

Direction : DTGPN

Affaire suivie par : Isabelle Ducos, Benoit Deyries

Date : 17 Septembre 2020

.....

COMPTE-RENDU DE REUNION

Réunion technique de présentation de la gestion des Eaux Pluviales de la ZAC Bois du Temple

.....

Objet de la réunion : L'objet de cette réunion est de partager les principes de gestion des eaux pluviales de la ZAC du Bois du Temple en vue de l'obtention d'une dérogation à l'article 1 du SAGE.

Nom Prénom	Structure	Statut	Coordonnées
Isabelle Ducos	GPA	Directrice de Projet	isabelle.ducos@grandparisamenagement.fr 06 65 16 91 59
Benoit DEYRIES	GPA	Responsable d'opération	benoit.deyries@grandparisamenagement.fr 01.40.04.65.13
Olivier DECLERCQ	URBATEC	Directeur de Projets	o.declercq@urbatec.fr 01 64 76 07 06
Olivier PRATS	SEGI	Ingénieur d'étude	o.prats@segi-ingenierie.fr 06.23.98.69.64
Aline GIRARD	SAGE Croult Enghien Vieille Mer	Animatrice du SAGE Croult Enghien Vieille Mer	aline.girard@sage-cevm.fr 06 70 52 36 86
Julie BERNICOT	SIAH	Responsable Urbanisme	julie.bernicot@siah-croult.org 01 30 11 15 20

Suite à l'avis émis par la Police de l'eau dans le cadre de l'instruction du DLE en aout dernier, GPA en tant qu'aménageur de la ZAC Bois du Temple, présente le principe d'aménagement de la ZAC et la gestion des eaux pluviales au SAGE et au SIAH.

- **Pièce jointe** : support de présentation de la réunion.

A. Fonctionnement des eaux pluviales

- Grand Paris Aménagement (GPA) indique que les principes forts de gestion des eaux pluviales (EP), respectés par la ZAC sont les suivants :
 - o Gestion intégrale des eaux pluviales à ciel ouvert ;
 - o Respect du débit de fuite de 0,7L/s/ha
 - o Stockage des eaux pluviales jusqu'à l'occurrence cinquantennale
 - o 0 rejet des pluies courantes, avec toutefois des dérogations sur l'intensité des 8 mm.
- Grand Paris Aménagement explique qu'effectivement la conception des espaces publics permet de limiter au maximum le rejet des pluies courantes aux réseaux public puisque de nombreux dispositifs ont été adoptés lors de la conception (part importante d'espaces verts, plantations pour l'évapotranspiration...).
- Grand Paris Aménagement explique que toutefois et malgré les différents aménagements prévus, il n'est pas possible d'atteindre le 0 rejet pour l'intensité de 8 mm des pluies courantes prescrit par l'article 1 du SAGE. **GPA souhaite donc déroger à l'intensité de 8mm (article 1 du SAGE).**
- C'est l'objet de cette présentation qui explique dans quelles mesures **les aménagements prévus sur les espaces publics et privés permettent de tendre vers l'objectif des 8 mm sans pour autant l'atteindre.**

B. Gestion des pluies courantes

- Grand Paris Aménagement rappelle que l'étude de perméabilité réalisée par Hydrogéotechnique dans le cadre de la G2 AVP aboutit à la conclusion suivante :

Nous proposons de tabler sur une perméabilité prudente de 10-7m/s à ce stade dans les limons de surface, pour la réalisation des noues. Nous vous proposons de privilégier une infiltration diffuse plutôt que de concentrer les eaux en un point, compte tenu des niveaux de perméabilité très faibles, en prévoyant un exutoire avec un débit de fuite calibré.

- Ce qui permet de classer la perméabilité comme étant très faible d'après la bibliographie :

<i>Valeur de K en mm/h</i>	<i>>500</i>	<i>500-50</i>	<i>50 - 20</i>	<i>20-10</i>	<i>10-6</i>	<i><6</i>
<i>Référence en m/s</i>	<i>$>1.4 \times 10^{-4}$</i>	<i>$14 - 1.4 \times 10^{-5}$</i>	<i>$14 - 8.3 \times 10^{-6}$</i>	<i>$5. - 2.8 \times 10^{-6}$</i>	<i>$2.8 - 1.7 \times 10^{-6}$</i>	<i>$<1.7 \times 10^{-6}$</i>
<i>Nomenclature</i>	<i>Trop perméable</i>	<i>Très perméable</i>	<i>Moyennement perméable</i>	<i>Perméabilité médiocre</i>	<i>Peu perméable</i>	<i>Très peu perméable</i>
<i>Aptitude du sol à l'infiltration</i>	<i>Sol peu épurateur</i>	<i>Infiltration active et optimale</i>		<i>Infiltration lente nécessitant des surfaces importantes</i>		<i>Infiltration très lente</i>

