

Notice hydraulique

LIDL

**Zone commerciale – Terranobilis – Even Parc
Esvres-sur-Indre (37)**

CREATION D'UN MAGASIN LIDL T14



LIDL

ZAC Isoparc de Touraine
37250 Sorigny

Affaire n° 2512E14Q2000031

Date d'intervention : -

Date d'édition du rapport : 02/02/2026

Version 4

Auteur : Camille VINCENT

Email : camille.vincent@socotec.com

SOCOTEC - Agence Environnement & Sécurité - Centre Val de Loire

2, Allée du Petit Cher – BP 40155 – 37551 Saint Avertin Cedex

Tél : (+33)2 47 70 40 40 - Fax : (+33)2 47 70 40 01

SOCOTEC ENVIRONNEMENT - S.A.S au capital de 436 960 euros

Siège social : 5, place des Frères Montgolfier - CS 20732 – Guyancourt - 78182 St-Quentin-en-Yvelines Cedex – France
834 096 497 RCS Versailles – APE 7120B - n° TVA intracommunautaire : FR 00 834096497 - www.socotec.fr

SOMMAIRE

1.	OBJET DE L'ETUDE.....	3
2.	LOCALISATION DU SITE D'ETUDE	3
3.	CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET URBANISTIQUE	4
3.1.	CONTEXTE URBANISTIQUE	4
3.2.	CONTEXTE GEOLOGIQUE	6
3.3.	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE	7
3.4.	CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	7
3.5.	RECONNAISSANCE DES SOLS ET ESSAIS DE PERMEABILITE	8
4.	PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	10
5.	DEFINITION DES BESOINS EN MATIERE DE TAMPONNEMENT DES EAUX PLUVIALES.....	11
5.1.	DEFINITION DES SURFACES ACTIVES	11
5.2.	DESCRIPTION DE LA METHODE DE CALCUL DU VOLUME UTILE A STOCKER	12
5.3.	DIMENSIONNEMENT DE L'OUVRAGE HYDRAULIQUE	12
6.	ELEMENTS DE MISE EN ŒUVRE ET DE GESTION.....	14
6.1.	SCHEMA DE PRINCIPE	14
6.2.	ELEMENTS D'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE.....	1
6.3.	INCIDENCES LORS D'UNE PLUIE D'OCCURRENCE SUPERIEURE A L'OCCURRENCE DE LA PLUIE DIMENSIONNANTE	1
6.4.	MOYENS D'INTERVENTION EN CAS DE POLLUTION ACCIDENTELLE	2
7.	CONCLUSION	2

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation et emprise du site d'étude.....	3
Figure 2 : Zonage d'urbanisme au droit du site.....	4
Figure 3 : Plan général du réseau d'eaux pluviales (Source : DAE ZAC Even Parc, février 2020)	5
Figure 4 : Extrait de la carte géologique n°488 de Bléré	6
Figure 5 : Contexte hydrographique.....	7
Figure 6 : Coupe de sol du sondage Pu3 (Source : GINGER CEBTP, 2011 – DAE Even Parc, février 2020)	8
Figure 7 : Coupe de sol du sondage Pu4 (Source : GINGER CEBTP, 2011 – DAE Even Parc, février 2020)	9
Figure 8 : Localisation des sondages de perméabilité (Source : DAE Even Parc, février 2020).....	10
Figure 9 : Coupe du massif drainant.....	11
Figure 10 : Coupe des ouvrages hydrauliques.....	12
Figure 9 : Schéma de principe de gestion des eaux pluviales.....	14

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Détail des surfaces collectées	11
Tableau 3 : Estimation du volume utile minimal à mettre en œuvre	13
Tableau 3 : Actions d'entretien	1

1. OBJET DE L'ETUDE

Dans le cadre d'un nouveau projet à Esvres-sur-Indre (37), LIDL souhaite déterminer précisément le volume de rétention nécessaire pour la gestion des eaux pluviales du futur aménagement.

2. LOCALISATION DU SITE D'ETUDE

Le site d'étude est localisé dans la zone d'activités commerciales Terranobilis – EvenParc dans la commune d'Esvres-sur-Indre (37). Les surfaces collectées par l'ouvrage de gestion des eaux pluviales du site sont présentées dans le **Tableau 1**.

