calais prescrivant l'ouverture de l'enquête publique.

Monsieur le Commissaire Enquêteur a remis son procès-verbal au pétitionnaire le 11 juillet 2016 par message électronique et le 12 juillet 2016 en main propre.

Le présent document constitue le mémoire en réponse au procès-verbal susvisé.

2. REPONSES AUX OBSERVATIONS PORTEES SUR LE REGISTRE D'ENQUÊTE

Deux observations ont été formulées lors de la permanence tenue à Noyelles-Godault le 29 juin 2016.
Elles ne concernent pas l'objet précis de l'enquête, à savoir les dispositions envisagées pour la gestion des eaux pluviales, mais sont des demandes d'information sur des points particuliers de la ZAC intéressant les personnes en question.
Une réponse est néanmoins fournie ci-après.

- ✓ Observation N°1 : De M. Roger COPPIN, 467 rue Jules Verne 62110 Hénin-Beaumont propriétaire exploitant commercial dans la zone (activité automobile)

  « Objet de la visite : toujours surpris de ne pas avoir de nouvelles de l'EPF ou de la CAHC sur le foncier et l'indemnité commerciale. Toujours en attente des offres indemnitaires malgré les promesses du président de la CAHC et de Mme DUFOUR de l'EPF disant que l'affaire sera conclue très rapidement. »

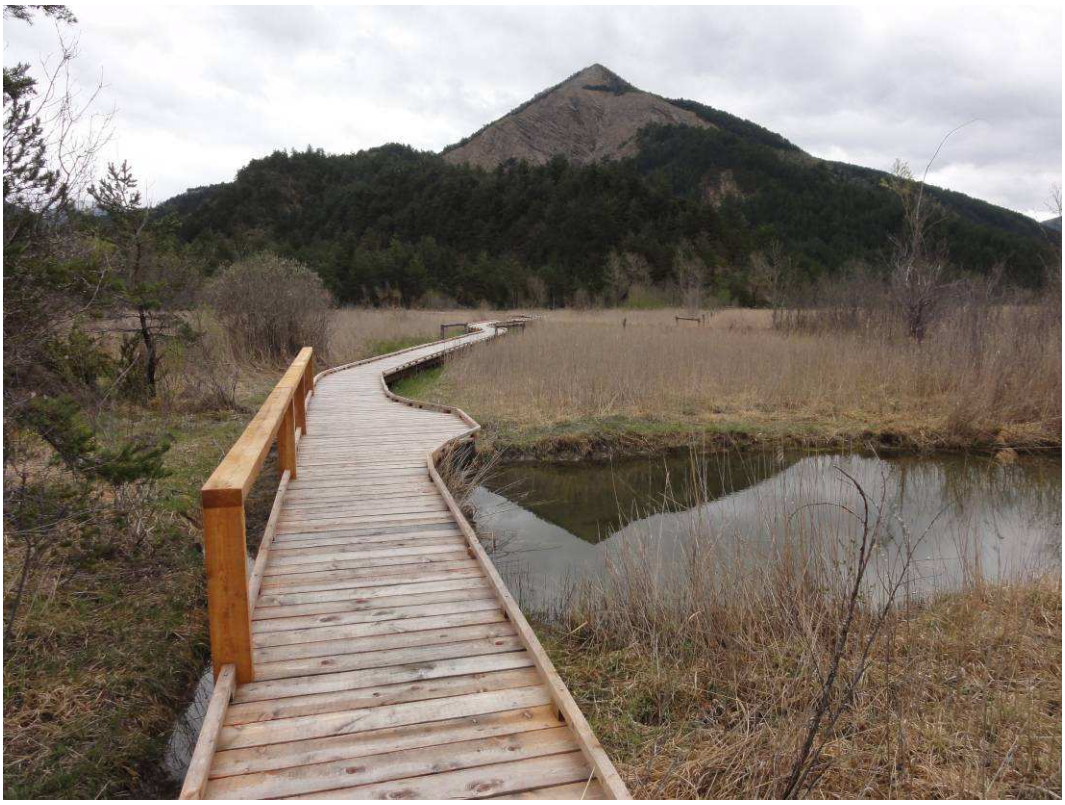
La Communauté d' Agglomération Henin-Carvin a conventionné avec l'EPF pour toutes les démarches relatives aux négociations pour l'achat des terrains.
L'EPF reprendra contact avec M. Coppin à ce propos.

- ✓ Observation N°2 : De M. Antoine BAGUENIER (paysagiste DPLG à Lille)

  « Dommage que le projet de ZAC ne contienne pas plus d'informations sur un potentiel aménagement paysager/ludique des friches liées au terril Ste Henriette. Quid du traitement / lien avec le poste EDF ? »

Le projet d'aménagement du quartier St Henriette concerné par le dossier loi sur l'eau soumis à enquête publique se développe sur la frange sud de la friche entre Hénin-Beaumont et Noyelles-Godault.
Les actuelles études en cours ne vont pas au-delà du cavalier nord, et celui-ci a été étudié pour accueillir une promenade piétonne rythmée par des placettes qui peuvent être autant de départ de promenade à travers la prairie et rejoindre le pied des deux terrils.
Dans les études amont, il a été montré que le reste de la parcelle en friche, comprenant les deux terrils, avait un potentiel paysager très important, qui pour la qualité récréative du nouveau quartier, d'habitation serait intéressant de valoriser.
Le site est fragile et nécessite de prendre des précautions pour garder la végétation existante, notamment dans la partie prairie.

Il a été envisagé, notamment, des aménagements de parcours sur platelage (*image de référence ci-après*)



Le poste EDF, s'il s'agit du poste situé à l'est de la rue Emile Zola de Noyelles Godault, est en dehors du périmètre opérationnel.

3. PRECISIONS APPORTEES AUX DEMANDES DU COMMISSAIRE ENQUÊTEUR

Suite à l'analyse du dossier d'enquête et des pièces complémentaires fournies par le pétitionnaire, le commissaire enquêteur a adressé des demandes de précisions tout au long de l'enquête et synthétisées dans le procès-verbal.

3.1 PRECISION SUR LES LIMITES DE LA DEMANDE D'AUTORISATION

Le pétitionnaire est invité à indiquer les limites précises de la partie du projet de ZAC pour laquelle il souhaite obtenir l'autorisation. En effet, même si la pièce du dossier intitulée « Dossier d'autorisation au titre de la loi sur l'eau1 » indique en page 81 (résumé non technique) que « le présent dossier d'autorisation concerne l'aménagement d'une partie (29,3 ha) d'une ZAC de 125 ha, ZAC Sainte Henriette sur les communes de… ». Plusieurs éléments du dossier, notamment le degré de précision très différent selon les parties du projet, conduisent à s'interroger sur les limites précises de la partie visée par la demande.

