



FONCIPROM

ENSEMBLE IMMOBILIER – CHEMIN DE LA CREUSE

SAINT PIERRE D'ALBIGNY (73)

ÉTUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Dossier N° 22-D355 – V4

Versions rapport	Date	Destinataires
22-D355_V4	18/01/2023	FONCIPROM

SARL Assainissement Eau Environnement

Siège social : 32 rue de chalaire - 26540 Mours Saint Eusèbe

Agence Isère : 311 rue de la Ramelière – 38620 VELANNE

Tél : 04 75 05 05 84 – a2e.sarl@gmail.com

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
OBJET	3
CARACTERISTIQUES DU PROJET	3
ETATS DES LIEUX, RECONNAISSANCES DU SITE	4
1. Situation.....	4
2. Documents communiqués.....	4
3. Topographie, occupation des sols.....	4
4. Fonctionnement hydraulique du secteur, réseaux.....	5
5. Enquêtes administratives	6
6. Contexte réglementaire.....	7
7. Géologie	7
8. Hydrogéologie.....	8
RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES	9
1. Adaptation du projet au site	9
2. Dimensionnement du système de gestion des eaux pluviales.....	9
3. Recommandations de mise en œuvre.....	12
4. Fiche d'entretien	14
ANNEXES	

OBJET

La Société FONCIPROM nous a missionné pour l'étude de faisabilité de la gestion des eaux pluviales d'un projet d'ensemble immobilier sur la commune de Saint Pierre d'Albigny (73).

Notre mission est la suivante :

- ❑ Sondages à la pelle-mécanique, relevé des coupes géologiques.
- ❑ Essais d'infiltration à niveau variable et/ou constant.
- ❑ Analyse du fonctionnement hydraulique du site et de l'environnement du projet.
- ❑ Prédimensionnement **au stade avant-projet** des ouvrages de gestion des eaux pluviales en fonction des données météorologiques locales et des surfaces imperméabilisées collectées de l'ensemble du projet.

Cette étude n'a pas pour objet le contrôle technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages ainsi que le dimensionnement définitif de l'installation qui relèvent d'une mission de Maîtrise d'Œuvre non incluse dans la présente prestation.

Le résultat de cette étude est à transmettre aux autorités compétentes lors de la demande de permis d'aménagement. Il ne remplace pas le contrôle technique exercé par les communes.

CARACTERISTIQUES DU PROJET

Le projet prévoit un lotissement destiné à la construction de villas individuelles et un macro lot social.

	Projet
Surface totale du site	11524 m ²
Surface de voiries, parking, chemin piéton	1708 m ²
Surface imperméabilisée (toitures, accès) par lot	Non défini au stade de la présente étude

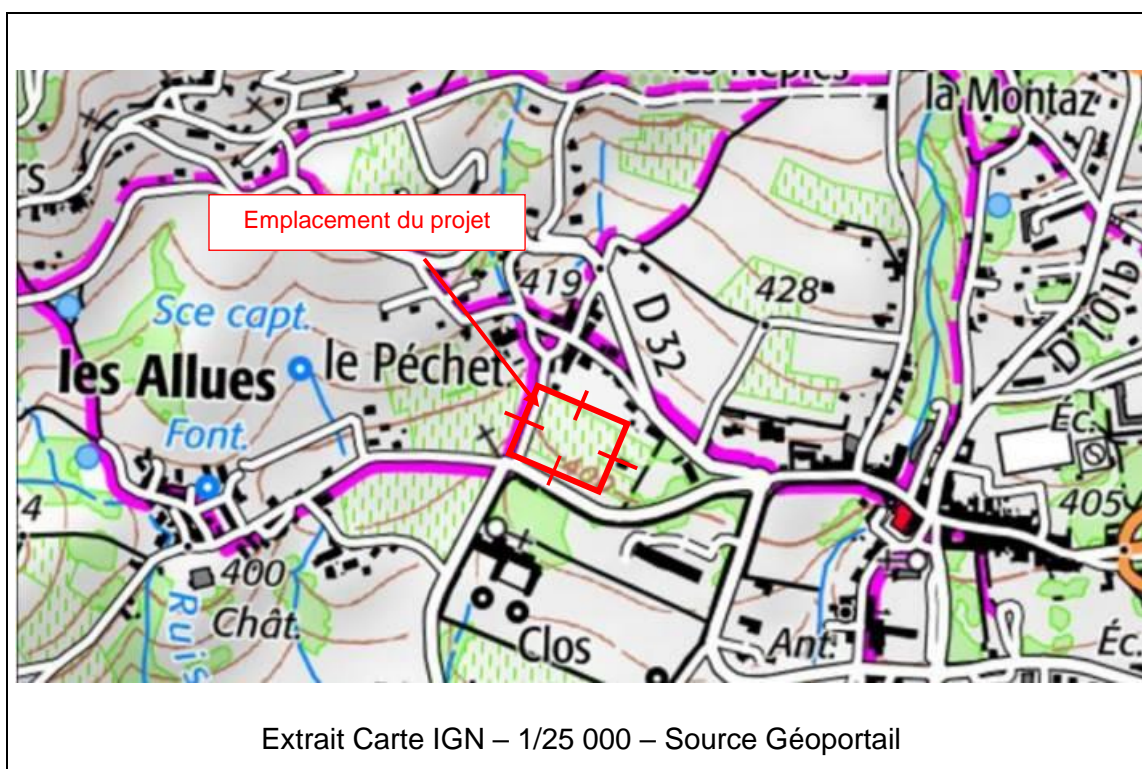
Remarques :

