

# ETUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

**Adresse parcellaire :**

Centrale Biométhane de Mitigana  
(CBMIT)

89400 Migennes

Date de l'étude :

27/08/2022



## Tables des matières

---

Introduction générale .....	3
Principes généraux de gestion des eaux pluviales .....	5
I.1.    Les données de dimensionnement. ....	5
Présentation du projet.....	6
II.1.    Diagnostic de la parcelle.....	6
a)    Situation de la parcelle.....	6
b)    Topographie .....	6
c)    Hydrologie .....	7
d)    Exposition au retrait/gonflement des sols argileux .....	7
e)    Contexte géologique .....	8
f)    Zone de protection de captage d'eau communal .....	9
g)    Zone inondable.....	9
II.2.    Caractéristique de projet.....	10
II.3.    Analyse pédologique .....	10
a)    Sondages pédologiques.....	10
b)    Test de perméabilité .....	13
Note de calcul des eaux pluviales .....	16
Noue ou fossé.....	20

## Listes des figures

---

Figure 1: Extrait de plan cadastral (CADASTRE. Gouv) .....	6
Figure 2: Extrait de la carte topographique de la commune de MIGENNES (Géoportail).....	7
Figure 3 : Extrait de la carte IGN de la commune de Migennes .....	7
Figure 4 : Extrait de la carte exposition au retrait gonflement des argiles.....	8
Figure 5 : Extrait de la carte géologique de JOIGNY n° 367 .....	9
Figure 6 : Zones sensibles aux remontés de nappes.....	10
Figure 7 : Implantation des sondages et des tests de perméabilité .....	11
Figure 8: photos des sondages et du sol.....	13
Figure 9 : Photo du test de perméabilité .....	14
Figure 10 : Photo de la noue.....	20

## Liste des tableaux

---

Tableau 1: Caractéristiques de la parcelle.....	6
Tableau 2 : Les caractéristiques du projet .....	10
Tableau 3: Résultats des sondages pédologiques .....	11
Tableau 4 : Type de sol selon le coefficient de perméabilité.....	14
Tableau 5 : Résultats des tests de perméabilité.....	14
Tableau 6: coefficient de ruissellement standard .....	17
Tableau 7: calcul de la surface active.....	17
Tableau 8: Volume d'eau minimum de pluie .....	18
Tableau 9: Calcul de volume vidangé et de rétention .....	18
Tableau 10 : Calcul de volume vidangé et de rétention.....	19

# Introduction générale

Cette note a pour objectif de décrire la mode de gestion des eaux pluviales d'une centrale se trouvant sur le Parc d'activité du Canal de Bourgogne à Migennes, aux coordonnées suivantes : 47°58'27.1"N 3°32'44.6"E et qui aura pour objet le développement d'un projet de méthanisation sur la commune de Migennes (89400). La section OD n° 249 – 734 – 808 – 732 – 785, 973 et OE n° 1738, et cela dans le cadre d'une demande pour la gestion des eaux pluviales de ce projet.

L'objectif de cette note est de déterminer le volume des eaux pluviales à évacuer et les dimensions de l'ouvrage d'infiltration à mettre en œuvre.

## **ASPECT REGLEMENTAIRE :**

Les eaux pluviales en France sont gérées par plusieurs codes et de nombreux textes réglementaires :

***Le code civil*** : définit les droits et les obligations des propriétaires à l'égard de ruissellement des eaux pluviales, aussi il encourage aux techniques alternatives pour évacuer ces eaux sur le terrain par l'article 640 et 641 en déclarant que « tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur ces fonds », met en avant un droit de propriété applicable aux eaux pluviales. Le propriétaire peut donc les recueillir et les réutiliser.

***Le code d'urbanisme*** : il met plusieurs codes et documents afin de favoriser l'utilisation des techniques de gestion et interdit de mélanger les eaux usées aux eaux pluviales par l'article R 111-8 et R 111-12

***Le code de l'environnement*** : Les rejets importants des eaux pluviales sont concernés par les rubriques 2.1.2.0 et 2.1.5.0 de la nomenclature de l'article R. 214-1 du code de l'environnement. Puisque ces eaux peuvent entraîner un risque d'inondation ou des pollutions.

***PLU des régions*** : Il comprend différents documents, dont des règlements et des plans de zonage (le règlement général, le plan de zonage de ruissellement, le plan des servitudes de captage, les plans de prévention des risques d'inondations, les cartes de zonage des risques naturels prévisibles d'inondation ou de glissement de terrain).

***SDAGE ET SAGE*** : Les dispositions de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 imposant une planification de l'eau et l'élaboration des schémas directeurs (SDAGE). Le but de SDAGE est de favoriser la gestion et l'infiltration des eaux pluviales, à limiter le ruissellement par la maîtrise de l'imperméabilisation et l'augmentation de espaces verts. Ainsi ces dispositions ont imposé aux communes ou à leurs établissements publics de coopération d'établir, la

délimitation d'un zonage d'assainissement, l'objectif de zonage est de maîtriser la pollution causée par le ruissèlement et de gérer à la parcelle les eaux pluviales générées par des pluies fortes qui peuvent causer des inondations. Un zonage d'assainissement pluvial définissant :

- « Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement »
- « Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, le traitement des eaux de pluie et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement ».

Cette étude présentera les points suivants

- Analyser le contexte hydrogéologique à partir des données bibliographiques existantes.
- Réaliser une visite de terrain, des sondages pédologiques à la tarière et des tests de perméabilité à niveau constant à des emplacements distincts sur la parcelle.
- Décrire le système de gestion selon l'aptitude du sol à l'infiltration
- Dimensionner le dispositif de gestion préconisé à partir du type de l'ouvrage, de volume de pluie collecté et de la place disponible.
- L'implantation du projet à la parcelle

---

# Principes généraux de gestion des eaux pluviales

---

Le règlement prévoit pour tous projets de constructions ou d'extensions représentant une surface supérieure à  $1000\text{ m}^2$  les dispositions suivantes :

Faire une étude de faisabilité de l'infiltration des eaux pluviales sur la parcelle.

- **CAS 1** : le terrain est apte on préconise un dispositif d'infiltration.
- **CAS 2** : l'infiltration n'est pas possible dans le terrain, chercher un exutoire naturel pour rejeter les eaux pluviales. Le débit de rejet est régulé par les services concernés.
- **CAS 3 (si cas 2 impossible)** : les eaux pluviales seront orientées vers le réseau existant avec un débit régulé. Dans ce cas, des dispositifs de prétraitement tels que déshuileur, débourbeurs, dessableurs peuvent être exigés en fonction de la nature de certains ruissellements (aires de stationnement, aires de stockage, aires industrielles)

## I.1. Les données de dimensionnement.

Le dimensionnement de l'ouvrage d'infiltration sera effectué sur la base des « pluies de retour » : 10 ans.

- La station météorologique prise en référence est **Auxerre**
- L'occurrence de la pluie est de 10 ans.
- Le volume de rétention a été établi en prenant en compte les coefficients de Montana pour une pluie d'une durée de 2 h à 24 h soit :  $a= 4.8$   $b= 0.56$
- La répartition des surfaces du site est trouvée selon les données fournies par le plan de l'architecte.
- Le coefficient de ruissellement est fourni dans le PLU de Auxerre

## Présentation du projet

### II.1. Diagnostic de la parcelle

#### a) Situation de la parcelle

La parcelle est située sur la commune de Migennes, dans le département de l'Yonne, en région Bourgogne-Franche-Comté.

Tableau 1: Caractéristiques de la parcelle

Adresse	89400 Migennes
Référence cadastrale	Section 0D n° 249 – 734 – 808 – 732 – 785, une partie n° 973 et 0E n° 1738
Superficie de terrain	3.4 ha

