
Département de l'Isère

Commune de Porcieu Amblagnieu (38)

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

VOLET EAUX PLUVIALES

Titre : **Zonage pluvial**
N° de devis : d122469
N° de dossier : **BPUA121**
Etabli par : **FM/EP**
Le : 14/12/2012

G			
F			
E			
D			
C			
B			
A	Rapport du	14/12/2012	
indice	modification	date	visa



environnement, **p**ollution, **t**raitement de l'**e**au

SARL au capital de 128 000 euros - RCS BELLEY 351 498 241.
1 rue Grange Peyraud – 01360 LOYETTES - tél. 04 72 93 00 50 - télécopie 04 72 93.00.59
N° TVA Intracommunautaire : FR72 351 498 241
e-mail : epteau@epteau.com

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
PARTIE 1. CADRE DE L'ETUDE	4
1.1 EXPOSE DES MOTIFS	4
1.2 ORGANISATION DE L'ETUDE	4
1.3 CADRE REGLEMENTAIRE	5
PARTIE 2. DONNEES GENERALES	6
2.1 PERIMETRE D'ETUDE	6
2.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE	6
2.3 CONTEXTE URBAIN	6
2.3.1 HABITAT	6
2.3.2 PROJETS DE DEVELOPPEMENT	6
2.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	7
2.5 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	7
2.6 CONTEXTE ECOLOGIQUE	9
2.7 ESPACES NATURELS PROTEGES ET REGLEMENTES	9
2.8 RISQUES	11
2.9 CAPTAGES D'EAU POTABLE	12
2.10 DOCUMENTS DE PROGRAMMATION ET D'ORIENTATION	12
2.10.1 LA DCE ET LE SDAGE	12
2.10.2 SAGE	13
2.10.3 CONTRAT DE RIVIERE	13
2.10.4 ZONES VULNERABLES AUX NITRATES	13
2.11 CONTEXTE CLIMATIQUE	13
PARTIE 3. SITUATION ACTUELLE	14
3.1 ORGANISATION GLOBALE DE LA COLLECTE DES EAX PLUVIALES	14
3.2 PROBLEMATIQUES PLUVIALES IDENTIFIEES	15
3.3 DECOUPAGE EN BASSINS VERSANTS	17
3.3.1 BASSIN VERSANT CIMETIERE	20
3.3.2 BASSIN VERSANT TURNOUD	21
3.3.3 BASSIN VERSANT EGLISE	22
3.3.4 BASSIN VERSANT CONCHE	23
3.3.5 BASSIN VERSANT SAUGE ET VAR	24
3.3.6 BASSIN VERSANT PERAILLE	25
3.3.7 BASSIN VERSANT LE MONT	26
3.3.8 BASSIN VERSANT LES CARTES	27
3.3.9 BASSIN VERSANT MOULIN	28

3.3.10	BASSIN VERSANT TABOURET	29
3.3.11	BASSIN VERSANT MONTALIEU	30
3.3.12	BASSIN VERSANT PRE DE LENT	31
3.3.13	BASSIN VERSANT MARIEU	32
3.3.14	BASSIN VERSANT MARIEU 2	33
3.3.15	BASSIN VERSANT PRE CAPITAN	33
3.3.16	BASSIN VERSANT PONTBOUT	35
3.3.17	BASSIN VERSANT FERME DE L'AUNOU	36
3.3.18	BASSIN VERSANT AMBLAGNIEU	37
3.3.19	BASSIN VERSANT USINE	38
3.3.20	BASSIN VERSANT LA DANGEREUSE	39
3.3.21	BASSIN VERSANT RIVE	40
3.3.22	BASSIN VERSANT GOTELLES	41
3.4	ESTIMATION DES DEBITS DANS LES CONDITIONS ACTUELLES D'URBANISATION	42
3.5	ASPECT QUALITATIF DES EAUX DE RUISSELLEMENT DANS LES CONDITIONS ACTUELLES D'URBANISATION	43
PARTIE 4.	SITUATION FUTURE	46
4.1	DESCRIPTIF SITUATION FUTURE	46
4.2	ESTIMATION DES DEBITS ET DES APPORTS POLLUANTS DANS LES CONDITIONS FUTURES D'URBANISATION	46
4.3	PROPOSITION D'AMENAGEMENTS	46
4.3.1	HAMEAU D'AMBLAGNIEU	46
4.3.2	HAMEAU DE MARIEU	48
PARTIE 5.	PROPOSITION DE ZONAGE D'EAUX PLUVIALES	50
5.1	CARTE DE ZONAGE	50
5.2	IMPLICATIONS DU ZONAGE	51
5.3	NOTES POUR LE REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT D'EAUX PLUVIALES	51
LISTE DES FIGURES		54
ANNEXES		55
ANNEXE 1	LOCALISATION DE LA COMMUNE	56
ANNEXE 2	STRUCTURE PLUVIALE ET DECOUPAGE EN BASSINS VERSANTS TOPOGRAPHIQUES	57
ANNEXE 3	CARTOGRAPHIE DES ZONES NATURELLES	58
ANNEXE 4	CARTE DE ZONAGE PLUVIAL	59

PARTIE 1. CADRE DE L'ETUDE

1.1 EXPOSE DES MOTIFS

L'étude du zonage d'eaux pluviales mise en route par la commune de Porcieu-Amblagnieu (38) a pour principal objet :

- De disposer d'un outil permettant de définir les orientations de l'assainissement pluvial à moyen et long terme ;
- De définir les solutions techniques les mieux adaptées à la gestion des eaux pluviales ;
- De définir une carte de zonage d'assainissement des eaux pluviales répondant au cadre réglementaire.

L'ensemble de l'étude est un outil d'aide à la décision encadrant la politique globale de gestion des eaux pluviales.

1.2 ORGANISATION DE L'ETUDE

L'étude consiste notamment en :

- La connaissance des structures liées à l'évacuation des eaux pluviales ;
- La définition des bassins versants topographiques d'eaux pluviales ;
- L'identification des milieux récepteurs des eaux pluviales ;
- La caractérisation des dysfonctionnements sur la base des connaissances acquises par le gestionnaire du système d'eaux pluviales ;
- La définition des besoins de la commune en terme d'assainissement ;
- La définition des orientations en matière d'eaux pluviales à court, moyen et long terme ;
- La définition d'une carte de zonage pluvial.

Cette étude est articulée en phases :

- Phase 1 : contexte général et état des lieux ;
- Phase 2 : diagnostic de la situation actuelle ;
- Phase 3 : diagnostic de la situation future et proposition d'aménagements éventuels en vue de l'amélioration de la gestion des eaux pluviales ;
- Phase 4 : élaboration du zonage pluvial.

1.3 CADRE REGLEMENTAIRE

Le cadre législatif français fixe depuis 1992 des objectifs réglementaires en matière d'assainissement.

Ainsi, l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales complète le Code des Communes en prévoyant que les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du Code de l'Environnement :

« 1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;

2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;

3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;

4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

Les deux premiers item correspondent au zonage d'eaux usées, défini suite au Schéma Directeur d'Assainissement réalisé par le Syndicat Intercommunal d'Eau et d'Assainissement de Montalieu-Porcieu.

Les items 3 et 4 correspondent au zonage d'eaux pluviales, objet du présent document.

PARTIE 2. DONNEES GENERALES

2.1 PERIMETRE D'ETUDE

L'étude du zonage d'assainissement d'eaux pluviales concerne la commune de Porcieu-Amblagnieu.

2.2 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune se situe en Isère dans la région naturelle de l'Isle Crémieu à une cinquantaine de kilomètres à l'est de l'agglomération lyonnaise. La commune est rattachée à la préfecture de Grenoble, à la sous préfecture de la Tour du Pin et fait partie du canton de Morestel. Localisation en **Annexe 1**.

La commune se situe à une altitude variant de 191 à 395 mètres.

La superficie de la commune est de 15.8 km².

2.3 CONTEXTE URBAIN

2.3.1 HABITAT

L'habitat se caractérise par un bourg et quelques hameaux isolés.

2.3.2 PROJETS DE DEVELOPPEMENT

Le POS (Plan d'Occupation des Sols) de la commune de Porcieu-Amblagnieu a été approuvé le 10 décembre 2000. Le PLU de la commune est en cours d'élaboration.

Sur la commune de Porcieu-Amblagnieu, l'objectif est de concentrer l'urbanisation sur le centre (assainissement collectif) et de combler les espaces vides dans les hameaux (assainissement collectif ou non collectif suivant les secteurs). La destination en terme de gestion des eaux pluviales des secteurs qui seront ouverts à l'urbanisation sera du même type que celles des maisons voisines existantes.

Le SCOT de la boucle du Rhône en Dauphiné (SYMBORD) fait des projections d'évolution de +10% entre 2006 et 2020 sur la commune de Porcieu-Amblagnieu. La population légale au 1^{er} janvier 2006 étant de 1 476 habitants (source INSEE), la population à échéance 2020 devrait être de 1 642 habitants selon ces prévisions.

La population de la commune au 1^{er} janvier 2011 est de 1 586 habitants, les prévisions d'évolution du SCOT « accordent » à la commune une population supplémentaire de l'ordre de 56 habitants.

La ligne directrice du SCOT sur le secteur de la commune est :

- ~ De préserver les richesses patrimoniales et paysagères et les ressources naturelles.
- ~ De favoriser un développement urbain plus compact, autour des centres existants. Au-delà les constructions resteront limitées, ne pouvant se faire que dans les dents creuses existantes ou par extension ou densification des terrains déjà urbanisés. Aucune opération d'aménagement d'ensemble importante (ZAC, lotissements ...) ne pourra avoir lieu.

2.4 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE

Le territoire de la commune est inclus dans le sous-bassin de l'Isle Crémieu-Pays des couleurs, code du sous-bassin RM-08-09.

Le réseau hydrographique de commune est principalement constitué de la rivière le Fouron (ou Furon, code FRDR11738) qui longe la partie sud du territoire communal et de la Lhuire (ou Lhuie) qui s'écoule en contrebas du bourg. Plusieurs ruisseaux sont également présents sur le territoire communal.

Le sous-bassin de l'Isle Crémieu-Pays des Couleurs est situé en aval du sous-bassin du Haut Rhône, code TR-00-01. Dans le sous-bassin du Haut Rhône, la masse d'eau concernée par le secteur d'étude est le Rhône du défilé de St Alban à Sault-Brenaz, code masse d'eau FRDR2003.

Il existe sur la commune plusieurs zones humides, dont les principaux sont les suivantes :

- Lac Lavan ;
- L'Etang ;
- Amblagnieu ;
- Etang de Tabouret ;
- Tufière de Montalieu ;
- Les Mouilles.

Il y a plusieurs sources sur la commune, alimentée par ou alimentant des écoulements de surface permanents ou non.

La cartographie en **Annexe 2** localise le réseau hydrographique.

2.5 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE

Le secteur d'étude fait partie de la zone géologique naturelle dite de l'Ile de Crémieu. Elle est incluse dans une boucle du Rhône et correspond à une zone de plateau jurassique faillée.

La commune se situe au-dessus de la masse d'eau souterraine « calcaires jurassiques et moraines de l'Ile Crémieu », masse d'eau souterraine n°6105.

Les éléments de ce paragraphe sont extraits de la fiche de caractérisation de la masse d'eau souterraine n°6105 consultable sur le site de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse : http://sierm.eaurmc.fr/geo-sdage/acces_entites.php.

Le plateau de l'Ile Crémieu appartient au Jura tabulaire dont il serait l'extrémité sud. La série stratigraphique va du cristallin au Jurassique supérieur recouvert en discordance par des formations tertiaires molassiques. Les formations secondaires sont localement recouvertes sur le plateau de terrains quaternaires glaciaires ou fluvioglaciers.

La structure et la série stratigraphique sont à l'origine de deux ensembles calcaires aquifères séparés par une série dominante marno-calcaire :

- Un aquifère supérieur constitué par les séries calcaires du Jurassique supérieur ;
- Un aquifère inférieur constitué par les assises calcaires du Bajocien-Bathonien.

Les dépôts quaternaires (essentiellement glaciaires, moraines) en recouvrement et comblement des vallons sont à l'origine de petits aquifères locaux, plus ou moins indépendants, qui déterminent de nombreuses sources en surface du plateau.

L'aquifère est de type karstique. Les réserves en eau de l'aquifère sont exclusivement renouvelées par l'infiltration des pluies.

Le plateau de l'Ile Crémieu est drainé par des affluents de la Bourbre ou du Rhône dont les principaux sont : la Ribaudière, le Celin, la Verne, ruisseau de la Sablonnière, le Furon, ruisseau de l'Amblérieu, l'Amby, la Fusa et la Lhuie.

L'aquifère est recouvert d'une fine couche de terre végétale (0 à 2 m de limon), sa vulnérabilité est très forte à l'échelle de la masse d'eau (réseau karstique peu protégé en surface du plateau).

L'occupation par l'homme est ancienne et générale sur le plateau de l'Ile Crémieu, les forêts sont réduites aux zones strictement non cultivables (roches à sols squelettiques, pentes ...). Le reste se répartit de la façon suivante :

- Cultures céréalières dans les vallées ;
- Prairies permanentes, artificielles et pâturages sur les versants : le plateau est une zone à élevage bovin de type extensif prédominant.

Les secteurs susceptibles de subir des excédents de nitrates ou de pesticides se localisent à proximité immédiate des cultures céréalières. Aujourd'hui aucun surplus agricole notable pouvant entraîner un excédent ou de pesticides n'est observé.

Par rapport aux nitrates la qualité globale de l'eau de l'aquifère est bonne. Par rapport aux pesticides, les quelques données disponibles vont dans le sens d'une qualité globale bonne.

Les eaux des aquifères Jurassiques sont de type bicarbonaté-calcaire, leur minéralisation est moyenne à forte en fonction du temps de séjour dans le réseau. Elles sont très sensibles aux pollutions bactériennes dans les secteurs fortement karstifiés.

Les eaux des aquifères morainiques ou alluvionnaires, également de type bicarbonaté-calcaire, sont généralement un peu moins minéralisées et moins sensibles aux pollutions bactériennes du fait d'un meilleur pouvoir d'auto épuration aérobie.

2.6 CONTEXTE ECOLOGIQUE

L'inventaire du patrimoine naturel, établi selon une méthodologie nationale, est réalisé à l'échelle régionale par la DREAL (Rhône-Alpes).

Il en ressort que le territoire du syndicat est concerné par :

- Plusieurs ZNIEFF (Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique) de type I ;
- Deux ZNIEFF de type II ;
- Plusieurs zones humides ;
- Un site d'importance communautaire (Directive Habitats) dans le cadre de NATURA 2000 ;
- L'arrêté du 28 juin 2007 du préfet coordonnateur de bassin Rhône-Méditerranée concernant la définition des zones vulnérables aux nitrates 2007.

Le territoire du syndicat s'étend sur les unités paysagères « Basse-terres Rhodaniennes » (paysages agraires) et « Plateau de l'île Crémieu » (paysages ruraux-patrimoniaux).

2.7 ESPACES NATURELS PROTEGES ET REGLEMENTES

L'inventaire du patrimoine naturel, établi selon une méthodologie nationale, est réalisé à l'échelle régionale par la DREAL (Rhône-Alpes). Le tableau suivant propose une synthèse de cette inventaire pour la commune.

Figure 1 : Protections réglementaires, inventaire DREAL

Arrêtés préfectoraux de protection de biotope	Sans objet
Parcs nationaux	Sans objet
Réserves naturelles régionales	Sans objet
Réserves naturelles	Sans objet
Secteurs sauvegardés	Sans objet
Sites classés	Sans objet
Sites inscrits	Sans objet
Zones de protection	Sans objet

Figure 2 : Inventaire du patrimoine naturel et paysager, inventaire DREAL

Inventaire régional des tourbières		Sans objet
ZNIEFF	De type 1	01180003 Iles du Rhône de Sault-Brenaz à Briord 38020059 Zones humides des moulins de Vallières et de Tabouret 38020067 Carrières du Combeau et de Grosse Pierre 38020068 Pelouse au sud-ouest du Pré Capitan 38020126 Etangs et pelouses sèches des côtes du Cerriau 38020127 Forêt du Serverin et grottes de la Balme
	De type 2	0118 Cours du Rhône de Briord à Loyettes 3802 Isle Crémieu et basses-terres
Inventaire des zones humides		38RH0041 Lac Lavan 38RH0042 L'Etang 38RH0043 Amblagnieu 38RH0044 Etang de Tabouret 38RH0045 Tufière de Montalieu 38RH0053 Les Mouilles
Inventaire des ZICO		Sans objet
Inventaire des parcs et jardins		Sans objet
Inventaire des unités paysagères		192-I-Ai Basse-terres Rhodaniennes 193-I Plateau de l'île Crémieu
NATURA 2000	SIC	I03 L'Isle Crémieu
	ZPS	Sans objet
Parcs naturels régionaux		Sans objet
Opérations grands sites		Sans objet

L'ensemble du territoire communal est inclus dans les périmètres des ZNIEFF de type 2.

Figure 3 : Eau, mesures réglementaires, inventaire DREAL

Contrat de rivière	Sans objet
SDAGE	Isle Crémieux – Pays des Couleurs
SAGE	Sans objet
Zones sensibles à l'eutrophisation	Sans objet
Zones vulnérables aux nitrates définies en 2007	RM Rhône-Méditerranée

Les éléments de l'**Annexe 3** localisent les zones protégées recensées sur le territoire de la commune.

2.8 RISQUES

Les zones à risques sont répertoriées par la DREAL Rhône-Alpes.

Zonages des risques naturels	
Zone Réglementaire de PPR Naturel (hors inondation)	Sans objet
Zone Réglementaire de PPR Inondation	Sans objet
Aléa de PPR Naturel	Sans objet
Aléa Sismicité	Aléa modéré, classement en zone 3 pour le risque sismicité
Zonage des risques technologiques	
Périmètre Risques Techno PAC	Sans objet
Périmètre d'étude des PPRT	Sans objet
Aléa inondation Données cartorisque	Sans objet
Inondation, données BRGM	
Aléa Retrait Gonflement	Non réalisé
Banque inondation/remontées de nappe en domaine de socle	Non réalisé
Banque inondation/remontées de nappe en domaine sédimentaire	Non réalisé
Industrie, données BRGM	
BASOL - Sites et sols pollués	Sans objet
Anciens sites industriels et activités de service	Sans objet
Sous-sol, données BRGM	
SisFrance - Intensité des épacentres en métropole	Sans objet
Mouvements de terrain	Sans objet
Cavités souterraines abandonnées d'origine non minière	Sans objet
Déformations récentes et paléoséismes - Indices non validés	Sans objet
Déformations récentes et paléoséismes - Indices validés	Sans objet
Déformations récentes et paléoséismes - Failles	Sans objet

Il en ressort que sur la commune de Porcieu-Amblagnieu il n'y a pas de risques naturels, hormis le risque modéré de sismicité.