- **En cas de modification des surfaces ou du revêtement des surfaces, le dimensionnement des ouvrages de gestion des eaux pluviales devra être modifié.**
- **Il est recommandé de diminuer au maximum les surfaces imperméabilisées et de favoriser des matériaux drainants : de type pavé drainant, concassé fin, reposant sur une grave 20-60 mm pour la voirie d'accès, et lames de bois pour les terrasses....**
- **Un revêtement en stabilisé n'est pas considéré comme revêtement drainant.**

ETATS DES LIEUX, RECONNAISSANCES DU SITE

1. Situation

Le projet est situé sur la commune de Saint Pierre d'Albigny (73), Rue de la Creuse, sur les parcelles 73-75-76-300- section YE.



2. Documents communiqués

Document	Echelle	Origine	Réf	Date
Plan topographique	1/500	GEODE	225926	19/07/2022
Plan de division				10/10/2022

3. Topographie, occupation des sols

Le site est constitué par une prairie et des vignes en pente moyenne de 10 % orientée vers le Sud-Ouest. Un talus de 1 à 2 mètres de hauteur est présent le long de la bordure Ouest et un mur en pierres de 1,0 m de hauteur le long de la limite Sud.

La zone d'influence géotechnique est constituée de la Rue Audibert au Sud, des villas à l'Est, la Rue de la Creuse à l'Ouest et des prairies au Nord.

Sa cote altimétrique varie entre les cotes 393 m NGF dans l'angle Sud-Ouest et 405 m NGF dans l'angle Nord-Est (d'après le plan fourni).

4. Fonctionnement hydraulique du secteur, réseaux

Du fait de la topographie, le projet intercepte un bassin versant constitué par des espaces verts privatifs et représentant une surface de 3700 m².

Un réseau d'eaux pluviales de diamètre 400 mm est présent dans l'angle Sud-Ouest du projet avant d'être connectés à un ruisseau busé (canalisation de diamètre 800 mm).

A l'état initial, les eaux de ruissellements du projet et du bassin versant s'écourent vers le réseau d'eaux pluviales.



Contexte hydraulique du projet - Source AEE

5. Enquêtes administratives

- ⇒ Selon l'ARS, le projet ne situe pas dans l'emprise d'un périmètre de protection de captage AEP.
- ⇒ La commune est concernée par un PPR Inondation **classant le terrain en zone blanche**.
- ⇒ D'après le PLU de la commune, les prescriptions en termes de gestion des eaux pluviales sont les suivantes :

Eaux pluviales

Toute construction ou installation doit évacuer ses eaux pluviales par des canalisations souterraines, de type séparatif, raccordés au réseau public d'évacuation des eaux pluviales. Toutes les obligations réglementaires vis-à-vis du gestionnaire de ce réseau doivent être satisfaites.

