



Kali'eau

DIAGNOSTICS - ÉTUDES & A.M.O.
GESTION DE L'EAU & ASSAINISSEMENT

ÉTUDE DES PRINCIPES ET PRÉ-DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

MIMCO

Saint-Jean-d'Angély (17)

A
26
BUILDING
HARMONY

Version 5

Lezennes, le 9 juillet 2025

KALI'EAU NORD

12 rue Louis Néel

59260 LEZENNES

Tél : 03 20 47 39 49

SIÈGE SOCIAL

12 rue Louis Néel - 59260 LEZENNES - Tél : 03 20 47 39 49 - www.kalieau.com

SAS au capital de 16 000 euros - NAF 7112B - SIRET 403 212 368 00035 - RCS Lille 403 212 368 - TVA : FR 71403212368

RÉFÉRENCES KALI'EAU

Réf. Devis :	KENO.25.02.002.AFA.AFA
--------------	------------------------


DONNEUR D'ORDRES

Nom et adresse :	A26GL SAS 165 Rue de Vaugirard 75015 Paris
Nom du contact et coordonnées :	Monsieur Thierry GRIVEAUX Directeur Général Adjoint Architecte associé Tél. : 06 09 18 68 87 Email : tgriveaux@a26.eu

STATUT DU RAPPORT

Version 1	09/05/2025
Version 2	21/05/2025
Version 3	06/06/2025
Version 4	23/06/2025
Version 5	09/07/2025

INTERVENANTS KALI'EAU

Rédacteur :	
Lucas ZIEMNIAK – Chargé d'études	
Visa :	

SOMMAIRE

1. OBJECTIF DE LA NOTE.....	5
2. PERMEABILITE DES SOLS	6
3. GESTION DES EAUX PLUVIALES	7
3.1. Synthèse des prescriptions applicables en matière de gestion des eaux pluviales	7
3.2. Calcul du volume de l'ouvrage d'infiltration des eaux pluviales	8
3.3. Définition des principes de gestion des eaux pluviales	9
4. ESQUISSE DU PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	10

Table des Figures :

Figure 1. Plan masse (Source : A26 GL)	5
Figure 2. Localisation des essais de perméabilité (Source : ATLAS Géotechnique)	6
Figure 3. Esquisse du projet de gestion des eaux pluviales et potentiellement polluées (Source : KALI'EAU).....	10
Figure 4. Zoom sur le bassin d'infiltration des eaux pluviales (Source : KALI'EAU)	11

Table des Tableaux :

Tableau 1. Résultats des essais de perméabilité de type MATSUO (Source : GINGER CEBTP)	6
Tableau 2. Calcul du volume d'eaux pluviales à stocker pour une pluie décennale (Source : KALI'EAU).....	8

2. PERMEABILITE DES SOLS

Dans le cadre de l'étude de gestion des eaux pluviales du présent projet, la société GINGER CEBTP a réalisé 4 essais de type MATSUO pour déterminer la capacité d'infiltration du sol.

Les essais ont été réalisés au droit de la zone prédéfinie pour l'implantation d'un bassin d'infiltration.

La localisation de ceux-ci et les résultats obtenus sont présentés ci-après :



Figure 2. Localisation des essais de perméabilité (Source : ATLAS Géotechnique)

P1	$6,0 \cdot 10^{-5}$ m/s
P2	$5,2 \cdot 10^{-5}$ m/s
P3	$2,7 \cdot 10^{-5}$ m/s
P4	$2,7 \cdot 10^{-5}$ m/s
Moyenne des 4 essais	$4,15 \cdot 10^{-5}$ m/s

Tableau 1. Résultats des essais de perméabilité de type MATSUO (Source : GINGER CEBTP)

Les perméabilités obtenues sont homogènes, la moyenne des 4 essais est retenue pour effectuer le dimensionnement du bassin, à savoir : **$K = 4,15^{-5}$ m/s.**

3. GESTION DES EAUX PLUVIALES

3.1. Synthèse des prescriptions applicables en matière de gestion des eaux pluviales

En l'absence d'éléments permettant de mettre en évidence les prescriptions particulières dans le PLU et le SDAGE Adour-Garonne, le SAGE Boutonne s'applique à la commune de Saint Jean d'Angély.

