



**ZA LES GRANDS CHAMPS
LE THILLAY
A PARK**

**Projet ONYX
A PARK**

PJ 23 b - Note de dérogation au SAGE

ICPE		GTA Environnement	
INDICE	Ind 1	DATE	14/12/2020

MAITRISE D'OUVRAGE	LES GRANDS CHAMPS DEVELOPPEMENT 1 avenue Eugène Freyssinet GUYANCOURT 01 30 60 21 04	SAS Les Grands Champs Développement SAS au capital de 37 000 € Challenger - 1 avenue Eugène Freyssinet 78280 Guyancourt Tél. : 01.30.60.66.07 / Fax : 01.30.60.50.08 Siret 510 665 870 RCS Versailles Siret 510 665 870 0016
-------------------------------	---	---

Architecte : Atelier M3 - 83, boulevard du Montparnasse 75006 PARIS
Coordination des études : COTEC - 4, rue des grilles, 93500 Pantin
BE Structure : Brezillon - 50, allée des impressionnistes, 95944 Roissy CDG cedex
BE Fluides : M3C Ingénierie - 54, rue de bois Bernard, 62580 Arleux-en-Gohelle
BE Sprinkler : ELITHIS Ingénierie - 1C, Boulevard de Champagne BP 41249, 21012 Dijon Cedex
BE Acoustique : GAMBA - 163, rue du Colombier, 31670 LABEGE BE VRD
: GTA Environnement - 152, rue de Picpus, 75012 Paris AMO
Environnement : Dauchez Payet - 19, rue Vignon, 75008 Paris
BE ICPE : Socotec - 90-112 Avenue de la Liberté, 94700 Maisons-Alfort
Bureau de contrôle : Qualiconsult - 16 rue de la république, 95570 Bouffemont
CSSI - Conseil SI : Sastec - 1 Avenue de l'Europe Centre commercial Belle Epine, 94320 Thiais
CSPS : LS Conseil - 1/3 rue Montéa, 75015 Paris

Projet ONYX – Le Thillay – Zone d'aménagement Les Grands Champs

Demande de dérogation à l'article 1 du règlement du SAGE



GTA ENVIRONNEMENT

152, rue de Picpus – 75012 PARIS

Standard : 01 72 38 92 20 |

Fax : 01 44 97 46 52

SAS LES GRANDS CHAMPS
DEVELOPPEMENT

1 avenue Eugène Freyssinet –
78 280 Guyancourt

Standard : 01 30 60 21 04



Perspective de principe du projet – Crédits Atelier M3 (architecte)