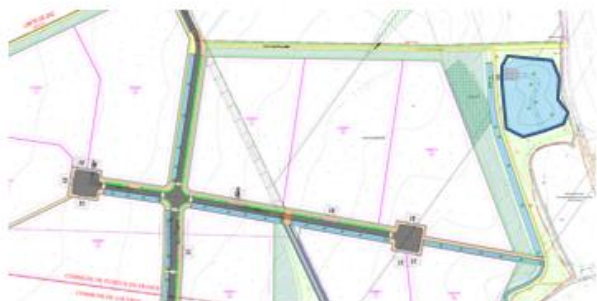
Tableau n° 4- Aptitude d'un sol à l'infiltration d'après document de l'université de Gembloux (Belgique)

- GPA rappelle les valeurs d'évapotranspiration relevées à la station de Roissy :

Janv.	Févr.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Année
Evapotranspiration potentielle (ETP Penman moyenne en mm)												
16.3	23.3	54.5	87.3	118.2	133.6	144.8	125.7	77.9	41.4	17.3	12.6	852.9

Données Météo-France moyenne 1981-2010

- Ces valeurs donnent une moyenne de 2,3mm/jour avec des écarts allant de 0,4mm/j en décembre à 4,67mm/jour en juillet. GPA explique que dans les dimensionnements des ouvrages il a été retenu une valeur moyenne de 2mm/jour.
- GPA explique qu'au regard des valeurs de perméabilité et d'évapotranspiration identifiées sur ce projet :
 - o **Pour les espaces publics**, l'intensité de pluie maximale qui peut être gérée en 24h est la pluie de 3mm.
 - o **Concernant les parcelles privées**, il a été simulé par le calcul les temps d'infiltration pour des parcelles de taille équivalentes sur la ZAC de la Butte aux Bergers voisine et il est imposé la prescription suivante :
 - en cas de perméabilité mesurée $K > 1.10^{-6}m/s$ obligation d'infiltrer les pluies d'intensité de 8mm
 - en cas de perméabilité mesurée $1.10^{-6}m/s > K > 5.10^{-7}m/s$ obligation d'infiltrer les pluies d'intensité de 6mm
 - en cas de perméabilité mesurée $K < 5.10^{-7}m/s$ obligation d'infiltrer les pluies d'intensité de 3mm
- ⇒ **Le Cahier des Prescriptions de la ZAC impose aux preneurs de réaliser des mesures sur l'imperméabilité des sols puis de respecter le seuil dans lequel il s'inscrit.**
- GPA explique avoir également fait l'exercice du calcul du dimensionnement nécessaire du bassin pour gérer la pluie des 8mm. **Pour infiltrer le volume des espaces publics de 147m³ en 24h, il serait nécessaire de disposer d'une emprise plane de 17.000m² soit un bassin total de plus de 22.000m². Le surcoût travaux serait alors d'environ 2M€HT à cause notamment des dénivelés existant importants aux abords du bassin (8 à 10 m).**



Emprise du bassin prévue pour gérer la pluie cinquantennale



Emprise du bassin nécessaire pour gérer la pluie cinquantennale et l'infiltration des pluies jusqu'à 8mm :
surcoût des travaux de l'ordre de 2M€ HT (dénivelé existant de 8 à 10m) + impact sur les recettes attendues