2.9 CAPTAGES D'EAU POTABLE

Les communes de Montalieu-Vercieu et Porcieu-Amblagnieu sont alimentées en eau potable par le forage en nappe de Sault de maîtrise d'ouvrage le SIEA de Montalieu Porcieu. Le captage se situe sur la commune de Vertrieu. Le captage est en service depuis 1986. Ses périmètres de protection immédiate, rapprochée et éloignée ont été définis. Le forage ainsi que ses périmètres de protection ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral de déclaration d'utilité publique en date du 14/04/2000 n°2000/2462.

2.10 DOCUMENTS DE PROGRAMMATION ET D'ORIENTATION

2.10.1 LA DCE ET LE SDAGE

La Directive Cadre sur l'Eau du 23 octobre 2000 (DCE) renforce les ambitions de la politique de l'eau, elle met en place une obligation de résultats à atteindre pour la qualité des milieux aquatiques d'ici à 2015.

L'objectif visé est l'atteinte du « bon état » de tous les milieux. Cet objectif de « bon état » à atteindre en 2015 est ramené à un objectif de « bon potentiel » pour les masses d'eau fortement modifiées comme le Rhône.

La révision du SDAGE en 2009 a intégré les prescriptions de la directive au titre du plan de gestion.

Le SDAGE, Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux, entré en vigueur en décembre 2009 a pour rôle de définir les orientations pour une gestion équilibrée de l'eau et des milieux aquatiques.

Les orientations fondamentales du SDAGE Rhône – Méditerranée sont :

- ~ Privilégier la prévention et les interventions à la source pour plus d'efficacité ;
- ~ Concrétiser la mise en œuvre du principe de non dégradation des milieux aquatiques ;
- ~ Intégrer les dimensions sociales et économiques dans la mise en œuvre des objectifs environnementaux ;
- ~ Organiser la synergie des acteurs pour la mise en œuvre de véritables projets territoriaux de développement durable ;
- ~ Lutter contre les pollutions, en mettant la priorité sur les pollutions par les substances dangereuses et la protection de la santé ;
- ~ Préserver et re-développer les fonctionnalités naturelles des bassins et des milieux aquatiques ;
- ~ Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ;

- ~ Gérer les risques d'inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des cours d'eau.

La commune est incluse intégralement dans le périmètre du sous-bassin versant du Rhône défini dans le SDAGE : Ile Crémieu Pays des Couleurs (RM 08-09). Les mesures du SDAGE concernant la commune sont ainsi les suivantes :

Figure 4 : *Mesures SDAGE pour le sous bassin versant de l'Ile Crémieu Pays des couleurs, RM 08 09*

RM_08_09	Isle Crémieux - Pays des couleurs
Problème à traiter :	Pollution par les pesticides
Mesures :	5D01 Réduire les surfaces désherbées et utiliser des techniques alternatives au désherbage chimique en zones agricoles
Problème à traiter :	Dégradation morphologique
Mesures :	3C16 Reconnecter les annexes aquatiques et milieux humides du lit majeur et restaurer leur espace fonctionnel
	3C43 Etablir un plan de restauration et de gestion physique du cours d'eau

2.10.2 SAGE

La commune n'est pas concerné par un SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux).

2.10.3 CONTRAT DE RIVIERE

La commune n'est pas concerné par un Contrat de Rivière.

2.10.4 ZONES VULNERABLES AUX NITRATES

La commune fait partie des zones vulnérables aux nitrates définies en 2007.

2.11 CONTEXTE CLIMATIQUE

Les données statistiques les plus proches du territoire et fournies par Météo France concernent le poste d'Ambérieu en Bugey (01). Elles indiquent les statistiques de précipitation entre 1982 et 2007.

Sur la zone d'étude le climat est tempéré et assez humide avec une pluviométrie moyenne annuelle de l'ordre de 1150 mm.

PARTIE 3. SITUATION ACTUELLE

3.1 ORGANISATION GLOBALE DE LA COLLECTE DES EAX PLUVIALES

Globalement sur la commune la collecte d'eaux pluviales se fait par des fossés, des conduites d'eaux pluviales (en séparatif) rejoignant les fossés ou talweg, des écoulements libres sur les terrains naturels.

Quelques secteurs sont équipés d'un réseau d'assainissement d'eaux usées collectant une partie des eaux pluviales.

Les fossés et conduites pluviales strictes sont de compétence de la commune.

Les réseaux d'assainissement et les déversoirs d'orage sont de compétence du Syndicat Intercommunal d'Eau et d'Assainissement de Montalieu Porcieu (SIEA). Ils sont exploités par la SAUR.

Le Schéma Directeur d'Assainissement à l'échelle du SIEA a été réalisé 2010-2011. il fait état du fonctionnement des déversoirs d'orage et des limites du système en temps de pluie.

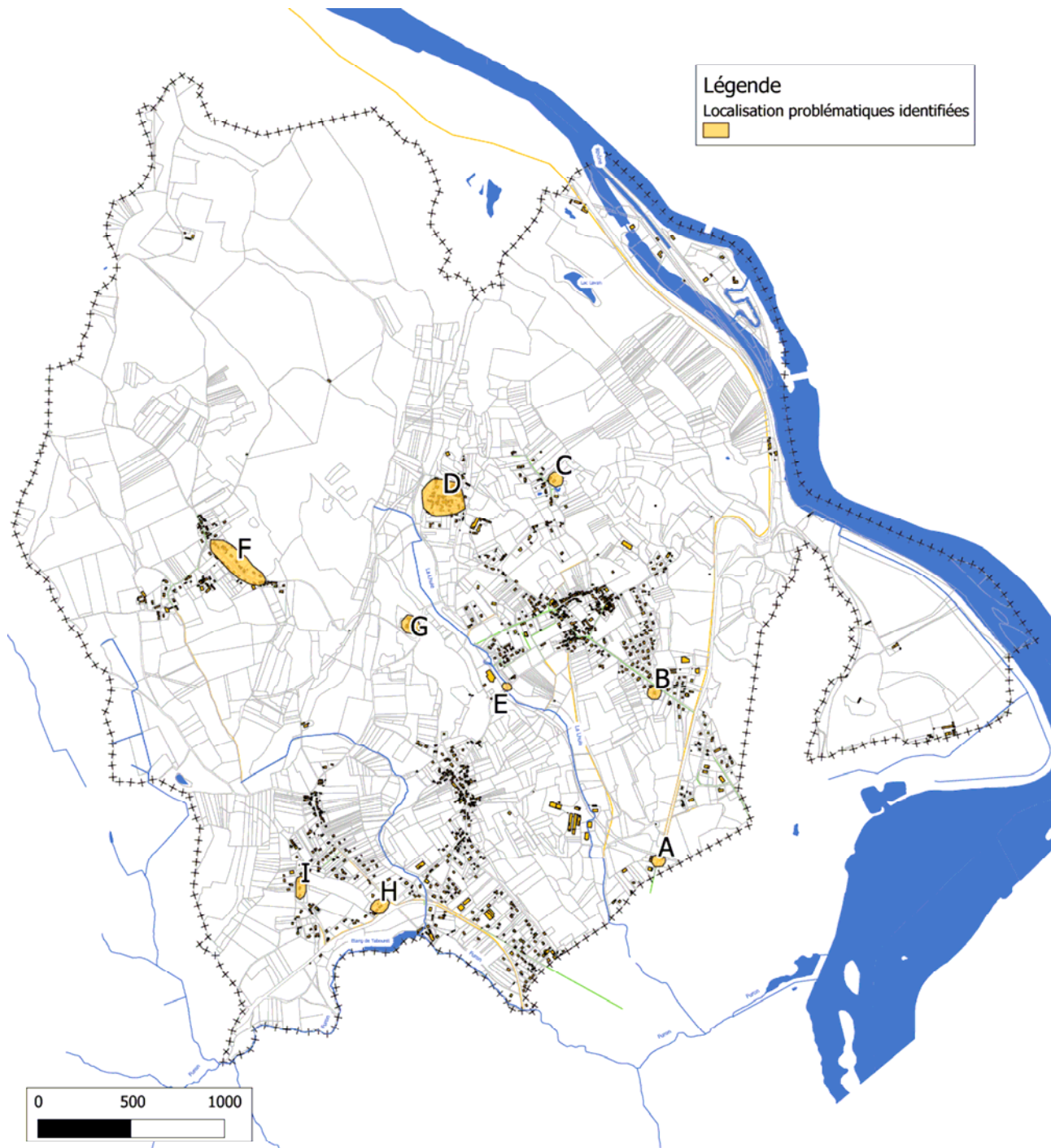
3.2 PROBLEMATIQUES PLUVIALES IDENTIFIEES

Les témoignages des riverains et les informations fournies par la commune permettent d'établir une liste des problématiques liées à la gestion des eaux pluviales. La carte qui suit localise ces problématiques.

Figure 5 : *Problématiques pluviales connues*

Localisation	Observations
A RD1075	Formation d'une zone de rétention d'eau sur les bas cotés de la route départementale D1075 en fort épisode pluvieux.
B Rue Sauge et Var	Présence d'eau dans les sols des maisons observée. Ceci provient d'écoulements souterrains dans le massif karstique provoquant l'infiltration de l'eau dans les maisons.
C Turnoud	Présence d'un creux en contrebas de la chaussée d'où la formation d'un stockage d'eau. Depuis la mise en place d'une conduite d'eaux pluviales, le phénomène ne s'est pas reproduit.
D Amblagnieu	Terrains à faible pente, possibilité de présence d'eaux de ruissellement sur la chaussée (eaux pluviales provenant de l'amont du bassin versant, eaux de toitures). Stagnation des eaux de ruissellement sur les terrains situés en aval du hameau.
E Fontaine Blanche	Le ruisseau est busé sous la route communale. En période de fort débit, une rétention d'eau peut se former sur les terrains situés à proximité du ruisseau en amont de la buse.
F Marieu	Durant les épisodes pluvieux, l'eau ruissèle sur la route. Cette eau provient du bassin versant topographique amont ainsi que habitations du secteur.
G Vers Grosse Pierre	La zone habitée se situe sur une zone plate, empêchant le bon écoulement de l'eau de ruissellement.
H Tabouret/RD52	Une habitation dispose d'un puits d'infiltration pour l'évacuation de ses eaux pluviales. Il déborde lors des forts épisodes pluvieux.
I Disimieu	Maisons d'habitation implantées en contrebas de la chaussée. Lors des épisodes pluvieux, une partie des eaux de voirie ruisselle sur le terrain des maisons.

Figure 6 : Localisation des problématiques identifiées sur la commune



Par ailleurs le Schéma Directeur d'Assainissement réalisé par le SIEA de Montalieu Porcieu en 2010-2011 a mis en évidence les limites du système en temps de pluie. Des déversoirs d'orage équipent le système d'assainissement, plusieurs sont considérés non conformes vis à vis de leurs fréquences de déversement (déversements trop fréquents). Des mises en charge sont observées sur certains secteurs en temps de pluie (essentiellement sur les terrains de faibles pentes, le long des cours d'eau). Le SDA prévoit des travaux d'amélioration des conditions de fonctionnement du système d'assainissement. Un échéancier de travaux est proposé.

3.3 DECOUPAGE EN BASSINS VERSANTS

A l'échelle du territoire communal plusieurs sous bassins versants topographiques se dessinent autour du réseau hydrographique.

En amont de la commune le réseau hydrographique draine des bassins versants topographiques.

Figure 7 : *Découpage de la commune en sous bassins versants topographiques – Liste*

Bassin versant topographique	Exutoire	Surface (ha)
Le Mont	Réseau de fossé rejoignant le réseau séparatif d'eaux pluviales de Montalieu Vercieu de la RD1075	23.4
Cimetière	La Lhuie	131.5
Sauge et Var	Fossé du BV le Mont rejoignant le réseau d'eaux pluviales de Montalieu Vercieu de la RD1075	15.8
Pontbout	La Lhuie	46.8
Ferme de l'Aunou	La Lhuie	85.9
Amblagnieu	La Lhuie	121.9
Marieu	Réseau EP rejoignant un fossé en amont du talweg du BV Pré Capitan, rejoint le Furon	19.4
Marieu 2	Réseau de fossé rejoignant le BV Pré Capitan, rejet dans le Furon	9.8
La Dangereuse	Réseau de fossé rejoignant le Rhône	18.6
Turnoud	Site d'une ancienne carrière, infiltration	4.1
La Peraille	Fossé rejoignant le réseau d'eaux pluviales de Montalieu Vercieu de la RD1075	32.3
Corniolay	Le Rhône	195.7
Rive	Réseau de fossés rejoignant le Furon	147.2
Parmillieu	Réseau de fossé rejoignant en amont du BV de Machurin, rejoint le Furon	208.8
Les Cartes	La Lhuie à sa confluence avec le Furon	120.5
Pré de Lent	Talweg rejoignant le Furon	107.1
Tabouret	Le Furon en aval de l'étang de Tabouret	112.8
Condamine	Talweg rejoignant le Furon	162.2

Bassin versant topographique	Exutoire	Surface (ha)
Machurin	Talweg rejoignant le Furon via le BV Condamine	42.1
Bois Brûlé	Réseau de fossé rejoignant le Rhône	113.4
Gotelles	Talweg rejoignant un réseau de fossé en amont du BV La Dangereuse, le Rhône	84.7
Malembert	Le Rhône	191.2
Moulin	Talweg rejoignant le Furon	80.3
Usine	Réseau de fossé rejoignant le Rhône	153.7
Montalieu	Le Furon	132.4
Eglise	Réseau de fossés et de conduites rejoignant la Lhuie	9.6
Pré Capitan	Talweg rejoignant le Furon	160.5
Conche	Réseau de fossés et de conduites rejoignant la Lhuie	10.4

Le découpage tient compte de la topographie et des éléments anthropiques (routes, aménagements, structure pluviale existante ...). Les bassins versants sont réalisés sur l'ensemble des terrains communaux. Cependant, il se peut que certains bassins versant comprennent des parcelles extérieures à la commune.

L'analyse ci-dessous tient compte uniquement des bassins versants situés en partie ou en totalité sur le territoire communale.

La figure qui suit localise ces bassins versants.

Figure 8 : Découpage de la commune en sous bassins versants topographiques – Cartographie



Ce découpage est repris en **Annexe 2**.

3.3.1 BASSIN VERSANT CIMETIERE

Le bassin versant situé au centre du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 35%
- Prairies / cultures : 47%
- Urbanisation : 17%

Les zones urbanisées (y compris zones urbanisables) se situent principalement en amont du bassin versant.

L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

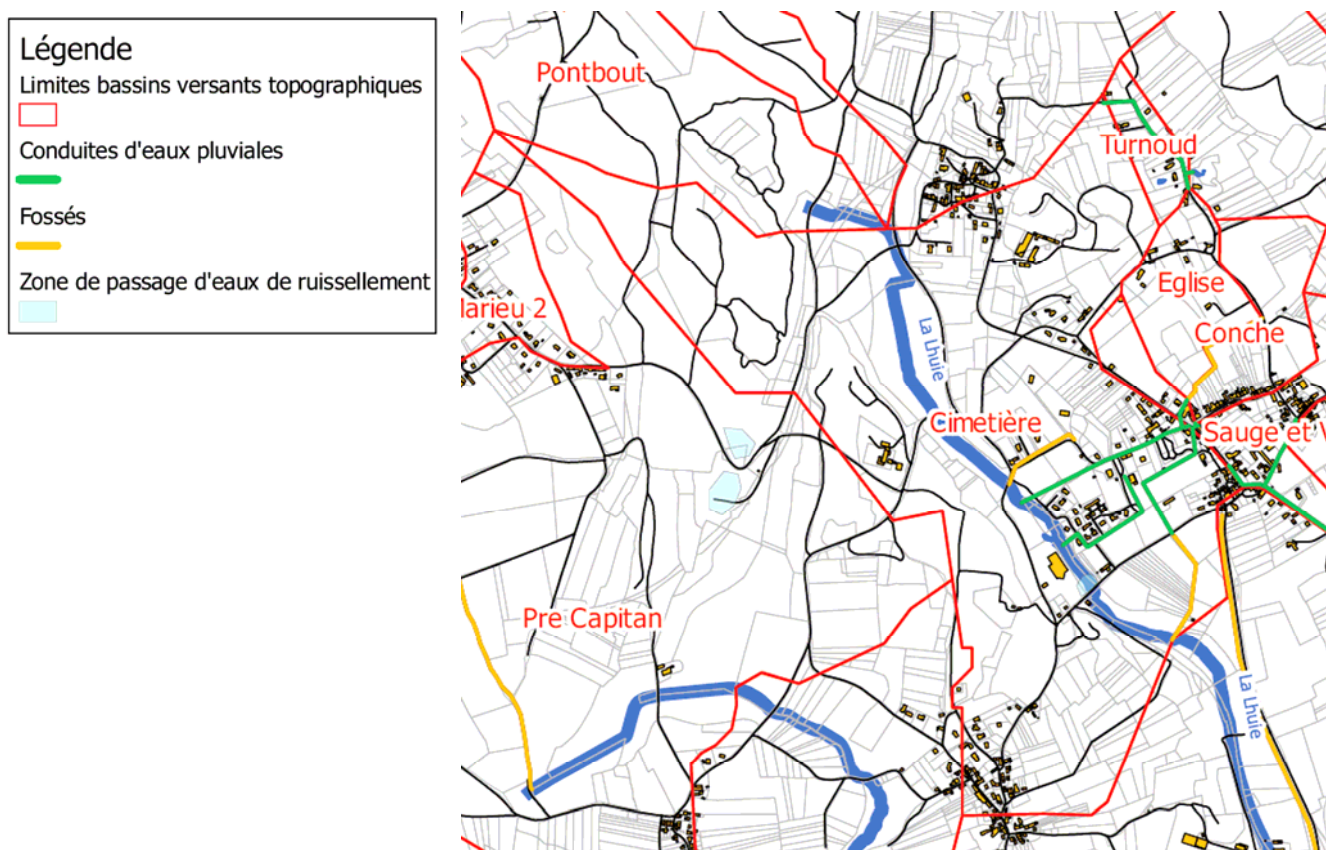


Figure 9 : Bassin versant cimetièr

Le bassin versant est traversé sur toute sa longueur par la Lhuie qui prend sa source en amont et qui s'écoule en direction du Furon. Celui-ci représente l'exutoire des eaux de ruissellement arrivant sur la zone. La collecte des eaux de pluie se caractérise par :

- ~ Des fossés captant les eaux pluviales et permettant le transit des eaux pluviales en amont vers la Lhuie;
- ~ Des conduites pluviales dans les secteurs urbanisés ;

- ~ Une partie des eaux pluviales est collectée par le réseau d'assainissement. Il existe un déversoir d'orage sur le réseau (DO3). Le Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) précise que la surface active en amont de cet ouvrage est de 2400 m² pour 152 habitants. Cet ouvrage est conforme moyennant une rehausse de 5 cm, ce qui ne constitue pas des travaux de grande ampleur.

3.3.2 BASSIN VERSANT TURNOUD

Le sous bassin versant situé au centre du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 19%
- Prairies / cultures : 10%
- Urbanisation : 71%

Les zones urbanisées (y compris zones urbanisables) sont distribuées sur l'ensemble du bassin versant.

