



## RAPPORT D'ETUDE DE SOL POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES



Vue de la parcelle (15/02/2024)

**DEPARTEMENT DE LA DROME - COMMUNE DE PIERRELATTE**

**Construction de serres agricoles**

Maitrise d'ouvrage
EARL LA BLACHETTE 3120, chemin du Freyssinet 26700 PIERRELATTE

**MARS 2024**

# SOMMAIRE

<b>1) OBJET DU RAPPORT .....</b>	<b>3</b>
<b>2) PRESENTATION DU PROJET .....</b>	<b>3</b>
2.1 - TYPE DE PROJET .....	3
2.2 - LOCALISATION .....	3
2.3 - CONTEXTE GEOLOGIQUE.....	4
<i>Géologie générale.....</i>	4
<i>Géométrie des couches géologiques.....</i>	5
2.4 – HYDROLOGIE - HYDROGEOLOGIE .....	6
<i>Hydrologie générale .....</i>	6
<i>Hydrologie .....</i>	6
<i>Hydrogéologie .....</i>	7
<i>Captage AEP (Alimentation en Eau Potable) .....</i>	7
<i>Essais d'infiltration .....</i>	7
<b>3) REGLES D'URBANISME .....</b>	<b>8</b>
<b>4) MODALITES DE GESTION DES EAUX PLUVIALES .....</b>	<b>8</b>
PLUIE DE PROJET .....	9
SURFACE IMPERMEABILISEE DU PROJET .....	9
CARACTERISTIQUES DU DISPOSITIF .....	10
• Collecte : .....	10
• Ouvrages de gestion :.....	10
Fossé sud : .....	11
Bassin sud-est : .....	11
SIMULATION PAR LA METHODE DES PLUIES .....	12
<i>Application de la méthode des pluies au dispositif de rétention et d'infiltration .....</i>	12
<b>5) MESURES DE FONCTIONNEMENT DU DISPOSITIF « EAUX PLUVIALES » .....</b>	<b>13</b>
MESURES D'ENTRETIEN ET DE SURVEILLANCE DU DISPOSITIF DE GESTION DES EAUX PLUVIALES .....	13
MESURES POUR LUTTER CONTRE LES POLLUTIONS .....	14
<b>6) SYNTHESE.....</b>	<b>14</b>

## 1) Objet du rapport

Ce rapport d'étude a été rédigé, par Philippe ESCOT, géologue – ingénieur en environnement de PAYSAGEO, bureau d'études, entité de NATURASCOP, coopérative d'entrepreneurs salariés, pour le compte de l'EARL LA BLACHETTE, dans le cadre du projet de construction de serres agricoles, sur la commune de Pierrelatte.

L'objet de l'étude est de préciser l'aptitude des sols de la parcelle foncière considérée en vue de définir le mode de gestion des eaux pluviales.

Ce rapport présente une proposition de gestion des eaux pluviales sur la base des caractéristiques du projet données par le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre et des éléments du terrain rapportés par notre bureau d'études en février 2024.

Ce rapport fait suite à notre intervention en date du 15 / 02 / 2024, date à laquelle ont été réalisés :

- 6 sondages à la pelle mécanique à 1,65 m de profondeur,
- 4 tests de perméabilité dans des sondages compris entre 0,85 et 1,20 m.

## 2) Présentation du projet

### 2.1 - Type de projet

Le projet est la construction de serres agricoles, des accès pour les véhicules et les piétons, les réseaux, et le dispositif de gestion des eaux pluviales.

### 2.2 - Localisation

La commune de Pierrelatte se situe en rive gauche du Rhône, entre le Rhône et le canal de Donzère-Mondragon, dans la plaine du Tricastin. La ville s'est construite autour du rocher de Pierrelatte.

La commune de Pierrelatte est comprise entre 45 et 60 m d'altitude dans la plaine, avec un point haut original tel que le rocher de Pierrelatte (88 m environ).

Le projet est situé au sud de la ville, chemin du Freyssinet. Le terrain est situé en zone agricole, au sud de serres déjà existantes.

Ce projet porte sur les parcelles cadastrées YI n°9 pp. La parcelle est située entre 49,5 et 50 m d'altitude.

Le terrain possède une légère pente vers le sud-sud-ouest de l'ordre de 0,5 %.

## 2.3 - Contexte géologique

### Géologie générale

Les éléments de géologie sont décrits sur la base de l'enquête de terrain et des données des cartes géologiques de BOURG-SAINT-ANDEOL et de VALREAS (BRGM).

La commune de Pierrelatte est construite dans la vallée du Rhône, autour du rocher de Pierrelatte. La plaine du Tricastin est constituée en surface par les alluvions quaternaires plus récents apportés par le Rhône.

Selon la carte géologique, la parcelle est située dans les alluvions actuelles des basses terrasses du post-wurm (Fz).



Le 15/02/2024, les sondages ont été réalisés à la pelle mécanique jusqu'à une profondeur de 1,65 m. Ils ont fait l'objet des coupes suivantes :

S1 :

Profondeur (m)	Nature du sol
0,00 - 0,20	Sol limono-argileux brun
0,20 – 1,40	Graves alluvionnaires 0/150 avec quelques passées de sables – matrice sablo-argileuse brune.

N.B. : Présence d'eau à -1,30 m.



## S2 – EP2 :

Profondeur (m)	Nature du sol
0,00 - 0,40	Sol limono-argileux brun
0,40 – 0,85	Graves alluvionnaires 0/100 – matrice sablo-argileuse brune.

N.B. : Sondage sec.

## S3 – EP3 :

Profondeur (m)	Nature du sol
0,00 - 0,40	Sol limono-argileux brun
0,40 – 0,90	Graves alluvionnaires 0/50 – matrice sablo-argileuse brune.

N.B. : Sondage sec.

## S4 :

Profondeur (m)	Nature du sol
0,00 - 0,40	Sol limono-argileux brun
0,40 – 1,65	Grave alluvionnaire 0/120 – matrice sablo-argileuse beige.

N.B. : Présence d'eau à -1,45 m.

## S5 – EP5 :

Profondeur (m)	Nature du sol
0,00 - 0,30	Sol limono-argileux brun
0,30 – 1,00	Limon argileux ocre
1,00 – 1,20	Graves alluvionnaires 0/80 – matrice sablo-argileuse ocre.

N.B. : Sondage sec.

## S6 – EP6 :

Profondeur (m)	Nature du sol
0,00 - 0,40	Sol limono-argileux noir
0,40 – 1,20	Graves alluvionnaires 0/100 – matrice argileuse noire.

N.B. : Sondage sec.

## Géométrie des couches géologiques

Le sous-sol reconnu montre des terrains sédimentaires homogènes composés par des graves alluvionnaires 0/50 à 0/200 (Fz), graves transportées par le Rhône et déposées dans la plaine du Tricastin à l'ère actuelle (Post-würm). Seules les fractions grossières sont variables avec la présence de galets de dimension  $D = 200$  mm, par endroit et la proportion d'argiles dans les graves qui varient selon les endroits.

Le maillage de sondages a permis de comprendre la géologie au droit de la parcelle. Cependant, il est possible que des hétérogénéités n'aient pas été révélées par les sondages réalisés. Dans le contexte géologique sédimentaire, les variations d'épaisseurs de sols sont très courantes et il peut se trouver que des chenaux ou des lentilles argileuses ne soient pas décelés par les sondages.