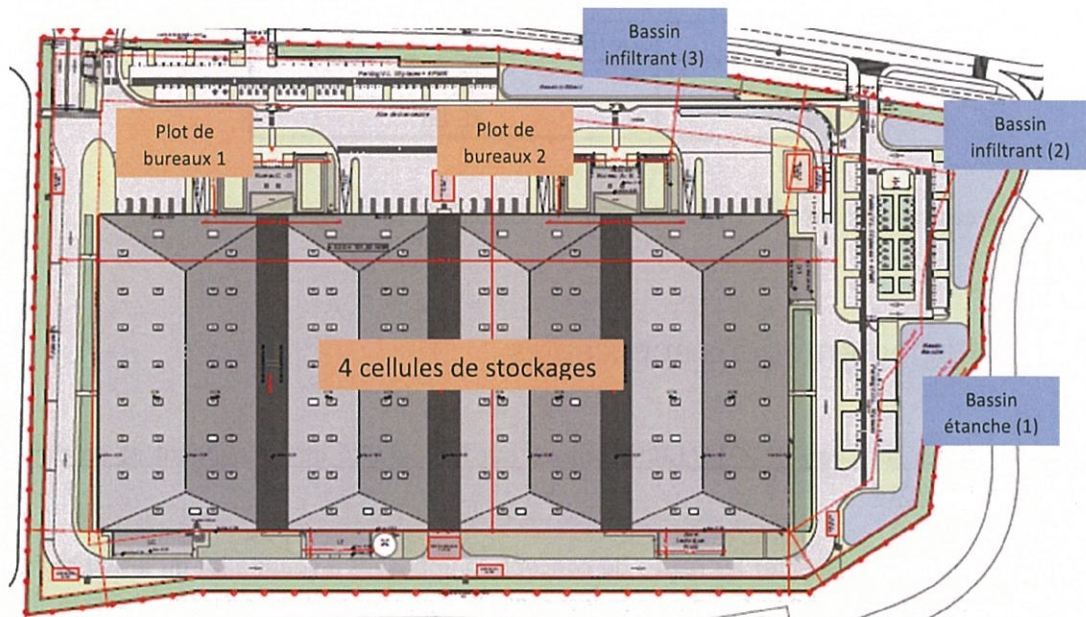
1) Présentation du projet

- Projet inscrit au sein de la ZA Les Grands Champs
- Projet ICPE soumis à Enregistrement et à Déclaration
- Surface de plancher d'environ 25 200 m²SDP
- Date prévisionnelle de dépôt de demande de permis de construire et de dossier d'enregistrement ICPE : décembre 2020
- Arrêté loi sur l'eau obtenu sur l'ensemble de la zone d'aménagement le 3 octobre 2014



Plan de situation

Plan masse :



Surfaces du projet :

	Surface [m ²]
Voirie	13 112
Trottoir	1 570
Toiture	24 306
Toiture végétalisée	397
Stationnement revêtement infiltrant	268
Espaces verts	10 453
Bassin de rétention étanche	1 104
Bassin de rétention infiltrant	1 184
Surface totale	52 395

Dimensions des bassins :

Bassin	Nature	Surface fond de bassin	Volume de rétention
Bassin N°1	Etanche	407	2260
Bassin N°2	Infiltrant	350	1120
Bassin N°3	Infiltrant	191	385

II) Caractéristiques du terrain

Une campagne de sondages géotechniques a été réalisée par l'entreprise Fugro dans le but de notamment déterminer la perméabilité du terrain au droit des futurs bassins infiltrants :

Les essais (de type Nasberg) ont mené aux résultats suivants :

	Coefficient de perméabilité [m/s]
Bassin 2	1E-07
Bassin 3	8E-08

A noter que ces valeurs ont été confirmées par une deuxième campagne de sondages.

III) Règlementations applicables

- Arrêté loi sur l'eau n° 2014/12057 obtenu sur l'intégralité du lotissement et en date du 3 octobre 2014

Le projet doit respecter les règles de conception imposées à chaque lot du lotissement de la ZA Les Grands Champs ainsi que les règles s'appliquant lors des chantiers et lors de l'exploitation des bâtiments. L'ensemble des prescriptions de l'arrêté loi sur l'eau sera respecté.

- Règlementation liée au caractère ICPE du projet :

Le projet étant soumis au régime des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, il doit contenir des zones de stockage des eaux d'extinction d'incendie. Les eaux d'extinction d'incendie étant considérées comme polluées doivent être stockées dans un **ouvrage étanche**.

- Règlementation liée au SIAH :

Le règlement d'assainissement du SIAH (à qui le projet a été présenté), impose le stockage sur la parcelle d'un volume d'eau dimensionné selon une **pluie cinquantennale, en respectant un débit maximal de rejet des eaux stockées de 0,7l/s/ha** dans le réseau.

- Règlementation liée à la zone d'aménagement :

Le règlement de lotissement (bâti en prenant en compte les contraintes de la Direction Générale de l'Aviation Civile) nous impose la règle suivante : **les bassins de rétention à ciel ouvert ne doivent pas être humides plus de 72h et doivent donc disposer d'un système de vidange**

- Règlementation liée au SAGE :

Le projet est soumis au SAGE de Croult - Enghien - Vieille Mer, approuvé par arrêté interpréfectoral n°2020-15713 du 28 janvier 2020. Il est concerné par l'article 1. L'objectif

principal est notamment d’assurer un « 0 rejet » vers le réseau pour 80% d’une pluie courante (8mm), et la gestion des eaux en 24h.

