LA MURAZ

PLAN LOCAL D'URBANISME

5.2- ANNEXES SANITAIRES

Projet arrêté par délibération en date du : 11 décembre 2018	Projet approuvé par délibération en date du:

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51

LA MURAZ

PLAN LOCAL D'URBANISME

5.2.1- ASSAINISSEMENT

Projet arrêté par délibération en date du : 11 décembre 2018	Projet approuvé par délibération en date du:

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51

Rapport Annuel sur le Prix et la Qualité du Service public de l'assainissement

2017

Syndicat des Eaux des Rocailles et de Bellecombe

Rapport relatif au prix et à la qualité du service public de l'assainissement pour l'exercice
présenté conformément à l'article L2224-5 du code général des collectivités territoriales et au décret n° 2007-675 du 2 mai 2007

Tout renseignement concernant la réglementation en vigueur et la définition et le calcul des différents indicateurs peut être obtenu sur le site www.services.eaufrance.fr, rubrique « l'Observatoire »

I – Service Public de l'Assainissement Collectif

I-1 – Caractérisation technique du service

1.1. Présentation du territoire desservi
1.2. Population desservie - Nombre d'abonnés
1.3. Déversement d'effluents industriels
1.4. Réseau de collecte
1.5. Nature des effluents collectés
1.6. Ouvrages d'épuration
1.7. Boues produites

I-2 – Tarification de l'assainissement et recettes du service

2.1. Modalités de tarification - Références des délibérations
2.2. Présentation d'une facture d'assainissement
2.3. Montants des autres recettes d'exploitation

I-3 – Indicateurs de performance

I-4 – Financement des investissements

4.1. Montant des travaux engagés en 2015
4.2. Encours de la dette et montant des annuités
4.3. Montant des amortissements réalisés
4.4. Présentation des projets à l'étude

II – Service Public de l'Assainissement Non Collectif

II-1 – Caractérisation technique du service

1.1. Présentation du territoire desservi
1.2. Population desservie - Nombre d'abonnés
1.3. Indice de mise en œuvre

II-2 – Tarification de l'assainissement et recettes du service

2.1. Tarif du contrôle, de la réhabilitation et de l'entretien
2.2. Recettes d'exploitation

II-3 – Indicateurs de performance

II-4 – Financement des investissements

I - Service Public de l'Assainissement Collectif

I-1 Caractérisation technique du service

1.1 Présentation du territoire desservi

Le Syndicat des Eaux des Rocailles et de Bellecombe (SRB) a été créé en 2013 par fusion entre le Syndicat des Eaux des Rocailles (créé en 1967) qui avait compétence en eau potable sur 9 communes, et le Syndicat de Bellecombe (créé en 1974) qui avait compétence en assainissement sur 14 communes.

Le Syndicat de Bellecombe avait été créé en 1974 entre 8 communes situées autour de Reignier, et son objet était l'étude et la réalisation des collecteurs d'assainissement et de la station d'épuration nécessaire à ces communes.

Entre 1990 et 1996, six nouvelles communes ont décidé d'adhérer au Syndicat.

Le 5 décembre 2007, la Communauté d'Agglomération d'Annemasse et la Communauté de Communes des Voirons ont fusionné, ce qui a entraîné les modifications suivantes : la commune de Bonne a quitté le syndicat, et la commune de Fillinges a demandé son rattachement pour la totalité de son territoire, aux compétences « Assainissement collectif » et « Assainissement non collectif ».

Au 1er janvier 2013, le Syndicat a donc la compétence alimentation en eau potable pour 10 communes, et assainissement pour 14 communes.

Au 1er janvier 2014, le SRB a également accepté de prendre en charge la compétence assainissement collectif et non collectif de 5 nouvelles communes, auparavant regroupées au Syndicat du Thy.

Au 1er janvier 2016, c'est la commune de Bogève qui confie ses compétences assainissement collectif et non collectif au SRB.

Le Syndicat regroupe donc au 1er janvier 2016, les 19 communes et 2 communautés de communes suivantes :

CANTON D'ANNEMASSE-SUD (eau potable, assainissement collectif et non collectif)
Arthaz-Pont-Notre-Dame

CANTON DE BONNEVILLE
Contamine-sur-Arve (assainissement collectif)
Communauté de Communes Faucigny-Glières (assainissement non collectif) pour la commune de Contamine-sur-Arve
Faucigny (assainissement collectif et non collectif)
Marcellaz-en-Faucigny (assainissement collectif et non collectif)
Peillonnex (assainissement collectif et non collectif)

CANTON DE REIGNIER (eau potable, assainissement collectif et non collectif)
Arbusigny
Fillinges
Monnetier-Mornex
La Muraz
Nangy
Pers-Jussy
Reignier-Esery
Scientrier

CANTON DE LA ROCHE-SUR-FORON (assainissement collectif)

Communauté de Communes du Pays Rochois pour les secteurs du Chef-Lieu, de Chez Naville et de Chevilly de la commune d'Arenthon

CANTON DE SAINT JEOIRE (assainissement collectif et non collectif)
La Tour (sauf assainissement collectif du bassin versant d'Entreverges)
Viuz-en-Sallaz
Ville-en-Sallaz
Saint-Jean-de-Tholome

CANTON DE SCIEZ

Bogève

1.2 Population desservie - Nombre d'abonnés

La détermination des zones desservies ou non par le réseau collectif a été réalisée sur l'ensemble du Syndicat. Ce zonage devrait être mis à l'enquête publique.

Pour chaque Commune, la population raccordée à la station d'épuration peut être estimée de la façon suivante :

COMMUNES	POPULATION INSEE 2017	POPULATION RACCORDEE	TAUX DE RACCORDEMENT
ARBUSIGNY	1124	645	57 %
ARENTHON (secteur)	767	737	96 %
ARTHAZ-PONT-NOTRE-DAME	1470	1225	83 %
BONNE (secteur Loëx)	*Information non disponible*		
CONTAMINE-SUR-ARVE	2096	1920	91,6 %
FAUCIGNY	608	443	73 %
FILLINGES	3431	3239	94 %
MARCELLAZ-EN-FAUCIGNY	1000	996	99,6 %
MONNETIER-MORNEX	2346	2283	97 %
LA MURAZ	1073	619	57 %
NANGY	1729	1690	97,7 %
PERS-JUSSY	3086	2192	71 %
REIGNIER-ESERY	7834	7342	93,7 %
SCIENTRIER	1172	1048	89 %
PEILLONNEX	1425	1392	97,6 %
SAINT JEAN DE THOLOME	974	551	56,6 %
LA TOUR (secteur ouest)	1276 *(avec Entreverges)*	853	99 %
VILLE EN SALLAZ	899	872	97 %
VIUZ EN SALLAZ	4286	4101	95,7 %
SOUS-TOTAL.....	36 596	32 148	88%
BOGEVE	1078	730	68 %
TOTAL.....	37 674	32 878	87%

Il faut noter que la commune de Bonne n'adhère plus au syndicat depuis son rattachement à Annemasse Agglo en 2008. Cependant, les effluents de Loëx sont toujours raccordés à la station d'épuration de Bellecombe, et leur traitement est sous-traité par Annemasse Agglo. Une convention de traitement lie les deux collectivités.

1.3 Déversement d'effluents industriels

Liste des raccordements non domestiques au réseau d'eaux usées dans l'état actuel des connaissances

Nom de l'établissement	Commune	Activités	Modalité de raccordement (1)	Paramètres réglementés par l'autorisation de déversement (2)	Concentration, charges et volumes autorisés (DCO et autres paramètres représentatifs de l'activité)	Autosurveillance des rejets	Date de signature et durée de validité
Centre Hospitalier Alpes Leman	Contamine sur Arve	Hospitaliere	☐ néant ☐ auto. ■ conv.	■ macropolluants ■ micropolluants	En cours de détermination par une étude sur 3 ans	■ oui ☐ non	2011 – 3 ans
Fruitière d'Arbusigny	Arbusigny	Fabrication de fromage	■ néant ☐ auto. ☐conv.	■ macropolluants ■ micropolluants		☐ oui ■ non	
Fruitière Peguet	Fillinges	Fabrication de fromage	■ néant ☐ auto. ☐conv.	■ macropolluants ■ micropolluants		☐ oui ■ non	
Fruitière de Pers Jussy	Pers jussy	Fabrication de fromage	■ néant ☐ auto. ☐conv.	■ macropolluants ■ micropolluants		☐ oui ■ non	
Gaec Vercot	Pers Jussy	Fabrication de fromage / Elevage de Bovin	■ néant ☐ auto. ☐conv.	■ macropolluants ■ micropolluants		☐ oui ■ non	
HOPITAL DEPARTEMENTAL DUFRESNE SOMMEILLER	La Tour	MAISON DE RETRAITE	■ néant ☐ auto. ☐ conv	■ macropolluants ■ micropolluants		☐ oui ■ non	
SN SAMAT	Scientrier	Décolletage	☐ néant ■ auto. ☐ conv	☐ macropolluants ■ micropolluants	*Voir tableau ci-dessous	☐ oui ■ non	16/01/2017 – Validité 16/01/2022
LABO REAL	Scientrier	Fabrication produits d'entretien, d'assainissement et de protection	☐ néant ■ auto. ☐ conv	☐ macropolluants ■ micropolluants	*Voir tableau ci-dessous	☐ oui ■ non	18/04/2013 – Validité 18/04/2018
ELEFIL	Scientrier	Fabrication, traitement de pièces par électroérosion	■ néant ☐ auto. ☐ conv	☐ macropolluants ■ micropolluants	Voir tableau ci-dessous	☐ oui ■ non	
PATRY Automobiles	Contamine sur Arve	Carrosserie	☐ néant ■ auto. ☐ conv	☐ macropolluants ■ micropolluants	*Voir tableau ci-dessous	☐ oui ■ non	18/04/2013 – Validité 18/04/2018
GARAGE SAINT ANGE	Reignier-Esery	Garage automobile	☐ néant ■ auto. ☐ conv	☐ macropolluants ■ micropolluants	*Voir tableau ci-dessous	☐ oui ■ non	07/10/2013 – Validité 07/10/2018
Carrosserie FALQUET	Reignier-Esery	Garage automobile	■ néant ☐ auto. ☐ conv	☐ macropolluants ■ micropolluants	*Voir tableau ci-dessous	☐ oui ■ non	
3m AGRI	Reignier-Esery	Commerce de matériel agricole	■ néant ☐ auto. ☐ conv	☐ macropolluants ■ micropolluants	*Voir tableau ci-dessous	☐ oui ■ non	
Blanchisserie du Chablais	Reignier-Esery	Blanchisserie	■ néant ☐ auto. ☐ conv	■ macropolluants ■ micropolluants	*Voir tableau ci-dessous	☐ oui ■ non	
Salaisons Jacquemardes	Viuz en Sallaz	Production de charcuterie	■ néant ☐ auto. ☐ conv	■ macropolluants ■ micropolluants	*Voir tableau ci-dessous	■ oui ☐ non	
Services techniques	Saint Jean de Tholome	Aire de lavage de véhicules	■ néant ☐ auto. ☐ conv	■ macropolluants ■ micropolluants	*Voir tableau ci-dessous	☐ oui ■ non	

THERMOZ	Scientrier	Entreprise d'hydrocurage	■ néant ☐ auto. ☐ conv	■ macropolluants ■ micropolluants	*Voir tableau ci-dessous	☐ oui ■ non	

*Valeurs limites applicables aux rejets non domestiques

Paramètres	*Concentrations maximales*
Température	<30°C
pH	5,5<pH<8,5
Matières En Suspension (MES)	100 mg/l
Demande chimique en oxygène (DCO)	1000 mg/l
Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours (DBO5)	800 mg/l
Rapport DCO/DBO5	3
Azote Global	150 mg/l
Azote Kjeldhal	150 mg/l
Phosphore total	50 mg/l
Sulfates	400 mg/l
Chlorure	300 mg/l
Cyanure	0,1 mg/l
Cyanure libre	0,1 mg/l
Chrome	0,5mg/l
Chrome hexavalent	0,1 mg/l
Nickel	0,5 mg/l
Cuivre	0,5 mg/l
Zinc	0,1 mg/l
Fer/aluminium	5 mg/l
Métaux totaux	15 mg/l
Graisses	150 mg/l
Halogènes Organiques absorbables (AOX)	1 mg/l
Indice phénol	0,3 mg/l
Hydrocarbures totaux	10 mg/l

Les conventions avec les fruitières vont être révisées courant 2018.

29 diagnostics ont été réalisés dont 8 dans des entreprises classées prioritaires par le SM3A et l'Agence de l'eau. 3 arrêtés d'autorisation de déversement sont en cours de rédaction. Une entreprise a réalisé des travaux suite au diagnostic avec une subvention de l'agence de l'eau. 3 dossiers de demande de subvention pour mise en conformité sont en cours.

1.4 Réseau de collecte

Au 1er janvier 2018, le Syndicat dispose d'un réseau d'un longueur totale de 391 422 ml qui permet de desservir 11 878 abonnés répartis de la façon suivante :

COMMUNES	LONGUEUR DE RESEAU (ml)	LONGUEUR DE REFOULEMENT (ml)	ABONNES COLLECTIF
ARBUSIGNY	9 481	540	205
ARENTHON (secteur)	5 440	75	211
ARTHAZ-PND	13 300	1 585	505
BONNE (Loex)	4 472	-	*Information non disponible*
CONTAMINE-SUR-ARVE	26 228	-	660
FAUCIGNY	5 660	-	166
FILLINGES	49 135	2 540	1370
MARCELLAZ	11 650	-	398
MONNETIER-MORNEX	22 910	640	895
LA MURAZ	6 390	50	174

NANGY	15 170	1 095	469
PERS-JUSSY	32 960	1 210	842
REIGNIER-ESERY	56 337	3 018	1787
SCIENTRIER	16 839	1 480	377
PEILLONNEX	17 880	1 550	593
ST JEAN DE THOLOME	12 550	-	302
LA TOUR (secteur ouest)	8 560	-	272
VILLE EN SALLAZ	11 840	-	495
VIUZ EN SALLAZ	48 270	-	1607
SOUS-TOTAL	**375 072**	**13 783**	**11 328**
BOGEVE	**16 350**	**230**	**550**
TOTAL	**391 422**	**14 013**	**11 878**

Le réseau qui aboutit à la station d'épuration de Scientrier, comprend 33 postes de refoulement :

Commune d'Arbusigny

- Poste du Souget

Commune d'Arenthon

- Poste du stade

Commune d'Arthaz-Pont-Notre-Dame

- Poste de Truaz
- Poste de Nant
- Poste de la Chapelle 1ère tranche
- Poste de la Chapelle 2ème tranche

Commune de Fillinges

- Poste de Pont Jacob
- Poste de Sous-Malan
- Poste de Chez Bosson
- Poste de Jonzier
- Poste de La Savière

Commune de Monnetier-Mornex

- Poste de Mornex
- Poste de Monnetier
- Poste des Bouedas à Esserts-Salève

Commune de Nangy

- Poste « ATMB »
- Poste de Boringes
- Poste de Contamine
- Poste de l'hôpital

Commune de Peillonnex

- Poste n°1 de raccordement du collecteur du Thy à la station de Bellecombe,
- Poste n°2 de raccordement du collecteur du Thy à la station de Bellecombe.

Commune de Pers-Jussy

- Poste de la ZAE des Contamines
- Poste de la Bégaudière
- Poste de Vuret
- Poste de Chevrier

Commune de Reignier-Esery

- Poste de Viaison
- Poste de Moiron
- Poste de Foron
- Poste de Ramboëx
- Poste de Méran
- Poste de l'Eculaz
- Poste de Cry
- Poste des Favules

Commune de Scientrier

- Poste de Vers l'Eglise
- Poste de Bidaille

Deux autres postes de refoulement ont été installés :

- sur la commune de La Muraz, à La Croisette, sur le réseau qui aboutit à la step de La Croisette
- sur la commune d'Arbusigny, au Crivoland, sur le réseau qui aboutit à la step du Pré Courbe

De plus, un déversoir d'orage est installé sur le réseau unitaire du centre de Reignier, avant son déversement dans le réseau séparatif principal. Ce déversoir, qui reçoit moins d'une centaine d'abonnés, est équipé d'une vanne qui peut être fermée quand les débits arrivant à la station d'épuration sont importants en cas de pluie prolongée, et donc de dilution importante.

Vingt déversoirs d'orage ont été recensés :

N°	Commune	Localisation	Observations
DO 125	Peillonnex	Chemin de la fruitière, bord de ruisseau	
DO 101	Peillonnex	Parcelle privée, dernière maison impasse du pré du moulin	
DO 2	Peillonnex	Bord de ruisseau, route de Findrol, lieu-dit « La Forêt »	
DO 282	Peillonnex	Route du Môle	
DO 1027	Saint Jean de Tholome	« Chez Duret »	
DO 1002	Saint Jean de Tholome	chemin rural du Chef-Lieu « les Grottes »	
DO 3675	Viuz en Sallaz	Au carrefour de la route des Brasses et la route de Boisinges	
DO 3321	Viuz en Sallaz	Terrain vague au bord de la route de Boisinges	
DO 3705	Viuz en Sallaz	Route des Maillets (parcelle privée)	
DO 3790	Viuz en Sallaz	Clos des primevères (parcelle privée)	
DO 3774	Viuz en Sallaz	Clos des primevères (parcelle privée)	
DO Savoie	Viuz en Sallaz	Avenue de Savoie	Pourra être supprimé quand les travaux route des pierres seront réalisés

IC 37	Ville en Sallaz	chemin rural des marais, bord du Thy	
DO 2001	Ville en Sallaz	Les Tattes	Bientôt suppression suite à mise en séparatif
DO 2024	Ville en Sallaz	Les Poses	Bientôt suppression suite à mise en séparatif
DO249	La Tour	déversoir d'orage de l'hôpital	L'hopital n'est plus raccordé dessus
DO Ziza 1	La Tour	route de l'écutieux	
DO Ziza 2	La Tour	Route de la plaine	
DO Vanne	Reignier-Esery	Intersection Grande Rue/Rue Saint ange	
DO Ecole	Reignier-Esery	Rue des écoles	

1.5 Nature des effluents collectés

Les eaux susceptibles d'être déversées dans les collecteurs d'eaux usées sont les suivantes :

***** les eaux usées domestiques, c'est-à-dire les eaux de cuisine, de salles de bains, de WC et de machines à laver. Elles doivent être brutes, c'est-à-dire ne pas avoir séjourné dans une fosse septique,

***** après avoir fait l'objet d'une demande et **avoir été expréssement autorisées par le représentant de la collectivité**, certaines eaux usées de nature industrielle, en provenance d'ateliers, garages, stations-service, drogueries, petites industries alimentaires (fromageries, boucheries, restaurants), établissement d'élevage intensifs (porcherie...).
Par contre, il est formellement interdit de déverser dans le collecteur d'eaux usées :

- les eaux pluviales,
- les eaux de ruissellement (eaux de lavage des cours et arrosage),
- les eaux de source, de drainage, de fossés,
- le contenu des fosses septiques,
- les dérivés du pétrole,
- les huiles et graisses d'origine animale,
- les liquides corrosifs ou inflammables,
- les corps solides (ordures ménagères même broyées...),
- tout corps de nature à nuire soit au bon état et au bon fonctionnement du réseau ou de la station d'épuration, soit à la sécurité ou à la santé des Agents d'exploitation.

1.6 Ouvrages d'épuration

1.6.A. LA STATION D'EPURATION DE SCIENTRIER

1.6.A1. Définition des normes à respecter

La station d'épuration de Bellecombe se trouve sur le territoire de la Commune de Scientrier, au bord de l'Arve.

Les eaux traitées sont rejetées dans l'Arve, et le rejet doit respecter les normes suivantes, imposées par l'arrêté préfectoral n° DDT 2016-0582 du 5 avril 2016.

A - Conditions générales

Température

La température doit être inférieure à 25°C.

PH

Le pH doit être compris entre 6.0 et 8.5.

Couleur

La couleur de l'effluent ne doit pas provoquer une coloration du milieu récepteur.