## **2.4 – Hydrologie - Hydrogéologie**

### **Hydrologie générale**

La commune de Pierrelatte est située en rive gauche du Rhône, entre le Rhône naturel, à l'ouest, et le canal de Donzère-Mondragon, à l'est, dans la plaine du Tricastin.

Le cours d'eau majeur est, bien évidemment, le fleuve, le Rhône. La plaine est, néanmoins, drainée par un réseau de cours d'eau et de fossés, qui dirigent naturellement les écoulements vers le sud-sud-ouest.

Les affluents du Rhône les plus importants sont, du nord au sud :

- La Berre,
- Le ruisseau de Tave,
- La petite Berre,
- Le Rialet,
- La Mayre Girarde.

### **Hydrologie**

La parcelle se situe en bordure de la Mayre Girarde, canalisée et servant à l'irrigation. Ce ruisseau est un affluent du Lauzon qui se jette dans le Rhône au droit de Pont-Saint-Esprit. Lors de notre visite, la Mayre Girarde était presque vide, avec un niveau d'eau faible.



La Mayre Girarde vue du sud du terrain et depuis le pont du chemin des Marmandes

Sur la parcelle, les eaux de pluie s'infiltrent préférentiellement.

Néanmoins, en cas de fortes pluies, les eaux de ruissellement du terrain se dirigeront vers le sud-ouest pour rejoindre la Mayre Girarde. Une partie stagnera sur la parcelle au niveau du verger.

### Hydrogéologie

La commune de Pierrelatte est située sur les alluvions récentes du Rhône. Ces alluvions forment un aquifère intéressant en volume et en qualité, en accueillant la nappe alluviale du Rhône.

Les caractéristiques principales de cette nappe sont son abondance et sa régularité. Alimentée par les fuites du canal de Donzère à Mondragon à 70 % et par les précipitations à 30 %, la fluctuation du niveau de la nappe est faible – de l'ordre de 1 m / an.

La nappe s'écoule du nord-est vers le sud-ouest, vers le Rhône.

Pour confirmer ces données, sur [infoterre.brgm.fr](http://infoterre.brgm.fr), nous pouvons trouver les références des puits, forages ou sources du secteur.

Le tableau ci-dessous récapitule les données des ouvrages les plus proches du projet.

Nom	Référence BSS	Altitude (m)	Profondeur (m)	Niveau piézométrique (m)	Distance du projet (m)
Puits Ferme Davin-AEP	BSS002BNVC	51	8	1,7	720
Forages	BSS002BNXD	50,25	13,5	1,3	270
	BSS002BNXC	50,25	12,5	1,8	290
	BSS002BNXE	50,58	15,5	1,55	270
	BSS002BNXF	50,59	13	1,6	300
	BSS002BNXG	50,5	10	1,4	310
	BSS002BNXH	50,56	10,3	1,6	300
	BSS002BNXJ	50,04	14,3	1,4	100

Récapitulatif des forages autour du projet (Voir Figure 1)

Dans les sondages, nous avons relevé le niveau stabilisé de la nappe à -1,45 m/TN au S4 et -1,30 m/TN au S1.

### Captage AEP (Alimentation en Eau Potable)

Le captage AEP le plus proche est le puits de la Ferme Davin qui est à 720 m au nord-ouest du projet.

Le projet se situe hors des périmètres de protection de ce captage public.

### Essais d'infiltration

4 essais d'infiltration ont été réalisés dans les sondages réalisés aux profondeurs comprises entre 0,85 et 1,20 m. Ces essais d'infiltration ont été effectués selon la méthode décrite par la circulaire du 22 mai 1997. Cet essai caractérise la perméabilité des sols concernés pour l'infiltration des eaux. Nous enregistrons les résultats suivants :

Sondage	Terrains testés	Profondeur de l'essai (m)	coefficient d'infiltration - mm/h	coefficient d'infiltration - m/s
S1	Grave alluvionnaire 0/100	0.85	3257.20	0.000904778
S2	Grave alluvionnaire 0/50	0.9	101.22	2.81169E-05
S3	Grave alluvionnaire 0/100	1.2	33.11	9.19764E-06
S4	Grave alluvionnaire 0/100	1.2	1581.29	0.000439247

Les résultats de ces essais montrent une perméabilité hétérogène comprise entre 30 mm/h et supérieurs à 500 mm/h, soit entre des horizons de perméabilité moyenne et des horizons très perméables.

La variabilité des horizons est due aux variations de la proportion des éléments grossiers (0/50 à 0/100) et d'argiles, et de la compacité des terrains.

Pour les calculs de dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales, nous prendrons les valeurs de perméabilité pondérée correspondant à  $K = 400$  mm/h.

### 3) Règles d'urbanisme

Sur la commune de Pierrelatte, nous avons consulté le règlement du PLU en date du 15/01/2019.

Le projet est en zone Agricole (A).

La loi sur l'eau impose aux « installations, ouvrage, travaux et activités » (IOTA) listés l'article R214-1 du Code de l'Environnement (décret N°93-743 du 29 mars 1993) un régime de déclaration ou d'autorisation dépendant de leur importance et des incidences attendues. Le projet de serres agricoles est concerné par la rubrique suivante :

**Rubrique 2.1.5.0** : rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin versant naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet étant inférieure à 20 ha mais supérieure à 1 ha : Déclaration.

### 4) Modalités de gestion des eaux pluviales

Compte-tenu de l'analyse du terrain, et en partenariat avec le maître d'ouvrage et le maître d'œuvre, et prenant en compte les exigences réglementaires, nous sommes en mesure de proposer une hypothèse de gestion des eaux pluviales.

Cette hypothèse pré-dimensionnée est vérifiée à l'aide d'une simulation reposant sur la méthode des pluies. Pour chaque pas de temps de calcul, le volume d'eau évacué par le dispositif est soustrait au volume d'eau récolté. Cette différence fournit le volume instantané à stocker. Ce calcul est effectué sur un pas de temps de 15 minutes durant 24 heures (cf. simulation du fonctionnement du dispositif en annexes).



La simulation réalisée et les résultats obtenus permettent d'appréhender l'ordre de grandeur du volume à stocker. Ces résultats pourront servir de base au dimensionnement et à l'intégration d'un dispositif de gestion des eaux pluviales fonctionnel.

### **Pluie de projet**

Conformément à la norme NF EN 752-2, le projet est situé en zone rurale. Dans les zones rurales, la pluie de projet prise en compte pour le dimensionnement relatif aux eaux pluviales, est une pluie d'occurrence décennale (pluie de retour 10 ans).