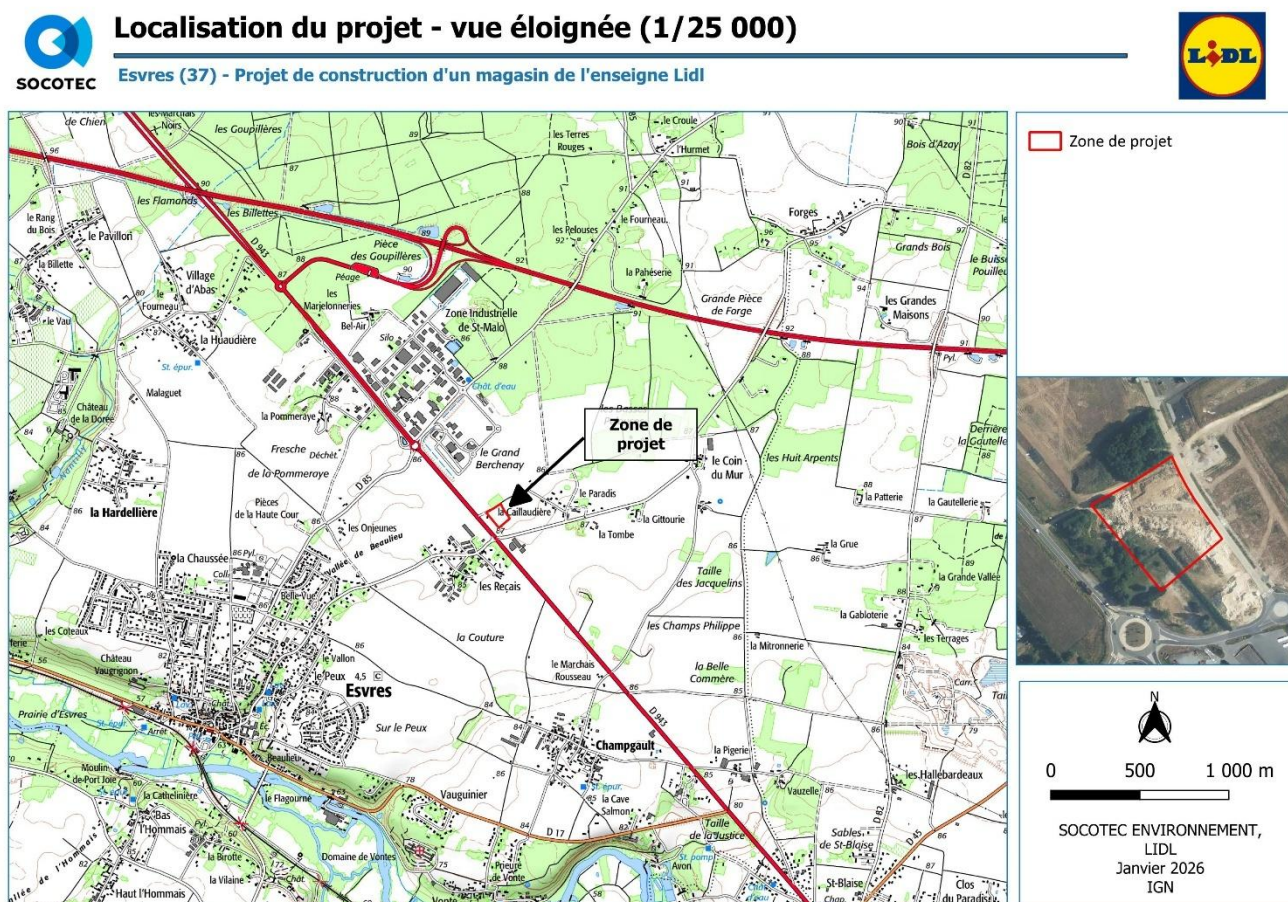


Figure 1 : Localisation et emprise du site d'étude

3. CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL ET URBANISTIQUE

3.1. Contexte urbanistique

Le site du projet se situe dans une zone 1AUxn du Plan Local d'Urbanisme de la commune d'Esvres, dont la dernière procédure a été approuvée le 13 octobre 2025.

La zone 1AUxn est située au Nord-Est du carrefour de la RD943 et de la RD85 au lieu-dit « Le Grand Berchenay » et est destinée à accueillir des activités à caractère économique.

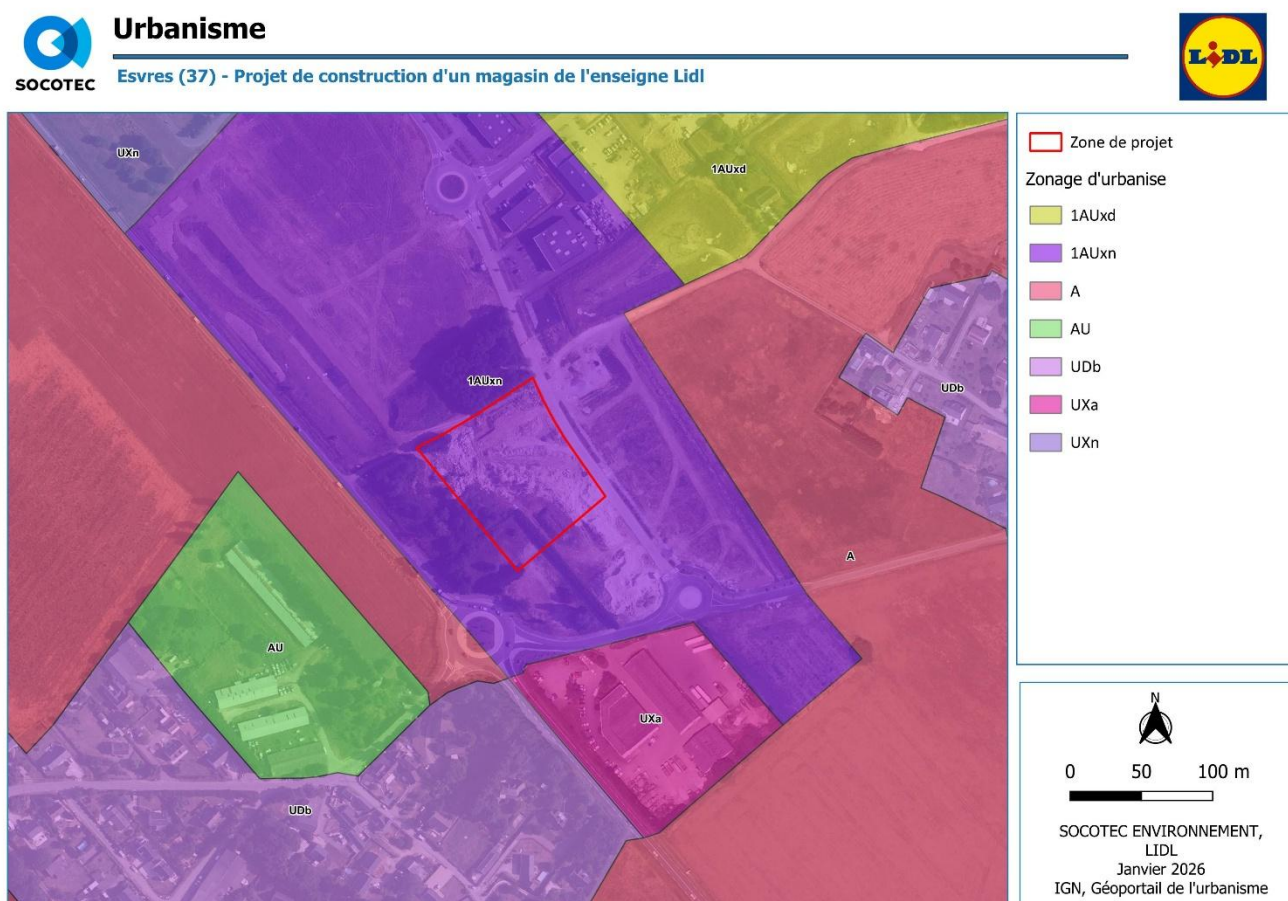


Figure 2 : Zonage d'urbanisme au droit du site

Le site du projet appartient à la ZAC EVEN PARC, qui a fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale en février 2020. Ainsi, la ZAC a fait l'objet d'un arrêté préfectoral (arrêté n°22E09) en date du 21 décembre 2022, autorisant les rejets d'eaux pluviales et portant dérogation pour la destruction, la perturbation et la capture temporaire d'espèces protégées et la destruction de leurs milieux dans le cadre de son aménagement.

Le 13 janvier 2025, un arrêté complémentaire (arrêté n°25E01) vient modifier l'arrêté du 21 décembre 2022, notamment sur la gestion des eaux pluviales.

Le nouvel arrêté précise ainsi que « chaque lot qui va s'implanter au sein de la ZAC Even Parc devra respecter un taux d'imperméabilisation de 60 % et devra prévoir une gestion à la parcelle de la pluie 10 mm par infiltration. Les eaux pluviales du projet seront collectées et tamponnées pour une pluie centennale (100 ans). 3 bassins aériens d'infiltration et un fossé d'infiltration seront mis en place pour gérer les eaux pluviales. Avant chaque ouvrage, les eaux pluviales de la ZAC transiteront par un bassin de confinement.