Il est donc demandé de préciser si la demande porte:
- Sur la totalité de cette première phase opérationnelle de 29,3 ha, qui comprend cinq îlots (ou macro lots) numérotés de 1 à 5 d'ouest en est le long du boulevard Schweitzer ainsi qu'un îlot dénommé PEM (plate-forme d'échange multi modale) et pour l'ensemble de ces lots, à la fois sur les eaux pluviales du domaine public (voiries) et sur celles du domaine privé, tels que ces domaines sont définis en page 47 du rapport,
- ou si elle porte uniquement sur le domaine public, qui est la seule partie du projet faisant l'objet d'un dimensionnement des ouvrages (rapport pages 48 à 67), d'une analyse des incidences (rapport, pages 68 à 78) et d'indications sur la surveillance et l'entretien des ouvrages de stockage (pages 79 et 80),
- ou si elle porte seulement sur la partie du domaine public concernant l'îlot 1, qui est le seul pour lequel a été effectuée en 2015 une campagne importante de sondages complémentaires par mailles de 500 m2, destinée à détecter la présence éventuelle d'éléments polluants dans les remblais, susceptibles de nécessiter des opérations de purge préalablement à la réalisation des tranchées d'infiltration. On note que la justification du dimensionnement des tranchées d'infiltration porte quant à elle sur la voirie publique de l'ensemble des lots (PEM et lots 1 à 5).

Conformément au code de l'environnement, la surface déclarée selon l'article 2.1.5.0 de la nomenclature, tient compte de l'ensemble du projet et des surfaces des éventuels bassins versants amonts interceptés (il n'y en a pas dans notre cas).
A ce titre, la demande d'autorisation au titre du code de l'environnement concerne la gestion des eaux pluviales sur l'ensemble de la zone de l'opération (29,3 ha).

Au sein du projet global, se distinguent :

- Les espaces publics, permettant notamment la viabilisation et dessertes des macrolots, réalisés par le pétitionnaire ;
- Les macrolots réalisés par les acquéreurs connus ou à venir.

3.1.1 Espaces publics

Dans le cadre du projet global, le pétitionnaire est responsable de l'aménagement des espaces publics, et donc des dispositions de gestion des eaux pluviales associées.
A ce titre, le Dossier Loi sur l'Eau détaille les ouvrages du domaine public et les dispositions de réalisation vis-à-vis de la pollution, l'analyse des incidences et les indications sur la surveillance et l'entretien des ouvrages de stockage.
A ce jour, seule une première tranche opérationnelle des espaces publics a fait l'objet d'une campagne plus importance de sondages par maille de 500 m². Les campagnes complémentaires sont réalisées en fonction de l'opérationnalité des différents secteurs.
Néanmoins, le Dossier Loi sur l'Eau précise la méthodologie appliquée pour l'adaptation des ouvrages de gestion des eaux pluviales en fonction des problématiques de pollution précisées lors des campagnes de sondages complémentaires et en phase travaux.

3.1.2 Macrolots

Comme indiqué page 47 du dossier, « les eaux pluviales privatives (ruissellement, toitures, …) seront stockées et infiltrées à la parcelle par des tranchées d'infiltration ou des massifs d'infiltration sur l'emprise des lots. Le pétitionnaire imposera aux acquéreurs les traitement des eaux pluviales à la parcelle ».

Dans le cadre de chaque projet d'ilot ou macrolot, l'acquéreur se doit de faire les déclarations ou d'obtenir les autorisations requises par les différentes réglementations, et notamment le Code de l'environnement.

Le Dossier Loi sur l'Eau réalisé par la Communauté d'Agglomération d'Hénin-Carvin, au titre du projet global, ne dispense donc pas chaque acquéreur de répondre aux dispositions légales auquel il sera soumis.

De même, chaque acquéreur est responsable du respect des différentes réglementations auquel il est soumis et notamment du Code de l'environnement. Par ailleurs, chaque acquéreur doit répondre également aux obligations particulières portées dans le Dossier de Réalisation de ZAC, et est destinataire de pièces annexées aux actes de vente :

- Cahier des charges de cession de terrain (comprenant notamment un cahier des prescriptions techniques et environnementales),
- Diagnostics environnementaux,
- Schéma directeur de gestion environnementale du site Sainte Henriette.
- Servitudes d'Utilité Publique s'appliquant éventuellement (voir chapitre 3.2)

A ce titre, chaque acquéreur est clairement informé des problématiques de pollution rencontrées.

3.2 ARTICULATION AVEC L'ARRETE DE SERVITUDES D'UTILITE PUBLIQUE

Le pétitionnaire est invité à préciser l'articulation entre l'autorisation demandée et l'arrêté de servitudes d'utilité publique pris le 15 avril 2016 par la préfète du Pas-de-Calais et instituant des restrictions d'usage sur un certain nombre de parcelles (ou parties de parcelles) situées dans l'emprise des îlots PEM et n°1 de la ZAC.

Les limites des emprises concernées par ces servitudes, telles que représentées sur l'annexe 2 de l'arrêté, ne montrent pas clairement si les servitudes affectent uniquement le futur domaine privé des lots ou si elles s'appliquent également au domaine public (voiries).
Si elles s'appliquent aussi au domaine public, comment appliquera-t-on la prescription n°8, qui stipule : « Préalablement à toute infiltration des eaux pluviales au droit du site, il conviendra de démontrer par une étude appropriée que ce projet n'est pas susceptible de porter atteinte à la qualité des eaux souterraines et des eaux superficielles.
En particulier, l'infiltration des eaux pluviales au droit des sols pouvant entraîner un impact pour la nappe, ne pourra être réalisée qu'après la purge de ces sols. Cette prescription s'ajoute aux règlements applicables par ailleurs au sein de la CAHC en matière de gestion des eaux pluviales. »

Les servitudes s'appliquent sur l'ensemble des zones précisées à l'Annexe 2 de l'Arrêté de servitudes, et donc en partie à l'emprise du projet global (sur emprises privées et publiques).
Pour l'ensemble des travaux d'aménagement des espaces publics, sous maitrise d'ouvrage de la CAHC, des études sont en cours ou seront réalisées, en fonction de la tranche d'aménagement concernée et de son opérationnalité. Ces études prévoient le prélèvement d'échantillons par maille d'une superficie de 500 m² et l'application d'un logigramme aboutissant finalement, en fonction des résultats obtenus :

- Soit au maintien de la possibilité d'infiltrer dans les terrains superficiels, en cas d'absence de pollution majeure,
- Soit à la nécessité de purger une partie des terrains avant d'infiltrer ou de déplacer l'ouvrage d'infiltration, si les résultats d'analyses disponibles dans ces terrains mettent en évidence des anomalies jugées non compatibles avec une infiltration des eaux.

Il est à noter que la compatibilité du Dossier de demande d'autorisation au titre de la Loi sur l'Eau avec l'Arrêté de Servitudes d'Utilité Publique a été examinée par les services de l'état lors de l'instruction, ce qui a donné lieu à des échanges. Le fait que le dossier ait été validé pour passage en enquête publique démontre que la démarche proposée pour la gestion des eaux pluviales a été jugée acceptable au regard de la réglementation du Code de l'Environnement et des prescriptions de l'Arrêté de Servitudes d'Utilité Publique.