Substances capables d'entraîner la destruction du poisson

L'effluent ne doit pas contenir de substances capables de gêner la reproduction du poisson ou de la faune benthique ou présenter un caractère létal à leur encontre à 50 mètres du point de rejet et à 2 mètres de la berge.

Odeur

L'effluent ne doit dégager avant et après cinq jours d'incubation à 20°C aucune odeur putride et ammoniacale.

B - Conditions particulières

Le réseau d'assainissement aboutissant aux ouvrages de traitement est de type séparatif (sauf pour le réseau du centre de Reignier qui est unitaire sur environ 2 kms).

Un bassin d'orage de 400 m³ permet d'écrêter les débits lors d'épisodes pluvieux.

a - Débit maximum rejeté au milieu naturel

- sur la journée soit 24 heures : 21 431 m³ le 11/12/2017

b - Flux issus de la station

Moyenne journalière des flux rejetés en kg/j.

EAU BRUTE							
	Volume	**MES**		**DBO**		**DCO**	
	m3	mg/l	Kg/j	mg/l	Kg/j	mg/l	Kg/j
MIN	2 558	43	164	124	948	309	2272
MAX	21 428	633	2 626	478	1 975	1056	4601
MOYENNE	5 967	375	1 863	325	1 588	760	3754
VOLUME ANNUEL	2 177 818						

EAU TRAITEE										
	Volume	**MES**			**DBO**			**DCO**		
	m3	mg/l	Kg/j	Rendement	mg/l	Kg/j	Rendement	mg/l	Kg/j	Rendement
MIN	897	4	4	64%	4	4	97%	13	26	93%
MAX	12873	18	121	100%	11	48	100%	49	247	99%
MOYENNE	5665	6	32	97%	5	24	99%	26	123	97%
VOLUME ANNUEL	2 067 601									

BY PASS							
	Volume	**MES**		**DBO**		**DCO**	
	m3	mg/l	Kg/j	mg/l	Kg/j	mg/l	Kg/j
MIN	0	37	25	55	23	103	53
MAX	8773	154	221	141	274	328	672
MOYENNE	333	90	102	104	133	232	295
VOLUME ANNUEL	121 677						

c - Concentration à l'issue de la station

Les concentrations correspondent à l'eau traitée rejetée en sortie de station

Paramètres	Flux de l'effluent rejeté		Normes	
	Moyenne	Rendement	Concentration	Rendement
DBO5	30,93	98 %	25	80%
DCO	127	97 %	125	75%
MES	34,16	97 %	35	90%
NH4	18	73 %	15	70%
NTK	23	93%		

C - Contrôle des installations

Les fréquences et les paramètres à doser sont indiqués dans le tableau ci-après :

Avant la possibilité de mélanger les effluents hospitalier avec l'eau brute urbaine

Paramètres	Nombre de mesure par année				Milieu Naturel
	Effluents				Amont et aval du rejet
	File Hôpital 5400 EH		File Urbaine 26 600 EH		
	Amont Traitement	Aval Traitement	Amont Traitement	Aval Traitement	
Débit	Continu	Continu	Continu	Continu	
DBO5	12	12	12	12	2
DCO	12	12	24	24	2
MES	12	12	24	24	2
NTK	4	4	12	12	2
NH4	4	4	12	12	2
NO2	4	4	12	12	2
NO3	4	4	12	12	2
PT	4	4	12	12	2
PO4	4	4	12	12	2
IBGN					1

Après la modification de l'arrêté permettant le mélange des effluents hospitalier avec l'eau brute urbaine. Le mélange a été mis en place le 1ier mai 2016.

Paramètres	Nombre de mesure par année		
	32 000 EH		Milieu Naturel
	Amont Traitement	Aval Traitement	Amont et aval du rejet
Débit	Continu	Continu	
DBO5	24	24	2
DCO	52	52	2
MES	52	52	2
NTK	12	12	2
NH4	12	12	2
NO2	12	12	2
NO3	12	12	2
PT	12	12	2
PO4	12	12	2
IBGN			1

1.6.A2. Bilan de fonctionnement

La station d'épuration a été mise en service à sa charge nominale actuelle en décembre 2009.

Moyennes des flux entrants à la station d'épuration (urbain +hopital) en 2017:

Mois	MOYENNE DES VOLUMES ENTRANTS
Janvier	3977
Février	6493
Mars	7856
Avril	5586
Mai	6572
Juin	5837
Juillet	4998

Août	4863
Septembre	5019
Octobre	4527
Novembre	6093
Décembre	10508
Moyenne	6027

Les débits et charges reçues à la station d'épuration représentent environ 70% de la capacité nominale de la station (32 000 eq-hab).

La station de traitement des eaux usées a traité en 2017 un total de 2 200 267 m3. Ce volume est en augmentation de 8,5 % par rapport à 2016 qui peuvent s'expliquer par une pluviométrie importante en 2017 et par une augmentaion des volumes d'effluents provenant du réseau de collecte du Thy.

Le bypass a fonctionné à 88 reprises en 2017. Le volume total bypassé a été de 120 414 m³.

L'eau rejetée à l'Arve a constamment été conforme aux normes de rejet imposées dans les conditions normale de fonctionnement.
A noter qu'en 2017, des agitateurs ont été mis en place dans les 3 bassins d'aération pour permettre d'améliorer le traitement biologique. Suite à des pannes successives en 2016 sur les équipements d'aérations des bassins de traitement biologique, tous les ponts « brosse » ont été réparés et remis en service en 2017.

D'autre part, suite à une succession de longs arrêts maladies des agents (depuis juillet 2016), l'exploitation de la station n'a pas pu être assuré de manière optimale. En 2018, la situation aura certainement changé avec de nombreux recrutements en cours.

Pour plus de détails sur le fonctionnement de la station d'épuration, il est possible de se rapporter au rapport annuel d'autosurveillance établi pour l'année 2017.

1.6.B. LA STATION D'EPURATION DE PEILLONNEX

La station d'épuration de Peillonex a été abandonnée 2017, les 2 nouveaux postes de relevage de Peillonnex ont été mis en service en mars 2017 et le raccordement du système de collecte du Thy à la station d'épuration de Scientrier est devenu opérationnel (environ 7 000 EH supplémentaires). Le bassin d'aération a été transformé en bassin d'orage. Le dossier de déclaration pour l'abandon de cette station est en cours de réalisation.

1.6.C. LA STATION D'EPURATION DE BOGEVE

1.6.B1. Définition des normes à respecter

La station d'épuration de Bogève se trouve sur le territoire de la Commune de Bogève, au bord du Foron de Bogève.

Les eaux traitées sont rejetées dans le Foron de Bogève, et le rejet doit respecter les normes suivantes, imposées par l'arrêté préfectoral n°2014086-0025.

A - Conditions générales

Température

La température doit être inférieure à 25°C.

PH

Le pH doit être compris entre 6.0 et 8.5.

Couleur

La couleur de l'effluent ne doit pas provoquer une coloration du milieu récepteur.

Substances capables d'entraîner la destruction du poisson

L'effluent ne doit pas contenir de substances capables de gêner la reproduction du poisson ou de la faune benthique ou présenter un caractère létal à leur encontre à 50 mètres du point de rejet et à 2 mètres de la berge.

Odeur

L'effluent ne doit dégager avant et après cinq jours d'incubation à 20°C aucune odeur putride et ammoniacale.

B - Conditions particulières

Le réseau d'assainissement aboutissant aux ouvrages de traitement est de type séparatif

a - Débit maximum rejeté au milieu naturel

- sur la journée soit 24 heures : 1 153 m3

b – Charges et Flux issues de la station

L'eau traitée de la station doit respecter les valeurs limites en concentration et en rendement figurant le tableau suivant :

Paramètres	Flux de l'éffluent rejeté		Normes	
	Moyenne	Rendement	Flux	Rendement
DBO5	4	99%		98%
DCO	19	97%		94%
MES	12	72%		90%
NH4	7	44%		98%
NTK	10			

1.6.C. LA STATION D'EPURATION DE LA CROISETTE

Cette station d'épuration se trouve sur le territoire de la Commune de La Muraz, au sommet du Salève.

Elle est de type fosse toutes eaux – filtre immérgé aéré + filtre à sable non drainé, et son dimensionnement est le suivant :

- fosse toutes eaux : 60 m3
- filtre immergé aéré 200 EH
- préfiltre incorporé à la fosse
- chasse automatique
- répartiteur des effluents vers les filtres à sable
- filtres à sable : 4 unités de 60 m² chacune et 3 m de hauteur de sable, drains de répartition en partie supérieure.
- épandage superficiel : tranchée drainante de 20 ml.

Mise en service à l'automne 2000, cette station a reçu la totalité de sa charge au printemps 2001, avec le raccordement du hameau de La Croisette. En 2016, un filtre immergé aéré a été ajouté afin d'en optimiser le fonctionnement.

Elle donne depuis toute satisfaction.

1.6.D. AUTRES STATIONS

Plusieurs autres stations d'épuration sont en fonctionnement pour les hameaux suivants :

- de type « fosse toutes eaux - filtre à sable » :

Commune d'Arbusigny : stations du Biollay et des Chavannes
Commune de Pers-Jussy : station d'Epineuse

Commune de Reignier-Esery : stations de Cusy → ces stations ont été supprimées au profit d'un raccordement au collecteur d'eaux usées.

- de type « filtre immergé aéré » :

Commune d'Arbusigny : station du Pré Courbe
Commune de Pers-Jussy : stations des Roguets « Ecole » et Roguets « Lotissement »
Commune de Contamine sur Arve : station de la Perrine.
Commune de Viuz en Sallaz : stations de La Pêche et de Rouëge

Ces stations sont exploitées par le Syndicat et donnent toute satisfaction.

1.7 Boues produites

Station d'épuration de Bellecombe

La production de boues a été de 294 Tonnes en matières sèches, soit une production journalière de 1 269 kg MS.

Ces boues ont été entièrement valorisées en agriculture.

Station d'épuration de Peillonnex

Avec l'abandon de la station de Peillonnex, les boues sont désormais intégrées à la production de la station de Scientrier.

I-2 Tarification de l'assainissement et recettes du service

2.1 Modalités de tarification - Références des délibérations

Le service assainissement est géré en régie, et soumis à la TVA.

Secteur de Bellecombe

Il comporte un terme proportionnel à la consommation de 1,36 € HT/m^3 et un terme fixe annuel de :

- pour un logement : 40,70 € HT,
- du 2ème au 10ème logement : 34,10 € HT,
- du 11ème au 20ème logement : 28,50 € HT,
- à partir du 21ème logement : 23,95 € HT.

Secteur du Thy

Commune	Part Fixe / Logement				Part Proportionnelle / m3
	1 logement	du 2ème au 10ème logement	du 11ème au 20ème logement	à partir du 21ème logement	
Peillonnex	27,00 €	22.50 €	19.00 €	16,00 €	1,36 €
St Jean de Tholome	27,00 €	22.50 €	19.00 €	16,00 €	1,36 €
La Tour	27,00 €	22.50 €	19.00 €	16,00 €	1,36 €
Ville en Sallaz	27,00 €	22.50 €	19.00 €	16,00 €	1.25 €
Viuz en Sallaz	29,50 €	24.80 €	20.50 €	17.50 €	1.55 €

Quelques catégories d'usagers font l'objet d'une tarification spéciale :

Les agriculteurs : forfait de 120 m^3 s'il n'ont qu'un compteur général

Les propriétaires de puits : consommation du compteur, avec un minimum de 40 m^3 par personne occupant le logement, limité à 150 m3 pour 4 personnes et plus.

Certains industriels de traitement de surface : seule la consommation "domestique" est prise en compte

La délibération n° 15/92 fixant le montant de la redevance a été votée par le Comité Syndical en date du 2 décembre 2015. La période de consommation prise en compte, qui varie selon les communes et les possibilités de relevé du Syndicat, comprend environ une année entre le printemps 2016 et le printemps 2017.

Les montants de la redevance n'ont pas été modifiés entre 2016 et 2017.

2.2 Facture d'assainissement

2.2.1 Communes du secteur de Bellecombe

La facture d'assainissement, calculée pour une consommation d'eau de référence d'un ménage définie par l'INSEE à 120 m^3, se présente de la façon suivante, en 2016 et en 2017 :

FACTURE (120 m3)	REDEVANCE 2016 TTC (euros)	REDEVANCE 2017 TTC (euros)	EVOLUTION
Forfait	44,77	44,77	0 %
Partie proportionnelle à la consommation	179,52	179,52	0 %
TOTAL	**224,29 €**	**224,29 €**	**0 %**

2.2.2 Communes du secteur du Thy

FACTURE (120 m3)	PEILLONNEX – SAINT JEAN DE THOLOME – LA TOUR - REDEVANCE		VILLE EN SALLAZ - REDEVANCE		VIUZ EN SALLAZ - REDEVANCE	
	2016	2017	2016	2017	2016	2017
	TTC (euros)		TTC (euros)		TTC (euros)	
Forfait	20,9	29,7	20,9	29,7	26,4	32,45
Partie proportionnelle à la consommation	179,52	179,52	147,84	165	213,84	204,6
TOTAL	**200,42 €**	**209,22 €**	**168,38 €**	**194,7 €**	**240,24 €**	**237,05 €**
EVOLUTION	**3,8 %**	**4,4 %**	**13,1 %**	**15,6 %**	**0,73 %**	**-1,3 %**

Les redevances assainissement sur le secteur du Thy sont ajustées chaque année, dans l'objectif d'une harmonisation progressive avec la redevance du secteur Bellecombe.

2.3 Montants des autres recettes d'exploitation

En section d'exploitation, le syndicat bénéficie d'autres recettes afin d'équilibrer son budget :

*** La Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif (P.F.A.C)** correspondant à la dispense de réaliser un dispositif d'assainissement autonome pour les constructions neuves raccordables au réseau.

Son montant était calculée de la façon suivante en 2017 :

HABITATION

Maison (1 logement)..... 1 115 € + 12,30 €/m² SDP *(surface de plancher)* Plafond fixé à 4 500 €

Appartement (dans construction comprenant 2 logements ou plus)

Part fixe :
Le 1er logement…… 1 115 €
Du 2ème au 10ème logement…… 900 € / logement
Du 10ème au 20ème logement…… 800 € / logement
A partir du 21ème logement…… 700 € / logement

Part proportionnelle à la SDP :…….. 12,30 €/m2 SDP

Extension
(sans création de logement supplémentaire)…..... 12,30 €/m² SDP

Création de surface habitable
(sans création de SDP)..... 12,30 €/m² équivalent SDP

NB : Pour les 2 points précédents, seules les extensions > 20 m² sont prises en compte.

HOTELS

Idem appartement, avec équivalence de 4 chambres pour 1 appartement

AIRE DE STATIONNEMENT DE CARAVANES

Création d'une aire de stationnement : 610 € par emplacement

AUTRES (avec rejet type « domestique » ou assimilable) :

Locaux à usage industriel, artisanal, commercial, bureaux, laboratoires, restaurants, établissement scolaires privés, sauf abris non fermés :

SDP < 1 000 m²: 2 000 € + 2 €/m² de SDP
SDP > 1 000 m²: 4 000 € + 1 €/m² de SDP

Extension : prise en compte de la surface totale pour le calcul de la taxe, et déduction de la taxe correspondant au bâtiment existant.

Tout rejet incompatible avec le fonctionnement biologique de la station d'épuration devra être traité par le pétitionnaire dans une station autonome.

ETABLISSEMENT HOSPITALIERS

Etablissements hospitaliers, cliniques ..... 1 500 € /lit

BATIMENTS PUBLICS

Exonération totale pour les bâtiments à usage public construits par les communes adhérentes du Syndicat.

*** La participation aux travaux de branchement** qui correspond au remboursement par le particulier de la partie "publique" du branchement réalisée par le Syndicat aux frais du propriétaire : 950 € HT.

*** La facturation de prestations** diverses aux Communes adhérentes.

*** L'imputation sur le budget d'investissement** des missions de maîtrise d'oeuvre assurées par le Syndicat.

*** La prime pour épuration** versée par l'Agence de l'Eau.

*** Les amortissements** de subventions.

Ces recettes sont récapitulées dans le tableau suivant (en Euros):

RECETTES	CA 2017	% DES RECETTES	VARIATION 2016/2017
Participation au financement de l'assainissement collectif	**791 035,25**	**23,05%**	**59,07%**
Participation aux travaux de branchement	**176 461,76**	**5,14%**	**184,39%**
- Travaux	136 799,93	3,99%	
- Branchement particulier	0,00	0,00%	
- Réhabilitation ANC	39 661,83	1,16%	
Redevance	**1 312 373,83**	**38,24%**	**-7,43%**
- Assainissement collectif	1 231 113,54	35,88%	
- Modernisation des réseaux	23 752,20	0,69%	
- Assainissement non collectif	57 508,09	1,68%	
Participations Communales	**380 574,57**	**11,09%**	**-9,41%**
- Assainissement collectif	380 574,57	11,09%	
- Arve	0,00	0,00%	
- Divers	0,00	0,00%	
Prestations diverses	**25 210,47**	**0,73%**	**-17,94%**
Travaux en régie	**251 465,00**	**7,33%**	**4,81%**
Prime de l'Agence de l'Eau	**213 248,87**	**6,21%**	**-32,77%**
Gestion courante	**11 738,04**	**0,34%**	**-4,69%**
Amortissements	**269 505,13**	**7,85%**	**-19,24%**
TOTAL	**3 431 612,92**	**100,00%**	**3,5%**

I-3 Indicateurs de performance

Le taux de desserte par des réseaux de collecte d'eaux usées est de 87 %.

La quasi-totalité des réseaux ont été réalisés à partir de 1971, et des plans de récollement ont été établis.

La collecte, le transport et le traitement des eaux usées sont conformes aux prescriptions réglementaires.

Le taux de boues évacuées selon des filières conformes à la règlementation est de 100 %.

I-4 Financement des investissements

4.1 Montant des travaux engagés en 2017

Les travaux réalisés en 2017 (en Euros)

DESIGNATIONS	MONTANT HT
1 - Investissement sur les réseaux	
Programme départemental	2 976 558,98
Réseaux divers & Réhabilitation	27 195,40
Etudes	0,00
Total réseaux.....	**3 003 754,38**
2 - Travaux à la station d'épuration	**460 802,15**
3 - Assainissement non collectif	**147 936,15**
4 - Aménagement des bureaux	**64 404,20**
TOTAL.....	**3 676 896,88**

4.2 La dette syndicale

L'état de la dette au 1er janvier 2017 est le suivant (en Euros):

ORGANISME	MONTANT	PART
Agence de l'Eau	13 034,70	0,06%
Caisse des Dépôts et Consignations	200 794,80	
Caisse d'Epargne	14 292 363,15	67,14%
Crédit Agricole des Savoie	1 924 017,56	9,04%
Crédit Foncier	3 262 480,42	15,33%
Sfil	1 593 769,36	7,49%
TOTAL…….	**21 286 459,99**	**32%**

L'annuité 20167s'est élevée à

Remboursement en capital	2 009 930,96
Intérêts et frais	781 453,76
TOTAL.....	**2 791 384,72**

4.3 Montant des amortissements réalisés

En 2017, les amortissements suivants ont été réalisés :

Imputation	Désignation	Amortissements
2805	Concessions et droits	5 530,47 €
28128	Autres Terrains	521,50 €
281311	Bâtiments d'exploitation	439 400,35 €
281411	Bâtiments d'exploitation	1 192,72 €
281532	Réseaux d'assainissement	758 949,29 €
28154	Matériel industriel	50 819,17 €
28155	Outillage industriel	4 762,95 €
2817311	Bâtiments Bogève	14 530,85 €
2817532	Réseaux SIAM & THY & BOGEVE	265 432,56 €
281754	Matériel SIAM	1 415,42 €
28182	Matériel de transport	16 842,16 €
28183	Matériel de bureau	12 000,38 €
28184	Mobilier	2 201,24 €
28188	Matériel divers	4 966,21 €
	TOTAL GENERAL.....	**1 578 565,27 €**

4.4 Présentation des projets à l'étude

* Les travaux envisagés

Le Syndicat doit poursuivre ses efforts afin d'améliorer le rendement de la station d'épuration et de diminuer les rejets d'eaux usées dans le milieu naturel.

