

# Communauté de Communes Jura Sud

## Zone artisanale « Les Quarrés »

### Commune de MOIRANS-EN-MONTAGNE (Département du Jura)

-----

Dossier de déclaration  
au titre du Code de l'Environnement  
Livre II : Milieux Physiques – Titre Ier : eau et milieux aquatiques

Indice	Référence	Date	Objet de la modification
A	17-269 / 2-LE	21/09/2017	Document de travail
B	17-269 / 2-LE	13/11/2018	Dossier de déclaration provisoire : pour avis et validation par l'aménageur
C	17-269 / 2-LE	13/12/2018	Dépôt en DDT

PIECE N°1	OBJET DU DOSSIER	4
PIECE N°2	RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	5
PIECE N°3	EMPLACEMENT DES TRAVAUX	6
PIECE N°4	NATURE DES TRAVAUX	9
1.	PRÉSENTATION	9
2.	RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU PARMI LES ALTERNATIVES	10
3.	RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EAU	11
PIECE N°5	NOTE D'INCIDENCE SUR LE MILIEU AQUATIQUE	13
1.	ÉTAT INITIAL DU MILIEU AQUATIQUE	13
1.1	Coefficients de montana	13
1.2	Eaux de surface - Contexte hydrologique	13
1.3	Ruissellements en amont du site	14
1.4	Description du tènement	16
1.5	Inondabilité du tènement	20
1.6	Règlement d'urbanisme	20
1.7	Milieux naturels humides	20
1.8	Description du cours d'eau	23
1.9	Environnement hydrogéologique	24
1.10	Captage AEP du voisinage	25
2.	EFFETS SUR LE MILIEU AQUATIQUE	29
2.1	Effets sur le ruissellement pluvial	29
2.2	Effets sur la qualité des eaux - Pollution véhiculée par les eaux pluviales	31
2.3	Effets sur la qualité des eaux – Traitement des eaux usées	32
2.4	Effets du projet sur les sites Natura 2000	32
2.5	Effets sur les zones humides	33
2.6	Effets sur les éventuelles zones inondables	33
2.7	Effets de la couverture du Murgin sur la vie piscicole	33
2.8	Effets de la couverture du Murgin sur les écoulements	34
3.	MESURES COMPENSATOIRES	35
3.1	Principes généraux	35
3.2	Mesures destinées à limiter les effets de l'imperméabilisation	35
3.3	Mesures destinées à limiter les effets sur la qualité des eaux	38
3.4	Mesures destinées à supprimer les effets sur les zones humides	39
3.5	Mesures destinées à limiter les effets sur la vie piscicole	39
4.	COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX 2016-2021 DU BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE	40
4.1	SDAGE	40
4.2	Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)	40
PIECE N°6	MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN	41
PIECE N°7	ANNEXES	42

## **LISTE DES FIGURES**

Figure 1 : Plan de situation sur fond IGN .....	7
Figure 2 : Carte de situation sur fond de plan cadastral.....	8
Figure 3 : Image du plan masse.....	9
Figure 4 : Contexte hydrologique sur fond IGN .....	15
Figure 5 : Etat actuel de la topographie.....	17
Figure 6 : État actuel des ruissellements .....	19
Figure 7 : Occupation des sols (extrait du rapport de présentation du PLU) .....	21
Figure 8 : Localisation de la zone humide.....	22
Figure 9 : Carte de localisation des zones Natura 2000.....	32

## Pièce N°1

## OBJET DU DOSSIER

Le projet de la Communauté de Communes Jura Sud porte sur la réalisation d'une zone artisanale au lieu-dit "Les Quarrés" sur la commune de Moirans-en-Montagne.

Le présent dossier rend compte des incidences prévisibles de ce projet d'aménagement sur le milieu naturel : conditions de ruissellement des eaux pluviales, qualité des eaux, habitats d'intérêt, etc...

Ce dossier de déclaration est présenté conformément aux dispositions des articles R.214-1 et suivants du Code de l'Environnement, pris pour application des articles L.214-1 et suivants du même code.

- **DEMANDEUR**

**Communauté de Communes Jura Sud**

87 avenue de Saint-Claude - BP 41 - 39260 MOIRANS EN MONTAGNE

Tel. 03.84.42.61.20

Code SIRET : 243 900 412 00087

Représenté par Monsieur Pascal GAROFALO, Président

- **ASSISTANCE TECHNIQUE**

**- VRD et Conception des ouvrages**

**AINTEGRA**

590 Chemin de la ZA des Metrillots – 01250 MONTAGNAT

Tel. : 04.37.62.12.42 - n.penez@aintegra.fr

Représenté par : Monsieur Nicolas PENEZ

**- Hydrologie – Environnement - Rédaction du dossier**

**AIN GÉOTECHNIQUE SAS**

10 Ter Avenue de la Gare - 01100 BELLIGNAT

Tel. : 04 74 77 86 86 - contact@aingt.fr

Représenté par Corinne FALQUET, chargée d'étude, Cédric LOZANO, gérant.

## Pièce N°2

## RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Les principales caractéristiques de l'état initial sont les suivantes :

- Le projet est situé dans le bassin versant hydrologique du Murgin (code de la masse d'eau : FRDR10798).
- Aucune donnée hydrologique n'est disponible sur le bief du Murgin,
- Le terrain se présente sous la forme d'un vallon avec des zones plus ou moins planes. Les secteurs à pente très faibles sont occupés par des prés tandis que les secteurs boisés occupent les buttes centrales ou les versants périphériques.
- Un petit bassin versant naturel se situe en amont du projet. Ce bassin versant amont présente une superficie de 0,86 ha.
- Le bief du Murgin longe le projet en limite est.
- Aucun enjeu urbanisé n'est recensé en aval du projet.
- Le sous-sol du site est constitué de substrat rocheux calcaire (contexte karstique) affleurant ou très proche de la surface du sol dans les zones à topographie chahutée (butte ou versant). Le substrat est masqué par des remplissages d'origine fluvio-glaciaire, notamment dans les zones planes.
- Une zone humide est recensée le long du Murgin (ripisylve).
- Le ruisseau du Murgin ne constitue pas une zone de frayère.
- Aucune zone inondable n'est identifiée.

Le projet présente les caractéristiques ou impacts suivants :

- L'aménagement concerne une zone d'activité de 12 lots.
- La superficie du projet est de l'ordre de 7,32 ha.
- Le débit de pointe après aménagement est évalué à environ 1,5 m<sup>3</sup>/s pour une pluie d'occurrence décennale. Les eaux pluviales sont évacuées vers le bief du Murgin.
- Aucun aménagement ne sera réalisé dans la zone humide du Murgin.
- Un ouvrage de franchissement sur le Bief du Murgin sera mis en place. Le linéaire busé sera de 30 mètres environ.

Afin de limiter ou supprimer les impacts hydrauliques sur le milieu en aval, l'aménageur réalisera une série de mesures compensatoires destinées à gérer les eaux pluviales. Ces mesures sont les suivantes :

- Les eaux pluviales seront évacuées à débit régulé vers le milieu naturel après stockage dans un ouvrage de rétention enherbé et paysager.
- Cet ouvrage permettra également l'infiltration d'une partie des eaux pluviales
- En cas de pluies exceptionnelles (supérieure à l'occurrence décennale), les eaux seront évacuées par trop-plein vers le Murgin en aval. Celui-ci ne présente aucun enjeu urbanisé.
- Un bassin de confinement étanche sera aménagé en amont du bassin de rétention pour confiner une éventuelle pollution accidentelle.
- L'emprise du projet a été adaptée au milieu naturel de façon à conserver la totalité de la zone humide.
- Un corridor écologique sera maintenu le long du Murgin pour permettre les déplacements de la faune sauvage et garantir la possibilité d'abreuvement.
- Le radier de l'ouvrage de franchissement sera recouvert par un substrat composé de galets et graviers afin de préserver la continuité écologique du cours d'eau

## Pièce N°3

## EMPLACEMENT DES TRAVAUX

### • Localisation

La commune de Moirans-en-Montagne est située dans le Haut-Jura, quelques kilomètres à l'est du lac de Vouglans.

Le secteur d'étude s'inscrit dans un environnement rural. Le projet est séparé des zones industrielles ouest de Moirans-en-Montagne par la route départementale 470. Le projet s'étend du nord au sud des cotes 599 m à 593 m NGF.

Le terrain est bordé :

- au nord par des prés et la station d'épuration de Moirans-en-Montagne,
- à l'est et au sud par le bief du Murgin,
- à l'ouest par des espaces boisés.

Zone d'étude : projet et abords immédiats.

### • Désignation des terrains

<b>Commune</b>	Moirans-en-Montagne
<b>Section</b>	AV et AP
<b>Lieu-dit</b>	« Les Quarrés », « Les Rataudes », « Non Champey »
<b>Numéro de parcelles</b>	Section AV : 87p, 88p, 89, 90, 91, 92, 95, 102, 129p, 131p, 204p, 212p, 279p, Section AP : 235p, 253p, 303p
<b>Contenance cadastrale</b>	7,32 ha