3.3 PRECISIONS SUR LA PRISE EN COMPTE DE L'AVIS DE L'HYDROGEOLOGUE

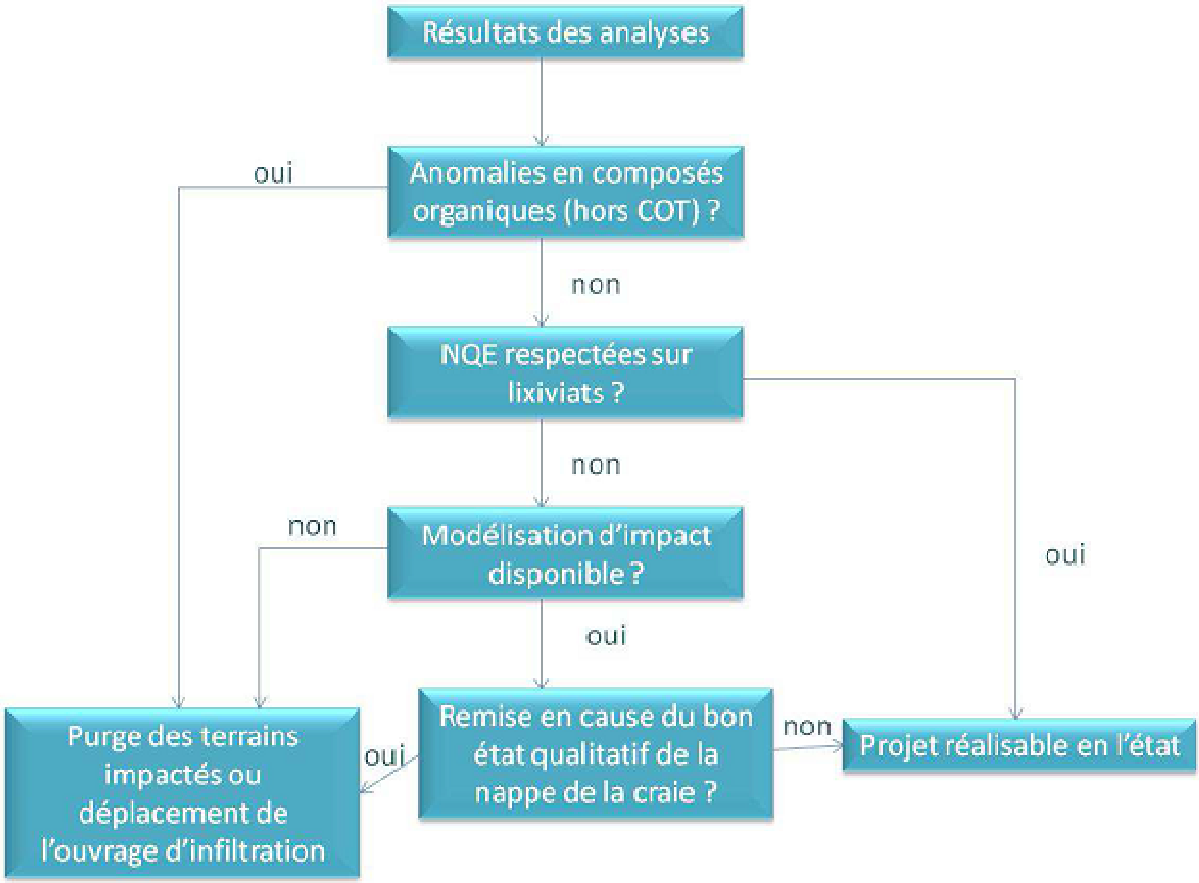
Dans son avis sur le dossier de demande d'autorisation (annexe n°9 du dossier), l'hydrogéologue agréé recommande, en plus des dispositions prévues par le pétitionnaire :
- La réalisation de deux piézomètres de contrôle, l'un en amont et l'autre en aval du site
- Des prélèvements et analyses d'eau dans ces deux piézomètres, dont des analyses après chaque orage pour repérer la présence éventuelle de polluants avant et après infiltration (une analyse par jour pendant 10 jours après le premier orage pour déterminer le temps de réponse de la nappe, puis une seule analyse pour les orages suivants en fonction du temps de réponse déterminé)
- Des analyses de la nappe dans les piézomètres existants.

Il suggère, par mesure de sécurité, d'excaver et de traiter (dépolluer) le sol dans les endroits où il est prévu d'infiltrer, ceci afin d'éviter le relargage de substances présentes dans les matériaux impactés et la dégradation de la qualité de la nappe de la craie.

Dans la réponse à l'avis de l'hydrogéologue (annexe n°11 du dossier), le pétitionnaire considère les prélèvements après chaque orage comme inappropriés compte tenu du temps de réponse de la nappe a priori supérieur à dix jours et il propose plutôt d'effectuer un suivi semestriel de la qualité de la nappe, en période de hautes eaux et de basses eaux, sur au moins un piézomètre en amont et un en aval des zones d'infiltration. Concernant le traitement du sol dans les endroits où il est prévu d'infiltrer, le pétitionnaire considère qu'un traitement systématique n'est pas justifié dans les zones non impactées ou faiblement impactées et il propose de réaliser une analyse systématique par maille de 500 m2 du remblai et du terrain naturel, et de ne procéder à la purge des sols que si les seuils définis par l'arrêté relatif aux installations de stockage de déchets inertes sont dépassés.

Le pétitionnaire est invité à préciser l'interprétation qu'il a effectuée des analyses réalisées en 2015 (mission Ginger CEBTP) dans l'emprise des voiries de l'îlot n°1 en termes de zones à purger en application de la méthodologie proposée, y compris la géométrie des volumes à purger autour des tranchées d'infiltration.
Si la demande d'autorisation porte aussi sur la partie privée des lots, les mêmes précisions sont demandées sur les dispositions prises dans le cadre des permis de construire accordés dans l'emprise du lot n°1.
Le pétitionnaire est également invité à confirmer l'engagement à réaliser un piézomètre à l'amont et à l'aval du site et à effectuer les prélèvements et analyses de la qualité de la nappe (qui n'ont pas encore été faits à ce jour). Et à préciser si possible l'emplacement de ces piézomètres et le calendrier des premières analyses.