#### Extrait cadastral

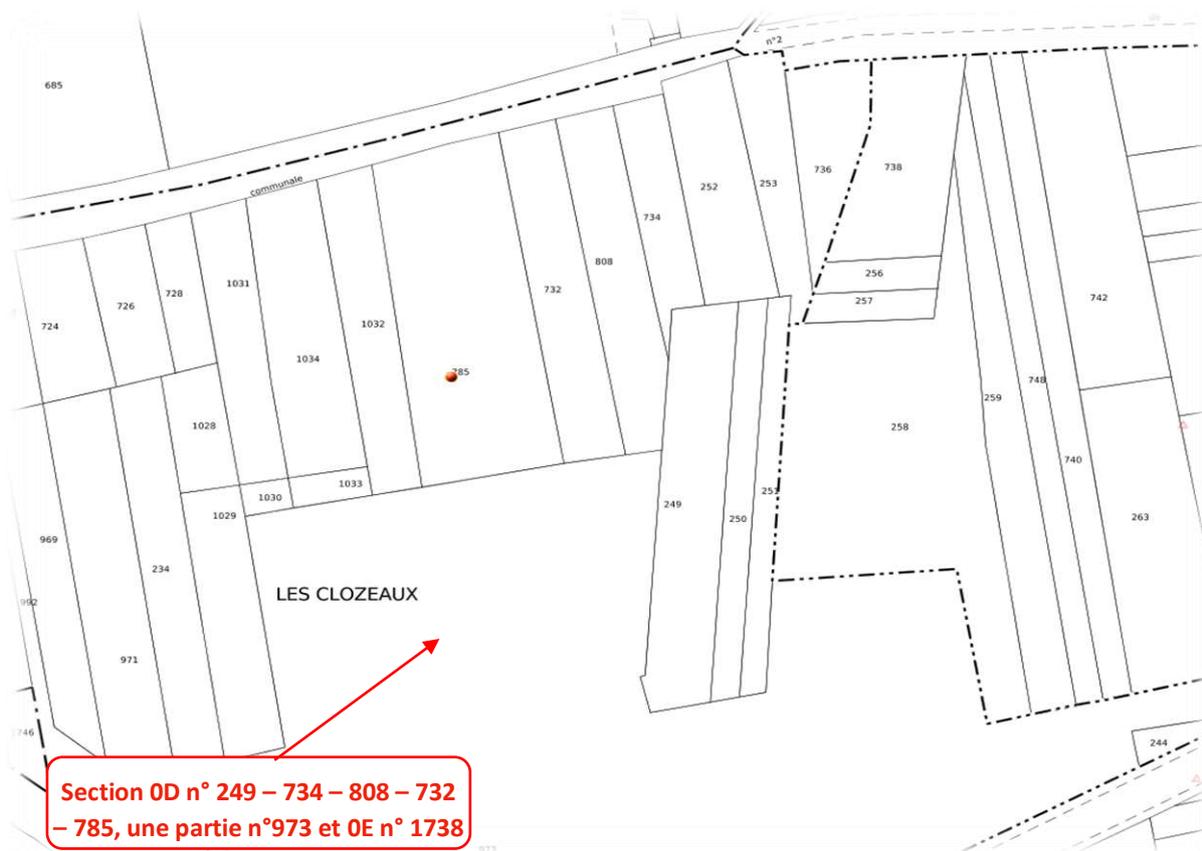


Figure 1: Extrait de plan cadastral (CADASTRE. Gouv)

#### b) Topographie

La parcelle est située dans la commune de Migennes. La pente moyenne est de 2 %.

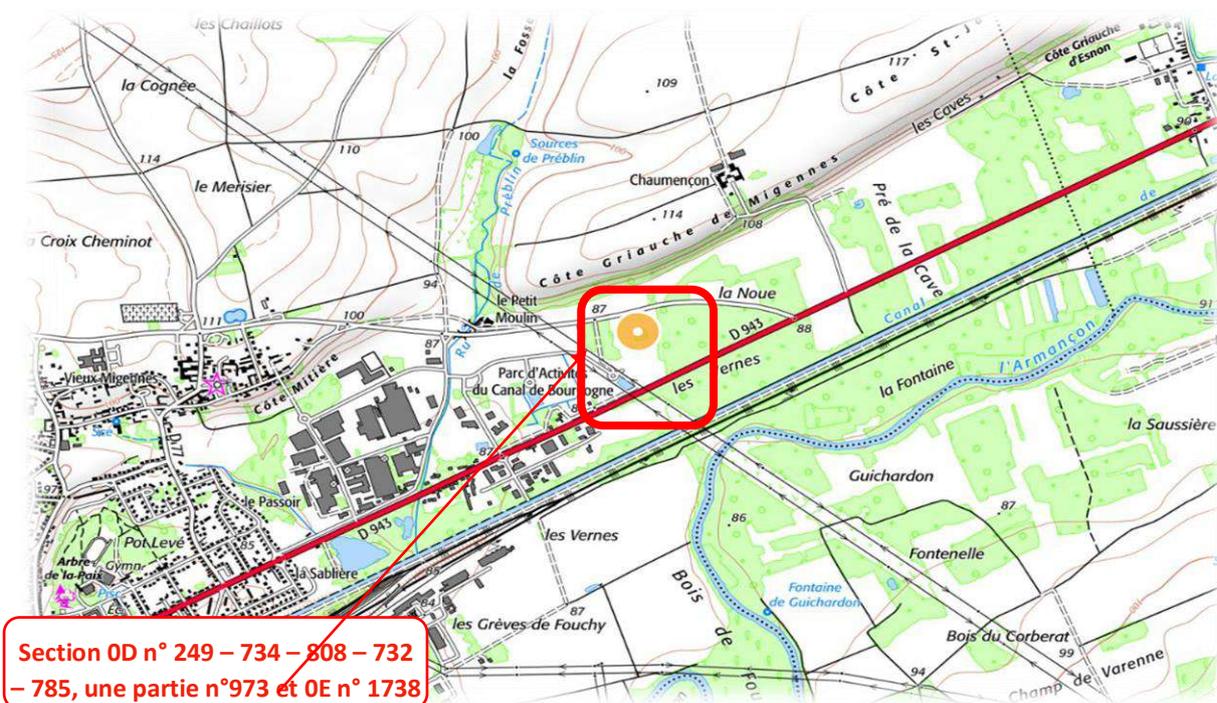


Figure 2: Extrait de la carte topographique de la commune de MIGENNES (Géoportail)

## c) Hydrologie

Aucun cours superficiel d'eau n'est présent à proximité du site.

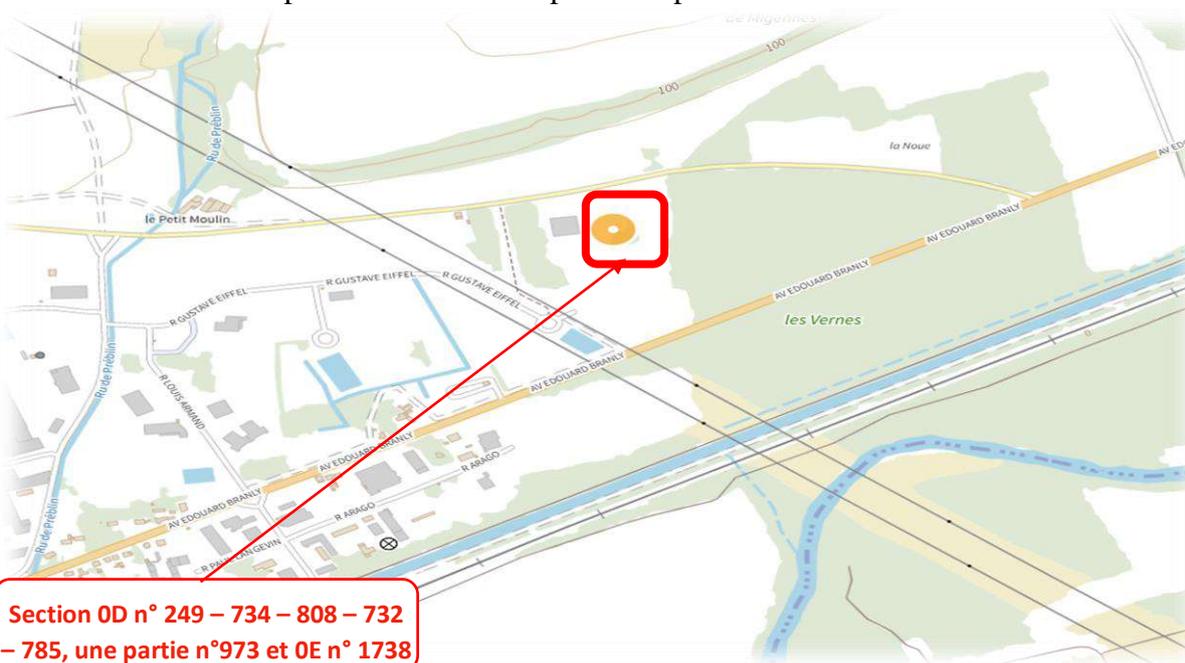


Figure 3 : Extrait de la carte IGN de la commune de Migennes

## d) Exposition au retrait/gonflement des sols argileux

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau. Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ».

- Le site est exposé aux retrait-gonflements des sols argileux
- Type d'exposition : Aléa faible
- La commune est soumise à un PPRN (Plan de Prévention des Risques Naturels) Retrait-gonflements des sols argileux. Le PPRN est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent avoir des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs).