L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

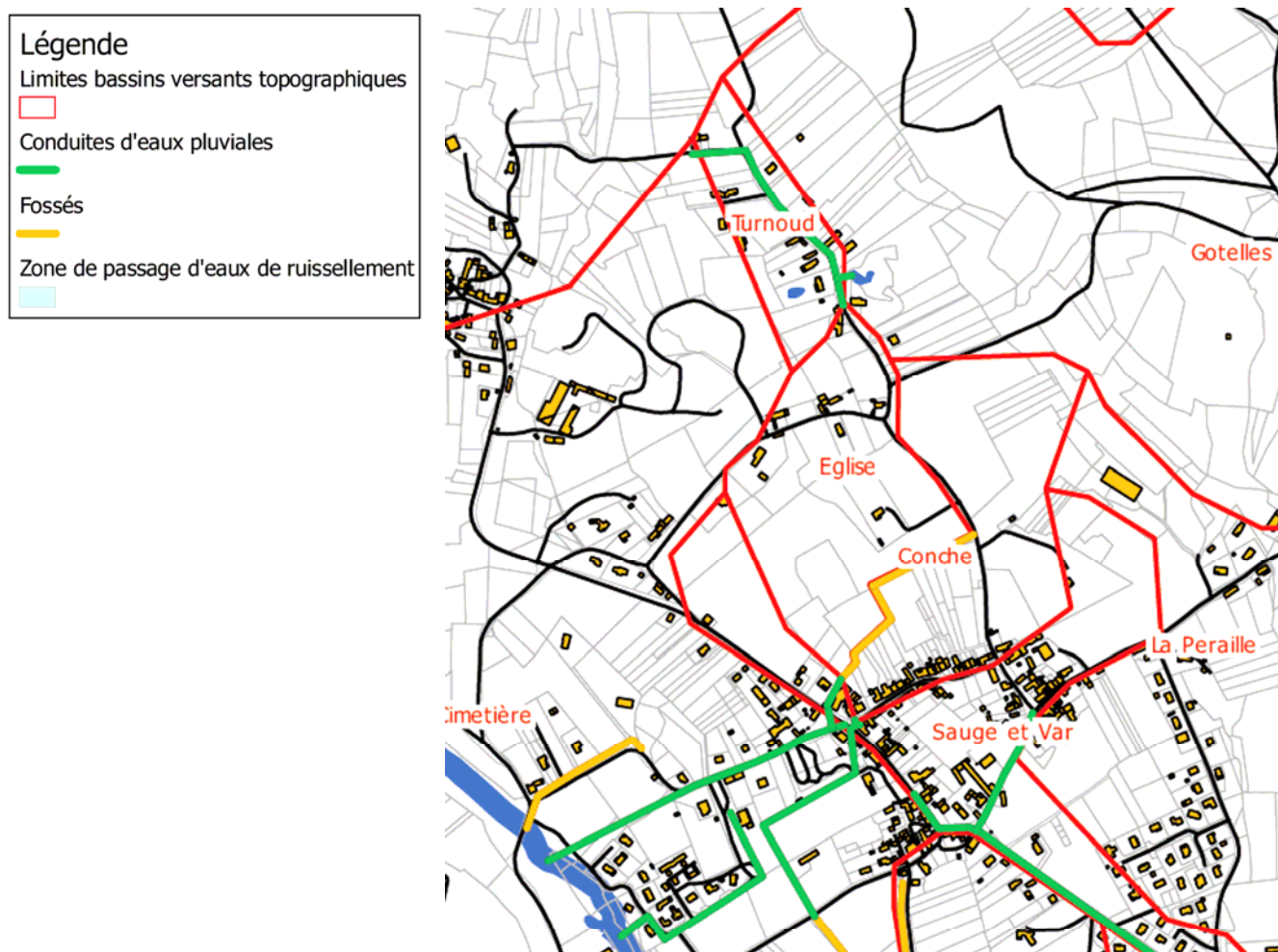


Figure 10 : Bassin versant Turnoud

Le bassin versant se caractérise par des terrains relativement plats. Il est canalisé par un réseau d'eau pluviale. Le rejet s'effectue dans une ancienne carrière avant de ruisseler vers le BV du Gotelles.

3.3.3 BASSIN VERSANT EGLISE

Le bassin versant situé au centre du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 16%
- Prairies / cultures : 79%
- Urbanisation: 5%

Les zones urbanisées (y compris zones urbanisables) se situent principalement sur le haut du bassin versant. L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

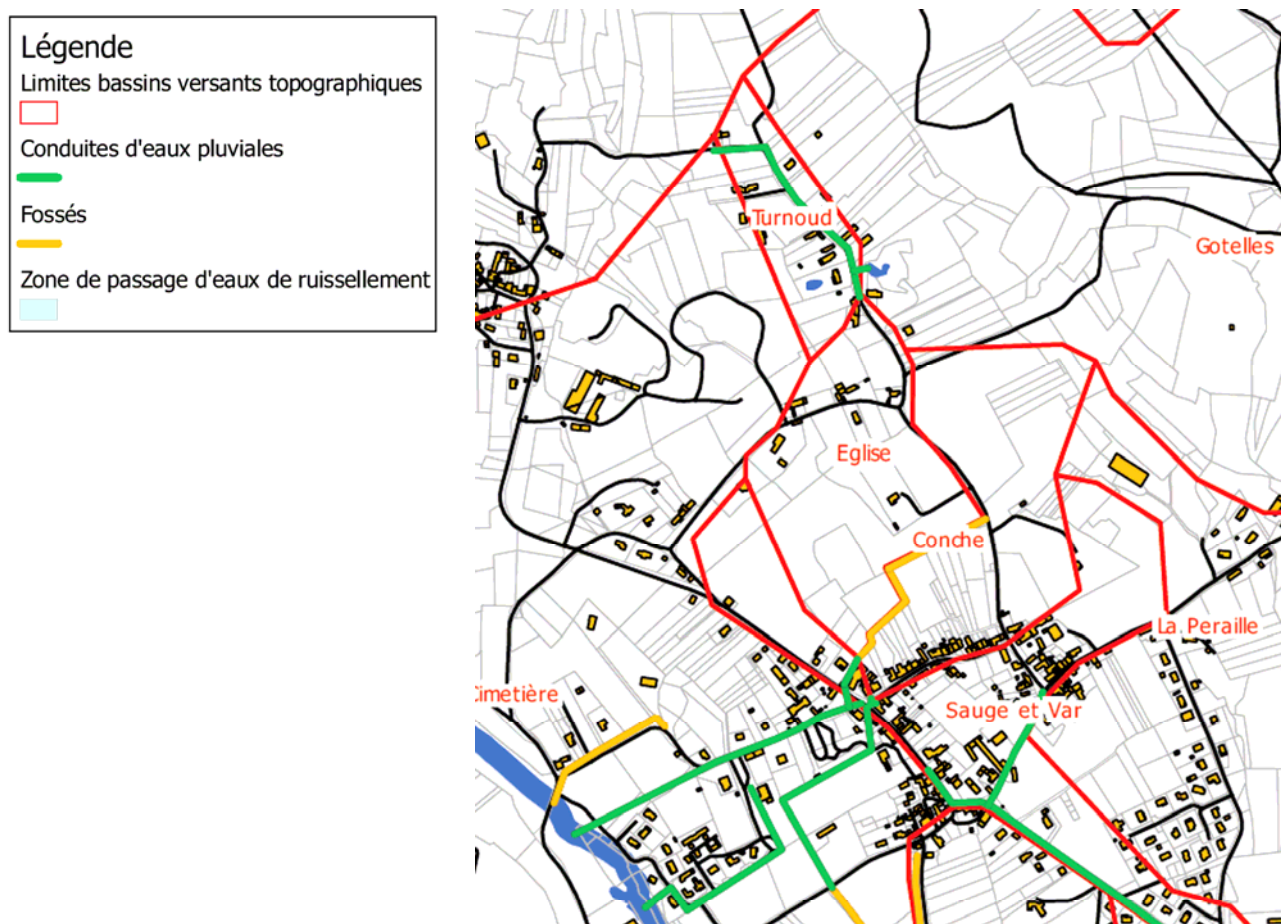


Figure 11 : Bassin versant Eglise

Le bassin versant présente une pente moyenne. Les eaux de ruissellement sont captées en aval par un réseau de fossé situé sur le côté sud-est du BV. Celui-ci draine les eaux jusqu'au réseau d'eau pluviale (φ600) situé derrière l'Eglise.

Les eaux collectées par le réseau sont rejetées dans la Lhuie située en fond de bassin versant du cimetière.

3.3.4 BASSIN VERSANT CONCHE

Le bassin versant situé au centre du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 9%
- Prairies / cultures : 75%
- Urbanisation: 17%

Les zones urbanisées (y compris zones urbanisables) se situent principalement sur le bas du bassin versant.

L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

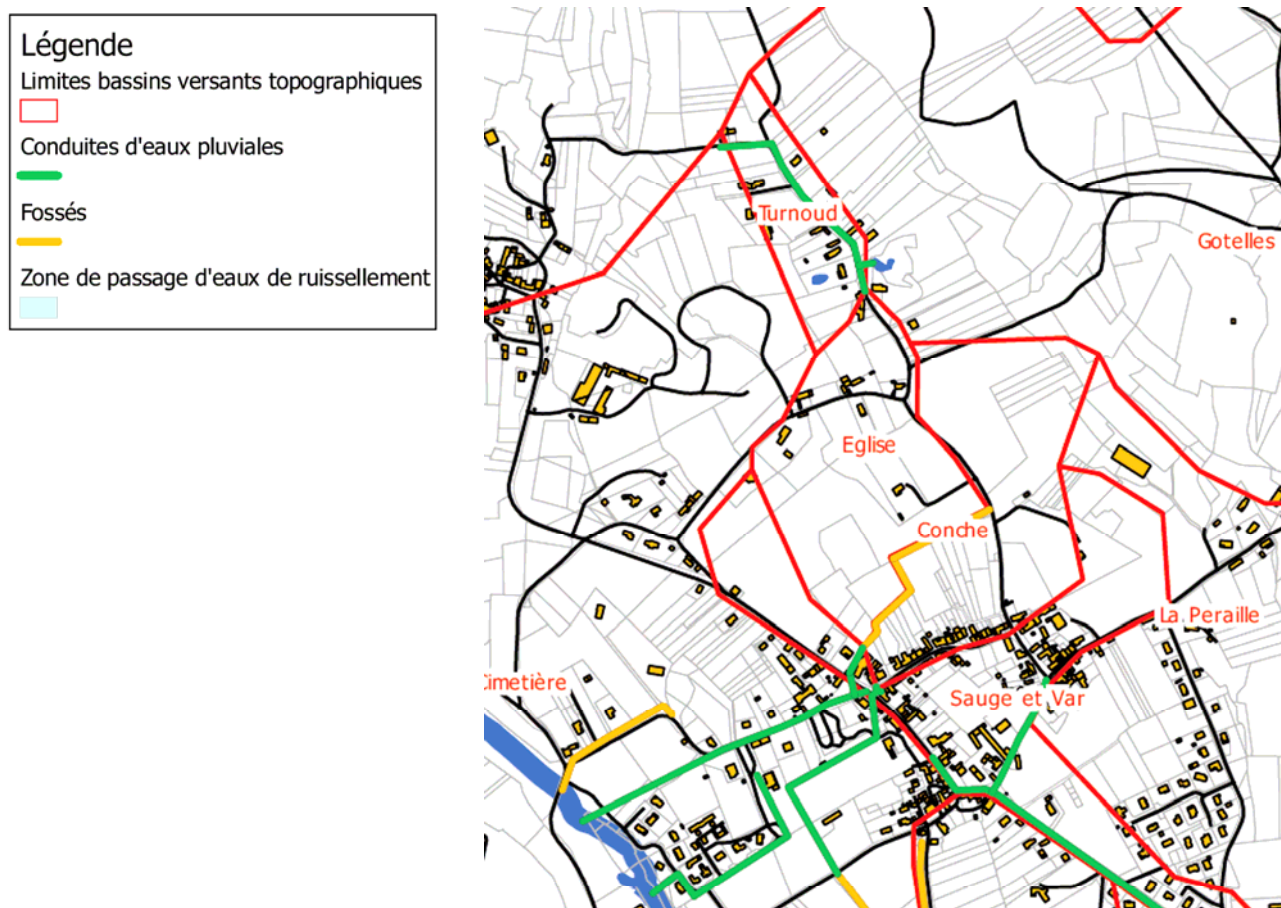


Figure 12 : Bassin versant Conche

La route définit la limite sud du bassin versant. L'ensemble des eaux de ruissellement arrivant de la partie amont du bassin versant (écoulement naturel) sont interceptées par la route, située en zone urbaine, et ruissellent sur la chaussée. La pente de la route fixe le sens d'écoulement des eaux, ie en direction du bourg. Des avaloirs situés en bas de pente de la route permettent de capter ces eaux et les diriger vers la Lhuie située en fond de bassin versant du cimetière.

Une partie des eaux pluviales est collectée par le réseau d'assainissement. Il existe un déversoir d'orage sur le réseau (DO3). Le Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) précise que la surface active en amont de cet ouvrage est de 2400 m² pour 152 habitants. Cet ouvrage est conforme moyennant une rehausse de 5 cm, ce qui ne constitue pas des travaux de grande ampleur.

3.3.5 BASSIN VERSANT SAUGE ET VAR

Le bassin versant situé au centre du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 5%
- Prairies / cultures : 35%
- Urbanisation: 60%

Les zones urbanisées (y compris zones urbanisables) se situent dans le bas du bassin versant. L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

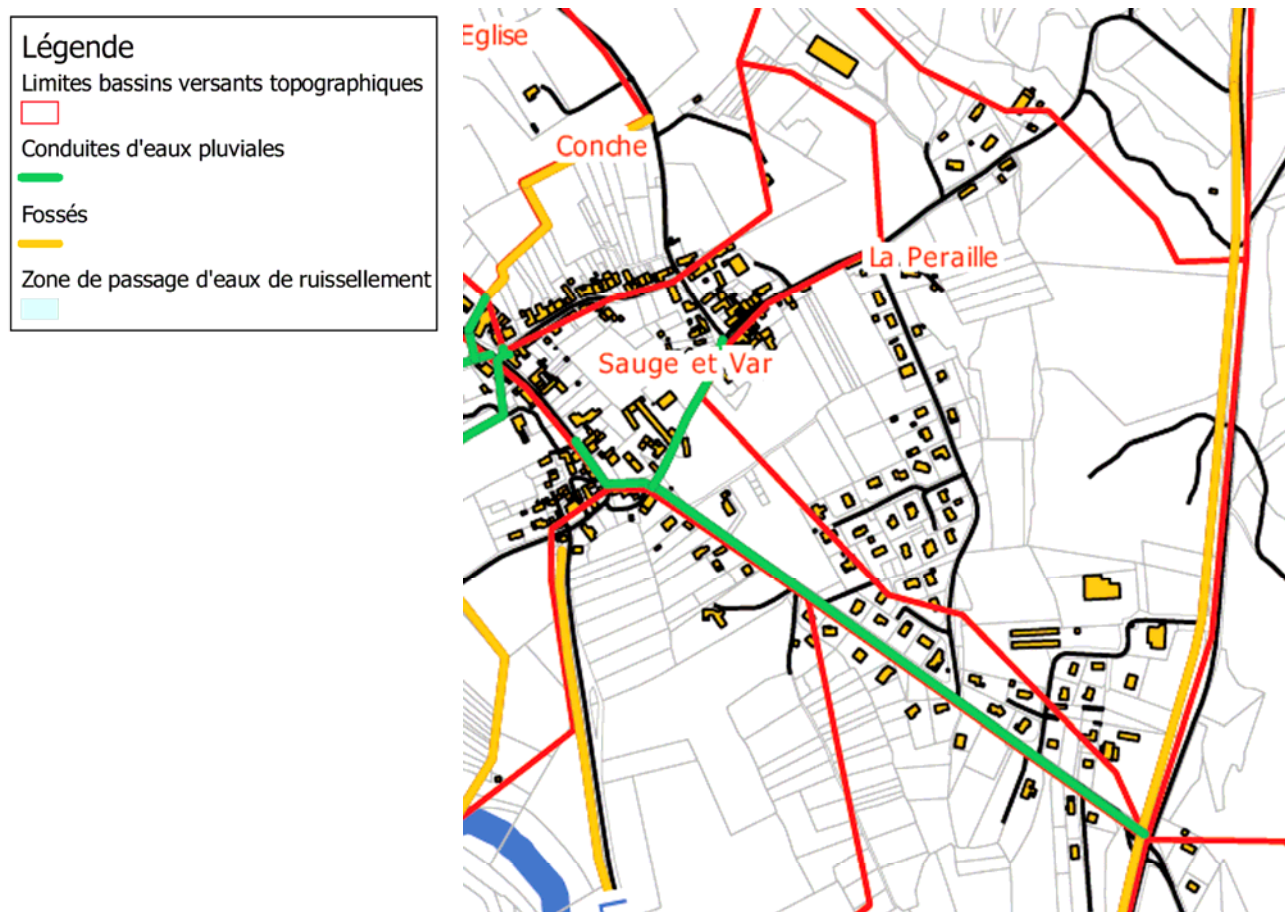


Figure 13 : Bassin versant Sauge et Var

Une canalisation d'eau pluviale collecte les eaux de ruissellement pouvant arriver sur le bassin versant. Cette conduite intercepte également une partie des eaux en provenance de l'amont du bassin versant via l'écoulement des eaux sur la chaussée.

Les avaloirs collectent les eaux de ruissellement de la chaussée et le rejet s'effectue dans le fossé situé le long de la route départementale D1075.

Une partie des eaux pluviales est collectée par le réseau d'assainissement. Il existe un déversoir d'orage sur le réseau (DO3). Le Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) précise que la surface active en amont de cet ouvrage est de 2400 m² pour 152 habitants. Cet ouvrage est conforme moyennant une rehausse de 5 cm, ce qui ne constitue pas des travaux de grande ampleur.