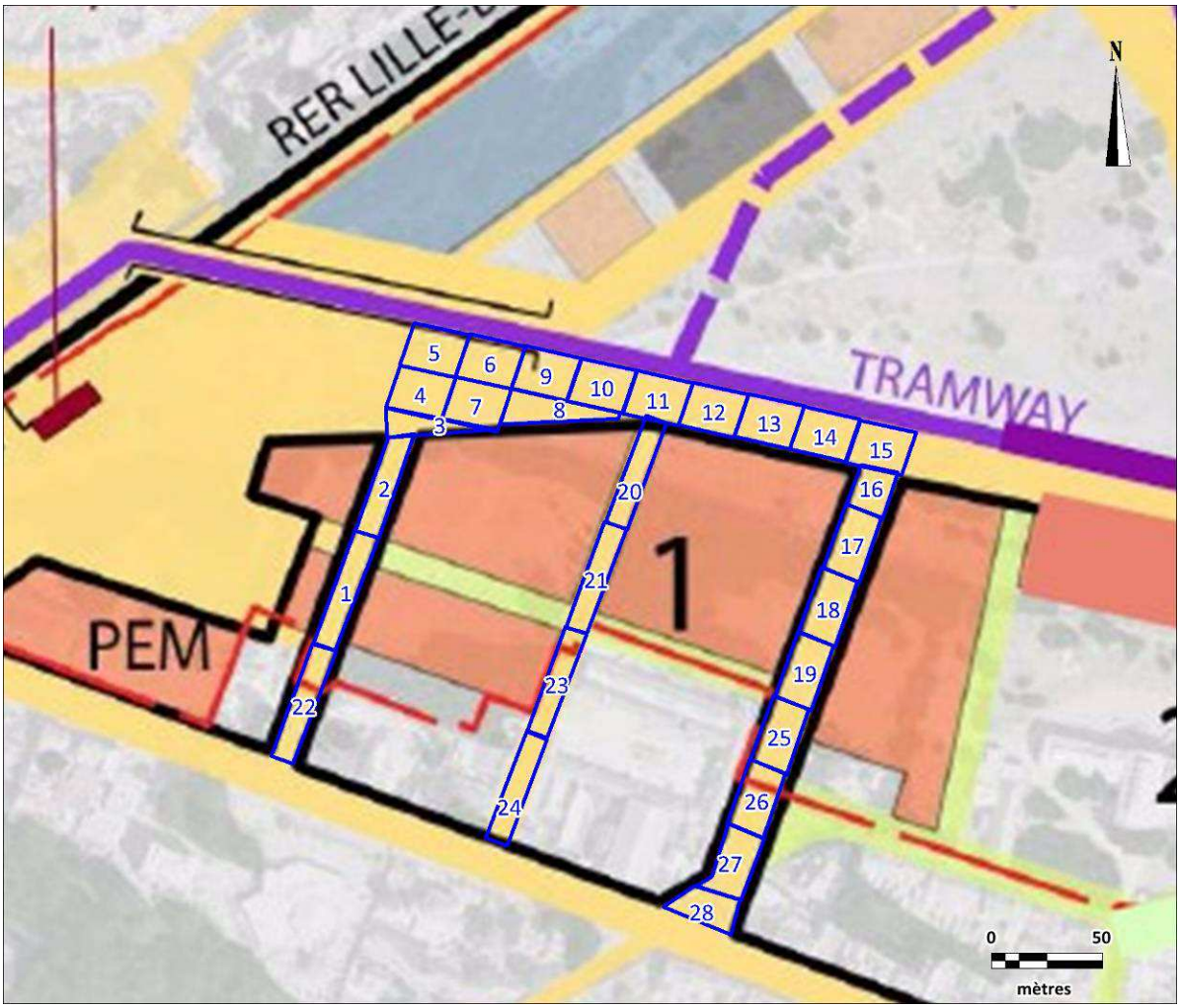
Un logigramme a été présenté dans le Dossier d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau afin de déterminer les tranches de terrain dans lesquelles l'infiltration pourra se faire. Ce logigramme est présenté ci-dessous :



En complément, une note de réponse à l'avis émis sur le Dossier d'Autorisation au titre de la Loi sur l'Eau par l'hydrogéologue agréé désigné par l'Agence Régionale de Santé a permis d'ajuster, à propos de ce logigramme, la notion d'anomalie organique (note Antea Group n° 15/182 du 08/06/2015). Comme l'a noté le commissaire-enquêteur, les seuils proposés sont ceux en-deçà desquels l'admissibilité en Installation de Stockage de Déchets Inertes est possible.

Dans le cadre de l'application de ce logigramme, des investigations complémentaires ont été engagées sur la première tranche prévue de travaux, à savoir les espaces publics situés autour du macro-lot 1. Ces investigations ont été réalisées par la société GINGER et ont fait l'objet du rapport NREP.F002-8 du 29/05/2015.

Conformément au principe défini dans la note n° 15/182 du 08/06/2015, les futurs espaces publics situés autour du macro-lot 1 ont été divisés en mailles de 500 m². Ces mailles sont présentées sur la figure suivante.



Dans chacune de ces mailles (hors mailles 23 à 28 qui n'ont pas pu être investiguées à ce stade et le seront dans un second temps en amont des travaux), GINGER a réalisé des fouilles à la pelle mécanique et prélevé, pour chaque maille, un échantillon moyen de remblais et un échantillon moyen du premier horizon de terrain naturel (limons). Lorsque des horizons particuliers ont été identifiés, ce qui a été le cas dans certaines des mailles, ces horizons ont été isolés en vue d'une analyse spécifique.

Les analyses ont porté sur les paramètres de l'Arrêté du 12 décembre 2014, définissant les conditions d'admissibilité en Installation de Stockage de Déchets Inertes, auxquels ont été ajoutés 12 métaux sur matériau brut (antimoine, arsenic, baryum, cadmium, chrome, cuivre, mercure, molybdène nickel, plomb, sélénium, zinc).

La première étape du logigramme consiste à examiner si des anomalies en composés organiques sont repérées, par comparaison aux seuils définis dans l'Arrêté Ministériel du 12 décembre 2014. De telles anomalies ont été repérées dans les remblais des mailles 18 (hydrocarbures et PCB), 19 (PCB), 21 (PCB) et au droit d'un horizon de terrain naturel isolé pour son aspect spécifique, rencontré sur la maille 6 (échantillon PM4.1, présentant des anomalies en HAP et en hydrocarbures totaux C10 – C40).

Conformément au logigramme, ces matériaux seront donc purgés avant toute mise en place d'un ouvrage d'infiltration sur les zones concernées.

La seconde étape du logigramme consiste à comparer les analyses obtenues sur les lixiviats aux Normes de Qualité Environnementale (NQE) définies dans le SDAGE. Il apparaît que des dépassements de ces NQE sont observées pour :

- les remblais des mailles 2, 3, 4, 16, 17, 20 et 22 (plomb, systématiquement et, pour la maille 18, antimoine),
- le terrain naturel des mailles 6, 8 et 19 (plomb).

Conformément au logigramme, trois options restent possibles pour l'infiltration des eaux pluviales dans ces secteurs. L'option qui sera privilégiée sera le maintien de l'ouvrage d'infiltration dans la zone concernée, si les résultats d'une modélisation à effectuer démontrent l'absence de remise en cause du bon état qualitatif pour la nappe de la craie. Si la modélisation montre un risque d'impact remettant en cause l'objectif de bon état qualitatif de la nappe de la craie, alors l'une des deux solutions suivantes sera mise en œuvre :

- déplacement de l'ouvrage d'infiltration dans des zones non impactées,
- purge des matériaux impactés avant mise en place d'un ouvrage d'infiltration sur la zone,

Le Tableau 1 présente la synthèse des actions à effectuer en vue de l'implantation d'un ouvrage d'eau pluviale au droit des différentes mailles localisées sur la figure précédente.

