



Document No  
agence  
de l'eau  
Normandie & corse  
de Lodz  
Cedex 07  
Fax 04 72 71 26 01

# COMMUNE D'ECLASSAN

## Etude pluviale

## SOMMAIRE

<b>1</b>	<b>NOTE INTRODUCTIVE .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>RECONNAISSANCE DU SECTEUR ET DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVES.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>ETUDE HYDRAULIQUE DU BASSIN VERSANT.....</b>	<b>6</b>
3.1	Le bassin versant du site.....	6
3.2	Calcul des débits d'eaux pluviales.....	7
<b>4</b>	<b>ETUDE DES SOLUTIONS A METTRE EN PLACE.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>CHIFFRAGE ESTIMATIF DU PROJET .....</b>	<b>12</b>

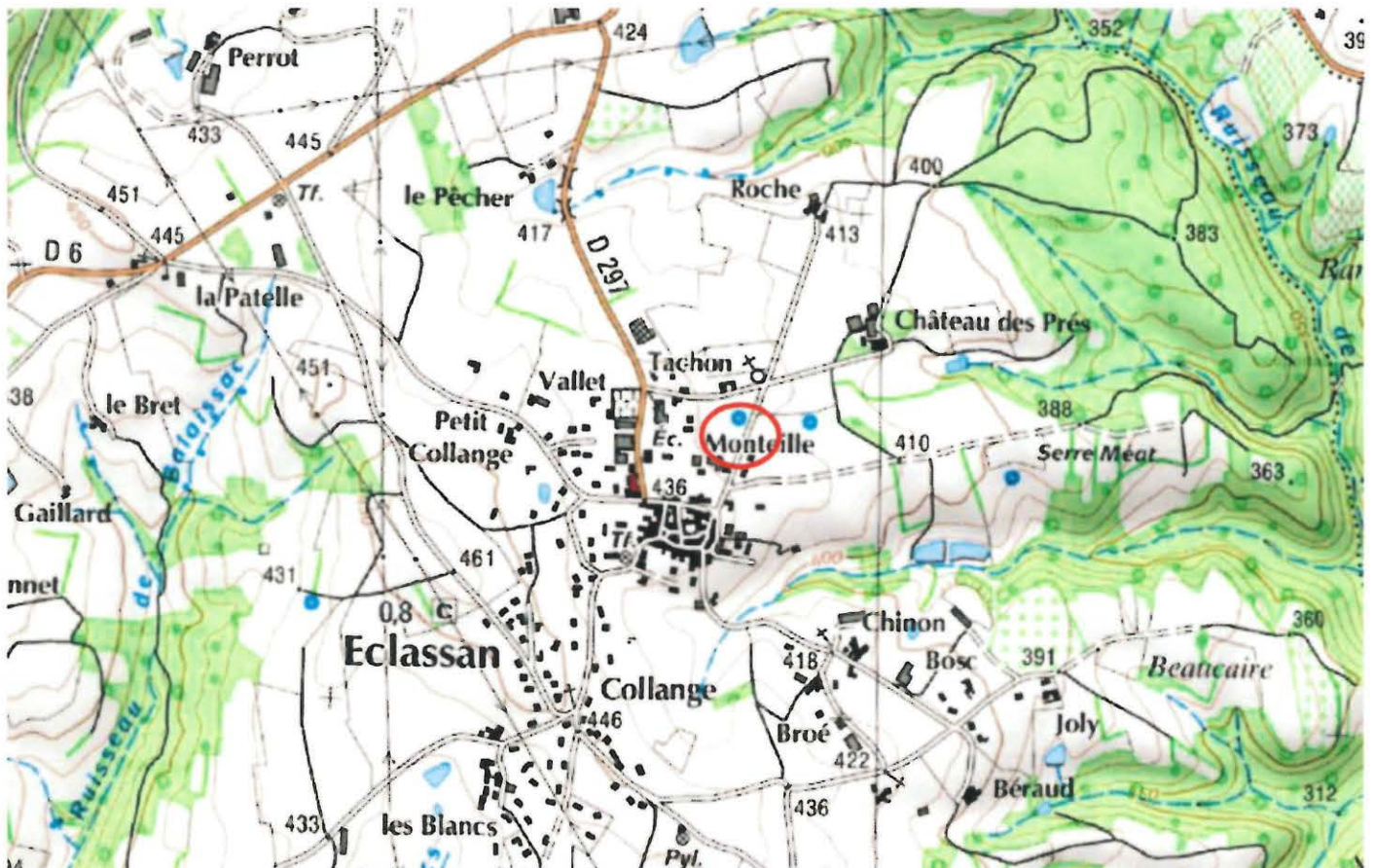
## 1 NOTE INTRODUCTIVE

La présente étude pluviale concerne le Quartier MONTEILLE de la Commune d'ECLASSAN, situé sur la carte IGN ci-dessous.

Ce quartier est situé dans un bassin versant dont les écoulements pluviaux ont été modifiés suite à la construction d'habitations et à l'aménagement de terrains ; à ces modifications d'écoulement se sont ajoutées des augmentations de débits suite à l'imperméabilisation des terrains.

Les écoulements d'eaux pluviales sont aujourd'hui collectés par un réseau séparatif qui se rejette dans le réseau d'assainissement communal à l'aval de la place de l'école. Ce rejet d'eaux pluviales dans le réseau d'assainissement entraîne des dysfonctionnements de la station d'épuration, mais également des montées en charge du réseau d'assainissement au niveau du quartier MONTEILLE, créant ainsi des écoulements d'eaux superficiels non maîtrisés au niveau des habitations de ce quartier.

La présente étude vise à analyser le réseau existant ainsi que le bassin versant générant les écoulements d'eaux pluviales, et à définir des solutions afin de limiter les désordres en temps de pluie.