3.3.6 BASSIN VERSANT PERAILLE

Le bassin versant situé à l'est du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 30%
- Prairies / cultures : 36%
- Urbanisation: 34%

Les zones urbanisées (y compris zones urbanisables) se situent sur le côté ouest du bassin versant. L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

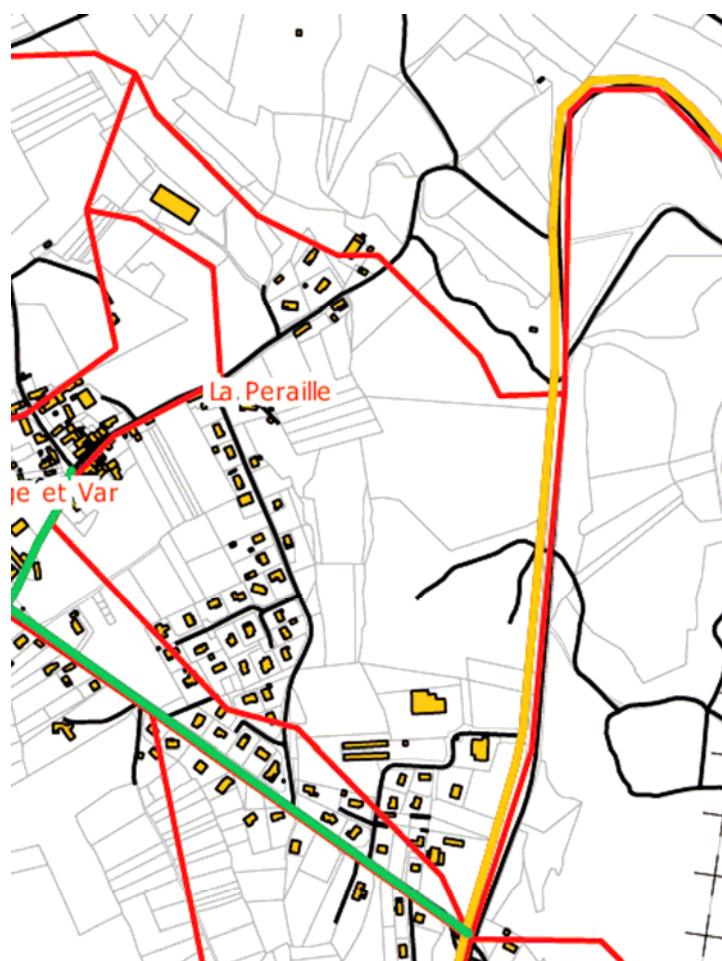
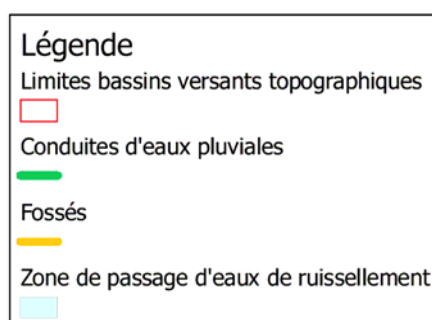


Figure 14 : Bassin versant Péraille

L'écoulement naturel des eaux s'effectue du Nord vers le Sud du bassin versant. La présence d'ancienne carrière crée des zones de rétention d'eau pluviale dans la partie Nord-Est du bassin versant, située en zone non urbanisée et non urbanisable.

Les eaux pluviales ruisselant sur la zone sont interceptées et canalisées vers le sud par un réseau de fossé présent le long de la route départementale D1075.

3.3.7 BASSIN VERSANT LE MONT

Le bassin versant situé au sud-est du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 18%
- Prairies / cultures : 70%
- Urbanisation: 12%

Les zones urbanisées (y compris zones urbanisables) se situent sur le côté nord du bassin versant.

L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

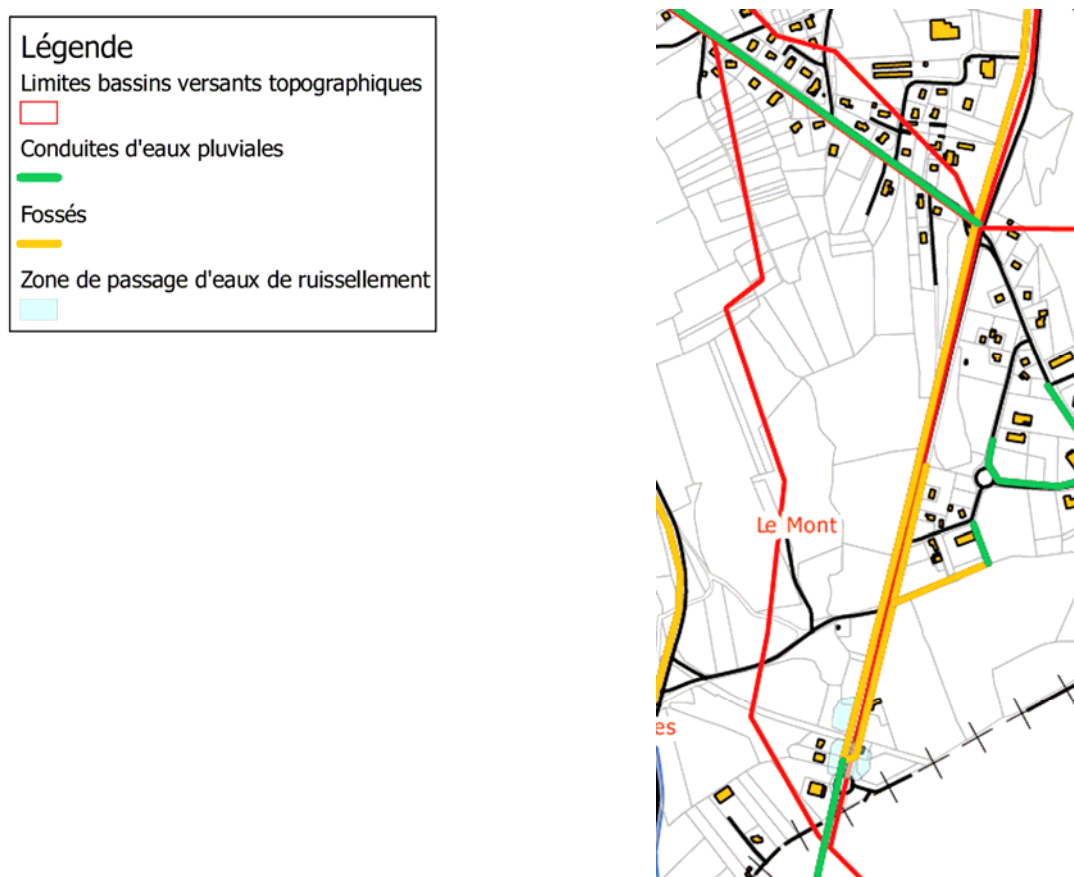


Figure 15 : Bassin versant Le Mont

L'écoulement naturel du bassin versant s'effectue du nord vers le sud de la zone. Le fossé situé le long de la route départementale D1075 collecte les eaux pluviales. En aval, le fossé est busé et rejoint le réseau d'eau pluviale de la commune de Montalieu Vercieu.

Une partie des eaux pluviales est collectée par le réseau d'assainissement. Il existe un déversoir d'orage sur le réseau (DO5). Le Schéma Directeur d'Assainissement (SDA) précise que cet ouvrage se situe sur une antenne munie d'un répartiteur de débit. Il en résulte que la surface active amont est variable. En conséquence, étant données les difficultés de régler un ouvrage avec une surface active variable, cet ouvrage n'est pas conforme au sens de ses fréquences de déversement. Des travaux d'amélioration sont prévus au SDA.

3.3.8 BASSIN VERSANT LES CARTES

Le bassin versant situé au Sud du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 16%
- Prairies / cultures : 66%
- Urbanisation : 18%

Les zones urbanisées (y compris urbanisables) se situent à l'ouest et au nord du bassin versant. Une petite zone urbanisée (industrie) est implantée le long de la Lhuie au centre du bassin versant. L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

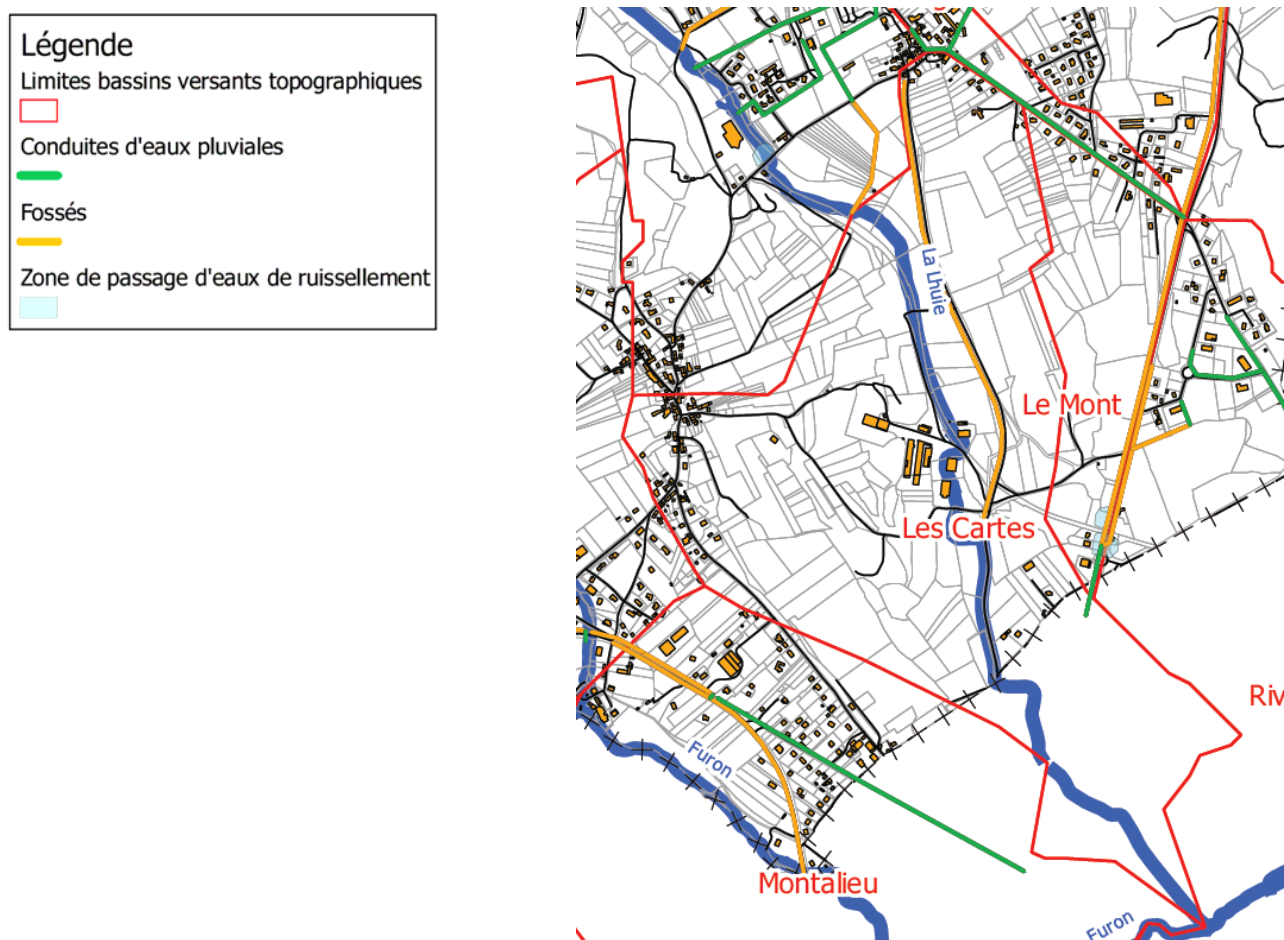


Figure 16 : Bassin versant Les cartes

La collecte des eaux de pluie se caractérise par des écoulements naturels convergeant vers la Lhuie. La Lhuie est busée sur la longueur correspondant à l'usine se situant au centre du bassin versant. Elle rejoint le Furon en bas du bassin versant, sur la commune de Montalieu Vercieu.

3.3.9 BASSIN VERSANT MOULIN

Le bassin versant situé au Sud du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 14%
- Prairies / cultures : 48%
- Urbanisation : 38%

La zone urbanisée et urbanisable se situe principalement dans le sud du bassin versant.

L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

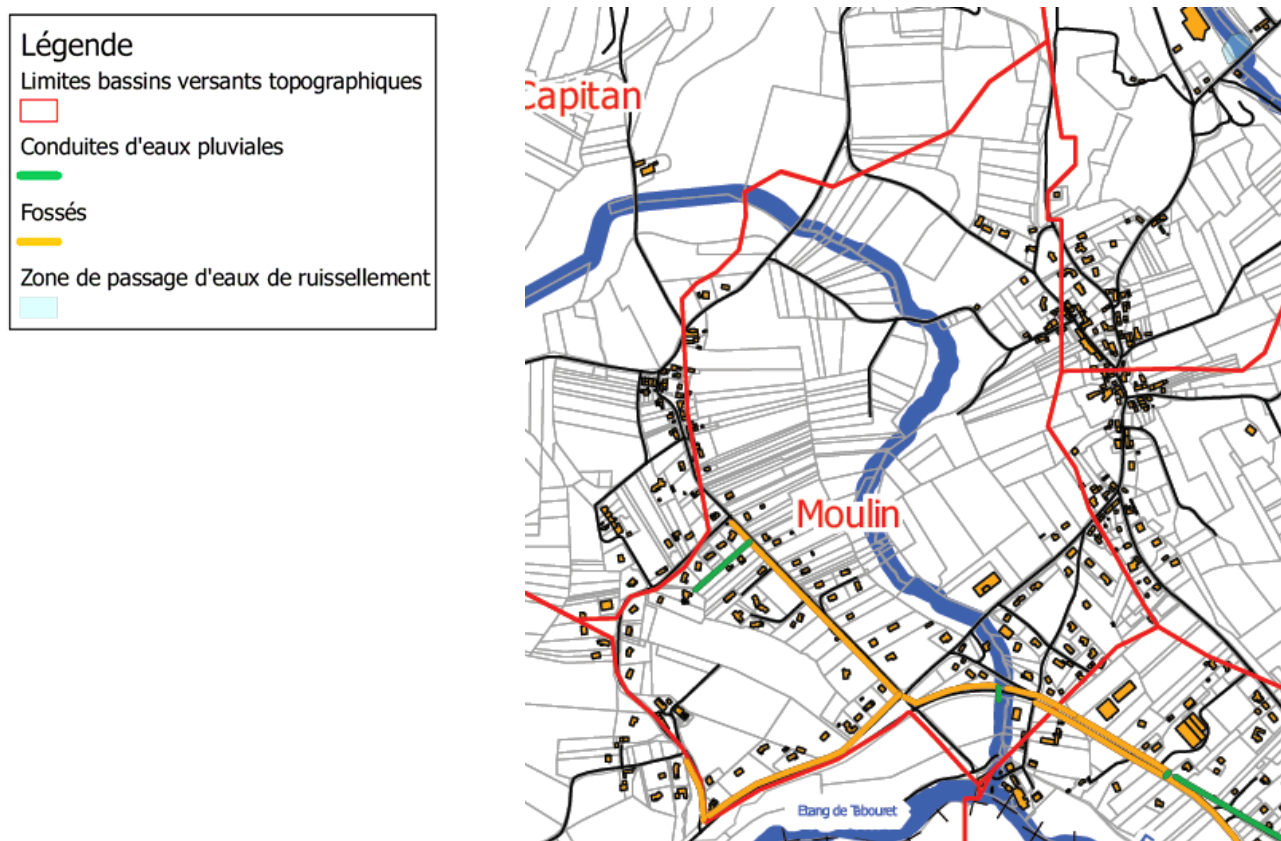


Figure 17 : *Bassin versant Moulin*

Les eaux de ruissellement sont captées par des fossés et dirigées vers un talweg rejoignant le Furon au sud du BV, en aval de l'étang de Tabouret.

3.3.10 BASSIN VERSANT TABOURET

Le bassin versant situé au Sud du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 39%
- Prairies / cultures : 59%
- Urbanisation : 3%

La zone urbanisée (y compris zone urbanisable) se situe sur une zone plate à l'extrémité Est du bassin versant. L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

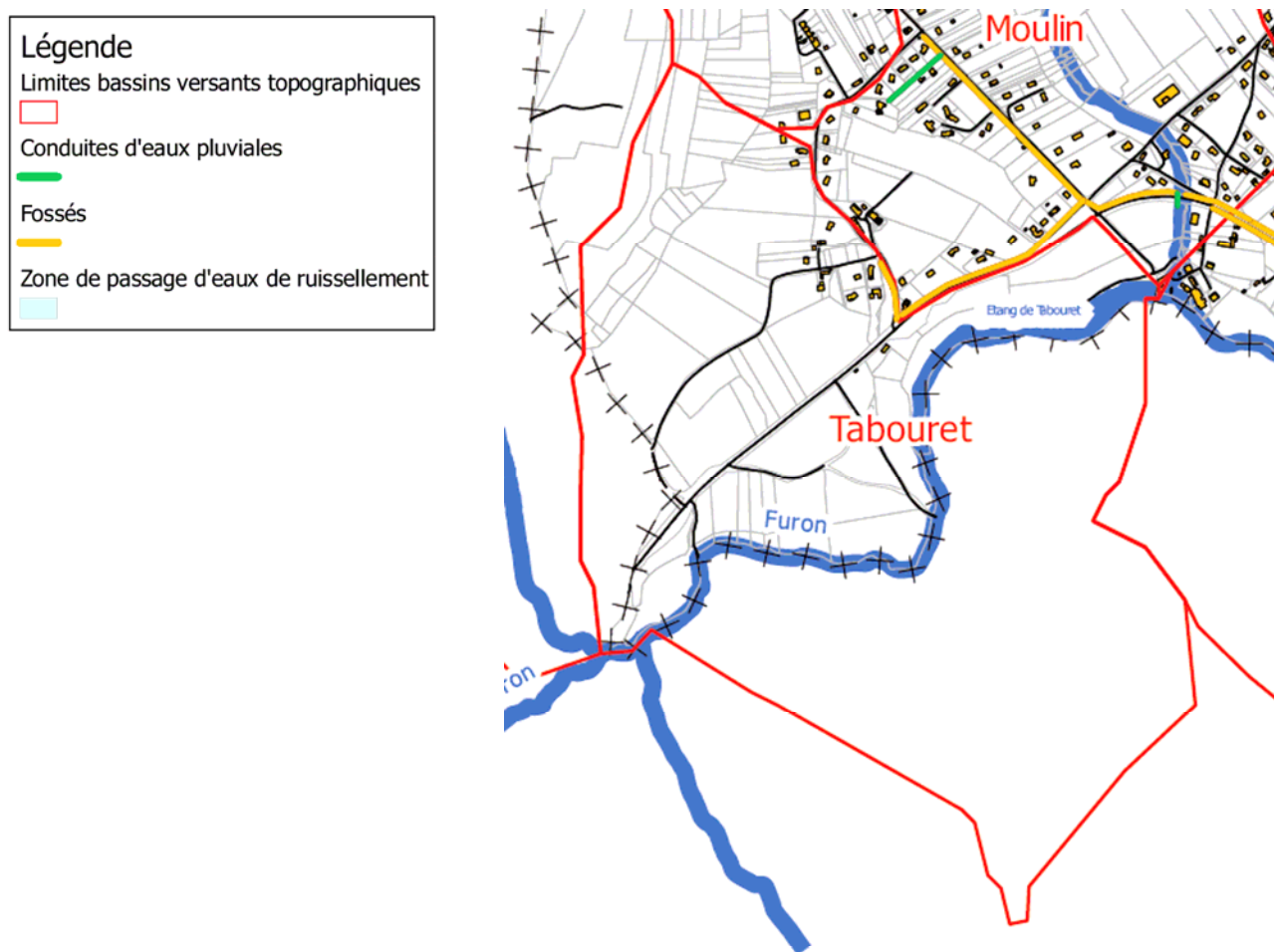


Figure 18 : Bassin versant Tabouret

Le bassin versant est situé sur la commune de Porcieu-Amblagnieu et de Montalieu-Vercieu.

Sur la commune de Porcieu Amblagnieu, le bassin versant présente des zones de relief moyenne en amont et une augmentation de la pente est observée à proximité du Furon.