IV) Etudes correspondantes :

- Règlementation ICPE : calcul du volume d’eaux d’extinction incendie à stocker

L’étude D9 a fourni les résultats suivants :

Lutte extérieure	D9	600
Lutte intérieure	Sprinkler	514
	Rideau d'eau	0
	RIA	0
	Mouss HF et MF	0
	Brouillard d'eau et autres systèmes	0
Volume liés aux intempéries	10l/m ² de surface de drainage	422
Présence stock de liquide	20% du volume contenu dans la cellule la plus grande	1100
Volume total de liquide pollué à mettre en rétention [m3]		2636

Le volume d’eau d’extinction incendie, considéré comme polluée à stocker dans un bassin étanche est de 2636 m³.

- Règlement d’assainissement du SIAH : calcul du volume d’eaux pluviales à stocker pour une pluie cinquantennale

Utilisation de la méthode des pluies. Coefficients de Montana pour une pluie cinquantennale transmis par la station du Bourget (2016) :

- a = 13,921
- b = 0,781

Données générales	Surface totale [SA]	SA = 5,24 ha		
	Rappel : 1 ha = 10 000 m ²			
	Décomposition des surfaces suivant type de revêtement et coefficient de ruissellement	S Bâtie/Bassin =	2,67	Ha coef = 1
		S Voirie/Trottoir =	1,46	Ha coef = 0,9
		S EV/Stat infiltrant =	1,07	Ha coef = 0,2
	S Toiture végétalisée =	0,04	Ha coef = 0,6	
Coefficients de Montana	a =	13,921	b = 0,781	
Durée de la pluie	t en (mn) =	420 mn		

1. Choix de l'événement pluvieux

Période de retour

$$T = 50 \text{ ans}$$

2. Débit de fuite

Débit de fuite [Qf]

Valeur imposée par le PLU

$$Qf = 0,7 \text{ l/s/ha}$$

Rappel : 1 m³/s = 1 000 l/s

3. Stockage

Coefficient Moyen

$$Cm = \sum (\text{Surface} \times \text{coef}) / SA$$

$$Cm = 0,81$$

Surface Active

$$Sa = SA \times Cm$$

$$Sa = 4,22 \text{ ha}$$

Intensité de la pluie

$$I = a \times t^{-b}$$

$$I = 0,124 \text{ mm/min}$$

Volume de ruissellement

$$Vr = 10 \times Sa \times I \times t$$

$$Vr = 2204 \text{ m}^3$$

Volume Evacué par debit de fuite

$$Ve = Qf \times t \times (60 / 1000) \times SA$$

$$Ve = 92 \text{ m}^3$$

Volume à Stocker

Pluie Volume

$$Vst = Vr - Ve$$

$$Vst : 2112 \text{ m}^3$$

4. Vidange	<i>Débit de fuite Q en m3/h</i>	<i>Pluie</i>	<i>Temps de Vidange</i>
	$Q = (Q_f / 1000) \times SA$		$Q = \underline{13,20} \text{ m}^3/h$
	<i>Temps de vidange par débit de fuite</i>		
	$T_v = (V_{st} / Q) / 3600$		$T_v = \underline{160} \text{ heures}$ $T_v = \underline{6,7} \text{ Jours}$

Le volume d'eau à stocker pour gérer à la parcelle la pluie cinquantennale est de 2 112 m³, dans un bassin étanche ou infiltrant. La durée de vidange du bassin est de 6,7 jours.

A noter que l'infiltration dans les bassins n'est pas prise en compte afin de maximiser le volume à prévoir.

- Règlementation liée à la zone d'aménagement : calcul de la durée de vidange des bassins pour une pluie courante 10mm

Pour une pluie courante de 10mm, la durée de vidange des bassins est de 1,4 jour. Les prescriptions sont donc respectées.

- Règlementation liée au SAGE de Croult - Enghien - Vieille Mer : calcul du volume d'eau infiltré en 24h pour une pluie courante de 8 mm

La parcelle est de 52 395 m². Le volume d'une pluie de 8 mm est de 419m³ à la parcelle. Il s'agit du volume total à gérer afin de respecter le SAGE.

