

# ÉTUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

SAS EAUZONS

## Implantation d'une ferme aquaponique

1 rue des frères Wright  
LESCAR (64 230)



*Dossier 6410849 - Janvier 2022*

**SAS EAUZONS**  
**Bérandou**  
**32 170 AUX-AUSSAT**

**CLIENT**

<b>NOM</b>	SARL EAUZONS
<b>ADRESSE</b>	Bérandou 64 140 LONS

<b>CONTACT</b>	Adrien MAHOT, Consultant BIOPONI
----------------	----------------------------------

**ECR ENVIRONNEMENT**

<b>CHARGE D'ETUDES</b>	Pierre PUJOS
------------------------	--------------

<b>DATE</b>	<b>INDICE</b>	<b>OBSERVATION / MODIFICATION</b>	<b>REDACTEUR</b>	<b>VERIFICATEUR</b>
12/01/2023	01	Gestion des eaux pluviales	P. PUJOS	S. TRITZ

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b><u>CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ETUDE</u></b> .....	<b>3</b>
1.1.	SITUATION GEOGRAPHIQUE ET TOPOGRAPHIQUE.....	3
1.2.	SITUATION CADASTRALE ET ETAT ACTUEL .....	4
1.3.	NATURE DU PROJET .....	5
1.4.	GEOLOGIE .....	6
1.5.	CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE ET HYDROLOGIQUE .....	7
<b>2.</b>	<b><u>ETUDE D'INFILTRATION</u></b> .....	<b>13</b>
2.1.	LOCALISATION DES SONDAGES.....	13
2.2.	LITHOLOGIE OBSERVEE AU DROIT DES SONDAGES .....	14
2.3.	NIVEAU D'EAU – TRACES D'HYDROMORPHIE.....	15
2.4.	PERMEABILITES MESUREES AU DROIT DES SONDAGES .....	15
<b>3.</b>	<b><u>APPLICATION AU PROJET</u></b> .....	<b>16</b>
3.1.	SURFACES DU PROJET.....	16
3.2.	DIMENSIONNEMENT DU DISPOSITIF D'INFILTRATION SUIVANT LA METHODE DES PLUIES.....	17
<b>4.</b>	<b><u>CONSEILS DE CONCEPTION, MOYENS DE SURVEILLANCE ET ENTRETIEN</u></b> .....	<b>18</b>

## FIGURES

Figure 1 : Situation du projet sur la commune (IGN).....	3
Figure 2 : Situation cadastrale .....	4
Figure 3 : Plan du projet .....	5
Figure 4 : Extrait de la carte géologique (BRGM) .....	6
Figure 5 : Carte des zones sensibles aux remontées de nappes (BRGM).....	7
Figure 6 : réseaux hydrographiques proches de la zone d'étude.....	8
Figure 7 : Extrait de plan du PPRi de la commune de Lescar (DDTM 64, 16/09/2021) .....	9
Figure 8 : Localisation des zones protégées .....	10
Figure 9 : Localisation des ouvrages d'eau déclarés (BRGM) .....	11
Figure 10 : Caractéristiques du sondage 56-14 (source BRGM) .....	12
Figure 11 : localisation des sondages .....	13
Figure 12 : Photographies de la lithologie observée au droit des sondages (ECR Environnement).....	14
Figure 13 : Surfaces imperméabilisées et collectées du projet (données du maître d'ouvrage) .....	16

## TABLEAU

Tableau 1 : Lithologie observée au droit des sondages.....	14
Tableau 2 : Perméabilité mesurées au droit des sondages.....	15
Tableau 3 : Surfaces du projet.....	17

## ANNEXES



## 1. CONTEXTE ET OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

A la demande de Monsieur Mahot (consultant BiOPONi) et pour le compte de la SAS EAUZONS, la société ECR Environnement a réalisé une étude d'infiltration le 19/12/2022. Cette étude a pour objectif de déterminer la nature, la perméabilité et les caractéristiques du sol en place afin de définir s'il est possible de mettre en place un dispositif d'infiltration des eaux pluviales, et le cas échéant, de dimensionner les dispositifs adaptés aux futurs aménagements.

Cette étude fait suite au devis 6410453.

Afin de mener à bien nos investigations, il nous a été fourni :

- Le plan du projet et les surfaces imperméabilisées.

### 1.1. Situation géographique et topographique

Le projet est situé dans la zone industrielle et commerciale « Lescar soleil », sur la commune de Lescar (64230).

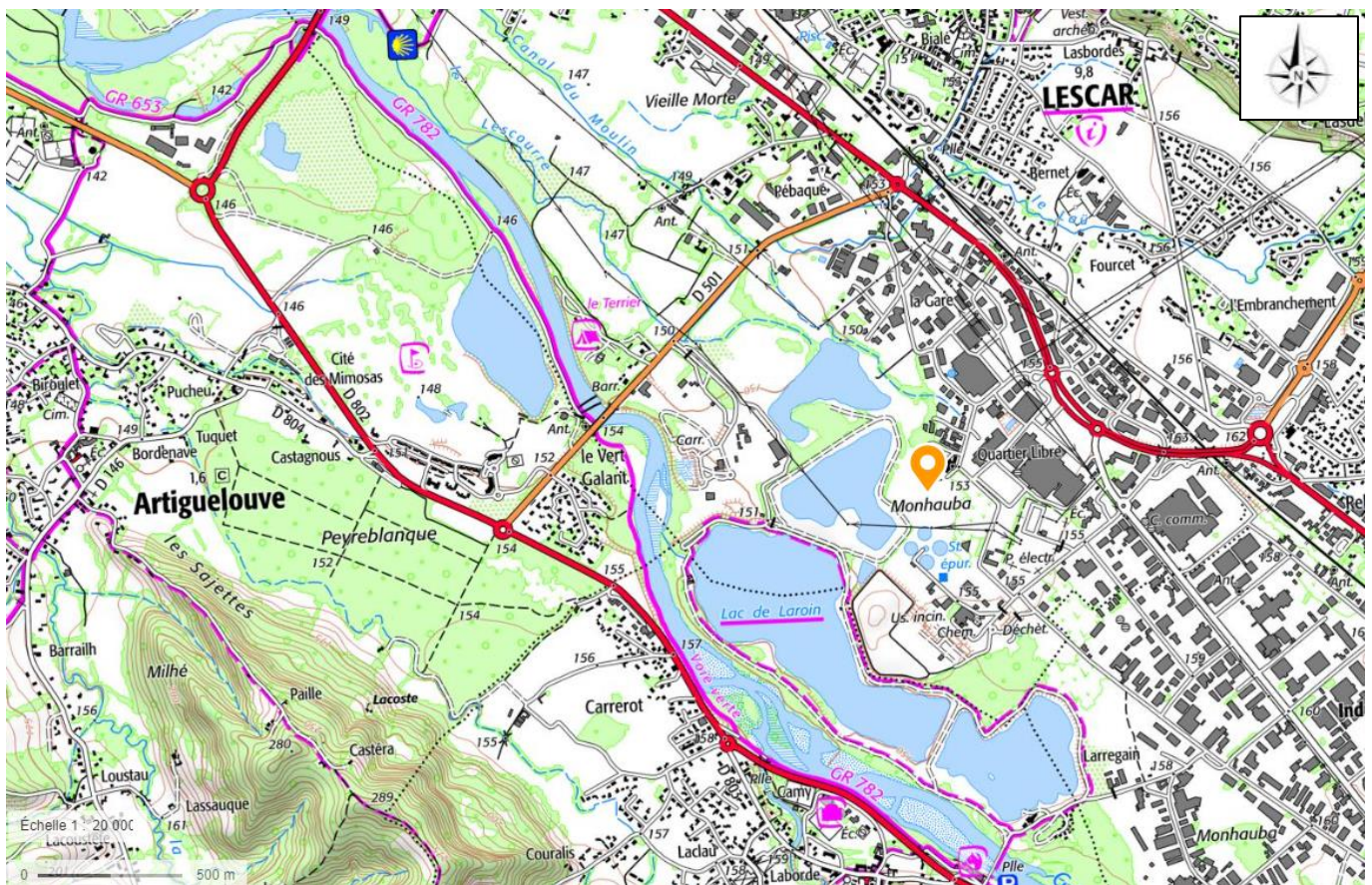


Figure 1 : Situation du projet sur la commune (IGN)

## 1.2. Situation cadastrale et état actuel

Le projet concerne une partie de la parcelle 1007 de la section AO de la commune de Lescar.

D'après les données IGN, l'altimétrie de la parcelle est relativement plane, avec une cote altimétrique d'environ 152 mètres NGF.



Figure 2 : Situation cadastrale

### 1.3. Nature du projet

Le projet prévoit la création d'une ferme aquaponique sur une surface d'environ 12 000 m<sup>2</sup>.

Les installations du projet, à savoir, **2 serres et un hangar piscicole**, seront positionnées sur sol à nu après terrassement.