Si la purge est retenue pour des horizons sous lesquels aucune analyse n'est disponible, il conviendra d'effectuer des prélèvements et analyses de fonds de fouilles pour vérifier que les horizons sous-jacents sont aptes à infiltrer les eaux pluviales compte tenu du logigramme.

Maille	Anomalie organique	Anomalie sur lixiviats par comparaison aux NQE	Conclusion sur l'implantation d'un ouvrage d'infiltration
1-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
1-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
2-Remblais	NON	OUI (Plomb)	Modélisation permettant de vérifier l'absence de risque de remise en cause de l'objectif de bon état qualitatif de la nappe de la craie. Si la modélisation révèle des résultats défavorables, déplacement de l'ouvrage ou purge préalable des remblais avant positionnement de l'ouvrage d'infiltration
2-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
3-Remblais	NON	OUI (Plomb)	Modélisation permettant de vérifier l'absence de risque de remise en cause de l'objectif de bon état qualitatif de la nappe de la craie. Si la modélisation révèle des résultats défavorables, déplacement de l'ouvrage ou purge préalable des remblais avant positionnement de l'ouvrage d'infiltration
3-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
4-Remblais	NON	OUI (Plomb)	Modélisation permettant de vérifier l'absence de risque de remise en cause de l'objectif de bon état qualitatif de la nappe de la craie. Si la modélisation révèle des résultats défavorables, déplacement de l'ouvrage ou purge préalable des remblais avant positionnement de l'ouvrage d'infiltration
4-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
5-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
5-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
6-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
6-Terrain naturel	NON	OUI (Plomb)	Modélisation permettant de vérifier l'absence de risque de remise en cause de l'objectif de bon état qualitatif de la nappe de la craie. Si la modélisation révèle des résultats défavorables, déplacement de l'ouvrage ou purge préalable des horizons impactés avant positionnement de l'ouvrage d'infiltration
6-Terrain naturel (horizon spécifique : PM4.1)	OUI (HAP et Hydrocarbures)	NON	Purge préalable de l'horizon impacté
7-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
7-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
8-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
8-Terrain naturel	NON	OUI (Plomb)	Modélisation permettant de vérifier l'absence de risque de remise en cause de l'objectif de bon état qualitatif de la nappe de la craie. Si la modélisation révèle des résultats défavorables, déplacement de l'ouvrage ou purge préalable des horizons impactés avant positionnement de l'ouvrage d'infiltration
9-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
9-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
10-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
10-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
11-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
11-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
12-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
12-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
13-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
13-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
14-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
14-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
15-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
15-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
16-Remblais	NON	OUI (Plomb)	Modélisation permettant de vérifier l'absence de risque de remise en cause de l'objectif de bon état qualitatif de la nappe de la craie. Si la modélisation révèle des résultats défavorables, déplacement de l'ouvrage ou purge préalable des remblais avant positionnement de l'ouvrage d'infiltration
16-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
17-Remblais	NON	NON	Réalisable en l'état
17-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
18-Remblais	OUI (PCB et Hydrocarbures)	-	Purge préalable des remblais
18-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
19-Remblais	OUI (PCB)	-	Purge préalable des remblais
19-Terrain naturel	NON	OUI (Plomb)	Modélisation permettant de vérifier l'absence de risque de remise en cause de l'objectif de bon état qualitatif de la nappe de la craie. Si la modélisation révèle des résultats défavorables, déplacement de l'ouvrage ou purge préalable des horizons impactés avant positionnement de l'ouvrage d'infiltration
20-Remblais	NON	OUI (Plomb)	Modélisation permettant de vérifier l'absence de risque de remise en cause de l'objectif de bon état qualitatif de la nappe de la craie. Si la modélisation révèle des résultats défavorables, déplacement de l'ouvrage ou purge préalable des remblais avant positionnement de l'ouvrage d'infiltration
20-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
21-Remblais	OUI (PCB)	-	Purge préalable des remblais
21-Terrain naturel	NON	NON	Réalisable en l'état
22-Remblais	-	OUI (Plomb)	Modélisation permettant de vérifier l'absence de risque de remise en cause de l'objectif de bon état qualitatif de la nappe de la craie. Si la modélisation révèle des résultats défavorables, déplacement de l'ouvrage ou purge préalable des remblais avant positionnement de l'ouvrage d'infiltration
22-Terrain naturel	-	NON	Réalisable en l'état

Tableau 1. Tableau décisionnel concernant l'implantation des ouvrages d'infiltration d'eau pluviale autour des espaces publics du macro-lot 1

Le pétitionnaire confirme par ailleurs qu'il s'engage à implanter au-moins un piézomètre en amont et un en aval des zones d'infiltration et effectuer des prélèvements et analyses semestriels. Ces analyses seront effectuées en période de hautes eaux et de basses eaux sur une durée minimale de 4 ans à compter de la fin des travaux.

La position **prévisionnelle** des deux ouvrages piézométriques tiendra compte du sens d'écoulement des eaux souterraines (dirigé du Sud-Sud-Ouest vers le Nord-Nord-Est).
Ils seront posés en septembre pour des premières analyses au plus tard en octobre.

3.4 PRECISIONS CONCERNANT LES SURFACES EVOQUEES AUX CHAPITRES 4.3.3 ET 5.1.1

Préciser la définition et le calcul des différentes surfaces évoquées aux chapitres 4.3.3 et 5.1.1 : surface totale, surface active, surface générant des pollutions.
Les surfaces représentées en vert sur le plan des ouvrages (annexe n°6) et situées à l'intérieur des lots supportent-elles des voiries et sont-elles comptées dans la surface totale de ruissellement et en partie dans la surface générant des pollutions ?

Les chapitres 4.3.3 et 5.1.1 détaillent respectivement les calculs des ouvrages d'infiltration et les calculs de pollution générées par la circulation routière, pour les espaces publics.

La surface totale correspond à la surface du périmètre du projet global, incluant les espaces publics et les macrolots. Cette surface n'influe pas sur le calcul mais est un rappel du périmètre global.

La surface de ruissellement correspond aux différentes surfaces de sol dont les eaux de pluie ruissellent au-moins en partie sur ou vers les espaces publics.
La surface de ruissellement correspond ainsi à la surface des espaces publics augmentées des bassins versants interceptés. Les espaces publics n'interceptant pas de bassin versant, la surface de ruissellement correspond donc à la surface des espaces publics.

Le plan reprise en annexe 1 (réalisé sur la base du plan AVP) détaille la surface de ruissellement considérée pour les espaces publics avec la légende suivante :
Ainsi, la surface de 10.65 ha correspond à la surface des espaces publics du projet c'est-à-dire :

- Les surfaces de la 1ère partie de la ZAC (périmètre rouge) retranchées des surfaces des ilots à aménager par les acquéreurs (surfaces en hachures mauves)
- Les surfaces des voiries d'accès à la ZAC qui seront aménagées (surfaces en hachures cyan)

La surface active du projet correspond aux surfaces des aménagements publics du projet coefficientées en fonction de la perméabilité de leur surface. Ce coefficient (d'apport ou d'imperméabilisation) dépend du type d'aménagement de surface (enrobés, revêtement drainant, espaces verts, etc.) et définit la proportion d'eau qui, tombant sur une surface donnée, ruisselle jusqu'aux ouvrages de gestion des eaux pluviales.