Application de la *Méthode simplifiée pour le calcul des volumes à stocker et à infiltrer à la parcelle pour les pluies courantes* établie par Eau Seine Normandie :

Une partie s'infiltré immédiatement dans les espaces verts. L'autre partie ruisselle sur les surfaces imperméabilisées.

Type de surface	Coefficient de ruissellement des pluies courantes	Surface [m ²]	Volume d'eau [m ³]
Terre végétale	0	11 637	0
Toiture végétalisée	0	397	0
Stationnement infiltrant	0	268	0
Surfaces goudronnées, bétonnées, toitures étanches, ...	0,8	40 093	257

Le volume d'eau à gérer (après ruissellement sur les surfaces imperméabilisées) est de 257 m³.

A la vue des coefficients d'infiltration précisés au paragraphe II, les volumes infiltrés dans les bassins sont les suivants :

	Volume infiltré en 24H [m3]
Bassin2	3,4
Bassin 3	1,6
Total :	4,9

Le volume d'eau infiltré en 24h est de 4,9 m³.

A noter que l'infiltration dans les espaces verts des eaux de ruissellement n'a pas été pris en compte.

Prise en compte du volume d'eau évaporé des bassins en 24h :

En calculant le taux d'évaporation à l'aide de la formule de Dalton et en utilisant les valeurs provenant de la station du Bourget (2019) nous obtenons :

Volume évaporé en 24h : 3 m³, pouvant atteindre 5,5 m³ au mois de juillet.

La somme du volume d'eau infiltré dans les bassins et du volume d'eau évaporée pour une pluie courante de 8 mm en 24h est de 7,9 m³.

Le volume géré à la parcelle est de 170.9m3, soit 40% du volume total à traiter.

V) Dispositions prévues sur le projet

- Pour respecter la réglementation ICPE :

Un bassin étanche d'un volume de 2 260 m³ est implanté au Nord de la parcelle (Bassin n°1). Par ailleurs, les réseaux ont une capacité de stockage de 530m³.

- Pour respecter la réglementation du SIAH :

Les 3 bassins implantés à l'Ouest et au Nord de la parcelle peuvent contenir jusqu'à 3 765 m³.

- Pour respecter le règlement de lotissement :

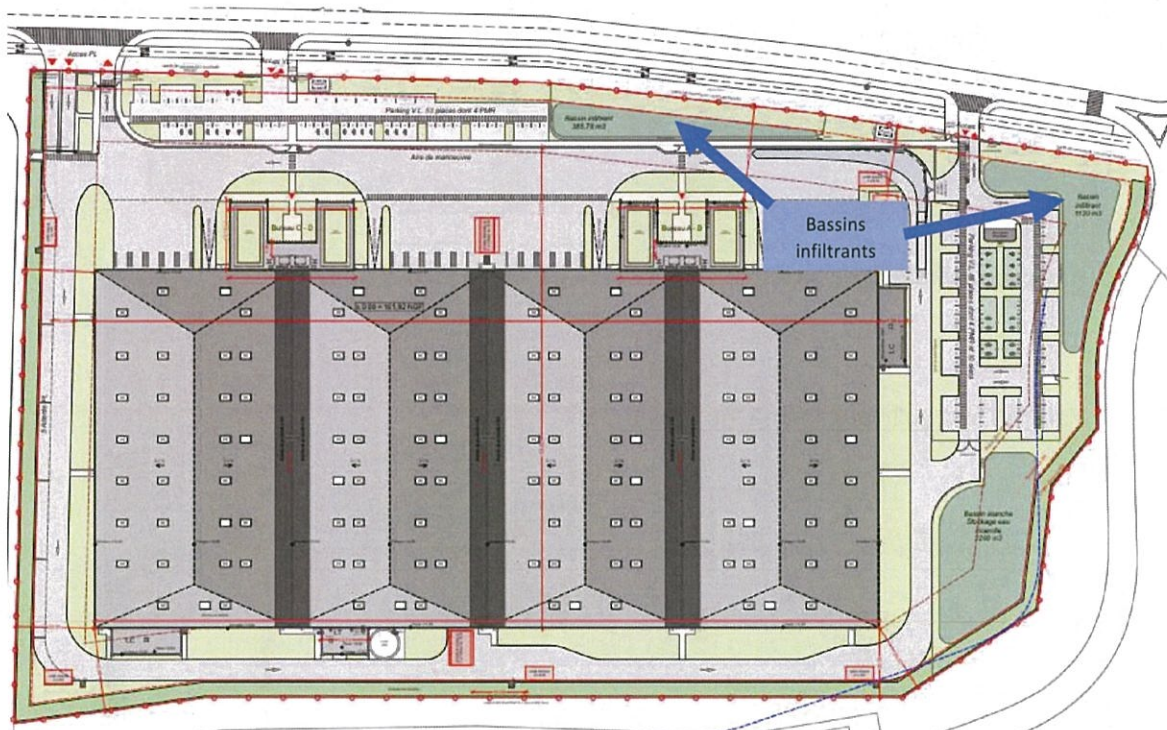
Comme vu au paragraphe précédent, la vidange d'une pluie courante de 10 mm dure 1,4 jour, le règlement est donc respecté dans les dispositions actuelles.