Les 4 ouvrages d'infiltration fonctionneront en cascade et le débit d'infiltration de l'ensemble des bassins et du fossé sera de 72 l/s. Les capacités et les caractéristiques des ouvrages de stockage des eaux pluviales seront les suivantes :

Exutoire	Bassin n°1	Bassin n°2	Bassin n°3	Fossé d'infiltration
Débit d'infiltration (en l/s)	18	33	21	0,8
Hauteur utile (en m)	2,56	2,01	1,69	1,33
Surface de fond (en m²)	1 340	2 440	1 530	168
Volume de rétention avant-projet (en m³)	7 800	7 700	4 000	730
Exutoire	Pas d'exutoire	Bassin n°1	Bassin n°2	Bassin n°3

».

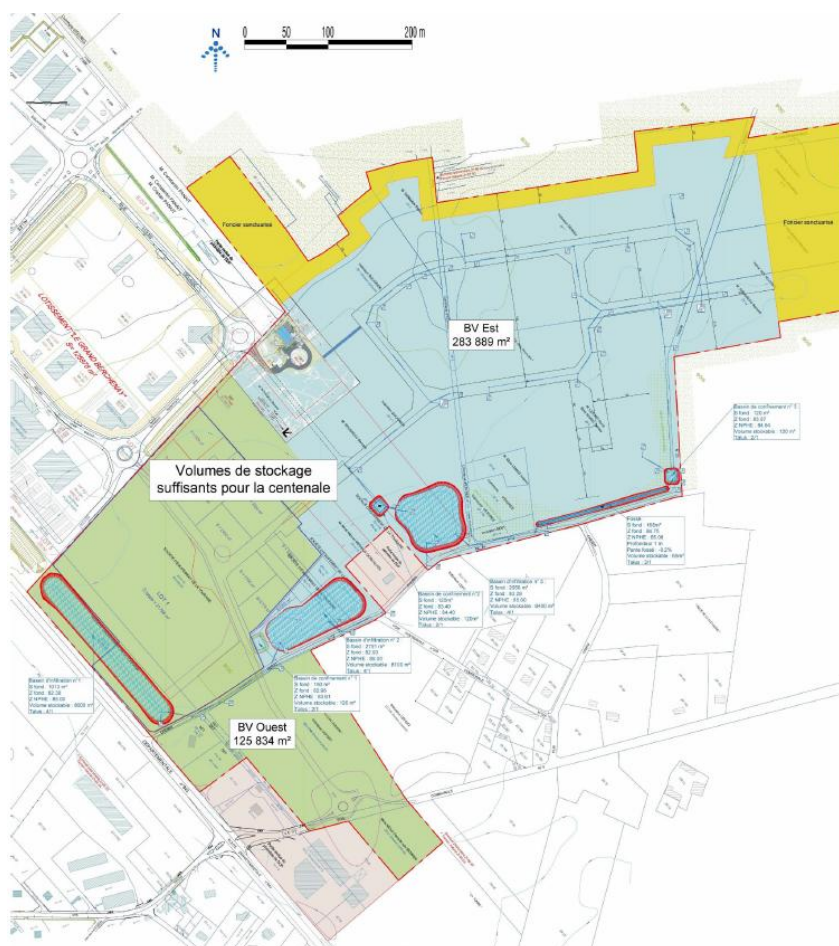


Figure 3 : Plan général du réseau d'eaux pluviales (Source : DAE ZAC Even Parc, février 2020)

La commune d'Esvres est concernée par le SDAGE Loire-Bretagne. Elle n'est par ailleurs concernée par aucun Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE).

3.2. Contexte géologique

Selon la carte géologique n°488 de Bléré au 1/50 000^{ème} et de la Banque de Données du Sous-sol (BSS) du BRGM, le site est localisé sur la formation du **Ludien : faciès lacustres de Touraine, calcaires et marnes (e7)**.

Les faciès lacustres sont variés : argiles vertes, marnes, calcaires blancs pulvérulents, calcaires grossièrement bréchiques, calcaires finement ou grossièrement noduleux, calcaires en plaquettes, calcaires vermiculés brunâtres, ... Les calcaires peuvent être siliceux.

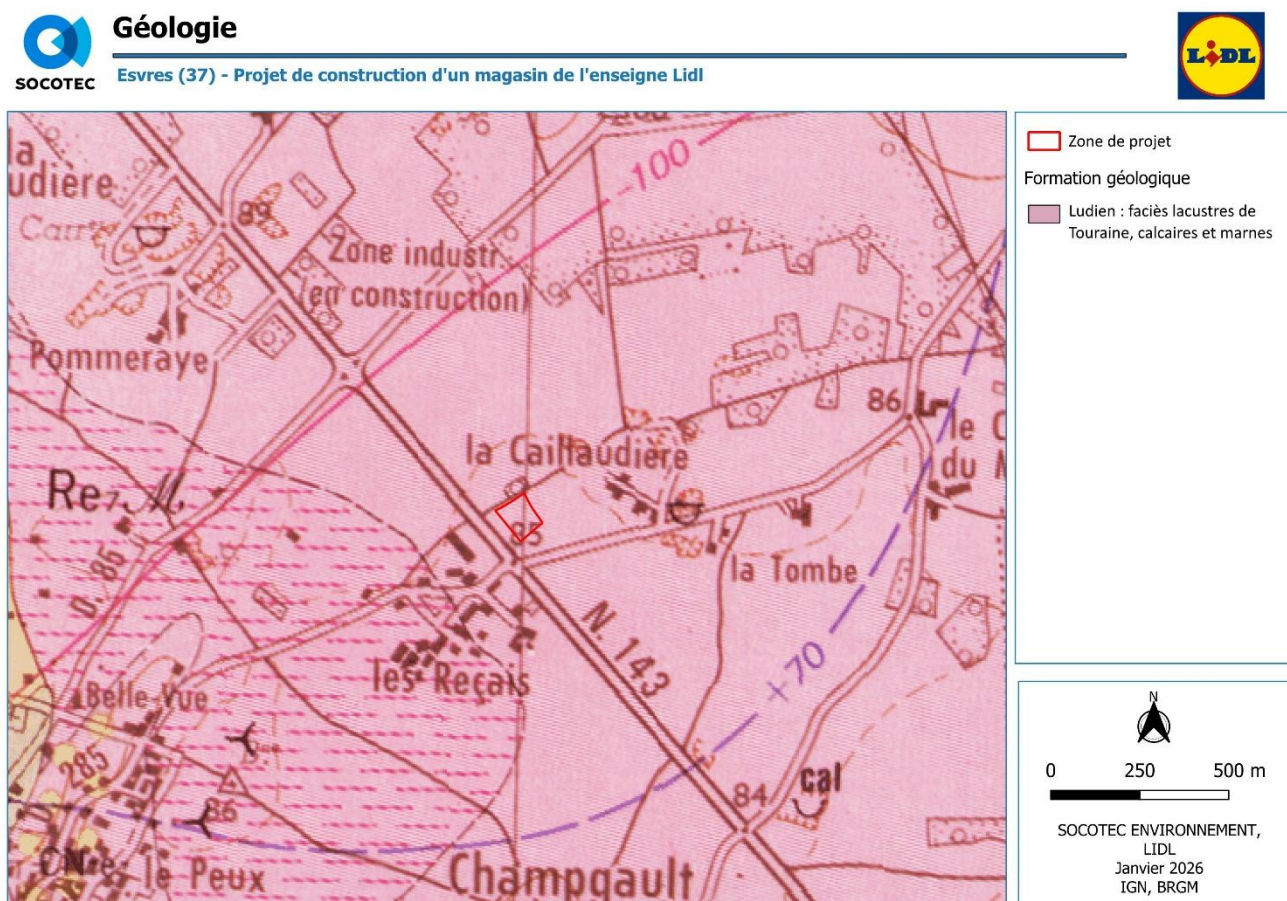


Figure 4 : Extrait de la carte géologique n°488 de Bléré

3.3. Contexte hydrogéologique

Selon les informations disponibles sur le site *infoterre.fr*, le premier aquifère rencontré est le suivant :