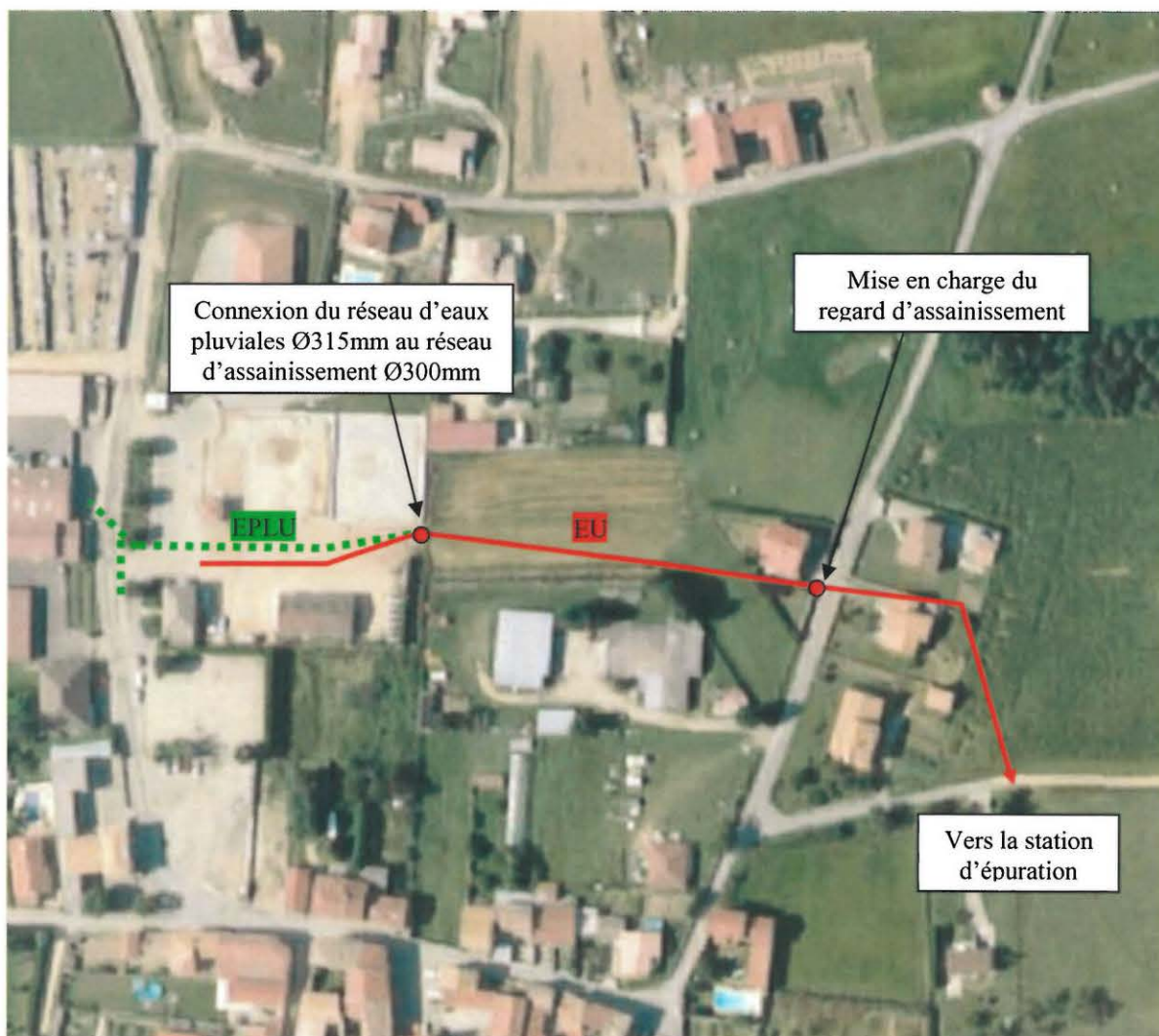


Localisation du site d'étude.

## 2 RECONNAISSANCE DU SECTEUR ET DYSFONCTIONNEMENTS OBSERVES

Le quartier de l'école dispose de réseaux d'assainissement séparatifs.

Le réseau d'eaux pluviales PVC Ø 315 mm, PVC Ø 200 mm et PVC Ø 150 mm se rejette à l'aval de l'école dans le réseau d'assainissement de la Commune – antenne Nord, en béton Ø 300 mm.