Les aménagements réalisés sur tout terrain devront être tels qu'ils garantissent l'écoulement direct des eaux pluviales ; le constructeur réalisera les dispositifs appropriés pour une évacuation vers un exutoire. Ces aménagements sont à la charge exclusive du propriétaire qui doit réaliser les dispositifs adaptés à l'opération et au terrain. Des mesures devront également être prises :

- pour limiter l'imperméabilisation des sols ;
- pour assurer la maîtrise des débits de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement
- sur les parcelles, y compris, le cas échéant, par la création de bassins de rétention.

Dans les zones 1AU du Pêchet et de Minjoud :

Sur les terrains d'assiette des constructions issus des opérations d'aménagement d'ensemble, Un maximum des eaux pluviales devra être infiltré sur place : le débit de fuite en sortie de terrain sera au maximum de 5 litres / s / Ha,

Volumes totaux minimum d'eaux pluviales de précipitations à gérer, avec et sans toitures végétalisées sur les terrains d'assiette des constructions à usage d'habitation :

	Toitures végétalisées	
	Avec	Sans
Secteur du Pêchet 1	110 m ³	170 m ³
Secteur du Pêchet 2	160 m ³	220 m ³
Minjoud	120 m ³	190 m ³

Il appartient au Maître d'Ouvrage de se renseigner sur la situation du projet par rapport au Plan de Prévention des Risques, carte des aléas, périmètres de protection des captages AEP.

NB : Les prescriptions de gestion des eaux pluviales ci-après peuvent être modifiées si le projet est inscrit en zone de risques naturels ou de captage AEP.

6. Contexte réglementaire

Du fait d'un projet ayant une surface de plus de 1 ha et de moins de 20 ha, le projet sera soumis à déclaration au titre de la loi sur l'eau selon la 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 naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet.

7. Géologie



D'après la carte géologique de La Tour du pin au 1/50 000^{ème}, le projet repose sur des **formations d'alluvions modernes**.

D'après les reconnaissances à la pelle mécanique, les coupes de puits sont les suivantes :

Puits N°		Coupe du puits de reconnaissance			
		P1	P2	P3	P4
Couche n°	Faciès géologiques	Profondeur (m/TN) de la base de chaque faciès géologique reconnu le 13/10/2022			
TV	Couverture végétale	0,3	0,3	0,3	0,3
1	Limon peu argileux +/- graveleux sec et compact	0,7	0,9	1,3	1,5
2	Grave compacte +/- grossière à matrice sablo-limoneuse à peu argileuse	>1,3 Refus sur blocs	>1,5 Refus sur blocs	>1,8 Refus sur blocs	>1,9 Refus sur blocs
Eaux souterraines		Aucune venue d'eau observée			

L'implantation des sondages est reportée en annexe.

8. Hydrogéologie

8.1. Essais de perméabilité

Méthodologie des essais :

Le coefficient K de perméabilité (en m/s ou mm/h) est déterminé en injectant un volume d'eau dans une excavation calibrée et préalablement saturée. Le volume d'eau infiltré est mesuré précisément pendant le temps déterminé de percolation. Le calcul de la perméabilité est fonction du volume d'eau injecté et de la surface développée d'infiltration.

- **Méthodologie de l'essai à charge variable :** La mesure se fait à niveau d'eau variable et en profondeur, dans l'excavation utilisée lors de l'investigation géologique.

Nous rappelons qu'il s'agit d'essais ponctuels mesurant la perméabilité en petit.

Résultats des essais :

Les essais d'infiltration effectués (après une saturation préalable) permettent d'estimer la perméabilité des faciès ci-dessous :

Faciès N°	Sondage n°	Description	Essais correspondants	Profondeur (en m)	Coefficient de perméabilité k
2	P1	Grave compacte +/- grossière à matrice sablo-limoneuse à peu argileuse	à charge variable	1,3	$<1.10^{-6}$ m/s
2	P2			1,5	2.10^{-6} m/s
2	P3			1,8	1.10^{-6} m/s
2	P4			1,9	$< 1.10^{-6}$ m/s

⇒ **Les résultats témoignent d'un degré de perméabilité très peu satisfaisant.**

8.2. Piézométrie

Lors de la réalisation des sondages de reconnaissances le 13/10/2022, aucune venue d'eau n'a été observée jusqu'à 1,9 m/TN.