- La nappe des Calcaires lacustres nappe superficielle de fissures, à traits karstiques. Cette nappe émerge le long des versants de la vallée de l'Indre en de nombreuses sources. Cette nappe présente une forte vulnérabilité si les calcaires ne sont pas recouverts par des graviers, sables ou argiles post helvétiques. D'après la carte géologique, le niveau statique est en moyenne compris entre 10 et 15 m de profondeur au droit du Grand Berchenay.
- La nappe du Cénomanien (semi-profonde) qui constitue un excellent aquifère bien qu'elle soit cloisonnée par des intercalations marneuses ou gréseuses. Cette nappe, contenue dans les faciès sableux du Cénomanien, est captive sous les marnes à Ostracées.
- La nappe des Craies du Turonien et du Sénonien qui est une nappe de fissure dans les calcaires, légèrement karstique, également utilisée pour l'alimentation en eau potable.

D'après la carte des zones sensibles aux remontées de nappes, le site n'est pas localisé dans une zone potentiellement sujette aux inondations de cave.

3.4. Contexte hydrographique

Le secteur du Grand Berchenay ne dispose d'aucun cours d'eau, ni plan d'eau. Il se trouve dans le bassin versant de l'Indre, affluent de la Loire, qui coule à environ 1,8 km au Sud du périmètre (cf. **Figure 5**).

La masse d'eau associée au site d'étude correspond à « l'Indre depuis Courçay jusqu'à sa confluence avec la Loire » (code de la masse d'eau superficielle : FRGR0351c).

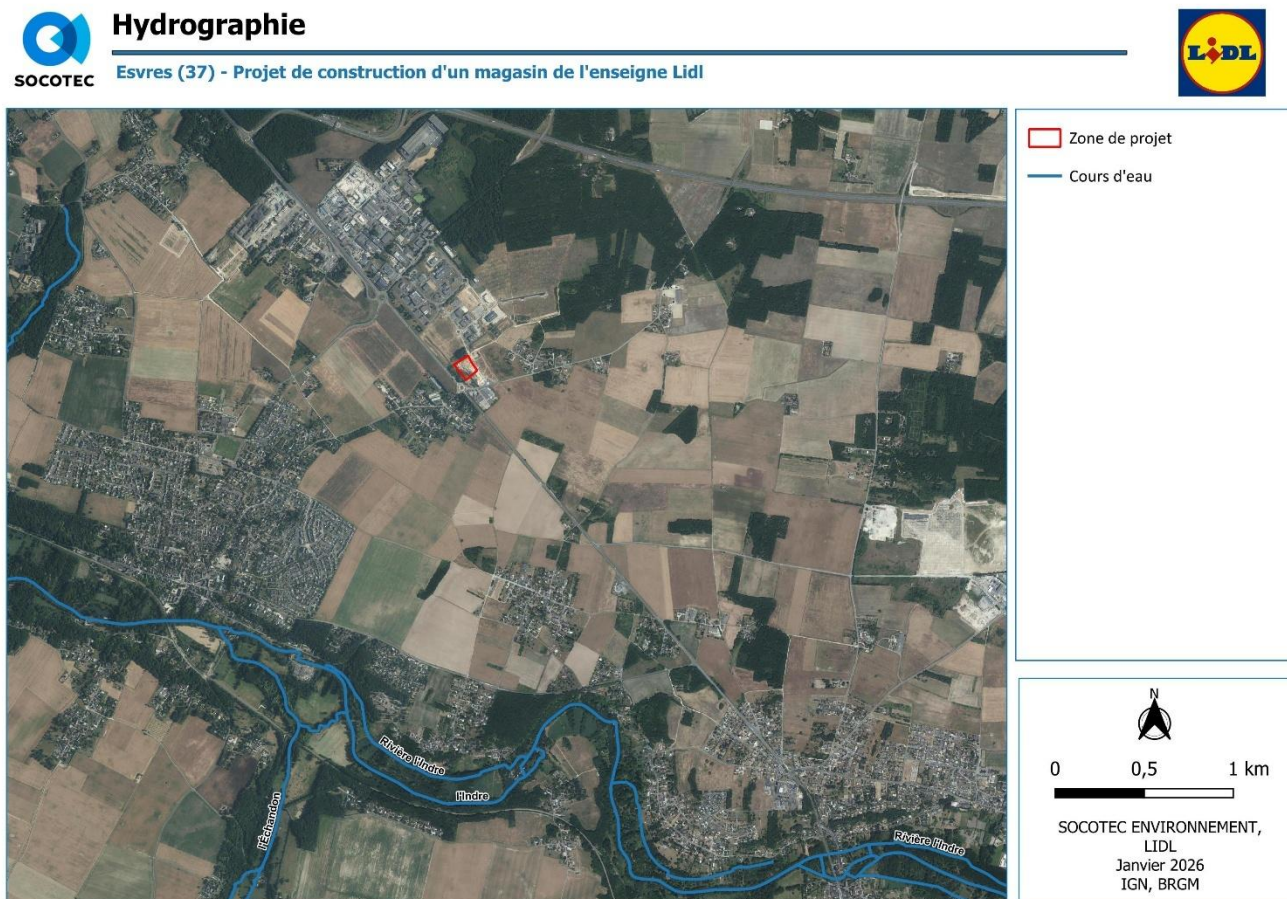


Figure 5 : Contexte hydrographique

3.5. Reconnaissance des sols et essais de perméabilité

Le projet se situe dans la ZAC Even'Parc qui a fait l'objet d'une Demande d'Autorisation Environnementale en février 2020.