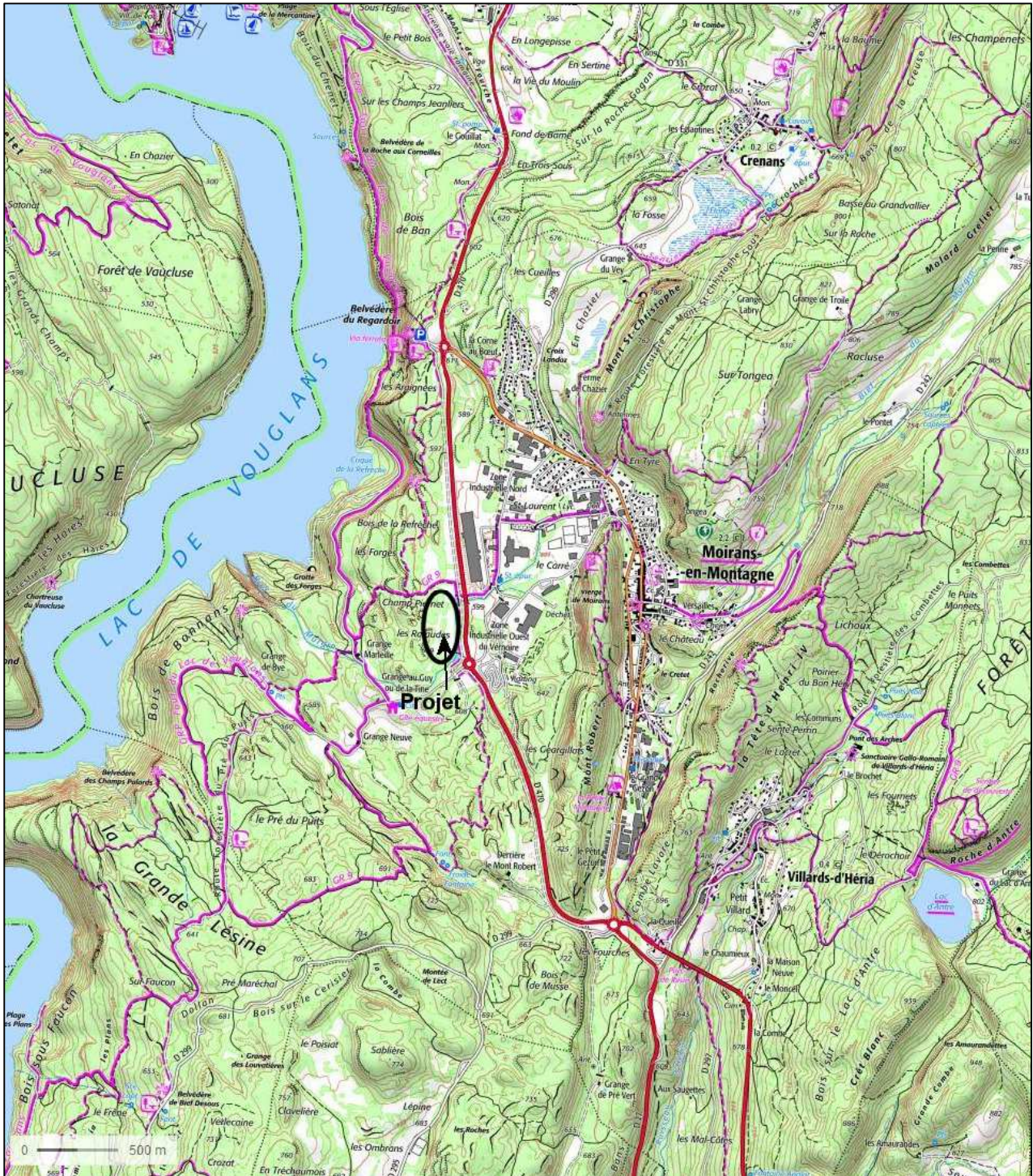


Figure 1 : Plan de situation sur fond IGN



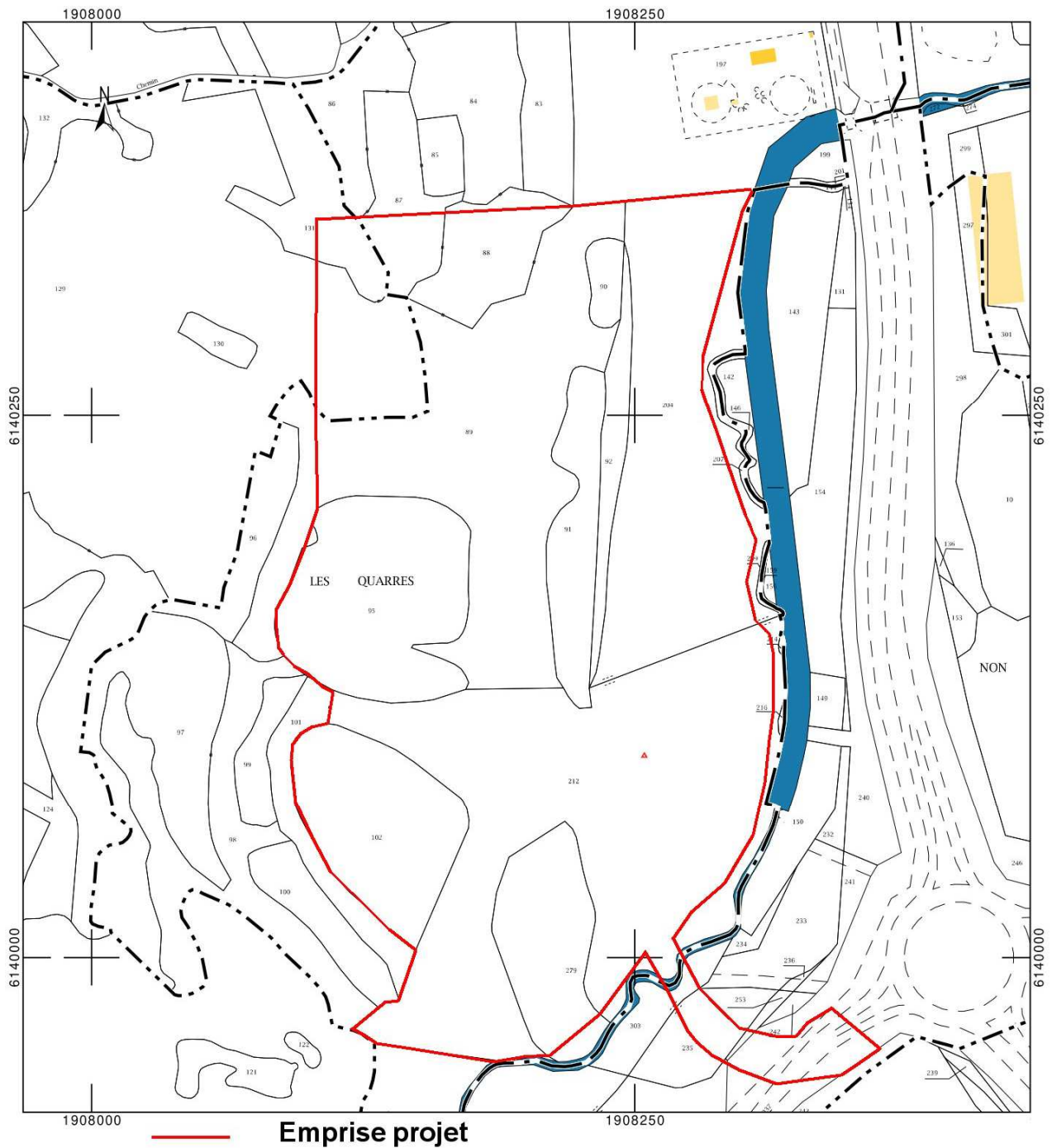


Figure 2 : Carte de situation sur fond de plan cadastral



## Pièce N°4

## NATURE DES TRAVAUX

### 1. PRÉSENTATION

- Principe d'aménagement

Le projet concerne une zone artisanale composée de 12 lots dont les superficies varient de 1 800 m<sup>2</sup> à plus de 15 000 m<sup>2</sup>.

Le tènement représente une superficie d'environ 7,32 ha. Le coefficient d'imperméabilisation global de la zone sera proche de 0,68.

Toutes les constructions auront leur accès depuis une voie interne qui sera raccordée sur la RD470 au sud-est du site.

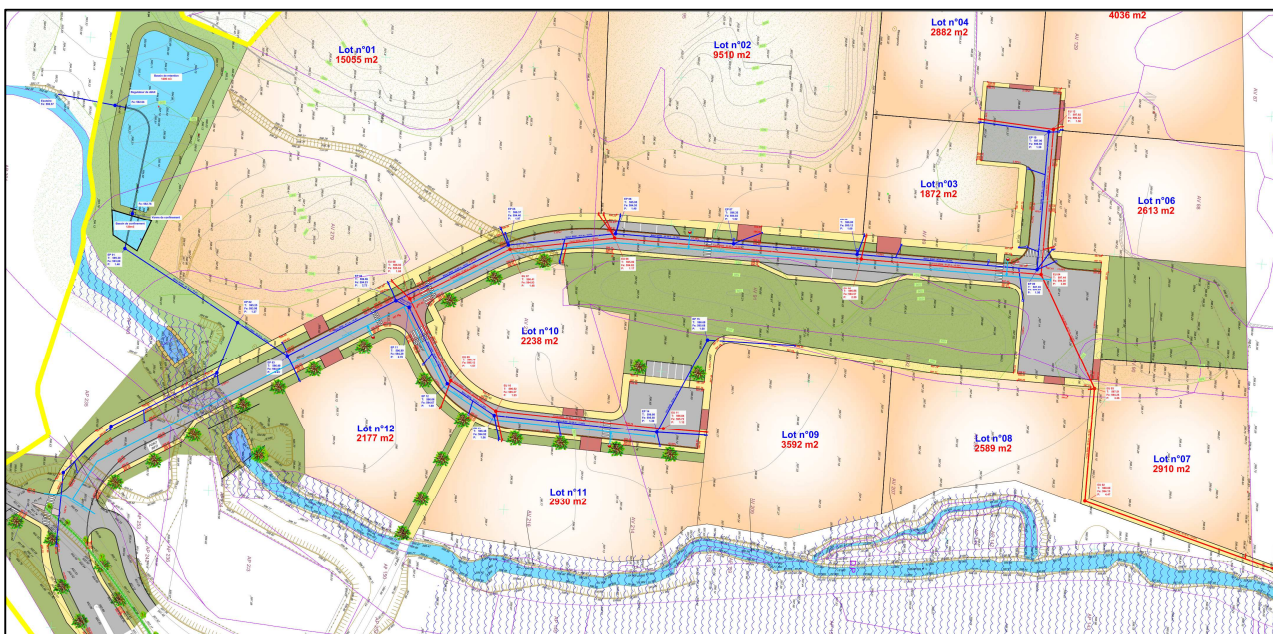


Figure 3 : Image du plan masse

- Gestion des eaux pluviales

Les eaux pluviales recueillies sur l'emprise du projet seront évacuées par un réseau pluvial interne qui se rejettera dans le Murgin, au sud du projet.

Les débits de ruissellement du projet seront écrêtés par un ouvrage de stockage temporaire avant rejet vers le milieu naturel.

Cet ouvrage permettra également de diminuer l'impact du projet sur la qualité des eaux.

Le risque de pollution accidentelle est pris en compte par l'implantation d'un bassin de confinement étanche.

- **Gestion des eaux usées**

Le réseau d'eaux usées se raccordera sur une nouvelle canalisation qui rejoindra la station d'épuration au nord du site.

- **Ressource en eau**

L'alimentation en eau potable sera assurée à partir du réseau public existant. Le projet ne prévoit aucun prélèvement d'eau superficielle ou souterraine.

- **Préservation du milieu naturel**

L'aménagement de ce tènement concernent essentiellement des terrains agricoles, sans intérêt floristique ou faunistique particulier.

Les zones humides identifiées en bordure de ruisseau seront conservées. Ces dernières ont fait l'objet d'une délimitation et sont exclues de l'emprise projet.

Les seuls travaux concernant le bief du Murgin concernent l'ouvrage de franchissement permettant l'accès au site.

- **Période des travaux**

L'aménagement du projet commencera par la réalisation du lot VRD.

Les travaux de terrassement, de mise en place des réseaux (EP / EU) et de voirie, seront étalés sur environ 3 mois.

## **2. RAISONS POUR LESQUELLES LE PROJET A ÉTÉ RETENU PARMİ LES ALTERNATIVES**

Compte tenu de la présence d'un ruisseau à proximité du site, les eaux pluviales du projet sont évacuées à débit régulé vers le cours d'eau.

L'aménageur n'a pas souhaité infiltrer les eaux pluviales sur l'ensemble du site de façon à éviter le risque de pollution diffuse du sous-sol par des éventuels déversements accidentels.

L'aménageur a préféré collecter l'ensemble des eaux pluviales dans un réseau enterré de façon à :

- confiner une éventuellement pollution accidentelle dans un bassin étanche,
- décanter les eaux pluviales dans le bassin de rétention qui sera enherbé.

L'aménageur a choisi de respecter un recul de 4 mètres minimum par rapport au haut de berge du ruisseau afin de :

- permettre le passage des engins d'entretien,
- maintenir un corridor écologique le long du ruisseau,
- préserver la zone humide.

Ce recul pourra être plus important dans les secteurs où une zone humide est identifiée.

### 3. RUBRIQUES DE LA NOMENCLATURE EAU

Le projet peut être soumis aux dispositions des articles R214-1 et suivants du Code de l'Environnement, pris pour application des articles L.214-1 et suivants du même Code, relatif à la nomenclature des opérations nécessitant une autorisation ou une déclaration.

#### 1 – Prélèvements

⇒ Sans objet.

#### 2 – Rejets

**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 étant :**

- Supérieure ou égale à 20 ha (A).
- Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D).