La surface active est donc la somme des surfaces de ruissellement ajustées de ce coefficient d'apport. La surface active définit ainsi le volume d'eau que doivent gérer les ouvrages de gestion des eaux pluviales, en fonction de l'importance des pluies étudiées.

La surface générant des pollutions correspond aux surfaces circulées par les véhicules motorisés. Elle correspond donc à la somme des voiries, des stationnements et de la voie en site propre du BHNS (Bus à Haut Niveau de Service) des espaces publics étudiés. Elle permet le calcul de la pollution journalière générée.

Les zones vertes dessinées à l'intérieur des lots (le plan des ouvrages (annexe n°6) ne représentent pas des voiries mais des liaisons douces obligatoires (piétons / vélos), ces surfaces ne génèrent donc pas de pollution chronique.
De plus, ces « zones vertes » seront aménagées par les acquéreurs des ilots. Les eaux de ruissellement de ces zones seront donc gérées par les futurs acquéreurs des ilots et n'entrent pas dans l'aménagement et la gestion des eaux pluviales des espaces publics de la ZAC, détaillés dans le DLE.

Pour ces mêmes raisons, les eaux de ruissellement internes aux ilots seront gérées par l'acquéreur à la parcelle. Les eaux de ruissellement des surfaces des ilots (toitures, stationnements, voiries, trottoirs, pistes vélos, espaces verts, etc.) et les surfaces de voirie générant des pollutions entrent dans le dimensionnement des ouvrages privés de gestion des eaux de pluie. Les ouvrages de gestion des eaux de pluie situés sous domaine public ne reçoivent pas d'eau de pluie des ilots, ni de pollution émise par la circulation motorisée au sein des ilots.

3.5 PRECISIONS SUR LE CALCUL DE L'IMPACT DE LA POLLUTION LIEE A LA CIRCULATION DES VEHICULES

Confirmer les précisions données sur les calculs et commentaires figurant en pages 70 et 71 du rapport, concernant l'impact de la pollution liée à la circulation des véhicules sur la qualité des eaux.

3.5.1 Calculs de pollution chronique

Concernant les calculs de pollution chronique, les formules de calcul sont issues de la note d'information en la matière du SETRA.

Calcul de la charge annuelle :
Charge annuelle (Kg) = (charge référence (Kg/ha pour 1000 véhicules) x trafic (véh/j) x surface de voirie (ha)) / 1000

Concentration brute pour l'impact maximal du rejet
La note d'information du SETRA a déterminé un coefficient, sur la base d'expérimentation, permettant de simuler (dans les calculs) la pluie d'orage après un période de sécheresse.
Ce coefficient est de 2.3

Concentration brute maximale (mg/L) = (2.3 x charge annuelle (Kg)) / (10 x surface de ruissellement (ha))

Concentration brute annuelle moyenne
Concentration brute moyenne (mg/L) = (charge annuelle (Kg)) / (9 x surface de voirie (ha) x hauteur de pluie moyenne annuelle (m))

Valeur de 724 mm
La valeur de 724 mm correspond à la hauteur de pluie annuelle moyenne à Lille (station de référence dans notre région).

3.5.2 Précisions sur les conclusions en page 70 et 71 sur les « incidences qualitatives sur les eaux superficielles limitées » et les « incidences qualitatives sur les eaux souterraines négligeables »

Dans notre cas, la conclusion sur la qualité des eaux superficielles est superflue. Nous l'avions indiquée à titre indicatif.

En effet, les eaux de ruissellement sont en totalité infiltrées hormis une partie de la rue Zola sur Noyelles (secteur 12 du paragraphe 4.3.2 concernant le dimensionnement des ouvrages) et une petite partie de la rue Piette (secteur 8 du paragraphe 4.3.2 concernant le dimensionnement des ouvrages) qui ne peuvent pas avoir leurs eaux gérées sur site pour des raisons techniques ou d'encombrement. Ces eaux seront alors envoyées vers le réseau communautaire de type unitaire (comme c'est déjà le cas actuellement).

Le DLE concernant la gestion des eaux pluviales par infiltration, il faut donc conserver la conclusion sur l'incidence sur la qualité des eaux souterraines, et remplacer la conclusion sur l'incidence sur la qualité des eaux superficielles par : « Nulles, car il n'y a pas de rejet dans les eaux superficielles ».

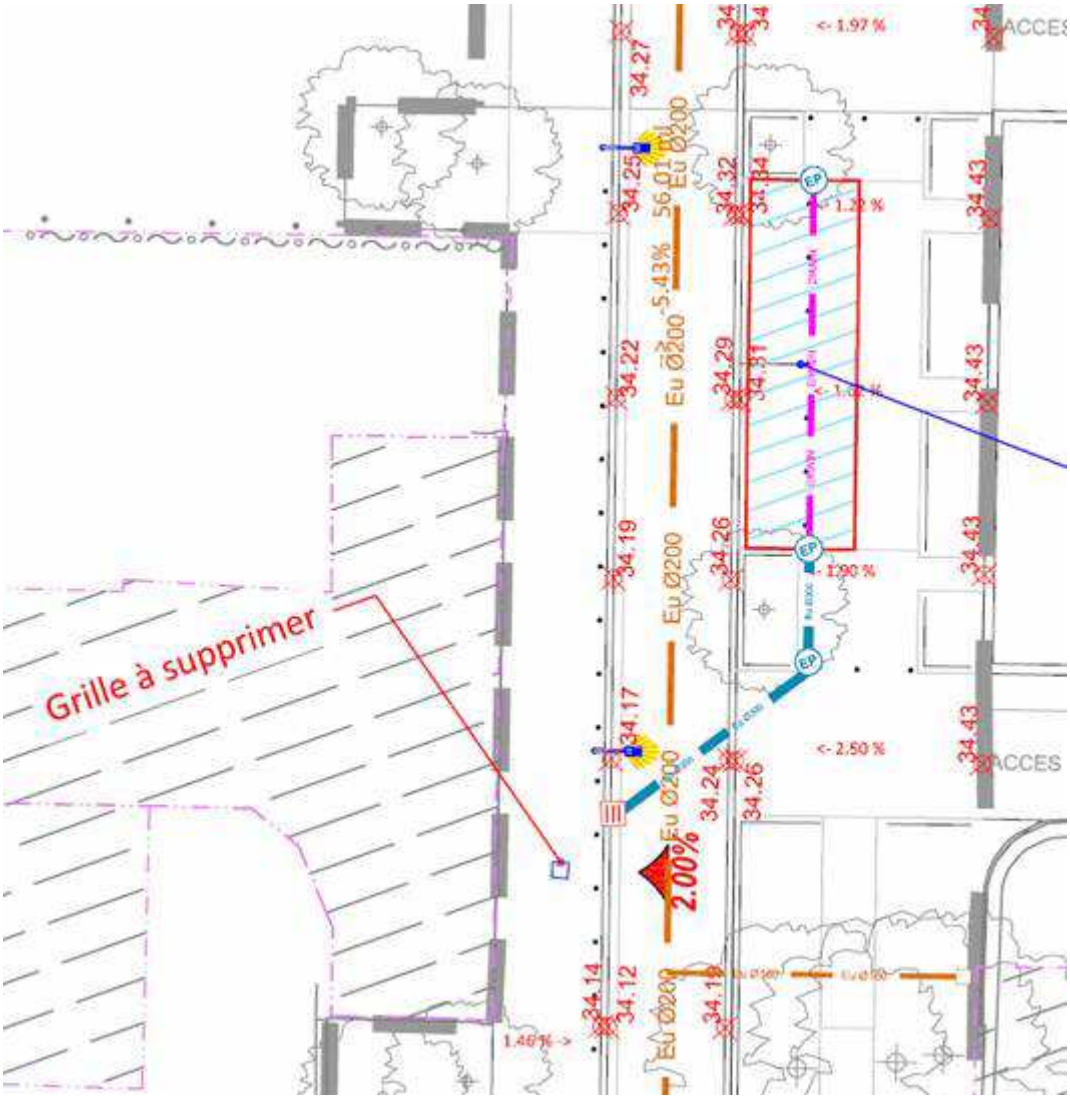
3.6 PRECISIONS CONCERNANT LES DISPOSITIFS D'ABSORPTION DES EAUX, ET LE TRAITEMENT ASSOCIE