Le raccordement des réseaux d'eaux usées du secteur du Thy à la station d'épuration de Bellecombe est finalisé. Le projet de raccordement de la commune de Bogève sera finalisé début 2018.

* Avancement des programmes de travaux

TRAVAUX EN ATTENTE DE SUBVENTION	
Arbusigny - Collecteur et step du Vernay 1ere tranche	234 000,00 €
St Jean de Tholome - Collecteur de Savernaz 2eme tranche	219 000,00 €
St Jean de Tholome et La Tour - Collecteur de Letrecas 1ere tranche	172 000,00 €
St Jean de Tholome - Collecteur de Letrecas 2eme tranche	187 000,00 €
PERS JUSSY - Collecteur de vers la Croix 2eme tranche	322 000,00 €
FAUCIGNY - Chapponnex	155 000,00 €
MONNETIER MORNEX - Lotissement des Mensières	122 000,00 €
PERS JUSSY - Collecteur Chemin du Creux du Loup	115 000,00 €
LA TOUR - Séparatif chef-lieu 3eme tranche	204 000,00 €
LA TOUR - Séparatif chef-lieu 4eme tranche	220 000,00 €
VIUZ EN SALLAZ - Le Couet	150 000,00 €
TRAVAUX EN PROJET	
FILLINGES - Chez Pilloux	48 000,00 €
FILLINGES - Antenne route de La Vallée Verte	15 000,00 €
LA MURAZ - Grange rouge 2eme tranche	61 000,00 €
REIGNIER-ESERY - Collecteur rue de la Gare	73 000,00 €
REIGNIER-ESERY - Chemin des Bordes	53 409,00 €
ARBUSIGNY - Le Sauthy et Chez Vachoux	à chiffrer
ARTHAZ - Chef lieu - Lotissement des Tilleuls	à chiffrer
BOGEVE - Plaine-Joux	à chiffrer
LA MURAZ - La Biolitte	à chiffrer
PERS JUSSY - Collecteur du Câble	360 000,00 €
VIUZ EN SALLAZ - Les Pagnoud	à chiffrer
VIUZ EN SALLAZ - Chez Pallud	à chiffrer
VIUZ EN SALLAZ - Chez Bajolaz	à chiffrer
ARBUSIGNY - Le Vernay	Revoir chiffrage de 2006
LA TOUR - Route des Egolettes	203 000,00 €
LA TOUR - Carouge	33 000,00 €
VIUZ-EN-SALLAZ - Route de Lèze	à chiffrer
MONNETIER-MORNEX - Chemin de la Pierre au roi	à chiffrer
CONTAMINE SUR ARVE - Route d'Annemasse	à chiffrer

II - Service Public de l'Assainissement Non Collectif

II-1 Caractérisation technique du service

1.1 Présentation du territoire desservi

Le Syndicat Intercommunal de Bellecombe a décidé de créer le service public de l'assainissement non collectif (SPANC) le 1er janvier 1997.

Ce service regroupe au 1er janvier 2016, les communes et communautés de communes suivantes :

CANTON D'ANNEMASSE-SUD

Arthaz-Pont-Notre-Dame (collectif et non collectif)

CANTON DE BONNEVILLE

Communauté de Communes Faucigny-Glières (non collectif) pour la commune de Contamine-sur-Arve
Faucigny (collectif et non collectif)
Marcellaz-en-Faucigny (collectif et non collectif)
Peillonnex (assainissement collectif et non collectif)

CANTON DE REIGNIER (assainissement collectif et non collectif)

Arbusigny
Fillinges
Monnetier-Mornex
La Muraz
Nangy
Pers-Jussy
Reignier-Esery
Scientrier

CANTON DE SAINT JEOIRE (assainissement collectif et non collectif)

La Tour (sauf assainissement collectif du bassin versant d'Entreverges)
Viuz-en-Sallaz
Ville-en-Sallaz
Saint-Jean-de-Tholome

CANTON DE SCIEZ (assainissement collectif et non collectif)

Bogève

1.2 Population desservie - Nombre d'abonnés

La détermination des zones desservies ou non par le réseau collectif a été réalisée sur l'ensemble du Syndicat. Ce zonage devrait être mis à l'enquête publique.

Pour chaque commune, la population non raccordée au réseau publique peut être estimée de la façon suivante à 4 368 habitants, représentant 2 578 abonnés. La répartition entre les communes est donnée par le tableau suivant :

COMMUNES	POPULATION NON COLLECTIF	ABONNES NON COLLECTIF
ARBUSIGNY	479	256
ARENTHON (secteur)	0	0
ARTHAZ-PONT-NOTRE-DAME	245	123
CONTAMINE-SUR-ARVE	176	68
FAUCIGNY	165	111
FILLINGES	192	85
MARCELLAZ-EN-FAUCIGNY	4	4
MONNETIER-MORNEX	63	118
LA MURAZ	454	301
NANGY	39	22
PERS-JUSSY	894	369
REIGNIER-ESERY	492	235
SCIENTRIER	124	26
PEILLONNEX	33	26
SAINT JEAN DE THOLOME	423	219
LA TOUR	25	10
VILLE EN SALLAZ	27	17
VIUZ EN SALLAZ	185	475
BOGEVE	348	113
TOTAL.....	4 368	2 578

1.3 Indice de mise en oeuvre

Les critères de calcul de l'indice sont les suivants :

Délimitation des zones d'assainissement non collectif par délibération	20
Application d'un règlement de service approuvé par délibération	20
Mise en œuvre de la vérification de la conception et de l'exécution des installations	30
Mise en œuvre du diagnostic de bon fonctionnement	30
Existence du service capable d'assurer l'entretien	10
Existence du service capable d'assurer les travaux de réhabilitation	20
Existence du service capable d'assurer le traitement des matières de vidange	10
Total	140

L'indice de mise en œuvre est de 140.

II-2 Tarification de l'assainissement et recettes du service

2.1 Modalités de tarification - Références des délibérations

Le service assainissement est géré en régie, et est soumis à la TVA.

La facture d'assainissement, calculée pour une consommation d'eau de référence d'un ménage définie par l'INSEE à 120 m^3, se présente de la façon suivante, en 2016 et en 2017 :

FACTURE (120 m3)	REDEVANCE 2016 TTC (euros)	REDEVANCE 2017 TTC (euros)	PRIX AU M3 TTC (euros)	EVOLUTION
Redevance - Contrôle	39,60	39,60	0,33	0 %
Redevance - Réhabilitation entretien	179,52	179,52	1,496	0 %

2.2 Recettes d'exploitation

Les recettes d'exploitation dont bénéficie le service sont constituées par la redevance d'assainissement non collectif, dont le montant s'est élevé en 2016 à 49 087,74 €.

II-3 Indicateurs de performance

Le nombre d'abonnés en assainissement non collectif est de 2 578.

Parmi ces 2 578 abonnés, le nombre d'installations situées en zone d'assainissement collectif, et devant être raccordées au réseau public à plus ou moins long terme est indéterminé à ce jour.

Le nombre de diagnostics réalisés depuis la création du SPANC s'élève à 2 328.

Parmi ces diagnostics, 679 sont conformes à la règlementation en vigueur, 500 ne sont pas conformes à la règlementation, mais ne nécessitent pas de réhabilitation urgente et 1149 sont à réhabiliter.

Le taux de conformité s'élève donc à 679 / 2 328, soit 29 %.

II-4 Financement des investissements

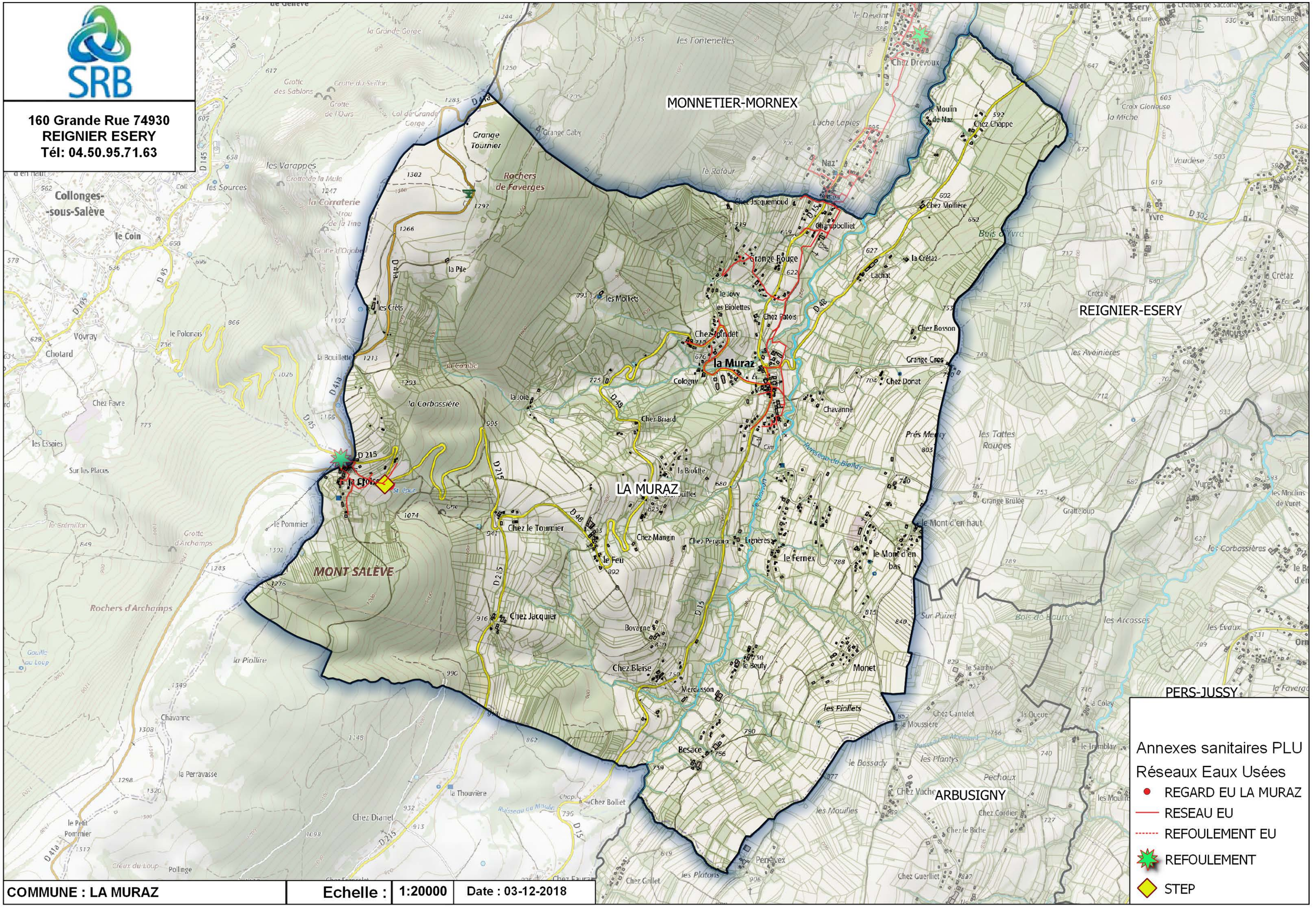
Les investissements réalisés par le service concernent la réhabilitation d'installations défectueuses.

En 2017, le financement de ces opérations de réhabilitation a été assuré par des subventions de l'Agence de l'eau, des participations des propriétaires concernés, et un emprunt dont les annuités sont remboursées par la redevance perçue auprès des propriétaires concernés.

Les aides apportées aux propriétaires volontaires s'élèvent donc à 3 300 € (subvention de l'Agence de l'Eau), auxquels s'ajoute un complément de 3 300 € à ceux qui confient également l'entretien de l'installation au syndicat.

SRB

160 Grande Rue 74930
REIGNIER ESERY
Tél: 04.50.95.71.63



Annexes sanitaires PLU

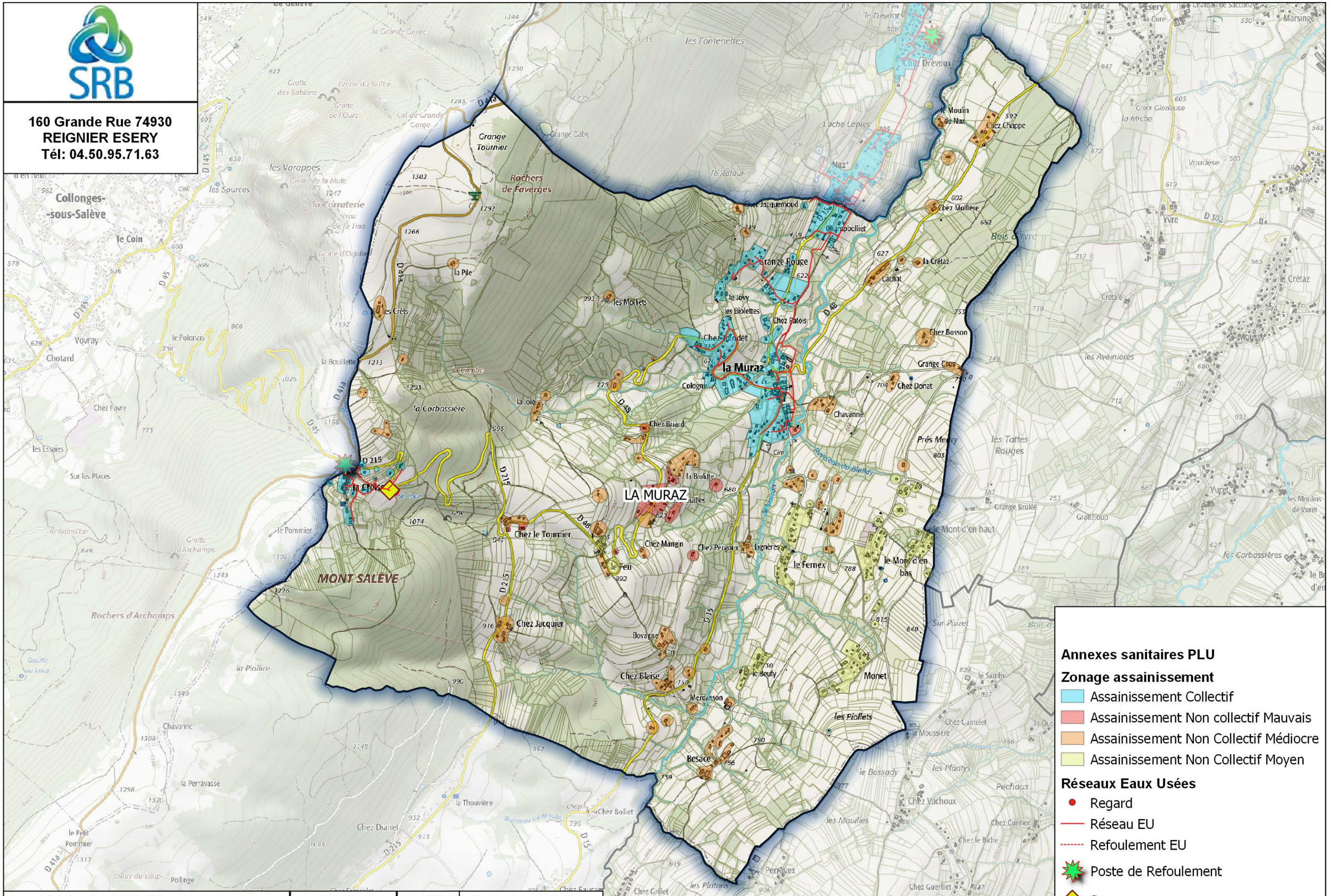
Réseaux Eaux Usées

- REGARD EU LA MURAZ
- RESEAU EU
- REFOULEMENT EU
- REFOULEMENT
- STEP

COMMUNE : LA MURAZ	Echelle :	1:20000	Date : 03-12-2018

SRB

160 Grande Rue 74930
REIGNIER ESERY
Tél: 04.50.95.71.63



Annexes sanitaires PLU

Zonage assainissement

- Assainissement Collectif
- Assainissement Non collectif Mauvais
- Assainissement Non Collectif Médiocre
- Assainissement Non Collectif Moyen

Réseaux Eaux Usées

- Regard
- Réseau EU
- Refoulement EU
- Poste de Refoulement
- Step

COMMUNE : LA MURAZ	Echelle :	1:20000	Date : 04-12-2018

LA MURAZ

PLAN LOCAL D'URBANISME

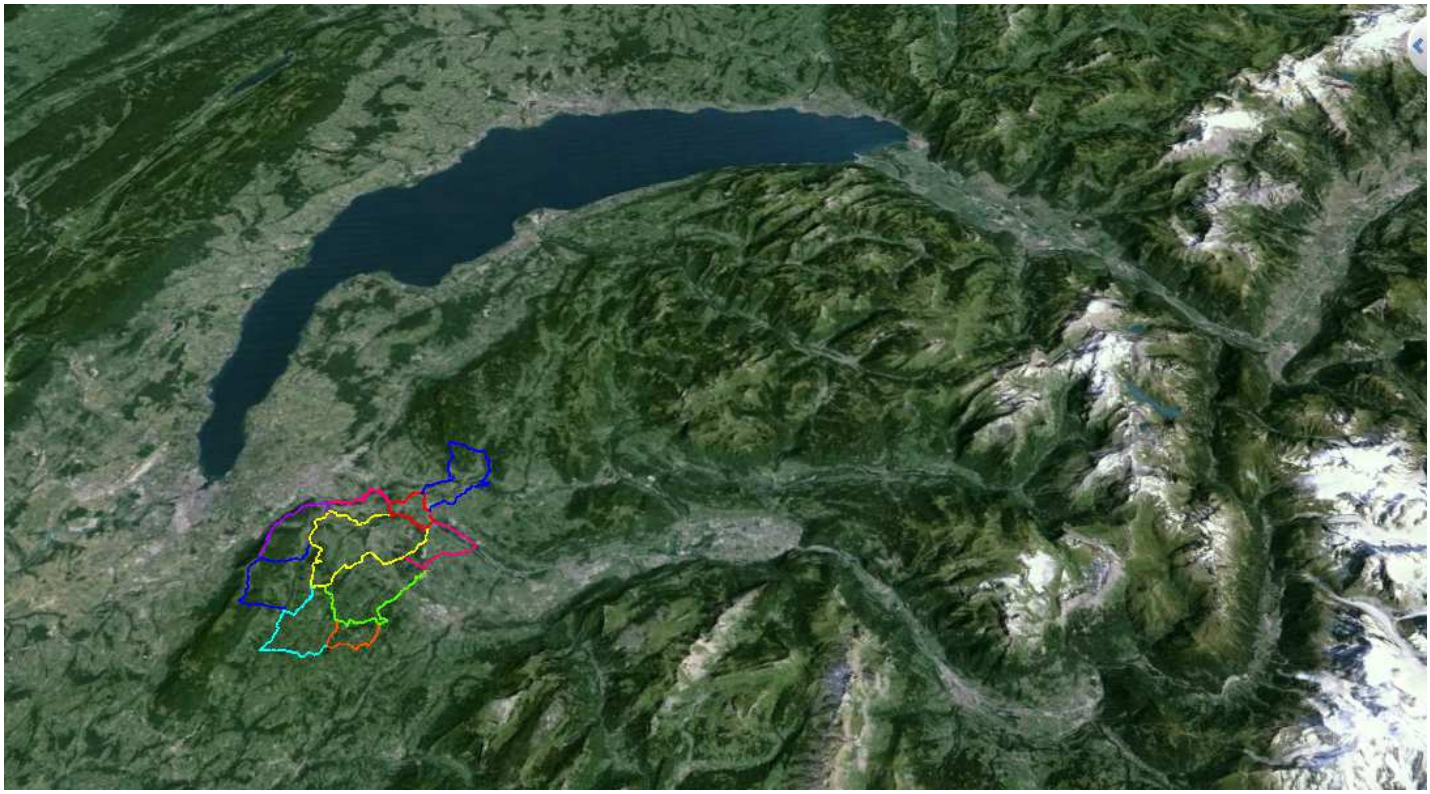
5.2.2- EAU POTABLE

Projet arrêté par délibération en date du : 11 décembre 2018	Projet approuvé par délibération en date du:

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51

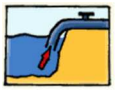
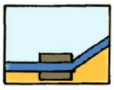
SRB
SYNDICAT
DES EAUX
ROCAILLES
BELLECOMBE

Rapport annuel sur le Prix et la Qualité du Service public de l'eau potable



2017

Afin de faciliter la reconnaissance des indicateurs qui vous concernent, le présent modèle associe une icône à chacune des compétences d'un service d'eau potable :

production		La mission de production consiste à assurer la mise à disposition d'eau potable en tête de réseau de distribution après avoir effectué les traitements requis. Elle peut comprendre le captage, l'adduction d'eaux brutes, le pompage en sortie d'usine.
transfert		La mission de transfert consiste à assurer le transport de l'eau potable depuis la sortie de l'usine de production jusqu'à des points de livraison de vente en gros. Il n'y a pas d'abonnés directement desservis.
distribution		La mission de distribution consiste à acheminer l'eau potable pour la mettre à disposition des abonnés de toute nature. Cette mission peut inclure une mission de transfert.