L'évolution temporelle de la pluie est calculée à partir de la formule de Montana et des coefficients qui lui sont associés. Les coefficients choisis sont issus de l'analyse statistique des données récoltées sur la station Météo France d'Orange, entre 1994 et 2018. Pour simuler la pluie journalière, 3 jeux de coefficients sont utilisés en fonction de la durée des précipitations observées :

- Durée comprise entre 6 et 30 minutes,
- Durée comprise entre 30 minutes et 3 heures,
- Durée comprise entre 3 et 24 heures.

	a	b
6 – 30 mn	4.683	0.366
30 – 180 mn	9.756	0.579
180 – 1440 mn	25.224	0.767

Les outils statistiques permettent d'estimer les hauteurs d'eau précipitées sur un temps de pluie donné :

<b>Pluie (hauteur d'eau en mm)</b>	<b>10 ans</b>	<b>20 ans</b>	<b>100 ans</b>
Lame d'eau précipitée au bout d'1 heure	55	64	89
Lame d'eau précipitée au bout de 2 heures	73	88	128
Lame d'eau précipitée au bout de 24 heures	137	163	233

### **Surface imperméabilisée du projet**

Le projet prévoit la construction de serres agricoles. Le projet ne recoupe pas de bassins versants. Les surfaces imperméabilisées, stabilisées et enherbées sont réparties selon le tableau suivant :

	Surfaces totales (m²)	Surfaces imperméabilisées (m²)
<b>Parcelle</b>		
Espaces verts	3390	0
Voirie, parkings	1100	0
Serres	19296	19296
<b>TOTAL PROJET</b>	<b>23786</b>	<b>19296</b>

Dont surface espaces non récupérables	1390	0
TOTAL PROJET GESTION EP	22396	19296

Tableau de répartition des surfaces du projet

La surface du projet de serres est de 19 296 m<sup>2</sup>.

En ajoutant les surfaces d'espaces verts et d'espaces stabilisés pour les accès piéton et véhicules, nous avons une surface totale de 23 786 m<sup>2</sup>.

Une surface d'espaces verts est non récupérable (nord et ouest) car elle alimentera directement la Mayre Girarde. La surface considérée pour le dimensionnement est donc 22 396 m<sup>2</sup>, dont 19 296 m<sup>2</sup> de surfaces imperméabilisées.

La conception de l'ouvrage prend en considération plusieurs points :

- Le projet est la réalisation de serres agricoles. Le sol n'est pas imperméabilisé complètement, ni définitivement. Le coefficient de ruissellement est donc de 0,75 ;
- La profondeur de la nappe a été mesurée au sud de la parcelle à -1,45 m/TN, en février 2024. Le dispositif de gestion des eaux pluviales sera donc peu profond ;

	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient de ruissellement	Surface active (m <sup>2</sup> )
Surface imperméabilisée	19296	0,75	14472
Surface stabilisée	1100	0,5	550
Surface enherbée	2000	0,1	200
Surface totale	22396	0,68	15222

Tableau récapitulatif des surfaces actives du projet

Notre calcul de dimensionnement prend donc en considération la surface active de 15 222 m<sup>2</sup>.

### **Caractéristiques du dispositif**

Le projet de gestion des eaux pluviales est composé d'un ouvrage aérien principal situé au sud et au sud-est des serres.

- **Collecte :**

Les eaux de toitures sont collectées par les gouttières et orientées vers le dispositif principal de gestion des eaux pluviales.

Les eaux du parking seront orientées vers le dispositif principal de gestion des eaux pluviales.

- **Ouvrages de gestion :**

Les ouvrages projetés fonctionnent en infiltration, seulement.

Des trop-pleins sont mis en place pour évacuer les eaux de débordement vers le sud.

**Fossé sud :**

L'ouvrage « fossé sud » sera réalisé au sud des serres.

Il pourra ainsi recevoir les apports de chaque serre.

Elle aura une profondeur moyenne de 0,75 m, avec une hauteur utile de 0,65 m.

L'emprise au sol sera de 732 m<sup>2</sup>, soit 244 x 3 m.

L'ensemble sera dimensionné pour stocker et infiltrer les eaux d'une pluie d'occurrence décennale. Au-delà de cette occurrence, les eaux pluviales déborderont et rejoindront les vergers au sud.

Les dimensions de l'ouvrage sont les suivantes :

<b>Longueur en surface (m)</b>	244	Longueur en fond (m)	242
<b>largeur en surface (m)</b>	3	largeur en fond (m)	2
Surface d'emprise (m <sup>2</sup> )	732	Surface du fond (m <sup>2</sup> )	484
profondeur (m)	0,75	Pente	1/1
profondeur utile (m)	0,65	<b>Volume utile (m3)</b>	<b>407</b>

Tableau récapitulant les données de l'ouvrage

**Le volume total du fossé « sud » est de 407 m<sup>3</sup>.**

**Bassin sud-est :**

Les eaux récoltées sur le parking seront collectées par le bassin sud-est. Le bassin et le fossé seront connectés et au même niveau de fond.

Le bassin forme un rectangle en surface de 319 m<sup>2</sup>, soit 29 x 11 m. D'une profondeur de 0,75 m, et d'une hauteur utile de 0,65 m.

<b>Longueur en surface (m)</b>	29	Longueur en fond (m)	28
<b>largeur en surface (m)</b>	11	largeur en fond (m)	10
Surface d'emprise (m <sup>2</sup> )	319	Surface du fond (m <sup>2</sup> )	280
profondeur (m)	0,75	Pente	1/1
profondeur utile (m)	0,65	<b>Volume utile (m3)</b>	<b>196</b>

Tableau récapitulant les données de l'ouvrage

**Le bassin sud-est offre une capacité de stockage de 196 m<sup>3</sup> d'eau.**

**Le dispositif de gestion offre globalement un volume de 603 m<sup>3</sup> de volume de rétention.**

### **Simulation par la méthode des pluies**

La simulation effectuée a vérifié la cohérence de ces ouvrages avec les volumes d'eau à recueillir pendant une pluie d'occurrence décennale.

Ouvrages	Surface d'emprise des ouvrages	Volume utile des ouvrages	Volume recueilli (T = 10 ans)	Débit de fuite (l/s)	Débit d'infiltration (l/s)	Temps de vidange
<b>Fossé</b>	732 m <sup>2</sup>	407 m <sup>3</sup>	-	0	-	-
<b>Bassin</b>	319 m <sup>2</sup>	196 m <sup>3</sup>	-	0	-	-
<b>TOTAL</b>	1051 m <sup>2</sup>	603 m <sup>3</sup>	581 m <sup>3</sup>	0	78	3 h

Tableau récapitulant les caractéristiques des ouvrages de traitement des eaux pluviales