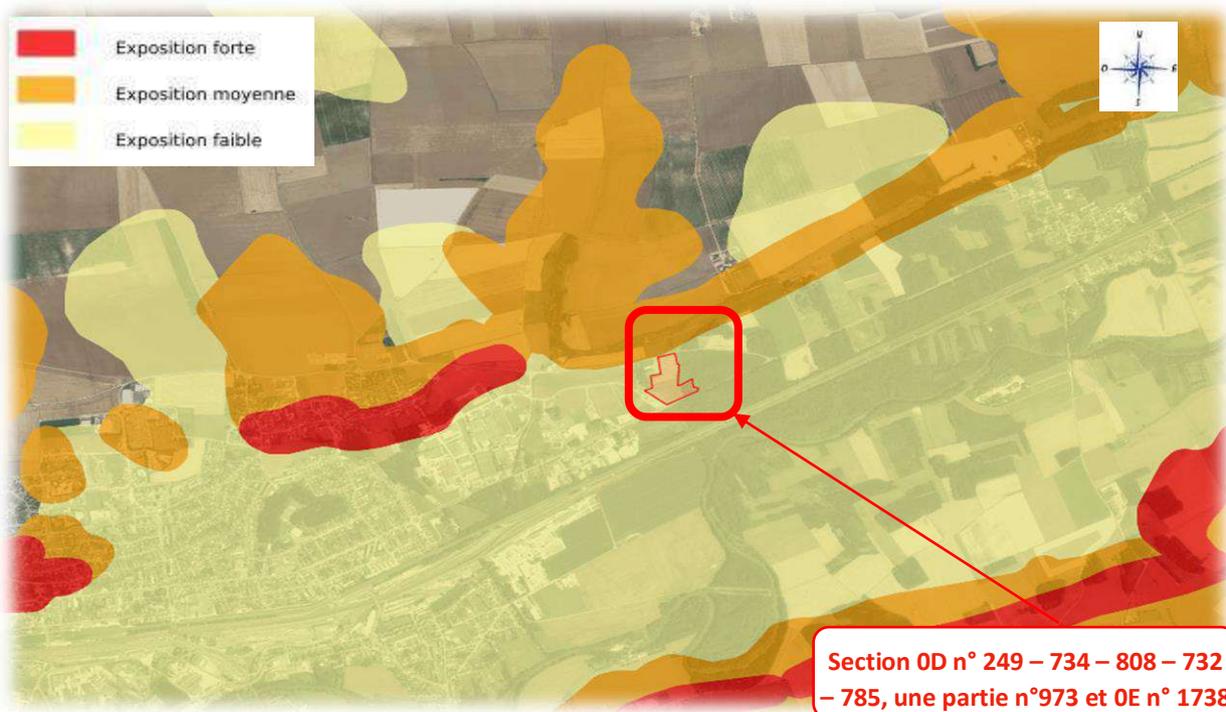


Figure 4 : Extrait de la carte exposition au retrait gonflement des argiles

### e) Contexte géologique

Selon les indications de la carte géologique de JOIGNY n° 367 au 1/25000, fourni par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM). La roche-mère de la zone d'étude correspond à :

**Fy**: Formations alluviales, Alluvions anciennes, Alluvions calcaires et siliceuses : "grève" calcaire, silex et sables

**Fz/Fy** : Formations alluviales, Alluvions actuelles et subactuelles, Alluvions actuelles sur alluvions anciennes.

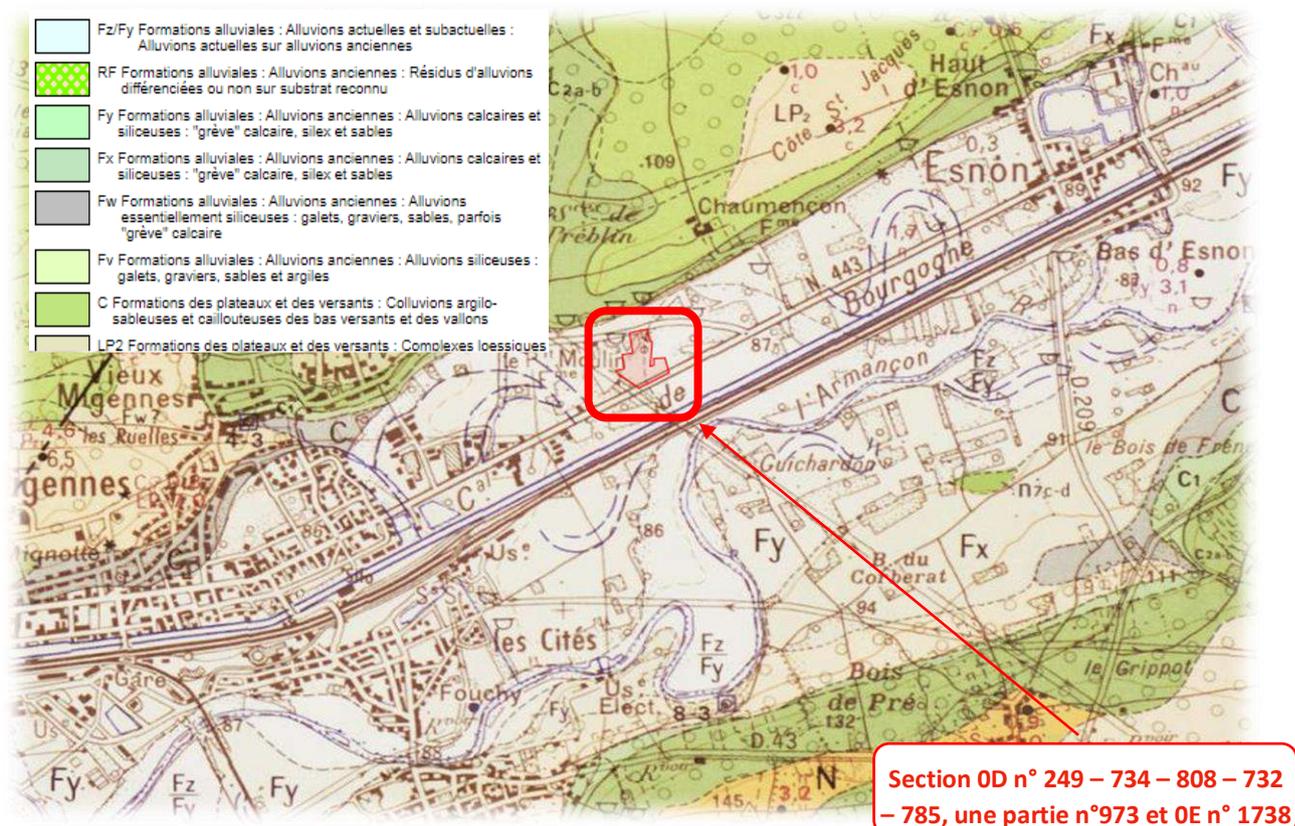


Figure 5 : Extrait de la carte géologique de JOIGNY n° 367

### f) Zone de protection de captage d'eau communal

Le projet étant situé à plus de 200 m des forages proximités, il n'est donc pas concerné par le périmètre de protection de captage.

### g) Zone inondable

L'inondation est une submersion, rapide ou lente, d'une zone habituellement hors de l'eau. Elle peut être liée à un phénomène de débordement de cours d'eau, de ruissellement, de remontées de nappes d'eau souterraines ou de submersion marine.

- La Commune de Migennes n'est pas exposée à un territoire à risque important d'inondation (TRI)
- Le site est exposé à un Atlas de Zone Inondable
- La Commune de Migennes faisant l'objet d'un programme de prévention d'inondation (PAPI) (programme fait en 2015)
- La Commune de Migennes est soumise à un PPRN Inondation (Plan de Prévention des Risques Naturels), ce PPRN est un document réglementaire destiné à faire connaître les risques et réduire la vulnérabilité des personnes et des biens. Il délimite des zones exposées et définit des conditions

**d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.**

Selon la carte des zones sensibles aux remontés de nappes fournie par BRGM, le site étudié ne représente aucun débordement de la nappe ou inondation de cave.

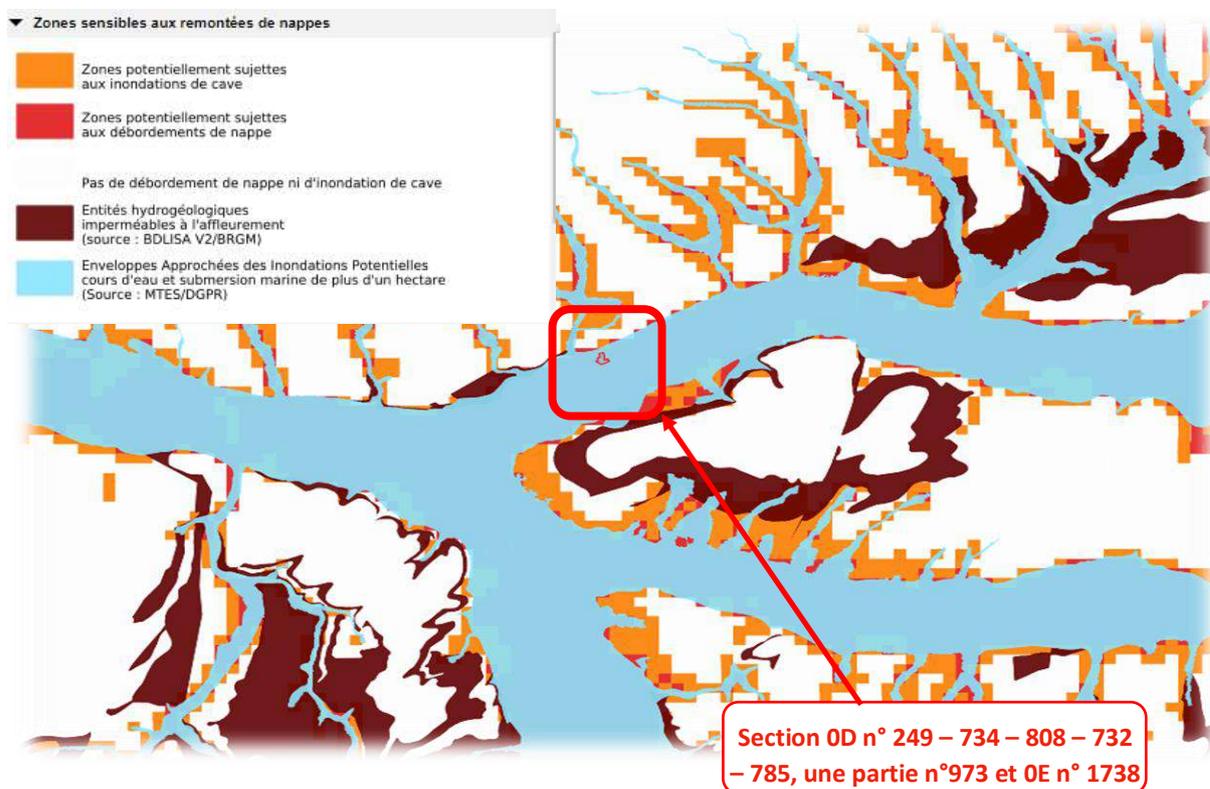


Figure 6 : Zones sensibles aux remontés de nappes

## II.2. Caractéristique de projet

Il s'agit de la mise en place d'un système de dispersion des eaux de pluie pour ce site.