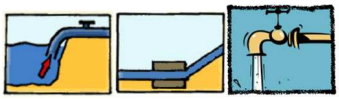
Il convient dès lors d'effacer les indicateurs ne concernant pas votre service, pour obtenir le contenu obligatoire de votre rapport.

Table des matières

1. Caractérisation technique du service 1
Présentation du territoire desservi 1
Mode de gestion du service 1
Estimation du nombre d'habitants desservis 1
Nombre d'abonnés 1
Prélèvement sur les ressources en eau et importation d'eau brute 2
Production d'eau potable 2
Importation d'eau potable 2
Volumes comptabilisés aux abonnés, exportés et volumes vendus 3
Autres volumes 3
Récapitulatif des différents volumes (sur 365 jours) 4
Linéaire de réseaux de desserte 4
2. Tarification de l'eau et recettes du service 5
Modalités de tarification 5
Facture d'eau type 6
Recettes d'exploitation 2015 (en € HT) 6
3. Financement des investissements 7
Branchements en plomb 7
Montants financiers (en € HT) de la section d'investissement 7
État de la dette du service (en €) 7
Amortissements 7
Présentation des projets à l'étude en vue d'améliorer la qualité du service à l'usager et les performances environnementales du service 8
Présentation des programmes pluriannuels de travaux adoptés par l'assemblée délibérante au cours de l'exercice 2015 8
4. Indicateurs de performance 9
Qualité de l'eau 9
Indice d'avancement de protection des ressources en eau 9
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux 10
Rendement du réseau de distribution 10
Indice linéaire des volumes non comptés 11
Indice linéaire de pertes en réseau 11
Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable 11

1. Caractérisation technique du service

Présentation du territoire desservi



Le service est géré au niveau **intercommunal**

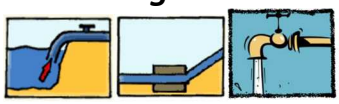
- Nom de la collectivité : Syndicat des Eaux des Rocailles et de Bellecombe
- Compétences liées au service :

Production **X** Transfert **X** Distribution **X**

- Territoire desservi (nom des communes adhérentes au service, des secteurs et hameaux desservis, etc.) :

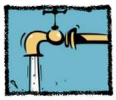
Arbusigny
Arthaz-Pont-Notre-Dame
Fillinges
La Chapelle-Rambaud
La Muraz
Monnetier-Mornex-Essert
Nangy
Pers-Jussy
Reignier-Esery
Scientrier
Bogève
La Tour
Viuz en Sallaz
Ville en Sallaz
Saint Jean de Tholome

Mode de gestion du service



Le service est exploité en **régie**

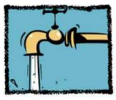
Estimation du nombre d'habitants desservis



Est ici considérée comme un habitant desservi toute personne – y compris les résidents saisonniers – domiciliée dans une zone où il existe à proximité une antenne du réseau public d'eau potable sur laquelle elle est ou peut être raccordée.

	Au 31/12/2016	Au 31/12/2017	évolution
Nombre d'habitants desservis	**22 663**	**32 036**	**+ 9373**

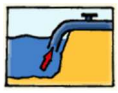
Nombre d'abonnés



Les abonnés domestiques et assimilés sont ceux redevables à l'agence de l'eau au titre de la pollution de l'eau d'origine domestique en application de l'article L213-10-3 du Code de l'environnement.
La répartition des abonnés par commune est la suivante :

Commune	Nombre d'abonnés au 31/12/2016		Nombre d'abonnés au 31/12/2017	
	Domestiques	Autres	Domestiques	Autres
ARBUSIGNY	443	1	452	1
ARTHAZ-PONT-NOTRE-DAME	680	0	677	
LA CHAPELLE RAMBAUD	141	0	145	
FILLINGES	1457	1	1463	1
MONNETIER MORNEX	921	0	929	
NANGY	495	0	517	
PERS JUSSY	1175	0	1210	
REIGNIER	2033	1	2052	1
SCIENTRIER	414	0	386	
LA MURAZ	493	0	497	
BOGEVE			609	
LA TOUR			400	
VIUZ EN SALLAZ			525	
VILLE EN SALLAZ			386	
SAINT JEAN DE THOLOME			1990	

Prélèvement sur les ressources en eau



Secteur Rocailles

	Ressource : nature et implantation	Ressource équipée d'un compteur	Volume prélevé durant l'exercice 2017 (sur 365 jours - en m^3)	Indice d'avancement de protection de la ressource [(1)]
1	Etrembières (captage du Pas de l'Echelle)	oui	557 818	60
2	Forage de Scientrier	oui	1 161 508	80
3	Fillinges – La Joux	oui	95 138	60
4	Fillinges – La Mouille	oui	180 724	60
5	La Muraz – La Joie	oui	31 320	60
6	La Muraz – Les Vernes	oui	16 283	60
7	La Muraz – Chez Donat	oui	7 478	60
		Total Prélevé :	2 050 269	73,4 % (Cf. Annexe1)

	Import d'eau brute (service vendeur)	Canalisation équipée d'un compteur	Volume acheté durant l'exercice 2017 (sur 365 jours - en m^3)	
1	Annemasse Agglo	oui	61 060	
		Total d'eau brute achetée :	61 060	

Secteur Thy

	Ressource : nature et implantation	Ressource équipée d'un compteur	Volume prélevé durant l'exercice 2017 (sur 365 jours - en m^3)	Indice d'avancement de protection de la ressource [1]
1	BOGEVE	oui	**84 110**	
	Maberges		40104	80 %
	Saix		3835	80 %
	Treleman		8956	80 %
	Fargeusaz		23148	80 %
	Plaine-Joux		4874	80 %
				60 %
2	LA TOUR	oui	**92 285**	
	Forage Millet+PACHTOD		91085	60 %
	Grand Bois		1200	60 %
3	VILLE EN SALLAZ	oui	**75 820**	
	La Place		71427	80 %
	Previere		4393	80 %
4	VIUZ EN SALLAZ	oui	**323 688**	
	Source Deluge		100841	80 %
	Bediere1		47256	60 %
	Bediere 2		24767	60 %
	Vers Chaz		139176	80 %
	La Plagne		396	80 %
	Buccillon		11252	80 %
				60 %
5	SAINT JEAN DE THOLOME	oui	**53 314**	
	Nant d Inee 1 (beroud)		3151	80 %
	Nant d Inee 2 (bovere)		5272	80 %
	Nant d Inee 3		4971	80 %
	Folliex 1		10620	80 %
	Folliex 2		15615	80 %
	Folliex 3		13685	80 %
				80 %
		Total Prélevé :	629 217	75 % (Cf. Annexe1)

	Import d'eau brute (service vendeur)	Canalisation équipée d'un compteur	Volume acheté durant l'exercice 2017 (sur 365 jours - en m^3)	
1	Annemasse Agglo	oui	0	
		Total d'eau brute achetée :	0	

Production d'eau potable

Le volume produit est le volume issu des ouvrages de production du service pour être introduit dans le réseau de distribution (ce volume est calculé sur une période de 365 jours).
Si le volume produit total diffère du volume prélevé (importation d'eaux brutes et/ou usines de traitement générant des pertes, fuites entre le point de prélèvement et l'ouvrage de production, par exemple), prière d'indiquer le :

Volume produit : V_1 = 2 679 486 m3/an

Importation d'eau potable

	Fournisseur (service vendeur)	Volume acheté durant l'exercice 2017 (sur 365 jours - en m^3)	Indice d'avancement de protection de la ressource [1]
Total d'eau potable achetée : V_2		**61 060**	?

[1] cf. L'indice global du service au chapitre 4 : Indicateurs de performance.

Volumes comptabilisés aux abonnés, exportés et volumes vendus

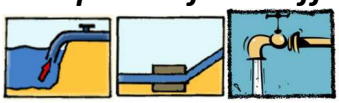
Acheteurs	Volumes comptabilisés durant **l'exercice** **2017** (en m^3) [1]	Volumes comptabilisés ramenés sur une **période de 365 jours** - **2017** (en m^3) [2]
Abonnés domestiques	1 645 490	
Autres abonnés	104 448	
Total comptabilisé aux abonnés : V_7	1 749 938	
Dont volumes ayant fait l'objet de dégrèvements (fuites,…) : ***D***		
Dont volumes non-facturés : ***NF***		
Total exporté vers d'autres services : V_3 [3]	282 290	
Dont Service de :		
Annemasse Agglomération	202 806	
Commune de Cornier	49 581	
CC Pays de Cruseilles	2743	
Régie des eaux de Bonneville	16 100	
Régie des eaux de la filière	11 007	
	53	
Total vendu (facturé) : V7 – D - NF + V3	2 032 228	

[1] Volumes issus de la relève des compteurs abonnés et d'exportation vers d'autres services d'eau potable
[2] Volumes calculés à partir des volumes comptabilisés et exportés durant l'exercice et de la durée écoulée entre les relèves de compteurs
[3] Dans le cas où le service vend de l'eau potable à d'autres services d'eau potable

Autres volumes

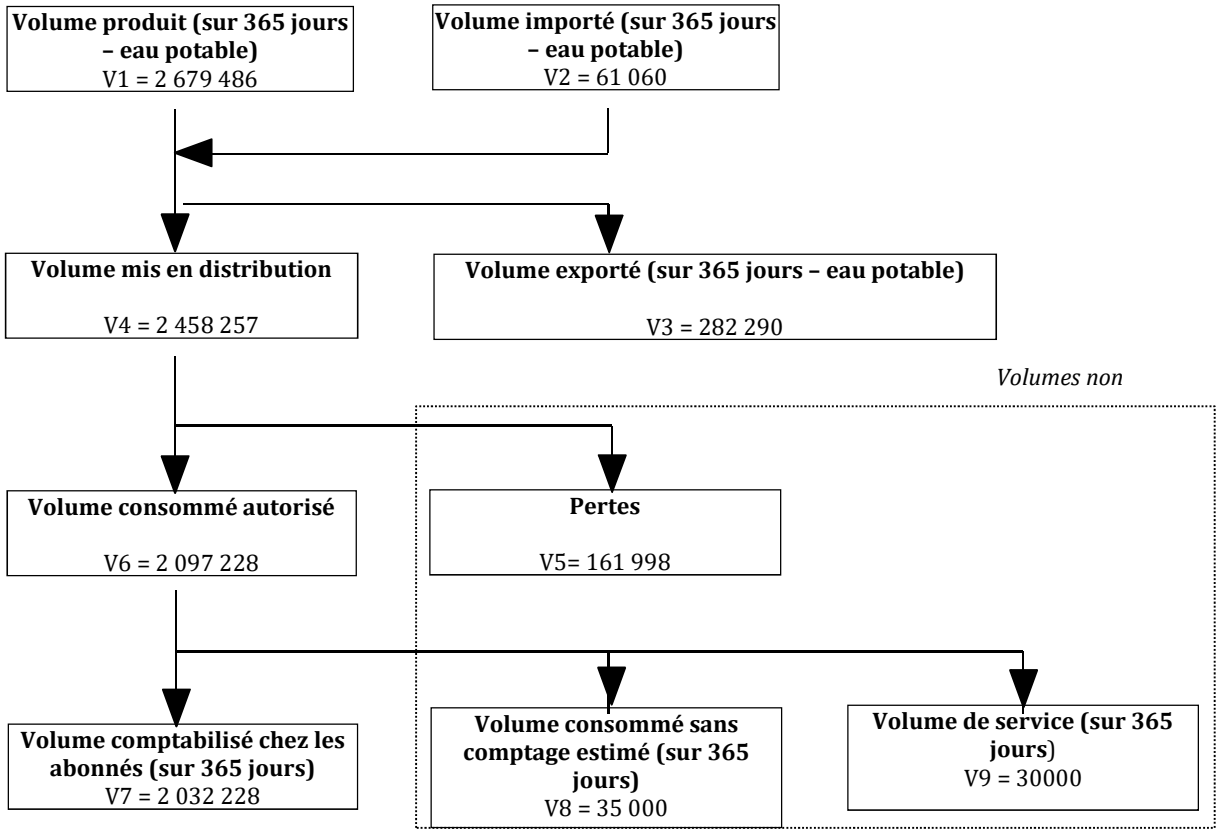
	2017
Volume de service V_9 [1]	30 000
Volume consommé non compté V_8 [2]	35 000

Récapitulatif des différents volumes (sur 365 jours)

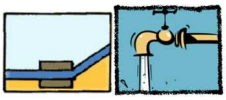


Les différents volumes intervenant au long de la chaîne de distribution de l'eau potable sont définis par le décret n° 2007-675 du 02/05/2007. Leurs définitions et leurs valeurs sont rappelées ci-dessous :

- V_1 ou volume produit *(Volume issu des ouvrages de production du service et introduit dans le réseau de distribution)*
- V_2 ou volume importé *(Volume d'eau potable en provenance d'un service d'eau extérieur)*
- V_3 ou volume exporté *(Volume d'eau potable livré à un service d'eau extérieur)*
- V_4 ou volume mis en distribution *($V_1 + V_2 - V_3$)*
- V_5 ou pertes *($V_6 - V_4$)*
- V_6 ou volume consommé autorisé *($V_7 + V_8 + V_9$)*
- V_7 ou volume comptabilisé *(Résulte des relevés des appareils de comptage des abonnés ramené sur 365 jours)*
- V_8 ou volume consommateurs sans comptage *(Volume – estimé – utilisé sans comptage par des usagers connus avec autorisation)*
- V_9 ou volume de service du réseau *(Volume – estimé – utilisé pour l'exploitation du réseau de distribution)*



Linéaire de réseaux de desserte

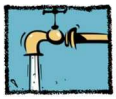


Le linéaire de réseau de desserte s'entend comme la longueur des canalisations situées entre les unités de potabilisation (à défaut les réservoirs) et les points de raccordement des branchements des abonnés (branchements non compris) ou des unités de potabilisation jusqu'aux points de livraison d'eau en gros.

Le linéaire du réseau de desserte (hors branchements) du service public d'eau potable est de 522 kilomètres au 31/12/2017.

2. Tarification de l'eau et recettes du service

Modalités de tarification



Toute facture d'eau comprend un montant calculé en fonction du volume réellement consommé par l'abonné et peut, en outre, comprendre un montant calculé indépendamment de ce volume en fonction des charges fixes du service et des caractéristiques du branchement, notamment du nombre de logements desservis.

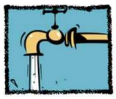
Les tarifs applicables aux 01/01/2016 et 01/01/2017 sont les suivants :

Tarifs		**Au 01/01/2016**		**Au 01/01/2017**	
Part de la collectivité					
Frais d'accès au service	(facultatif)				
Part fixe (€ HT/an)	Abonnement [1] y compris location du compteur	26,50 €		26,50 €	
Part proportionnelle	Tranche 1 : 0 à ..... m^3	1,53 €/m^3		1,53 €/m^3	
Taxes et redevances					
Taxes	Assujettissement TVA [2]	oui	non	oui	non
Redevances	Prélèvement sur la ressource en eau	0,07 €/m^3		0, 07 €/m^3	
	Pollution domestique	0,29 €/m^3		0,29 €/m^3	

[1] Cet abonnement est celui pris en compte dans la facture 120 m³.

[2] L'assujettissement à la TVA est volontaire pour les communes et EPCI de moins de 3000 habitants, et obligatoire pour les communes et EPCI de plus de 3000 habitants et en cas de délégation de service public

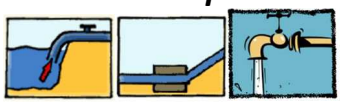
Facture d'eau type



Les tarifs applicables au 01/01/2017 pour une consommation d'un ménage de référence selon l'INSEE (120 m^3/an) sont [1] :

Tarifs			**Au 01/01/2017 en €**
Collectivité	Part fixe		26,50
	Part proportionnelle	Tranche 1	183,6
		Tranche 2	
Redevance pour prélèvement sur la ressource en eau			8,40
Redevance de pollution domestique			34,80
TVA si service assujetti (5,5%)			13,93
Total			**267,23**
Prix au m^3			**2,23**

Recettes d'exploitation 2017 (en € HT)



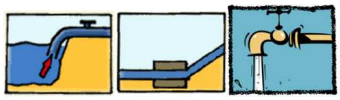
	En 2017
	collectivité
Vente d'eau aux abonnés (parts fixe et variable – avec redevances)	**2 887 266.00**
Autres prestations auprès des abonnés	**204 288.07**
Amortissements des subventions	**141 237.58**
Travaux en régie	**226 935.00**
Autres produits	**45 987.99**

3. Financement des investissements

Montants financiers (en € HT) de la section d'investissement

Montants des travaux engagés en 2016	**2 326 789.19**
Montants des subventions pour ces travaux	**209 413.20**
Montants des contributions du budget général pour ces travaux	**2 117 375,99**

État de la dette du service (en €)

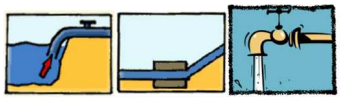


L'état de la dette au 31 décembre 2017 :

ORGANISME	Mt de la dette	PART
Crédit Agricole des Savoie	1 419 939.39	10,77%
Caisse d'épargne	10 886 928.13	
Crédit Foncier	2 002 602.13	8,05%
Sfil	275 042.50	81,18%
Crédit Mutuel	264 909.91	
Caisse des Dépôts et Consignations	596 707.65	
TOTAL…….	**15 446 129.71**	**100%**

L'annuité 2016 s'est élevée à

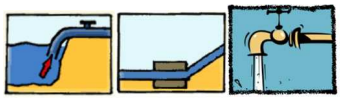
Remboursement en capital	1 143 758.81
Intérêts et frais	613 217.45
TOTAL……..	**1 756 976.26**



Pour l'année 2016, la dotation aux amortissements a été de **1 232 403.03 €**

4. Indicateurs de performance

Qualité de l'eau



L'attention est attirée sur le fait que les 336 analyses mentionnées ci-dessous comprennent déjà les analyses des communes de la Vallée Verte en 2017 alors qu'elles ne faisaient pas encore partie du SRB ;

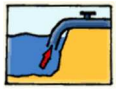
Les valeurs suivantes sont fournies au service par l'Agence Régionale de Santé (ex-DDASS), et concernent les prélèvements réalisés par elle dans le cadre du contrôle sanitaire défini par le Code de la santé publique (ou ceux réalisés par le service dans le cadre de sa surveillance lorsque celle-ci se substitue au contrôle en question).