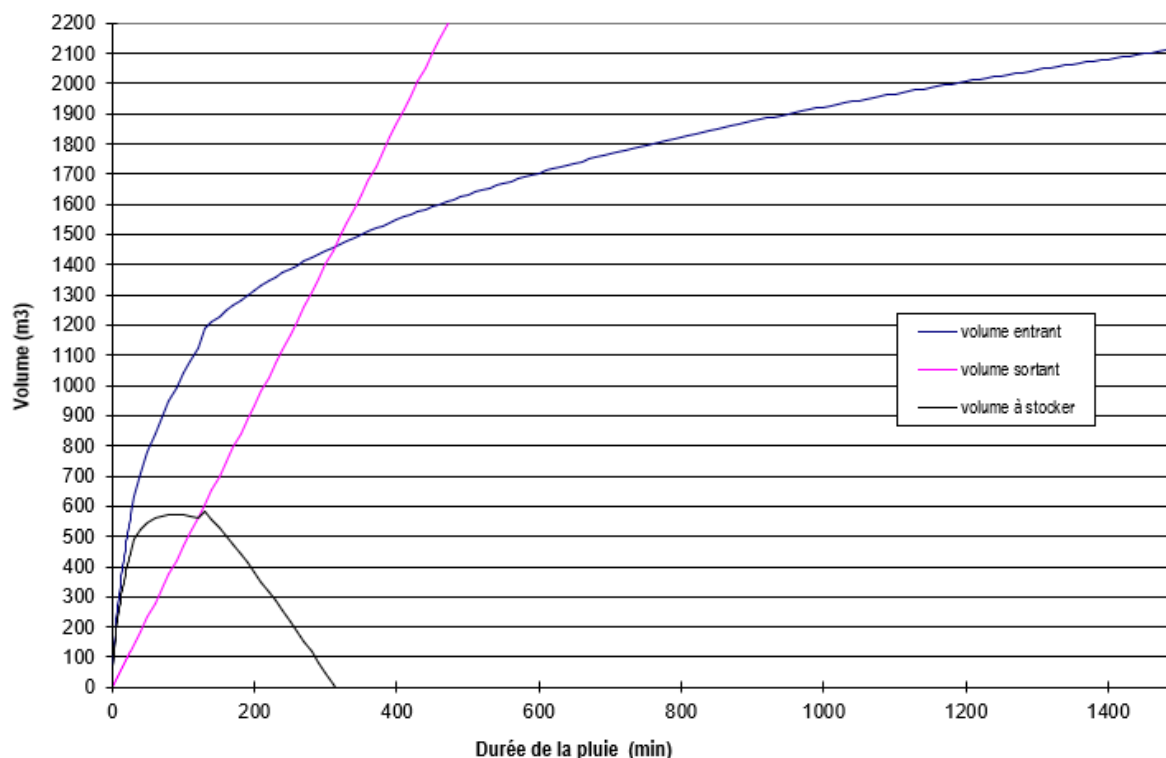
La méthode des pluies appliquée globalement au dispositif de rétention donne les résultats présentés dans les tableaux et les graphes suivants :

### **Application de la méthode des pluies au dispositif de rétention et d'infiltration**

Surface totale du bassin versant tamponné	22396 m <sup>2</sup>
Débit de fuite	0 l/s
Surface d'infiltration	700 m <sup>2</sup>
Perméabilité	400 mm/h
Débit d'infiltration	78 l/s
Occurrence des pluies stockées par le bassin	10 ans
Coefficient de ruissellement décennal du projet	0,68
Volume à stocker - méthode des pluies	581 m <sup>3</sup>
Volume de rétention du projet	603 m <sup>3</sup>
Durée de la pluie décennale critique	130 minutes
Hauteur de la pluie décennale critique	78 mm
Temps de vidange	3 heures



### Méthode des pluies appliquée au bassin de rétention : pluie décennale



La simulation du projet montre que pour faire face à un événement pluvieux décennal (1 fois tous les 10 ans), il est nécessaire de stocker 581 m<sup>3</sup> d'eau.

Le projet prévoit un stockage utile de 603 m<sup>3</sup> d'eau.

L'évacuation totale des eaux par infiltration sera égale à 3 heures.

Au-delà de la pluie décennale, la parcelle ne pourra plus stocker les eaux du projet. Le système entrera alors en trop plein. Les trop-pleins des ouvrages seront dirigés vers le verger en aval du projet, au sud.

## 5) Mesures de fonctionnement du dispositif « Eaux pluviales »

### Mesures d'entretien et de surveillance du dispositif de gestion des eaux pluviales

La pérennité et le bon fonctionnement du dispositif de gestion des eaux pluviales de l'aménagement passeront par un contrôle et un entretien rigoureux des éléments constituant le dispositif. La principale source de dysfonctionnement pour ce type d'ouvrage concerne l'encombrement des canalisations (adduction et rejet). Des avaloirs à grille seront disposés sur les voiries, ils permettront de retenir la majeure partie des éléments susceptibles d'obstruer les canalisations (déchets, feuillage, terres et cailloux). Il est conseillé d'effectuer un enlèvement régulier de ces déchets au niveau des décanteurs et des avaloirs.

Une inspection du dispositif complet (gouttières, réseau d'adduction, bassins, dispositifs de rejet) devra être effectuée avant les saisons pluvieuses et après chaque épisode pluvieux remarquable, afin de vérifier l'état du dispositif et de procéder à des opérations d'entretien si celles-ci se révèlent nécessaires.

### **Mesures pour lutter contre les pollutions**

Le risque de pollution par hydrocarbures est faible. Il conviendra de surveiller régulièrement les bassins et le dispositif de gestion des eaux pluviales.

En cas de déversement accidentel de polluant, il faudra prendre des mesures rapides (obstruction du dispositif de rejet, pompage ou absorption du polluant) pour éviter la migration des matières polluantes vers le milieu naturel afin de pouvoir mettre en place des solutions de traitement adaptées.

Le suivi consiste à contrôler et vérifier le bon fonctionnement du dispositif afin de s'assurer qu'il n'entraîne pas de pollutions dans le milieu récepteur et ne porte pas atteinte à la santé publique, ni au voisinage immédiat.

## **6) Synthèse**

La présente étude a été réalisée par Philippe ESCOT – géologue – ingénieur en environnement, du bureau d'études PAYSAGEO, entité de NATURASCOP, coopérative d'entrepreneurs salariés, pour le compte de l'EARL LA BLACHETTE, dans le cadre d'un projet de construction de serres agricoles, chemin de Freyssinet, sur la commune de Pierrelatte.

L'étude de sol montre la présence de graves alluvionnaires entre 0,30 et 2,00 m de profondeur.

La moyenne des perméabilités mesurées est de :  $K = 400 \text{ mm/h}$ .

Compte-tenu de la disposition des serres sur le terrain, de l'absence de réseau « Eaux pluviales » en aval du projet, par rapport à la présence de la nappe à -1,45 m/TN, et sur la base des résultats de l'étude de sol, nous préconisons la réalisation d'un dispositif de gestion des eaux pluviales comprenant :

- Un fossé sud pour un volume de  $407 \text{ m}^3$  ;
- Un bassin sud-est pour un volume de  $196 \text{ m}^3$ .

**L'ensemble du dispositif offre un volume de rétention de  $603 \text{ m}^3$ .**

L'ensemble fonctionnera en infiltration, seulement.

La simulation effectuée a vérifié la cohérence de ces ouvrages avec les volumes d'eau à recueillir pendant une pluie d'occurrence décennale.

La création d'un volume de  $603 \text{ m}^3$  est suffisante à la gestion des eaux pluviales de la parcelle. L'évacuation totale des eaux par infiltration prendra un temps de vidange équivalent à 3 heures.

Au-delà de la pluie décennale, la parcelle ne pourra plus stocker les eaux de ruissellement du projet. Le système entrera alors en trop plein. Les trop-pleins des ouvrages seront dirigés

vers le sud, vers le verger en aval.

Les dispositifs présentés dans ce rapport composent un avant-projet sur la base des données étudiées.

Tout changement dans le projet ou toute découverte d'élément nouveau a posteriori de ce rapport pourront remettre en question cet avant-projet.