Compte tenu de la géologie et de la topographie des circulations d'eau plus ou moins importantes sont possibles.

L'étude réalisée est ponctuelle et d'une représentativité limitée par les informations portées à notre connaissance et à la période de réalisation. Elle ne permet pas de se prononcer avec précision sur la présence d'eau (origine, position, débit, périodicité). Seule une étude spécifique et/ou un suivi piézométrique (non prévus dans cette étude) permettrait de connaître le niveau et les variations de la nappe et/ou les circulations d'eau dans le terrain.

RECOMMANDATIONS POUR LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

1. Adaptation du projet au site

De l'analyse des résultats des sondages et des essais, ainsi que de l'adaptation du projet au terrain, il ressort les points principaux ci-après :

- Projet de de lotissement sur un terrain d'une surface de 11524 m².
- Le site actuellement en herbe et de vignes est en pente moyenne de 10 %.
- Contexte géologique constitué de limon compacte et sec recouvrant une grave compacte très peu perméable en profondeur.
- Absence de venue d'eau jusqu'à 1,9 m/TN lors des sondages du 13/10/2022.
- Présence d'un bassin versant.
- Présence d'un exutoire.

Compte tenu des éléments précédents, la solution de gestion des eaux pluviales la plus adaptée au projet et au terrain est par rétention a débit limite de 5 l/s/ha à l'exutoire.

2. Dimensionnement du système de gestion des eaux pluviales

2.1. Données :

- **Pluie de référence en zone résidentielle** : Le dimensionnement sera réalisé pour des précipitations d'occurrence vicennale (T = 20 ans) de 6 min à 24 H de Station METEO FRANCE de référence : Montmélian (73).

Durée de pluie (min)	Hauteur d'eau précipitée (mm) T = 20 ans
6	11,8
1440	87,8

2.2. Dimensionnement de l'ouvrage pour les lots 1 à 5, le bassin versant et 540 m² de voiries :

- Surface imperméabilisée collectée :

	Surface imperméabilisée S	Coefficient ruissellement C	Surface active Sa = S x C
Surface imperméabilisée par villa (toiture, terrasse, accès)	200 m ² maximum/lot	1,00	5 x 200 = 1000 m ²
Surface de voirie	540 m ²	0,90	486 m ²
Espaces verts et bassin versant	6516 m ²	0,20	1303 m ²

Soit une surface active totale de 2789 m².

- Débit de fuite retenu : 5 l/s/ha x 8056 = 4 l/s.
- Dimensionnement de l'ouvrage :

Méthode de calcul du volume de rétention nécessaire : méthode dite des Pluies.
(Source : Techniques alternatives en assainissement pluvial, TEC & DOC, 1994).

Soit le volume d'eau sortant du bassin : $V_f = Q_f$ (débit de fuite) x temps

Soit le volume entrant = volume d'eau apporté par la surface collectée

Le volume de rétention nécessaire correspond à la différence entre le volume d'eau entrant et le volume sortant. En fonction de l'intensité de la pluie, on retient le volume de rétention le plus important (en gras dans le tableau).

Durée de pluie (min)	Hauteur d'eau précipitée (mm)	Surface active (ha)	Volume d'eau entrant (m ³)	Débit moyen sortant (m ³ /s)	Volume d'eau sortant (m ³)	Volume de rétention utile (m ³)
6	11,8	0,2789	32,9	0,0040	1,4	31,5
15	18,3	0,2789	51,2	0,0040	3,6	47,6
30	25,6	0,2789	71,4	0,0040	7,2	64,2
60	30,9	0,2789	86,1	0,0040	14,4	71,7
120	38,8	0,2789	108,1	0,0040	28,8	79,3
180	44,3	0,2789	123,6	0,0040	43,2	80,4
360	55,7	0,2789	155,2	0,0040	86,4	68,8
720	69,9	0,2789	195,0	0,0040	172,8	22,2
1440	87,8	0,2789	244,9	0,0040	345,6	-100,7

⇒ **Le volume de stockage issu de 2789 m² actif sera donc au minimum de 81 m³ pour un débit de fuite de 4,0 l/s. L'ouvrage sera implanté en aval des lots 1 à 5.**

- Calibrage de l'orifice de fuite.