- Pour respecter la réglementation du SAGE :

Comme démontré dans le paragraphe IV, la gestion à la parcelle sans rejet sur le réseau d'une pluie de 8 mm en 24h est impossible du fait des caractéristiques techniques des sols sur lesquels s'implante le projet.

Cependant, les dispositions suivantes sont mises en place pour maximiser l'infiltration des eaux de pluie sur la parcelle et compenser les caractéristiques du sol :

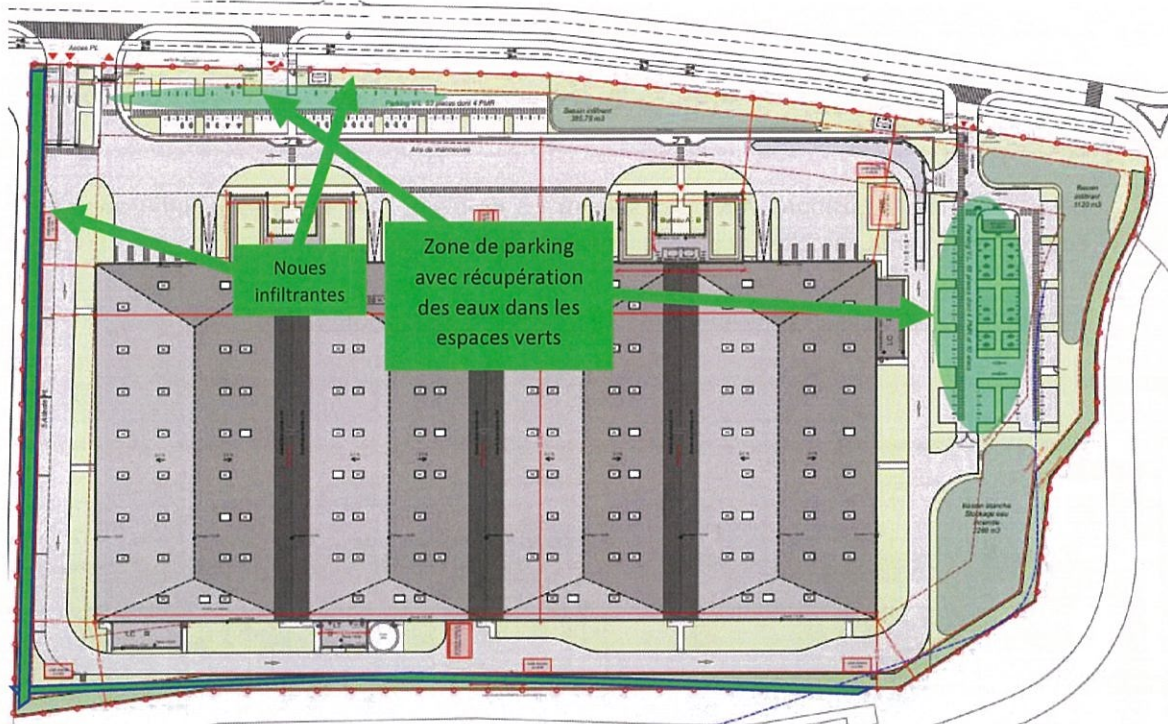
- a) Mise en place de deux bassins infiltrants, représentant un total de 1 505m³