Le paragraphe 5.4 du rapport (page 72) indique que « les bouches d'égout seront munies d'une décantation et d'une lame siphoïde. De plus un regard avec décantation équipé d'un filtre ADOPTA sera mis en place avant chaque massif d'infiltration.» Or il m'a été indiqué que ces dispositions avaient été modifiées.
Confirmer les dispositions retenues en définitive.

Dans le paragraphe 5.4 du rapport, il y a une erreur dans le texte. Le « De plus » est à remplacer par « dans le cas contraire » ou par « ou ».
Sur le principe, des systèmes de traitement, les filtres adopta et les cloisons siphoïdes s'équivalent.
Les bouches d'égout seront donc à décantation et équipées de filtres adopta.

En complément et illustration, nous transmettons ci-après des extraits de nos pièces DCE (Dossier de Consultation des Entreprises) reprenant les préconisations qui ont été faites sur cette opération et qui seront réalisées ultérieurement en travaux.

Extrait du plan assainissement DCE



La bouche d'égout (carré rouge) sera à décantation et équipée d'un filtre adopta.
Les regards de visite intermédiaires et à chaque extrémité du drain sont des regards de visite avec une décantation.
Un regard de visite est positionné à chaque extrémité du drain afin que celui-ci soit accessible pour l'entretien. Le drain de diffusion est présent sur toute la longueur de la tranchée d'infiltration.

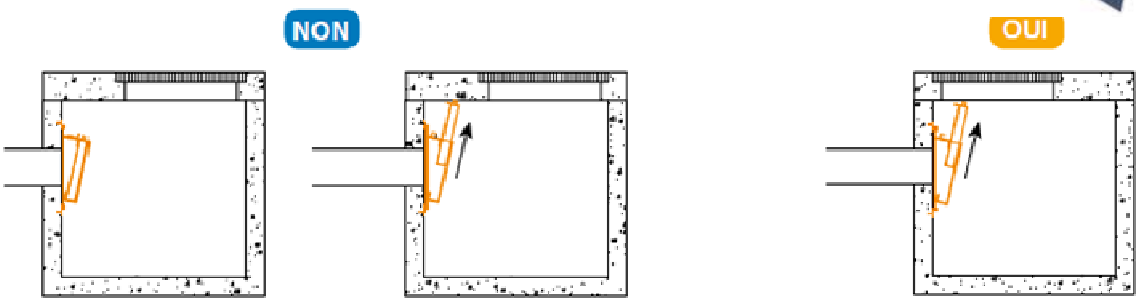
Extrait du CCTP concernant les bouches d'égout

Les bouches dégout auront une section de 800x800mm minimum et devront être équipées d'une décantation de 240L minimum et muni d'un filtre en matériau type nid d'abeille revêtu d'un géotextile non tissé sur les deux faces.

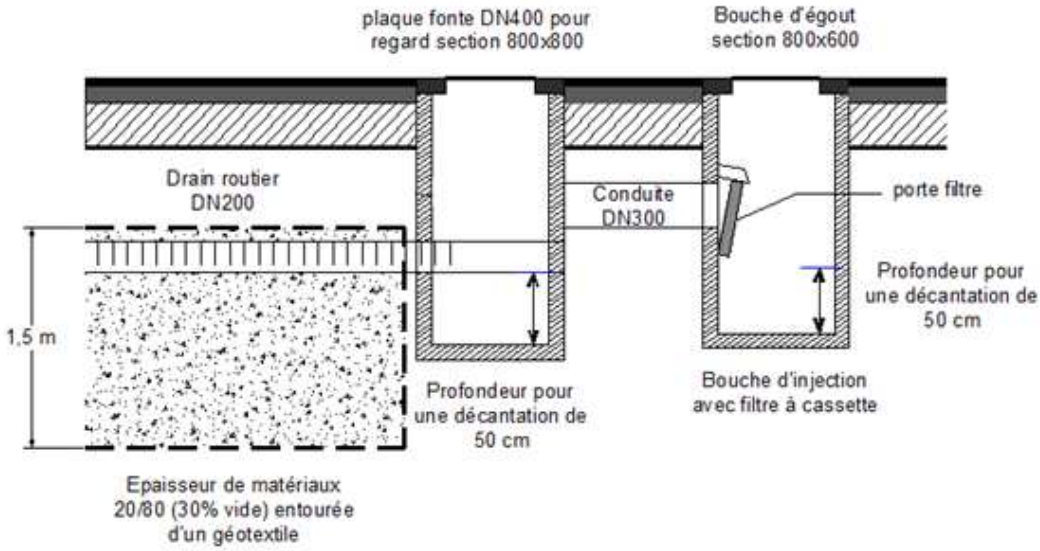
Le couronnement, y compris éventuellement la bavette, devra être correctement dimensionné pour une parfaite adaptation des équipements et supporter les sollicitations dues aux charges roulantes. Le dispositif de branchement utilisé sera adapté au diamètre de la canalisation et ne devra en aucun cas

créer une saillie à l'intérieur de la canalisation principale. Les culottes de raccordement seront constituées du même matériau que la canalisation principale et du même type de joint. Le choix du système de raccord sera adapté au matériau et au diamètre de la canalisation principale et du branchement, et sera soumis à l'agrément du Maître d'Œuvre.
Les dispositifs de couronnement et de fermeture des bouches d'égout seront en fonte ductile. Ils seront de classe D400 lors de sollicitations importantes et seront équipés de grilles. Le type de grille à mettre en œuvre sera adapté au profil des bordures mise en place ou sera de type grille concave lorsqu'elles seront placées en bout de caniveau.