Les débits de fuite pourront être assurés soit par un système de VORTEX, soit par un régulateur de débit, soit par une pompe de relevage calibrée soit par une réduction de section dont le diamètre dépend de la hauteur d'eau de la rétention.

2.3. Dimensionnement de l'ouvrage pour les lots 6 à 16, lot social, 1168 m² de voiries :

- Surface imperméabilisée collectée :

	Surface imperméabilisée S	Coefficient ruissellement C	Surface active Sa = S x C
Surface imperméabilisée par villa (toiture, terrasse, accès)	200 m ² maximum/lot	1,00	11 x 200 = 2200 m ²
Surface imperméabilisée pour le macro lot	500 m ² maximum	1,00	500 m ²
Surface de voirie	1168 m ²	0,90	1051 m ²
Espaces verts privatif	3599 m ²	0,20	720 m ²

Soit une surface active totale de 4471 m².

- Débit de fuite retenu : 5 l/s/ha x 7467 = 3,7 l/s.
- Dimensionnement de l'ouvrage :

Méthode de calcul du volume de rétention nécessaire : méthode dite des Pluies.
(Source : Techniques alternatives en assainissement pluvial, TEC & DOC, 1994).

Soit le volume d'eau sortant du bassin : $V_f = Q_f$ (débit de fuite) x temps

Soit le volume entrant = volume d'eau apporté par la surface collectée

Le volume de rétention nécessaire correspond à la différence entre le volume d'eau entrant et le volume sortant. En fonction de l'intensité de la pluie, on retient le volume de rétention le plus important (en gras dans le tableau).

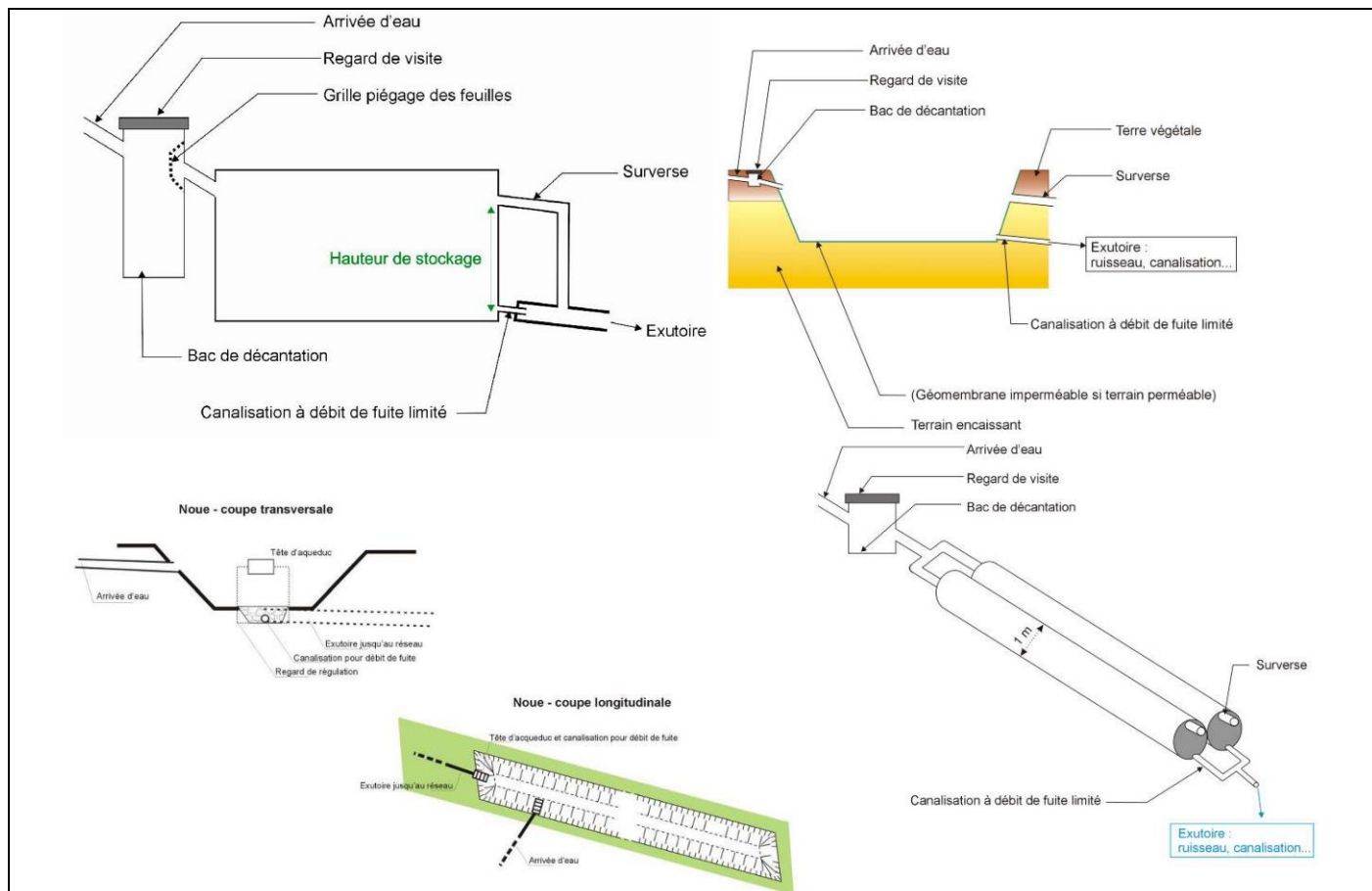
Durée de pluie (min)	Hauteur d'eau précipitée (mm)	Surface active (ha)	Volume d'eau entrant (m ³)	Débit moyen sortant (m ³ /s)	Volume d'eau sortant (m ³)	Volume de rétention utile (m ³)
6	11,8	0,4471	52,8	0,0037	1,3	51,5
15	18,3	0,4471	82,0	0,0037	3,3	78,7
30	25,6	0,4471	114,5	0,0037	6,7	107,8
60	30,9	0,4471	138,0	0,0037	13,3	124,7
120	38,8	0,4471	173,4	0,0037	26,6	146,7
180	44,3	0,4471	198,1	0,0037	40,0	158,1
360	55,7	0,4471	248,8	0,0037	79,9	168,9
720	69,9	0,4471	312,6	0,0037	159,8	152,7
1440	87,8	0,4471	392,6	0,0037	319,7	73,0