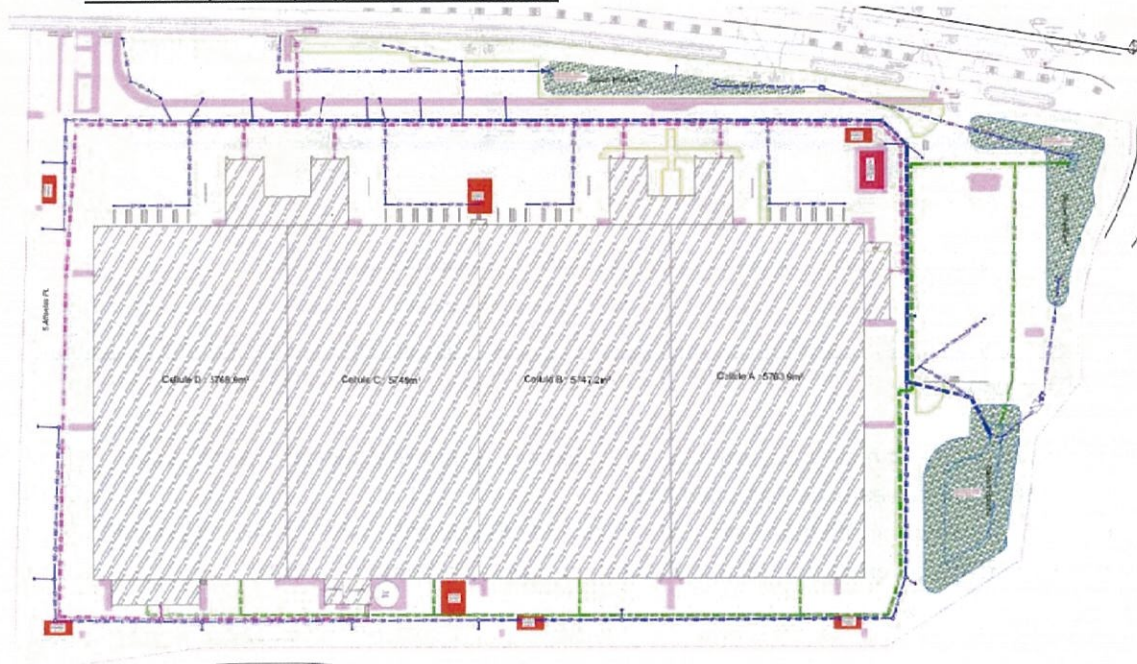
- b) Un réseau de noues infiltrantes maximisé pour optimiser le schéma hydraulique à l'échelle de la parcelle :

Des noues de transport des eaux de ruissellement seront réalisées afin de favoriser l'infiltration des eaux de ruissellement :

- En limite de propriété ouest récupérant les eaux de ruissellement du parking juxtaposé.
- En limite de propriété sud récupérant les eaux de ruissellement du talus.
- Au niveau du parking au nord, récupérant les eaux de ruissellement du parking.

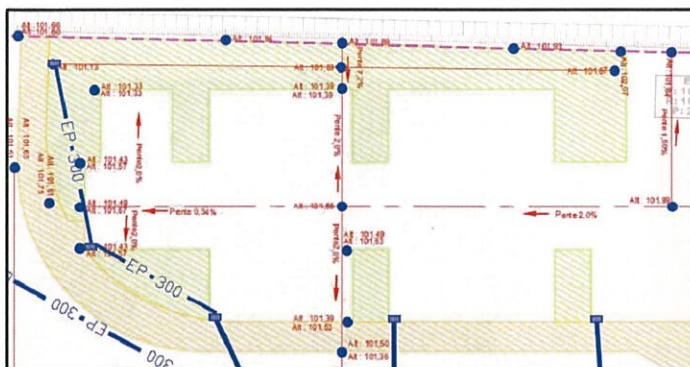


Plan de l'hydraulique générale du projet :