La collecte des eaux de pluies converge par écoulement naturel vers le Furon en amont de l'étang de Tabouret. Cette zone humide joue un rôle essentiel du fait de son effet tampon sur le débit aval de la rivière.

3.3.11 BASSIN VERSANT MONTALIEU

Le bassin versant situé au Sud du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 17%
- Prairies / cultures : 51%
- Urbanisation : 32%

La zone urbanisée de la commune (y compris zone urbanisable) se situe au nord du bassin versant, sur une zone à pente moyenne. L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

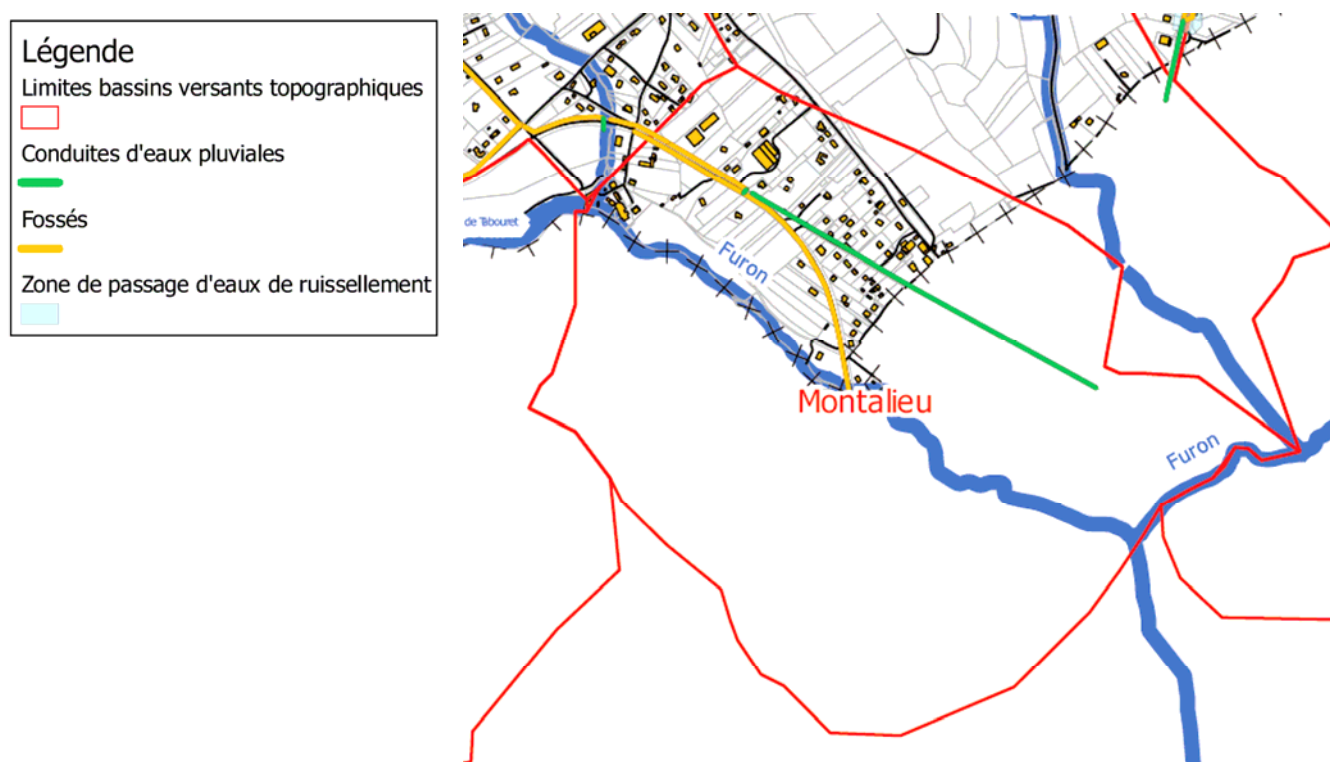


Figure 19 : *Bassin versant Montalieu*

Ce bassin versant se situe en grande partie sur la commune de Montalieu-Vercieu.

Pour les terrains de la commune de Porcieu Amblagnieu, les eaux de ruissellement provenant de la zone urbanisée sont principalement collectées par un réseau de fossé situé le long de la RD52 çon busée la RD52 et rejoint le Furon.

La partie aval de Porcieu Amblagnieu est collectée par le réseau séparatif d'eaux pluviales de Montalieu Vercieu. Ce réseau est de compétence du SIEA de Montalieu Porcieu.

3.3.12 BASSIN VERSANT PRE DE LENT

Le bassin versant situé à l'Ouest du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 7%
- Prairies / cultures : 90%
- Urbanisation : 3%

La zone urbanisée (y compris zone urbanisable), de petite taille, se situe sur les crête du bassin versant. Celui-ci présente des pentes moyennes sur toute sa surface.

L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

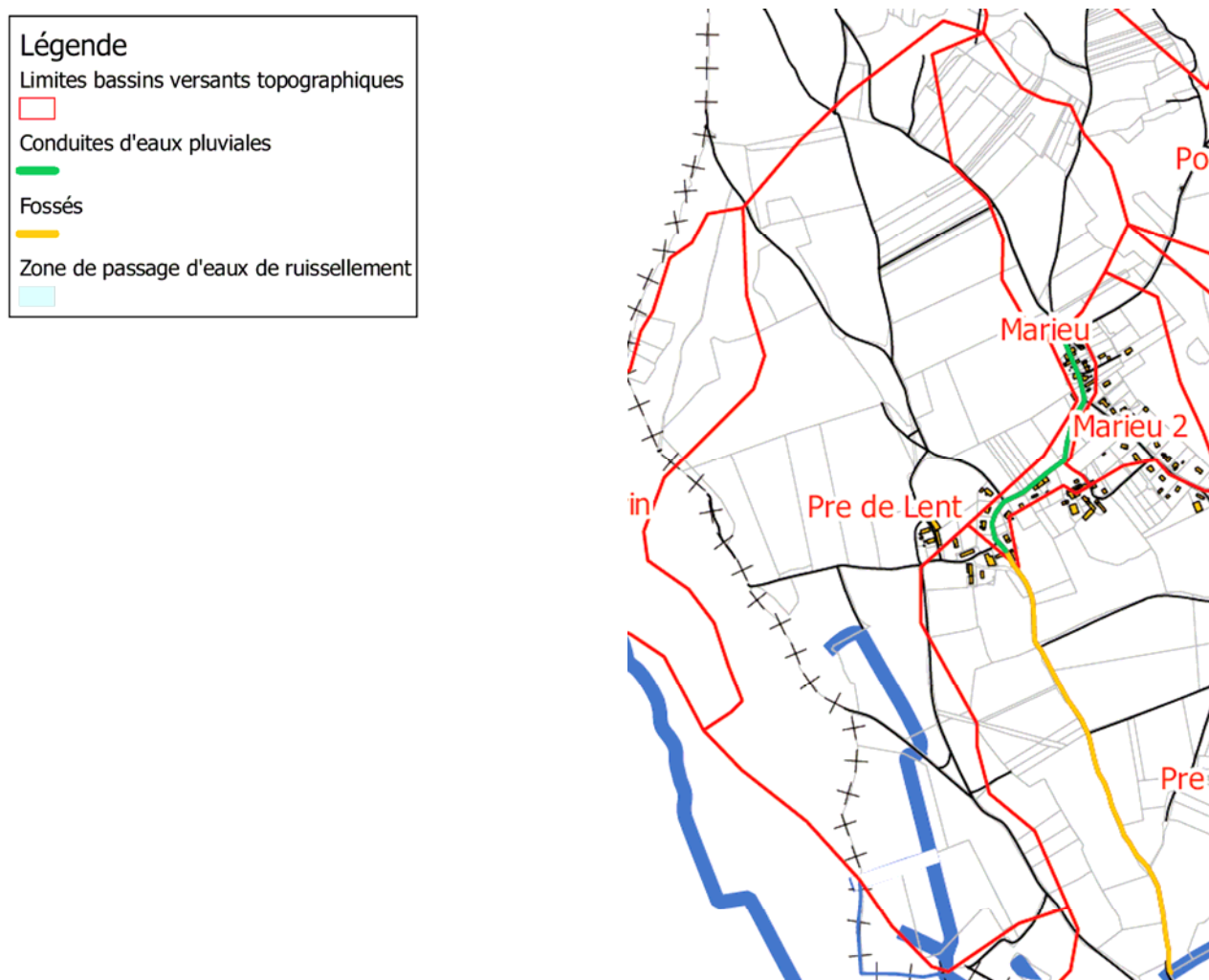


Figure 20 : Bassin versant Pré Lent

Le bassin versant est traversé par un ruisseau alimenté par des sources. Celui-ci représente l'exutoire par écoulement naturel des eaux de ruissellement. Il rejoint le Furon plus en aval.

3.3.13 BASSIN VERSANT MARIEU

Le bassin versant situé à l'Ouest du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 13%
- Prairies / cultures : 71%
- Urbanisation : 17%

La zone urbanisée (y compris zone urbanisable) se situe sur le bas du bassin versant. Celui-ci présente des pentes moyennes sur toute sa surface.

L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

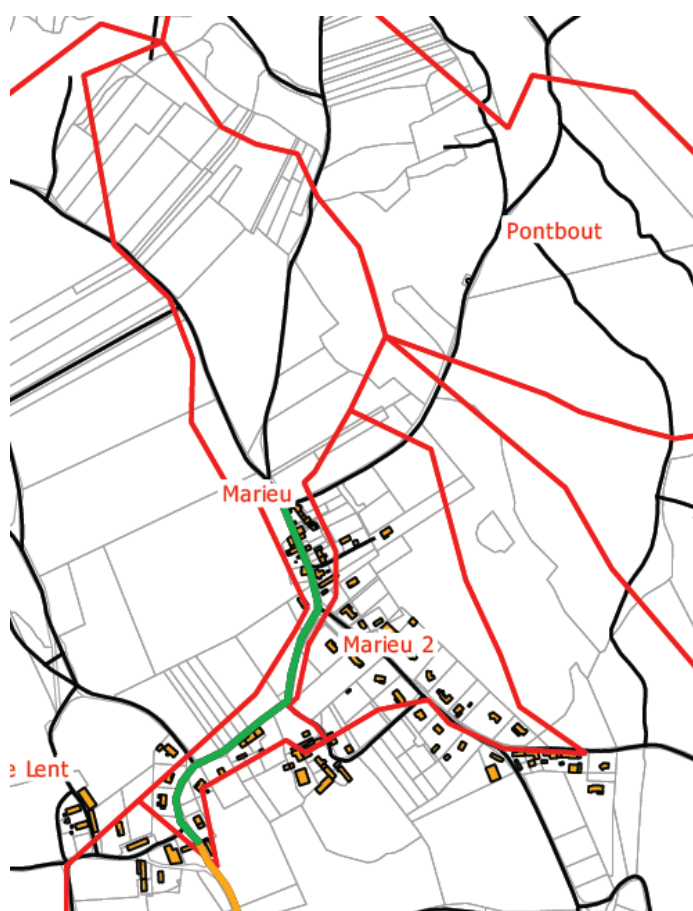
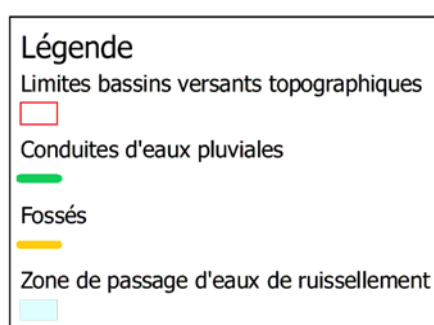


Figure 21 : *Bassin versant Marieu*

Une conduite d'eau pluviale permet de collecter les eaux de ruissellement provenant de la chaussée, des toitures et des sources. Cette conduite capte une partie des eaux de ruissellement provenant de l'amont du bassin versant.

L'exutoire de la conduite se fait dans le chemin rural dit « sous Marinon et Grosse Pierre » situé en amont du Furon.

3.3.14 BASSIN VERSANT MARIEU 2

Le bassin versant situé à l'Ouest du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 3%
- Prairies / cultures : 43%
- Urbanisation : 54%

La zone urbanisée (y compris zone urbanisable) se situe sur le bas du bassin versant. Celui-ci présente des pentes moyennes sur toute sa surface. L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

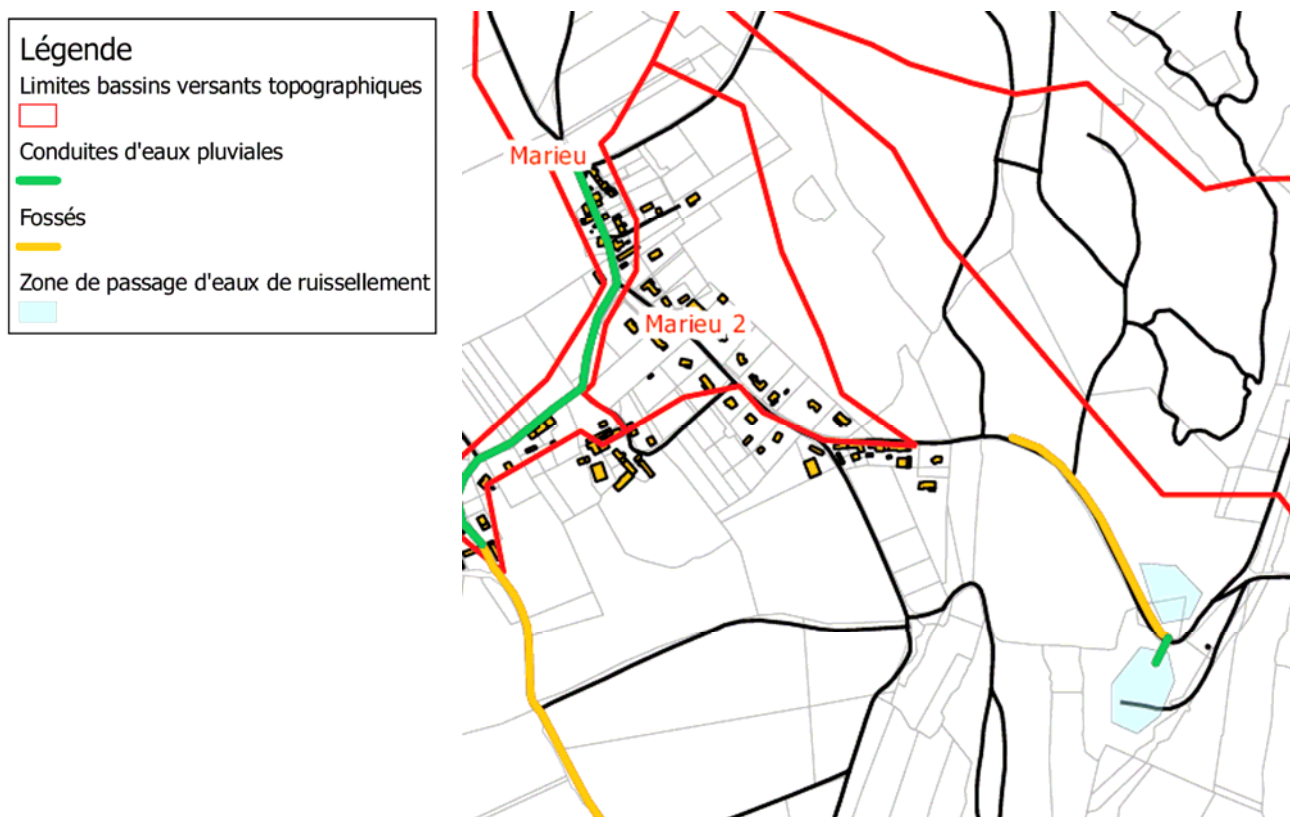


Figure 22 : Bassin versant Marieu 2

Les eaux de ruissellement sont captées par la route au niveau de la zone urbanisée, ainsi un écoulement privilégié se forme sur la chaussée. Ces eaux transitent ensuite par le bassin versant du Pré Capitan.

3.3.15 BASSIN VERSANT PRE CAPITAN

Le bassin versant situé au Sud du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 19%
- Prairies / cultures : 73%

- Urbanisation : 8%

La zone urbanisée (y compris zone urbanisable), de petite taille, se situe sur les crête du bassin versant. Celui-ci présente des pentes moyennes sur toute sa surface.

L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

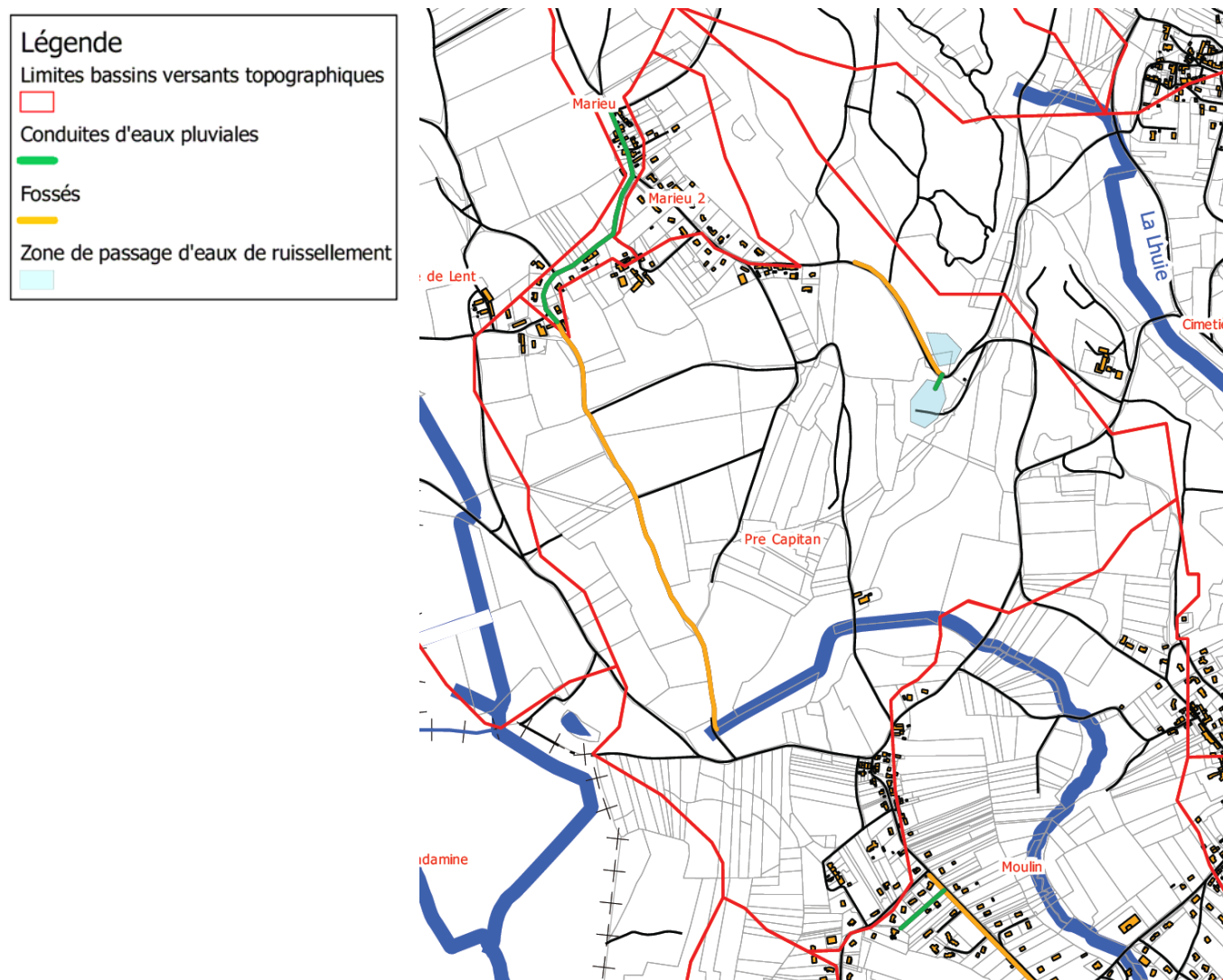


Figure 23 : Bassin versant Pré Capitan

Le bassin versant est traversé par un ruisseau, alimenté par des sources. Celui-ci représente l'exutoire par écoulement naturel des eaux de ruissellement. Il rejoint le Furon plus en aval.