## II.3. Analyse pédologique

Tableau 2 : Les caractéristiques du projet

<b>Date de l'intervention</b>	27/08/2022
<b>Conditions météorologiques</b>	Temps ensoleillé
<b>Nombre de sondage réalisés</b>	3
<b>Nombre de test de perméabilité réalisés</b>	1
<b>Adresse parcellaire</b>	89400 Migennes

### a) Sondages pédologiques

Pendant la campagne de terrain, nous avons effectué trois sondages pédologiques et un test de perméabilité pour examiner les caractéristiques du sol, ils sont répartis de la façon suivante :



Figure 7 : Implantation des sondages et des tests de perméabilité

Les résultats seront reportés dans les tableaux ci-dessous :

Tableau 3: Résultats des sondages pédologiques

### Sondage n° 1,2

Profondeur	Profil
0 à 10 cm	Terre végétale
10 à 60 cm	Terre sablonneuse, petits cailloux et blocage à 60 cm

Sondage n° 3

Profondeur	Profil
0 à 10 cm	Terre végétale
10 à 40 cm	Terre sablonneuse, petits cailloux et blocage à 40 cm





Figure 8: photos des sondages et du sol

Les caractéristiques pédologiques du sol rencontrées et la géologie sont satisfaisantes pour assurer directement la dispersion des eaux de pluie dans le sol.

### b) Test de perméabilité

Afin de tester l'aptitude du sol à l'infiltration, on effectue des essais de percolation autour de la zone d'infiltration, ils permettent de connaître le coefficient de perméabilité  $K$  à l'aide de la méthode Porchet. On réalise des trous de 70 cm de profondeur avec une tarière à main de 110 cm, puis on maintient un niveau d'eau de 25 cm au-dessus du fond de trou jusqu'à saturation. Une fois le sol saturé, on mesure à l'aide d'une bouteille d'eau graduée, le volume d'eau nécessaire à rajouter pour maintenir la hauteur d'eau constante dans le trou pendant 10 minutes. On calcule par la suite le coefficient de perméabilité  $K$  selon la loi de Darcy :

$$V = K \times S \times I$$

Avec :

- $V$ = le volume d'eau rajoutée pendant 10 min (ml)
- $K$ = la perméabilité de sol (mm/h)
- $S$ = la surface mouillée ( $m^2$ )
- $I$ = la pente motrice ( $I = \frac{L}{h}$ ,  $L$  étant la longueur mouillée)

On considère que la pente motrice égale la longueur mouillée ( $I=L$ ) car cette longueur augmente avec la saturation donc  $V = K \times S$

La surface mouillée est la surface de la partie latérale et la fond du trou donc :

$$S = \pi R^2 + 2\pi Rh$$



Figure 9 : Photo du test de perméabilité

La valeur de perméabilité obtenue permet de définir le type de sol en se basant sur le tableau suivant :

Tableau 4 : Type de sol selon le coefficient de perméabilité

Coefficient de perméabilité K (mm/h)	0 à 5	5 à 15	15 à 50	50 à 500
Type de sol	Argile limoneuse à argile homogène marnes	Sable très fin limon grossier à limon argileux grés calcaires	Sable avec gravier, sable grossier à sable	Gravier sans sable ni éléments fins
Perméabilité	Faible à nulle	Moyenne à faible	Bonne	Excellente

Dans le tableau ci-dessous nous avons reporté le résultat du test :

Tableau 5 : Résultats des tests de perméabilité

Numéro du test	Profondeur	Durée	Volume d'eau infiltré	Perméabilité (mm/h)
1	70 cm	10 min	2500 ml	170 mm/h
2	70 cm	10 min	2500 ml	170 mm/h

Le test de percolation traduit ainsi une perméabilité moyenne de **170 mm/h** donc le sol est perméable.

=> La perméabilité du sol étant suffisante pour prétendre à une dispersion superficielle des eaux épurées dans des conditions acceptables.

**La perméabilité du sol étant suffisante pour prétendre à une dispersion, pour ce faire un ouvrage d'infiltration sera mis en place.**

---

## Note de calcul des eaux pluviales

---

### III.1. Donnée pluviométrique

La station météorologique prise en référence est de **Auxerre**.

Le volume de pluie à prendre en compte pour le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales correspond à une pluie de 10 ans. On utilise la formule de Montana pour calculer la quantité de précipitation :

$$H = a \times t(1-b)$$

Avec :

- H est la quantité de pluie tombée au cours d'un événement pluviométrique exceptionnel (mm)
- t est la durée de la pluie (min)
- a et b sont les coefficients de Montana

Les coefficients de Montana (à et b), calculés par un ajustement statistique entre les durées et les quantités de pluie, ont été fournis par les services de Météo France de la station la plus proche.

Pour notre étude, La station météo France prise en compte est de Auxerre car est la plus représentative des événements pluvieux de l'agglomération de 2 h à 24 h soit : a= 4.8 b= 0.56

L'événement pluviométrique de référence à retenir est la pluie décennale de durée 22 h, soit 113 mm en 1320 min.

**Hauteur de pluie en 22 h : 113 mm**

### III.2. Dimensionnement des ouvrages

#### III.2.1. Calcul de surface active (Sa) :

La surface active est calculée suivant la relation :

**Sa = Somme de toutes les surfaces au sol non infiltrantes(m2) × coefficient de ruissellement**

Le tableau suivant résume les valeurs standard du coefficient de ruissellement :

Tableau 6: coefficient de ruissellement standard

Type de surface	Coefficient de ruissellement
Espace vert	<b>0</b>
Toiture terrasse végétalisée	<b>0.7</b>
Toiture	<b>0.9</b>
Voirie	<b>0.9</b>
Pavé non jointé	<b>0.7</b>
Surface en stabilisé	<b>0.75</b>
Evergreen	<b>0.4</b>

Les résultats des calculs sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 7: calcul de la surface active

**La zone Hors rétention :**

Hauteur de pluie	Type de Surface	Coefficient de ruissellement	Surface active (Sa)	
113 mm	Toitures	<b>5375 m<sup>2</sup></b>	0.9	<b>4837.5 m<sup>2</sup></b>
	Enrobé / voirie (eaux non souillées)	<b>1500 m<sup>2</sup></b>	0.9	<b>1350 m<sup>2</sup></b>
	Stabilisé hors rétention	<b>1400 m<sup>2</sup></b>	0.75	<b>1050 m<sup>2</sup></b>
	Espaces verts	<b>2500 m<sup>2</sup></b>	0	<b>0</b>

**Pour la zone de rétention :**

Hauteur de pluie	Type de Surface	Coefficient de ruissellement	Surface active (Sa)	
113 mm	Toitures	<b>3200 m<sup>2</sup></b>	0.9	<b>2880 m<sup>2</sup></b>
	Terre compacté	<b>3950 m<sup>2</sup></b>	0.25	<b>987.5 m<sup>2</sup></b>
	Enrobé	<b>0</b>	0.9	<b>0</b>
	Stabilisé	<b>6500 m<sup>2</sup></b>	0.75	<b>4875 m<sup>2</sup></b>

**III.1.1. Volume d'eau minimum de pluie à gérer :**

Le volume d'eau minimum à infiltrer est calculé par la relation suivante :

$$V (m^3) = H(m) \times Sa(m^2)$$

Tableau 8: Volume d'eau minimum de pluie

	Type de Surface	Surface active (Sa)	Hauteur de pluie	Volume (V)
<b>Partie Hors rétention</b>	Toitures	4837.5 m <sup>2</sup>	<b>113 mm</b>	546.63 m <sup>3</sup>
	Enrobé / voirie (eaux non souillées)	1350 m <sup>2</sup>		152.5 m <sup>3</sup>
	Stabilisé hors rétention	1050 m <sup>2</sup>		118.6 m <sup>3</sup>
	Espaces verts	0		0
<b>Partie de rétention</b>	Toitures	2880 m <sup>2</sup>		325.44 m <sup>3</sup>
	Terre compacté	987.5 m <sup>2</sup>		111.58 m <sup>3</sup>
	Enrobé	0 m <sup>2</sup>		0
	Stabilisé	4875 m <sup>2</sup>		550.87 m <sup>3</sup>

### III.1.2. Solutions alternatives

#### Zone Hors rétention

Les eaux de toitures seront dirigées via de regards de décente qui se déversent dans des canalisations ou caniveaux vers la réserve eaux pluviale( bas de terrain), aussi les eaux pluviales de la voirie et de la stabilisé seront dirigées vers des grilles avaloirs vers la réserve eaux pluviales au sud de la parcelle, dont la surverse se dirigera vers une noue de 200 m<sup>2</sup> et de 40 cm de profondeur qui sera implanté proche de la limite propriété. Le fond du bassin sera minimum 0.80 m au-dessus de la nappe phréatique.