Ce dernier impose un période de retour décennale pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales.

L'infiltration est obligatoire, dans la mesure où aucun fossé, bassin ou réseau d'assainissement ne borde la parcelle du projet.

3.2. Calcul du volume de l'ouvrage d'infiltration des eaux pluviales

Dimensionnement des ouvrages d'infiltration			
Entreprise	MIMCO		
Lieu du chantier	Saint Jean d'Angély		
Région de référence ou donnée de la station météorologique de	Nuaille-sur-Boutonne (17)		
Période de retour	10 ans		
Durée de la pluie de	0,1 heures	à	24 heures
Statistique sur la période	1992 - 2023		
Formule de Montana avec les quantités de pluie h(t) s'expriment en millimètres et les durées t en minutes,			
$h(t) = a \times t^{(1-b)}$	a=	7,836	b= 0,714
Dimensionnement des ouvrages d'infiltration			
Hypothèse :			
Surface bâtiment du projet en m ² :	20516	Surface bâtiment du projet en ha :	2,0516
Coefficient d'apport :	1	Surface voirie en asphalte / goudron en ha :	0,6116
Surface voirie en asphalte / goudron en m ² :	6116	Surface béton en ha :	0,3373
Coefficient d'apport :	0,95	Surface stabilisé en ha :	0,4709
Surface béton en m ² :	3373	Surface parking vert / dalle pavée en ha :	0,0987
Coefficient d'apport :	0,8	Surface gravier / sable en ha :	0,0097
Surface stabilisé en m ² :	4709	Surface bassin / noue en ha :	0,1352
Coefficient d'apport :	0,6	Surface espaces verts / pelouse du projet en ha :	1,8450
Surface parking vert / dalle pavée en m ² :	987	Surface du projet en ha :	5,5600
Coefficient d'apport :	0,3	Surface active du projet en ha :	3,7217
Surface gravier / sable en m ² :	97	Perméabilité en m/s:	4,15E-05
Coefficient d'apport :	0,3	Coefficient de sécurité sur l'infiltration :	0,5
Surface bassin / noue en m ² :	1352	Surface d'infiltration en m ² :	800
Coefficient d'apport :	1	Débit de fuite en m ³ /s :	1,66E-02
Surface espaces verts / pelouse du projet en m ² :	18450	Débit spécifique de fuite en mm/h :	1,606
Coefficient d'apport :	0,2	Temps de remplissage en mn :	493
Surface du projet en m ² :	55600	Hauteur d'eau à stocker en mm :	33
Coefficient d'apport moyen :	0,67	Volume brut d'eau à stocker en m³ :	1227
Surface active du projet en m ² :	37217	Coefficient de correction du volume du bassin pour vidange à débit variable : *	1,18
Perméabilité en m/s:	4,15E-05	Volume rectifié d'eau à stocker en m³ :	1443
Coefficient de sécurité sur l'infiltration :	0,5	Temps de vidange en mn :	1449
Surface d'infiltration en m ² :	800	Temps de vidange en h :	24,15
Débit de fuite en m ³ /s :	1,66E-02	*: Calcul résultant d'une formule incluant de coefficient de Montana b	
Débit spécifique de fuite en mm/h :	1,606		
Temps de remplissage en mn :	493		
Hauteur d'eau à stocker en mm :	33		

Tableau 2. Calcul du volume d'eaux pluviales à stocker pour une pluie décennale
(Source : KALI'EAU)

Le volume à stocker dans le bassin pour une pluie d'occurrence décennale, pour une surface d'infiltration (fond de bassin) de 800 m², serait de **1 443 m³**.

Le temps de vidange de l'ouvrage est estimé à environ 24 heures.

3.3. Définition des principes de gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales de toitures et de voiries seront collectées distinctement, mais les réseaux seront implantés dans une tranchée commune pour réduire le linéaire au strict minimum.

Les eaux pluviales de voiries transiteront par un séparateur à hydrocarbures avant infiltration dans le bassin à l'Ouest.

Les eaux pluviales de voiries des parkings VL seront collectée par un réseau spécifique, rattaché au réseau de collecte des eaux pluviales de voiries lourdes.