Le taux de conformité est calculé selon la formule suivante :

$$\frac{\textbf{(nombre de prélèvements réalisés – nombre de prélèvements non-conformes) x 100}}{\textbf{nombre de prélèvements réalisés}}$$

Analyses ...	Prélèvements réalisés	Prélèvements non-conformes	Taux de conformité
... microbiologiques	336	37	89 %
... physico-chimiques	336	0	100 %

Indice d'avancement de protection des ressources en eau



La réglementation définit une procédure particulière pour la protection des ressources en eau (captage, forage, etc.). En fonction de l'état d'avancement de la procédure, un indice est déterminé selon le barème suivant :

00% *Aucune action de protection*

20% *Études environnementales et hydrogéologiques en cours*

40% *Avis de l'hydrogéologue rendu*

50% *Dossier déposé en préfecture*

60% *Arrêté préfectoral*

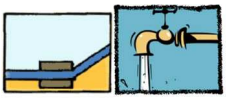
80% *Arrêté préfectoral complètement mis en oeuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés, etc.)*

100% *Arrêté préfectoral complètement mis en oeuvre et mise en place d'une procédure de suivi de son application*

En cas d'achats d'eau à d'autres services publics d'eau potable ou de ressources multiples, l'indicateur est établi pour chaque ressource (cf. indicateurs élémentaires au chapitre 1 : Caractérisation technique du service – prélèvement sur les ressources et importation d'eaux). Une valeur globale est calculée en pondérant chaque indicateur par les volumes annuels d'eau produits ou achetés.

Pour l'année 2017, l'indice global d'avancement de protection de la ressource est **70.7%.**
L'attention est attirée sur le fait que ce pourcentage comprend déjà les indices de protection de captages des communes de la Vallée Verte en 2017 alors qu'elles ne faisaient pas encore partie du SRB ;

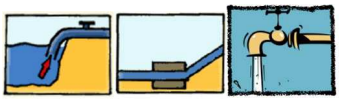
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux

 **(p103.2B)**

PARTIE A : Plan des réseaux **15/15 points**
PARTIE B : Inventaire des réseaux **25/30 points**
PARTIE C : Autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux **55/75 points**

	Au 31/12/2017
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale	**95/120**

Rendement du réseau de distribution



Le rendement du réseau de distribution permet de connaître la part des volumes introduits dans le réseau de distribution qui est consommée ou vendue à un autre service. Sa valeur et son évolution sont le reflet de la politique de lutte contre les pertes d'eau en réseau de distribution.

***Le rendement se calcule selon la formule suivante** :*

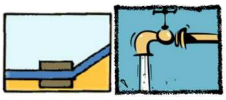
$$\frac{(V_6 + V_3)\times 100}{V_1 + V_2}$$

A titre indicatif, de nombreux services ayant la compétence de distribution d'eau aux abonnés suivent également l'évolution de leur rendement primaire (non exigé par le décret), dont la formule est :

$$\frac{V_7 \times 100}{V_4}$$

	Au 31/12/2017
Rendement	87%
Rendement primaire	83%

Indice linéaire des volumes non comptés

 **(p105.3)**

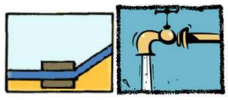
Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne font pas l'objet d'un comptage lors de leur distribution aux abonnés. Sa valeur et son évolution sont le reflet du déploiement de la politique de comptage aux points de livraison des abonnés et de l'efficacité de la gestion du réseau.

L'indice linéaire des volumes non-comptés se calcule selon la formule suivante :

$$\frac{V_4 - V_7}{365 \times \text{linéaire de réseau de desserte en km}}$$

	Au 31/12/2017
Indice linéaire des volumes non-comptés	**2.23**

Indice linéaire de pertes en réseau

 **(p106.3)**

Cet indicateur permet de connaître, par km de réseau, la part des volumes mis en distribution qui ne sont pas consommés sur le périmètre du service. Sa valeur et son évolution sont le reflet d'une part de la politique de maintenance et de renouvellement du réseau, et d'autre part des actions menées pour lutter contre les volumes détournés et pour améliorer la précision du comptage chez les abonnés.

L'indice linéaire de pertes en réseau se calcule selon la formule suivante :

$$\frac{V_4 - V_6}{365 \times \text{linéaire de réseau de desserte en km}}$$

	Au 31/12/2017
Indice linéaire de pertes en réseau	**1.55**

Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable

(p107.2)

Ce taux est le quotient, exprimé en pourcentage, de la moyenne sur 5 ans du linéaire de réseau de desserte renouvelé par la longueur du réseau de desserte. Le linéaire renouvelé inclut les sections de réseaux remplacées à l'identique ou renforcées ainsi que les sections réhabilitées, mais pas les branchements ni les extensions de réseau. Les interventions ponctuelles effectuées pour mettre fin à un incident localisé en un seul point du réseau ne sont pas comptabilisées, même si un élément de canalisation a été remplacé.

Pour mémoire, les renouvellements de réseau ont atteint ces cinq dernières années (en kilomètres) :

2013	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
4	4	4.5	5	5

Pour l'année 2015, le taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable est :

$$\frac{L_{2017} + L_{2016} + L_{2015} + L_{2014} + L_{2013}}{5 \times \text{linéaire de réseau de desserte en km}} \times 100 = 1.25\%$$

7. Tableau récapitulatif des indicateurs

Codification	Indicateurs	Au 31/12/2017
	Indicateurs descriptifs des services	
D101.0	Estimation du nombre d'habitants desservis	**22663**
D102.0	Prix TTC du service au m3 pour 120 m3	**267,23 €**
D151.0	Délai maximal d'ouverture des branchements pour les nouveaux abonnés défini par le service	**5 jours à compter de la réception de la demande de branchement**
	Indicateurs de performance	
P101.1	Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie	**95.8%**
P102.1	Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne les paramètres physico-chimiques	**100%**
P103.2B	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable	**95 points/120**
P104.3	Rendement du réseau de distribution	**87%**
P105.3	Indice linéaire des volumes non comptés	**2.23**
P106.3	Indice linéaire de pertes en réseau	**1.55**
P107.2	Taux moyen de renouvellement des réseaux d'eau potable	**1 ,25 %**
P108.3	Indice d’avancement de la protection de la ressource en eau	**70.1 %**

ANNEXE 1

INDICATEURS POUR LE RAPPORT SUR LE PRIX ET LA QUALITE DES SERVICES PUBLICS D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

Circulaire n° 12/DE du 28 avril 2008 - Mise en oeuvre du rapport sur le prix et la qualité des services publics d'eau et d'assainissement en application du décret n°2007-675 du 2 mai 2007.

2017

SIE DES ROCAILLES ET DE BELLECOMBE

Indice d'avancement de la protection de la ressource en eau (P 108.3)

Nom du captage	Débit (m3/j)	Travaux réalisés (Oui/Non)	Avis géologue Date	D.U.P. Date	Indice
BOEGE-CABOUSSE	130	O	20/10/1985	16/11/1996	80%
BOEGE-CHEVRIERS	15	N	20/10/1985	16/11/1996	60%
BOEGE-CHEZ BOCHATON	80	O	18/07/1991	16/11/1996	80%
BOEGE-CHEZ RUFFIEUX	40	O	25/08/1985	16/11/1996	80%
BOEGE-GRANGE BUTTET	260	N	27/05/2006	25/10/2016	60%
BOEGE-GRANGES GAILLARD	70	N	20/10/1985	16/11/1996	60%
BOEGE-LA VEURSAZ	40	O	20/10/1985	16/11/1996	80%
BOEGE-PIERRE A CURTET	10	N	20/10/1985	16/11/1996	60%
BOGEVE-FARGUEUSAZ-MOUILLE	55	O	13/08/1995	06/02/2001	80%
BOGEVE- LA BIOLLAZ	9	O	13/08/1995	06/02/2001	80%
BOGEVE- LES SAIX	9	O	13/08/1995	06/02/2001	80%
BOGEVE- MABERGES	120	O	13/08/1995	06/02/2001	80%
BOGEVE- PLAINE JOUX	8	N	20/01/2005	26/07/2010	60%
BOGEVE- TRELEMAN	9	O	13/08/1995	06/02/2001	80%
BURDIGNIN-CARRAZ	80	O	13/08/1998	04/04/2005	80%
BURDIGNIN-GIROD	40	O	13/08/1998	04/04/2005	80%
BURDIGNIN-MITAINE	8	O	13/08/1998	04/04/2005	80%
BURDIGNIN-PESSE	10	N	13/08/1998	04/04/2005	60%
BURDIGNIN-TATAZ	40	N	13/08/1998	04/04/2005	60%
FILLINGES - LA MOUILLE (RUPPES)	60	N	20/03/1984	23/01/1996	60%
FILLINGES - LA RUPPE	10	N	20/03/1984	23/01/1996	60%
HABERE LULLIN-BOUGEAILLES	15	O	06/09/1999	23/11/2006	80%
HABERE LULLIN-MACHERETS	65	O	06/09/1999	23/11/2006	80%
HABERE LULLIN- NOYER	35	O	06/09/1999	23/11/2006	80%

HABERE POCHE-GRANGES MEYNENT	13	N	15/01/1983		40%
HABERE POCHE-LES ARCES	1500	N	30/04/2005	17/07/2012	60%
HABERE POCHE-LES GRANGES MAMET	240	N	26/07/1985	17/07/2012	60%
HABERE POCHE-RAMBLE	16	N	25/08/1983	18/11/1988	60%
LA JOUX - FILLINGES	190	N	20/03/1984	23/01/1996	60%
LA MURAZ - CHEZ DONAT	15	N	29/08/1983	23/01/1996	60%
LA MURAZ - LA JOIE	60	N	29/08/1983	23/01/1996	60%
LA MURAZ - LES VERNES	25	N	29/08/1983	23/01/1996	60%
LA TOUR- FORAGE DE CHEZ MILLET	200	O	12/05/2004	02/04/2009	80%
LA TOUR- LE GRAND BOIS	12	N	02/02/2000	02/04/2009	60%
LA TOUR - PACTHOD	90	N	02/02/2000	02/04/2009	60%
MONNETIER - FONTENETTE	35	N	01/10/1979	16/12/1987	60%
MONNETIER - LES MOUILLES D'EN BAS	35	N	01/10/1979	16/12/1987	60%
MONNETIER - LES MOUILLES D'EN HAUT	35	N	01/10/1979	16/12/1987	60%
MONNETIER - RAFFOUR	35	N	01/10/1979	16/12/1987	60%
PAS DE L'ECHELLE	568	N	24/03/1979	16/12/1987	60%
SAINT ANDRE-GRANDE MOUILLE	50	N	02/11/2000	03/10/2012	60%
SAINT ANDRE-LA BIOLLE	30	N	02/11/2000	03/10/2012	60%
SAINT ANDRE-LE PLANET	50	N	02/11/2000	03/10/2012	60%
SAINT ANDRE-LES ECULÉES	40	N	16/08/1977	23/03/1981	60%
SAXEL-LE GRAND COUDE	20	N	08/07/1998	18/07/2006	60%
SAXEL-LES GRANDS COMMUNS	10	N	08/07/1998	18/07/2006	60%
SAXEL-MOYE CAVE	20	N	08/07/1998	18/07/2006	60%
SCIENTRIER	2165	O	07/06/2009	23/01/1996	80%
ST JEAN- FOLLIEX	90	O	24/11/1998	16/05/2013	80%
ST JEAN- LE CREUX	20	O	24/11/1998	16/05/2013	80%
ST JEAN- NANT D'INÉ	90	O	24/11/1998	16/05/2013	80%
VILLARD-LA GLAPPAZ	330	O	20/01/1980	15/03/1982	80%
VILLARD_LES ERVINES	60	N	20/01/1980	15/03/1982	60%
VILLARD-LE TOVÉ	56	O	20/01/1980	15/03/1982	80%
VILLE EN SALLAZ_LA PLACE (CHAPPE)	90	O	05/08/1994	04/07/1997	80%
VILLE EN SALLAZ_LES PREVIERES	90	O	02/06/1994	05/03/2010	80%
VIUZ EN SALLAZ_BUCILLON	40	N	12/08/1992	15/10/2009	60%
VIUZ EN SALLAZ_DELUGE	360	O	20/01/1979	15/10/2009	80%

VIUZ EN SALLAZ_LA PECHE	150	N	30/03/2002	15/10/2009	60%
VIUZ EN SALLAZ_LA PLAGNE	10	O	30/03/2002	15/10/2009	80%
VIUZ EN SALLAZ_ROUEGE	180	N	12/01/1994	15/10/2009	60%
VIUZ EN SALLAZ_VERS CHAZ	380	O	12/01/1994	15/10/2009	80%
Indice consolidé /UGE (pondéré avec le débit)					70,7 %

Règles de calcul

La valeur de l'indicateur est fixée comme suit :

0 % Aucune action

20 % Études environnementale et hydrogéologique en cours

40 % Avis de l'hydrogéologue rendu

60 % Dossier recevable déposé en préfecture

60 % Arrêté préfectoral

80 % Arrêté préfectoral complètement mis en oeuvre (terrains acquis, servitudes mises en place, travaux terminés) tel que constaté en application de la circulaire DGS-SDA 2006-69 du 31 janvier 2006

100 % Arrêté préfectoral complètement mis en oeuvre (comme ci-dessus), et mise en place d'une procédure de suivi de l'application de l'arrêté

INDICATEURS POUR LE RAPPORT SUR LE PRIX ET LA QUALITE DES SERVICES PUBLICS D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

Circulaire n° 12/DE du 28 avril 2008 - Mise en oeuvre du rapport sur le prix et la qualité des services publics d'eau et d'assainissement en application du décret n°2007-675 du 2 mai 2007.

2017

SIE DES ROCAILLES ET DE BELLECOMBE

Taux de conformité des prélèvements sur les eaux distribuées réalisés au titre du contrôle sanitaire par rapport aux limites de qualité pour ce qui concerne la microbiologie et les paramètres physico-chimiques (P101.1 & P102.1).

	Paramètres microbiologiques		Paramètres physico-chimiques	
	Nombre total de prélèvements	Nombre de prélèvements non conformes	Nombre total de prélèvements	Nombre de prélèvements non conformes
Total	336	37	336	0
Taux de conformité		89,0 %		100,0 %

SRB

160 Grande Rue 74930
REIGNIER ESERY
Tél: 04.50.95.71.63

MONNETIER-MORNEX

LA MURAZ

REIGNIER-ESERY

ARBUSIGNY

LE PAQUIS
90 m3
658 m

MOLIERE
17 m3
720 m

CHEZ JOINDET
70 m3
746 m

CROISETTE
40 m3
1196 m

LA JOIE
300 m3
849 m

LA JOIE

LES VERNES

LES MOUILLES
40 m3
864 m

LE TOURNIER
70 m3
975 m

CHEZ DONAT
10 m3
739 m

CHEZ DONAT

CRETALLAZ

FONTAINE AMERE

FONTAINE AMERE

MOUSSY
500 m3
681 m

Pt aspi 1

PLAN GENERAL AEP

- POTEAU INCENDIE
- CAPTAGE
- RESERVOIR

CONDUITE

- distribution
- refoulement

COMMUNE : LA MURAZ	Echelle :	1:20000	Date : 27-11-2018

SRB

160 Grande Rue 74930
REIGNIER ESERY
Tél: 04.50.95.71.63

MONNETIER-MORNEX

REIGNIER-ESERY

LA MURAZ

ARBUSIGNY

PERS-JUSSY

MONT SALÈVE

LE PAQUIS
90 m3
658 m

MOLIERE
17 m3
720 m

CRETALLAZ

MOUSSY
500 m3
681 m

FONTAINE AMERE

FONTAINE AMERE

CROISETTE
40 m3
1196 m

CHEZ JOINDET
70 m3
746 m

LA JOIE
300 m3
849 m

LES VERNES

LES MOUILLES
40 m3
864 m

LE TOURNIER
70 m3
975 m

CHEZ DONAT
10 m3
739 m

CHEZ DONAT

PERIMETRES DE PROTECTION

- RESERVOIR
- CAPTAGE
- Périmètre Immédiat
- Périmètre Rapproché
- Périmètre Eloigné

COMMUNE : LA MURAZ	Echelle :	1:20000	Date : 27-11-2018

LA MURAZ

PLAN LOCAL D'URBANISME

5.2.3- GESTION DES EAUX PLUVIALES

Projet arrêté par délibération en date du : 11 décembre 2018	Projet approuvé par délibération en date du:

Vincent BIAYS - urbaniste
101, rue d'Angleterre - 73000 CHAMBERY - Tél. : 06.800.182.51

La Muraz

Commune de La Muraz

ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT – VOLET EP
SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES
ANNEXES SANITAIRES AU PLU – VOLET EP

Document de Synthèse

Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du conseil municipal en date du arrêtant le projet de Zonage de l'assainissement – volet Eaux Pluviales de la commune de La Muraz.

Madame le Maire, Nadine Perinet

Septembre 2018

NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tel: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

SOMMAIRE

Sommaire

Introduction.....3

I. Contexte réglementaire.....4

II. Axes de réflexion pour une gestion cohérente de l'eau.....12

III. Diagnostic (Phase I).....15

III.1. Généralités.....15

III.2. Identification des dysfonctionnements actuels.....26

III.3. Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables (SPU).....47

III.4 Aptitude des sols à l'infiltration des EP.....54

III.5 Approche hydraulique globale.....56

III.6 Orientations techniques.....68

IV. Propositions de travaux (Phase II).....75

IV.1 Fiche technique EP.....76

IV.2 Synthèse des travaux et recommandations.....91

IV. Réglementation Eaux Pluviales.....94

Introduction

Ce présent document a été établi conjointement à l'élaboration du plan local d'urbanisme de la commune de La Muraz sur la base de réunions de travail avec les représentants de la commune, et de visites de terrain.

Un rappel réglementaire lié aux eaux pluviales est effectué en début de document.

Ce document a pour objectif de réaliser :

- un diagnostic des problèmes connus liés aux eaux pluviales,
- une mise en évidence des zones d'urbanisation possibles et l'examen de leur sensibilité par rapport aux eaux pluviales.

Des propositions techniques sont proposées pour chaque point noir et chaque zone d'urbanisation future en phase 2 de la présente étude.

Une réglementation « eaux pluviales » est établie pour gérer et compenser les eaux pluviales des nouvelles surfaces imperméabilisées.

1. Contexte réglementaire

- **L'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales (article 35.3 de la loi sur l'eau de 1992) relatif au zonage d'assainissement précise que « les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique :**

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

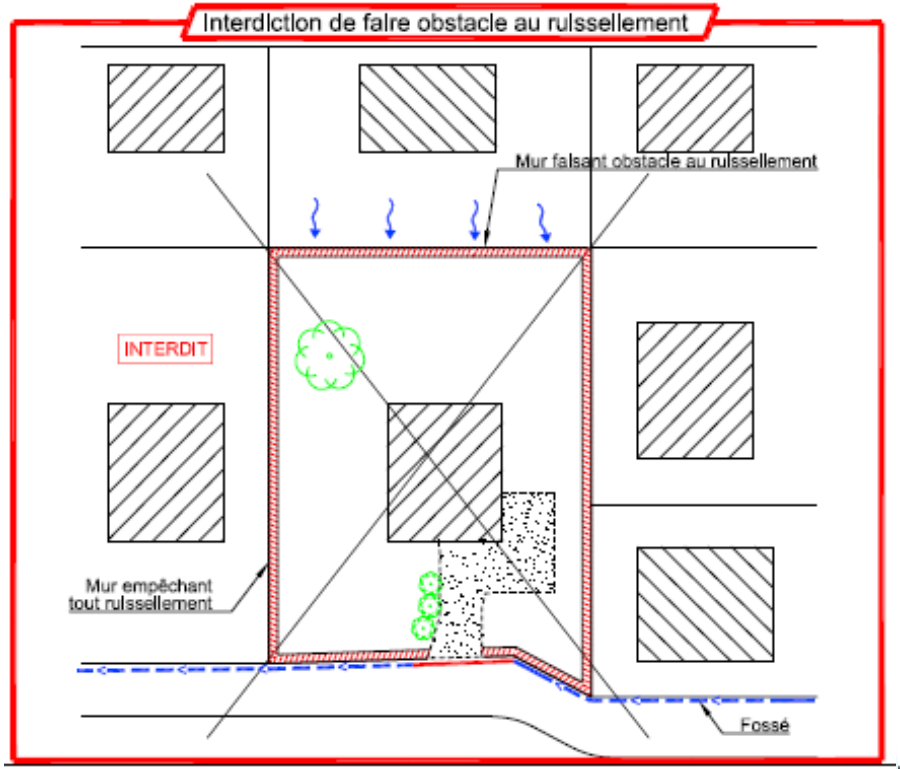
  - Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel, et en tant que besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement ».