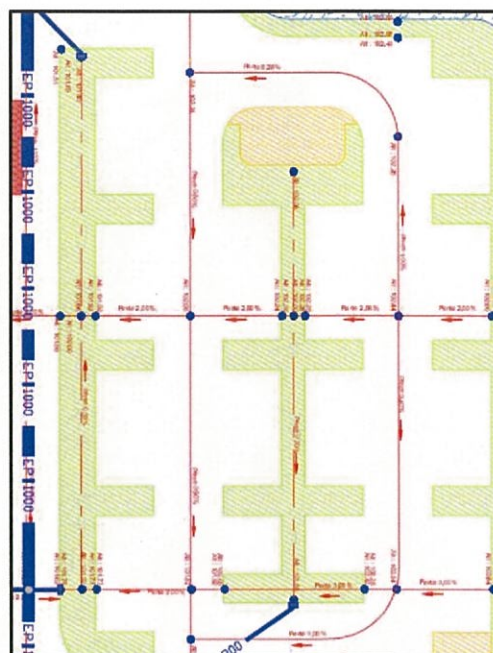
Le schéma hydraulique des eaux pluviales favorise le cheminement des eaux de ruissellement dans les espaces verts avant de rejoindre le réseau. Cela favorise l'infiltration dans ces espaces. *A noter que cette infiltration n'est pas quantifiée.*

Infiltration des eaux des parkings :



Ci-dessus – Détail du parking à l'ouest, où l'eau ruisselle vers l'espace vert avant de rejoindre le réseau (grille en point bas de la noue)

Ci-contre - Détail du parking au nord, où l'eau ruisselle dans les noues avant de rejoindre le réseau (grille en point bas de la noue)

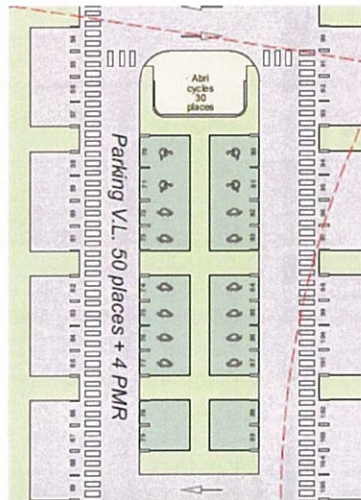


Une réflexion sur les bordures entre les espaces verts et les places de stationnement a été menée. Afin de favoriser le ruissellement dans les espaces verts, les places de stationnement et l'espace vert sont au même niveau. Les bordures sont des demi-rondins de bois. Ce type de bordure permettra à l'eau de ruisseler.