Dans le cadre de ces études, une reconnaissance des sols, par le biais d'une étude géotechnique, a été réalisée par le bureau d'étude GINGER CEBTP en 2011. Deux puits à la pelle (Pu3, 2,30 m de profondeur et Pu4 3,80 m de profondeur) ont été réalisés sur l'emprise de la ZAC. Ces sondages ont été réalisés à proximité (nord) de la RD943, au nord du carrefour de la VC5 aux Reçais. On y retrouve ainsi les formations suivantes :

- Formation 1 : terre végétale et/ou remblai sur une épaisseur de 30 cm pour les deux profils.
- Formation 2 : argile limono-graveleuse à grave argileuse brun-rouge à partir de 30 cm de profondeur, et jusqu'à 75 cm (Pu3) et 1,8 m (Pu4) de profondeur. Cette formation résulte de l'altération superficielle du calcaire lacustre du Ludien mélangée aux apports terrigènes. Du fait de l'hétérogénéité du taux d'argile dans cet horizon, il peut dans certains cas montrer une perméabilité importante (grave argileuse brun-rouge du Pu4).
- Formation 3 : calcaire altéré beige à partir de 75 cm (Pu3) /1,80 m (Pu4) de profondeur et jusqu'à la fin des sondages. Cette formation est formée de graves grossiers calcaires dans une matrice marneuse plus ou moins importante. Les sondages se sont terminés dans cette formation, car des bancs silicifiés ont bloqué le creusement des puits.

Le **Figure 6** synthétise la coupe du sol du sondage Pu3 et **Figure 7** synthétise quant à elle la coupe du sol du sondage PU4.

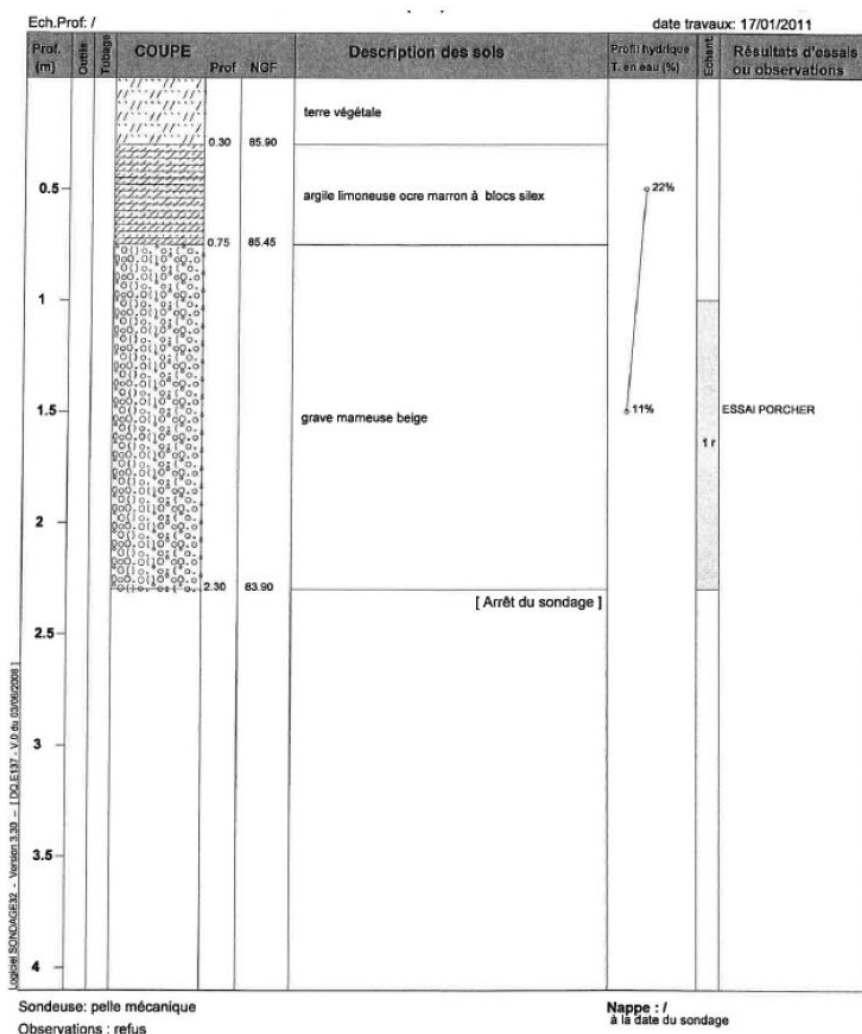


Figure 6 : Coupe de sol du sondage Pu3 (Source : GINGER CEBTP, 2011 – DAE Even Parc, février 2020)

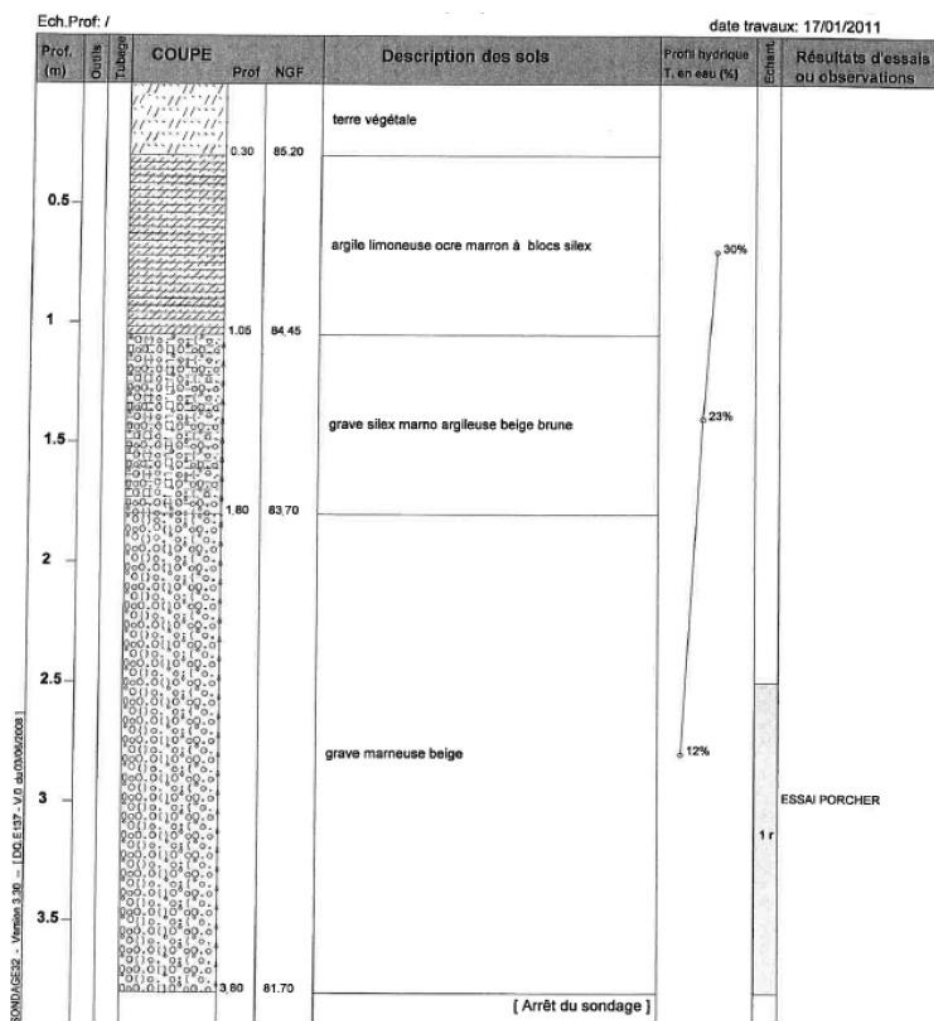


Figure 7 : Coupe de sol du sondage Pu4 (Source : GINGER CEBTP, 2011 – DAE Even Parc, février 2020)

Par ailleurs, le bureau d'études MAGEO a réalisé, en janvier 2017, une campagne d'essais de perméabilité sur le site de la ZAC, au droit des ouvrages d'infiltration. Ainsi, cinq essais de perméabilité de type MATSUO ont été réalisés. La localisation de ces sondages est présentée sur la figure suivante.