Le débit de fuite à prendre en compte est le produit du coefficient de perméabilité par la surface de la boue.

$$Q(m^3/s) = K(m/s) \times S(m^2)$$

Q = débit de fuite

K = coefficient de perméabilité

S = surface de la noue

$$Q(m^3/s) = 0.00944 \text{ m}^3/s = 9.44 \text{ L/s}$$

Tableau 9: Calcul de volume vidangé et de rétention

Volume total collecté	Volume de la réserve EP	Débit de fuite	Volume Vidangé	Volume de rétention prévu
817.73 m <sup>3</sup>	550 m <sup>3</sup>	9.44 l/s	740 m <sup>3</sup>	77 m <sup>3</sup>

Afin de réguler les eaux pluviales de la zone hors rétention générées par une pluie d'occurrences décennale sur une période entre 2 et 24 h, un volume de rétention/régulation minimum de 77 m<sup>3</sup> est à mettre en place.

Si les eaux des parkings sont souillées, elles doivent obligatoirement passer par un séparateur à hydrocarbures limité à 20l/s avant d'être rejeter dans la noue.

### **Zone de rétention**

La récupération des eaux pluviales de la toiture est réalisée à partir de regards de décente qui se déversent dans des canalisations vers un ouvrage de rétention, aussi les eaux pluviales de la terre compacté et la stabilisé seront dirigées vers le même bassin de rétention (en haut de parcelle) par des grilles avaloirs dont la surverse sera infiltrée dans une noue d'infiltration de 200 m<sup>2</sup> et 40 cm de profondeur. Le fond du bassin sera minimum 0.80m au-dessus de la nappe phréatique.

Le débit de fuite à prendre en compte est le produit du coefficient de perméabilité par la surface du bassin.

$$Q(\text{m}^3/\text{s}) = K(\text{m}/\text{s}) \times S(\text{m}^2)$$

Q = débit de fuite

K = coefficient de perméabilité

S = surface du bassin

$$\text{Donc } Q(\text{m}^3/\text{s}) = 0.00944 \text{ m}^3/\text{s} = 9.44 \text{ L/s}$$

Tableau 10 : Calcul de volume vidangé et de rétention

Volume total collecté	Débit de fuite	Volume Vidangé	Volume de rétention prévu
987.89 m <sup>3</sup>	9.44 l/s	740 m <sup>3</sup>	250 m <sup>3</sup>

Afin de réguler les eaux pluviales de la zone de rétention générées par une pluie d'occurrences décennale sur une période entre 2 et 24 h, un volume de rétention/régulation minimum de 250 m<sup>3</sup> est à mettre en place.

Si les eaux des parkings sont souillées, elles doivent obligatoirement passer par un séparateur à hydrocarbures limité à 20l/s avant d'être rejeter dans la noue.

---

# Noue ou fossé

---

Les noues et les fossés sont des ouvrages de surface permettant le stockage, le transport et/ou l'infiltration et l'évaporation des eaux pluviales. La noue est large et peu profonde avec des rives à pentes douces alors que le fossé est étroit et profond. Ces techniques sont adaptées pour la gestion des eaux pluviales d'un particulier, d'un lotissement ou d'une ZAC, le long de bâtiments, de voiries...



Figure 10 : Photo de la noue

## Principe de fonctionnement

- Introduction des eaux pluviales : généralement direct par ruissellement ou acheminement par une conduite.
- Stockage des eaux recueillies à l'air libre.
- Evacuation des eaux stockées par infiltration dans le sol(**comme dans notre cas**) , et au besoin par un réseau canalisé, à un débit régulé(si l'infiltration de terrain n'est pas suffisante).

## Matériaux de la noue d'infiltration :

Matériau de surface (A) : cette couche peut se composer de terre végétale et de végétation. Il est possible de planter des arbres ou des arbustes dans la noue, ils permettront une meilleure infiltration de l'eau grâce à leurs racines

Sous-couche (B) - facultatif : pour augmenter la capacité de stockage de la noue, un matériau granulaire présentant un indice de vide de 20% avec peu de fine peut être installé.

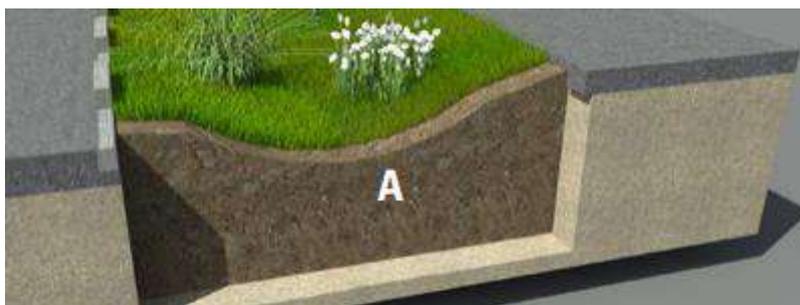


Figure 11 : Composition de la noue

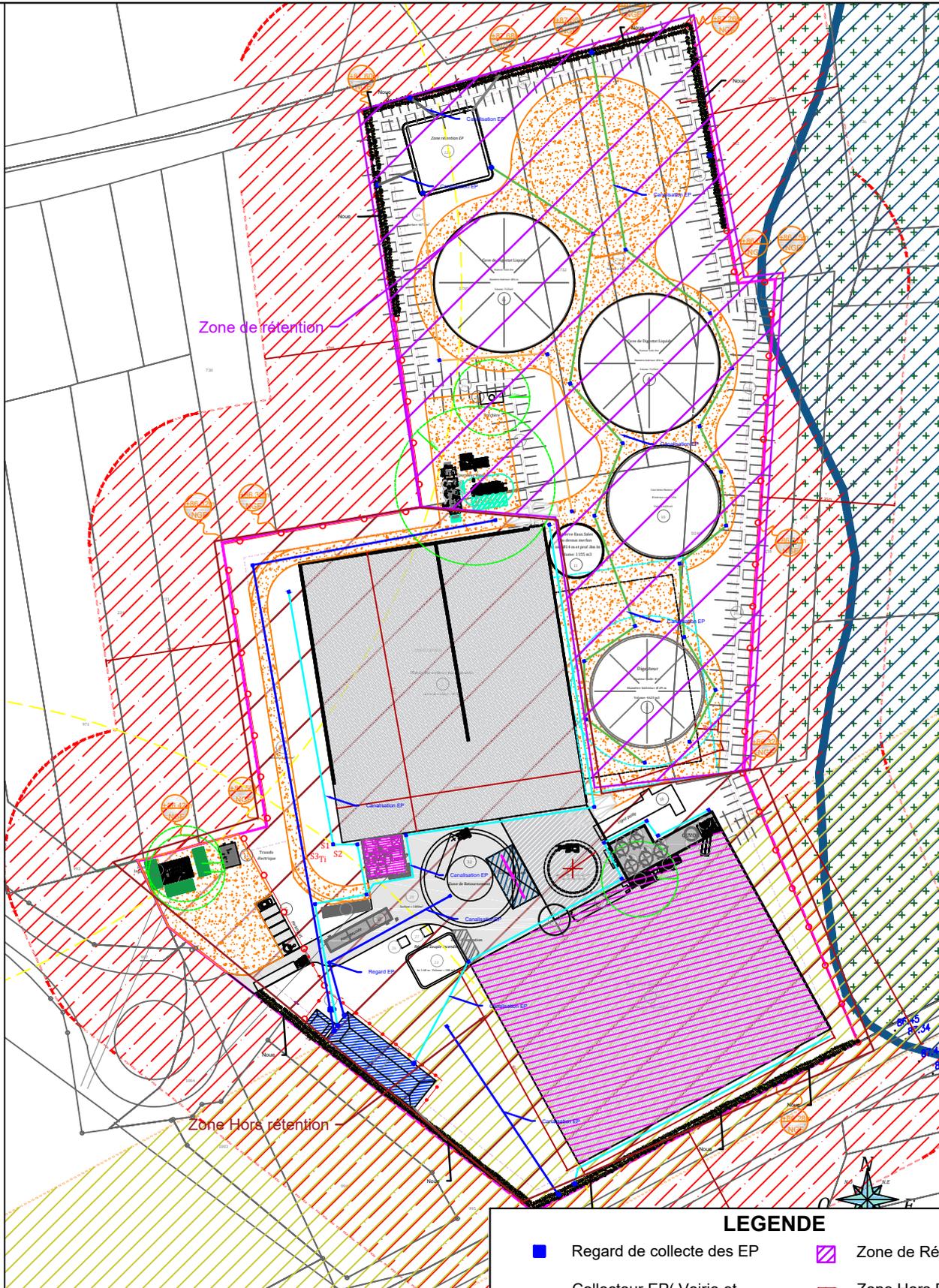
### Les préconisations :

Les préconisations suivantes peuvent être prises en compte :