### 3 ETUDE HYDRAULIQUE DU BASSIN VERSANT

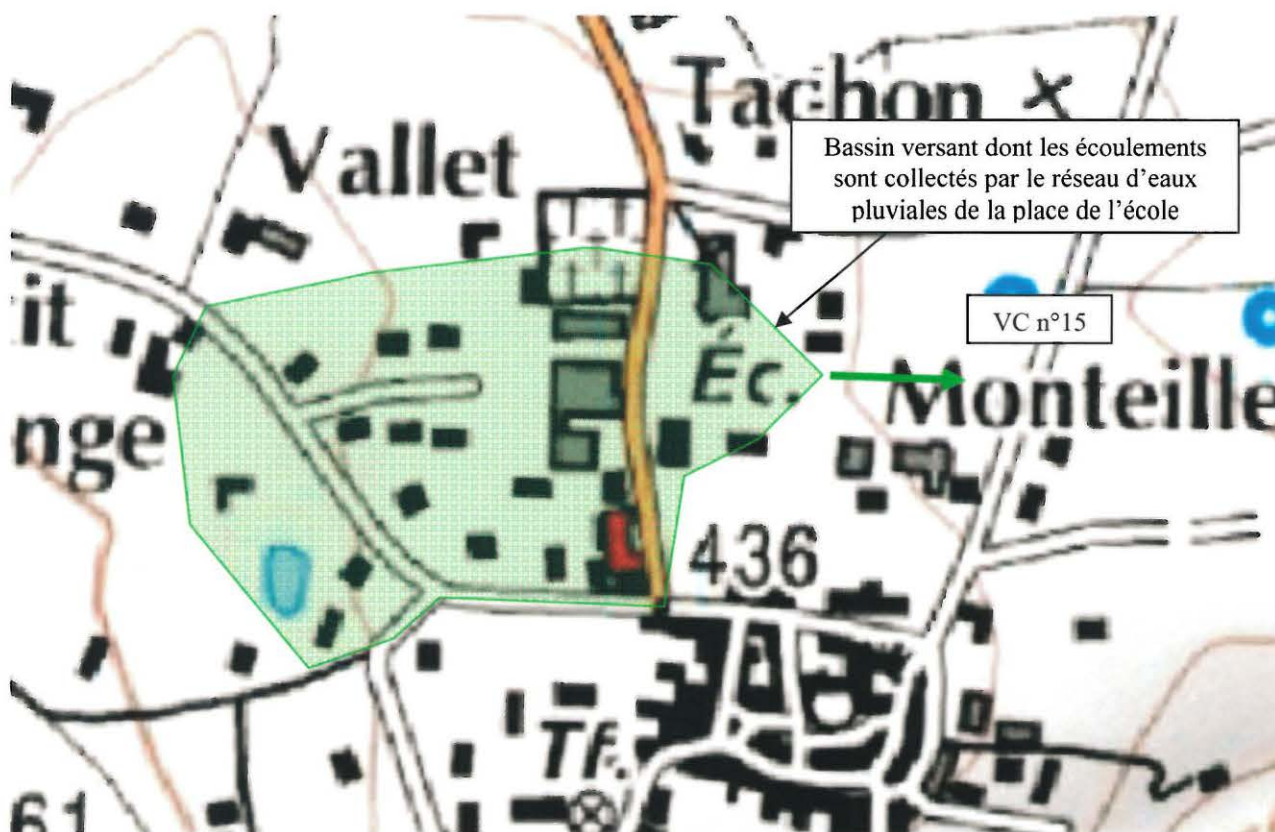
#### 3.1 Le bassin versant du site

##### Surface du bassin versant :

Le bassin versant du réseau d'eaux pluviales, faisant l'objet de cette étude, s'étend sur une superficie est de 5.4 hectares. Il est principalement composé d'une zone présentant des habitats peu denses et d'une zone de centre-village. Les eaux du bassin versant s'écoulent suivant une direction Ouest-Est vers la voie communale n°15 dite de Roche.

Le bassin versant est marqué par des terrains présentant des pentes de 5 % environ.

La carte I.G.N. ci-dessous représente l'étendue du bassin versant, ainsi que son exutoire :



*Surface du bassin versant dont les écoulements sont interceptés par la place de l'école.*

##### Caractéristiques du bassin versant :

Afin de déterminer les débits s'écoulant vers le réseau d'eaux pluviales, le bassin versant étudié est découpé en fonction de l'imperméabilité des surfaces. Cette imperméabilisation est déterminée selon l'occupation du sol, la couverture végétale, la forme, la pente et la nature du terrain. On attribue ainsi des coefficients de ruissellement à chaque surface du bassin versant.

L'objectif est d'estimer les surfaces imperméables ou non utiles, afin de calculer les débits d'eaux pluviales transitant par le réseau.