Figure 8 : Localisation des sondages de perméabilité (Source : DAE Even Parc, février 2020)

Dans le cadre de la gestion des eaux pluviales, la moyenne des essais qui a ainsi été retenue pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales est de $2,7.10^{-5}$ m/s.

Ces tests n'ont pas été réalisés sur la zone du projet. Cependant, ils ont été réalisés sur la même formation géologique. Nous pouvons donc en conclure que la perméabilité identifiée est similaire au droit du projet.

4. PRINCIPE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Un système de collecte gravitaire dirigera l'ensemble des eaux pluviales du site vers une zone d'infiltration aménagée sous forme d'espace vert en creux. Le dimensionnement de cette zone permettra l'infiltration complète des précipitations de pluie 10 mm.

La conception du système garantit une gestion autonome des eaux pluviales entièrement à la parcelle, sans connexion au réseau communal. Cette solution d'infiltration naturelle favorise le cycle de l'eau tout en évitant de surcharger les infrastructures d'assainissement extérieures existantes.

Afin diminuer le volume de stockage de l'espace vert creux, les places de stationnement en revêtement perméable, d'une superficie de 1 425 m², disposeront d'une structure réservoir (type massif drainant). Ces ouvrages disposeront d'une hauteur de stockage de 35 cm avec un indice de vide de 30 % de porosité. Le volume de stockage global de ces structures sera de 149 m³. Ces massifs seront équipés en partie basse d'un drain de collecte (entouré d'un géotextile et présentant une pente de 0,5%) permettant la collecte et l'acheminement d'une partie des eaux non infiltrées vers le bassin d'infiltration.

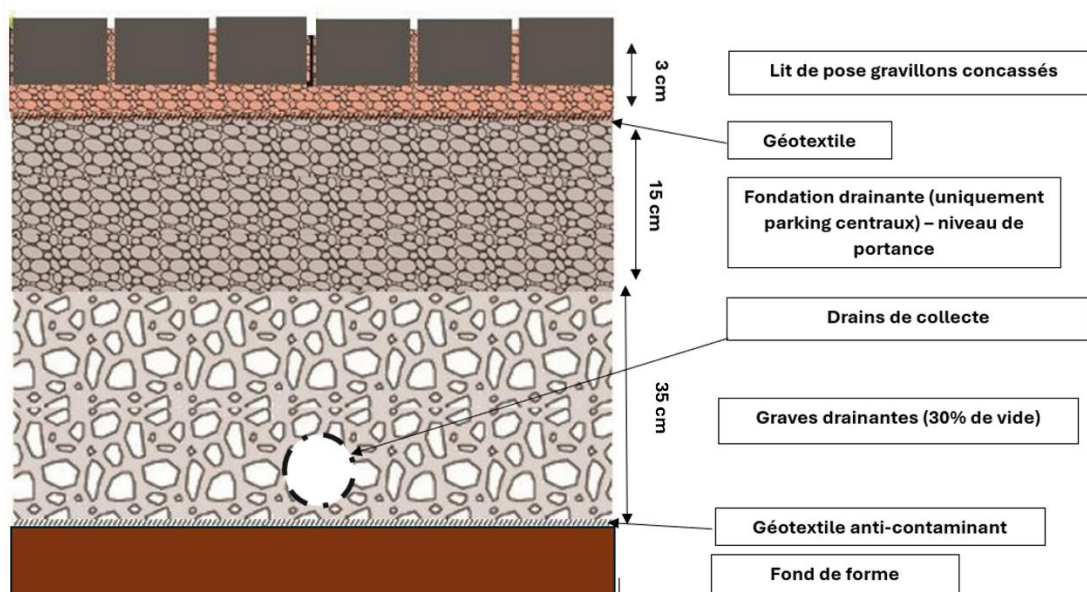


Figure 9 : Coupe du massif drainant

Aucun rejet d'eau pluviale ne sera effectué vers le réseau municipal, conformément aux principes de gestion des eaux de ruissellement du Dossier d'Autorisation Environnemental Unique (DAE) du DLE de la ZAC Even Parc d'Esvres de février 2020 et l'arrêté complémentaire n°25E01 du 13 janvier 2025, portant notamment sur les modifications de gestion des eaux pluviales : « *chaque lot qui va s'implanter au sein de la ZAC Event Parc devra accepter un taux d'imperméabilisation de 60 % et devra prévoir une gestion à la parcelle de la pluie 10 mm par infiltration. Les eaux pluviales du projet seront collectées et tamponnées pour une pluie centennale (100 ans). 3 bassins aériens d'infiltration et 1 fossé d'infiltration seront mis en place pour gérer les eaux pluviales. Avant chaque ouvrage, les eaux pluviales de la ZAC transiteront par un bassin de confinement.* »

5. DEFINITION DES BESOINS EN MATIERE DE TAMPONNEMENT DES EAUX PLUVIALES

Conformément au règlement applicable aux lots s'implantant au sein de la ZAC Event Parc, le projet devra prévoir une gestion à la parcelle de la pluie 10 mm par infiltration.

5.1. Définition des surfaces actives

Le détail de la surface active collectée par le bassin à l'état projet est présenté dans le **Tableau 1**.

Tableau 1 : Détail des surfaces collectées

Typologie	Surface (m ²)	Coefficient d'apport	Surface active (m ²)
Toitures	2 371	1,0	2 400
Parking perméable	1 425	0,7	980
Parking enrobé, voirie, accotement, rampe de quai	2 979	0,9	2 700
Espaces verts	2 079	0,2	400
Cheminement piéton et dalle extérieure	135	0,9	90
Total collecté par les ouvrages de gestion EP	8 989	0,74	6 570

5.2. Description de la méthode de calcul du volume utile à stocker

Comme indiqué précédemment, les calculs réalisés visent à dimensionner uniquement l'ouvrage hydraulique implanté au Nord de la parcelle du projet. Ils ne prennent donc pas en compte le volume ni la surface d'infiltration apportés par les massifs drainants situés sous les zones de stationnement des véhicules légers.