Le projet, dont l'activité principale est la production de salmonidés en bassins hors-sol, n'a donc aucune construction « en dur » en dehors des ancrages bétons et de la voirie.

Trois zones potentielles d'infiltration ont été envisagées pour ce projet.

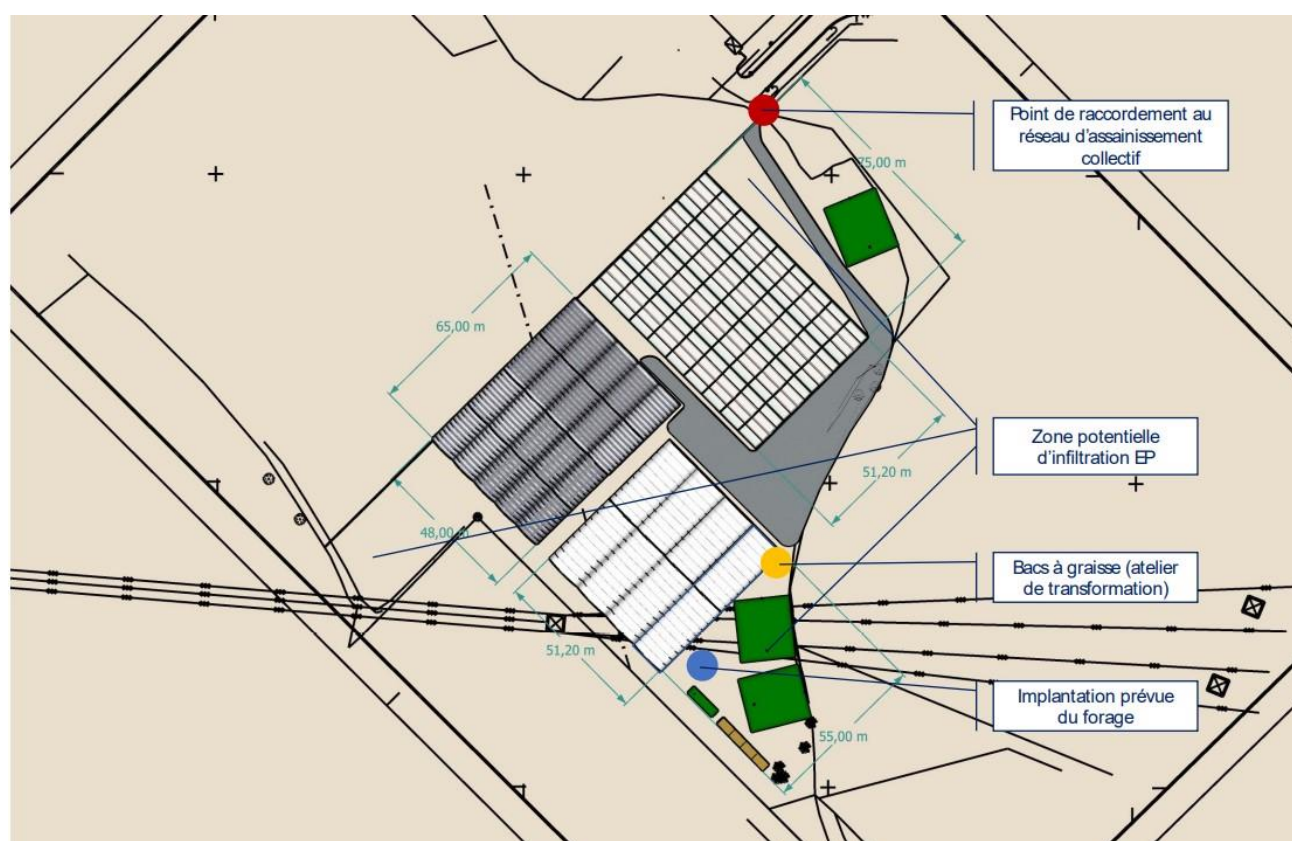


Figure 3 : Plan du projet

Le projet va engendrer l'imperméabilisation d'une surface d'environ **12 000 m<sup>2</sup>** (9 800 m<sup>2</sup> pour les serres et installations et 2 200 m<sup>2</sup> de voirie). Ainsi, les eaux de **toitures et de voiries** seront collectées puis infiltrées.

*ECR Environnement devra être informé en cas de modification des surfaces du projet.*

## 1.4. Géologie

D'après l'extrait de la carte géologique de PAU (n°1029) éditée par le BRGM, la zone d'étude reposerait au droit des Alluvions subactuelles et du Würm (Fz).

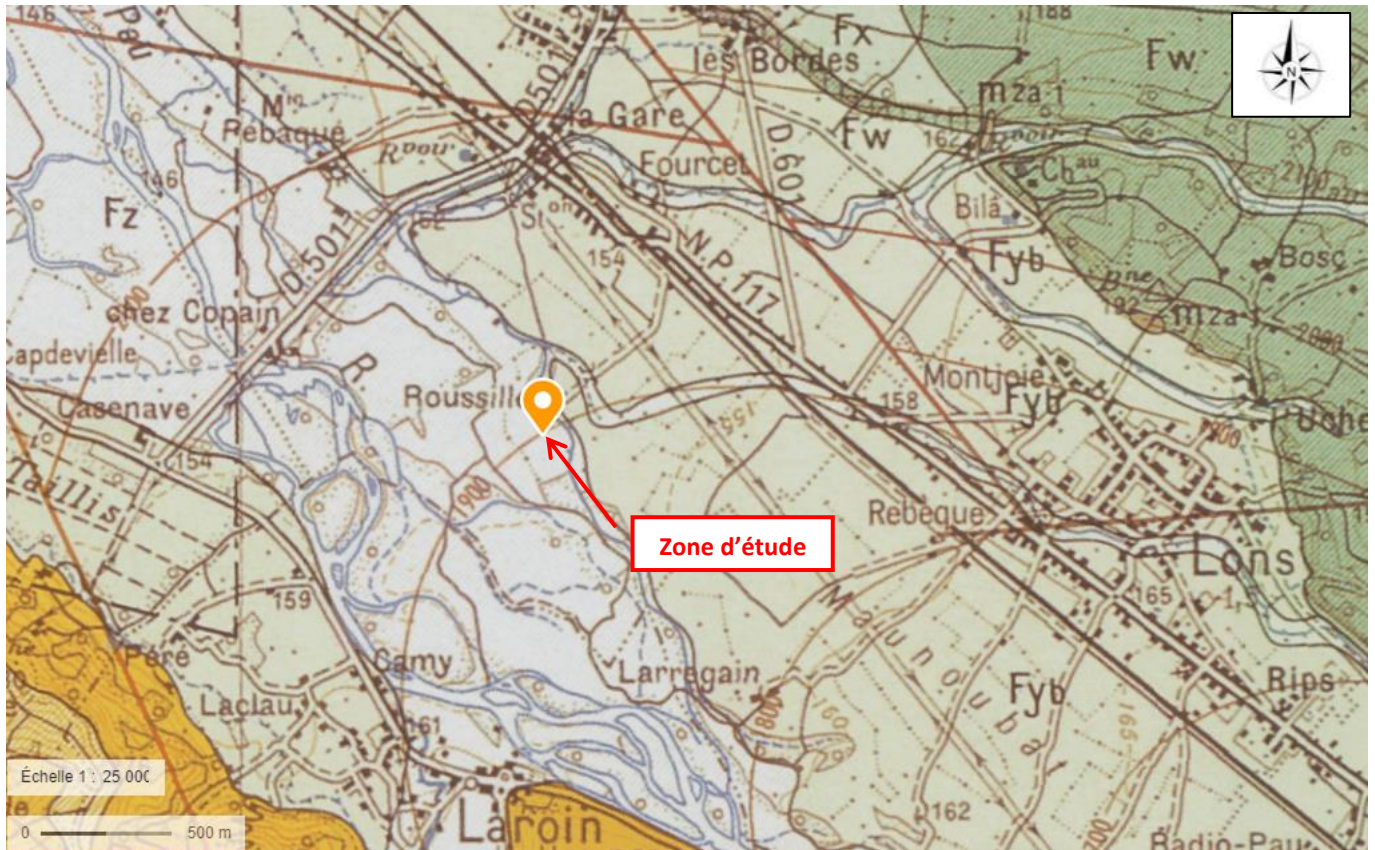






Figure 4 : Extrait de la carte géologique (BRGM)

### Légende

	Fz Alluvions sub-actuelles et alluvions du Würm 3
	Fyb Alluvions du Würm 2 (nappe de Lons)
	Fya Alluvions du Würm 1 (nappe de Denquin)
	Fx Alluvions du Riss (nappe de Lescar, parfois recouverte de loess)

## 1.5. Contexte hydrogéologique et hydrologique

D'après la cartographie suivante (source BRGM), la zone d'étude est située dans l'enveloppe approchée des inondations potentielles d'un cours d'eau. Toutefois, cette cartographie est établie à l'échelle régionale et n'est pas forcément représentative à l'échelle du projet.