Fait à Bourg-Saint-Andéol, le 29/02/2024

Philippe ESCOT

#### **ANNEXES**

- PV des essais de perméabilité
- Figure 1 : Carte de localisation du projet – 1/10000
- Figure 2 : Schéma de principe de gestion des eaux pluviales – 1/2000
- Figure 3 : Schéma de principe de gestion des eaux pluviales – 1/1000
- Figure 4 : Coupes du dispositif de gestion des eaux pluviales
- Conditions d'utilisation du rapport d'études

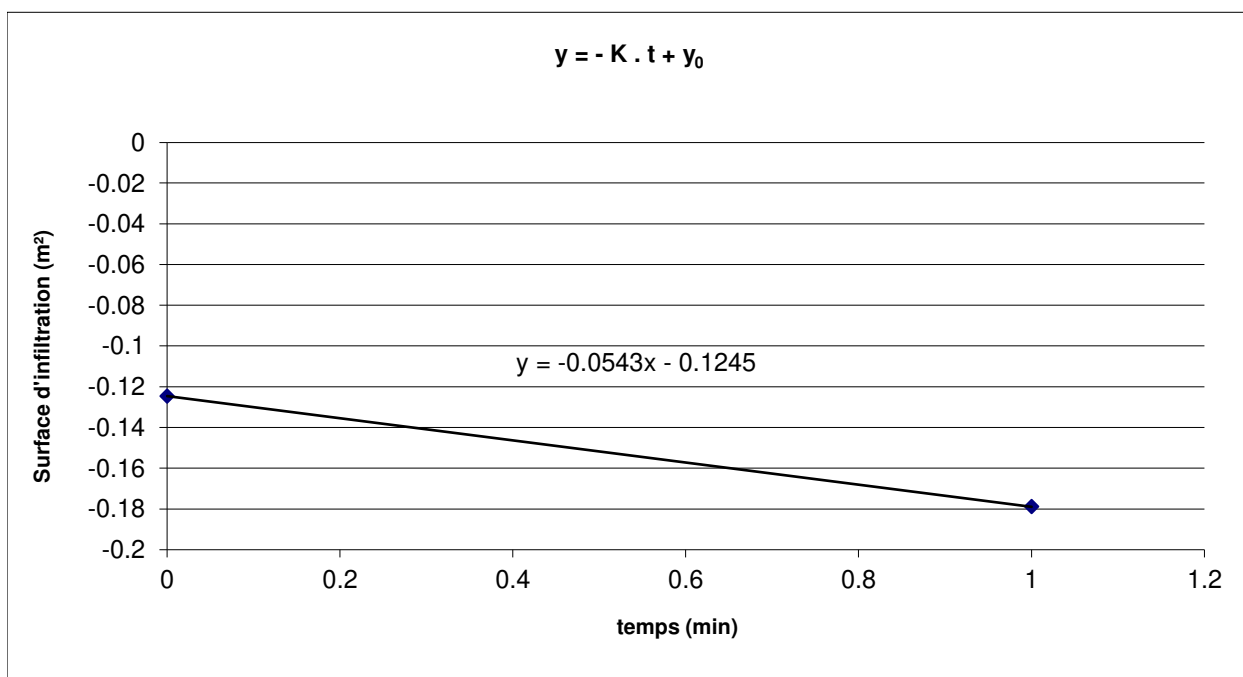


## PROCES VERBAL D'ESSAI DE PERMEABILITE

Objet:	LA BLACHETTE
Commune:	PIERRELATTE
Date de l'essai:	15/02/2024
Intervenant :	Ph.ESCOT
Sondage:	S2

### ESSAI DE PERMEABILITE EP2

Profondeur (m)	0.85
Nature des sols testés	Grave alluvionnaire 0/100



K (en m.s <sup>-1</sup> )	9.05E-04
K (en mm.h <sup>-1</sup> )	3257

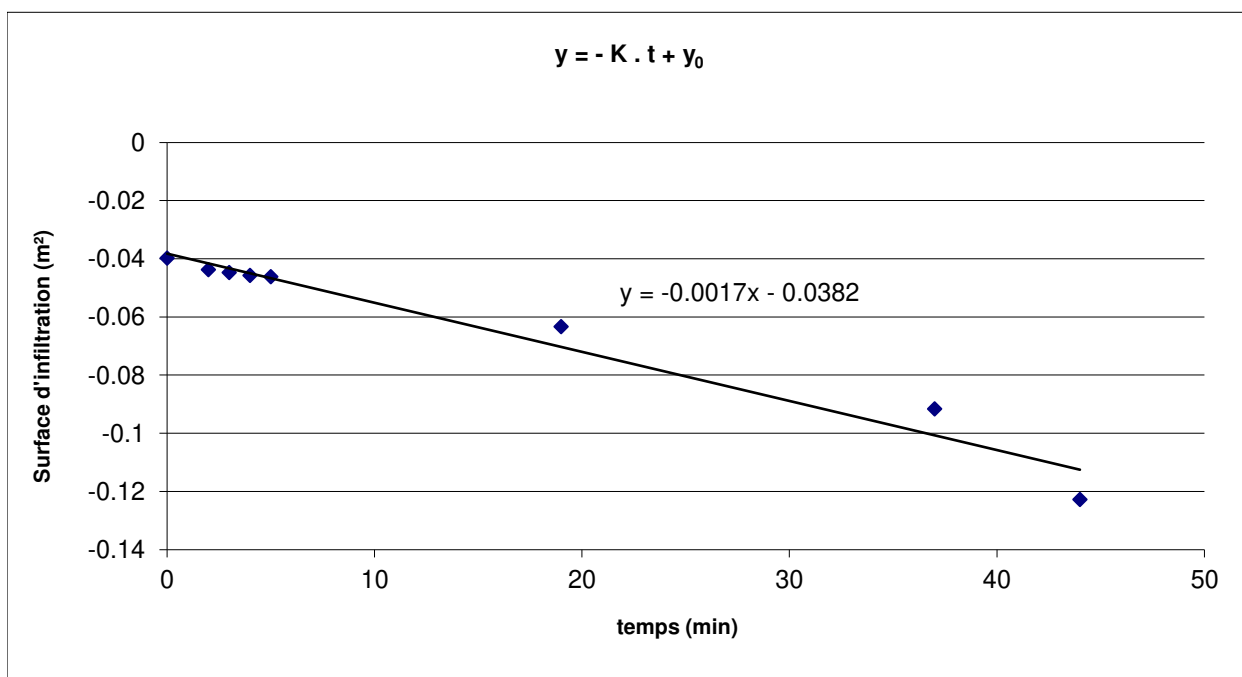


## PROCES VERBAL D'ESSAI DE PERMEABILITE

Objet:	LA BLACHETTE	
Commune:	PIERRELATTE	
Date de l'essai:		15/02/2024
Intervenant :		Ph.ESCOT
Sondage:		S3