⇒ **Le volume de stockage issu de 4471 m² actif sera donc au minimum de 169 m³ pour un débit de fuite de 3,7 l/s. L'ouvrage sera implanté en aval des lots 11 à 16 et social.**

- Calibrage de l'orifice de fuite.

Les débits de fuite pourront être assurés soit par un système de VORTEX, soit par un régulateur de débit, soit par une pompe de relevage calibrée soit par une réduction de section dont le diamètre dépend de la hauteur d'eau de la rétention.

2.4. Type d'ouvrages de rétention



2.5. Gestion des pluies exceptionnelles

⇒ Concernant les pluies exceptionnelles, au vu de la pente du terrain, les eaux déborderont vers l'aval topographique.

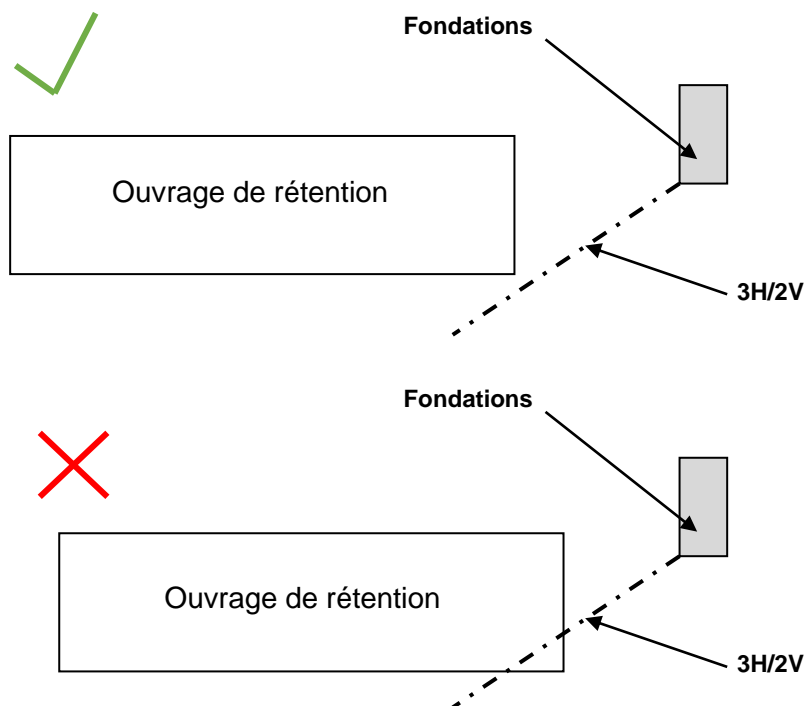
3. Recommandations de mise en œuvre

Pour la rétention :

- ❑ Prévoir un évent pour un ouvrage enterré.
- ❑ Se référer à la notice du constructeur, pour certain type d'ouvrage.

Dans tous les cas :

- **Implanter les ouvrages à plus de 3 m des arbres et des limites de propriété si possible.**
- **L'implantation des ouvrages devra respecter la règle des 3 / 2 (horizontal /vertical) par rapport à la base des fondations (du projet et mitoyennes) et toutes les précautions seront prises pour éviter les venues d'eau au niveau des fondations et éventuels sous-sols des projets et mitoyens.**



- ❑ Il est indispensable de disposer en amont de chaque ouvrage un dispositif de décantation de 50 cm de hauteur minimum, et de piégeage des feuilles adapté à la surface du projet.
- ❑ Réaliser les travaux en période sèche et à l'avancement.
- ❑ Protéger les ouvrages de gestion des eaux pluviales afin d'éviter le colmatage pendant la réalisation du projet.
- ❑ Prévoir des regards de visite.
- ❑ Entretien : la clé du bon fonctionnement de ce type d'ouvrage (décanteurs et tranchées) repose sur un entretien régulier (deux fois par an et à chaque dysfonctionnement) : vidange, curage...
- ❑ Les différents éléments constituant le dimensionnement et les caractéristiques des ouvrages réalisés seront vérifiés et devront être conformes aux prescriptions du présent rapport.
- ❑ Les eaux pluviales ne devront pas être en communication avec les éventuels systèmes d'assainissement individuel.
- ❑ Pour les terrains en pente, les constructions doivent respecter le libre écoulement des eaux de ruissellement naturel (issu des jardins, du bassin versant, des espaces verts) provenant des fonds supérieurs en évitant de faire obstruction.

4. Fiche d'entretien

FICHE D'ENTRETIEN DES GRILLES D'EAUX PLUVIALES ET REGARDS VISITABLES

Entretien de l'ouvrage

Le premier contrôle devra être réalisé après réception des travaux. En effet, une inspection visuelle et/ou un passage caméra de tous les dispositifs de collecte sera réalisée pour vérifier l'étanchéité notamment.

Par la suite, l'entretien doit être réalisé avec une **fréquence semestrielle (6 mois) par l'association syndicale pour les ouvrages de la voirie et par l'acquéreur de chaque lot.**

Il consiste en

- Un contrôle général visuel concernant la quantité de matières en suspension dans chaque regard ;
- Un nettoyage dès que la hauteur de sédimentation est de plus de 20 cm par rapport au fond de l'ouvrage.

Le personnel responsable de l'entretien du site vérifiera régulièrement le libre accès aux grilles, avaloirs et regards.

Fiche de contrôle et d'entretien de l'ouvrage

Raison du contrôle	Date de Contrôle	Entretien réalisé

Dans le tableau ci-dessus, le gestionnaire ou l'acquéreur en charge de l'entretien devra indiquer la raison du contrôle (contrôle après réception des travaux, contrôle périodique de bon fonctionnement (**fréquence semestrielle**)).

Elle devra également indiquer la date du contrôle et le type d'entretien qui a été réalisé sur l'ouvrage de gestion des eaux pluviales.

FICHE D'ENTRETIEN POUR LES OUVRAGES DE RETENTION OU INFILTRATION

Entretien de l'ouvrage

Des regards de visite seront installés pour permettre le contrôle et l'entretien des dispositifs de collecte et du traitement des eaux pluviales.

Le premier contrôle devra être réalisé après réception des travaux. En effet, une inspection visuelle et/ou un passage caméra de tous les dispositifs de collecte, de traitement et de rejet des eaux pluviales, sera réalisée.