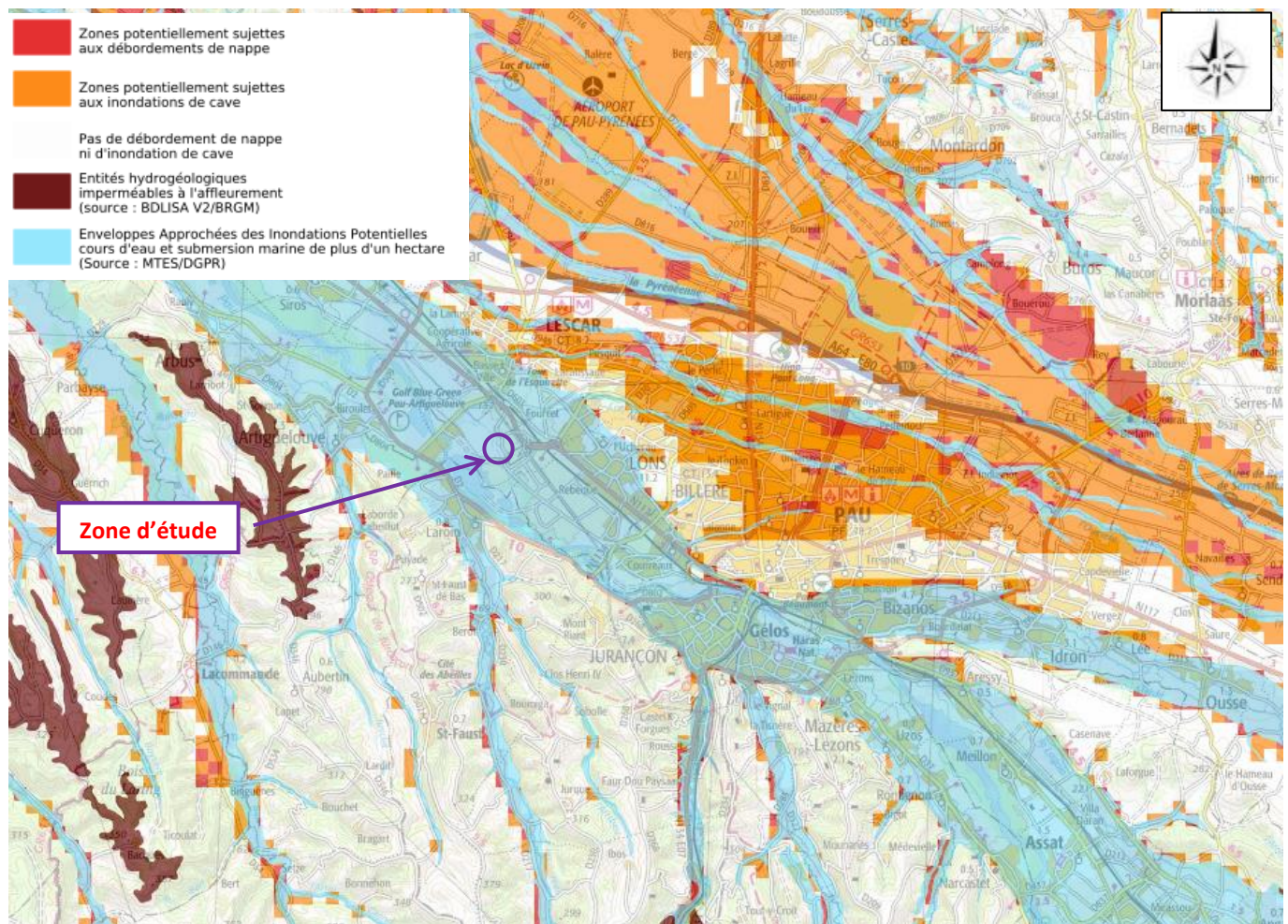


Figure 5 : Carte des zones sensibles aux remontées de nappes (BRGM)



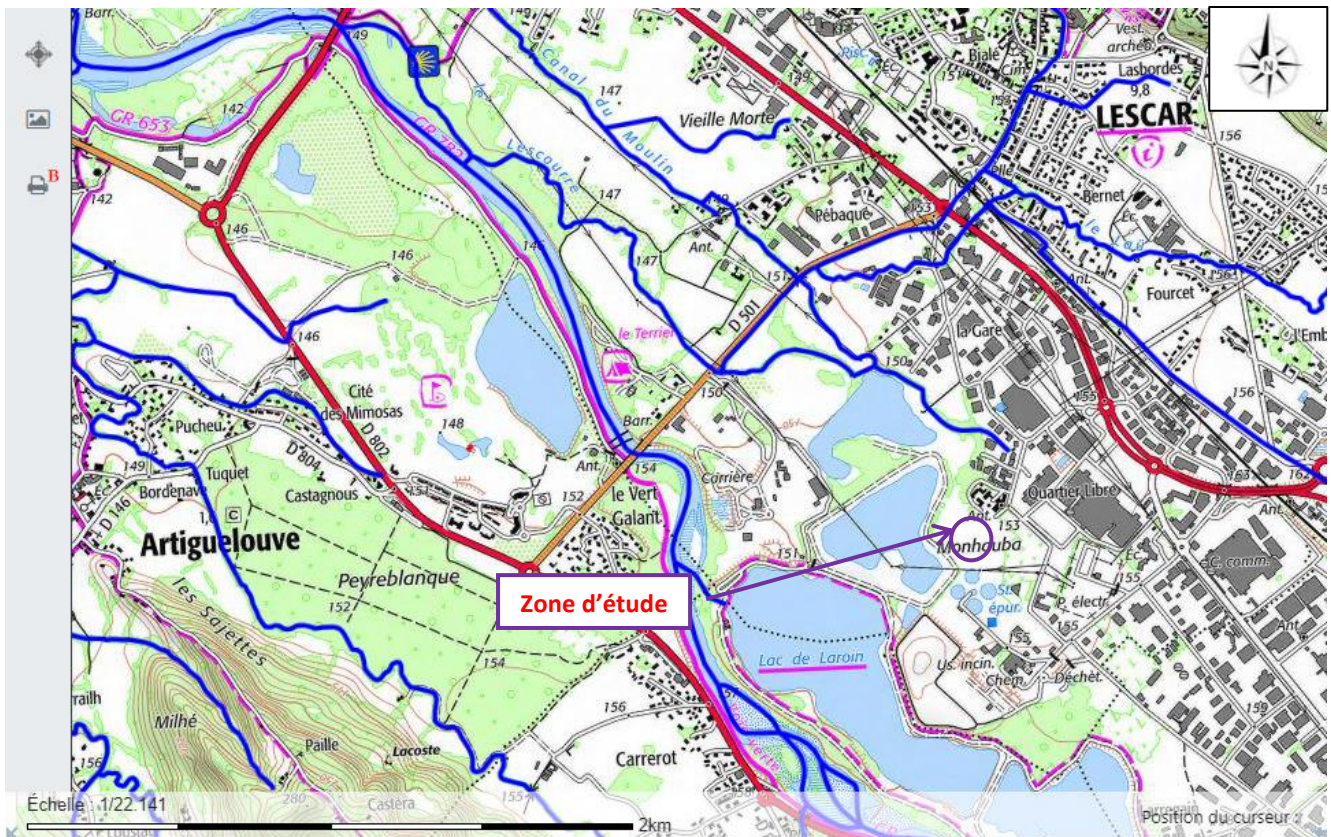


Figure 6 : réseaux hydrographiques proches de la zone d'étude

La zone d'étude est située sur le bassin versant hydrographique « du Gave de Pau » défini comme permanent par la DDTM. Il est situé à 800 mètres au sud du projet et s'écoule en direction du nord-ouest (Figure 6).

La commune de Lescar est soumise à un Plan de Prévention du Risque d'Inondation (PPRI – Lescar, approuvé le 01/10/2014 ; modifié le 16/09/2021).

La partie de la parcelle 1007 concerné par le projet, n'est concerné par aucune prescriptions, (Figure 7).

Dans un rayon de 500 mètres autour de la zone d'étude, on trouve également :

- ✚ 9 installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) soumise à autorisation ou enregistrement.
- ✚ 7 sites référencés dans l'inventaire CASIAS des sites ayant accueilli par le passé une activité industrielle ou activité de service ayant pu générer une pollution des sols.