### ESSAI DE PERMEABILITE EP3

Profondeur (m)	0.9
Nature des sols testés	Grave alluvionnaire 0/50



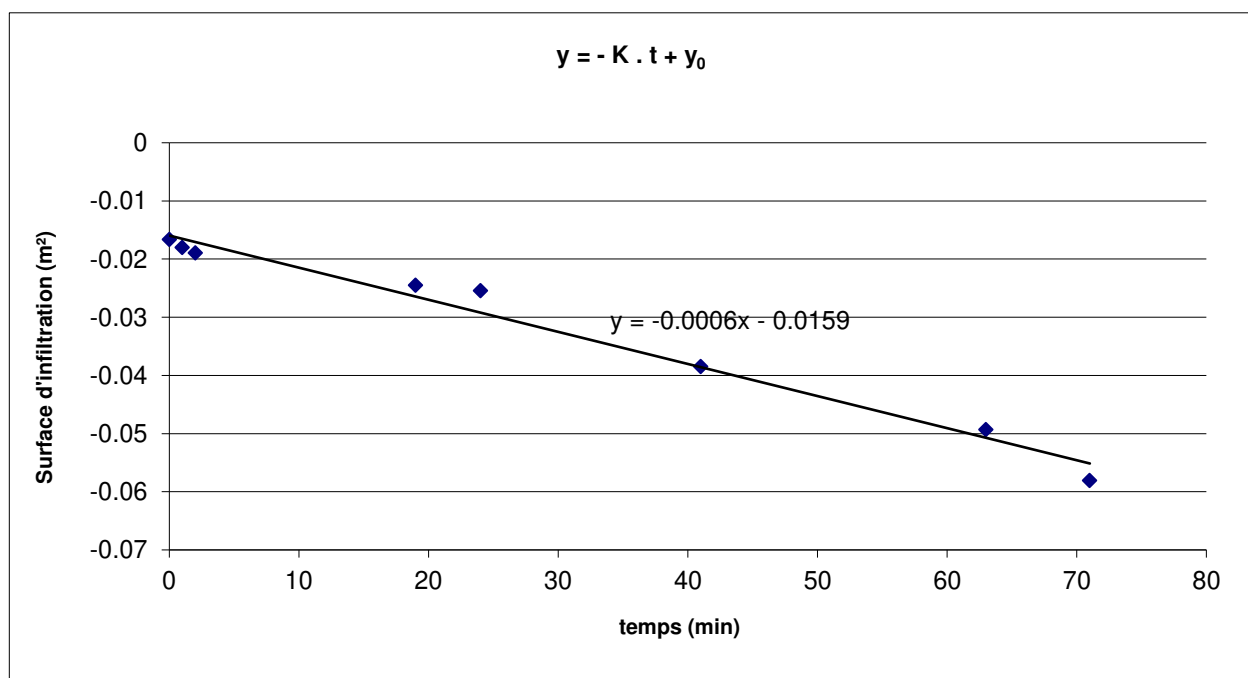
K (en m.s <sup>-1</sup> )	2.81E-05
K (en mm.h <sup>-1</sup> )	101

## PROCES VERBAL D'ESSAI DE PERMEABILITE

Objet:	LA BLACHETTE	
Commune:	PIERRELATTE	
Date de l'essai:		15/02/2024
Intervenant :		Ph.ESCOT
Sondage:		S5