- Faibles hauteurs de stockage (inférieure à 40 cm) afin d'assurer la sécurité des personnes (usagers et services d'exploitation) et faciliter l'intégration des volumes au projet paysager
- La noue doit être perpendiculaire au sens d'écoulement des eaux de ruissellement, sinon un cloisonnement est indispensable pour obtenir un volume utile de rétention suffisant
- Pentes de talus douces (inférieures à 30 %) afin de permettre un entretien aisé par les services d'exploitation
- Pente du fond de noue : faible  $< 0.2 - 0.3\%$
- Pour les zones de stockage non étanchées se situant préférentiellement sur les espaces verts, avec des emprises importantes et à plat afin de favoriser l'infiltration diffuse et la décantation des eaux pluviales
- Pour les zones de stockage étanchées ou implantées sur des sols très peu perméables comportant une faible pente longitudinale (de l'ordre de 2 %) afin d'éviter la stagnation des eaux pluviales
- Les interventions ou travaux d'aménagement (passage busé, plantation,...), ne doivent en aucune façon modifier l'écoulement, le volume disponible ou la régulation qu'ils effectuent.
- La réussite d'une noue ou d'un fossé réside dans sa bonne exploitation (entretien régulier et suivi sérieux). Dans le cas inverse, ils peuvent rapidement devenir des endroits insalubres.
- Veiller à ne pas compacter le sol à l'emplacement des noues et risquer de colmater la structure (attention au phasage des travaux et à l'évolution de l'environnement).
- Les noues devront également être protégées des eaux de ruissellement de chantier (boues, laitance) qui peuvent colmater, et du stationnement sauvage. Lors de la

réalisation, une attention particulière sera portée sur la réalisation du profil altimétrique pour une collecte directe des eaux de ruissellement

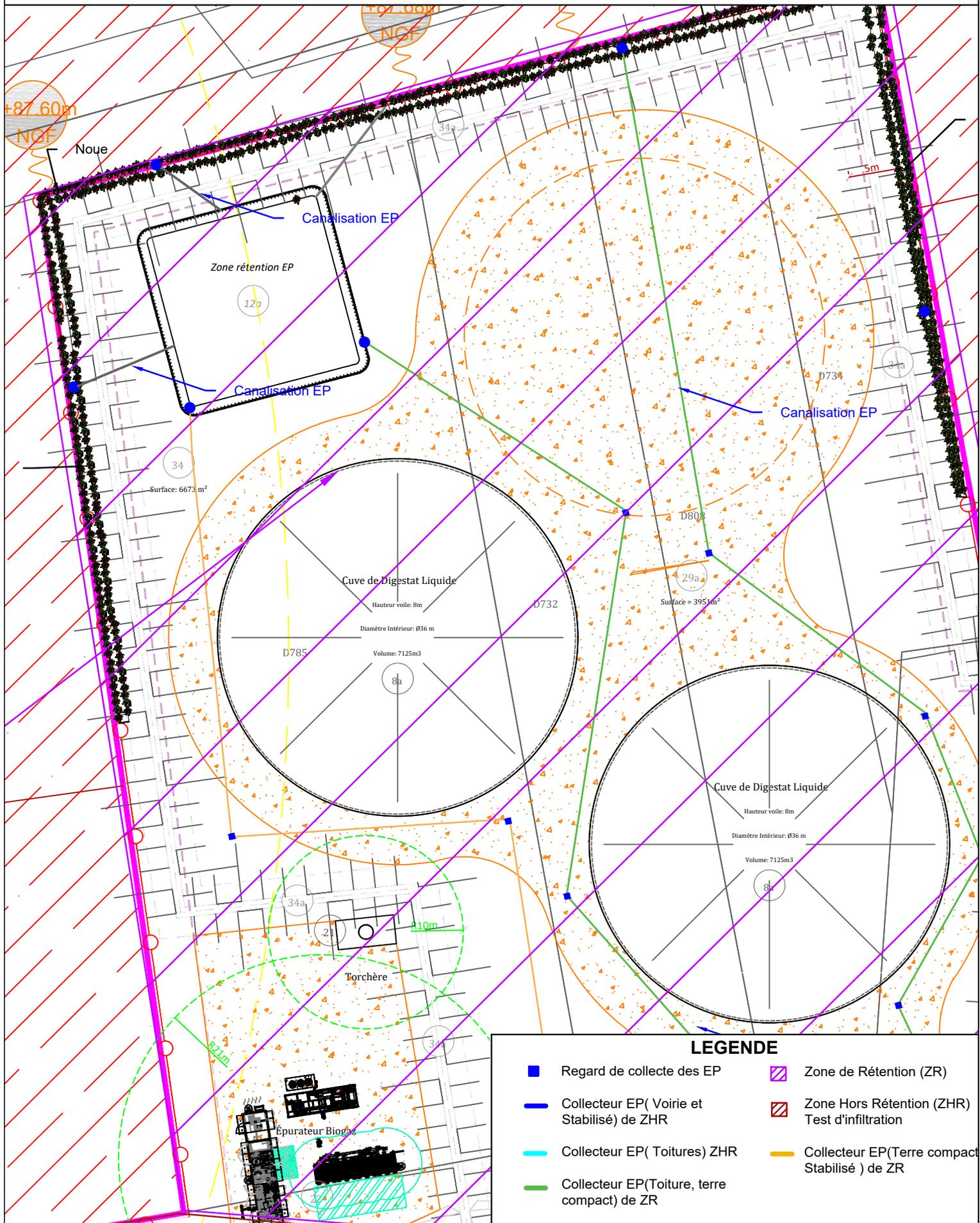
# ANNEXE 1- PLAN DE MASSE (ECHELLE $\frac{1}{1500}$ )



## LEGENDE

- |                                                                                     |                                             |                                                                                       |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | Regard de collecte des EP                   |  | Zone de Rétention (ZR)                        |
|  | Collecteur EP( Voirie et Stabilisé) de ZHR  |  | Zone Hors Rétention (ZHR) Test d'infiltration |
|  | Collecteur EP( Toitures) ZHR                |  | Collecteur EP(Terre compact Stabilisé ) de ZR |
|  | Collecteur EP(Toiture, terre compact) de ZR |                                                                                       |                                               |

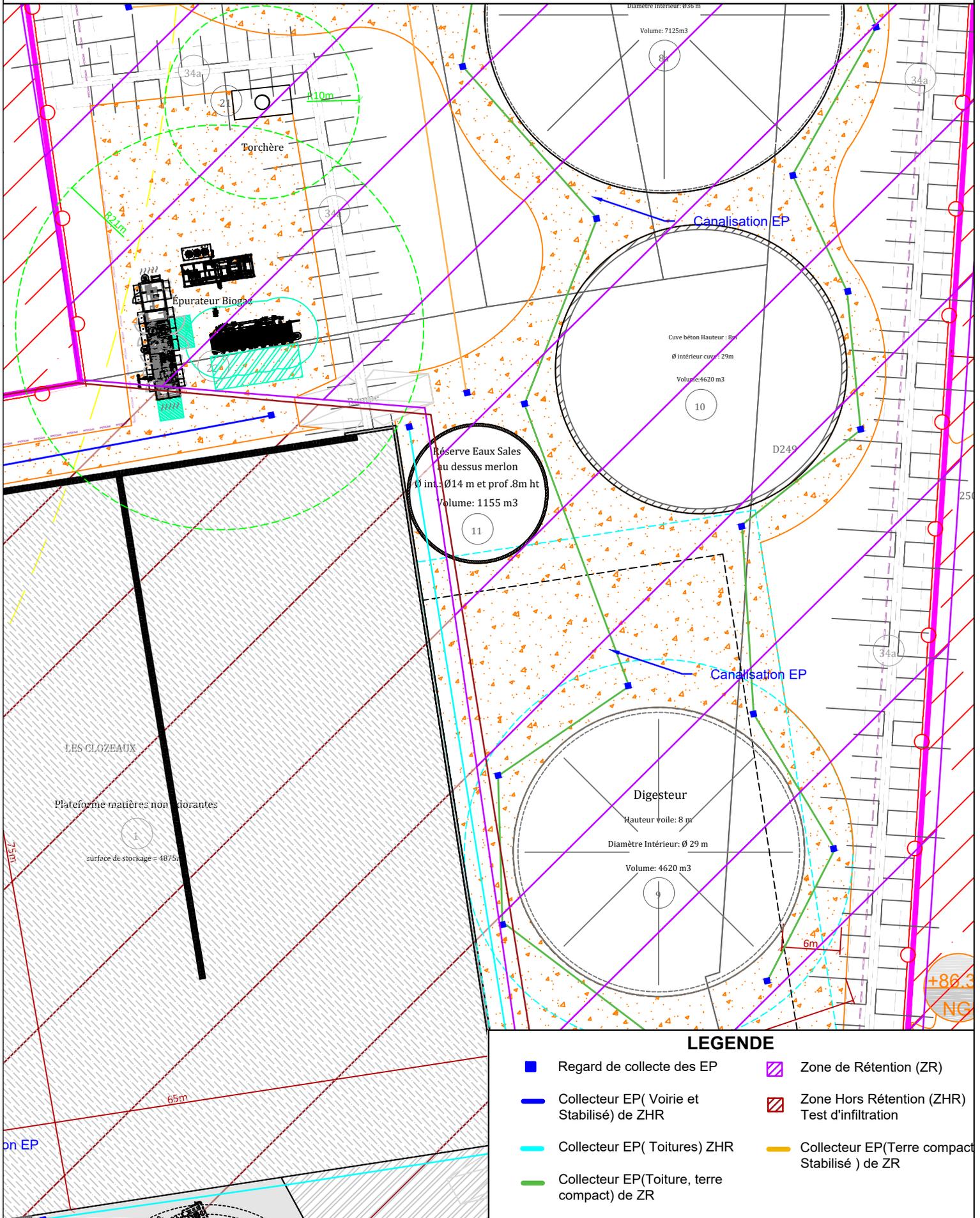
# ANNEXE 2- PLAN DE MASSE (ECHELLE $\frac{1}{500}$ )