A noter l'ensemble des eaux pluviales sera dirigé vers le bassin d'infiltration.

Le projet s'inscrit dans le périmètre de la ZAC Even Parc, sur la commune d'Esvres, laquelle a fait l'objet d'une demande d'autorisation environnementale en 2020. À ce titre, le Dossier Loi sur l'Eau impose de considérer un volume de stockage correspondant à une hauteur de pluie de 10 mm.

Le volume à stocker est donc :

$$\text{Volume} = 0,01 \times 6\,570 \text{ m}^2 = 65,7 \text{ m}^3.$$

5.3. Dimensionnement de l'ouvrage hydraulique

Le volume utile à prévoir au sein de l'ouvrage est ainsi de 65,7 m³. Étant donné qu'au-delà d'un épisode pluvieux de 10 mm la gestion des eaux pluviales est assurée par les bassins communs à la zone, l'ouvrage ne nécessitera qu'un orifice de sortie, positionné à une altitude permettant un rejet libre vers le bassin de la ZAC, sans dispositif particulier de régulation (fonctionnement en surverse au-delà d'une pluie de 10 mm).

Dans le cadre du dimensionnement de l'ouvrage, la maîtrise d'ouvrage devra vérifier que le débit de fuite assuré par la surverse est au moins équivalent au débit d'alimentation du bassin d'infiltration (ou des différents apports qui y sont dirigés). Cette condition visera à garantir qu'aucun volume d'eau ne s'accumule au-dessus de l'orifice, évitant ainsi toute mise en charge supplémentaire ou besoin de régulation additionnelle au niveau du bassin. Dans ce contexte, il propose de mettre en place un orifice D300 pour la surverse.

Pour information, en considérant une vitesse d'infiltration de $2,7 \times 10^{-5}$ m/s (soit 97,2 mm/h) et une surface d'infiltration de 85 m² correspondant à l'emprise du bassin, le débit d'infiltration de l'ouvrage est estimé à 8,26 m³/h. Le temps de vidange d'une pluie de 10 mm est d'environ 8 h.

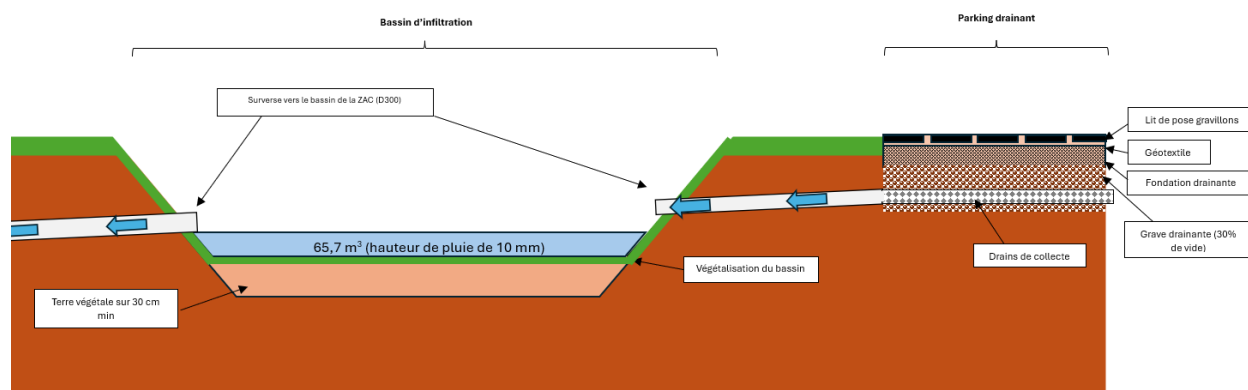


Figure 10 : Coupe des ouvrages hydrauliques

En complément, si la topographie le permet, une attention particulière pourra être apportée à l'altimétrie et au raccordement entre les massifs drainants et le bassin d'infiltration. Leur connexion pourra être conçue de manière à garantir qu'en cas d'évènement pluvieux important, le volume d'eaux puisse être contenu dans les massifs et le bassin, sans aucun débordement sur les espaces verts.

En cas d'évènement pluvieux exceptionnel, la surverse du bassin pourra se faire sur les espaces verts.

Tableau 2 : Estimation du volume utile minimal à mettre en œuvre

Surface collectée	Débit de rejet	Surface d'infiltration	Débit d'infiltration	Volume utile minimal à mettre en œuvre	Temps de vidange
0,65 ha	Surverse (D300) équivalent ou supérieur au débit d'alimentation du bassin d'infiltration	85 m ²	2,29 l/s	66 m³	8 h pour le volume d'eau associé à une hauteur de pluie de 10 mm

La localisation de l'ouvrage hydraulique est proposée page suivante. Elle est donnée à titre indicatif car susceptible d'être modifiée pour mieux s'adapter au projet. Elle doit ainsi être remise en forme, adaptée et validée par la maîtrise d'ouvrage.