Surface totale du projet	7,32 ha
Surface du bassin versant amont dont les écoulements sont interceptés par le projet	0,86 ha
Surface globale	8,18 ha
Régime du projet :	Déclaration

#### 3 – Impacts sur le milieu aquatique ou sur la sécurité publique

**3.1.2.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités conduisant à modifier le profil en long ou le profil en travers du lit mineur d'un cours d'eau :**

- 1° sur une longueur de cours d'eau supérieure ou égale à 100 m (A) ;  
 2° sur une longueur de cours d'eau inférieure à 100 m (D).

Le lit mineur est l'espace recouvert par les eaux coulant à pleins bords avant débordement.

Linéaire du busage mis en place	30 m
Linéaire total de modification du lit mineur	32 m
Régime du projet :	Déclaration

**3.1.5.0. Installations, ouvrages, travaux ou activités dans lit mineur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères, les zones de croissance ou les zones d'alimentation de la faune piscicole, des crustacés et des batraciens, ou dans le lit majeur d'un cours d'eau, étant de nature à détruire les frayères de brochet :**

- 1° destruction de plus de 200 m<sup>2</sup> de frayères (A) ;  
 2° dans les autres cas (D).

Surface de lit mineur impacté par les travaux	305 m <sup>2</sup>
Présence de frayère connue	Non
Régime du projet :	Non soumis

**3.1.3.0. Installations, ouvrages, ayant un impact sensible sur la luminosité nécessaire au maintien de la vie et de la circulation aquatique dans un cours d'eau sur une longueur :**

1° supérieure ou égale à 100 m (A)

2° supérieur ou égale à 10 et inférieur à 100 m (D)

Linéaire du busage mis en place	30 m
Régime du projet :	Déclaration

**3.2.2.0. Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau :**1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> (A) ;2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m<sup>2</sup> et inférieure à 10 000 m<sup>2</sup> (D).

Au sens de la présente rubrique, le lit majeur du cours d'eau est la zone naturellement inondable par la plus forte crue connue ou par la crue centennale si celle-ci est supérieure. La surface soustraite est la surface soustraite à l'expansion des crues du fait de l'existence de l'installation ou ouvrage, y compris la surface occupée par l'installation, l'ouvrage ou le remblai dans le lit majeur.

Surface soustraite à l'expansion des crues	0 m <sup>2</sup>
Régime du projet :	Non soumis

**3.3.1.0. Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :**

1° Supérieure ou égale à 1 ha (A)

2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)

Surface de zone humide impactée par le projet	0 m <sup>2</sup>
Régime du projet :	Non soumis

**4 – Impact sur le milieu marin**

⇒ Sans objet.

**5 – Régimes d'autorisation valant autorisation au titre des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement**

⇒ Sans objet.

## Pièce N°5 NOTE D'INCIDENCE SUR LE MILIEU AQUATIQUE

### 1. ÉTAT INITIAL DU MILIEU AQUATIQUE

#### 1.1 Coefficients de Montana

Ces coefficients sont utilisés pour déterminer l'intensité d'un épisode pluvieux en fonction de sa durée. Ils servent de base au calcul des débits de pointe d'eaux pluviales par la méthode superficielle (formule de Caquot).

Les valeurs utilisées pour ce projet ont été établies à partir des courbes IDF (Intensité Durée Fréquence) de la station de Genève Cointrin. Cette station météorologique est la station la plus proche du site d'étude disposant de paramètres de Montana valides, dans un contexte météorologique similaire. Météo France ne communique plus, notamment, les données de Lons-le-Saunier, considérées comme peu fiables (période d'observation trop courte).

L'utilisation de données locales est recommandée par les services de l'administration. Elle fournit des résultats plus conformes aux réalités de terrain que les données de la région II (Instruction technique).

$$a = 11,27 \quad b = 0,74 \quad (T = 10 \text{ ans} - \text{station de Genève})$$

#### 1.2 Eaux de surface - Contexte hydrologique

- Réseau hydrographique

Le cours d'eau structurant de la commune est le Bief du Murgin qui prend sa source au nord-est de l'agglomération, au lieu-dit « la Grange de Penne », à 795 mètres d'altitude. Il capte de nombreux apports de sources tout au long de son parcours.

Ce ruisseau traverse toute l'agglomération dans un canal enterré et rejoint le Lac de Vouglans (retenue artificielle sur la rivière d'Ain) à 2 km à l'ouest du projet. Il présente un caractère torrentiel, avec des débits de temps sec très faibles et des variations brutales en périodes pluvieuses.

Ce ruisseau borde le site sur sa limite est et sud.

Le code de la masse d'eau est FRDR 10798 : Bief du Murgin.



- **Données hydrologiques**

Aucune donnée hydrologique n'est disponible dans la banque HYDRO pour le Bief du Murgin.

<b>Débits de l'Ain à Cernon (retenue de Vouglans) (*) – bassin versant de 1120 km<sup>2</sup></b>		
Débit moyen inter annuel	36 l/s/km <sup>2</sup>	40,20 m <sup>3</sup> /s
Débit de référence d'étiage QMNA5	3 l/s/km <sup>2</sup>	3 m <sup>3</sup> /s
Débit de crue décennale instantané	464 l/s/km <sup>2</sup>	520 m <sup>3</sup> /s
Débit de crue vicennale instantané	518 l/s/km <sup>2</sup>	580 m <sup>3</sup> /s
Débit de crue cinquantennale instantané	598 l/s/km <sup>2</sup>	670 m <sup>3</sup> /s

(\*) Références : Données de la banque Hydro, calculées le 8 septembre 2017

Ces valeurs représentent les débits réels de l'Ain entrant dans la retenue de Vouglans.

### **1.3 Ruissellements en amont du site**

- **Caractéristiques du bassin-versant**

Le projet est situé dans un environnement naturel boisé à pente peu prononcée. Les éventuels ruissellements en provenance du bassin versant amont, côté ouest sont très réduits en raison de la nature du sous-sol (contexte karstique fracturé et diaclasé), de l'occupation du sol (bois) et du contexte topographique assez chahuté (bloc rocheux, micro-dépression) malgré la faible pente.

La surface du bassin versant amont est très limitée (de l'ordre de 8600 m<sup>2</sup>). Lors de la reconnaissance de terrain, aucune trace de ruissellement formalisé n'a été repérée sur le bassin versant amont.

Les éventuels ruissellements amont arrivent sur l'emprise tènement de façon diffuse.

- **Évaluation sommaire du débit de ruissellement en amont du site**

L'emprise du bassin versant naturel amont est représentée sur la carte de l'hydrologie ci-après. Le calcul des débits de ruissellement sur le bassin-versant amont, aboutissant au site, a été réalisé par la méthode rationnelle, adaptée aux bassins versants ruraux.

$$\text{Méthode rationnelle : } Q_{10} = 0,2778 \cdot C \cdot i \cdot A$$

avec C = coefficient de ruissellement, i = intensité de la pluie en mm/h,  
A = superficie du bassin versant

	<b>Bassin versant amont</b>
Coefficient de ruissellement	0,03 (bois à faible pente sur sous-sol karstique).
Intensité de la pluie (pour un temps d'averse égal au temps de concentration)	180 mm/h (pluie décennale à Genève Cointrin)
Superficie desservie dans l'état actuel	8600 m <sup>2</sup>
<b>Débit de pointe décennal actuel</b>	<b>Q<sub>10</sub> = 0,013 m<sup>3</sup>/s</b>

**Emprise projet**

**Bassin versant naturel amont**

**Cours d'eau à l'air libre**

**Cours d'eau enterré (passage supposé)**

**Figure 4 : Contexte hydrologique sur fond IGN**

## **1.4 Description du tènement**

- **Topographie**

Le terrain se présente sous la forme d'un vallon avec des zones plus ou moins planes. Les secteurs à pente très faibles sont plutôt occupés par des prés enherbés. Les secteurs boisés sont généralement situés sur les zones à pente moyenne (versants périphériques, buttes centrales).

- **Réseaux existants**

Aucun réseau d'eaux pluviales n'est recensé sur l'emprise projet.

- **Fossés existants**

Aucun fossé n'est clairement identifié sur l'emprise projet.

Cependant, la reconnaissance de terrain a permis de repérer une rigole (ancien fossé ?) située dans une très légère combe. Cette rigole prend naissance à l'extrémité sud d'une butte boisée et dirige les eaux vers le sud sur quelques dizaines de mètres au milieu d'une haie. Cette rigole ne rejoint pas directement le Murgin, elle s'arrête en milieu de pré.

Les éventuels ruissellements s'épandent ensuite de façon diffuse à travers le pré, ou s'infiltrent dans le sous-sol.

- **Répartition des ruissellements dans l'état actuel**

La totalité des ruissellements sur le site rejoint le Murgin qui borde le secteur d'étude.



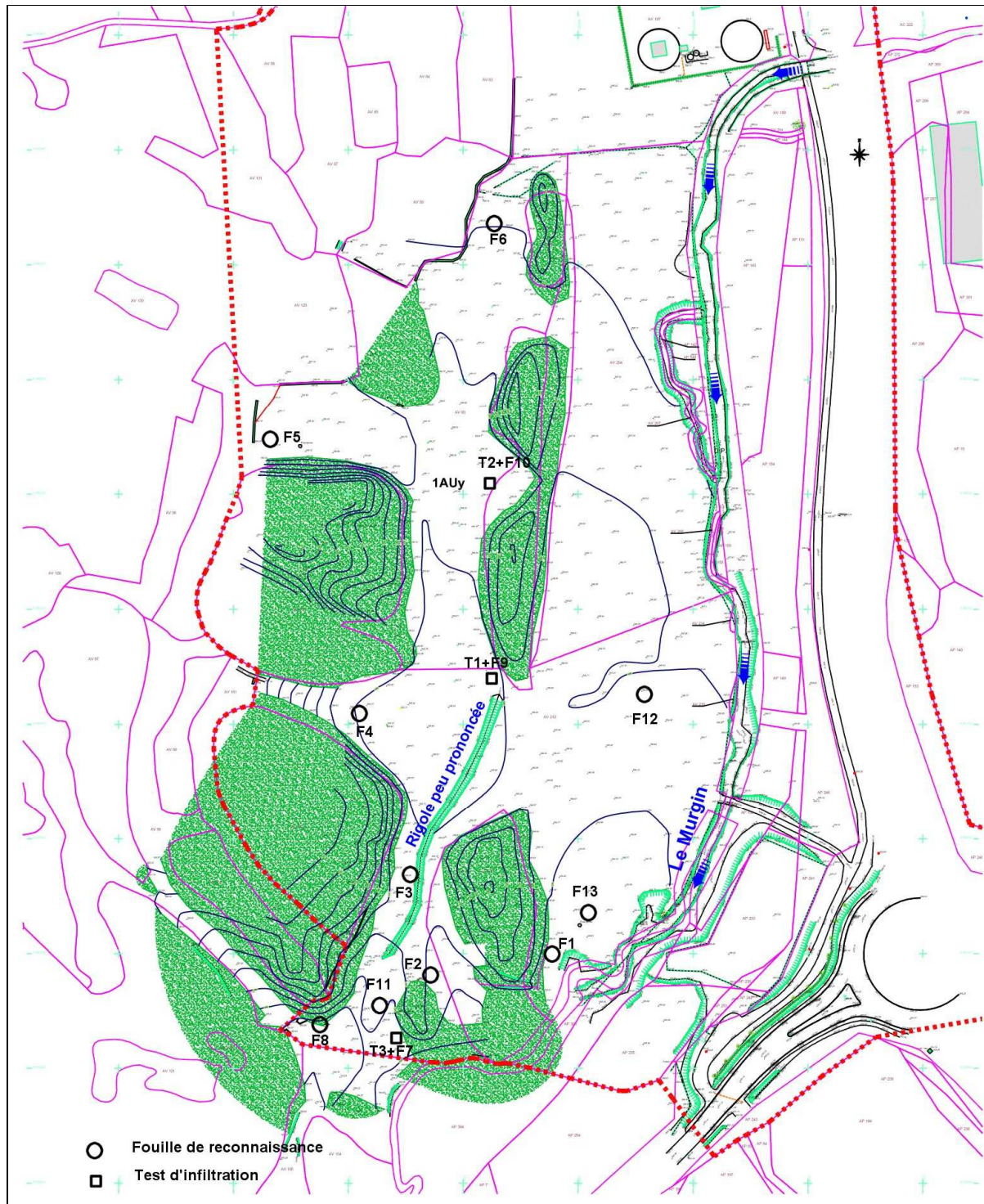


Figure 5 : Etat actuel de la topographie

- **Ruissellement pluvial - Évaluation et répartition des débits avant aménagement**

Le calcul des débits de ruissellement sur l'emprise du site a été réalisé par la méthode rationnelle, adaptée aux bassins versants ruraux.