### ESSAI DE PERMEABILITE EP5

Profondeur (m)	1.2
Nature des sols testés	Grave alluvionnaire 0/100



K (en m.s <sup>-1</sup> )	9.20E-06
K (en mm.h <sup>-1</sup> )	33

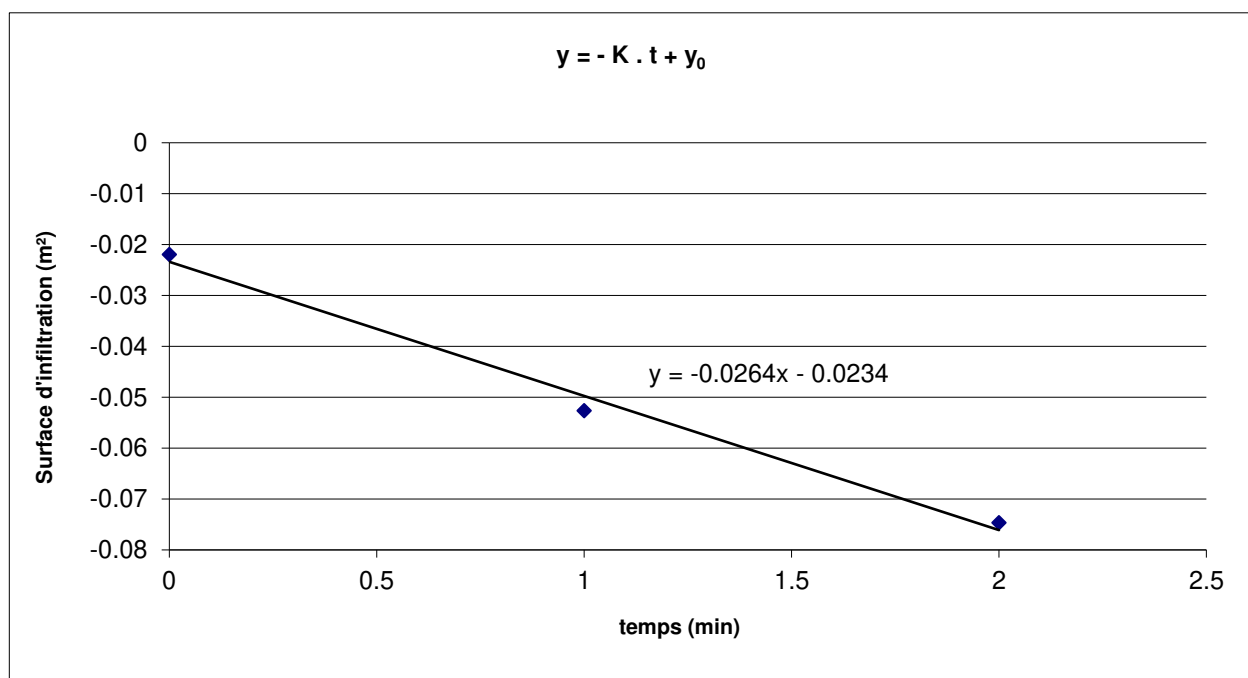


## PROCES VERBAL D'ESSAI DE PERMEABILITE

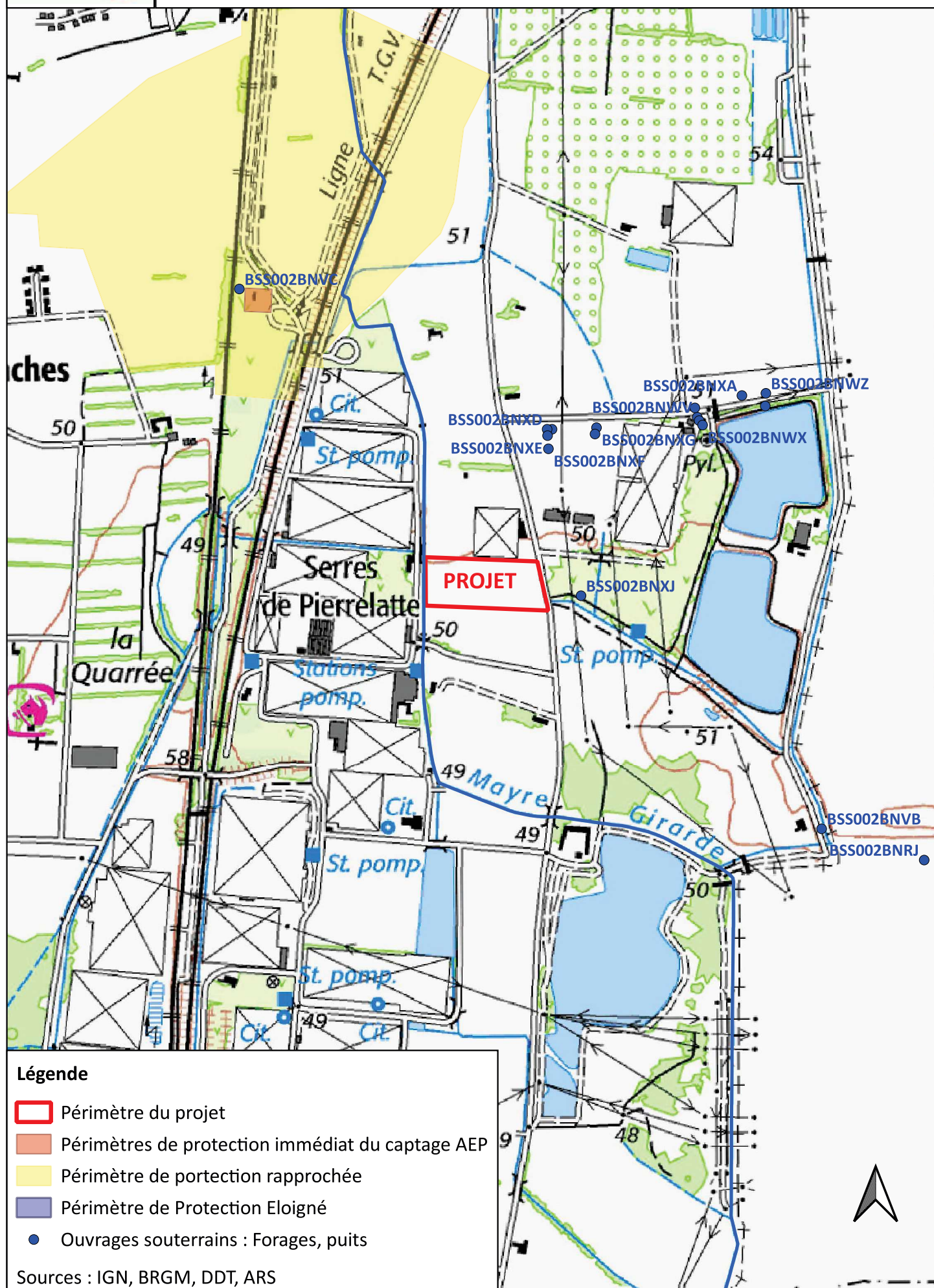
Objet:	LA BLACHETTE	
Commune:	PIERRELATTE	
Date de l'essai:		15/02/2024
Intervenant :		Ph.ESCOT
Sondage:		S6

### ESSAI DE PERMEABILITE EP6

Profondeur (m)	1.2
Nature des sols testés	Grave alluvionnaire 0/100



K (en m.s <sup>-1</sup> )	4.39E-04
K (en mm.h <sup>-1</sup> )	1581



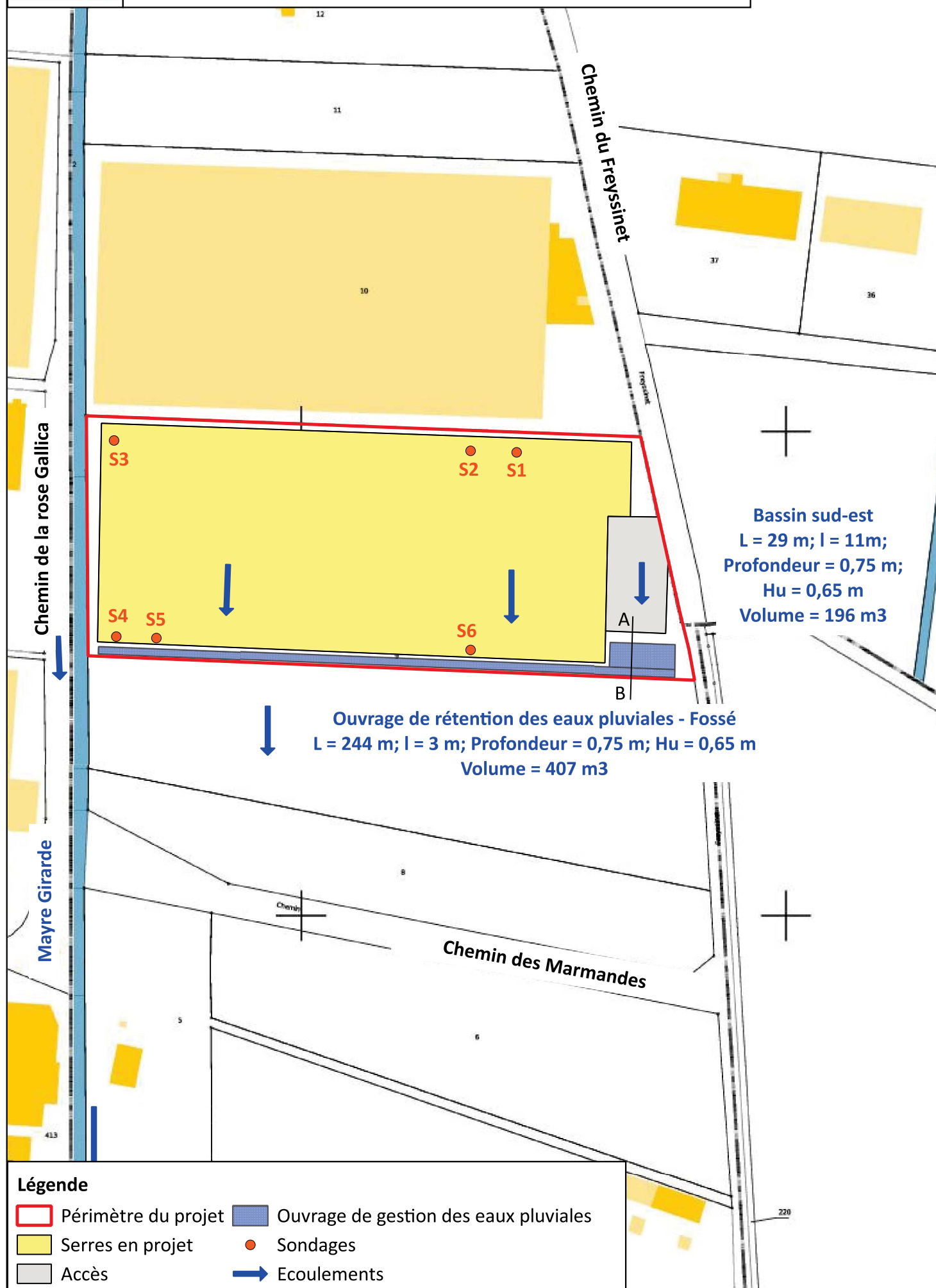




Figure 3: Schéma du dispositif de gestion des eaux pluviales - 1/1000  
EARL LA BLACHETTE - Chemin du Freyssinet - Commune de Pierrelatte