On peut citer quelques exemples de coefficients de ruissellement caractéristiques d'un comportement d'une zone, sachant qu'ils peuvent être ajustés selon les critères décrits précédemment :

- Des zones dites imperméables, où l'on estime la restitution de l'eau pluviale dans le réseau hydrographique à 80 % (coefficient de ruissellement : 0.8). Ces zones comprennent les routes goudronnées qui acheminent l'eau pluviale vers l'exutoire et les zones de parking en enrobé ou bicouche.
- Des zones peu perméables, où l'on estime la restitution de l'eau pluviale dans le réseau à 60 % (coefficient de ruissellement : 0.6). Ces zones comprennent les parcelles bâties.
- Des zones non urbanisées perméables, où l'on estime la restitution à 30 % (coefficient de ruissellement : 0.40). Ces zones englobent l'ensemble du terrain naturel qui n'a pas été aménagé.

On réalise cette attribution de coefficients pour le bassin versant :

	Surface (m <sup>2</sup> )	Coefficient d'apport	Surface active (m <sup>2</sup> )
Voiries et Centre village	12 900	0,80	10 320
Zones construites	21 000	0,60	12 600
Zones non aménagées	13 100	0,40	5 240
<b>Total</b>	<b>47 000</b>	<b>0,60</b>	<b>28 160</b>

Le coefficient de ruissellement de l'ensemble du bassin versant est estimé à 0.60, soit une restitution des eaux pluviales dans le milieu superficiel de 60 %.