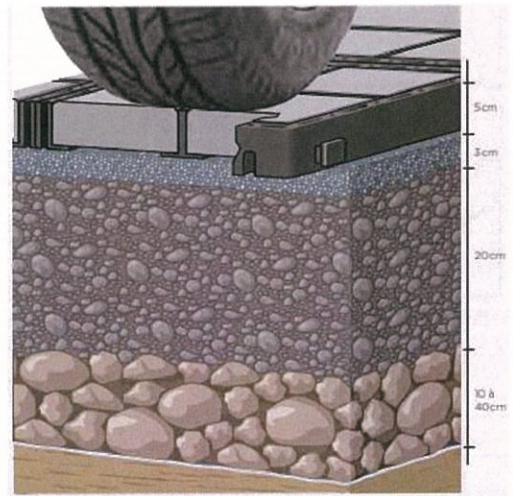


Exemple d'espace vert infiltrant entre les places de parking

c) Localement, mise en place de revêtement de places de stationnement infiltrant



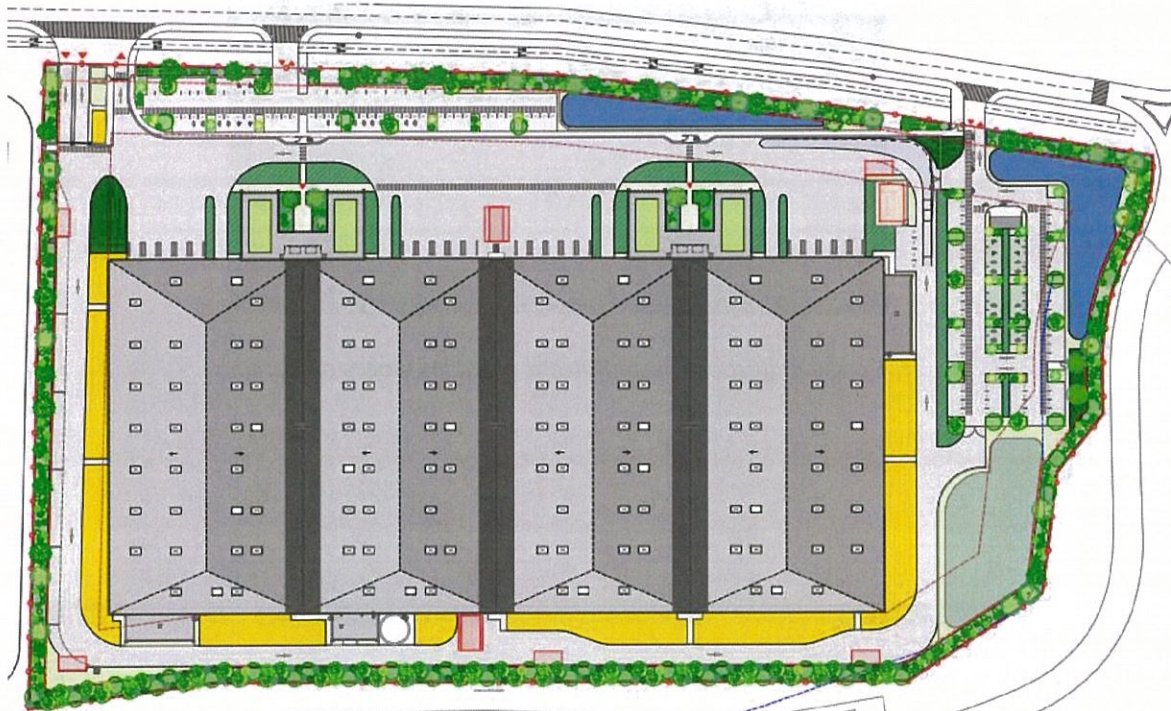
20 places de stationnement présenteront un revêtement infiltrant



Exemple type de structure de parking infiltrant

d) La surface d'espaces verts a été maximisée :

Le projet a été optimisé afin d'avoir un maximum d'espaces verts sur la parcelle (22,2%). Ces espaces verts seront plantés. Un nombre important d'arbres sera mis en place (178 arbres de tige moyenne et haute). Dans la même dynamique, la toiture des bureaux sera végétalisée.



Plan masse paysagé

VI) Conclusion

Le projet ONYX est développé dans un cadre réglementaire multiple. Son caractère ICPE impose un stockage des eaux d'extinction incendie dans un bassin étanche, sa localisation au sein d'une zone d'aménagement à proximité de l'aéroport Charles de Gaulles impose de limiter la persistance de zones humides au sein de la parcelle, le règlement d'assainissement du SIAH demande un stockage des eaux de pluie avant rejet sur le réseau et le règlement du SAGE met en avant l'importance de l'infiltration des eaux de pluie sur la parcelle.

Le projet tel qu'il est conçu respecte l'ensemble des demandes relatives à la réglementation ICPE, au règlement de lotissement et au règlement d'assainissement du SIAH. Il s'inscrit également dans la dynamique de maximisation de l'infiltration des eaux de pluie portée par le SAGE par la mise en œuvre de l'ensemble des dispositions précisées précédemment. Cependant les caractéristiques géotechniques du terrain rendent nécessaire de rejeter une partie de la pluie de 8mm sur le réseau du fait de la très faible perméabilité des sols.

Après échange avec les services du SIAH et du SAGE et acte des dispositions prises pour favoriser l'infiltration des eaux de pluie sur la parcelle, nous demandons dérogation à l'Article 1 du SAGE, concernant la demande de « 0 rejet sur le réseau de la pluie de 8mm » mentionnée par le SAGE.