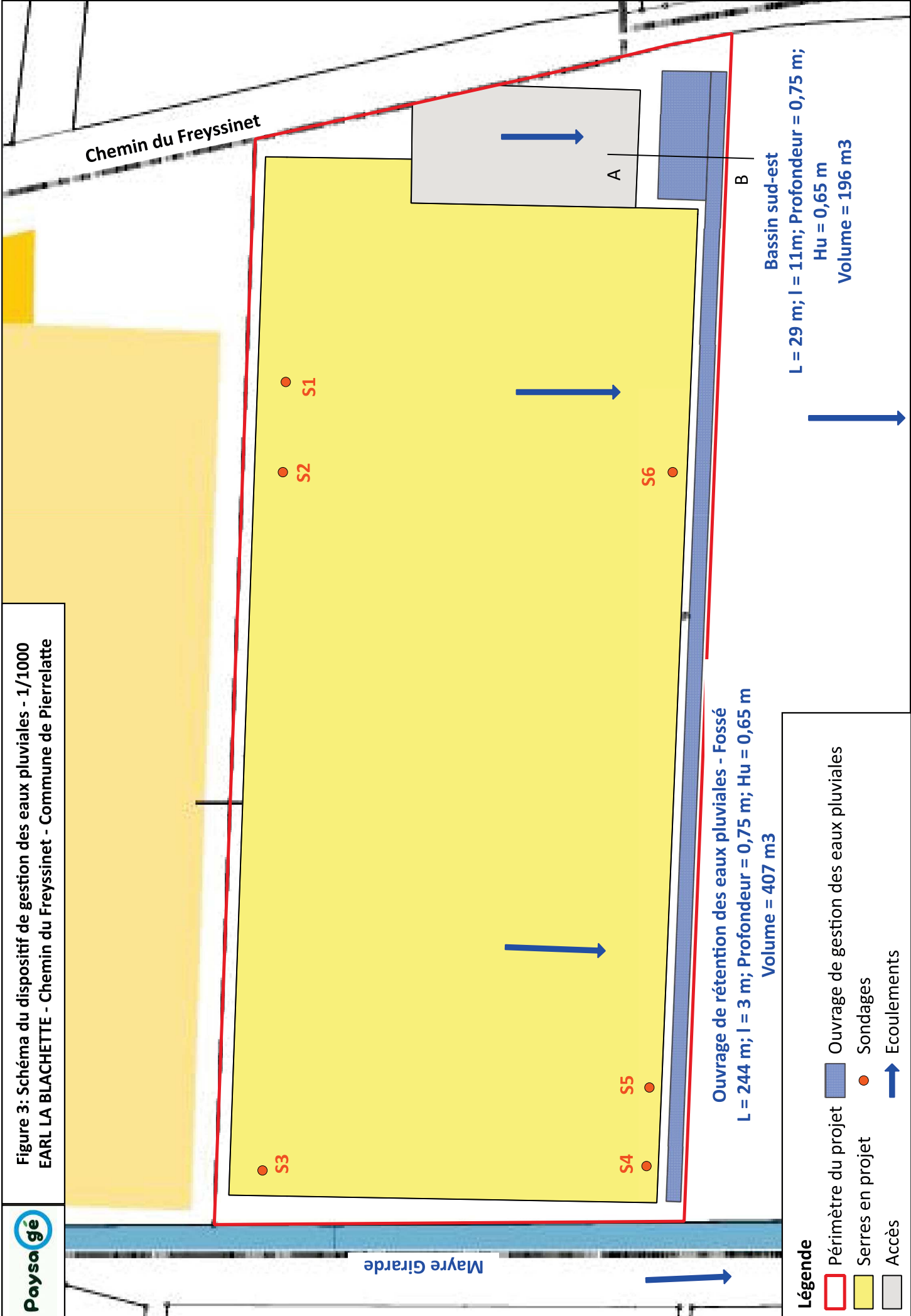
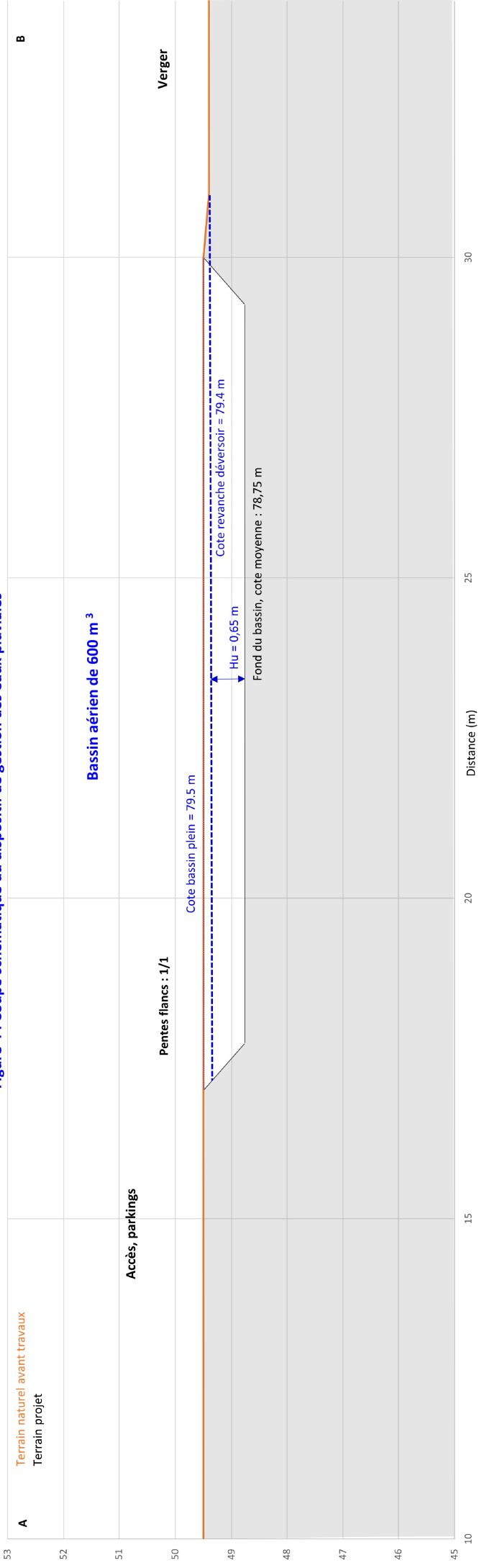




Figure 4 : Coupe schématique du dispositif de gestion des eaux pluviales



## **CONDITIONS D'UTILISATION DU RAPPORT D'ETUDES**

1. Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable.
2. Cette étude repose sur une reconnaissance de sondages ponctuels. Les hétérogénéités du milieu naturel peuvent ne pas avoir été décelées au moment de l'étude. Il est donc nécessaire que toute découverte d'éléments nouveaux pendant le chantier soit communiquée au bureau d'études afin qu'il puisse adapter ses préconisations aux nouvelles données, notamment une différence notable de la hauteur de la nappe phréatique, une différence notable de la nature du sous-sol étudiée.
3. Le maillage de cette étude a été définie par rapport à l'aptitude des sols au traitement des eaux pluviales et/ou des eaux usées. Les extrapolations faites par un tiers à partir de ce rapport pour la définition d'usages autres ne sauraient engager la responsabilité du bureau d'études.
4. Les modifications du projet relatives à sa nature, à son implantation, à sa conception, ou à ses dimensions, postérieures à l'édition du rapport rendent caduque ledit rapport. Le bureau d'études se tient à la disposition du client pour toute étude complémentaire nécessaire à la réalisation du projet.
5. Certaines données, notamment la capacité d'accueil du bâtiment, sont collectées sous forme de déclaration du pétitionnaire. Dans le cas où ces données sont modifiées ou erronées, le bureau d'études ne pourra être tenu responsable de cette déclaration. Les calculs de dimensionnement sont rendus caduques ainsi que le rapport et nous nous tenons à la disposition de chacune des parties prenantes pour toute étude complémentaire nécessaire à la réalisation du projet.