## LEGENDE

- |                                                                                     |                                             |                                                                                       |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
|  | Regard de collecte des EP                   |  | Zone de Rétention (ZR)                        |
|  | Collecteur EP( Voirie et Stabilisé) de ZHR  |  | Zone Hors Rétention (ZHR) Test d'infiltration |
|  | Collecteur EP( Toitures ) ZHR               |  | Collecteur EP(Terre compact Stabilisé ) de ZR |
|  | Collecteur EP(Toiture, terre compact) de ZR |                                                                                       |                                               |

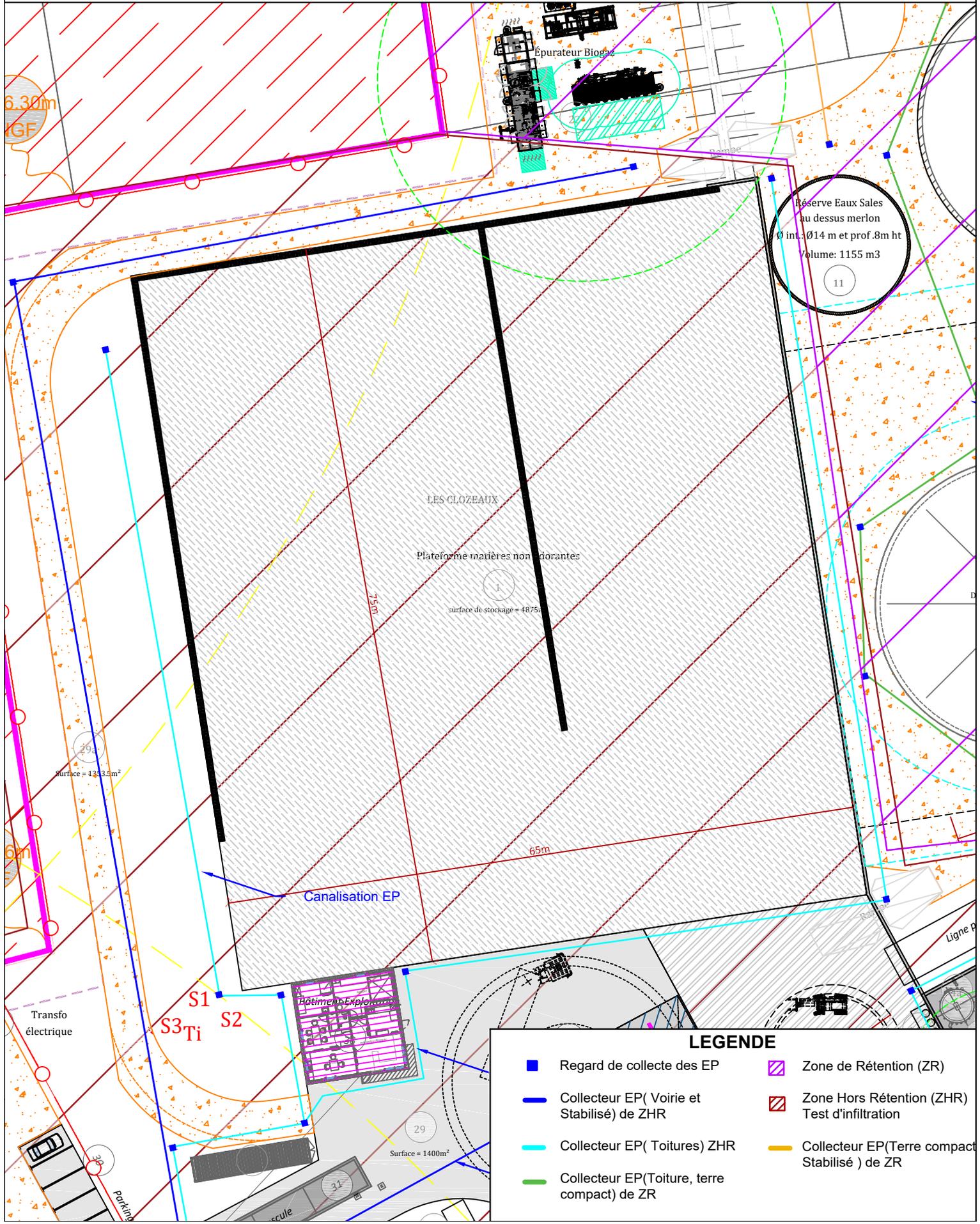
# ANNEXE 2- PLAN DE MASSE (ECHELLE $\frac{1}{500}$ )



## LEGENDE

- |                                                                                  |                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="color: blue;">■</span> Regard de collecte des EP                    | <span style="border: 1px dashed purple; padding: 2px;"> </span> Zone de Rétention (ZR)                      |
| <span style="color: blue;">—</span> Collecteur EP( Voirie et Stabilisé) de ZHR   | <span style="border: 1px dashed red; padding: 2px;"> </span> Zone Hors Rétention (ZHR) Test d'infiltration  |
| <span style="color: cyan;">—</span> Collecteur EP( Toitures) ZHR                 | <span style="border: 1px solid yellow; padding: 2px;"> </span> Collecteur EP(Terre compact Stabilisé) de ZR |
| <span style="color: green;">—</span> Collecteur EP(Toiture, terre compact) de ZR |                                                                                                             |

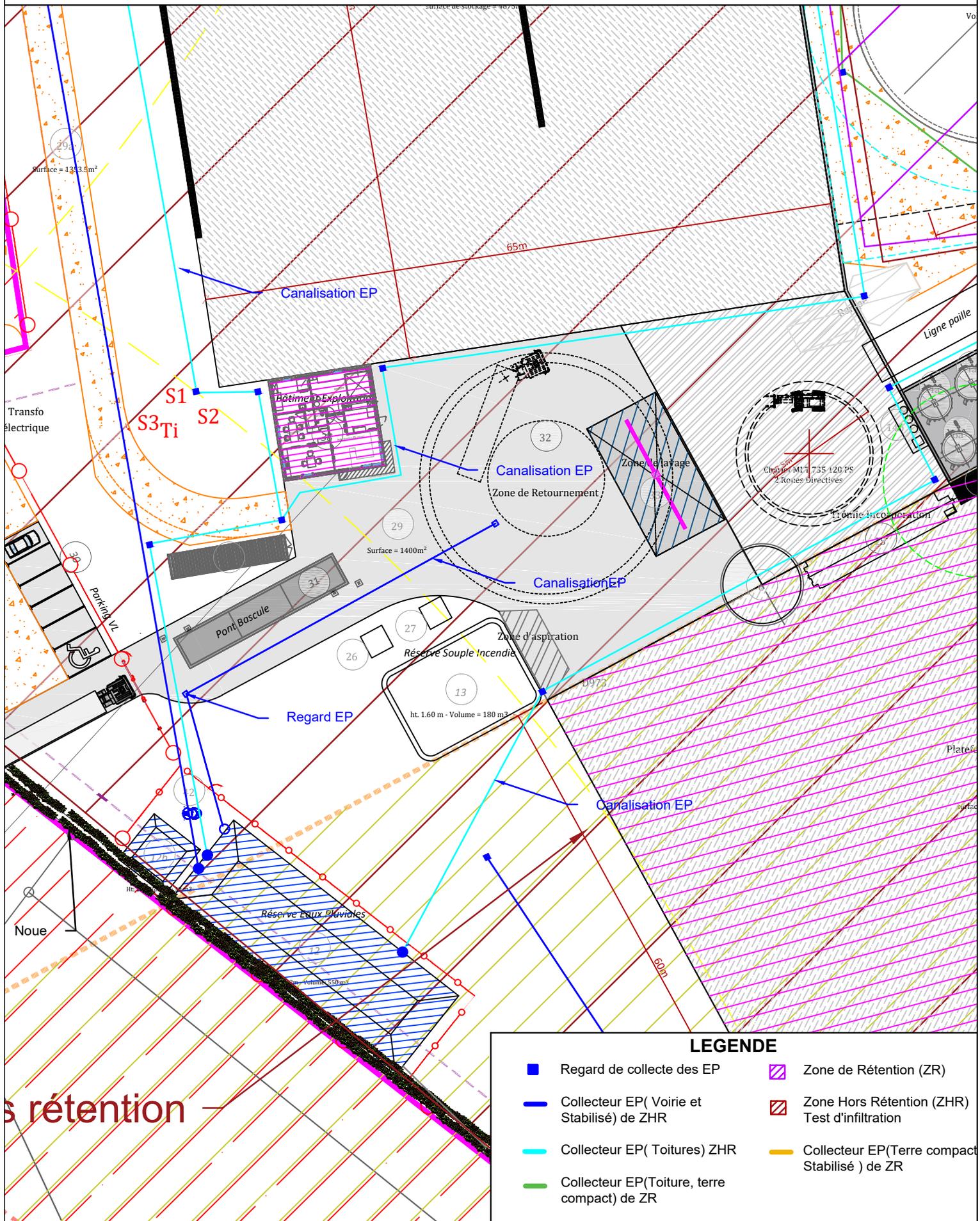
# ANNEXE 2- PLAN DE MASSE (ECHELLE $\frac{1}{500}$ )



## LEGENDE

- |                                                                                                                                 |                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Regard de collecte des EP                   |  Zone de Rétention (ZR)                        |
|  Collecteur EP( Voirie et Stabilisé) de ZHR  |  Zone Hors Rétention (ZHR) Test d'infiltration |
|  Collecteur EP( Toitures) ZHR                |  Collecteur EP(Terre compact Stabilisé) de ZR  |
|  Collecteur EP(Toiture, terre compact) de ZR |                                                                                                                                     |