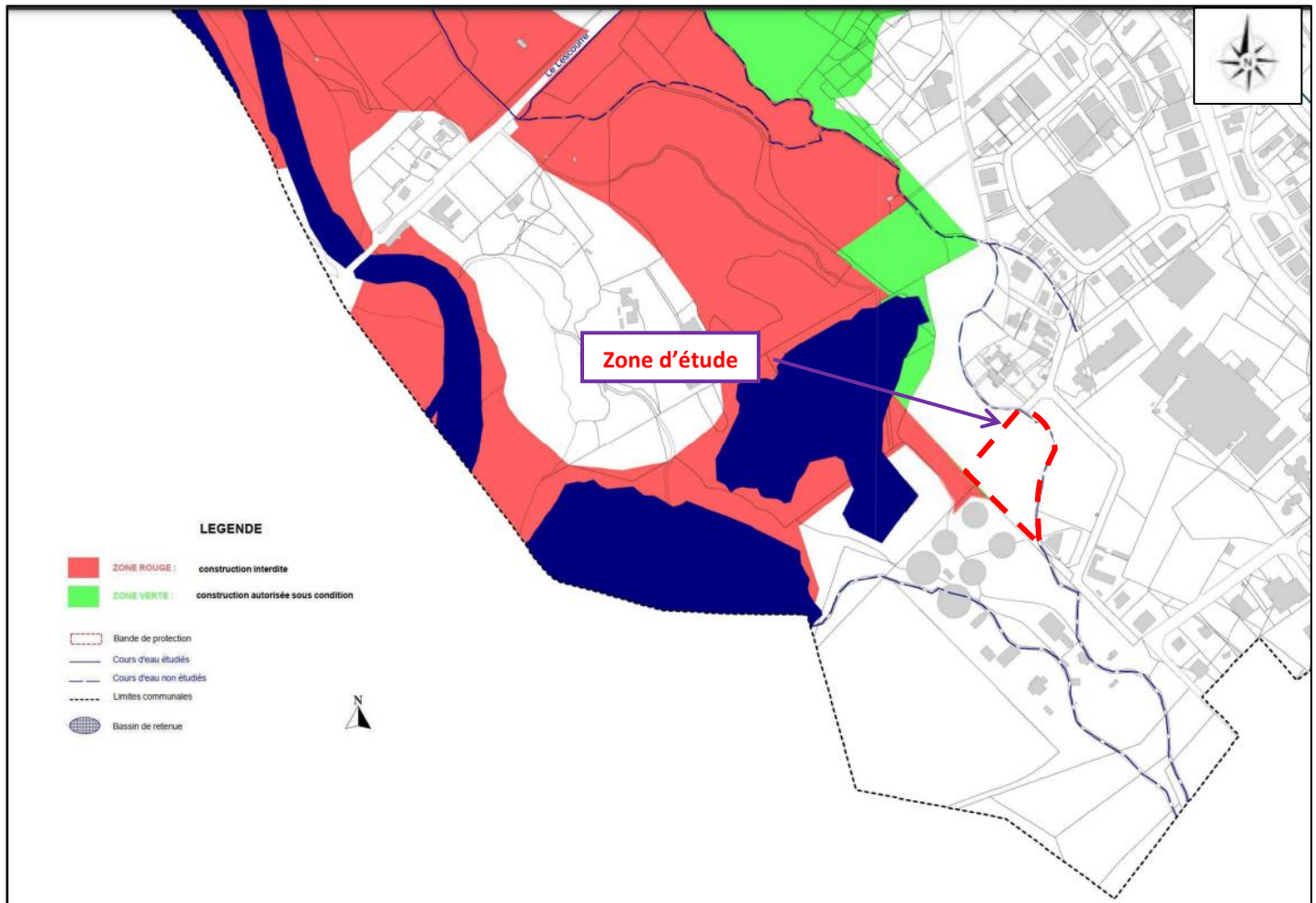


Figure 7 : Extrait de plan du PPRi de la commune de Lescar (DDTM 64, 16/09/2021)

Le site d'étude est situé dans l'emprise de plusieurs zones protégées (Figure 8) :

- ✚ Une Zone NATURA 2000 Directive Habitat dénommée « Gave de Pau », (id : FR7200781).
- ✚ Une Zone Natura 2000 Directive Oiseaux dénommée « Barrage d'Artix et Saligue du Gave de Pau », (id : FR7212010).

On trouve des zones protégées à proximité de la zone d'étude (rayon de 3 km) :

- ✚ A 2,6 km au nord-ouest, une ZNIEFF de type 1 dénommée « Lac d'Artix et Saligues aval du Gave de Pau », (id : 720008868).
- ✚ A 300 m au sud, une ZNIEFF de type 2 dénommée « Réseau hydrographique du gave de Pau et de ses affluents » (id : 720012970).

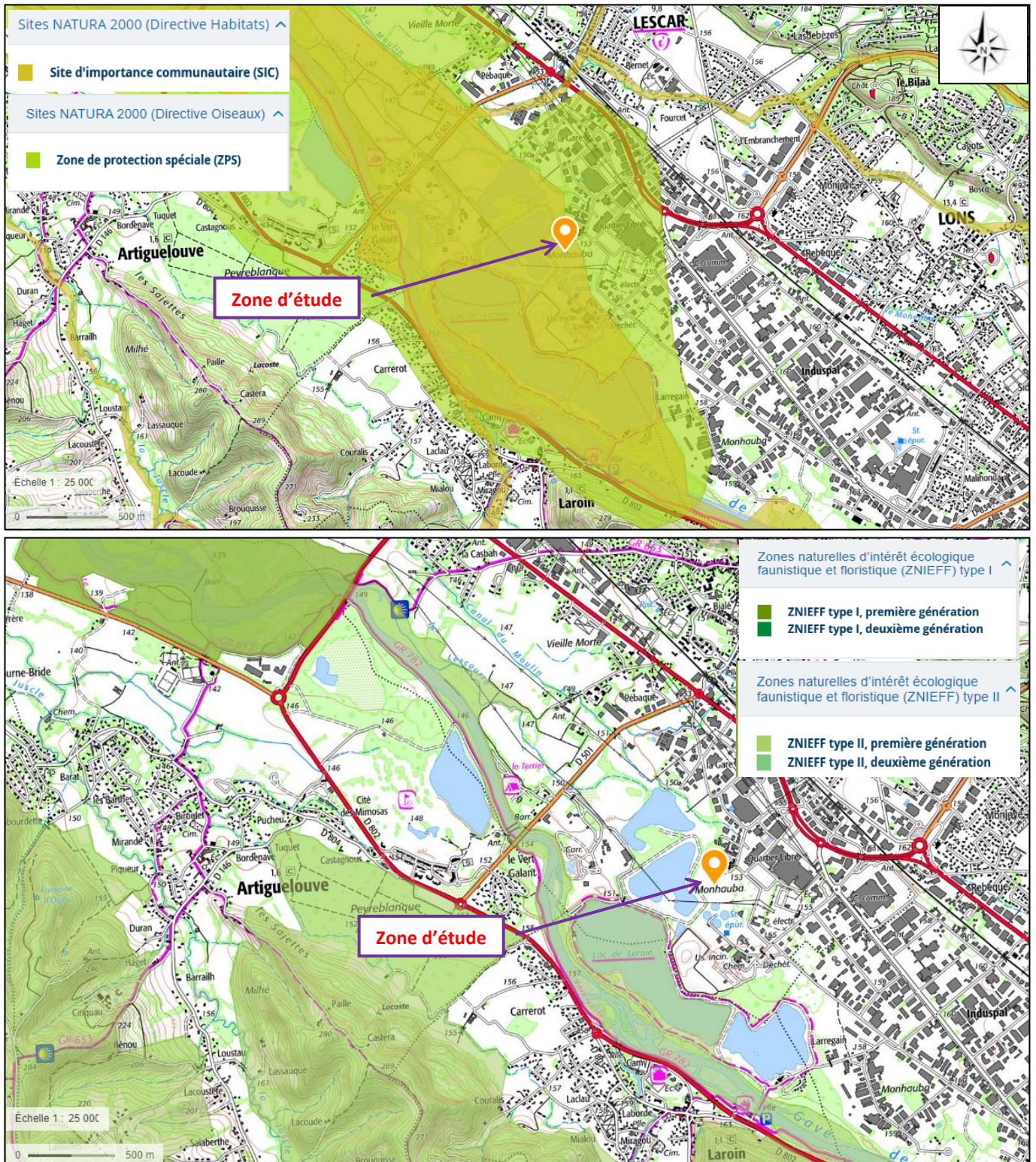


Figure 8 : Localisation des zones protégées



**BSS - Tous les ouvrages de la Banque du Sous-Sol (BRGM)**

Identifiant national	Ancien code	Nature	Profondeur (m)	Point d'eau	Services
BSS002JZFB	10294X0040/S56-14	FORAGE	6.30	Oui	Fiche détaillée

- + Cet ouvrage, créé en 1956 puis remblayé, était un **forage d'étude et de prospection** d'eau. Des tests de perméabilités et essais de pompage ont été effectués pour déterminer les caractéristiques de l'aquifère. Ci-dessous, le compte rendu des essais de perméabilité et coupe géologique de l'ouvrage. Bien qu'aucune information complémentaire ne soit disponible sur le site ADES, l'ouvrage est situé sur la même entité hydrogéologique que l'ouvrage précédent.