### 3.2 Calcul des débits d'eaux pluviales

L'étude hydraulique du bassin versant est ensuite réalisée selon la méthode rationnelle, employée avec application des coefficients de ruissellement correspondant aux différents types de surfaces (gazons, routes goudronnées, maisons...) et avec les caractéristiques de terrain suivantes :

Surface totale	4.7 hectares
Coefficient de ruissellement	0.60
Altitude maximale	430 m
Altitude minimale	450 m
Longueur du plus grand parcours de l'eau	540 ml
Pente moyenne	3.7 %
Données météorologiques	Station Météo France de Montélimar

La méthode rationnelle donne alors les résultats suivants :

Période de retour des précipitations	Débit à l'exutoire (m <sup>3</sup> /s)	Temps de concentration (min)
2	0.49	15.10
5	0.97	13.62
10	1.29	13.22
25	1.70	12.90
50	2.00	12.74
100	2.30	12.61

D'autre part, le réseau d'eaux pluviales à l'aval du bassin versant, c'est-à-dire au niveau de la place de l'école présente un diamètre 315 mm pour une pente maximale de 7 %. Le débit capable correspondant est de 340 l/s.

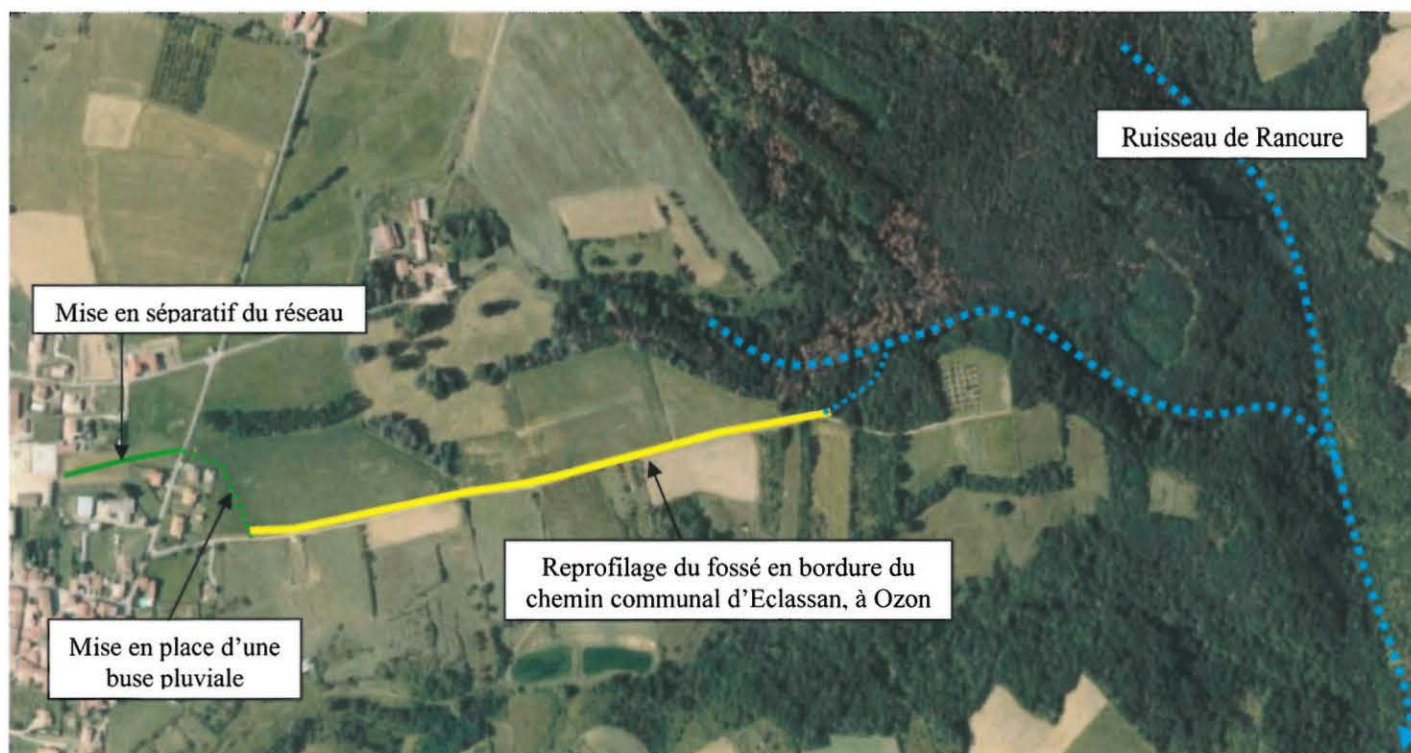
Le réseau d'eaux pluviales, ici étudié, présente donc un débit capable insuffisant pour le transit de l'ensemble des eaux pluviales du bassin versant.