# ANNEXE 2- PLAN DE MASSE (ECHELLE $\frac{1}{500}$ )

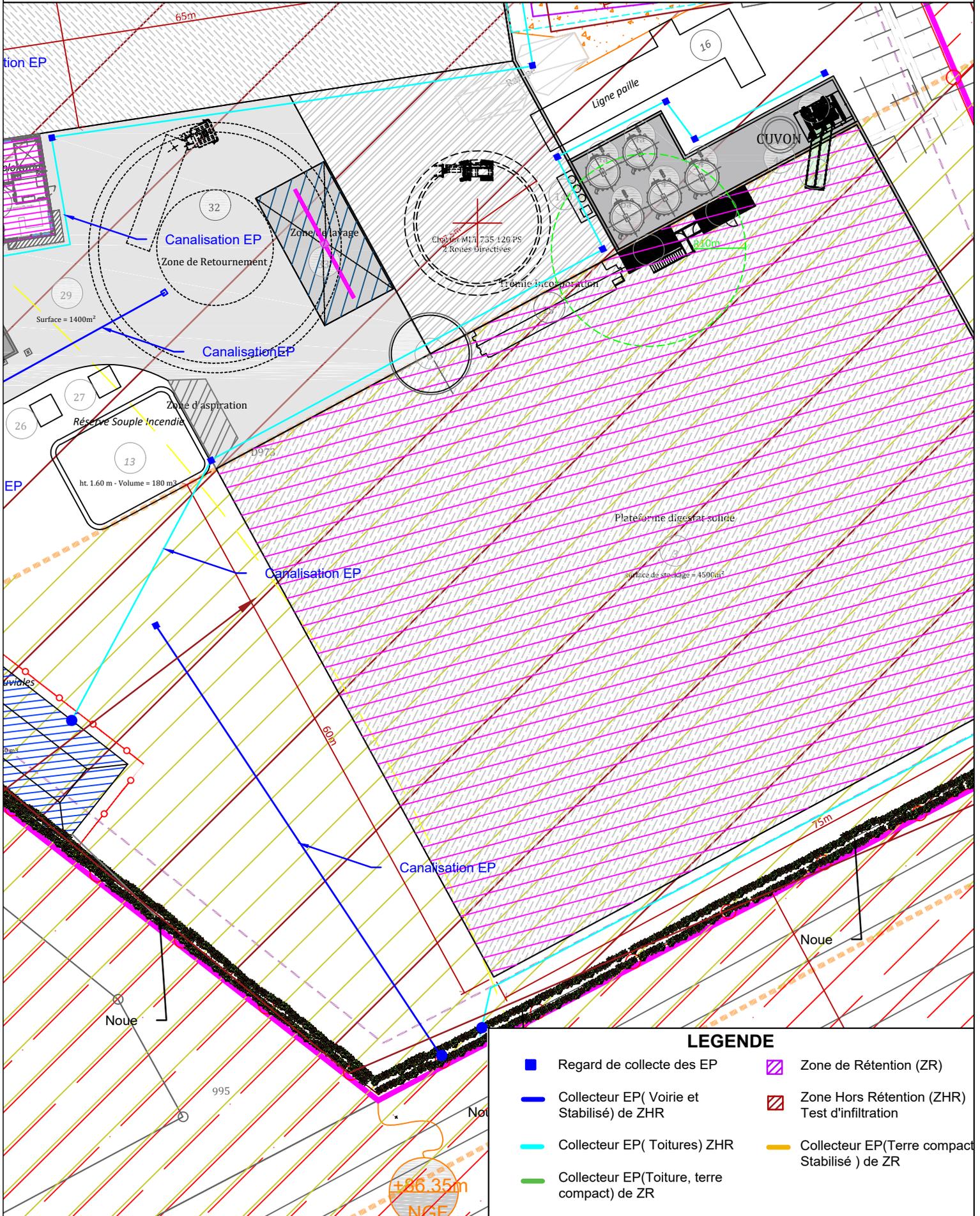


## LEGENDE

- |                                                                                  |                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="color: blue;">■</span> Regard de collecte des EP                    | <span style="background-color: #ccccff; border: 1px solid black;">□</span> Zone de Rétention (ZR)                         |
| <span style="color: blue;">—</span> Collecteur EP( Voirie et Stabilisé) de ZHR   | <span style="background-color: #ccccff; border: 1px dashed black;">□</span> Zone Hors Rétention (ZHR) Test d'infiltration |
| <span style="color: cyan;">—</span> Collecteur EP( Toitures) ZHR                 | <span style="color: yellow;">—</span> Collecteur EP(Terre compact Stabilisé) de ZR                                        |
| <span style="color: green;">—</span> Collecteur EP(Toiture, terre compact) de ZR |                                                                                                                           |

s rétention

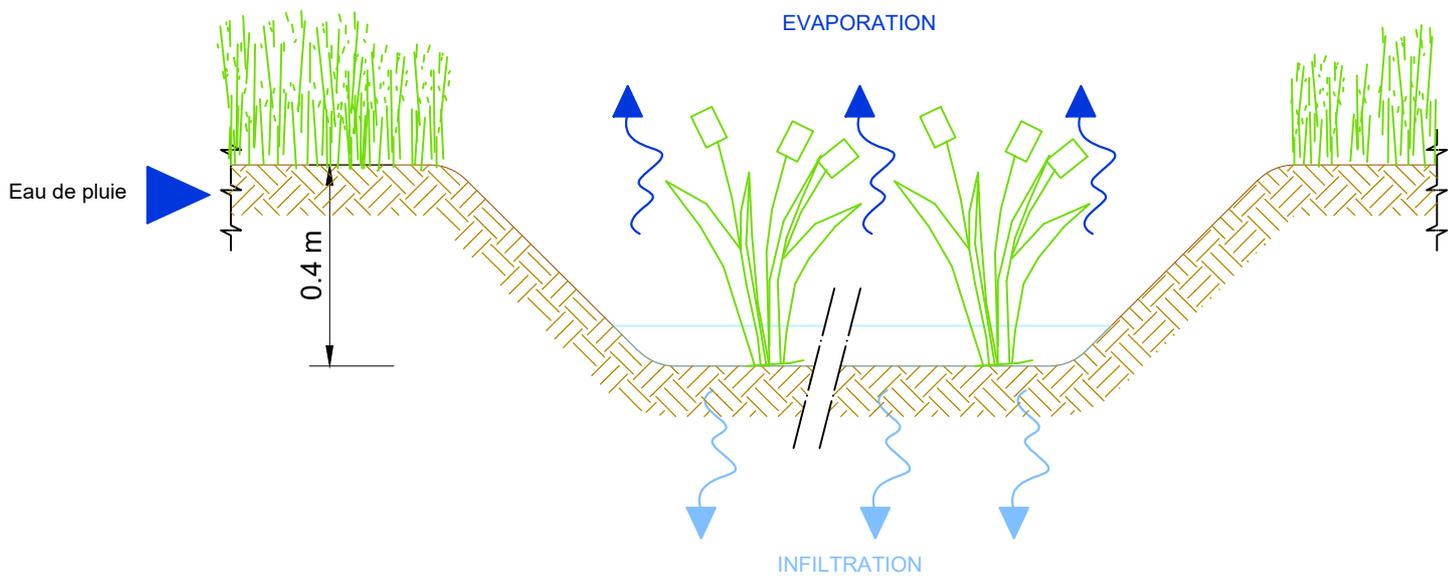
# ANNEXE 2- PLAN DE MASSE (ECHELLE $\frac{1}{500}$ )



## LEGENDE

- |                                                                                  |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="color: blue;">■</span> Regard de collecte des EP                    | <span style="background-color: #FFB6C1; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Zone de Rétenion (ZR)                         |
| <span style="color: blue;">—</span> Collecteur EP( Voirie et Stabilisé) de ZHR   | <span style="background-color: #FFDAB9; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Zone Hors Rétenion (ZHR) Test d'infiltration  |
| <span style="color: cyan;">—</span> Collecteur EP( Toitures ) ZHR                | <span style="background-color: #FFD700; border: 1px solid black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px;"></span> Collecteur EP(Terre compact Stabilisé ) de ZR |
| <span style="color: green;">—</span> Collecteur EP(Toiture, terre compact) de ZR |                                                                                                                                                                           |

# ANNEXE - COUPE TRANSVERSALE DE LA NOUE



Centrale Biométhane de Mitigana  
(CBMIT)  
89400 Migennes



DTE Assainissement  
Z.I. Route de Bray DR411  
77130 Marolles-sur-Seine

Dessiné par:

G.I

Date:

Septembre 2022

Echelle:

1/15

L'étude a été éditée en deux (2) exemplaires originaux. La signature du rédacteur atteste que l'exemplaire est un original.

Signature du rédacteur

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'A' followed by a large, sweeping loop that ends in a small tick mark.

### Référence société :

Adresse : DTE route de Bray RD 411 77130 Marolles-sur-Seine

Téléphone fixe : 01 72 79 08 78

Téléphone portable : 06 87 89 41 40

Le SIRET : 532 954 559 0029

TVA intra : FR 79532954559

Email : [dteassainissement@gmail.com](mailto:dteassainissement@gmail.com)

Site internet : [dteassainissement.com](http://dteassainissement.com)