Méthode rationnelle :  $Q_{10} = 0,2778 \cdot C \cdot i \cdot A$

avec C = coefficient de ruissellement, i = intensité de la pluie en mm/h,  
A = superficie du bassin versant

	<b>Tènement</b>
Coefficient de ruissellement	0,05 (prés enherbés à faible pente)
Superficie desservie dans l'état actuel	7,32 ha
Temps de concentration	12 minutes
Intensité de la pluie (pour un temps d'averse égal au temps de concentration)	108 mm/h (pluie décennale - données de Genève Cointrin)
<b>Débit de pointe décennal</b>	<b><math>Q_{10} = 0,110 \text{ m}^3/\text{s}</math> (soit 15 l/s/ha)</b>

- **Capacité hydraulique du milieu récepteur**

Le bief du Murgin présente les caractéristiques suivantes au droit du projet :

Pente  $\approx 1,4 \%$ ,

Largeur en fond  $\approx 3$  à 5 m

Largeur en haut de berge  $\approx 5$  à 6 m

Hauteur de berge  $\approx 1$  m

Sa capacité hydraulique a été estimée avec la formule de Manning Strickler, en toute première approche :

$$Q \approx 8 \text{ à } 10 \text{ m}^3/\text{s}$$

En aval du projet, la pente du ruisseau augmente (présence de chutes de quelques mètres de haut). La capacité hydraulique du Murgin est plus importante en aval du site.

- **Identification des enjeux en aval**

En aval du tènement, le Murgin s'écoule dans une combe naturelle sans aucun enjeu humain ou matériel. Il rejoint la retenue de Vouglans à environ 1,4 km à l'ouest du projet.





Figure 6 : État actuel des ruissellements

## **1.5 Inondabilité du tènement**

- **Risque lié aux ruissellements en amont du site**

Sans objet. Les ruissellements en amont du site sont diffus et très limités. Aucun risque d'inondation par ruissellement amont n'a été identifié.

- **Risque lié à la proximité d'un cours d'eau**

Le projet est bordé par un cours d'eau.

La commune n'est pas dotée d'un plan de prévention des risques inondation. Aucun débordement du ruisseau n'a jamais été constaté ou signalé sur le secteur.

Dans le cadre de l'élaboration de ce dossier, nous avons effectué une recherche bibliographique pour collecter l'ensemble des données disponibles sur le Murgin.

Les résultats sont les suivants :

- d'après le dossier loi sur l'eau déposé par le conseil général 39 en 1996 et relatif au franchissement du Murgin pour la réalisation de la RD 470, aucune étude hydrologique n'a été réalisée. Le débit de crue décennal du bief du Murgin aurait été évalué à 6,4 m<sup>3</sup>/s d'après la DIREN.
- la DREAL a été contactée pour avoir cette étude. Aucune réponse ne nous a été apportée.

## **1.6 Règlement d'urbanisme**

Aucune prescription particulière n'est imposée dans le PLU de Moirans-en-Montagne par rapport à la gestion des eaux pluviales.

## **1.7 Milieux naturels humides**

- **Zone humide – Données bibliographiques générales**

Sur le site et dans son environnement immédiat, aucune zone humide d'intérêt écologique n'est recensée par les services de la DREAL, ni dans l'inventaire réalisé par la Fédération de Chasse du Jura.

Lors de la prospection de terrain réalisée en 2014 dans le cadre des études préalables à la modification du PLU, des secteurs humides ont été recensés sur le site d'étude, soit par analyse de la végétation, soit par sondage pédologique. Ces zones humides, représentées sur la carte ci-après, sont les suivantes :

- **la mégaphorbiaie** (code Habitat CORINE biotopes n°37.1, 37.7, Code Natura 2000 6430) est un milieu d'intérêt communautaire qui regroupe des formations à hautes herbes de bords de ruisseau. Elle joue un rôle important pour la faune (source de nourriture, refuges et corridor). Son intérêt hydrologique est important car elle a une forte capacité d'épuration de l'eau grâce à la biomasse qui constitue un piège à nutriments.

Deux zones de mégaphorbiaies ont été repérées :

La première s'étend le long des berges du Murgin, en limite de prairie.

Une deuxième zone très localisée a été repérée en bordure ouest du boisement central.

- **Le secteur d'une ancienne haie** a été identifié comme zone humide au regard du critère pédologique uniquement (absence de critère végétation). Cette petite zone humide ne représente pas un intérêt écologique particulier. Elle représente uniquement un intérêt fonctionnel hydrologique puisque les milieux humides constituent des zones de stockage et de restitution d'eau.
- **Le chenal d'expansion des crues** : un chenal serpente le long du ruisseau au niveau de la mégaphorbiaie. Ce chenal est un ancien méandre du ruisseau.



Figure 7 : Occupation des sols (extrait du rapport de présentation du PLU)



- **Zone humide – Analyse Ain Géotechnique**

Parmi les zones humides identifiées lors des études préalables au PLU, deux zones semblent indiscutablement intéressantes et devront être préservées : il s'agit de la mégaphorbiaie qui borde le ruisseau et de l'ancien méandre du Murgin.

Outre les intérêts cités dans le PLU (écologie, épuration de l'eau), ces secteurs présentent un intérêt d'un point de vue hydraulique, surtout l'ancien méandre qui constitue très probablement le lit majeur du cours d'eau. En cas de crue, ce secteur est une zone d'expansion des crues et permet le laminage des crues.

Concernant les autres zones humides identifiées en 2014 selon le critère pédologique uniquement (petits îlots au centre de la zone d'étude), ces secteurs ne semblent pas présenter de critères floristiques typiques de zone humide.

Pour confirmer et préciser les limites exactes des zones humides présentes sur l'emprise projet, un pré-diagnostic et une étude de zone humide a été réalisée en 2018. Cette étude est jointe intégralement en annexe.

- **Synthèse de l'étude zone humide 2018**

Les petits îlots centraux n'ont pas été caractérisés comme zone humide (absence de critère végétation).

Une seule zone humide a été identifiée sur le secteur. Cette zone humide est liée au Bief du Murgin. Cette zone humide est caractérisée par les critères pédologiques et végétation. L'étendue de la zone humide est reproduite sur la carte ci-après.

Dans le cadre de l'aménagement de la zone artisanale, cette zone humide sera intégralement conservée. Elle sera exclue du périmètre d'aménagement.



**Figure 8 : Localisation de la zone humide (extrait étude ECOTOPE 2018)**

- **Zone Natura 2000**

Les zones Natura 2000 les plus proches sont :

Nom du site	Numéro du site	Distance
Petite montagne du Jura	ZSC FR 4301334 ZPS FR 4312013	2 km à l'ouest du projet
Plateau du Lizon	SIC FR 4301316 ZPS FR 4312026	Environ 4 km à l'est du projet

### **1.8 Description du cours d'eau**

- **Qualité piscicole du Murgin**

Le Murgin est un ruisseau de première catégorie.

D'après l'inventaire départemental des frayères et des zones de croissance ou d'alimentation de la faune piscicole, le Murgin en aval de l'agglomération de Moirans-en-Montagne n'est pas susceptible d'abriter des zones de frayère.

Seule la partie du Murgin située en amont de l'agglomération de Moirans est susceptible d'abriter des frayères d'espèces de liste 1 (chabot, lamproie de planer, ombre commun, truite fario, vandoise).

- **Description du cours d'eau au droit du projet de franchissement**

Au droit du futur ouvrage de franchissement, le cours d'eau présente les caractéristiques suivantes :

Aspect du ruisseau	Torrent sinueux, berges arborées Substrat : galets et graviers
Largeur en fond	3 à 6 m
Largeur en haut de berge	4 à 8 m
Hauteur	0,8 à 1,8 m
Pente	0,6 %
Capacité hydraulique *	8 à 15 m <sup>3</sup> /s

(\*) la capacité hydraulique a été évaluée avec la formule de Manning Strickler



## **1.9 Environnement hydrogéologique**

### **• Données géologiques générales**

La région de Moirans est située au cœur de la chaîne jurassienne plissée.

Le substrat rocheux est localement masqué par des remplissages et /ou placages meubles d'origine fluvio-glaciaire et lacustre d'âge quaternaire (argiles à blocs morainiques, graves sableuses fluviales, limons argileux et tourbes des dépôts palustres).

Selon la carte géologique de Moirans-en-Montagne au 1/50.000, le sous-sol du site est constitué par des formations fluvio-glaciaires (terrains argilo-graveleux) recouvrant le substrat rocheux calcaire du jurassique (J<sub>9-8</sub>).

### **• Données géologiques locales**

Les fouilles et sondages réalisés dans le cadre de l'étude géotechnique ont mis en évidence la succession lithologique suivante :

- quelques décimètres de terre végétale,
- des argiles et limons rencontrés ponctuellement. L'épaisseur de cet horizon varie de 0 à plus de 4,8 mètres.
- Des graves argileuses sur une épaisseur variant de 0 à plus de 3 mètres,
- Reposant sur un substrat calcaire rencontré par endroit à très faible profondeur (vers 0,5 mètre) alors qu'à d'autres endroits, le substrat n'a pas été atteint (sondage jusqu'à 6 mètres).

Les coupes des fouilles sont représentées ci-après.

On retiendra que le substrat rocheux calcaire est situé à des profondeurs très variables (quelques décimètres à plus de 5 mètres). Il est recouvert soit par des terrains argileux, soit par des terrains graveleux, ou un mélange des deux formations. Il affleure également en divers point du site.

### **• Contexte hydrogéologique**

Les dépôts fluviaux superficiels sont susceptibles d'être parcourus par des circulations préférentielles dépendant des conditions météorologiques notamment dans les lentilles sablo-graveleuses ou au contact sur le substrat rocheux calcaire.

En profondeur, le sous-sol est constitué par un épais substrat rocheux calcaire et marno-calcaire constituant un aquifère karstique à fonctionnement complexe :

- infiltration rapide des eaux de surface en périodes sèches,
- possible mise en charge et émergences par les fissures de l'épikarst.

Au moment des reconnaissances de sol de septembre 2017, seuls deux sondages ont intercepté des niveaux d'eau situés à 2,4 et 2,9 m de profondeur.

En octobre 2018, une légère arrivée d'eau a été observée vers -2,5 m au droit d'une seule fouille.

Par ailleurs deux émergences ont été repérées par le géomètre lors des relevés topographiques réalisés en période pluvieuse intense. Ces émergences étaient sèches lors des investigations géotechniques.