Par la suite, l'entretien doit être réalisé avec une **fréquence semestrielle (6 mois)**. Il est également préconisé un entretien et la surveillance de leur bon fonctionnement après chaque pluie d'occurrence 5 ans à 100 ans.

Il consiste en

- Un contrôle général visuel concernant les appareillages et orifices de passages de eaux ;
- Une vérification des regards de répartition en amont et en aval de l'ouvrage.
- Curage et nettoyage dès que nécessaire

Les canalisations collectant les eaux pluviales seront équipées de dispositifs permettant de piéger les éléments les plus grossiers (feuilles, branchages, etc...).

Dans le cas d'une pollution accidentelle, il est important d'agir rapidement en pompant les polluants. Si la pollution est importante, les moyens mis en œuvre habituellement pour des déversements doivent être employés. Les matériaux doivent ensuite être changés.

Fiche de contrôle et d'entretien de l'ouvrage

Raison du contrôle	Date de Contrôle	Entretien réalisé

Dans le tableau ci-dessus, le gestionnaire ou l'acquéreur en charge de l'entretien devra indiquer la raison du contrôle (contrôle après réception des travaux, contrôle périodique de bon fonctionnement et d'entretien (**fréquence semestrielle**), contrôle de fonctionnement après une pluie exceptionnelle (pluie d'occurrence 5 ans à 100 ans), etc.

Avertissements et limites de ce document :

Le présent rapport constitue un ensemble indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait en être faite suite à une communication ou reproduction partielle sans l'accord écrit de la société Assainissement Eau Environnement ne saurait engager celle-ci.

Les reconnaissances de sol réalisées sont par nature ponctuelles et leurs résultats ne peuvent être extrapolés à l'ensemble du site. Les éventuelles hétérogénéités locales du sous-sol peuvent entraîner des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne sauraient être à la charge de la société Assainissement Eau Environnement.

Tout élément nouveau ainsi que tout incident important survenu en cours de travaux (exemple : cavité, hétérogénéité localisée, faille, remblais, venues d'eau...) engendrant un risque vis-à-vis de l'ouvrage sera impérativement signalé à la société Assainissement Eau Environnement afin d'être évalué, réduit ou annulé par des mesures appropriées.

Tout élément non communiqué à la société Assainissement Eau Environnement concernant la survenance d'un aléa géologique en cours de chantier ne saurait lui être opposable.

En ce qui concerne les données sur l'eau, la synthèse réalisée a pour objectif de regrouper les données sur l'eau susceptibles d'avoir une influence pour le projet. Elle est établie à l'issue d'une étude très courte dans le temps. Certaines données relatives au passé du site ne sont pas vérifiables, d'autres ne sont plus connues de mémoire d'homme. Des ouvrages de protection, d'aménagement et des travaux sont réalisés ou disparaissent dans le temps : tout organisme et toute personne qui a connaissance d'une information non rapportée dans ce document doit en informer le maître d'ouvrage ou son maître d'œuvre.

Toutes modifications de projet (implantation, surfaces, conception...) peuvent conduire à des remises en cause des prescriptions qui ne peuvent être à la charge de la société Assainissement Eau Environnement. Une nouvelle mission devra alors être confiée à cette dernière afin de réadapter ces conclusions ou de valider par écrit le nouveau projet.

En cas de modification du projet (ou d'absence de projet lors de l'étude), les sondages réalisés peuvent se retrouver sur des zones constructibles. Le remaniement des sols au droit des sondages peut nécessiter des dispositions géotechniques particulières qui ne sauraient être à la charge de la société Assainissement Eau Environnement.

Cette étude n'est en aucun cas une étude géotechnique et ne peut prétendre donner des indications sur la stabilité des terrains et la faisabilité des fondations.

L'administration reste décisionnaire pour imposer toute autre étude complémentaire ou un autre système d'assainissement et de gestion des eaux pluviales. Il va de soi que dans ce cas notre responsabilité ne pourra être engagée par ces nouvelles prescriptions.

Fait à Mours Saint Eusèbe, le 18/01/2023

Rédaction
Christophe ISOARD



Contrôlé par
Aurélie JABOULEY