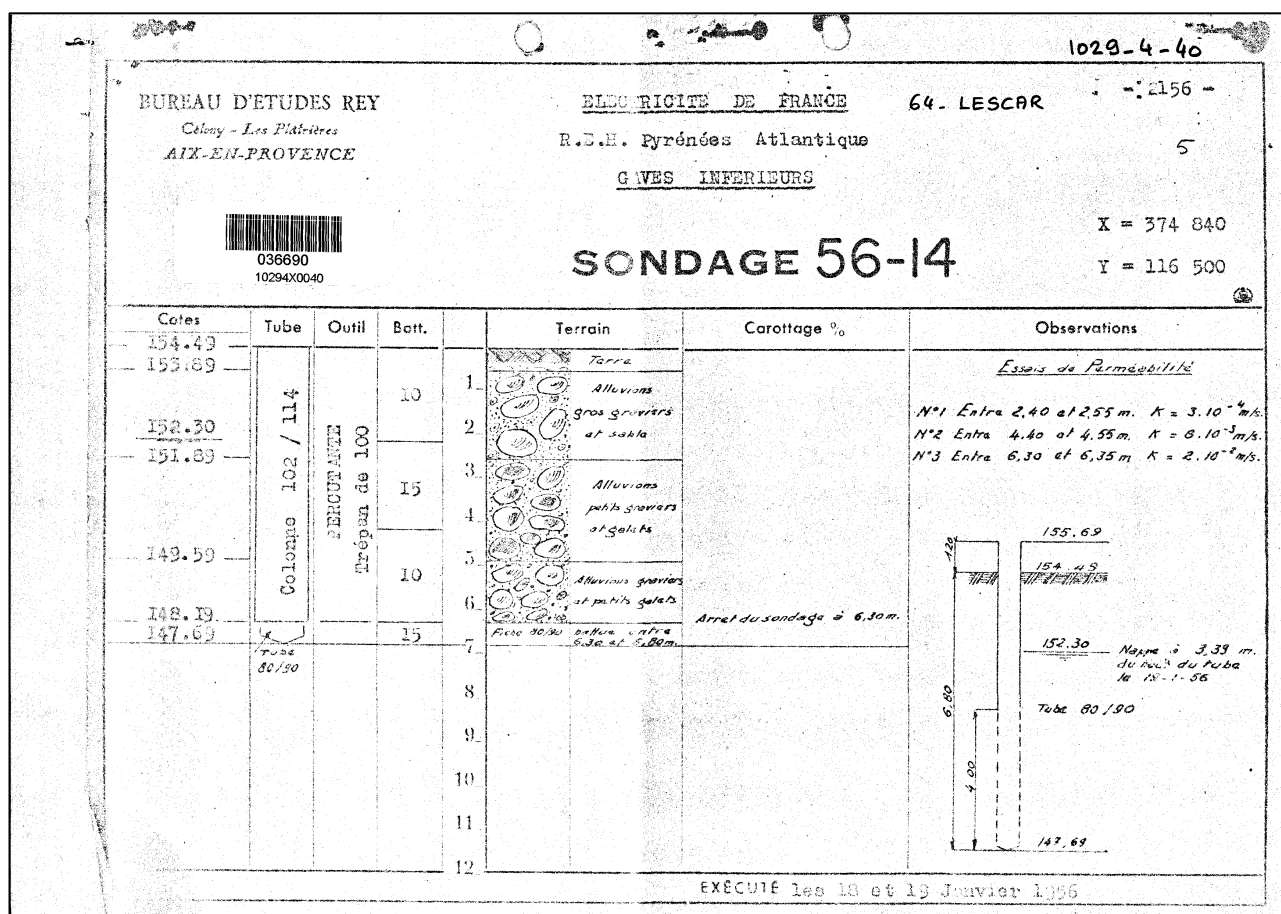


Figure 10 : Caractéristiques du sondage 56-14 (source BRGM)

On peut constater que les perméabilités mesurer sur cet ouvrage (Figure 10) sont bonne à très bonne (de 1080 mm/h à 7200 mm/h entre 2,40 et 6,30 m/TN).

Nota : Ce constat n'exclut pas l'existence d'équipements non déclarés dans ce périmètre.

## 2. ETUDE D'INFILTRATION

### 2.1. Localisation des sondages

Pour mesurer la perméabilité effective du sol, 3 sondages (K1 à K3) ont été réalisés à la pelle mécanique et répartis au droit des zones envisagées pour l'infiltration.

Une reconnaissance du sol à -3,30 m/TN a été effectuée afin de mieux connaître la lithologie en profondeur et de trouver d'éventuels indices d'une remontée de nappe.

Un niveau de nappe a été également mesuré sur le piézomètre (Pz), présent à proximité de la zone d'étude (Figure 11).

La figure suivante présente la localisation des sondages et ouvrages.



Figure 11 : localisation des sondages

## 2.2. Lithologie observée au droit des sondages

Tableau 1 : Lithologie observée au droit des sondages

Essai	De (m/TN)	A (m/TN)	Lithologie
K1	0	0,80	Limon Argileux noir à sable fin
	0,80	1,50	Sable Limoneux noir à graviers et galets
K2	0	0,80	Limon Argileux noir à sable fin
	0,80	2,0	Sable Limoneux noir à graviers et galets (cm à pluri cm)
K3	0,	0,80	Limon Argileux noir à sable fin
	0,80	1,60	Petit galet à sable limoneux noir
SP1	0	0,80	Limon Argileux noir à sable fin
	0,80	3,30	Sable Limoneux noir fin à grossiers à galets cm à pluri cm

Les sondages réalisés mettent en évidence un sol majoritairement sablo limoneux à galets.

Le sondage K3 a présenté une lithologie légèrement différente avec un tenue de fouille plus faible.

Les photographies suivantes précisent les lithologies rencontrées le jour de l'intervention.



Figure 12 : Photographies de la lithologie observée au droit des sondages (ECR Environnement)

### 2.3. Niveau d'eau – Traces d'hydromorphie

Lors de notre intervention, un niveau d'eau a pu être identifié à 3,30 m en-dessous du sol naturel (SP1). Cette observation a été confirmée avec la mesure d'un niveau de la nappe dans le piézomètre (nommé Pz, Figure 11) à 3,50 m/TN.

**Notons qu'il s'agit d'observations ponctuelles et non d'un niveau de plus hautes eaux.** Seul un suivi piézométrique à long terme à la charge du maître d'ouvrage associé à une enquête hydrogéologique par un bureau spécialisé pourrait permettre de se prononcer sur la variation du niveau piézométrique.

### 2.4. Perméabilités mesurées au droit des sondages

La perméabilité du sol a été réalisée suivant la méthode essai « à la fosse ». Cette méthode consiste en la réalisation de fosse pédologique, réalisée à la pelle mécanique, et le suivi de l'abaissement du niveau d'eau.

Tableau 2 : Perméabilité mesurée au droit des sondages

Essai	Horizon testé (m)	Perméabilité (m/s)	Perméabilité (mm/h)
K1	0,80 – 1,50	2,2E-04	809
K2	0,80 – 2,0	8,8E-05	315
K3	0,80 – 1,60	1,3E-03	4737

Pour le sondage K3, une hauteur d'eau de 0,50 cm a été gardée constante. Le débit d'absorption a ensuite été mesuré. Cette différence de perméabilité pourrait être en lien avec le changement de lithologie constaté.

D'après l'essai d'infiltration réalisé dans les sables et galets, la perméabilité du sol peut être considérée comme très bonne. Les feuilles de calculs sont présentées en annexe 2. **Par mesure de sécurité, nous retiendrons la plus faible valeur, soit 315 mm/h.**



### 3. APPLICATION AU PROJET

Dans le cadre de l'infiltration des eaux pluviales, le site d'étude présente les caractéristiques suivantes :

- Une bonne perméabilité dans la zone non saturée,
- Un niveau de nappe mesuré le 19/12/2022 à 3,30 m par rapport au terrain naturel.

A ce jour, ne disposant pas des chroniques piézométriques menées sur le long terme, nous ne sommes pas en mesure de statuer sur l'amplitude naturelle du battement de la nappe phréatique (possibilité de remontée / niveau des plus hautes eaux [NPHE]) à l'aplomb du projet. Toutefois, dans ce secteur il est peu probable d'avoir à observer une forte amplitude du niveau de la nappe (contexte de forte perméabilité). L'étude ayant été réalisée sur une période de hautes eaux, nous admettrons un niveau de hautes eaux vers 3 m/TN.

En prenant en compte ces caractéristiques et le résultat présenté, il est possible d'envisager l'infiltration des eaux pluviales dans le sous-sol, avec mise en œuvre d'ouvrages de traitement avant infiltration de ces dernières.