Il reçoit les eaux du bassin Marieu 2 qui ont ruisselé sur la route. Elles doivent passer par un busage pour rejoindre les terrains naturels :

- ~ Le busage est de taille limitée. Il en résulte une stagnation de l'eau en amont de busage ;
- ~ Le rejet est concentré en aval de ce busage, il en résulte un passage d'eau significatif.

Ces deux points sont illustrés sur l'extrait de carte précédent sous le nom de « Zone de passage d'eaux de ruissellement ».

3.3.16 BASSIN VERSANT PONTBOUT

Le bassin versant situé au centre Ouest du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 83%
- Prairies / cultures : 17%
- Urbanisation : 0%

Il n'y a pas de zone urbanisée ou urbanisable dans ce secteur. L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

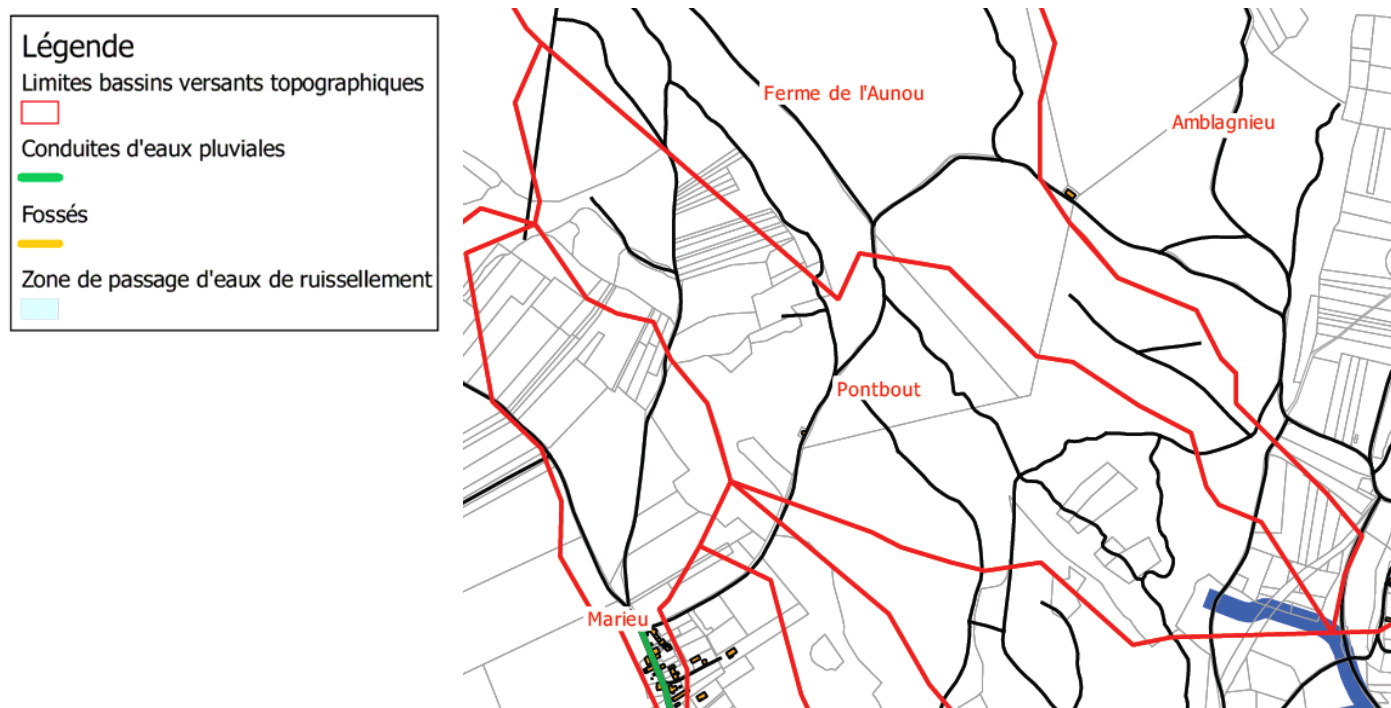


Figure 24 : Bassin versant Pontbout

Le bassin versant présente des zones de pente moyenne en amont et une augmentation de la pente du terrain en aval pour rejoindre la Lhuie. La Lhuie est alimentée par une source présente sur le bassin versant.

3.3.17 BASSIN VERSANT FERME DE L'AUNOU

Le bassin versant situé au Nord Ouest du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 41%
- Prairies / cultures : 58%
- Urbanisation : 1%

Il y a quelques habitations au nord de ce bassin versant mais la zone n'est plus urbanisable.

L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

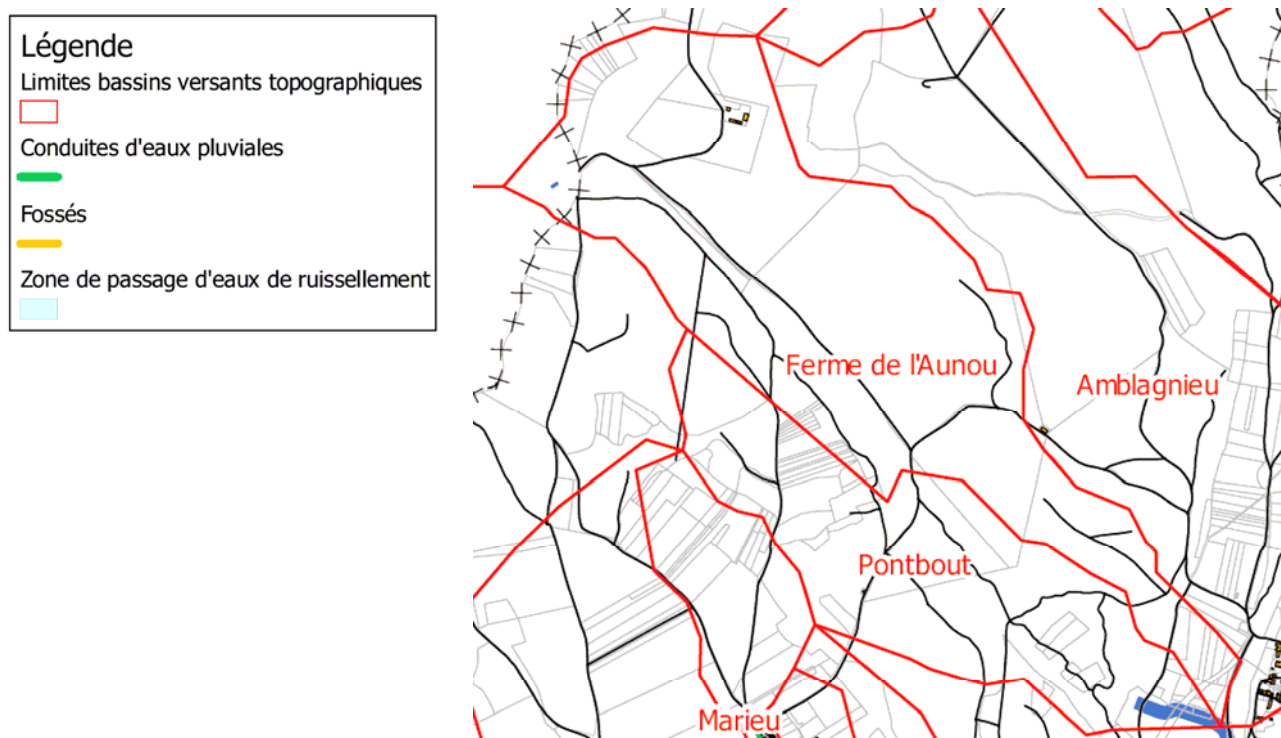


Figure 25 : Bassin versant Ferme de l'Aunou

Le bassin versant présente des zones de pente moyenne en amont et une augmentation de la pente du terrain en aval pour rejoindre la Lhuie. L'exutoire est situé en amont de la source de la Lhuie.

3.3.18 BASSIN VERSANT AMBLAGNIEU

Le bassin versant situé au Nord Est du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 53%
- Prairies / cultures : 42%
- Urbanisation : 5%

La zone urbanisable (y compris urbanisée) se situe en bas du bassin versant. L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

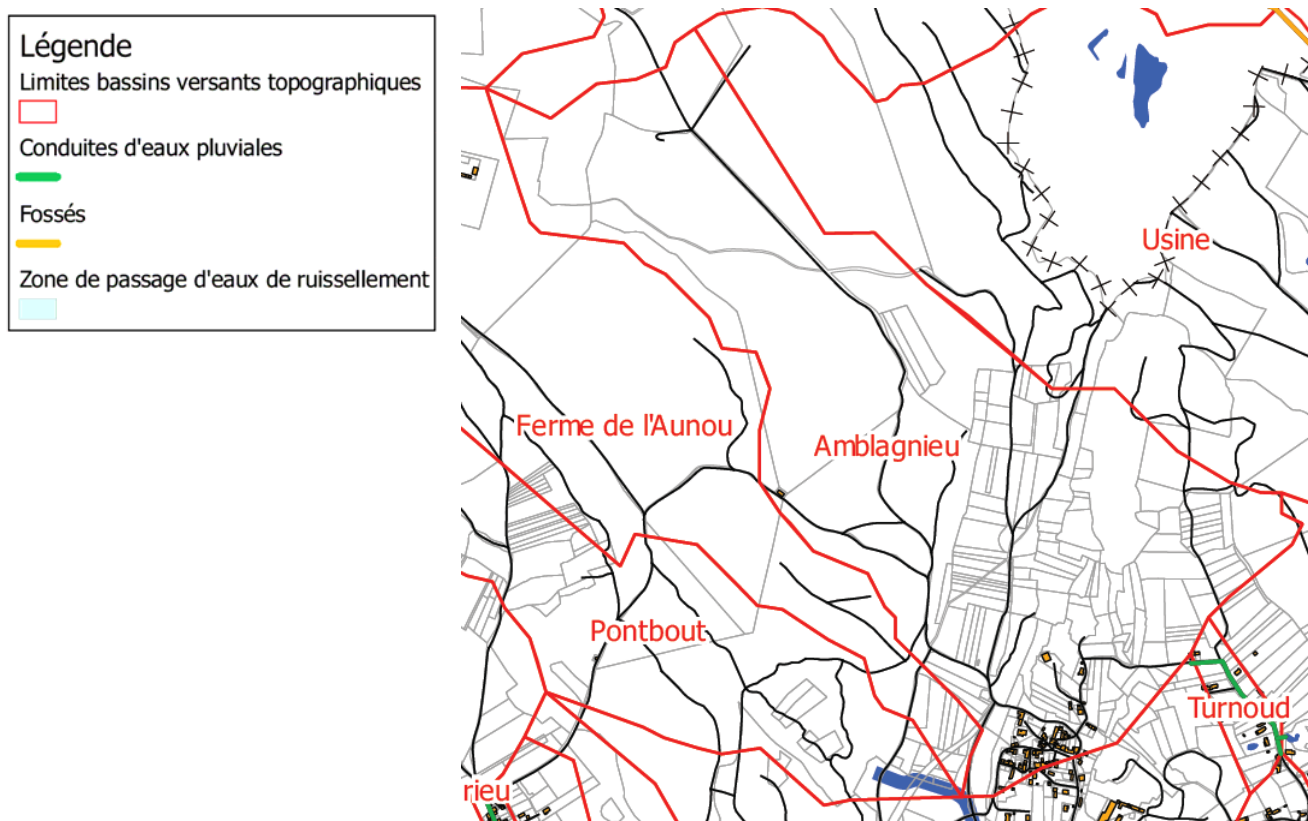


Figure 26 : Bassin versant Amblagnieu

Le bassin versant présente des zones de pente moyenne en amont et une augmentation de la pente du terrain en aval. Une partie des eaux provenant de la partie amont du bassin, via le ruissellement naturel, transite par le hameau d'Amblagnieu.

Le bas du bassin versant (zone urbanisée) se caractérise par des terrains plats avec un écoulement faible.

L'exutoire dans la Lhuie se situe au Sud du bassin versant, en aval de la zone urbanisée.

3.3.19 BASSIN VERSANT USINE

Le bassin versant situé à l'ouest du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 33%
- Prairies / cultures : 67%
- Urbanisation : 0%

Il n'y a pas de zone urbanisée ou urbanisable dans ce secteur. L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

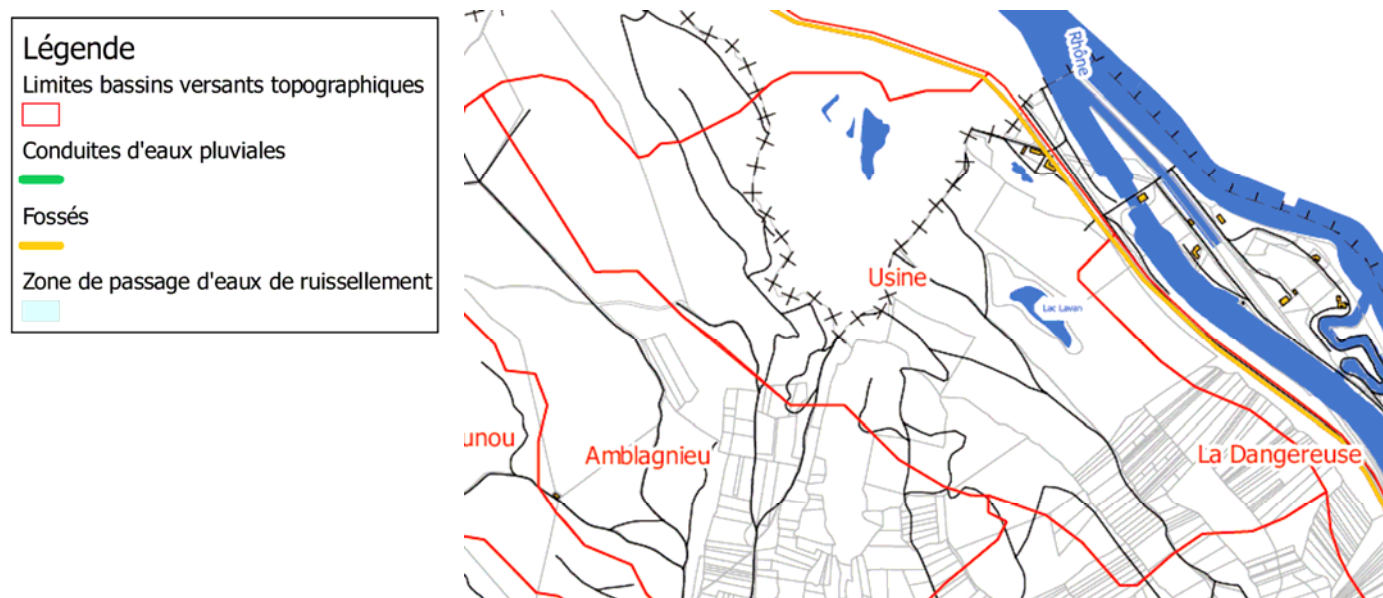


Figure 27 : Bassin versant Usine

L'écoulement naturel des eaux de ruissellement se fait en direction d'un talweg traversant le bassin versant. Celui-ci transite au travers du Lac Lavan et récupère les eaux du plan d'eau situé au Nord du bassin versant. L'exutoire du talweg se fait dans le fossé le long de la route départementale au niveau de la limite communale à l'Est de la zone.

3.3.20 BASSIN VERSANT LA DANGEREUSE

Le bassin versant situé à l'ouest du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 16%
- Prairies / cultures : 84%
- Urbanisation : 0% (quelques bâtiments le long de la RD1075)

L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin



Figure 28 : *Bassin versant La Dangereuse*

L'écoulement naturel des eaux se fait de manière parallèle à la route. Un réseau de fossé situé le long de la route départementale RD1075 collecte les eaux et les dirige vers le Nord du bassin versant. Le bassin versant suit le Rhône.

3.3.21 BASSIN VERSANT RIVE

Le bassin versant situé au Sud est du territoire communal et à proximité du Rhône, il se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 19%
- Prairies / cultures : 70%
- Urbanisation : 11%

Il y a quelques habitations (y compris urbanisable) sur la limite Nord Ouest du bassin versant. L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.

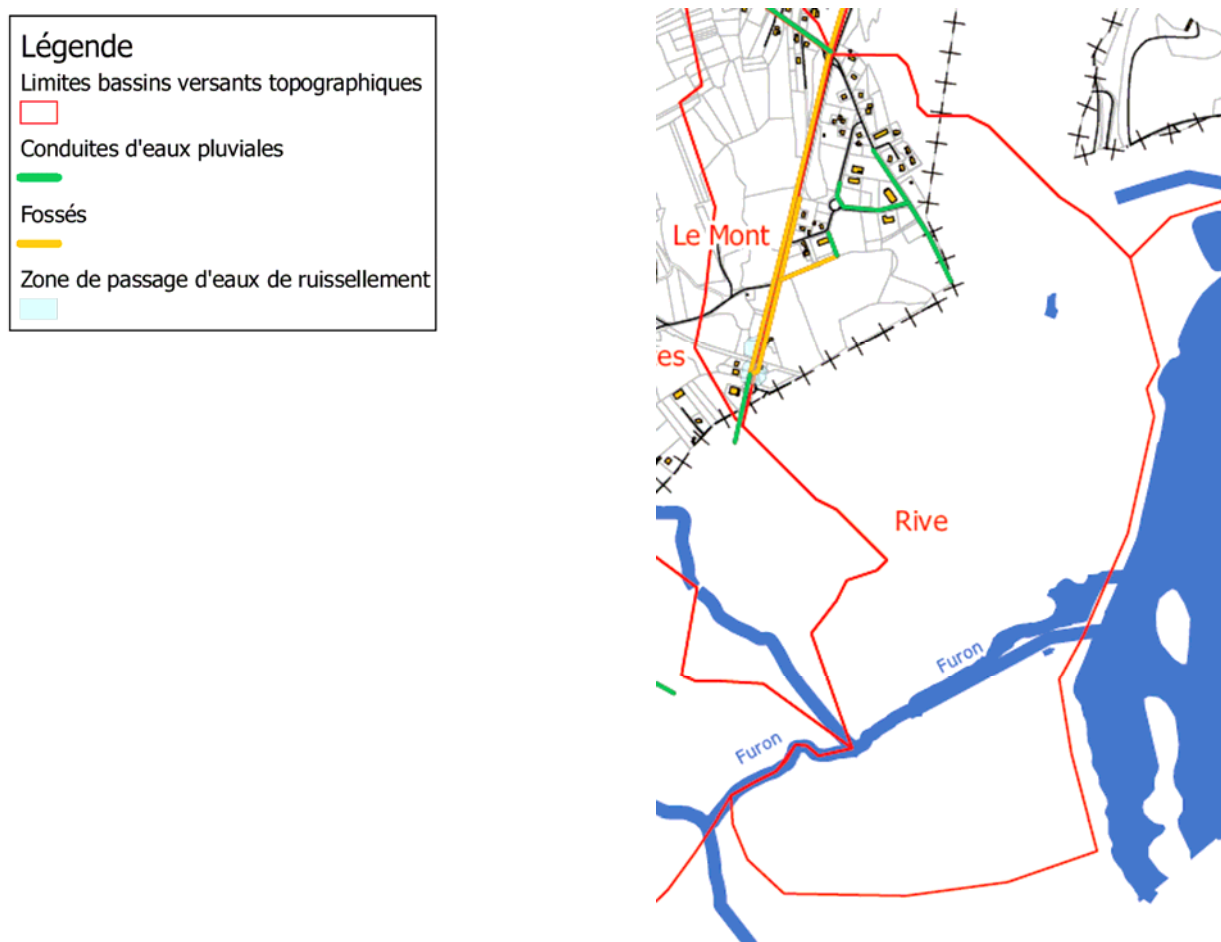


Figure 29 : Bassin versant Rive

Le bassin versant se situe à cheval sur les communes de Porcieu Amblagnieu et Montalieu Vercieu.