Pour limiter les dispositifs d'obturation sur les réseaux d'eaux pluviales en cas d'incendie, il est proposé de joindre les deux réseaux (toiture et voirie) en aval du séparateur à hydrocarbures, et d'y mettre en place une unique chambre à vanne pour dériver les eaux potentiellement polluées vers le bassin de confinement enterré.

4. ESQUISSE DU PROJET DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

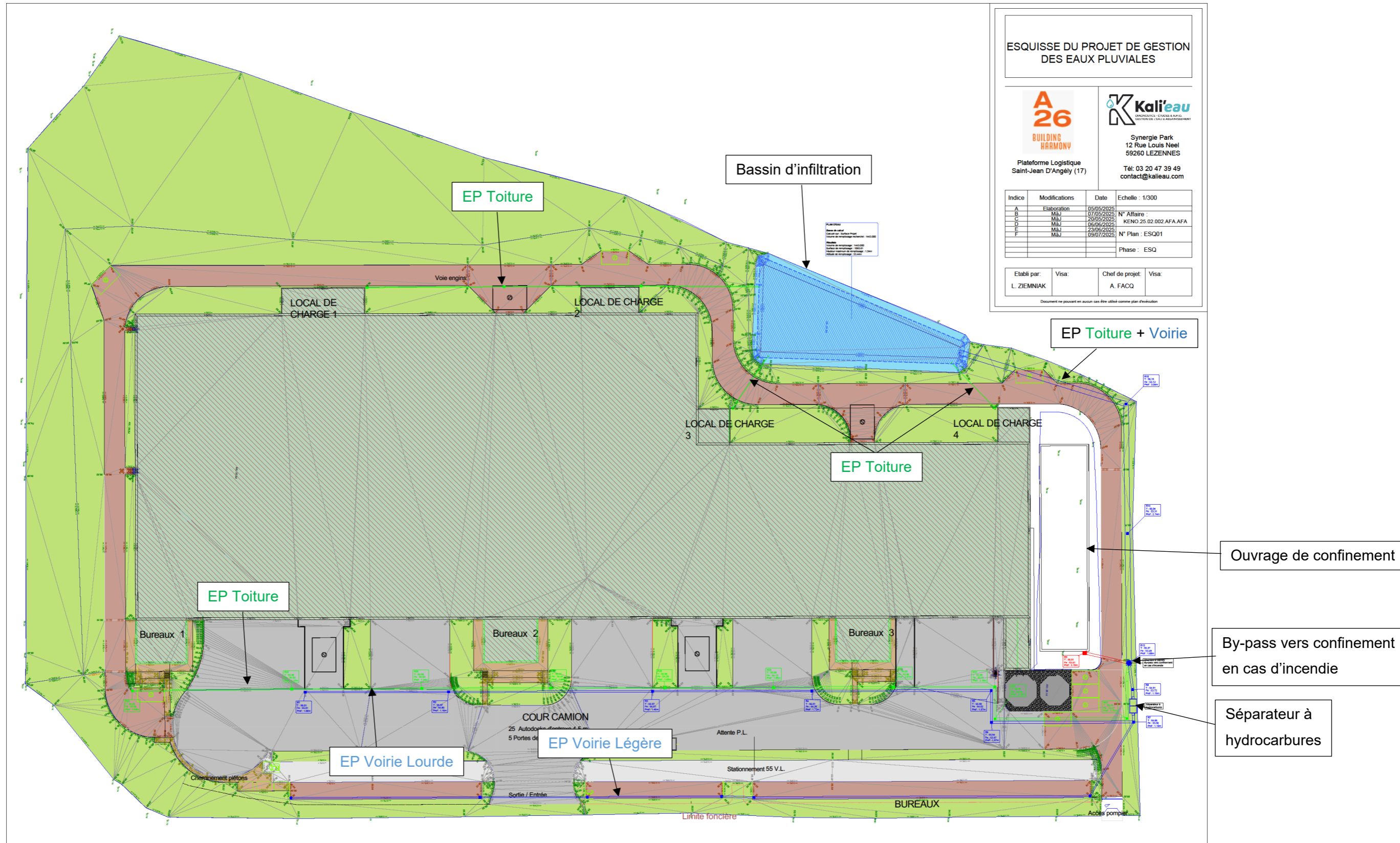


Figure 3. Esquisse du projet de gestion des eaux pluviales et potentiellement polluées (Source : KALI'EAU)