#### 4 ETUDE DES SOLUTIONS A METTRE EN PLACE

Compte tenu des débits susceptibles de se présenter à l'aval du bassin versant du projet – de 0.49 m<sup>3</sup>/s à 2.30 m<sup>3</sup>/s, il ne peut être envisagé de solution d'infiltration des eaux pluviales, quelle que soit la géologie du site – les surfaces nécessaires étant trop importantes (supérieures à 1 hectare).

Après examen de l'aval du site, la solution suivante a été retenue, ne présentant pas de risques pour les biens et personnes situées à l'aval et limitant au maximum les contraintes d'emprises foncières :

- Mise en séparatif du réseau, à partir du dernier regard à l'aval de la place de l'école, jusqu'à la voie communale n°15,
- Mise en œuvre d'une buse pluviale jusqu'au chemin rural d'Eclassan à Ozon.
- Reprofilage du fossé en bordure du chemin communal d'Eclassan à Ozon ,afin d'éviter les ravinements sur le chemin.



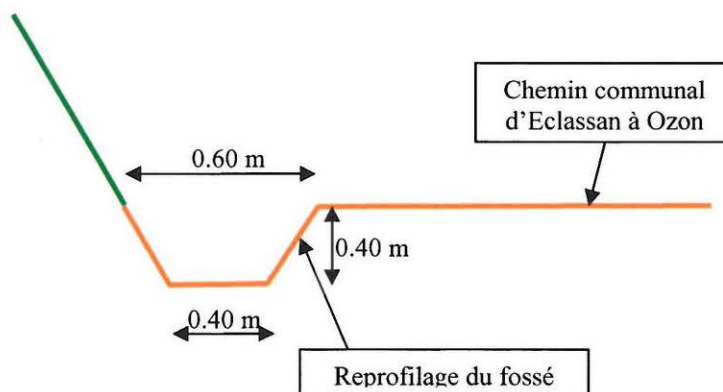
En vue de collecter l'ensemble des eaux pluviales du bassin versant, la canalisation à mettre en place devra présenter un débit capable de 1,29 m<sup>3</sup>/s pour permettre l'évacuation des débits de pluies d'occurrence décennales<sup>1</sup>.

Cette canalisation devra donc présenter un diamètre intérieur minimum de 290 mm (coefficient de sécurité de 15 %) pour une pente de 30 mm/m.

<sup>1</sup> Base de dimensionnement pour les dispositifs d'assainissement pluvial en milieu rural pour un site pour lequel il n'a pas été relevé de risque particulier.