### • **Tests d'infiltration**

En octobre 2018, trois essais d'infiltration ont été réalisés en fouille pour évaluer la perméabilité du terrain. Les résultats sont résumés dans le tableau ci-après (voir la localisation des tests sur la carte de la topographie ci-avant) :

Essai	Zone testée	Nature	Perméabilité	
T1	0 – 2,0 m	Limon argileux	$K = 4,5.10^{-7}$ m/s	Imperméable
T2	0 – 1,3 m	Limon argileux	$K = 1,6.10^{-3}$ m/s	<b>Incohérente*</b>
T3	0 – 4,5 m	Argile limoneuse sur rocher	$K = 2,5.10^{-4}$ m/s	Perméable

*(\*) Cette valeur de forte perméabilité est incohérente avec les terrains limono-argileux. Elle pourrait être liée à l'état de sécheresse du terrain avec infiltration de l'eau dans une fente de dessiccation. Dans tous les cas, cette valeur ne doit pas être prise en compte pour des calculs.*

On retiendra que :

- les limons argileux de recouvrement sont imperméables et ne permettent pas l'infiltration des eaux pluviales.
- le substrat rocher partiellement altéré en tête présente une perméabilité assez bonne avec une valeur mesurée  $K = 2,5.10^{-4}$  m/s.

Afin de tenir compte de l'hétérogénéité du substrat rocheux calcaire, un coefficient de sécurité de 5 est appliqué à cette valeur. Le coefficient de perméabilité retenu pour le substrat rocheux est :

$$K_{\text{projet}} = 5.10^{-5} \text{ m/s.}$$

### **1.10 Captage AEP du voisinage**

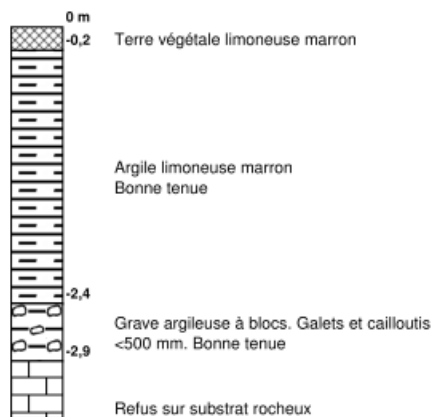
Le projet est exclu de tout périmètre de protection de captage.

## COUPES DES FOUILLES DE RECONNAISSANCE

### PROJET Cté de Cnes Jura Sud à MOIRANS EN MONTAGNE (39) - Le Quarrés

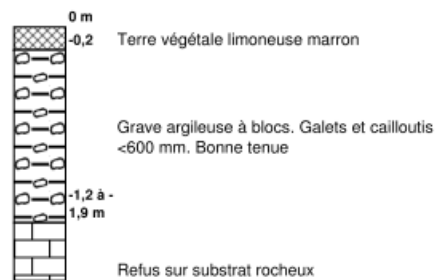
#### Fouille 1

Cote +98,7 m



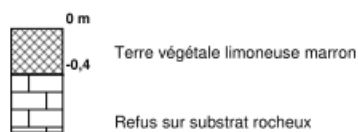
#### Fouille 2

Cote +99,3 m



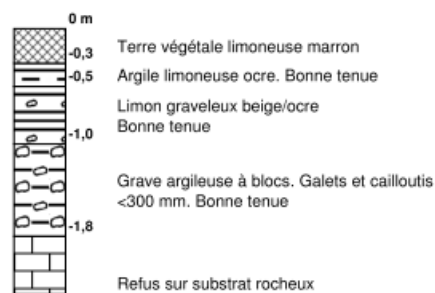
#### Fouille 3

Cote +99,3 m



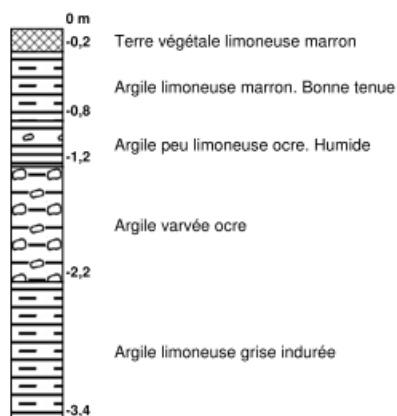
#### Fouille 4

Cote +99,3 m



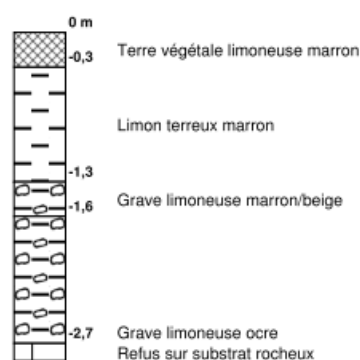
#### Fouille 5

Cote +98,5 m

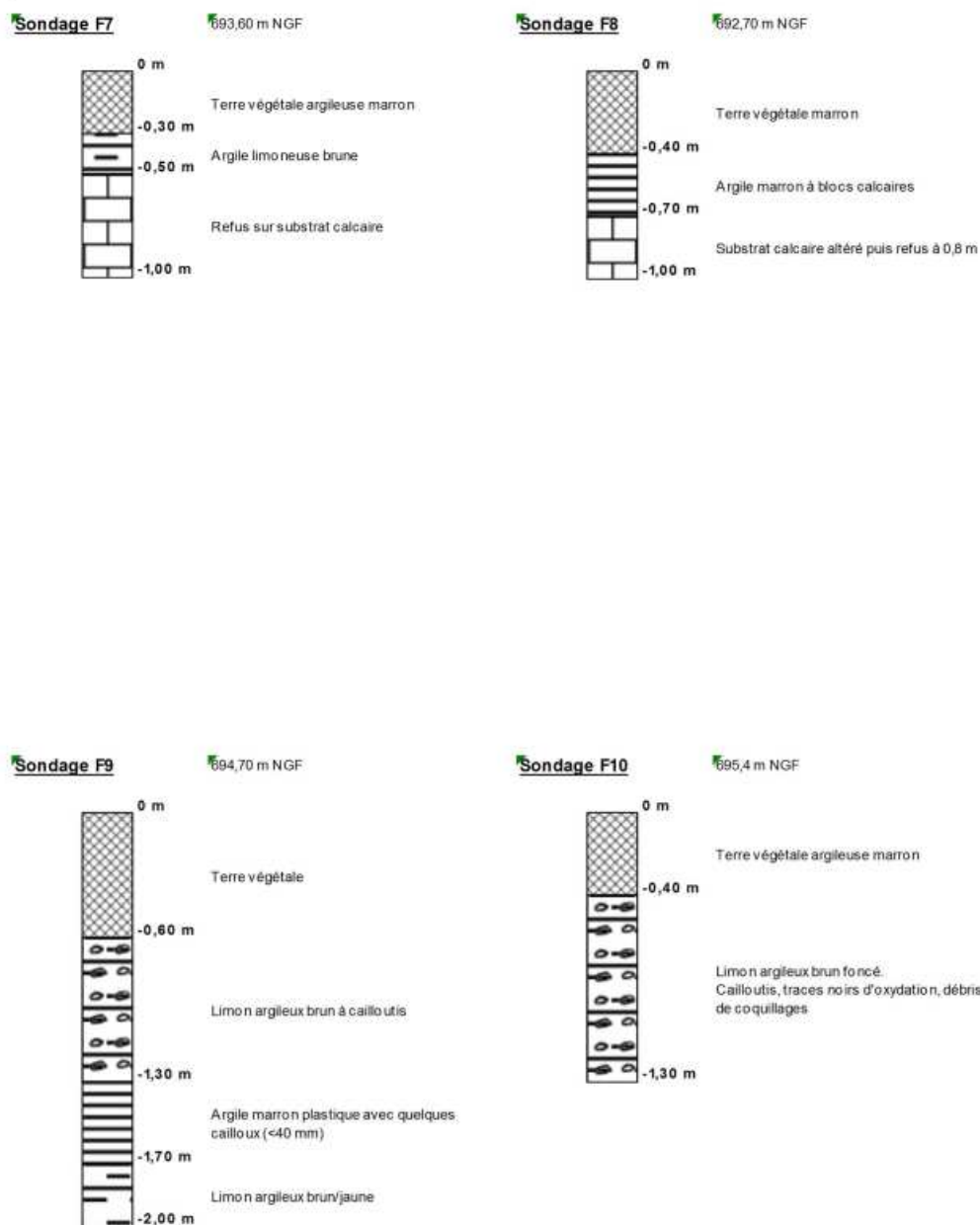


#### Fouille 6

Cote +101,4 m



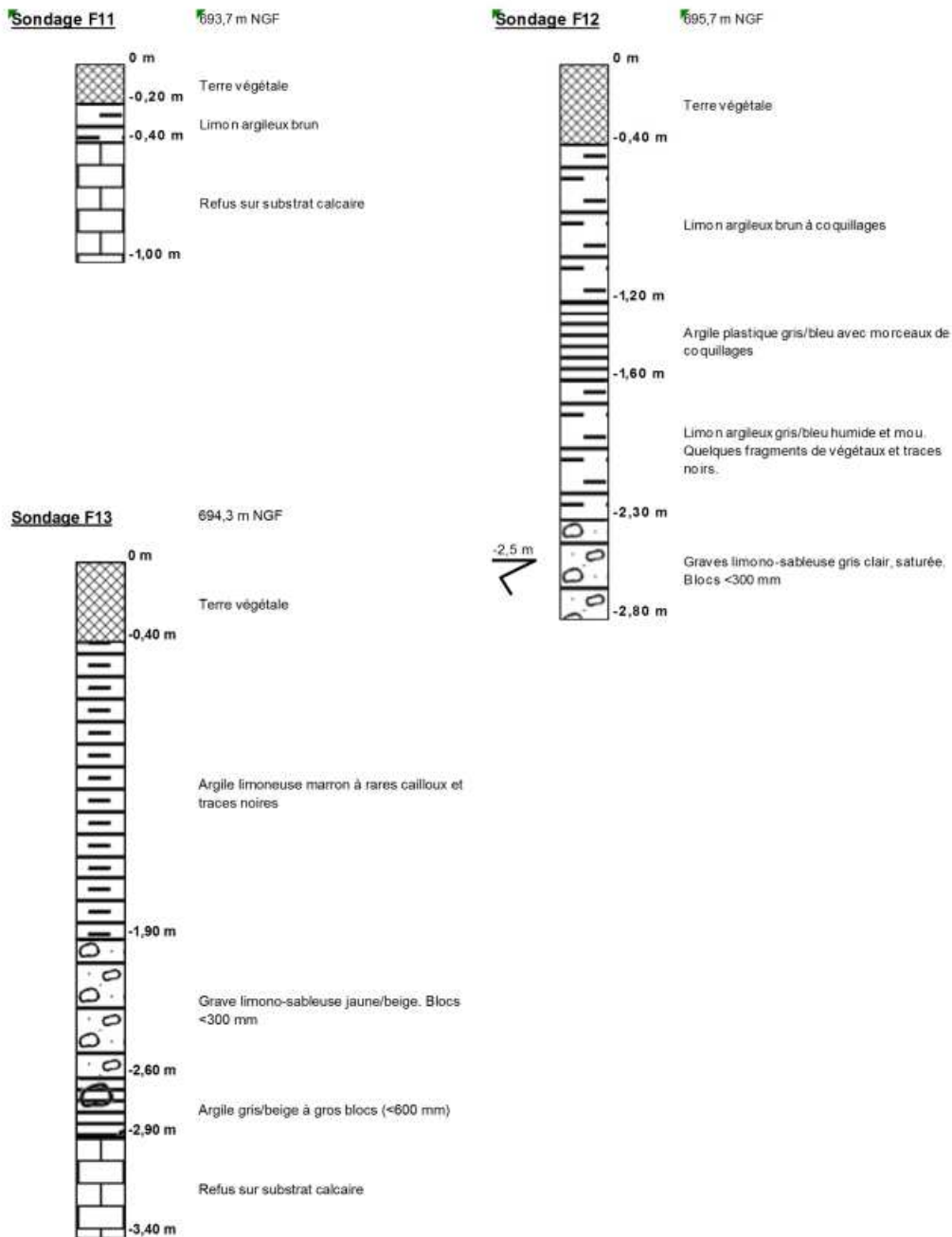
## COUPES DE FOUILLES DE RECONNAISSANCE PROJET Cté Cnes Jura Sud à MOIRANS EN MONTAGNES (39) Les Quarrés



AIN GEOTECHNIQUE

25/10/2018

## COUPES DE FOUILLES DE RECONNAISSANCE PROJET Cté Cnes Jura Sud à MOIRANS EN MONTAGNE Les Quarrés



AIN GEOTECHNIQUE

25/10/2018



## 2. EFFETS SUR LE MILIEU AQUATIQUE

L'impact d'un tel aménagement sur le milieu est à la fois hydraulique (augmentation des débits de ruissellement) et qualitatif (dégradation de la qualité de l'eau superficielle).