6. ELEMENTS DE MISE EN ŒUVRE ET DE GESTION

6.1. Schéma de principe

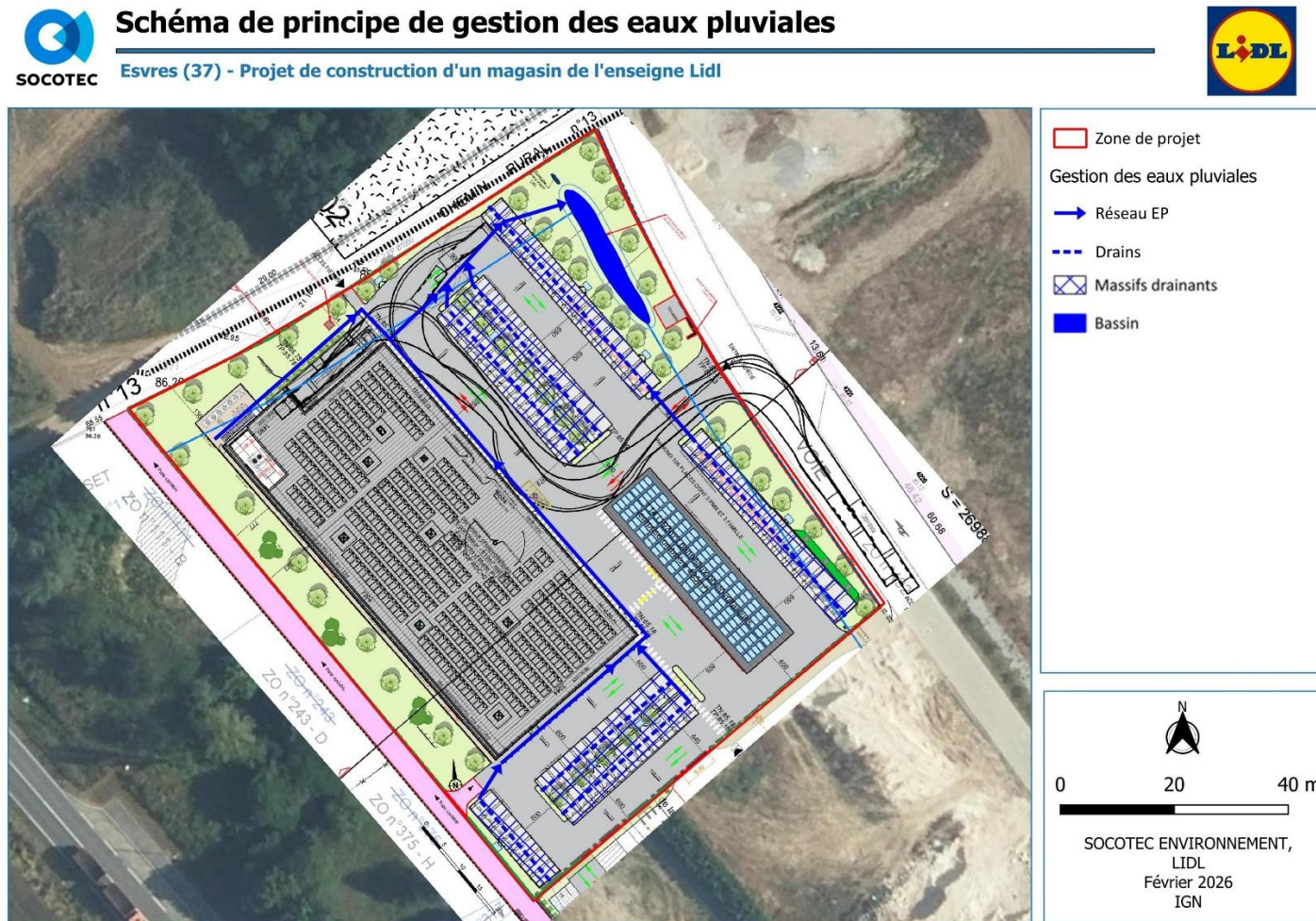


Figure 11 : Schéma de principe de gestion des eaux pluviales

La gestion des eaux pluviales se fera via un ouvrage de rétention et d'infiltration à ciel ouvert type espace vert creux. Les places de stationnement en revêtement perméable, d'une superficie de 1 425 m², disposeront d'une structure réservoir. Ces ouvrages disposeront d'une hauteur de stockage de 35 cm avec un indice de vide de 30 % de porosité. Le volume de stockage global de ces structures sera de **66 m³**.

De fait, le volume utile minimal à mettre en œuvre sur l'ouvrage de rétention à ciel ouvert est de **66 m³**.

6.2. Éléments d'entretien et de surveillance

La mise en place d'ouvrages de collecte, de rétention et de régulation nécessite l'organisation d'une gestion et d'un entretien adaptés sous peine d'une perte d'efficacité du dispositif.

Les fréquences d'entretien ou de visite présentées ci-après sont données à titre indicatif.

Tableau 3 : Actions d'entretien

NATURE	FRÉQUENCE
Vérification du libre écoulement des eaux au droit du réseau de collecte, orifice de régulation, des ouvrages de rétention et de surverse.	Cette vérification doit se faire trimestriellement ou après chaque épisode pluvieux de forte intensité .
Vérification du taux de sédimentation dans l'ouvrage	Action à réaliser une fois par an.
Curage du dispositif de rétention	Fonction du taux de remplissage – à réaliser avant que le taux de sédimentation soit supérieur à 10% du volume utile à stocker ou si les temps d'infiltration se font de plus en plus long.
Tonte des ouvrages aérien	Préférer dans la mesure du possible des fauches tardives afin de favoriser la biodiversité. Les résidus de tonte seront impérativement exportés et ce au fur et à mesure du travail de fauche
Scarification du fond de l'ouvrage	Afin de pérenniser le pouvoir d'infiltration des sols, le fond de l'ouvrage sera scarifié et décompacté tous les ans. Cette opération sera à réaliser plus fréquemment si les temps de vidange après une pluie sont importants.

Les interventions d'entretien, de surveillance et de réparation seront consignées afin :

- De proposer un suivi des actions et une programmation ;
- D'identifier les acteurs ;
- D'anticiper certaines actions (lourdes) si nécessaire ;
- De justifier des actions réalisées à la demande de l'administration.

6.3. Incidences lors d'une pluie d'occurrence supérieure à l'occurrence de la pluie dimensionnante

En cas d'événement pluvieux d'occurrence supérieure à la pluie dimensionnante, les réseaux de collecte d'eaux pluviales du projet se mettront en charge. Les eaux se répandront ensuite sur les espaces verts et les voiries sans dommage sur les biens et les personnes.

6.4. Moyens d'intervention en cas de pollution accidentelle

Les déversements accidentels nécessitent la mise en place de moyens de surveillance et d'un réseau d'intervention en vue de protéger les milieux aquatiques et certains usages associés. La rapidité d'intervention, dont dépend la qualité de protection des milieux et usages aval, est subordonnée à l'efficacité de surveillance et à l'organisation d'un réseau d'alerte.

On rappellera que tous les départements disposent d'un plan d'alerte et d'intervention pour lutter contre la pollution d'origine accidentelle (circulaire du 18 février 1985 – Ministère de l'Environnement).

S'agissant des dispositions prises pour le projet, une vanne de sectionnement permettra d'éviter le départ des flux provenant d'une éventuelle pollution vers le réseau public.

Les flux polluants confinés devront ensuite être évacués vers une structure agréée.

7. CONCLUSION

La gestion des eaux pluviales du site nécessite un volume de rétention total de 66 m³ pour gérer efficacement une pluie de 10 mm, conformément aux exigences de la norme NF EN 752-2.

Le site est implanté dans la ZAC Even Parc de la commune d'Esvres, qui a fait l'objet, en 2020, d'une demande d'autorisation environnementale unique. Ainsi, conformément à l'arrêté n°25E01 du 13 janvier 2025, la solution retenue consiste en une gestion des eaux pluviales à la parcelle de la pluie 10 mm par infiltration. Le système comprend :

- Un dispositif de collecte gravitaire des eaux de ruissellement ;
- Un bassin aménagé pour l'infiltration, dimensionné pour une surface d'infiltration de 85 m² ;
- Un débit d'infiltration calculé à 2,29 l/s, tenant compte de la perméabilité moyenne du sol (**2,7.10⁻⁵ m/s**) ;
- Le temps de vidange estimé à 8 heures est acceptable et reste inférieur aux 48 heures généralement recommandées pour ce type d'ouvrage.

Un entretien régulier sera nécessaire pour maintenir l'efficacité du système, notamment :

- Vérifications trimestrielles du libre écoulement des eaux ;
- Contrôle annuel du taux de sédimentation ;
- Scarification annuelle du fond de l'ouvrage pour pérenniser sa capacité d'infiltration.