Les filtres à mettre en place seront constitué d'un porte-filtre et d'une cassette amovible; celle-ci comporte un filtre en matériau type nid d'abeille, revêtu de géotextile non tissé sur ses deux faces.
Ils seront de type « ADOPTA » ou équivalent. L'entreprise en charge de la pose des filtres veillera à respecter les consignes suivantes :
- le choix de l'emplacement du regard d'injection doit permettre un accès direct et sécurisé,
- la dalle et le support doivent être centrés,
- le placement entre le support et la dalle doit être suffisant.



Exemple de coupe d'une tranchée d'infiltration



Ci-dessus le schéma de principe en coupe.
Dans le cas ci-dessus la hauteur utile est la hauteur du massif d'infiltration (1.50m).

3.7 PRECISONS SUR LA NOTION DE (BRUIT DE) FOND PEDOGEOCHIMIQUE LOCAL

Plusieurs pièces du dossier font référence à la notion de « bruit de fond pédogéochimique local » : le rapport en page 37 (synthèse des anomalies en métaux sur l'ensemble de la ZAC), la réponse à l'avis de l'hydrogéologue en page 2, les annexes 1 et 2 (résultats des analyses effectuées en 2014 par Ginger CEBTP), ainsi que différents rapports contenus dans l'étude d'impact de la ZAC (diagnostic initial Ginger de novembre 2011, mission Antea de février 2012 sur le schéma directeur de gestion environnementale de la ZAC).
Il est demandé de préciser l'origine et la signification de ces données étant souligné que les valeurs de référence pour les métaux ne figurent que dans l'annexe n°1 du dossier et dans l'étude d'impact (mission Antéa de février 2012). Le rapport Antéa de 2012 indique par ailleurs que les valeurs retenues sont des valeurs maximales mais ne donne pas de valeurs moyennes ou médianes, ou d'indication sur la distribution statistique.

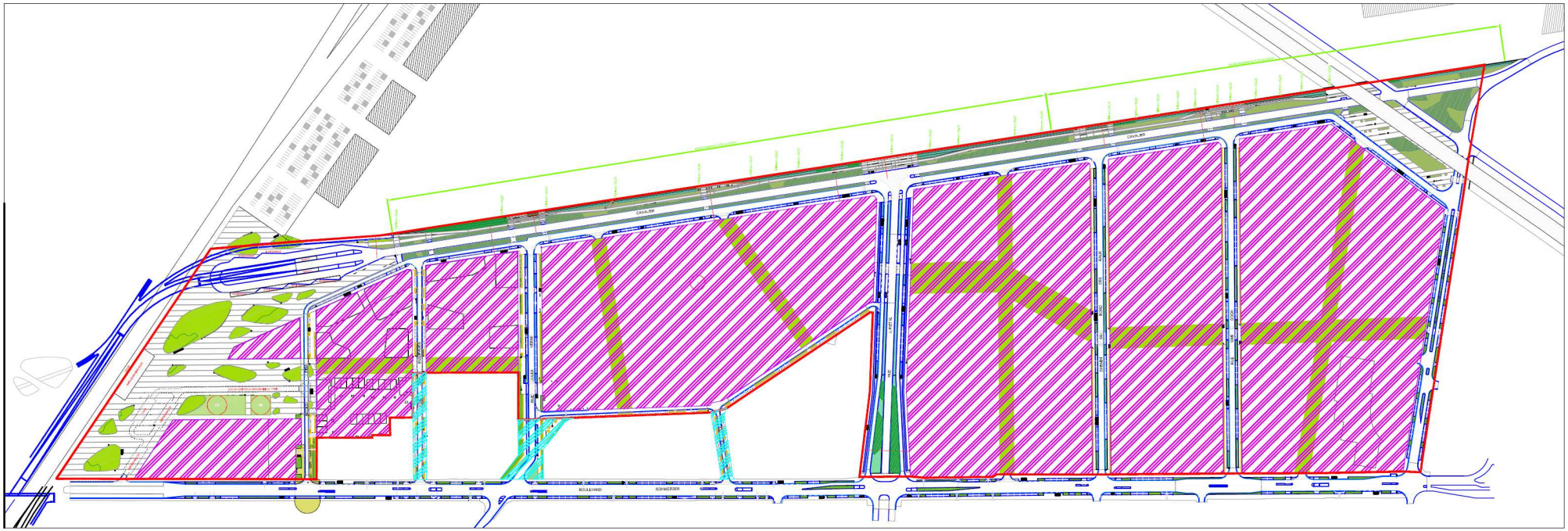
En préambule, il convient de rappeler que les échantillons analysés pour l'élaboration du rapport utilisé pour la définition du bruit de fond ont été prélevés dans des contextes ruraux ou naturels (sous culture, sous prairie, sous forêt).
En contexte urbain, on peut donc logiquement s'attendre à avoir parfois des valeurs plus élevées, du fait d'une influence plus importante des activités humaines (circulation, …).

Par conséquent, il ne nous apparaît pas pertinent d'indiquer qu'une anomalie apparaît dès lors qu'on dépasse, par exemple, la moyenne des valeurs observées dans ce rapport. Nous aurions pu nous baser sur le 95ème percentile plutôt que sur le maximum. Toutefois, ce 95ème percentile n'est pas toujours calculé pour l'ensemble des catégories de sols présentées dans le rapport (il n'a été calculé que lorsqu'un nombre supérieur à 25 échantillons a été prélevé pour une catégorie donnée).

En outre, le référentiel pédogéochimique présente les résultats par sous-catégories (par horizon pédologique d'un même matériau parental, et en fonction du lieu de prélèvement (sous culture ou sous prairie).

Les données disponibles au niveau du site ne permettaient pas de prendre en compte ces sous-catégories. En effet, il n'y a pas de raison de choisir les valeurs sous prairie plutôt que sous culture (ou inversement) alors que le site se trouve en contexte urbain.
Par ailleurs, le contexte pédologique local n'est pas connu au droit du site. Par conséquent, nous avons regroupé plusieurs sous-catégories correspondant à un horizon lithologique pertinent avec les observations concernant le terrain naturel au droit du site (limons). Compte tenu des éléments présentés ci-avant, il n'est donc pas possible de présenter un percentile 95 des valeurs pour les regroupements effectués par Antea Group. Le maximum des valeurs obtenues sur l'ensemble des sous-catégories regroupées a été retenu.

4. ANNEXE 1 – SCHEMA DE PRINCIPE DES SURFACES



<u>Légende</u> :

- Hachures mauves : macrolots
- Périmètre rouge : périmètre de la première partie de la ZAC
- Hachures cyan : espaces publics hors périmètre ZAC