Pour la commune de Porcieu Amblagnieu, un réseau d'eaux pluviales équipant la zone d'activités de la Crêche permet de collecter les eaux de ruissellement. Ces eaux sont rejetés dans un réseau de fossé rejoignant le Furon. Sur les zones non urbanisées, les eaux sont dirigées vers le Furon par écoulement naturel.

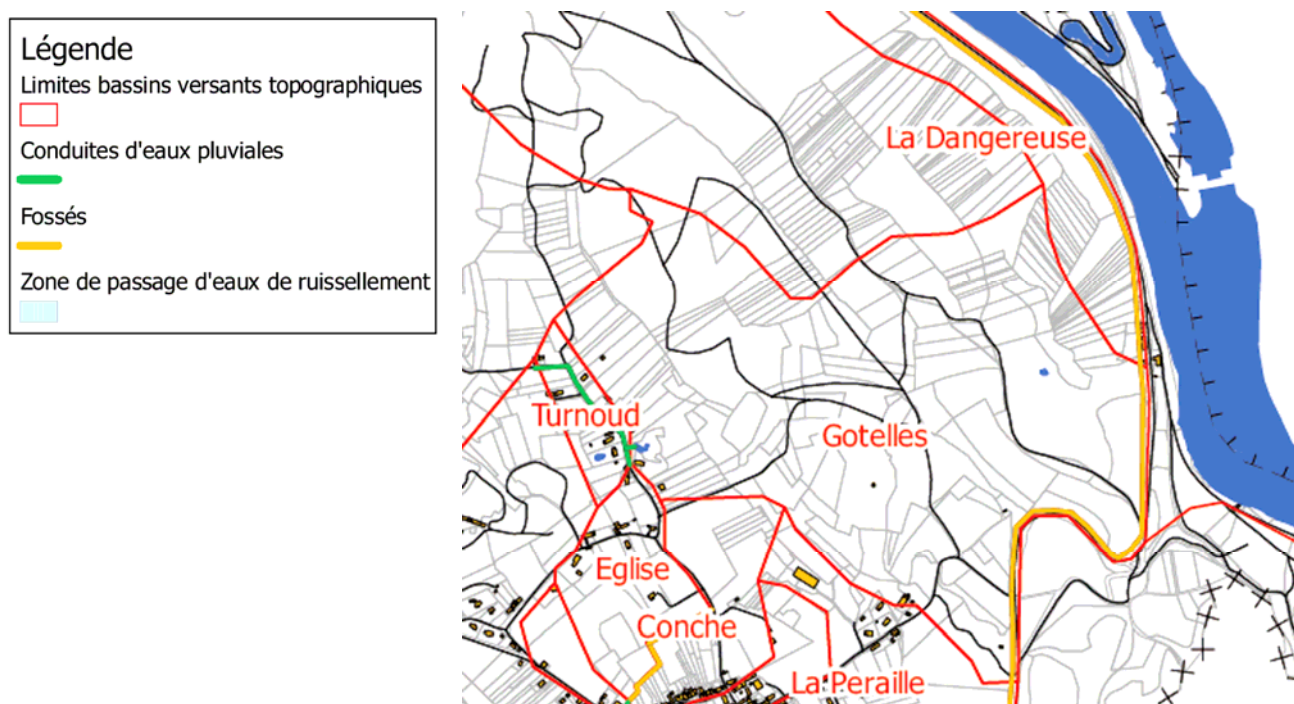
3.3.22 BASSIN VERSANT GOTELLES

Le bassin versant situé à l'est du territoire communal se caractérise par une occupation du sol du type :

- Forêt : 62%
- Prairies / cultures : 34%
- Urbanisation : 2%

Il y a quelques habitations sur la partie basse du bassin versant mais la zone n'est plus urbanisable.

L'extrait de carte qui suit illustre la structure pluviale qui existe sur ce bassin.



Le talweg traversant le bassin versant représente l'exutoire par écoulement naturel des eaux de ruissellement. L'exutoire se situe au niveau du fossé situé le long de la route départementale RD75.

3.4 ESTIMATION DES DEBITS DANS LES CONDITIONS ACTUELLES D'URBANISATION

Le présent paragraphe s'attache aux bassins versants issus du découpage précédent et en lien avec l'urbanisation actuelle.

L'estimation des débits à l'exutoire est obtenue par application de la méthode superficielle (Caquot) pour une période de retour 10 ans :

$$Q_{10brut} = 1.601 \times I^{0.27} \times C^{1.19} \times A^{0.80}$$

Où : A est la surface du bassin versant exprimée en ha

I est la pente d'écoulement en m/m

C est le coefficient de ruissellement sur le bassin versant en %

Q est donné en m³/s

Les constantes correspondent à celles retenues pour la région de pluviométrie homogène II (classification de l'instruction technique relative aux réseaux d'assainissement d'agglomération, 1977).

Figure 31 : Estimation des débits aux exutoires des bassins versants

Bassin versant	Surface ha	C %	Longueur d'écoulement m	Pente m/m	Q10 brut m³/s	M	m (1977)	Q10 corrigé m³/s (1977)
Amblagnieu	121.9	0.21	2400	0.046	5.09	2.17	0.97	4.93
Cimetière	131.5	0.26	2300	0.052	7.35	2.01	1.00	7.34
Conche	10.4	0.28	1200	0.019	0.79	3.72	0.79	0.62
Eglise	9.6	0.25	580	0.026	0.71	1.87	1.03	0.72
La Peraille	32.3	0.29	800	0.065	2.83	1.41	1.14	3.24
Le mont	23.4	0.26	1300	0.034	1.62	2.69	0.89	1.45
Les cartes	120.5	0.27	2300	0.020	5.50	2.09	0.98	5.40
Marieu	19.4	0.28	1350	0.111	2.05	3.06	0.85	1.74
Marieu 2	9.8	0.38	545	0.046	1.35	1.74	1.06	1.43
Montalieu	132.4	0.31	1800	0.027	7.47	1.56	1.10	8.21
Moulin	80.3	0.34	1600	0.041	6.33	1.79	1.04	6.61
Pré capitan	160.5	0.25	1650	0.038	7.40	1.30	1.18	8.73
Rive	147.2	0.26	1500	0.025	6.43	1.24	1.20	7.74
Sauge et Var	15.8	0.44	1480	0.032	2.16	3.72	0.79	1.70
Turnoud	4.1	0.42	365	0.055	0.80	1.80	1.04	0.84

Limite des mesures :

L'apports des sources et des résurgences ne sont pas pris en compte dans la mesure du débit au niveau de l'exutoire.

Hormis les observations historiques citées plus haut, les capacités actuelles d'évacuation en place ne semblent pas poser particulièrement de problèmes.

Aucune modélisation n'a été faite pour vérifier que les capacités en place.

Malgré des caractéristiques propices au ruissellement sur la commune (pentes importantes à moyennes sur les reliefs), en-dehors des zones de ruissellement concentré, le ruissellement reste diffus.

Notons que les plans d'eau (étangs) et les zones humides (zones marécageuses) jouent un rôle tampon important vis-à-vis de la formation des débits.

Les calculs précédents ne prennent pas compte ce phénomène.

3.5 ASPECT QUALITATIF DES EAUX DE RUISSELLEMENT DANS LES CONDITIONS ACTUELLES D'URBANISATION

Le présent paragraphe s'attache aux bassins versants issus du découpage précédent et en lien avec l'urbanisation actuelle.

Les eaux pluviales se chargent en polluants à plusieurs niveaux :

- ~ Dans l'atmosphère : les ratios habituellement rencontrés dans la littérature font état d'une part de la pollution des eaux pluviales de l'ordre de 15 à 25% (pour certains polluants) en provenance de la pollution atmosphérique ;
- ~ Lors du ruissellement sur les surfaces : la pollution accumulée par temps sec et les sols sont érodés et entraînés vers le réseau hydrographique. On distingue la pollution apportée par le vent, l'érosion des sols et celle due essentiellement à l'exploitation humaine du bassin (utilisation d'engrais, de pesticides, circulation automobile, activités industrielles, rejets d'ordures diverses, érosion des sols liée à la circulation, érosion des sols sur les chantiers, excréments d'animaux, débris végétaux ...) ;
- ~ Dans les collecteurs de transfert vers le réseau hydrographique : l'augmentation des débits permet de remobiliser les dépôts qui se sont accumulés en temps sec depuis les dernières pluies. Ce phénomène est particulièrement important pour les réseaux d'assainissement.

Notons que pour les réseaux unitaires, les eaux usées viennent se mélanger aux eaux de pluie. Les eaux usées apportent leurs pollutions spécifiques.

Les principaux polluants des eaux pluviales sont :

- ~ Les matières en suspension (MEST) : flottants et macro déchets ;
- ~ Les matières oxydables (DCO, DBO5) ;
- ~ Les nutriments (azote, phosphore) ;
- ~ Les micro polluants minéraux (métaux lourds) ;
- ~ Les micro polluants organiques (hydrocarbures, composés aromatiques, PCB, pesticides ...)
- ~ Les micro-organismes (pollution bactériologique).

La pollution des eaux de ruissellement se présente essentiellement sous forme particulaire, les particules permettant la fixation des polluants.

Selon l'occupation des sols, les apports en polluants seront caractéristiques :

- ~ Surfaces boisées : apports dus à l'érosion des sols, lessivage des débris végétaux ;
- ~ Surfaces cultivées : apports dus à l'érosion des sols, lessivage des engrais et pesticides, lessivage des débris végétaux ;
- ~ Surfaces en prairie : lessivage des excréments d'animaux, lessivage des débris végétaux, l'érosion des sols sera moins significative ;
- ~ Surfaces urbaines : lessivage des polluants liés à la circulation routière, lessivage des excréments d'animaux, lessivage des débris végétaux, l'érosion des sols.

Dans tous les cas la pollution atmosphérique sera représentée (plus importante à l'approche des grands centres urbains).

Le document « Gestion de l'eau à l'échelle des bassins versants : Que fait-on des eaux pluviales ? » publié dans le cadre de la journée d'information départementale du 15 décembre 2005 organisée par le GRAIE (Groupe de Recherche Rhône-Alpes sur les Infrastructures et l'Eau), la Préfecture de l'Ain et le Conseil Général de l'Ain, donne des ordres de grandeur des flux annuels des polluants des eaux pluviales en fonction de la nature de l'occupation des sols.

Le tableau suivant reprend ces chiffres.

Figure 32 : *Flux polluants annuels dus aux ruissellements agricole et urbain, kg/ha/an*

Type de zone	MEST	Azote total	Phosphore total
ZONES RURALES			
Céréales	200-7000	4.3-31	0.2-4.6
Pâtures	30-1000	3.2-14	0.1-0.5
Bois	100-600	1-6.3	0.02-0.4
ZONES URBAINES			
Résidentielle	600-2300	5-7.3	0.4-1.3
Commerciale	50-800	1.9-11	0.1-0.9
Industrielle	500-1700	1.9-14	0.9-4.1

Ces valeurs sont données à titre indicatif. La pollution des eaux pluviales présente la particularité d'être extrêmement variable d'un bassin à un autre, d'une pluie à une autre. Ce tableau met en évidence cette forte variabilité.

Sur la commune, il n'y a pas une problématique érosion importante, nous pouvons considérer qu'en dehors de la zone urbaine, les apports en polluants (essentiellement liés à la pollution particulaire) se situent plutôt dans la fourchette basse de ce tableau.

Pour la zone urbaine, l'occupation du sol peut être rapprochée d'une occupation de type résidentielle. Nous retiendrons ainsi les flux polluants suivants pour la commune.

Figure 33 : *Flux polluants annuels dus aux ruissellements agricole et urbain retenus kg/ha/an*

	MEST	Azote total	Phosphore total
Céréales	540	5.6	0.4
Pâtures	78.5	3.7	0.1
Bois	125	1.3	0.04
Zone urbaine	685	5.1	0.4

A partir de ces ratios et des statistiques météo les plus proches (poste d'Ambérieu en Bugey), les concentrations moyennes des eaux pluviales issues des bassins versants urbanisés (eaux de ruissellement sur toitures et chaussées) sont calculées. Elles sont données dans le tableau qui suit.

Figure 34 : *Concentrations des eaux pluviales à l'exutoire des bassins versants*

Nom	MEST mg/l	Azote total mg/l	Phosphore total mg/l
Amblagnieu	72	1.1	0.0
Cimetière	63	0.9	0.0
Conche	68	1.1	0.1
Eglise	74	1.3	0.1
La Peraille	53	0.7	0.0
Le mont	70	1.2	0.1
Les cartes	65	1.0	0.0
Marieu	67	1.1	0.1
Marieu 2	49	0.6	0.0
Montalieu	57	0.8	0.0
Moulin	55	0.8	0.0
Pré capitain	73	1.2	0.1
Rive	70	1.2	0.1
Sauge et Var	49	0.6	0.0
Turnoud	42	0.4	0.0

PARTIE 4. SITUATION FUTURE

4.1 DESCRIPTIF SITUATION FUTURE

La situation future ne diverge que très peu de la situation actuelle : peu de constructions envisageables sur la base du projet de PLU, aucune ouverture de nouvelle zone à urbaniser est prévue dans le projet d'urbanisme.

Le projet d'urbanisme prévoit de combler les terrains disponibles dans les différents hameaux (remplissage des dents creuses).

4.2 ESTIMATION DES DEBITS ET DES APPORTS POLLUANTS DANS LES CONDITIONS FUTURES D'URBANISATION

Aucune modification significative est à prévoir avec le projet d'urbanisme. Sur les secteurs urbanisés, les ratios retenus dans les calculs précédents prennent comme hypothèse majorante que les dents creuses sont déjà urbanisées.

Cf. 3.3. Les apports superficiels liés aux ruissellement dans les conditions actuelles d'urbanisation

4.3 PROPOSITION D'AMENAGEMENTS

D'après les observations historiques, il est nécessaire de prévoir des aménagements en vue d'améliorer la gestion des eaux pluviales sur :

- ~ Le hameau d'Amblagnieu ;
- ~ Le secteur Est du hameau de Marieu.

4.3.1 HAMEAU D'AMBLAGNIEU

Les eaux de ruissellement provenant du hameau (eaux de voirie et eaux de toitures), ainsi qu'une partie arrivant de la zone en amont du hameau, circule sur la voirie du hameau. La présence d'eau occasionne une gêne pour la circulation routière ainsi que des risques d'inondation lors de forts épisodes pluvieux.

Une étude menée en 2007 par le cabinet BEIRA, mandaté par la commune, a dimensionné la collecte des eaux pluviales du secteur ainsi qu'un ouvrage de rétention restitution à la sortie du hameau. L'exutoire du bassin sera la Lhuie, qui est aujourd'hui l'exutoire naturel des eaux de ruissellement de la zone.

La mise en place de la collecte a pour objectif de supprimer les écoulements qui se font sur la voirie de cette zone.

La mise en place d'un bassin de rétention/restitution a pour objectif d'empêcher la stagnation des eaux de ruissellement sur les terrains situés en aval du hameau (ce qui peut entraîner la saturation des sols en cas de pluies importantes) et de lisser le débit restituer au milieu naturel (la Lhuie).

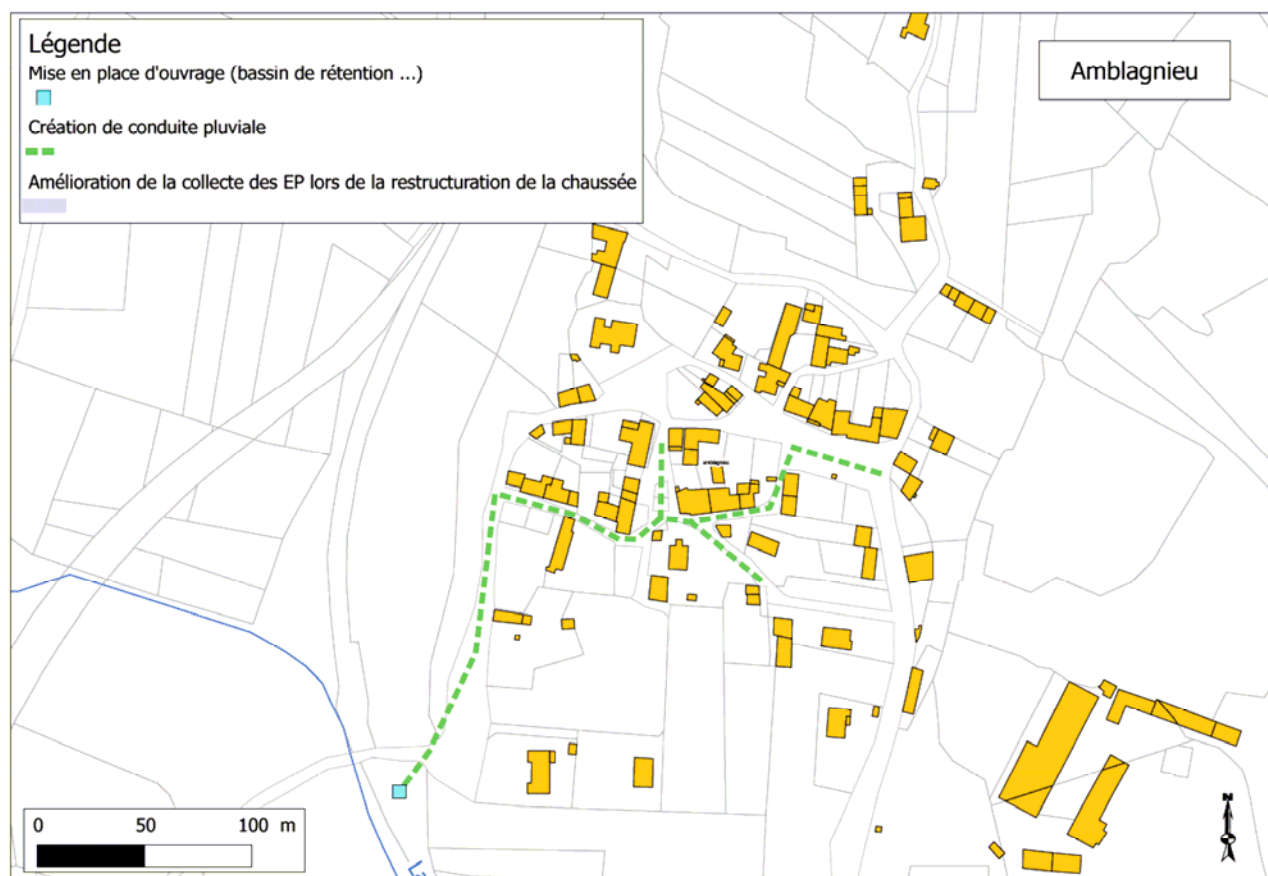
Le bassin permettra une décantation des eaux de ruissellement et sera équipé d'un séparateur hydrocarbures pour limiter les rejets en hydrocarbures liés aux ruissellements sur chaussée.