### 2.1 Effets sur le ruissellement pluvial

La création de nouvelles surfaces imperméabilisées et de réseaux de collecte des eaux pluviales entraîne, d'un point de vue hydraulique, une augmentation des vitesses d'écoulements. Il en résulte une augmentation sensible des débits de pointe de ruissellement en aval.

Le débit de pointe, calculé à l'exutoire du projet, correspond au débit atteint lorsque l'ensemble des eaux recueillies sur le site a été concentré au droit de cet exutoire. Ces débits, très forts, peuvent engendrer des désordres sur les ouvrages et le milieu en aval.

Les effets du projet sont représentés par le débit d'impact, différence entre le débit de pointe et le débit dans l'état initial.

- Choix de la pluie de projet

La pluie de projet considérée est la plus défavorable en terme de débit de pointe.

Ce type d'épisode pluvieux, orageux, est caractérisé par une très forte intensité de pluie (> 100 mm/h), concentrée sur un temps très court (quelques minutes).

La période de retour d'insuffisance choisie pour le dimensionnement des ouvrages internes au projet (réseau de collecte des eaux pluviales) est **trentennale**, occurrence recommandée par la norme AFNOR NF EN 752 dans ce contexte industriel.

L'ouvrage de rétention s'évacue vers un ruisseau s'écoulant à travers des secteurs ruraux sans aucun enjeu urbanisé. L'ouvrage de rétention sera dimensionné pour un épisode pluvieux **décennal**, occurrence recommandée par la norme AFNOR NF EN 752 pour les zones rurales.

- Méthode de calcul

Les effets de l'imperméabilisation sur les écoulements de surface sont évalués par calculs à partir des données géométriques et physiques du site (superficie, pente, etc...), par comparaison entre les débits de ruissellement avant puis après aménagement.

On déduit des calculs :

- le débit "naturel" du bassin versant (par la méthode rationnelle, cf. § 1.4),

- le débit de pointe après aménagement

(par la méthode superficielle :  $Q = K \cdot P^u \cdot C^v \cdot A^w \cdot m$

Avec K, u, v et w = coefficients fonction de la période de retour et des coefficients de Montana, P = pente moyenne du réseau, C = coefficient de ruissellement, A = superficie du bassin versant (ha), m = coefficient d'allongement rectifié)

- le débit d'impact pour des épisodes pluvieux d'occurrence décennale (simple différence).

- **Calcul du débit de pointe d'eaux pluviales après aménagement**

- Hypothèses de calcul

Les eaux recueillies sur l'ensemble du site seront dirigées vers la limite sud du projet, avec pour exutoire le bief du Murgin.

Par conséquent, le calcul des apports en eaux pluviales après aménagement a été réalisé pour un bassin-versant unique (exutoire commun sur l'emprise du site).

- Gestion des apports amont

Les apports amont sont diffus et très limités. Ils seront intégrés dans le réseau EP internes au projet.

- Calculs par la méthode superficielle

Les différents coefficients choisis ont tenu compte des superficies imperméabilisées, connues ou probables, de la nature des sols naturels, des pentes...

Paramètres de calcul	
Superficie totale desservie :	7,32 ha
Pente moyenne du réseau :	0,6 %
Coefficient de ruissellement :	0,68
Coefficient d'allongement rectifié :	1,12
Coefficients de Montana pour T = 10 ans (Genève) :	a = 11,267    b = 0,737
Résultats	
Débit décennal après aménagement :	$Q_{10} = 1,53 \text{ m}^3/\text{s}$
Débit trentennal après aménagement :	$Q_{30} = 2,09 \text{ m}^3/\text{s}$
Débit centennal après aménagement :	$Q_{100} = 2,71 \text{ m}^3/\text{s}$

- **Calcul du débit d'impact**

	Projet
Débit naturel décennal avant aménagement	$Q_{10} = 0,110 \text{ m}^3/\text{s}$
Débit décennal après aménagement	$Q_{10} = 1,53 \text{ m}^3/\text{s}$
<b>Débit d'impact décennal</b>	<b><math>Q_{10} = 1,42 \text{ m}^3/\text{s}</math></b>

## **2.2 Effets sur la qualité des eaux - Pollution véhiculée par les eaux pluviales**

### **• Phase de réalisation des aménagements et constructions**

Pendant la phase des travaux, la qualité des eaux superficielles et/ou souterraines peut être altérée par l'érosion des sols nus et le déversement accidentel d'hydrocarbures.

Le ruissellement des eaux pluviales sur les sols nus engendre la production de matières en suspension (MES). Si aucune mesure n'est prise, ces dernières se retrouvent dans les cours d'eau récepteurs. Elles augmentent la turbidité de l'eau, limitant ainsi l'action bénéfique des rayons du soleil sur la vie aquatique, animale et végétale. Une fois déposées, elles continuent d'influer sur la qualité biologique de l'eau par colmatage du lit des cours d'eau.

L'utilisation, l'entretien et/ou le stockage sur site du matériel et des engins de chantier peuvent entraîner un déversement accidentel d'huiles et autres hydrocarbures.

### **• Phase de fonctionnement**

Outre les déversements accidentels de matières dangereuses et les eaux d'incendie les principales pollutions véhiculées par les eaux pluviales concernent :

- **la circulation automobile** : qui apporte des hydrocarbures, du caoutchouc, de l'oxyde d'azote (échappement), du zinc, du cadmium, du cuivre (pneumatique), du titane chrome, de l'aluminium,
- **des sources indirectes** : ciment ou goudron des chaussées, les peintures de marquage au sol, les sels de déverglaçage et leurs additifs (chromates, cyanures, fondants au glycol d'éthylène, etc.),
- **les animaux** : sous forme de matières organiques, de colonies virales ou bactériennes,
- **les déchets solides** provenant de rejets volontaires, du manque d'étanchéité des poubelles : sous forme de matières plastiques, de métaux divers, de papiers, etc...
- **les chantiers et l'érosion des sols** : matières en suspension,
- **la végétation** : carbone, azote et phosphore (engrais), produits organo-chlorés (pesticides, herbicides).

Trois types d'impact sur le milieu récepteur sont ordinairement définis : les effets de choc, les effets cumulatifs et les effets chroniques.

- **les effets de choc** regroupent l'ensemble des effets provoqués par de fortes précipitations. On observe alors des mortalités piscicoles.
- **les effets cumulatifs** de l'ensemble ont pour conséquence l'eutrophisation des milieux aquatiques ou l'accumulation de polluants persistants tels que les métaux lourds et les pesticides dans les sédiments, les lacs, les mers ou même la chaîne alimentaire.
- **les effets chroniques** produisent des pollutions visuelles, un appauvrissement de la population piscicole. Les milieux aquatiques sont particulièrement sensibles à cette forme de pollution répétitive et la faune subit alors un phénomène de «stress».

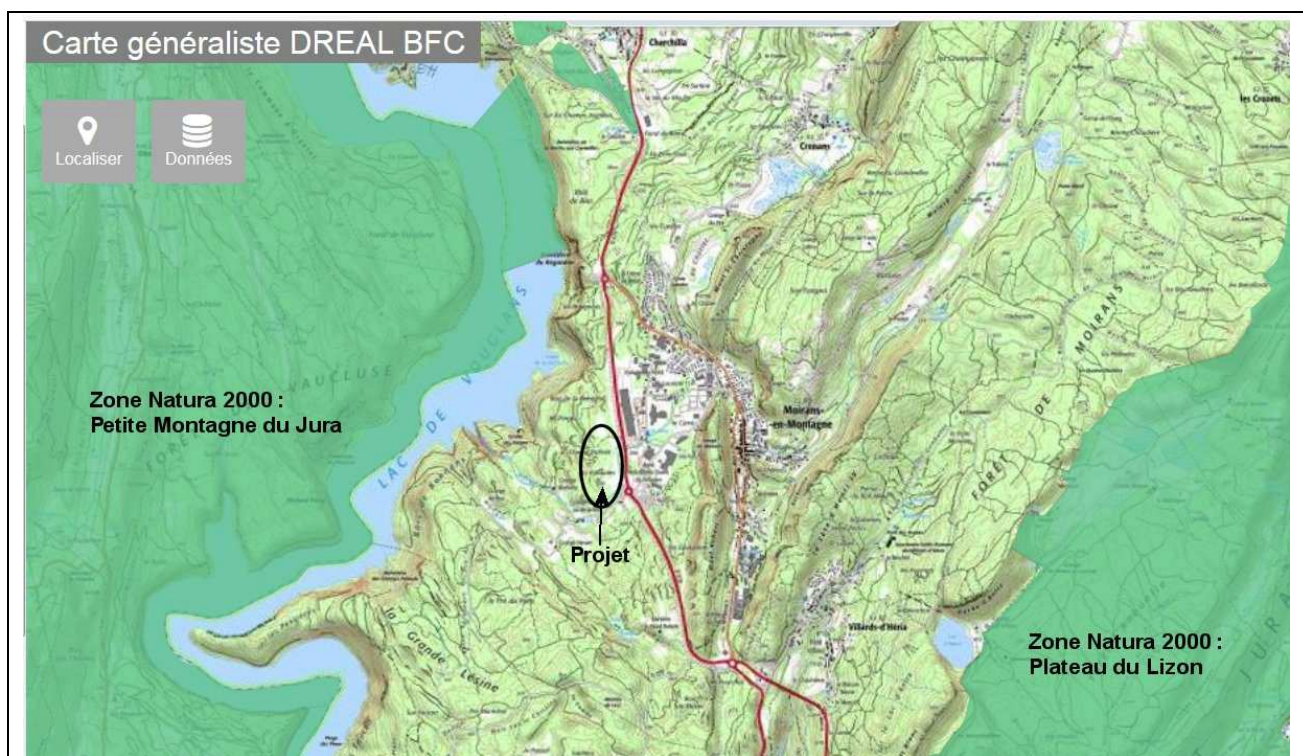
### **2.3 Effets sur la qualité des eaux – Traitement des eaux usées**

Le réseau d'eaux usées se raccordera sur une nouvelle canalisation qui rejoindra la station d'épuration existante en limite nord.

Les eaux seront traitées par la station d'épuration de Moirans, gérée par la Commune de Moirans. Le traitement est réalisé par boues activées à faible charge, traitement secondaire. Sa capacité est de 3340 équivalents habitants (EH), et le flux polluant traité en 2016 était de 2020 EH.