#### 3.1. Surfaces du projet

Le projet de création d'une ferme aquaponique va engendrer l'imperméabilisation d'une surface d'environ **12 000 m<sup>2</sup>** (9 800 m<sup>2</sup> pour les serres et installations et 2 200 m<sup>2</sup> de voirie).

Le plan d'aménagement et les surfaces ont été transmis par le client. Les données sont présentées ci-après.

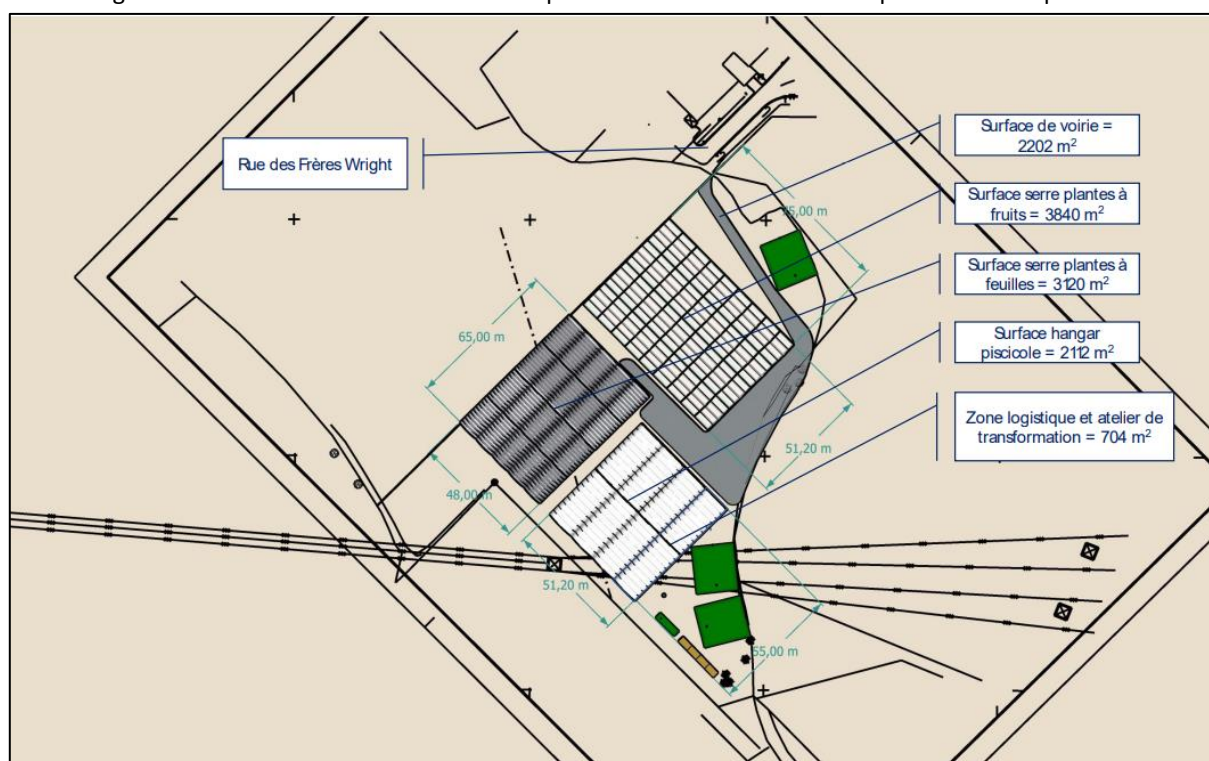


Figure 13 : Surfaces imperméabilisées et collectées du projet (données du maître d'ouvrage)

Tableau 3 : Surfaces du projet

Surfaces (en m <sup>2</sup> )		Coeff d'apport	Surface active (m <sup>2</sup> )
Surface voirie	2202	0,95	2091,0
Surfaces serres	6960	0,95	9287,2
Surface hangar	2112	0,95	
Zone logistique et atelier de transformation	704	0,95	
<b>Total</b>	<b>12000</b>		<b>11489,2</b>

Nota : Il revient au comité de pilotage de l'opération de nous signaler toutes différences importantes à ces hypothèses afin que nous puissions reconsidérer, si nécessaire, tout ou partie de nos conclusions. Il en est de même si le projet venait à changer.

### 3.2. Dimensionnement du dispositif d'infiltration suivant la méthode des pluies

Pour pratiquer l'infiltration des eaux pluviales, on respectera certains points :

- Respect d'une hauteur de zone non saturée d'au moins 1 mètre entre le fond des ouvrages et le niveau des plus hautes eaux. Nous ne garantissons pas qu'avec le fond de l'ouvrage situé à 2,0 m, cette hauteur soit respectée lors de période de très hautes eaux, une étude hydrogéologique plus complète (sur un cycle hydrologique complet) serait pour cela nécessaire.
- Protection des ouvrages vis-à-vis des pollutions accidentelles et des particules ou objets colmatant.
- Prise en compte du phénomène de colmatage au niveau du massif filtrant qui au cours du temps, réduira les performances de ce dernier en termes d'infiltration. Il est possible de minimiser le phénomène de colmatage en installant à l'amont du dispositif d'infiltration, un bac de décantation ou un regard siphonoïde pour restreindre la quantité de matériaux susceptibles d'y rentrer.

Les volumes des ouvrages d'infiltration sont issus de l'application de la méthode des pluies (instruction technique interministérielle de 1977). Pour la mise en œuvre de la méthode, nous avons utilisé les paramètres suivants : courbes HDF, période de retour de défaillance admissible de l'ouvrage, surface active et débit de fuite de l'ouvrage de rétention.

- ✓ Courbes HDF : la construction des courbes enveloppes (Hauteur précipitée – Durée – Fréquence) a été réalisée à partir des paramètres de Montana, fournis par Météo-France, pour la station de Pau-Uzein (sur la période statistique de 1982 à 2016) et pour des pluies d'une durée de 6 à 24 heures.
- ✓ Période de retour : la période de retour de défaillance admissible de l'ouvrage (débordement) demandée par les documents d'urbanisme (Agglomération Pau-Béarn-Pyrénées) est égale à **30 ans**, pour un temps maximum autorisé de 36 heures (*Schéma directeur des eaux pluviales, CA Pau Pyrénées*).
- ✓ Surfaces collectées : toitures et voiries.

Le type d'ouvrage choisi devra obligatoirement traverser la couche de limon sableux marron-noir et être descendu dans les sables limoneux gris à galets (constatés au-delà de 0,80 m de profondeur).

Compte tenu des surfaces imperméabilisées importantes du projet (12 000 m<sup>2</sup>), le maître d'ouvrage peut s'orienter vers une solution de **bassin d'infiltration à ciel ouvert**.

Ainsi pour une pluie de période de **retour trentennale** et sur la base d'une surface d'infiltration de 330 m<sup>2</sup> et une perméabilité de 315 mm/h, le volume de stockage minimal sera de 400 m<sup>3</sup>. Dans ce cas de figure, le temps de vidange est inférieur à 4 h. La fiche de calcul est annexée au présent rapport.

Dans le cadre de ce projet, il était envisagé de répartir l'infiltration de ces eaux pluviales sur 3 secteurs (secteur K1, K2 et K3). Dans l'hypothèse où les surfaces actives seraient sous-divisées en trois parts égales, il peut être envisagé l'implantation de 3 bassins à ciel ouvert (au droit de chaque essai d'infiltration) avec les caractéristiques suivantes :

- Une surface d'infiltration de 110 m<sup>2</sup> (base du bassin),
- Un volume utile de rétention de 134 m<sup>3</sup>,
- Un fond de bassin à – 1,5 m/TN,
- Le choix de la pente du talus devra être défini par une étude géotechnique.

Le système d'infiltration envisagé devra être réalisé suivant les règles de l'art du métier et devra respecter le cahier des charges du système choisi (hauteur de recouvrement, pentes, végétation...).

#### 4. CONSEILS DE CONCEPTION, MOYENS DE SURVEILLANCE ET ENTRETIEN

Le diamètre des canalisations et des gouttières devra permettre le traitement des débits de pointe générés par une pluie de **période de retour 30 ans**, quelle que soit sa durée.

Il est conseillé d'éloigner au maximum la zone d'infiltration des constructions et de respecter une distance entre le bord externe de l'ouvrage d'infiltration et les limites de propriété, au moins égale à la profondeur d'implantation, soit ici 1,5 m.

Les eaux issues des toitures pourront être infiltrées avec seulement une décantation préalable et un dispositif évitant le départ de flottants vers le dispositif d'infiltration.

Aussi, les eaux devront avoir subi préalablement un dégrillage et une décantation, afin de limiter le développement du colmatage.

Les ouvrages de prétraitement devront être inspectés et nettoyés régulièrement (en enlevant les fines déposées ainsi que les feuilles ou autres débris s'y trouvant, et notamment après des pluies de forte intensité, même de courte durée).