Le dimensionnement proposé par le bureau d'études est le suivant :

- ~ Surface total (voiries, toitures, surfaces privatives) : 13 000 m² ;
- ~ Coefficient de ruissellement 0.6 ;
- ~ Collecte des eaux par une conduite de diamètre 600 mm ;
- ~ Débit actuel engendré par la zone : 45 l/s pour une période de retour T = 10 ans (méthode de Caquot) ;
- ~ Débit futur engendré par la zone (après pose de la conduite de collecte) : 380 l/s pour T = 10 ans ;
- ~ Débit de fuite du bassin : 20 l/s ;
- ~ Volume utile de rétention 140 m³ ;
- ~ Hauteur utile : 1.05 m, dont 0.50 m attribué à la décantation, 0.55 m de stockage d'eau.

L'ouvrage aura ainsi une surface utile de l'ordre de 255 m². A cette surface il conviendra d'ajouter les berges et les voies de circulation autour du bassin pour en assurer l'entretien.

L'extrait de plan suivant illustre les aménagements proposés par le bureau d'études.

Figure 35 : Projet envisagé – Amblagnieu

4.3.2 HAMEAU DE MARIEU

Les eaux de ruissellement empruntent la chaussée pour s'évacuer. Leur écoulement est dirigé par la route jusqu'à un fossé qui longe la route, elle traverse enfin la chaussée via une conduite et se déversent dans les terrains naturels.

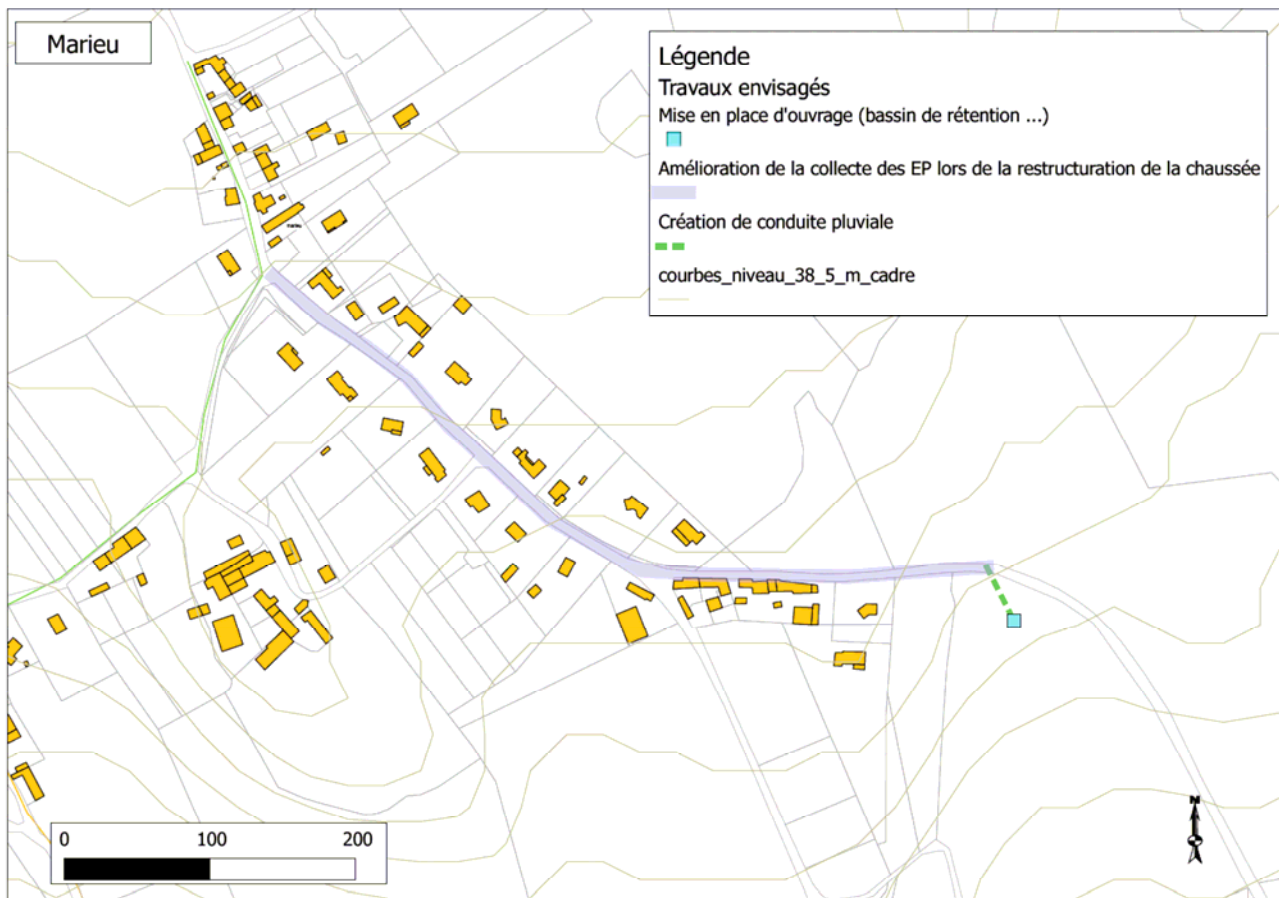
En cas de forte pluie la quantité d'eau ruisselant sur la chaussée est importante et des stagnations d'eau sont observées en amont de la traversée de la route (conduite limitante par rapport au débit concerné).

La commune prévoit d'améliorer les écoulements d'eaux pluviales sur la chaussée dans le cadre de la réfection de la route : orientation des écoulements par le biais des pentes de la chaussée.

Afin de supprimer les stagnations d'eau en amont de la traversée de route, la commune prévoit de mettre en place un bassin de rétention/restitution en aval du hameau. Ce bassin permettra de lisser les apports d'eaux pluviales sur les terrains naturels.

L'étude de dimensionnement n'a pas été réalisée.

L'extrait de plan suivant illustre ces projets.

Figure 36 : *Projet envisagé – Marieu*

PARTIE 5. PROPOSITION DE ZONAGE D'EAUX PLUVIALES

5.1 CARTE DE ZONAGE

L'état des lieux en matière de ruissellement ne met pas en évidence de forte problématique pluviale (inondation,...). Cependant, certaines améliorations peuvent être apportées pour améliorer l'écoulement et l'évacuation des eaux pluviales (cf. paragraphe précédent).

Des zones humides existent naturellement sur plusieurs secteurs de la commune y compris dans les secteurs urbanisés (exemple Etangs de Tabouret). Ces zones sont nécessaires de fait de leur effet tampon sur la formation des débits de ruissellement. Certaines zones humides ne sont pas répertoriées sur les cartes car elles sont issues de l'exploitation des carrières.

Les apports d'eaux de ruissellement sont issus du ruissellement sur les terrains boisés, en prairie ou en culture, et du ruissellement sur les zones urbanisées (imperméabilisation plus importante et orientation des écoulements par les voiries et conduites).

Le système d'assainissement du SIEA qui reçoit une partie des eaux pluviales de la commune de Porcieu Amblagnieu, est aujourd'hui non conforme du fait de plusieurs problématiques dont celle du temps de pluie (déversements des déversoirs d'orage, mises en charge du réseau).

En-dehors de l'échéancier de travaux prévu au Schéma Directeur d'Assainissement, il pourrait être envisagé de limiter les apports d'eaux pluviales au réseau du SIEA à l'échelle de la commune de Porcieu Amblagnieu.

Aujourd'hui les projets d'urbanisation sur la commune sont limités, ils consistent essentiellement au remplissage des dents creuses. La proportion de nouveaux logements par rapport aux logements actuels reste faible. L'impact de la limitation des débits pour les nouvelles habitations paraît assez peu significatif au regard des surfaces actives globales constatées sur le système du SIEA. En outre des travaux importants sont prévus par le SDA. Ces travaux globaux auront un impact significatif sur l'amélioration des conditions de fonctionnement du système.

L'amélioration du fonctionnement actuel ne semble pas passer par une limitation des débits d'eaux pluviales dans les secteurs raccordés au système d'assainissement du SIEA en-dehors du respect de la séparativité des réseaux.

L'essentiel des débits d'eau de pluie pour la commune de Porcieu Amblagnieu reste lié aux écoulements séparatifs : écoulements sur les terrains naturels, sur les routes, fossés, talweg, rejet aux cours d'eau la Lhuie et le Furon.

La traduction en terme de zonage d'eaux pluviales sur la commune, en accord avec l'article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, nous amène à proposer des zones « où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. ». Il est illustré sur la carte de l'**Annexe 4**.

5.2 IMPLICATIONS DU ZONAGE

En terme d'occupation des sols le zonage d'eaux pluviales se traduit par :

- ~ La création d'emplacements réservés pour les ouvrages prévus ;
- ~ Un respect des écoulements préférentiels des eaux de ruissellement et des zones de stagnation des eaux : zones concernées hors zones constructibles ;
- ~ Un respect de la séparativité des réseaux d'assainissement : absence de rejets d'eaux pluviales dans les réseaux séparatifs ;
- ~ Respect du règlement d'assainissement établi par le SIEA pour les secteurs raccordés à son système d'assainissement (cf. zonage d'eaux usées établi suite au Schéma Directeur d'Assainissement).

5.3 NOTES POUR LE REGLEMENT D'ASSAINISSEMENT D'EAUX PLUVIALES

Dans le cadre de la gestion du service d'eaux pluviales, il est souhaitable de définir un règlement d'assainissement des eaux pluviales. La commune n'a pas défini de règlement d'assainissement pour les eaux pluviales.

Le présent paragraphe propose des éléments pouvant composer ce règlement.

Rappel de la réglementation :

Article 640 du Code Civil :

Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué.

Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement.

Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur.

Article 641 du Code Civil :

Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds.

Si l'usage de ces eaux ou la direction qui leur est donnée aggrave la servitude naturelle d'écoulement établie par l'article 640, une indemnité est due au propriétaire du fonds inférieur.

La même disposition est applicable aux eaux de sources nées sur un fonds.

Lorsque, par des sondages ou des travaux souterrains, un propriétaire fait surgir des eaux dans son fonds, les propriétaires des fonds inférieurs doivent les recevoir ; mais ils ont droit à une indemnité en cas de dommages résultant de leur écoulement.

Les maisons, cours, jardins, parcs et enclos attenants aux habitations ne peuvent être assujettis à aucune aggravation de la servitude d'écoulement dans les cas prévus par les paragraphes précédents.

Les contestations auxquelles peuvent donner lieu l'établissement et l'exercice des servitudes prévues par ces paragraphes et le règlement, s'il y a lieu, des indemnités dues aux propriétaires des fonds inférieurs sont portées, en premier ressort, devant le juge du tribunal d'instance du canton qui, en prononçant, doit concilier les intérêts de l'agriculture et de l'industrie avec le respect dû à la propriété.

S'il y a lieu à expertise, il peut n'être nommé qu'un seul expert.

Article 681 du Code Civil :

Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin.

Les possibilités de gestion des eaux pluviales sont :

L'infiltration des eaux pluviales à la parcelle : cette solution peut être la première solution à étudier lors d'un projet impliquant une imperméabilisation. Sa faisabilité s'assoit sur une étude de sol à l'échelle de la parcelle. Les caractéristiques du terrain pouvant limiter les capacités d'infiltration, l'infiltration peut être précédée d'un bassin de rétention permettant de lisser les débits d'infiltration.

La carte d'aptitude des sols établie dans le cadre du zonage d'assainissement met en évidence qu'au niveau du bourg et périphérie, l'infiltration est peu envisageable du fait de la présence de rocher ou de mauvaise perméabilité. Le secteur présente des hétérogénéités qui nous amènent à garder l'infiltration comme première solution de gestion des eaux pluviales MAIS la faisabilité de l'infiltration s'assoit sur une étude de sol à la parcelle, pour le projet concerné.

Rétention/restitution : en cas d'impossibilité technique de réaliser l'infiltration in situ des eaux pluviales, un ouvrage permettant la rétention des eaux pluviales et leur restitution à un débit de fuite proche de celui existant aujourd'hui (terrain naturel actuel) sera à mettre en oeuvre.

Dans le cas d'opérations immobilières comprenant plusieurs lots, en cas d'impossibilité d'infiltrer les eaux à la parcelle, une solution de collecte et regroupement des eaux pluviales peut être étudiée pour plusieurs lots. Les solutions d'évacuation à étudier sont alors dans l'ordre :

Infiltration : regroupement des eaux de ruissellement, infiltration sur un ouvrage commun à plusieurs lots. Sa faisabilité s'assoit sur une étude de sol définissant les capacités d'infiltration. Les caractéristiques du terrain pouvant limiter les capacités d'infiltration, l'infiltration peut être précédée d'un bassin de rétention permettant de lisser les débits d'infiltration (le bassin de rétention peut être commun ou propre à chaque lot) ;

Rétention/restitution : en cas d'impossibilité technique de réaliser l'infiltration des eaux pluviales, un ouvrage permettant la rétention des eaux pluviales et leur restitution à un débit de fuite proche de celui existant aujourd'hui (terrain naturel actuel) sera à mettre en oeuvre.

Notons que le rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol est encadrée par le Code de l'Environnement, article R214-1, rubrique 2.1.5.0 :

« 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 :

1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ;

2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D) »

Fait à Loyettes, le 14 décembre 2012

François MANN / Emilie PFEUFFER

LISTE DES FIGURES

FIGURE 1 :	PROTECTIONS REGLEMENTAIRES, INVENTAIRE DREAL	9
FIGURE 2 :	INVENTAIRE DU PATRIMOINE NATUREL ET PAYSAGER, INVENTAIRE DREAL	10
FIGURE 3 :	EAU, MESURES REGLEMENTAIRES, INVENTAIRE DREAL	10
FIGURE 4 :	MESURES SDAGE POUR LE SOUS BASSIN VERSANT DE L'ILE CREMIEU PAYS DES COULEURS, RM_08_09...	13
FIGURE 5 :	PROBLEMATIQUES PLUVIALES CONNUES	15
FIGURE 6 :	LOCALISATION DES PROBLEMATIQUES IDENTIFIEES SUR LA COMMUNE.....	16
FIGURE 7 :	DECOUPAGE DE LA COMMUNE EN SOUS BASSINS VERSANTS TOPOGRAPHIQUES – LISTE	17
FIGURE 8 :	DECOUPAGE DE LA COMMUNE EN SOUS BASSINS VERSANTS TOPOGRAPHIQUES – CARTOGRAPHIE	19
FIGURE 9 :	BASSIN VERSANT CIMETIERE.....	20
FIGURE 10 :	BASSIN VERSANT TURNOUD.....	21
FIGURE 11 :	BASSIN VERSANT EGLISE.....	22
FIGURE 12 :	BASSIN VERSANT CONCHE	23
FIGURE 13 :	BASSIN VERSANT SAUGE ET VAR.....	24
FIGURE 14 :	BASSIN VERSANT PERAILLE	25
FIGURE 15 :	BASSIN VERSANT LE MONT.....	26
FIGURE 16 :	BASSIN VERSANT LES CARTES	27
FIGURE 17 :	BASSIN VERSANT MOULIN	28
FIGURE 18 :	BASSIN VERSANT TABOURET	29
FIGURE 19 :	BASSIN VERSANT MONTALIEU	30
FIGURE 20 :	BASSIN VERSANT PRE LENT	31
FIGURE 21 :	BASSIN VERSANT MARIEU	32
FIGURE 22 :	BASSIN VERSANT MARIEU 2.....	33
FIGURE 23 :	BASSIN VERSANT PRE CAPITAN.....	34
FIGURE 24 :	BASSIN VERSANT PONTBOUT	35
FIGURE 25 :	BASSIN VERSANT FERME DE L'AUNOU	36
FIGURE 26 :	BASSIN VERSANT AMBLAGNIEU	37
FIGURE 27 :	BASSIN VERSANT USINE	38
FIGURE 28 :	BASSIN VERSANT LA DANGEREUSE.....	39
FIGURE 29 :	BASSIN VERSANT RIVE	40
FIGURE 30 :	BASSIN VERSANT GOTELLES	41
FIGURE 31 :	ESTIMATION DES DEBITS AUX EXUTOIRES DES BASSINS VERSANTS.....	42
FIGURE 32 :	FLUX POLLUANTS ANNUELS DUS AUX RUISSELLEMENTS AGRICOLE ET URBAIN, KG/HA/AN	44
FIGURE 33 :	FLUX POLLUANTS ANNUELS DUS AUX RUISSELLEMENTS AGRICOLE ET URBAIN RETENUS KG/HA/AN	45
FIGURE 34 :	CONCENTRATIONS DES EAUX PLUVIALES A L'EXUTOIRE DES BASSINS VERSANTS	45
FIGURE 35 :	PROJET ENVISAGE – AMBLAGNIEU.....	48
FIGURE 36 :	PROJET ENVISAGE – MARIEU	49

ANNEXES

ANNEXE 1 LOCALISATION DE LA COMMUNE

ANNEXE 2 STRUCTURE PLUVIALE ET DECOUPAGE EN BASSINS VERSANTS TOPOGRAPHIQUES

ANNEXE 3 CARTOGRAPHIE DES ZONES NATURELLES

ANNEXE 4 CARTE DE ZONAGE PLUVIAL

ANNEXE 1	LOCALISATION DE LA COMMUNE
-----------------	-----------------------------------

ANNEXE 2	STRUCTURE	PLUVIALE	ET	DECOUPAGE	EN	BASSINS
VERSANTS TOPOGRAPHIQUES						

ANNEXE 3

CARTOGRAPHIE DES ZONES NATURELLES

ANNEXE 4

CARTE DE ZONAGE PLUVIAL