### **2.4 Effets du projet sur les sites Natura 2000**

La zone Natura 2000 la plus proche se situe à plus de 2 km à l'ouest du projet et concerne la Petite Montagne du Jura.



**Figure 9 : Carte de localisation des zones Natura 2000**

#### **Conclusion :**

De par sa nature et son lieu d'implantation, le projet ne peut avoir un impact que sur l'emprise même de l'aménagement ou sur le milieu récepteur des eaux pluviales en aval immédiat.

Le tènement ne présente aucun enjeu de conservation et aucun habitat d'intérêt communautaire n'est signalé sur le tènement.

Les eaux pluviales seront collectées puis stockées dans un ouvrage de rétention avant rejet au bief du Murgin. Ce dernier ne se situe pas dans le bassin versant d'une zone Natura 2000.

**Par conséquent, l'aménagement n'est pas de nature à affecter de façon notable le site Natura 2000.**



## **2.5 Effets sur les zones humides**

La zone humide identifiée le long du bief du Murgin sera intégralement conservée.

L'emprise du projet a été adaptée de manière à ce que le projet n'ait aucun impact sur la zone humide.

## **2.6 Effets sur les éventuelles zones inondables**

Aucune zone inondable n'est identifiée sur l'emprise projet. Aucun débordement n'a jamais été signalé.

Le projet n'aura pas d'incidence sur le lit majeur du cours d'eau.

## **2.7 Effets de la couverture du Murgin sur la vie piscicole**

L'accès au site nécessite la mise en place d'un busage sur le cours d'eau un linéaire de 30 mètres environ.

Au droit du projet, le Murgin n'est pas un cours d'eau susceptible d'abriter des frayères.

La couverture du ruisseau pour l'accès au site n'aura pas pour incidence de supprimer des frayères ou des zones de croissance.

## 2.8 Effets de la couverture du Murgin sur les écoulements

Afin d'aménager l'accès au site, un ouvrage de franchissement sur le Murgin devra être mis en place.

Afin d'assurer une totale transparence hydraulique, la capacité de l'ouvrage hydraulique qui sera mis en place sera supérieure à la capacité du lit mineur.

Cette capacité hydraulique est précisée dans le tableau ci-dessous :

	Le Murgin dans l'état actuel	Projet d'ouvrage
Linéaire concerné	32 m	30 m
Nature des berges et du substrat	Berge arborée, Substrat : galet et gravier	Paroi latérale bétonnée Substrat naturel reconstitué
Apparence du cours d'eau	Torrent sinueux	Rectiligne et couvert
Largeur en fond	3 à 6 m	6 m
Largeur en haut de berge	4 à 8 m	6 m
Hauteur	0,8 à 1,8 m	Hauteur du cadre : 2,5 m Hauteur en eau admissible : 0,8 m
Pente	0,6 %	0,6 %
Capacité hydraulique *	8 à 15 m <sup>3</sup> /s	22 m <sup>3</sup> /s

(\*) la capacité hydraulique a été évaluée avec la formule de Manning Strickler. Dans le cas du futur ouvrage, le calcul tient compte du remplissage en fond par le substrat naturel du cours d'eau (galet et gravier).

Dans ces conditions, le nouvel ouvrage assure la totale transparence hydraulique.

Les coupes de l'ouvrage hydraulique en entrée et sortie sont représentées sur le plan des réseaux EP en annexe.

### **3. MESURES COMPENSATOIRES**

#### **3.1 Principes généraux**

Les objectifs de la loi sur l'eau de 1992, repris dans le Code de l'Environnement, et du SDAGE pour le bassin Rhône - Méditerranée, sont :

- de limiter l'impact hydraulique de l'imperméabilisation, en ne restituant à l'aval de la zone aménagée qu'un débit inférieur ou égal au débit "naturel" du bassin versant pour un événement décennal,
- de compenser l'imperméabilisation, notamment des zones humides,
- de dépolluer les eaux pluviales.

#### **3.2 Mesures destinées à limiter les effets de l'imperméabilisation**

Pour retarder l'arrivée dans le milieu naturel des eaux pluviales provenant du site, deux solutions complémentaires peuvent être envisagées :

- le contrôle des débits par stockage provisoire dans un ouvrage de rétention,
- l'infiltration dans le sous-sol.

D'après les résultats de nos investigations, on retiendra que

- les limons argileux de recouvrement sont imperméables et ne permettent pas l'infiltration des eaux pluviales.
- le substrat rocheux présente une perméabilité assez bonne avec une valeur mesurée :

$$K = 2,5.10^{-4} \text{ m/s.}$$

Dans ces conditions, il n'est pas envisageable d'infiltrer les eaux pluviales dans un réseau de noues enherbées sur l'ensemble du projet. Par contre, le bassin de rétention est situé dans un secteur où le substrat rocheux calcaire est peu profond. Le fond du bassin de rétention permet une infiltration partielle qui complètera le dispositif.

⇒ L'aménageur réalisera un ouvrage de rétention enherbé non étanche.

- **Volume utile de l'ouvrage de rétention - Méthode de calcul**

Le volume utile correspond au volume d'eau à stocker temporairement pour que l'aménagement n'ait aucun impact sur le débit de ruissellement pour l'épisode pluvieux choisi.

Le volume utile est calculé par la méthode des pluies avec un coefficient de sécurité de 1,2 en cas d'utilisation d'un orifice calibré.

Dans ce cas, le débit de fuite varie en fonction de la hauteur d'eau dans l'ouvrage. Le débit choisi correspond à la valeur maximale du débit de fuite, qui n'est atteinte que lorsque l'ouvrage est plein.

Dans la mesure où, en début de remplissage, le débit de fuite réel est inférieur à la valeur choisie, il est nécessaire de majorer le volume utile de l'ouvrage d'environ 20%.

- **Choix du débit de fuite**

Le débit de fuite de l'ouvrage de rétention est constitué du débit évacué vers le bief du Murgin auquel est ajouté le débit d'infiltration en fond d'ouvrage.

Débit de fuite évacué vers le bief du Murgin

Le débit de fuite est choisi égal au débit décennal de ruissellement avant aménagement.

Le débit naturel de ruissellement sur le bassin versant actuel a été estimé à environ 110 l/s pour un épisode pluvieux orageux d'occurrence décennale.

Le débit de fuite retenu est donc de **110 l/s**. Ce débit de fuite représente un débit spécifique de 15 l/s/ha.

Débit d'infiltration en fond de bassin

Le débit d'infiltration est calculé par la formule suivante :  $Q = K \times S$

Avec :        Q : débit d'infiltration en  $m^3/s$   
                  K : perméabilité du sous-sol en m/s  
                  S : surface d'infiltration en  $m^2$

La surface d'infiltration du bassin correspond à la surface miroir du bassin de rétention. La surface du bassin est de **1170  $m^2$** .

Le coefficient de perméabilité mesuré au droit du bassin de rétention est de  $2,5 \cdot 10^{-4}$  m/s. Afin de tenir compte de l'hétérogénéité du substrat rocheux calcaire, un coefficient de sécurité de 5 est appliqué à cette valeur. Le coefficient de perméabilité retenu pour le substrat rocher est :

K projet =  **$5 \cdot 10^{-5}$  m/s**.

Le débit d'infiltration en fond de bassin est donc de  $58,5 \cdot 10^{-3} m^3/s$  soit 58 l/s.

Nous retiendrons une valeur de **50 l/s**.

Débit de fuite global

Le débit de fuite global du bassin est donc  **$Q_f = 110 + 50 = 160$  l/s**.

- **Résultats**

Période de retour	Décennal
Débit de fuite	160 l/s dont : - 110 l/s évacué vers le bief - 50 l/s par infiltration
Orifice calibré (majoration 20 %*)	1 315 $m^3$
Régulateur de débit	1 100 $m^3$

*\* En cas d'utilisation d'un orifice calibré, le débit de fuite varie en fonction de la hauteur d'eau dans l'ouvrage. Le débit choisi correspond à la valeur maximale du débit de fuite, qui n'est atteinte que lorsque l'ouvrage est plein. Dans la mesure où le débit de fuite est inférieur à la valeur choisie en début de remplissage, il est nécessaire de majorer le volume utile de l'ouvrage d'environ 20 %.*

- **Justification du choix de l'aménageur**

Afin de réduire l'impact du projet sur le milieu naturel, l'aménageur choisit de réduire le débit de fuite à l'exutoire de son réseau (110 l/s), et réalisera au minimum 1 100 m<sup>3</sup> de rétention. Ce volume est supérieur au volume nécessaire pour tamponner une pluie d'occurrence décennale.

Choix de l'aménageur	
Volume utile de rétention :	<b>1400 m<sup>3</sup></b>
Débit de fuite :	<b>110 l/s</b> vers le bief du Murgin (+ 50 l/s par infiltration en fond de bassin)
Période de retour d'insuffisance :	<b>&gt; 10 ans</b>

- **Caractéristiques de l'ouvrage de rétention**

<u>Type :</u>	Bassin enherbé et paysager non étanche
<u>Capacité de stockage :</u>	1 400 m <sup>3</sup> .
<u>Mode d'alimentation :</u>	Rejet direct du réseau EP interne.
<u>Débit de fuite :</u>	110 l/s, par un régulateur de débit vers le bief du Murgin + 50 l/s par infiltration en fond de bassin
<u>Surverse :</u>	Trop-plein, dimensionné pour le transit d'une crue exceptionnelle, avec évacuation vers le bief du Murgin.

- **Milieu naturel à l'exutoire des ouvrages du projet**

En aval du bassin et du réseau pluvial interne, les eaux s'écoulent dans le bief du Murgin. Pour éviter le remplissage du bassin par les eaux du cours d'eau, un clapet anti-retour sera installé à l'exutoire de la canalisation.

- **Dépassement de la pluie de projet**

En cas de pluie exceptionnelle et de remplissage des ouvrages, les eaux seront évacuées par surverse vers le bief du Murgin. Celui s'écoule en aval du projet dans un secteur rural (combe forestière) sans enjeu urbanisé.



### **3.3 Mesures destinées à limiter les effets sur la qualité des eaux**

- **Généralités**

Les mesures destinées à limiter les effets de l'aménagement sur la qualité des eaux superficielles et souterraines sont à la fois préventives (réglementation) et curatives (dépollution, confinement d'une pollution accidentelle).

Elles concernent aussi bien la phase travaux que la phase fonctionnement.

- **Phase des travaux**

Pendant les travaux, l'aménageur s'attachera à faire respecter les normes en vigueur par les entreprises intervenantes. En particulier, seront interdits :

- les déversements directs d'effluents, chargés en MES, dans les fossés,
- le stockage d'hydrocarbures et l'entretien des véhicules et engins sur le site.

Par ailleurs, aucun produit susceptible de porter atteinte à la qualité de l'eau ne sera stocké à proximité du ruisseau.

Afin de prévenir tout risque de pollution par les matières en suspension, des barrages filtrants (bottes de paille) seront mis à la disposition du personnel aux abords du ruisseau en cas d'incident. Une fosse de décantation provisoire sera aménagée pendant toute la durée du chantier. Cette fosse permettra la décantation des matières en suspension avant évacuation des eaux de ruissellement.

- **Ouvrage de rétention - décantation primaire**

L'ouvrage de rétention et les avaloirs recueillant les eaux de voirie avant rejet au milieu naturel, permettront une décantation des matières en suspension (MES).

Une fraction très importante de la pollution des eaux pluviales est fixée sur ces MES véhiculées par les eaux de ruissellement.