C. Mesures correctrices :

Grand Paris Aménagement présente les mesures correctrices prévues pour atteindre les 8 mm :

i. Sur les espaces privés

- GPA explique que le cahier des prescriptions destiné aux futurs preneurs de lots impose :
 - o la végétalisation des toitures terrasses sur les bâtiments à usage de bureaux
 - o la réutilisation de l'eau de pluie pour l'arrosage et encourage la réutilisation pour les sanitaires
 - o des taux d'imperméabilisation maximum et des surfaces minimum végétalisées en pleine terre. Le calcul du taux d'imperméabilisation encourage par ailleurs les promoteurs à mettre en place des stationnement avec des surfaces perméables.
- Le SAGE interroge Grand Paris Aménagement pour savoir si avec l'ensemble de ces mesures il est possible d'atteindre 6mm d'infiltration. Grand Paris Aménagement explique qu'il est difficile de faire des estimations plus précises à ce stade des études (les preneurs ne sont pas encore connus). Par exemple, il est difficile d'évaluer le remplissage de la cuve de récupération des eaux de toiture en fonction de la période de l'année.
- Le SAGE souhaite que la réutilisation des eaux de pluie pour les sanitaires soit également une prescription, ce que Grand Paris Aménagement va intégrer dans le CPAUPE.
- Le SAGE interroge GPA pour savoir s'il existe une épaisseur minimum pour les toitures végétalisées. Grand Paris Aménagement explique que l'épaisseur prévue est de 25 cm.
- Le SAGE souhaite que les espaces de stationnement soient réalisés avec des surfaces perméables. GPA explique que c'est effectivement prévu au règlement de la ZAC : il est prévu de recourir à des revêtements perméables avec un minimum de 20% voire 50% des surfaces de stationnements à travers la mise en œuvre de différentes structures : pavés poreux, alvéoles remplies de gravillons, dalles engazonnées. Ceci afin de respecter les exigences d'avoir un taux d'imperméabilisation de 75% maximum à la parcelle et un CBS de 40% à l'échelle ZAC.

i. Sur les espaces publics

- Grand Paris Aménagement explique que :
 - o Plus d'un tiers des espaces publics de la ZAC sont réalisés en pleine terre
 - o Les revêtements poreux favoriseront le ralentissement du ruissellement des eaux de pluie
 - o La mise en œuvre de plantations (noues, bassin) favorise l'évapotranspiration
- Le SAGE demande si le fond du bassin est perméable. Grand Paris Aménagement répond que c'est bien le cas à l'exception d'une zone en fond de bassin de 800 m²environ, réservée pour la création d'une zone humide, à la demande des élus.
- Le SAGE demande si, sur les sous bassins versants, la mise en œuvre de modelés de terre peut améliorer l'infiltration des sols. GPA explique que :
 - o Sur le sous bassin versant 2.5 : cela paraît très compliqué voire impossible car l'évasement viendrait générer de nombreux terrassements alors que l'un des objectifs du projet est d'éviter les déblais remblais et de s'inscrire dans la topographie du site.
 - o Sur le 2.4 : il y a peu de collecte de prévu sur ce grand espace végétalisé mais Grand Paris Aménagement va étudier la possibilité d'augmenter les surfaces d'infiltration.
- GPA explique qu'une solution pourrait aussi être envisagée afin d'atteindre les 8 mm : il s'agirait d'utiliser les bassins du SIAH situés en aval. Il s'agit à ce stade d'une hypothèse de travail. Grand Paris Aménagement ajoute que le besoin serait d'infiltrer environ 90 à 95 m³.
- Le SIAH explique qu'au préalable il est nécessaire de savoir si le bassin est utilisé pour infiltrer
- Le SIAH a aussi besoin des besoins de Grand Paris Aménagement et d'étudier en interne cette proposition.

D. CONCLUSIONS

- Le SAGE rappelle que, pour obtenir la dérogation à l'article 1, il est nécessaire de montrer que toutes les solutions techniques ont été envisagées et que celles-ci sont insuffisantes pour atteindre l'objectif demandé. Le SAGE ajoute que ces justifications doivent apparaître dans le DLE. GPA explique qu'une note complémentaire va être produite, en complément des éléments déjà transmis le 01/09/2020 afin de compléter les explications. Cette note justifiera aussi les impossibilités techniques des mesures d'amélioration.
- Le SAGE explique qu'un effort a été produit par l'aménageur et que les mesures proposées vont dans le bon sens.
- Le SAGE réinterroge GPA sur la possibilité d'agrandir les noues. GPA explique qu'à ce stade, la plupart des noues sont davantage des noues de transport que des noues de stockage et infiltration du fait de la pente du site (en moyenne de 4% d'Ouest en Est), ce qui nécessiterait des profondeurs importantes pour y permettre une infiltration significative des pluies courantes. Toutefois l'intégralité des noues seront réalisées avec des biefs et redans visant à ralentir la vitesse de l'eau et permettant, par ce même biais d'y favoriser l'infiltration.