**Les eaux de pluie issues de la voirie devront être dirigées vers un dispositif de traitement adapté aux problématiques du projet.**

## CONDITIONS PARTICULIÈRES

---

Le présent rapport ou Procès-verbal ainsi que toutes annexes, constituent un ensemble indissociable.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT serait dérogée de toute responsabilité dans le cas d'une mauvaise utilisation de toute communication ou reproduction partielle de ce document, sans accord écrit préalable. En particulier, il ne s'applique qu'aux ouvrages décrits et uniquement à ces derniers.

Si en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, nous avons été amenés dans le présent rapport à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient à notre client ou à son maître d'œuvre de communiquer par écrit à la société ECR ENVIRONNEMENT ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour aucune raison nous être reproché d'avoir établi notre étude pour le projet que nous avons décrit.

Cette étude est basée sur des reconnaissances dont le caractère ponctuel ne permet pas de s'affranchir des aléas des milieux naturels, et ne peut prétendre traduire le comportement du sol dans son intégralité.

Ainsi, tout élément nouveau mis en évidence lors de l'exécution des fondations ou de leurs travaux préparatoires et n'ayant pu être détecté lors de la reconnaissance des sols (ex. : remblais anciens ou nouveaux, cavités, hétérogénéités localisées, venue d'eau, etc.) doit être signalé à E.C.R. ENVIRONNEMENT qui pourra reconsidérer tout ou une partie du Rapport. Pour ces raisons, et sauf stipulation contraire explicite de notre part, l'utilisation de nos résultats pour chiffrer à forfait le coût de tout ou une partie des ouvrages d'infrastructure ne saurait en aucun cas engager notre responsabilité.

De même, des changements concernant l'implantation, la conception ou l'importance des ouvrages par rapport aux hypothèses de base de cette étude, peuvent conduire à modifier les conclusions et prescriptions du Rapport et doivent être portés à la connaissance d'E.C.R. ENVIRONNEMENT.

La Société E.C.R. ENVIRONNEMENT ne saurait être rendue responsable des modifications apportées à son étude que dans le cas où elle aurait donné son accord écrit sur les dites modifications.

Les altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cote de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre-Expert. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.


Cette étude est une étude de faisabilité de mise en place d'une infiltration des eaux pluviales, il ne s'agit en aucun cas d'une mission quelconque de maîtrise d'œuvre (avant-projet sommaire, projet...). Nous conseillons donc au client de faire réaliser les travaux avec le conseil et le suivi d'un maître d'œuvre compétent.

---



**● Affaire :** **Essai :** **ST1**  
 N° Chrono : 6410849  
 Etude : Etude de sol EP  
 Adresse : Lescar  
 Client : EAUZONS  
 Date : 19/12/2022

Agences : Pau  
 Opérateur (s) : PP


**ESSAI D'INFILTRATION - Porchet à fosse rectangulaire**

<b>● Lithologies :</b>		<b>● Paramètres de l'essai :</b>
De	à	Horizons :
0,00 m	0,10 m	Profondeur de la fouille (H) : <b>1,50 m</b>
0,10 m	1,50 m	Longueur de la fouille (L) : <b>2,60 m</b>
		Largeur de la fouille (l) : <b>0,60 m</b>
		Hauteur mouillée initiale : 0,50 m
		Coefficient de forme (C):
		C = (L*l) / (2*(L+l)) <span style="float: right;">0,24 m</span>

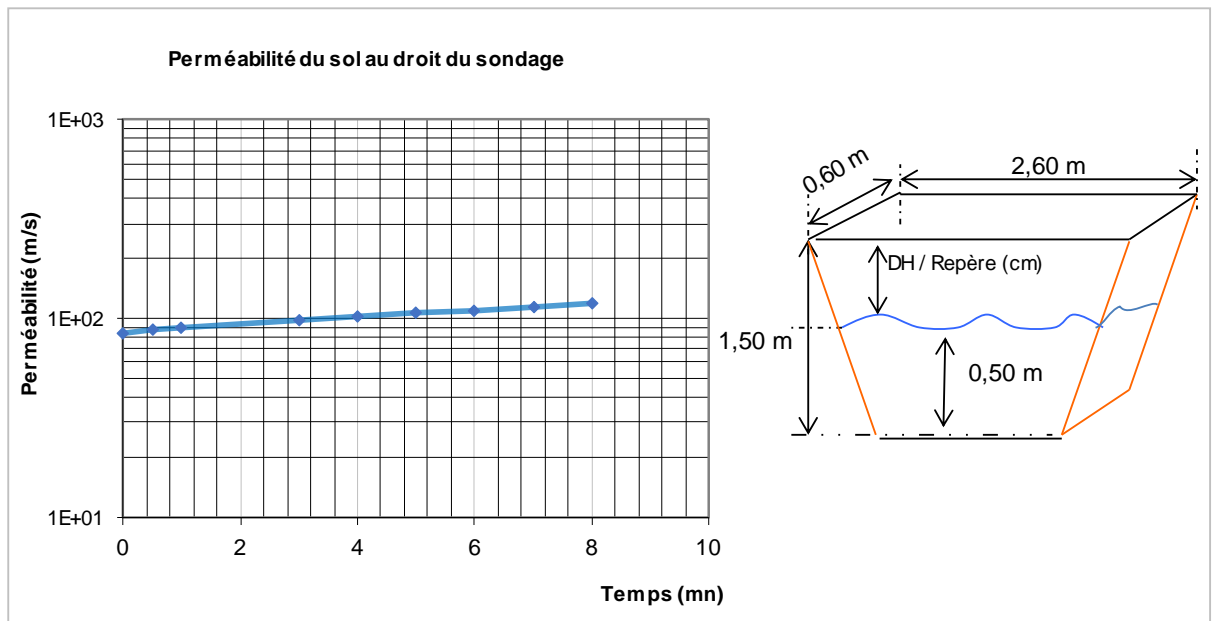
2 nd mise en eau

**● Suivi :**

Temps (min)	0,0	0,5	1,0	3,0	4,0	5,0
$\Delta H$ / Repère (cm)	83,6	87,3	89,2	98,1	102,2	106,1
K (m/s)	-	3,4E-04	1,8E-04	2,2E-04	2,2E-04	2,3E-04

Temps (min)	6,0	7,0	8,0			
$\Delta H$ / Repère (cm)	109,7	113,7	119,3			
K (m/s)	2,2E-04	2,6E-04	3,9E-04			

**● Courbe caractéristique et dispositif :**



**● Résultats :**

**K ≈ 2,2E-04 m/s**  
**K ≈ 809 mm/h**

**● Affaire :** **Essai :** **ST2**  
 N° Chrono : 6410849  
 Etude : Etude de sol EP  
 Adresse : Lescar  
 Client : EAUZONS  
 Date : 19/12/2022

Agences : Pau  
 Opérateur (s) : PP



**ESSAI D'INFILTRATION - Porchet à fosse rectangulaire**

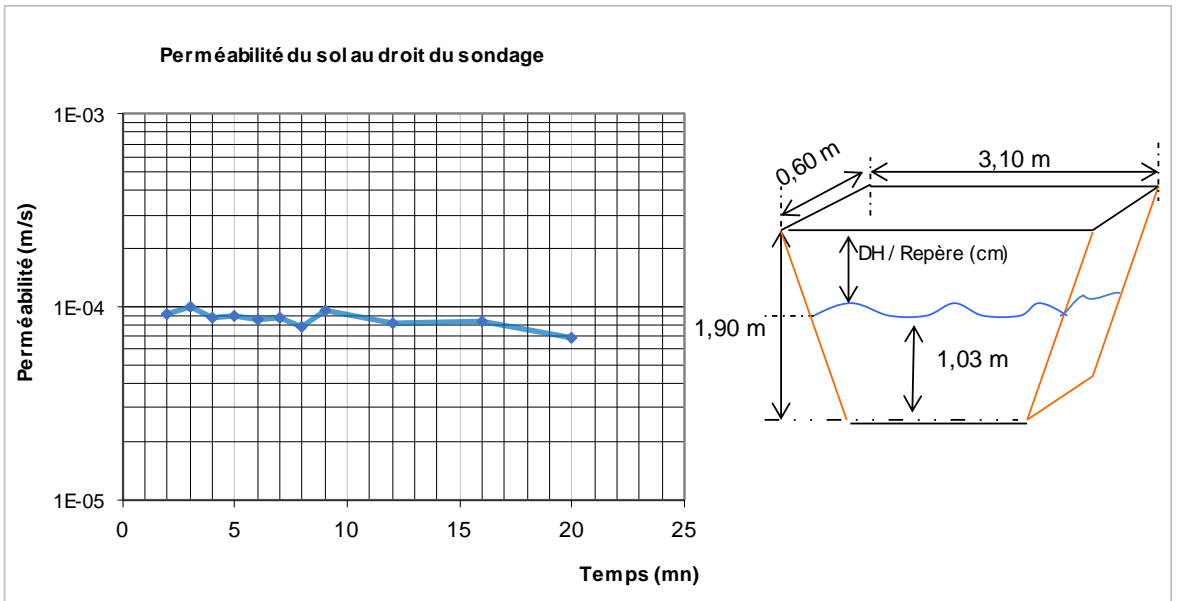
● Lithologies :			● Paramètres de l'essai :	
De	à	Horizons :		
0,00 m	0,80 m	Limons Argileux noir à sable fin	Profondeur de la fouille (H) :	<b>1,90 m</b>
0,80 m	2,00 m	Sable Limoneux noir à graviers et galets cm	Longueur de la fouille (L) :	<b>3,10 m</b>
			Largeur de la fouille (l) :	<b>0,60 m</b>
			Hauteur mouillée initiale :	1,03 m
			Coefficient de forme (C):	
			C = (L*l) / (2*(L+l))	0,25 m