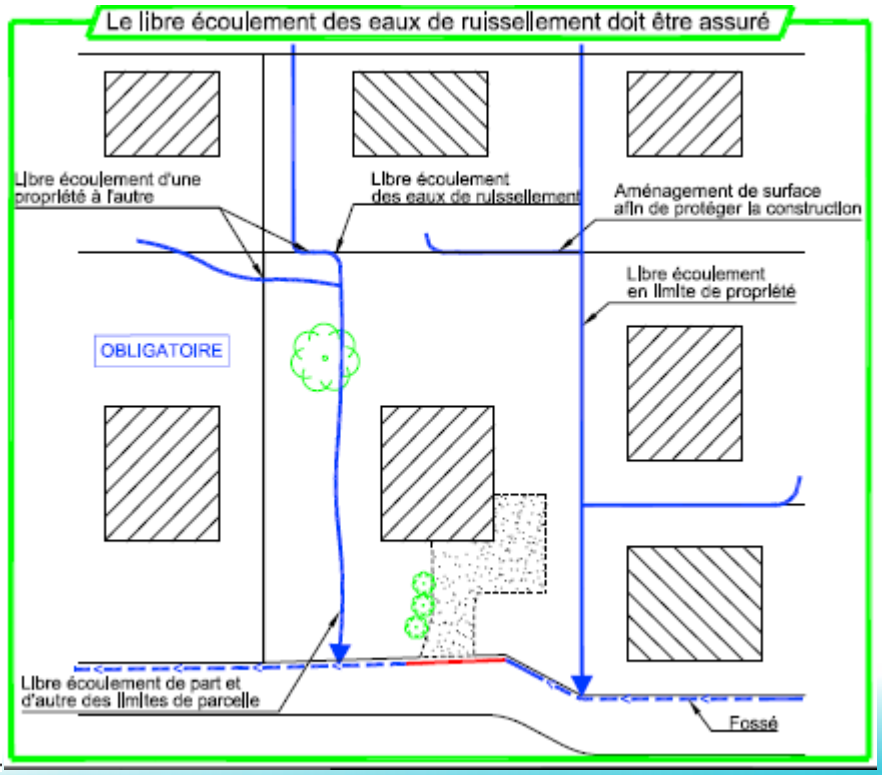
- **Le code civil définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement.**

  - Article 640 : « 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 : « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds ».

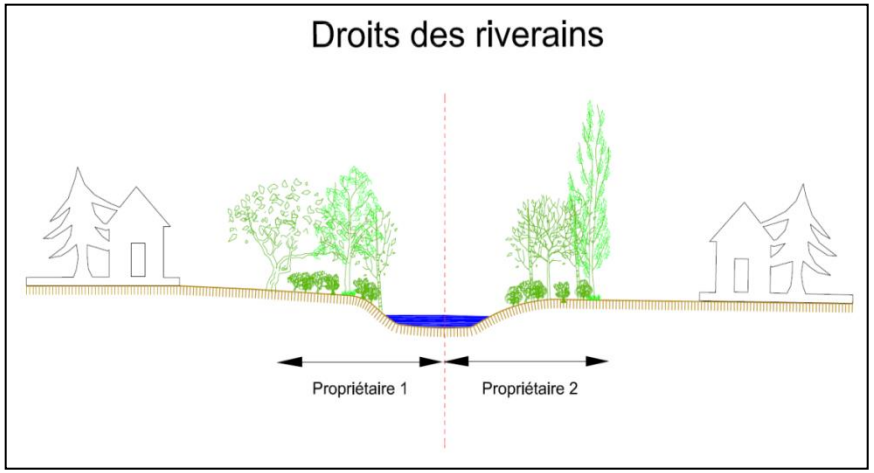
  - Article 681 : « Tout propriétaire doit établir des toits de manière que les eaux pluviales s'écoulent sur son terrain ou sur la voie publique ; il ne peut les faire verser sur le fonds de son voisin ».





- **Le code de l'environnement définit les droits et les obligations des propriétaires riverains de cours d'eau**

  - Article L.215-2 : propriété du sol: « Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives. Si les deux rives appartiennent à des propriétaires différents, chacun d'eux a la propriété de la moitié du lit…».



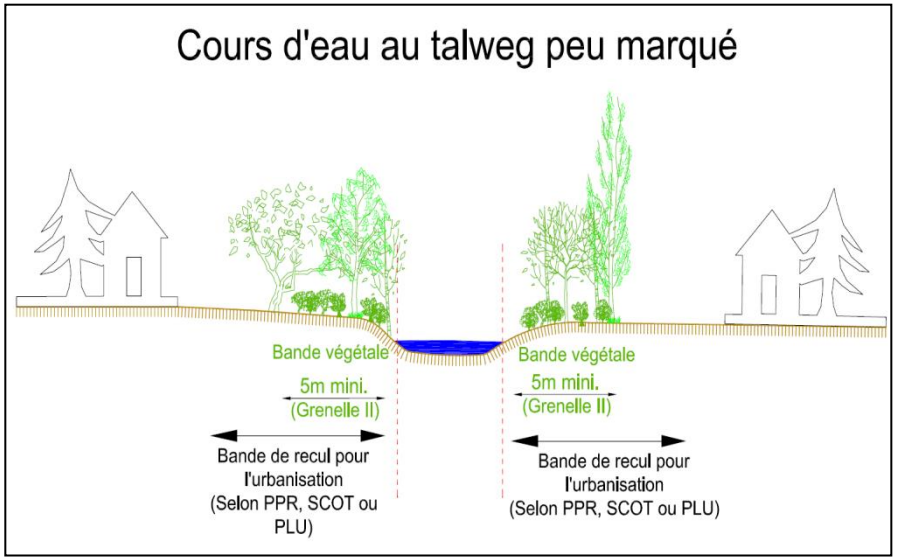
  - Article L.215-14 : obligations attachées à la propriété du sol: le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore, dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

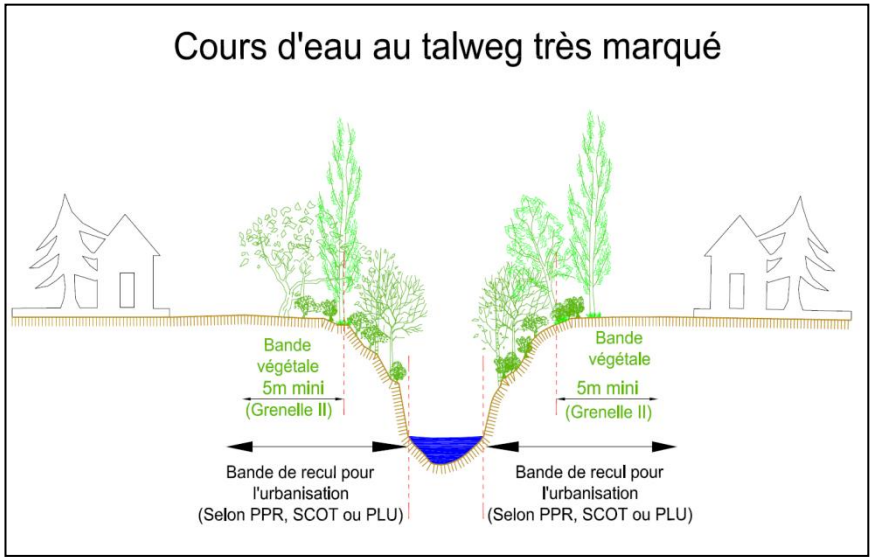
- **Sont soumis à autorisation ou à déclaration en application de l'article R 214-1 du code de l'environnement :**

  - 2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales (S > 1 ha).
  - 3.1.1.0 : installations, ouvrages, remblais, épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau.
  - 3.1.2.0 : modification du profil en long ou le profil en travers en travers du lit mineur, dérivation.
  - 3.1.3.0 : impact sensible sur la luminosité (busage) (L > 10 m).
  - 3.1.4.0 : consolidation ou protection des berges (L > 20 m).
  - 3.1.5.0 : destruction de frayère.
  - 3.2.1.0 : entretien de cours d'eau.
  - 3.2.2.0 : installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau (S > 400 m2).
  - 3.2.6.0 : digues.
  - 3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides.
  - …

❑ Grenelle II :

- Le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha, l'exploitant, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine a l'obligation de maintenir une bande végétale d'au moins 5 m à partir de la rive.





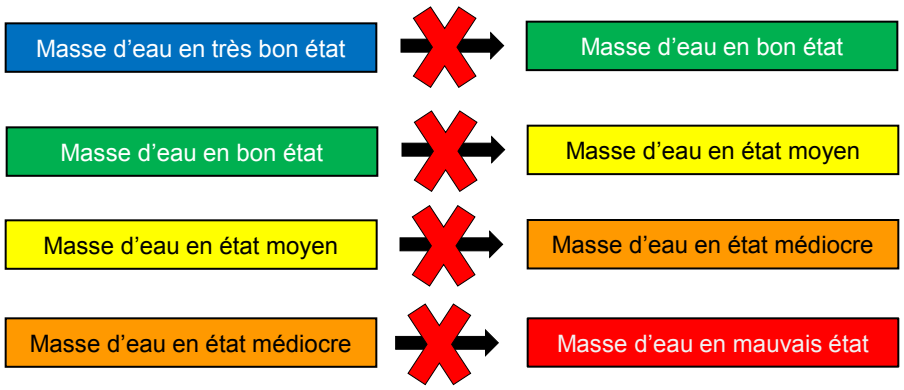
Remarque:

- En plus de cette bande végétale, il convient de respecter un recul pour les constructions, remblais, etc… Conventionnellement, un recul de 10m est préconisé. Lorsqu'elles existent, les préconisations du PPR prévalent ou à défaut celles du SCOT.

La Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE, 2000) fixe les objectifs environnementaux pour les milieux aquatiques suivants:

- Atteindre le bon état écologique et chimique d'ici 2015,
- Assurer la continuité écologique des cours d'eau,
- Ne pas détériorer l'existant.

↳ Traduction de **l'objectif de non dégradation** dans le SDAGE 2016-2021:



Objectifs généraux :

- Préserver la fonctionnalité des milieux en très bon état ou en bon état
- Éviter toute perturbation d'un milieu dégradé qui aurait pour conséquence un changement d'état de la masse d'eau
- Préserver la santé publique

↳ Appliquer le principe « éviter – réduire – compenser »

- **L'ensemble du réseau hydrographique de la commune s'inscrit dans le sous-bassin versant de L'Arve. Toute action engagée doit donc respecter les préconisations du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux du bassin Rhône-Méditerranée. (SDAGE RM).**

- Le programme de mesures 2016-2021 du SDAGE définit plus précisément les problèmes à traiter sur ce bassin versant:

Arve - HR_06_01	
Mesures pour atteindre les objectifs de bon état	
Pression à traiter : Altération de la continuité	
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA0301	Aménager un ouvrage qui contraint la continuité écologique (espèces ou sédiments)
Pression à traiter : Altération de la morphologie	
MIA0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver les milieux aquatiques
MIA0202	Réaliser une opération classique de restauration d'un cours d'eau
MIA0204	Restaurer l'équilibre sédimentaire et le profil en long d'un cours d'eau
MIA0601	Obtenir la maîtrise foncière d'une zone humide
MIA0602	Réaliser une opération de restauration d'une zone humide
Pression à traiter : Altération de l'hydrologie	
RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
RES0801	Développer une gestion stratégique des ouvrages de mobilisation et de transfert d'eau
Pression à traiter : autres pressions	
MIA0703	Mener d'autres actions diverses pour la biodiversité
Pression à traiter : Pollution diffuse par les pesticides	
AGR0202	Limiter les transferts d'intrants et l'érosion au-delà des exigences de la Directive nitrates

- Programme de mesures du SDAGE 2016-2021- Bassin versant de l'Arve (Suite):

AGR0401	Mettre en place des pratiques pérennes (bio, surface en herbe, assolements, maîtrise foncière)
AGR0802	Réduire les pollutions ponctuelles par les pesticides agricoles
COL0201	Limiter les apports diffus ou ponctuels en pesticides non agricoles et/ou utiliser des pratiques alternatives
Pression à traiter : Pollution ponctuelle par les substances (hors pesticides)	
ASS0201	Réaliser des travaux d'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales strictement
GOU0101	Réaliser une étude transversale (plusieurs domaines possibles)
IND0201	Créer et/ou aménager un dispositif de traitement des rejets industriels visant principalement à réduire les substances dangereuses (réduction quantifiée)
IND0601	Mettre en place des mesures visant à réduire les pollutions des "sites et sols pollués" (essentiellement liées aux sites industriels)
IND0901	Mettre en compatibilité une autorisation de rejet avec les objectifs environnementaux du milieu ou avec le bon fonctionnement du système d'assainissement récepteur
Pression à traiter : Pollution ponctuelle urbaine et industrielle hors substances	
ASS0301	Réhabiliter un réseau d'assainissement des eaux usées dans le cadre de la Directive ERU (agglomérations >= 2000 EH)
ASS0302	Réhabiliter et ou créer un réseau d'assainissement des eaux usées hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0402	Reconstruire ou créer une nouvelle STEP hors Directive ERU (agglomérations de toutes tailles)
ASS0502	Equiper une STEP d'un traitement suffisant hors Directive ERU (agglomérations >=2000 EH)
Pression à traiter : Prélèvements	
RES0101	Réaliser une étude globale ou un schéma directeur visant à préserver la ressource en eau
RES0303	Mettre en place les modalités de partage de la ressource en eau
RES0602	Mettre en place un dispositif de soutien d'étiage ou d'augmentation du débit réservé allant au-delà de la réglementation
Mesures pour atteindre l'objectif de réduction des émissions de substances	
IND12	Mesures de réduction des substances dangereuses

2. Axes de réflexion pour une gestion cohérente de l'eau

- La politique de gestion de l'eau doit être réfléchie de façon intégrée en considérant:
  - tous les enjeux (inondations, ressources en eau, milieu naturel…)
  - et tous les usages (énergie, eau potable, loisirs…)

  et globale (à l'échelle du bassin versant).

- Cette politique globale de l'eau, dans le cadre de la gestion des inondations notamment
  - ne doit plus chercher à évacuer l'eau le plus rapidement possible, ce qui est une solution locale mais ce qui aggrave le problème à l'aval,
  - au contraire doit viser à retenir l'eau le plus en amont possible.

- Les communes ont une responsabilité d'autant plus grande envers les communes aval qu'elles sont situées en amont du bassin versant.

- Les actions suivantes peuvent être entreprises :

  Préserver les milieux aquatiques (cours d'eau, zones humides) dans leur état naturel. En effet les milieux aquatiques ont des propriétés naturelles d'écrêtement. L'artificialisation de ces milieux (chenalisation des rivières, remblaiement des zones humides…) tend à accélérer et concentrer les écoulements.

  Préserver/restaurer les champs d'expansion des crues: cette action peut être facilitée par une politique de maîtrise foncière.

  Favoriser les écoulements à ciel ouvert : préférer les fossés aux conduites ou aux cunettes, préserver les thalwegs.

  Compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention et/ou d'infiltration. En effet l'imperméabilisation tend à diminuer l'infiltration et à augmenter le ruissellement. Cette action peut être mise en œuvre par l'intermédiaire d'un règlement eaux pluviales communal.

  Orienter les choix agricoles en incitant à éviter les cultures dans les zones de fortes pentes, à réaliser les labours perpendiculairement à la pente, à préserver les haies…

  Veiller au respect de la législation dans le cadre de la réalisation de travaux notamment la loi sur l'eau.

- La rétention amont, axe majeur de la gestion des inondations à l'échelle du bassin versant, joue également un rôle important pour la qualité de la ressource en eau.

❑ Exemples de mesures concrètes pour une meilleure gestion des eaux pluviales :

Des mesures de limitation de l'imperméabilisation des sols :

- Imposer un minimum de surface d'espaces verts dans les projets immobiliers sur certaines zones.
- Inciter à la mise en place de solutions alternatives limitant l'imperméabilisation des sols (parkings et chaussées perméables).

Des mesures pour assurer la maîtrise des débits :

- Inciter à la rétention des E.P à l'échelle de chaque projet, de telle sorte que chaque projet, petit ou plus important, public ou privé, intègre la gestion des eaux pluviales.

Le ralentissement des crues :

- En lit mineur: minimiser les aménagements qui canalisent les écoulements.
- En lit majeur: préserver un espace au cours d'eau.

Des mesures de prévention :

- Limiter l'exposition de biens aux risques.
- Ne pas générer de nouveaux risques (par exemple des dépôts en bordure de cours d'eau sont des embâcles potentiels).

3.1. Généralités

❑ Compétences

- **Réseaux d'eaux pluviales:**

D'après l'article L2226-1 du Code Général des Collectivités Territoriales, la gestion des eaux pluviales correspondant à la collecte, au transport, au stockage et au traitement des eaux pluviales des aires urbaines constitue un service public administratif relevant des communes, dénommé service public de gestion des eaux pluviales urbaines.

La gestion des eaux pluviales est de la compétence de la commune de La Muraz.

Le Conseil Départemental a la gestion des réseaux EP liés à la voirie départementale, en dehors des zones d'agglomération.

❑ Compétences

- **Milieux aquatiques:**

La commune est concernée par le SAGE Arve en cours d'élaboration et porté par le SM3A (Syndicat mixte d'aménagement de l'Arve et de ses Affluents).

À compter du 1er janvier 2016, la loi de modernisation de l'action publique territoriale et d'affirmation des métropoles attribue au bloc communal une compétence exclusive et obligatoire relative à la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations (GEMAPI). Cette échéance a été repoussée au 01/01/2018 par la loi NOTRe.
La commune a transféré sa compétence GEMAPI à l'échelon intercommunal. L'articulation de la compétence est la suivante:
La Communauté de Communes Arve et Salève se substitue aux communes pour la perception de la « taxe pour la gestion des milieux aquatiques et la prévention des inondations »

L'animation du contrat de rivières et autres dispositifs contractuels est confiée au SM3A.

La maîtrise d'ouvrage de la compétence GEMAPI est transférée au SM3A.

❑ Rappel des obligations et responsabilités des acteurs concernant la compétence GEMAPI :

Les collectivités territoriales	• Clarification de la compétence: la loi attribue une compétence exclusive et obligatoire (auparavant missions facultatives et partagées) de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations à la commune, avec transfert à l'EPCI à fiscalité propre. • Renforcement de la solidarité territoriale: les communes et EPCI à fiscalité propre peuvent adhérer à des syndicats mixtes en charge des actions de gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations et peuvent leur transférer/déléguer tout ou partie de cette compétence. • Les communes et EPCI à fiscalité propre pourront lever une taxe affectée à l'exercice de la compétence GEMAPI.
Les pouvoirs de police du maire	Assure les missions de police générale (comprenant la prévention des inondations) et de polices spéciales (en particulier la conservation des cours d'eau non domaniaux, sous l'autorité du préfet), ainsi que les compétences locales en matière d'urbanisme. À ce titre, le maire doit: • Informer préventivement les administrés • Prendre en compte les risques dans les documents d'urbanisme et dans la délivrance des autorisations d'urbanisme • Assurer la mission de surveillance et d'alerte • Intervenir en cas de carence des propriétaires riverains pour assurer le libre écoulement des eaux • Organiser les secours en cas d'inondation
Le gestionnaire d'ouvrage de protection	L'EPCI à fiscalité propre devient gestionnaire des ouvrages de protection, la cas échéant par convention avec le propriétaire, et a pour obligation de: • Déclarer les ouvrages mis en œuvre sur le territoire communautaire et organisés en un système d'endiguement • Annoncer les performances de ces ouvrages avec la zone protégée • Indiquer les risques de débordement pour les hauteurs d'eaux les plus élevées

❑ Rappel des obligations et responsabilités des acteurs concernant la compétence GEMAPI - *Suite*:

Le propriétaire du cours d'eau (privé ou public)	• Responsable de l'entretien courant du cours d'eau (libre écoulement des eaux) et de la préservation des milieux aquatiques situés sur ses terrains (au titre du code de l'environnement) • Responsable de la gestion de ses eaux de ruissellement (au titre du code civil)
L'Etat	Assure les missions suivantes: • Élaborer les cartes des zones inondables • Assurer la prévision et l'alerte des crues • Élaborer les plans de prévention des risques • Contrôler l'application de la réglementation en matière de sécurité des ouvrages hydrauliques • Exercer la police de l'eau • Soutenir, en situation de crise, les communes dont les moyens sont insuffisants

❑ Plans et études existants :

✓Un levé détaillé des réseaux d'eaux pluviales a été effectué dans le cadre du présent schéma de gestion des eaux pluviales.