On admet généralement que la décantation permet d'obtenir un abattement de plus de 50 % de la charge initiale en MES (Matières En Suspension), DCO (Demande Chimique en Oxygène), DBO5 (Demande Biologique en Oxygène) et métaux.

Cependant, le rendement est fonction du type d'épisode pluvieux, du débit instantané, de la température de l'eau, de la forme des dispositifs...

- **Confinement**

Un bassin de confinement étanche avec by-pass d'un volume de 120 m<sup>3</sup> sera aménagé en amont hydraulique du bassin de rétention.

En cas de pollution accidentelle sur la voirie de desserte du projet, les eaux polluées (matières dangereuses, eaux d'incendie) seront collectées par le réseau interne et envoyées vers le bassin de confinement.

Les vannes installées en sortie et en entrée du bassin de confinement (avec mise en place d'un by-pass) permettront d'isoler la charge polluante (confinement) et d'éviter tout déversement dans le milieu naturel.

### **3.4 Mesures destinées à préserver les espaces naturels**

L'emprise projet a été modifiée de façon à éviter les impacts sur la zone humide.

Le maintien de cet espace naturel constituera un corridor écologique le long du cours d'eau pour permettre les déplacements de la faune sauvage et garantir la possibilité d'abreuvement.

### **3.5 Mesures destinées à limiter les effets sur la vie piscicole**

Le site n'est pas une zone de frayère.

Cependant, afin de préserver la continuité écologique du cours d'eau, le radier de l'ouvrage sera situé à environ 30 cm au-dessous du fond du lit du cours d'eau et recouvert par un substrat composé de galets et graviers.

#### **4. COMPATIBILITÉ DU PROJET AVEC LE SCHÉMA DIRECTEUR D'AMÉNAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX 2016-2021 DU BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE**

##### **4.1 SDAGE**

Rappel des objectifs du SDAGE 2016-2021 du bassin Rhône Méditerranée :

- Disposition 5E-06 : Prévenir les risques de pollution accidentelle dans les territoires vulnérables
- Disposition 6A-12 : Maîtriser les impacts des nouveaux ouvrages sur les cours d'eau
- Disposition 6B-4 : Préserver les zones humides en les prenant en compte à l'amont des projets
- Disposition 8-1 : Préserver les zones d'expansion des crues
- Disposition 8-05 : Limiter les ruissellements à la source

Compatibilité du projet avec le SDAGE :

- Le projet n'est pas situé dans un territoire vulnérable. Néanmoins, un bassin de confinement étanche de 120 m<sup>3</sup> sera aménagé.
- Le franchissement du Murgin est réalisé de façon à conserver la continuité écologique du cours d'eau.
- Le projet a été adapté de façon à conserver la zone humide présente le long du Bief du Murgin
- Le projet n'est pas situé dans une zone d'expansion des crues
- Les eaux pluviales seront régulées sur l'emprise du site, avant rejet au milieu naturel

**Dans ces conditions, le projet est compatible avec les objectifs du SDAGE du bassin Rhône Méditerranée.**

##### **4.2 Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI)**

Le Plan de gestion des risques inondation est organisé autour de trois grands types d'objectifs :

⇒ Des objectifs généraux :

- Disposition 2.1 : Préserver les champs d'expansion des crues
- Disposition 2.3 : Eviter les remblais en zone inondable
- Disposition 2.4. : Limiter les ruissellements à la source
- Disposition 2.5. : Favoriser la rétention dynamique des écoulements
- Disposition 2.6. : Restaurer les fonctionnalités naturelles des milieux

⇒ Des objectifs pour le linéaire rhodanien et la Saône

⇒ Des objectifs pour les territoires à risque important d'inondation (TRI)

Compatibilité du projet avec le PGRI :

- le projet n'est pas situé dans une zone inondable ou dans un champ d'expansion des crues,
- les eaux pluviales seront régulées sur l'emprise du site avant rejet au milieu naturel,
- le projet est conçu de manière à préserver les fonctionnalités naturelles du cours d'eau,
- le projet n'est pas situé dans la vallée du Rhône ou de la Saône,
- le projet n'est pas situé dans un territoire à risque important d'inondation (TRI).

**Dans ces conditions, le projet est compatible avec les objectifs du PGRI du bassin Rhône-Méditerranée.**

## Pièce N°6

## MOYEN DE SURVEILLANCE ET D'ENTRETIEN

- **Accessibilité**

Les ouvrages seront conçus de manière à faciliter leur entretien (cheminement pour engins, accès) et les interventions d'urgence sur le dispositif de confinement (vanne facilement accessible et manœuvrable).

La bande d'au moins 4 mètres de large maintenue le long du bief permettra d'accéder facilement au cours d'eau pour son entretien.

- **Entretien**

L'entretien des ouvrages sera assuré de façon périodique par les services techniques de la Communauté de Communes.

En plus de cet entretien régulier (au moins une fois par an), des visites de contrôle seront effectuées après chaque épisode pluvieux important pour :

- dégagement des flottants et débris divers,
- nettoyage curage des ouvrages,
- reprise des éventuels dysfonctionnements...

- **Mesures de la qualité des rejets**

La qualité des rejets d'eaux pluviales dans le milieu naturel pourra être contrôlée à l'exutoire du réseau (prélèvements pour analyse).

<b>Pièce N°7</b>	<b>ANNEXES</b>
------------------	----------------

- DELIBERATION DU CONSEIL COMMUNAUTAIRE
- NOTE DE CALCUL
- PRE-DIAGNOSTIC ET ETUDE ZONE HUMIDE
- PLAN D'AMENAGEMENT AU 1/500
- PLAN DES RESEAUX HUMIDES AU 1/250



Nombre de membres  
en exercice : 33  
présents : 30  
votants : 33

Résultats des votes :

POUR : 33  
CONTRE : 00  
ABSTENTION : 00

**Le : seize octobre deux mille quatorze à dix-huit heures et quinze minutes**

Le Conseil Communautaire  
dûment convoqué, s'est réuni en session ordinaire au lieu habituel de  
ses séances sous la présidence de :

**Monsieur Pascal GAROFALO**

Date de convocation : 08 octobre 2014

Date de publication : 17 octobre 2014

**Présents** : Tous les membres en exercice, sauf :

**Absents excusés** : Gérald HUSSON remplacé par Anne-Marie GRAND – Célestin  
CAPELLI donne pouvoir à Dominique GRESSET – Michel BLASER donne pouvoir à  
Michèle BERTHOLINO – Alain-Stéphane OBERSON donne pouvoir à Serge LACOIX

**Secrétaire de séance** : Isabelle TISSOT

\*\*\*\*\*

Vu la compétence Développement Economique et Mutualisation de la Communauté de  
Communes Jura Sud,

Vu la nécessité de créer une nouvelle zone d'activité pour faire face aux demandes  
d'implantations industrielles ou commerciales,

Considérant le nouveau projet de Zone Artisanale sur la commune de Moirans-en-  
Montagne,

**Création d'un  
budget annexe**

**'ZA Les Quarrés'**

**LE CONSEIL COMMUNAUTAIRE, après en avoir délibéré**

**DECIDE** de créer un budget annexe « ZA LES QUARRÉS » permettant la réalisation de  
l'ensemble des opérations,

**AUTORISE** le Président à signer l'ensemble des pièces nécessaires à la mise en œuvre  
de ce budget.

Fait et délibéré le 16 octobre 2014

Pour extrait certifié conforme  
Signé électroniquement par  
Le Président,  
Pascal GAROFALO



# EVALUATION DES DEBITS ET VOLUMES D'EAUX PLUVIALES A EVACUER

## DIMENSIONNEMENT DE LA RETENTION - NOTE DE CALCUL

### Référence de l'étude :

Client : Communauté de Communes Jura sud  
 Projet : ZA les Quarrés  
 Commune : Moirans en Montagne

### Débits et volumes des averses :

Période de retour de l'averse : décennale  
 Station météorologique de référence : Genève C  
 Surface de l'impluvium (ha) : 7,32  
 Coefficient d'apport : 0,68

**Durée de l'averse pour Dh max**  
 (écart maximal entre la courbe enveloppe des pluies et le débit de fuite)

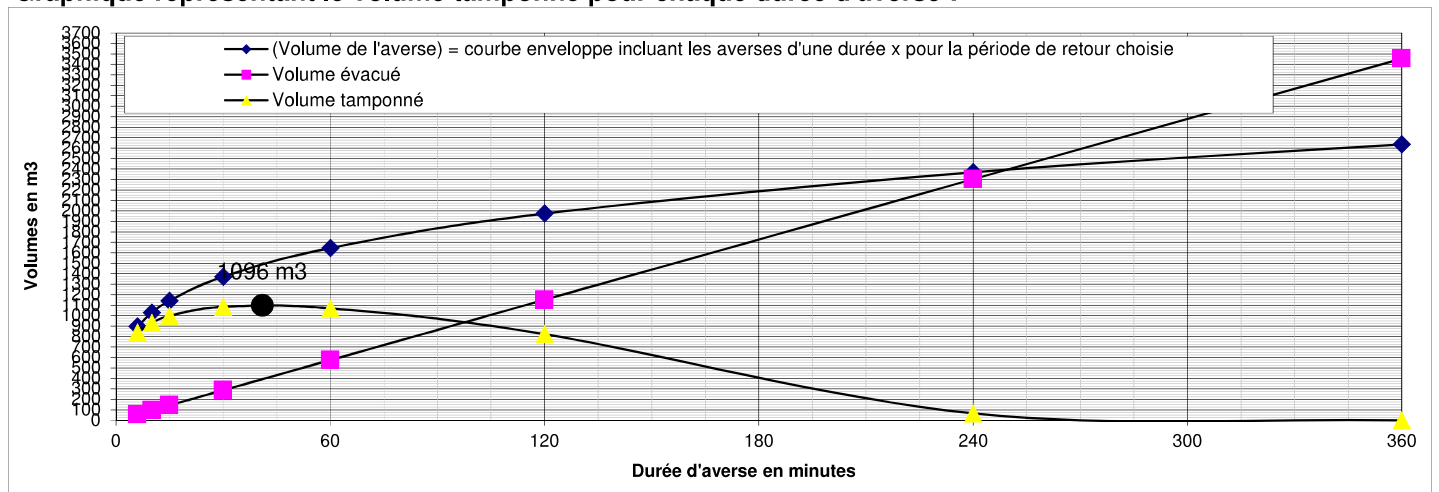
Durée de l'averse (mn)	6	10	15	30	60	120	240	360	41
Intensité de la pluie (mm/h)	180	124	92	55	33	20	12	9	44
Débit spécifique (m3/s)	2,496	1,713	1,270	0,762	0,457	0,274	0,165	0,122	0,605
Débit de l'averse (m3/s)	2,496	1,713	1,270	0,762	0,457	0,274	0,165	0,122	0,605
Volume de l'averse (m3)	898	1028	1143	1372	1646	1975	2370	2637	1489

### Volume de la rétention :

pour un débit de fuite de : 160 l/s

Durée de l'averse (mn)	6	10	15	30	60	120	240	360	41
Volume de l'averse (m3)	898	1028	1143	1372	1646	1975	2370	2637	1489
Volume évacué (m3)	58	96	144	288	576	1152	2304	3456	394
Volume tamponné (m3)	841	932	999	1084	1070	823	66	0	1096
Volume tamponné pondéré	1009	1118	1199	1301	1284	988	80	0	1315

### Graphique représentant le volume tamponné pour chaque durée d'averse :



### Graphique servant à la détermination du volume utile de la rétention (Méthode des pluies) :