● Suivi :

Temps (min)	0,0	2,0	3,0	4,0	5,0	6,0
ΔH / Repère (cm)	121,7	125,7	127,8	129,6	131,4	133,1
K (m/s)	-	9,2E-05	1,0E-04	8,7E-05	8,9E-05	8,6E-05

Temps (min)	7,0	8,0	9,0	12,0	16,0	20,0
ΔH / Repère (cm)	134,8	136,3	138,1	142,5	148,1	152,4
K (m/s)	8,7E-05	7,9E-05	9,7E-05	8,2E-05	8,4E-05	6,9E-05

● Courbe caractéristique et dispositif :



● Résultats :

K ≈	<b>8,8E-05</b>	<b>m/s</b>
K ≈	<b>315</b>	<b>mm/h</b>

**● Affaire :** **Essai :** **ST3**  
 N° Chrono : 6410849  
 Etude : Etude de sol EP  
 Adresse : Lescar  
 Client : EAUZONS  
 Date : 19/12/2022

Agences : Pau  
 Opérateur (s) : PP


**ESSAI D'INFILTRATION - Porchet à fosse rectangulaire**

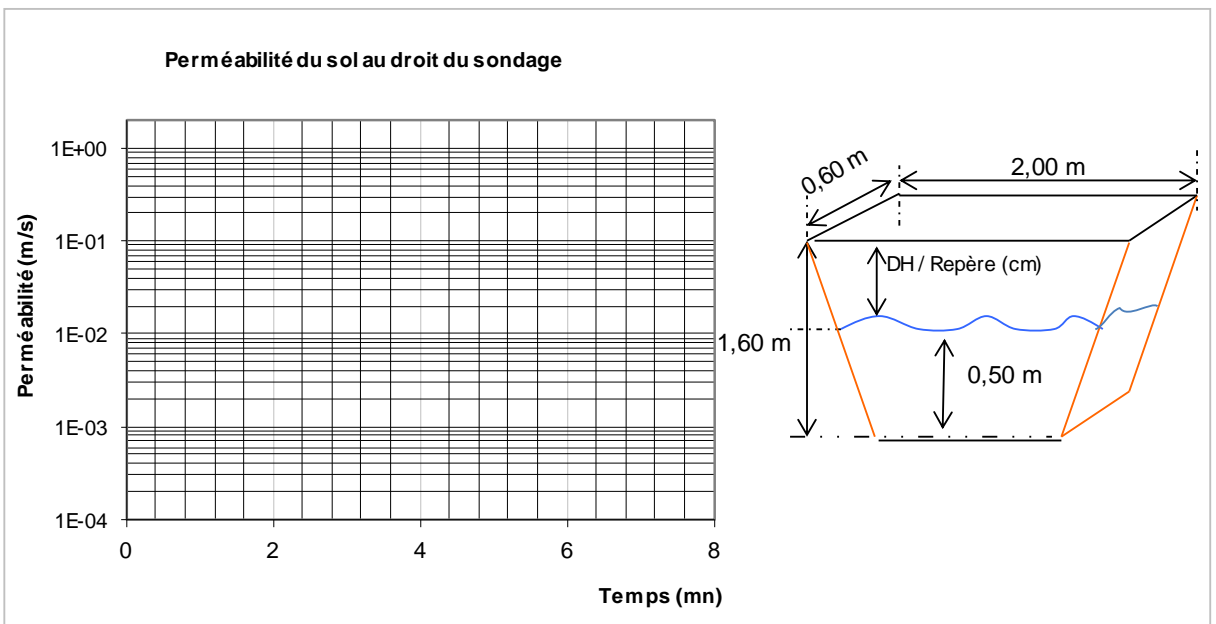
● Lithologies :		● Paramètres de l'essai :
De	à	Horizons :
0,00 m	0,80 m	Profondeur de la fouille (H) :
0,80 m	1,60 m	Longueur de la fouille (L) :
		Largeur de la fouille (l) :
		Hauteur mouillée initiale :
		Coefficient de forme (C):
		C = (L*l) / (2*(L+l))

● Suivi : tenu de fouille très faible

Temps (min)	Après une mise eau du sondage, la mesure de la perméabilité a consisté en la mesure du débit d'absorption.
ΔH / Repère (cm)	
K (m/s)	

Temps (min)	Une hauteur d'eau de 50 cm a été maintenu pendant cet essai. En 2 minutes, 600 litres d'eau ont été déversés.
ΔH / Repère (cm)	
K (m/s)	

● Courbe caractéristique et dispositif :



● Résultats :

K ≈	1,3E-03	m/s
K ≈	4737	mm/h



### Dimensionnement d'un ouvrage d'infiltration par la méthode des pluies

Choix de l'occurrence de pluie	30 ans	Temps de vidange maximum autorisé = 36 heures	
	Espaces verts	Voie	Surfaces imperméabilisées (toitures et voies)
Surface (m <sup>2</sup> )	0,0	2202,0	9776,0
Coefficient de ruissellement	0,2	0,95	0,95
Coeff de ruissellement moyen	0,95		
Surface totale (m <sup>2</sup> )	11978,0		

Station météorologique de référence :	
PAU-UZEIN (64) 1982-2016	
6 h à 24 h	
Coefficients de Montana :	
a :	17,058
b :	0,773

Surface Active (m <sup>2</sup> )	11379,1	Infiltration (mm/h)	315	Surface d'infiltration (m <sup>2</sup> )	330,0	Débit de fuite (l/s)	0	Débit de fuite m <sup>3</sup> /s
----------------------------------	---------	---------------------	-----	--	-------	----------------------	---	----------------------------------

Coef Montana	temps (heure)	Ventrant	Infiltration	fuite	Vsortant	Rétention	Vidange
		Ve (m <sup>3</sup> )	Vi	Vf	Vs	V	Heures
a : 17,058	0	0,00	0	0	0	0,00	0,0
b : 0,773	0,1	291,53	10,395	0	10,395	281,13	2,7
	0,2	341,20	20,79	0	20,79	320,41	3,1
	0,3	374,10	31,185	0	31,185	342,91	3,3
	0,4	399,34	41,58	0	41,58	357,76	3,4
	0,5	420,09	51,975	0	51,975	368,12	3,5
	1	491,67	103,95	0	103,95	387,72	3,7
	2	575,45	207,9	0	207,9	387,55	3,5
	3	630,93	311,85	0	311,85	319,08	3,1
	4	673,51	415,8	0	415,8	257,71	2,5
	5	708,50	519,75	0	519,75	188,75	1,8
	6	738,44	623,7	0	623,7	114,74	1,1
	7	764,74	727,65	0	727,65	37,09	0,4
	8	788,28	831,6	0	831,6	-43,32	-0,4
	9	809,64	935,55	0	935,55	-125,91	-1,2
	10	829,23	1039,5	0	1039,5	-210,27	-2,0
	11	847,37	1143,45	0	1143,45	-296,08	-2,8
	12	864,27	1247,4	0	1247,4	-383,13	-3,7
	13	880,12	1351,35	0	1351,35	-471,23	-4,5
	14	895,05	1455,3	0	1455,3	-560,25	-5,4
	15	909,18	1559,25	0	1559,25	-650,07	-6,3
	16	922,60	1663,2	0	1663,2	-740,60	-7,1
	17	935,38	1767,15	0	1767,15	-831,77	-8,0
	18	947,60	1871,1	0	1871,1	-923,50	-8,9
	19	959,30	1975,05	0	1975,05	-1015,75	-9,8
20	970,53	2079	0	2079	-1108,47	-10,7	
21	981,34	2182,95	0	2182,95	-1201,61	-11,6	
22	991,76	2286,9	0	2286,9	-1295,14	-12,5	
23	1001,82	2390,85	0	2390,85	-1389,03	-13,4	
24	1011,54	2494,8	0	2494,8	-1483,26	-14,3	
<b>Resultats</b>		V maxi à stocker = 387,7 m <sup>3</sup>		Temps de vidange OK			
		Temps de vidange = 3,7 h					

Estimation du volume de rétention pour une pluie de 6 min à 24 h