✓La commune possède un document communal synthétique sur les risques et un plan de prévention des risques naturels prévisibles.

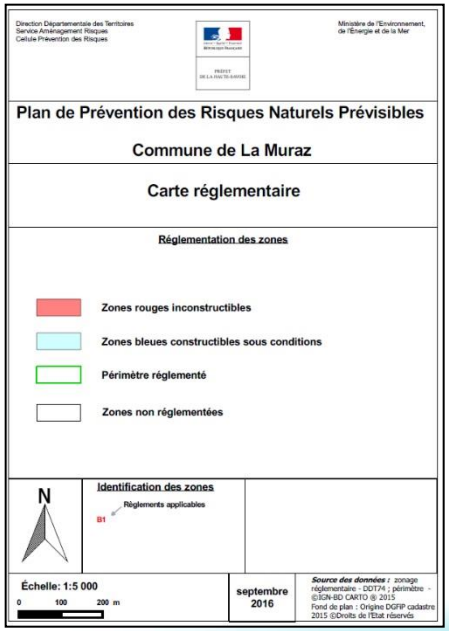
✓Les principaux phénomènes naturels auxquels la commune est soumise sont essentiellement les mouvements de terrain (instabilité des berges, glissements de terrain et chute de blocs) et les risques d'inondation liés aux phénomènes de crues torrentielles et zones humides.

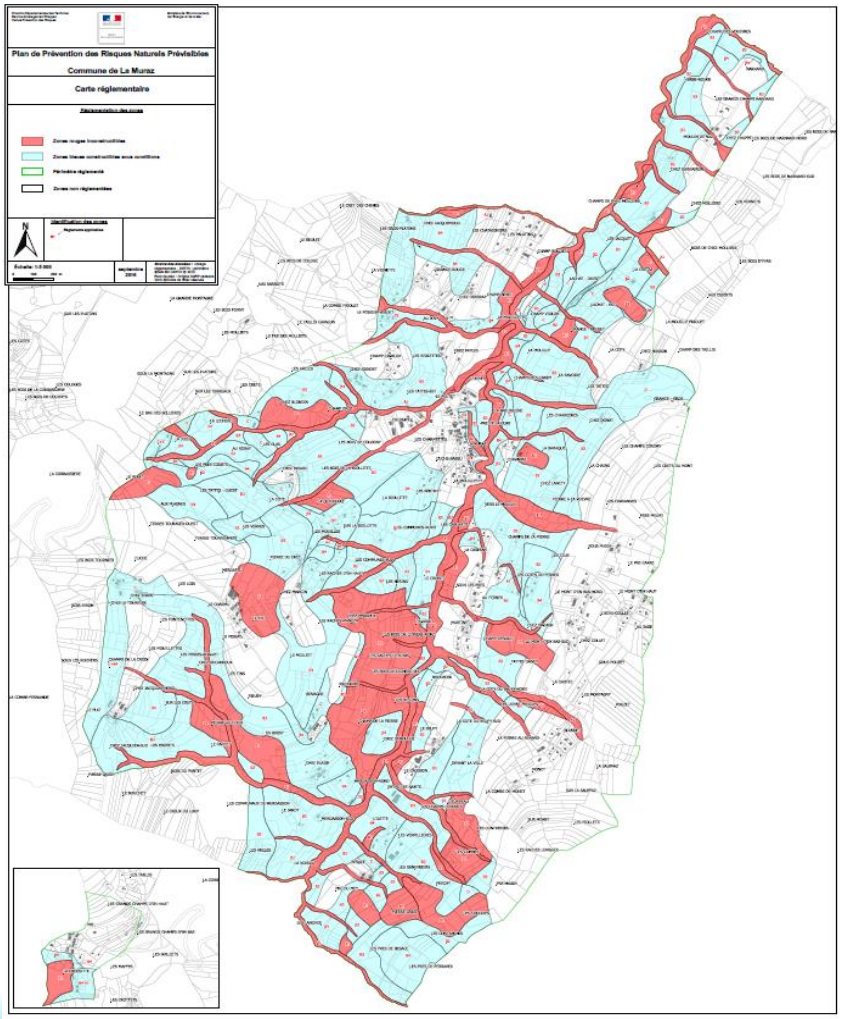
❑ Plans et études existants :

- La commune est soumise à un Plan de Prévention des Risques naturels prévisibles (PPR) approuvé le 14/10/1996 et modifié le 09/03/2017. Les risques pris en compte sont: les mouvements de terrains, les débordements torrentiels et inondations, les coulées boueuses et crues torrentielles, et les avalanches.

Le PPR approuvé vaut, dans ses indications et son règlement, servitude d'utilité publique et est opposable aux tiers. Il doit être annexé au PLU.

NB: *Le PPR réalisé à l'échelle 1/5 000ème, permet de connaître dans quelles mesures les constructions existantes peuvent évoluer ou si au niveau de certains secteurs limités de nouvelles constructions peuvent être réalisées sous conditions.*





❑ Bassin versant et cours d'eau :

- Le réseau hydrologique de la commune est axée sur le torrent du Viaison. Il prend sa source sur la commune d'Arbusigny à environ 900 m d'altitude puis parcours 11 km avant d'atteindre l'Arve, en rive gauche.

- Le réseau hydrographique de la commune est très développé sur l'ensemble du territoire.
- Le Viaison possède plusieurs affluents sur le territoire de la commune :

- Ruisseau du Biolay,
- Ruisseau de Chappé,
- Ruisseau des Vernets,
- Ruisseau chez Gargairon,
- Ruisseau de chez Mollière,
- Ruisseau de la Crétaz,
- Ruisseau de Lachat,
- Ruisseau du Croix du loup,
- Ruisseau de la Ravoire,
- Ruisseau des Chavannes,
- Ruisseau de Ferney,
- Ruisseau de la Grotte,
- Ruisseau de Blandet,
- Ruisseau des Combes,
- Ruisseau des Prés,
- Ruisseau de May,
- Ruisseau de la Joie,
- Ruisseau de Jovy,
- Ruisseau des Nérins.

❑ Réseaux d'eaux pluviales et exutoires

- **Réseau d'eaux pluviales :**

L'urbanisation sur la commune de La Muraz est assez dispersée, répartie en 23 petits hameaux autour d'un chef-lieu. Les principaux hameaux sont :

- Le Fernex, Chez Jacquet, Le Feu, Le Mont d'en Haut, Chez Joindet, Grange-Rouge…

Le réseau d'eaux pluviales est développé principalement au niveau du chef-lieu de la commune.

Dans le chef lieu, densément urbanisé, le transit s'effectue principalement par des conduites enterrées du réseau pluvial.

Dans les différents hameaux, il existe quelques tronçons canalisés qui se rejettent aux ruisseaux les plus proches. Les écoulements partout ailleurs, le long des routes, sont collectés par des fossés et orientés vers les ruisseaux les plus proches.

- **Gestion actuelle des Eaux Pluviales :**

Dans le règlement d'urbanisme actuellement en vigueur sur la commune il n'existe aucune mesure relative à l'évacuation et à la rétention des eaux pluviales. Les pétitionnaires doivent se conformer à l'avis du gestionnaire du réseau.

Depuis 2014, la commune demande aux pétitionnaires de mettre en place un dispositif de rétention pour les nouvelles constructions.

- **Exutoires :**

L'exutoire principal des différents réseaux d'eaux pluviales et cours d'eau existants sur la commune de La Muraz est le Viaison.

❑ Protections réglementaires

- **ZNIEFF de type I:**
  - Le Salève (3353,94 ha).
  - Ensemble des zones humides du plateau des Bornes (93,57 ha).

- **ZNIEFF de type II:**
  - Mont Salève (5026 ha).
  - Zones humides du plateau des Bornes (4622,06 ha).

- **Zones humides :**
  - Grange Gaby, mare de Gaby (0,005 ha).
  - Chez Donat, Nord-est (1,16 ha).
  - La Croisette (600 m SSW) / Le Pommier Sud (0,12 ha).
  - Monet Est / entre les points cotés 822 et 840 m (4,62 ha).
  - La Coraterie / mare du Sommet (0,06 ha).
  - Rochers de Faverges Nord-ouest / étang de Faverges d'en Haut (0,06 ha).
  - Chez Briard Ouest (0,26 ha).
  - Besace Sud-est (0,8 ha).
  - Rochers de Faverges ESE / Etang de Faverges d'en bas (0,02 ha).
  - La Bouillette / 150 m au Sud-Est du point coté 1214 m (0,10 ha).
  - La Joie Est (0,68 ha).

❑ Protections réglementaires

- **Inventaires des unités paysagères:**
  - Plateau des Bornes (26051 ha).
  - Le Mont Salève (5832 ha).
  - Agglomération d'Annemasse-St Julien en Genevois (4686 ha).

- **Natura 2000, Site d'importance communautaire (Directive Habitats):**
  - Le Salève (4426,7 ha).

- Les principaux problèmes liés aux E.P. que l'on peut pressentir aujourd'hui sont liés:

  - A l'extension de l'urbanisation:
    - De nouvelles constructions peuvent gêner ou modifier les écoulements naturels, se mettant directement en péril ou mettant en péril des constructions proches.
    - De nouvelles constructions ou viabilisations (les voiries, les parkings) créant de très larges surfaces imperméabilisées peuvent augmenter considérablement les débits aval.

  - Aux ruissellements des eaux pluviales:
    - Sur les parcelles urbanisées ou potentiellement urbanisables.
    - Sur les communes voisines, situées à l'aval.

- Ces problématiques devraient conduire à l'intégration systématique de mesures visant à:
  - limiter l'exposition de nouveaux biens aux risques,
  - limiter l'imperméabilisation,
  - favoriser la rétention et/ou l'infiltration des EP.

3.2. Identification des dysfonctionnements actuels

❑ Inventaire des problèmes liés aux eaux pluviales:

Les différents problèmes ont été recensés suite à un entretien avec les élus et le personnel technique de la commune le 10 avril 2018 et lors des investigations de terrain menées au cours du mois de juin 2018.

On distingue les points noirs :

- En l'état actuel de l'urbanisation,
- Liés au aléas naturels,
- Liés à l'ouverture de zones prévues à l'urbanisation (6 SPU).

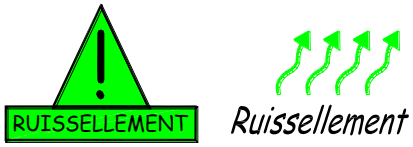
Parmi les dysfonctionnements existants, 3 secteurs ont été retenus pour faire l'objet d'une étude hydraulique détaillée (Dysfonctionnements prioritaires). Celle-ci est présentée sous la forme d'une fiche technique « Eaux Pluviales » décrivant la nature et les causes du dysfonctionnement ainsi que les propositions de travaux à mettre en œuvre pour le résoudre et leur chiffrage au stade avant-projet sommaire (APS).

- **Les problèmes liés aux eaux pluviales ont été classés par typologie.**

Ces phénomènes ne sont des problèmes que s'ils affectent des enjeux.

- **Les typologies suivantes ont été rencontrées :**

- **Ruissellement:**



Problème de ruissellement des eaux pluviales actif en cas de fortes précipitations, localisé sur des versants de pente importante, le long de certains chemins ou routes, le long de thalwegs et dépressions dessinées dans la topographie, ou encore consécutivement à des résurgences. Ces ruissellements mal canalisés n'ont pas de réels exutoires adaptés, ce qui peut entraîner quelques sinistres.

- **Débordement:**

Problème lié à des divagations des eaux d'un ruisseau, d'un fossé, d'un réseau E.P., lors de fortes précipitations, qui sont mal canalisées, et qui peuvent provoquer quelques sinistres.

- **Saturation:**

Problème lié à des saturations de réseaux lors de fortes précipitations, qui sont insuffisamment dimensionnés par rapport aux rejets existants. Problème également lié dans certains cas, à la faible pente d'écoulement des réseaux, qui saturent. Ces saturations de réseaux peuvent provoquer une mise en charge du réseau E.P. et des débordements.

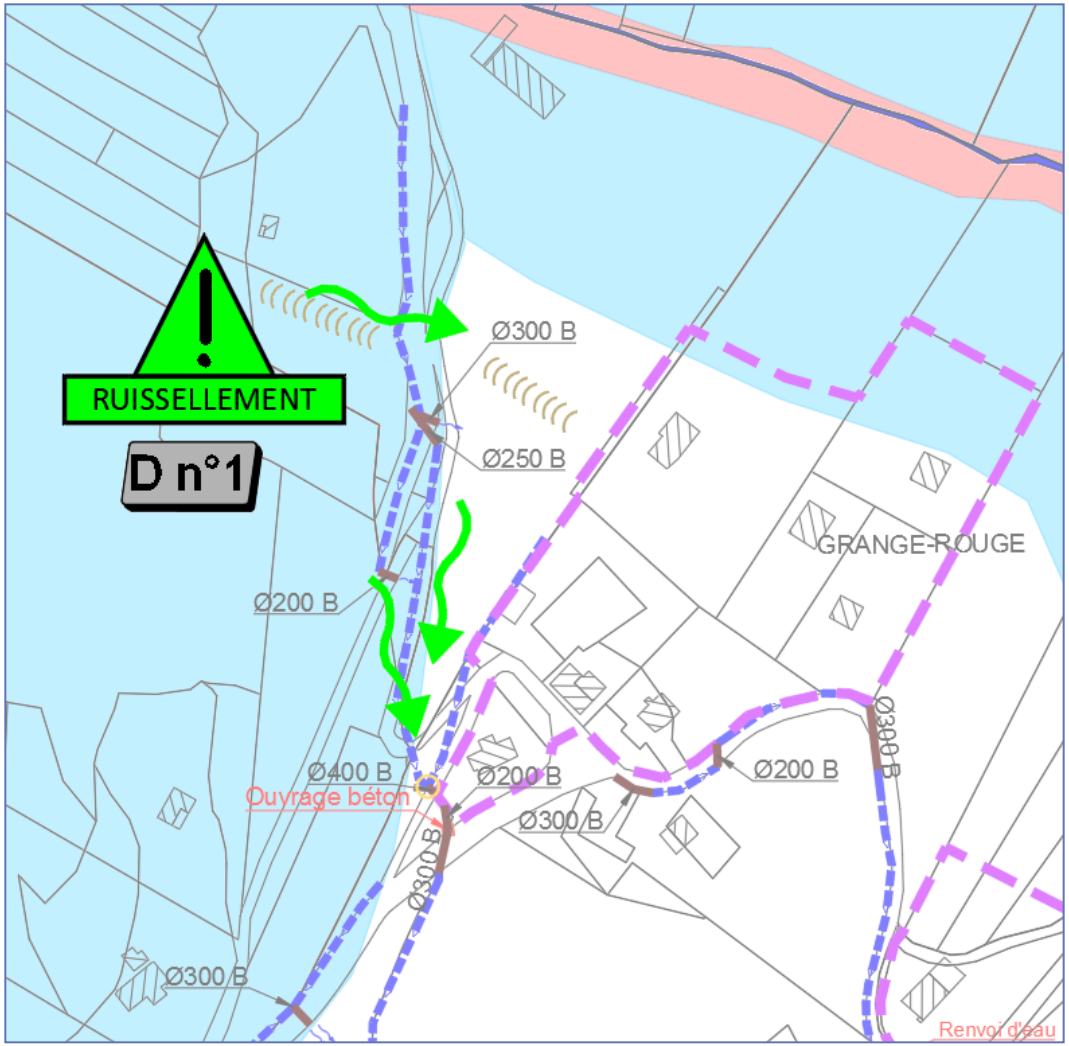
- **EU Parasites:**

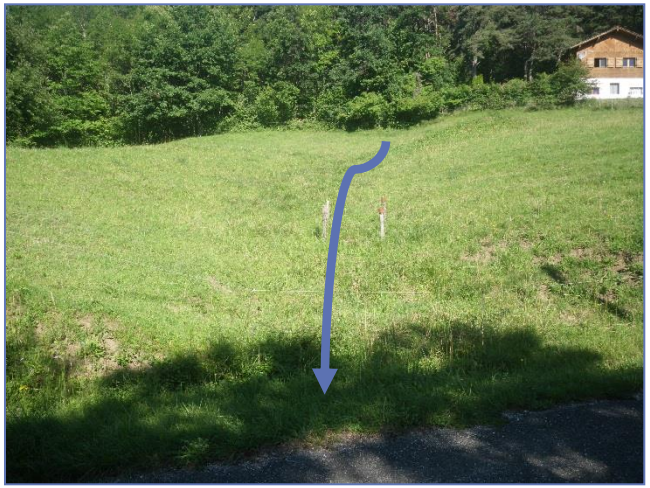
Le rejet d'eaux usées dans le milieu naturel peut entraîner des dysfonctionnements écologiques et hydrauliques (comblement du lit du fait du développement excessif de la végétation aquatique).

- **Obstruction:**

Obstruction du réseau EP ou de la section d'un cours d'eau faisant obstacle aux écoulements. L'obstruction peut provenir soit du milieu naturel (embâcles naturels, zones de dépôt du transport solide) soit d'origine extérieure (dépôts divers). L'obstruction peut provoquer des débordements.

❑ Dysfonctionnement n°1: Grange Rouge - Ruissellements





❑ Dysfonctionnement n°1: Grange Rouge - Ruissellements

❑ Diagnostic:

Le lieu-dit « Grange Rouge » présente une pente importante d'environ 25 %. Les eaux de ruissellement du versant ainsi que celle d'un thalweg bien marqué sont partiellement interceptées par le réseau EP du chemin de Chez Jacquemoud. Ces eaux sont rejetées au sein d'un ruisseau non pérenne, canalisé en aval dans un collecteur qui traverse des parcelles bâties.

L'entonnement du réseau ainsi que les tronçons aval sont très certainement sous-dimensionnés. Ceci est susceptible de générer des débordements sur la voirie et les habitations.