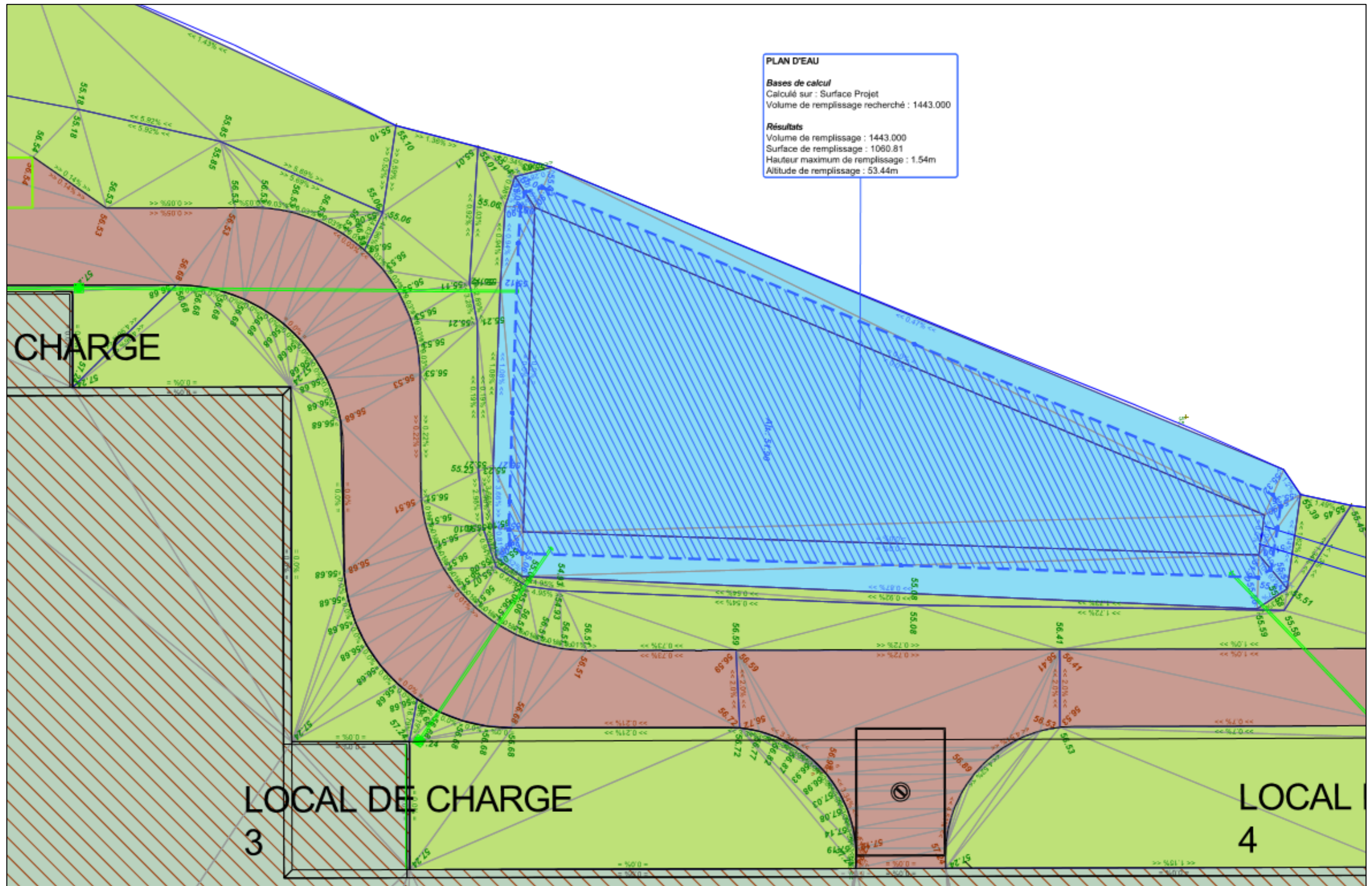


Figure 4. Zoom sur le bassin d'infiltration des eaux pluviales (Source : KALI'EAU)