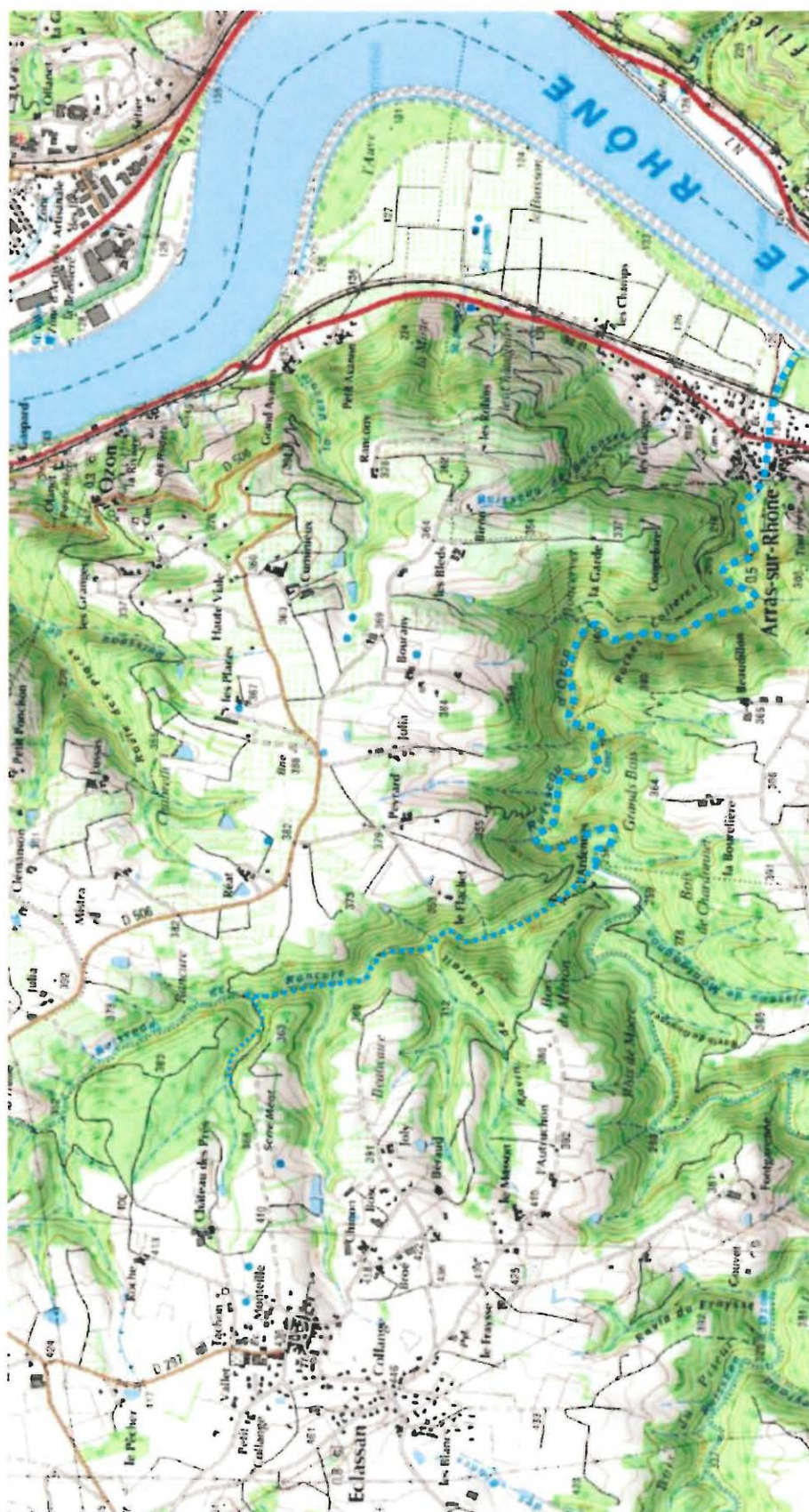
**Note : un levé topographique de terrain devra valider cette solution.**

Le fossé en bordure du chemin communal devra être reprofilé de façon à présenter au minimum les dimensions suivantes :



Compte tenu de la géomorphologie du réseau hydrographique à l'aval du projet, la réalisation des dispositions proposées ici ne présente pas de risques d'inondation sur les biens ou personnes situés à l'aval du projet.

La carte IGN en page suivante présente ce réseau hydrographique à l'aval de la voie communale n°15.



Réseau hydraulique à l'aval de la voie communale n°15.

## 5 CHIFFRAGE ESTIMATIF DU PROJET

Le tableau suivant présente le chiffrage estimatif du projet :

Mise en séparatif du réseau d'assainissement	140 ml	23 000 €
Extension du réseau d'eaux pluviales jusqu'au chemin rural d'Eclassan à Ozon	130 ml	21 000 €
Reprofilage du fossé	650 ml	4 000 €
<b>Montant total H.T.</b>		<b>48 000 €</b>