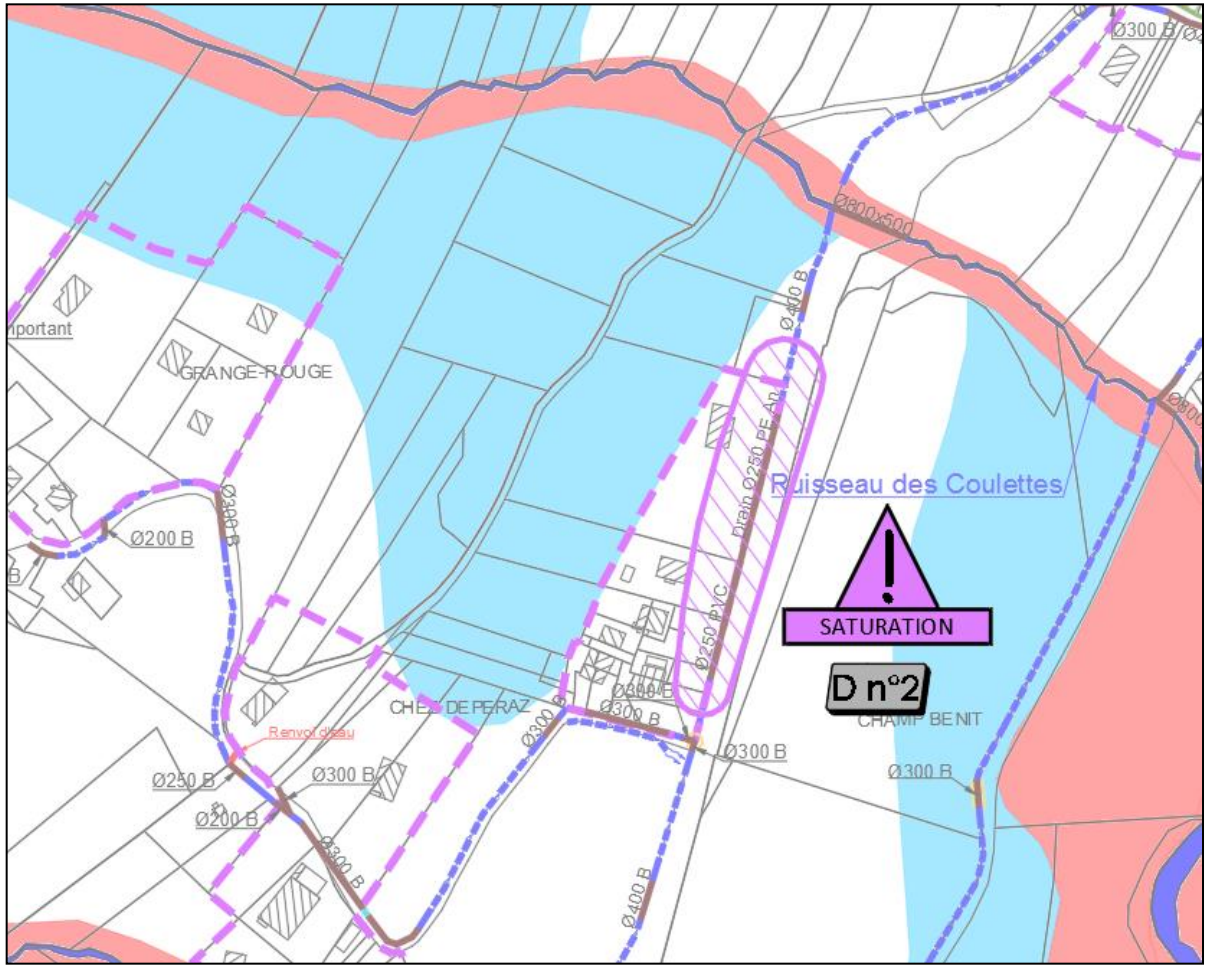
De plus, le fossé qui doit intercepter les ruissellements du chemin rural du Jovy ne possède pas le gabarit suffisant pour évacuer le débit généré. Cette situation expose davantage les habitations au risque de ruissellement amont.

En outre, le charriage d'éléments solides (pierres, graviers, etc.) par les eaux de ruissellement est important sur ce secteur.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Prolonger et reprofiler le fossé existant le long du chemin rural de Jovy ;
- Réaliser une étude hydrologique du bassin versant intercepté afin de vérifier la suffisance des réseaux EP existants ;
- Reprendre l'ouvrage d'entonnement ainsi que le busage ;
- Aménager un ouvrage de dissipation en sortie du busage à reprendre.

❑ Dysfonctionnement n°2: Chez Déperaz - Saturation



❑ Dysfonctionnement n°2: Chez Déperaz - Saturation

❑ Diagnostic:

Au lieu-dit « Chez Déperaz » un fossé busé en Ø250 PVC le long de la route d'Annemasse collecte les eaux de ruissellement du versant amont. Ce réseau EP Ø250 PVC est sujet à saturation.

Au vu de la taille du réseau et du bassin versant intercepté le réseau paraît sous-dimensionné.

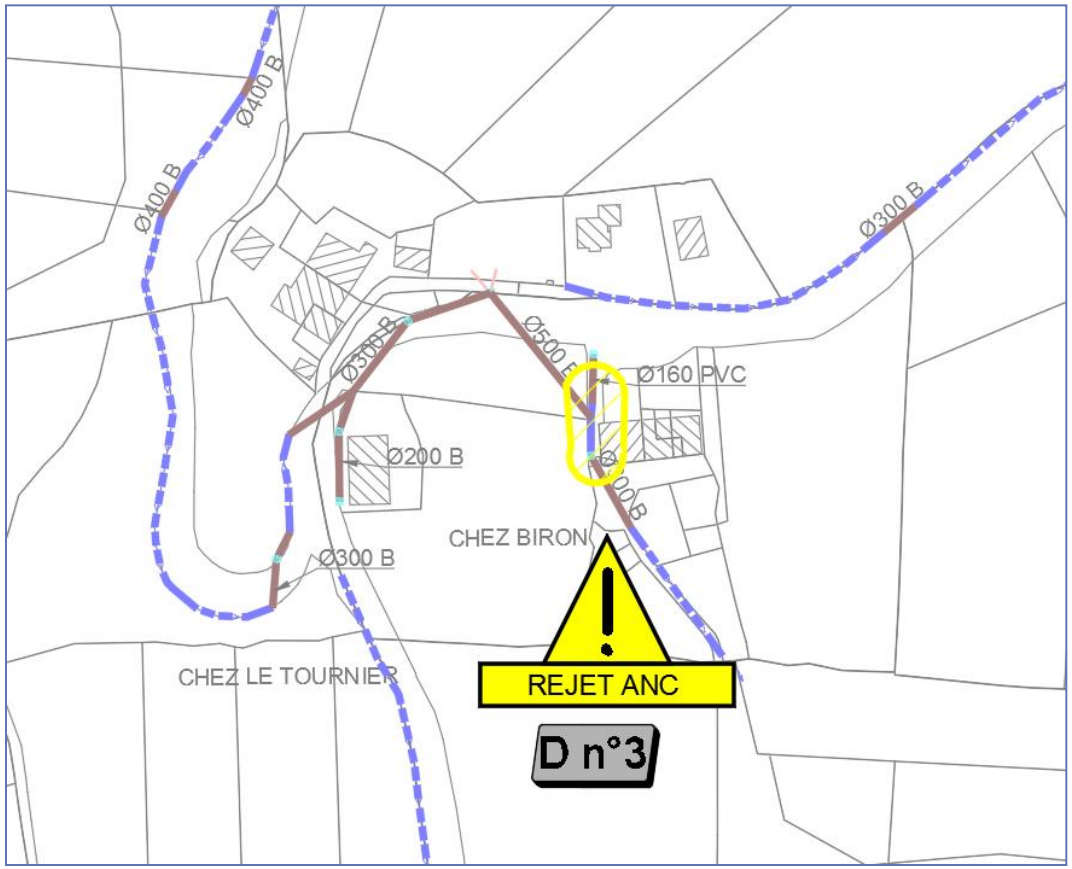
❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Contrôler le dimensionnement du réseau par la réalisation d'une étude hydrologique du bassin versant intercepté ;
- Mettre à ciel ouvert l'écoulement en créant un fossé bétonné sur les 25 premiers mètres puis un fossé enherbés ;
- Mettre en place des busages convenablement dimensionnés pour préserver les accès depuis la route d'Annemasse.

- Une seconde alternative consiste à créer un nouvel exutoire (fossé, réseau EP) dirigé vers le fossé présent à l'Est au lieu-dit « Champ Bénit »

Des propositions de travaux détaillées seront définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n°5 présentée en phase II du présent SGEP.

❑ Dysfonctionnement n°3: Chez Biron – EU parasites



❑ Dysfonctionnement n°3: Chez Biron – EU parasites

❑ Diagnostic:

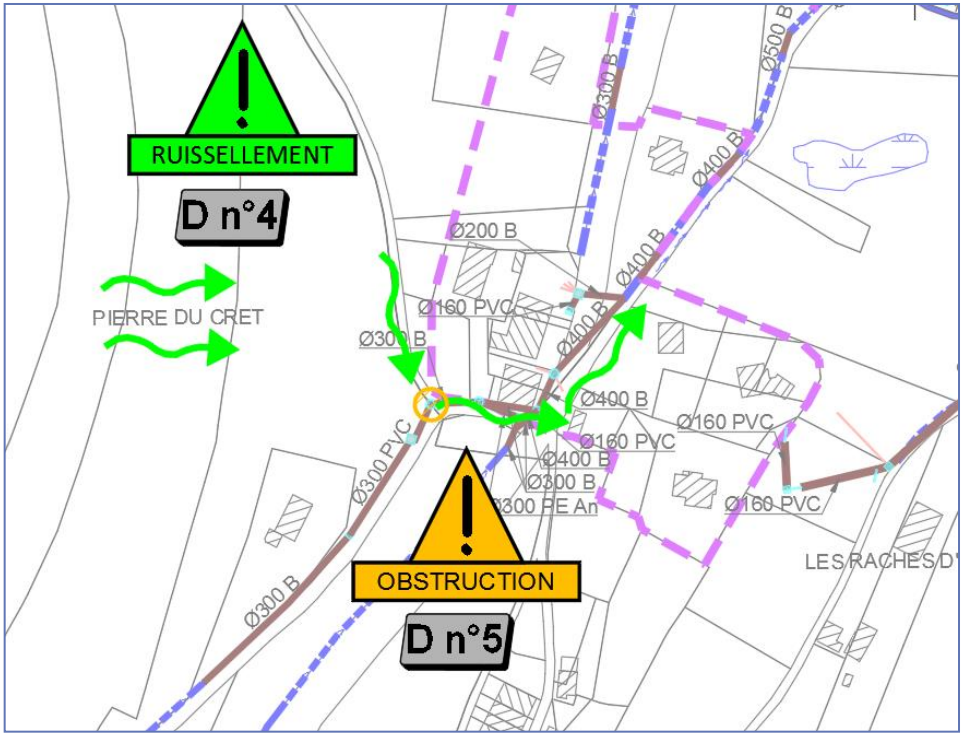
Le secteur est situé en zone d'assainissement non collectif. Certains dispositifs d'ANC ne sont visiblement pas conformes et génèrent une pollution du milieu naturel.

Les rejets des dispositifs ANC sont évacués dans un réseau EP partiellement à ciel ouvert à proximité d'une habitation. Les effluents qui transitent par ce réseau génèrent une nuisance olfactive.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif ;
- Buser le fossé le long des parcelles bâties ;
- Reprendre le réseau EP Ø300 béton aval après avoir contrôler son dimensionnement.

❑ Dysfonctionnements n°4 et 5: Les Mouilles – Ruissellement, obstruction



❑ Dysfonctionnements n°4 et 5: Les Mouilles – Ruissellement, obstruction

❑ Diagnostic:

A l'amont du lieu-dit « Les Mouilles », les eaux de ruissellement du versant dit « Pierre du Crêt » sont interceptés par le chemin d'accès au réservoir situé sur les hauteurs du hameau.

Au bas de ce chemin, un renvoi d'eau dirige les eaux de ruissellement vers une grille d'eaux pluviales surmontée d'une réhausse de regard dans laquelle une ouverture a été aménagée pour servir d'ouvrage d'entonnement. La configuration de cet ouvrage n'est pas adaptée au débit de ruissellement qui doit être collecté. Dans ce même regard arrive un réseau EP Ø300 PVC issu du chemin rural dit du Feu.

L'entonnement du regard est parfois obstrué. Les eaux de ruissellement ne parviennent pas à s'engouffrer dans le réseau EP existant et s'écoulent en direction des habitations situées à l'aval.

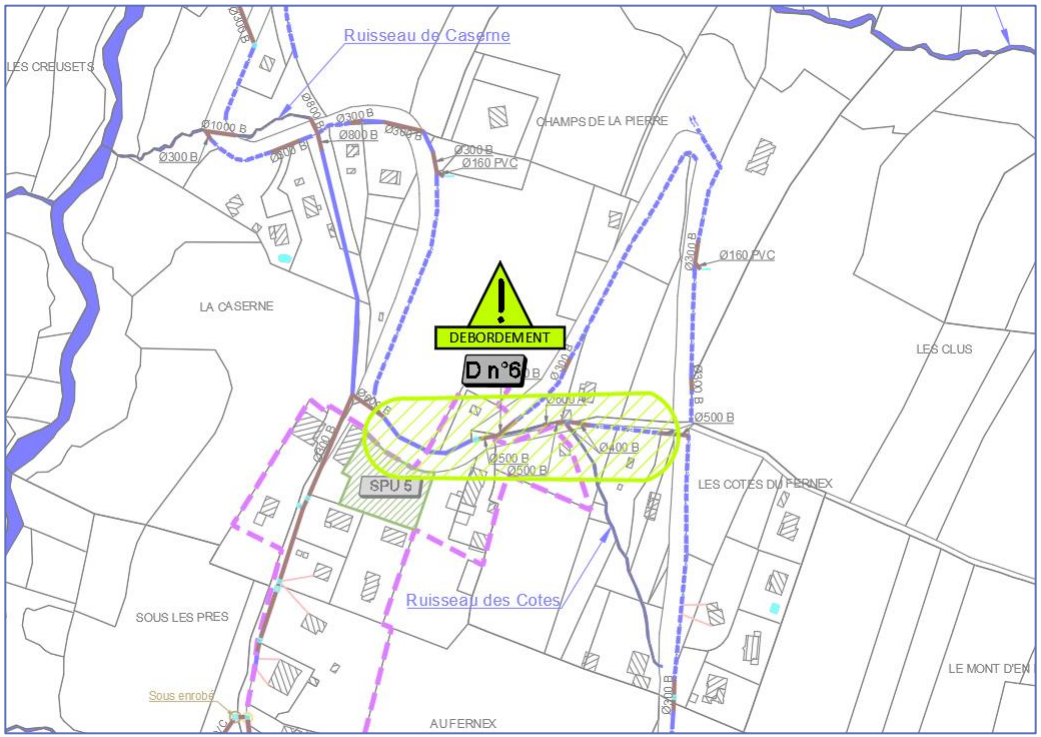
❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Créer un ouvrage d'entonnement et un piège à matériaux fonctionnels en entrée de réseau EP ;
- Réaliser une étude hydrologique du bassin versant intercepté afin de redimensionner le réseau EP dans toute la traversée du hameau ;
- Reprendre le renvoi d'eau existant au bas du chemin.

- Il est également envisageable de diriger une partie des eaux pluviales interceptées par la R.D. n°48 vers le ruisseau des Nérins. Ce dernier correspond à l'exutoire naturel de ces eaux de ruissellement actuellement déviées par le réseau de la R.D.

Des propositions de travaux détaillées seront définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n°2 présentée en phase II du présent SGEP.

❑ Dysfonctionnement n°6: Les Côtes du Fernex - Débordement



❑ Dysfonctionnement n°6: Les Côtes du Fernex - Débordement

❑ Diagnostic:

Le versant dit des « Côtes de Fernex » est drainé par un fossé qui longe la route des Monts. Ce dernier est dirigé via des busages Ø500 béton puis Ø400 béton vers des parcelles urbanisées. Plusieurs tronçons restent à ciel ouvert. Le ruisseau des Cotes conflue avec ce réseau EP en amont des habitations concernées par le dysfonctionnement.

Le fossé issu de la route des Monts, auparavant peu marqué est désormais fortement encaissé. Ce dernier a déjà débordé engendrant l'inondation d'une habitation adjacente. De plus, le fossé engendre une érosion de la route des Monts.

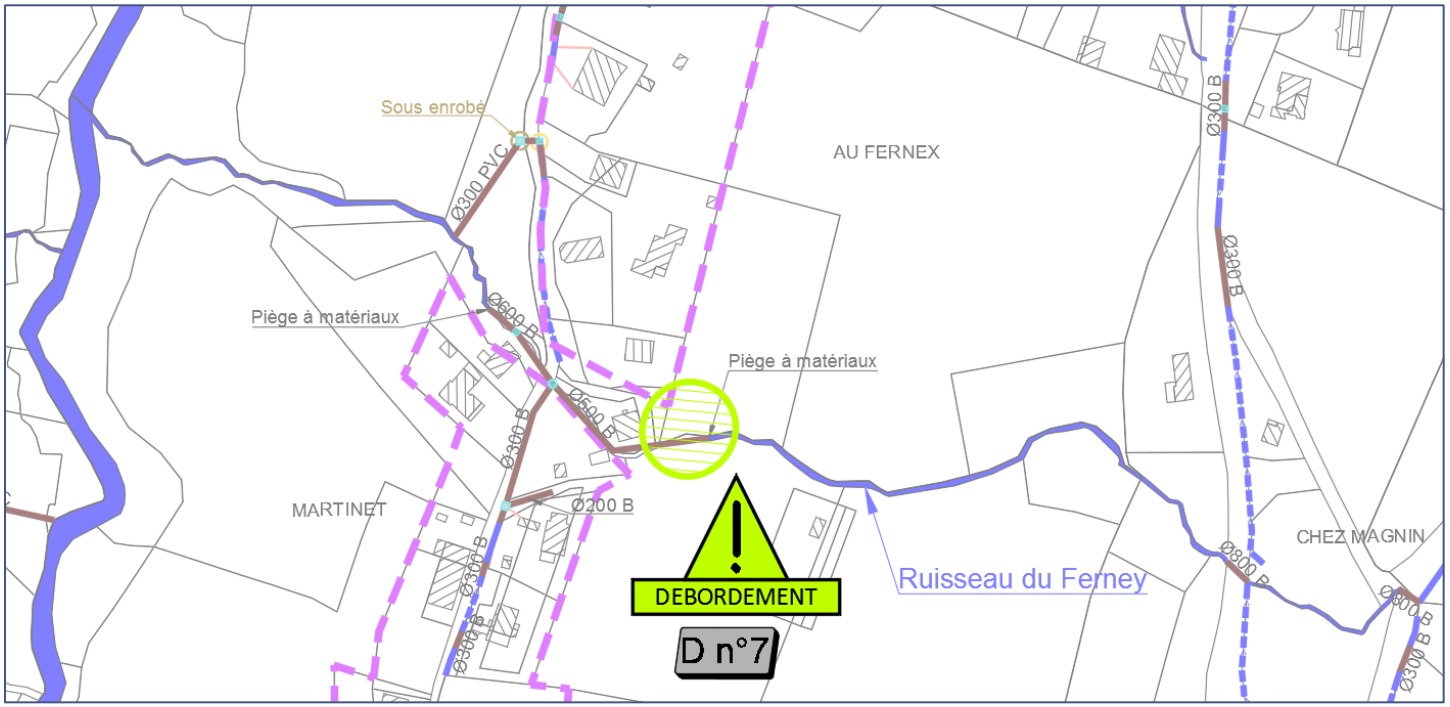
Il est possible que d'anciennes zones humides situées à l'amont du secteur soient désormais drainées. Le réseau hydrographique du secteur (fossés et canalisations EP) a lui fortement changé ces dernières décennies. Jadis, les eaux pluviales générées sur le versant transitaient principalement par le ruisseau des Cotes, ce qui n'est plus le cas actuellement.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Réaliser une étude hydrologique du bassin versant afin de quantifier les débits à gérer ;
- Etudier les possibilités de déviation d'une partie des eaux pluviales qui transitent par le fossé de la route des Monts vers le ruisseau du Biolay et/ou le ruisseau de la Caserne ;
- Créer un ouvrage de dissipation de l'énergie (coursier en gradins) en sortie de l'ouvrage de franchissement de la V.C. n°4 de Fernex à La Muraz ;
- Redimensionner les busages très certainement sous-dimensionnés ;
- Renforcer les berges et radier du fossé le long de la route des Mont par la mise en œuvre d'enrochements.

Des propositions de travaux détaillées seront définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n°1 présentée en phase II du présent SGEP.

❑ Dysfonctionnement n°7: Au Fernex – Débordement



❑ Dysfonctionnement n°7: Au Fernex – Débordement

❑ Diagnostic:

Le ruisseau du Ferney traverse des parcelles urbanisées au lieudit « Au Fernex ». A ce niveau, le ruisseau est busé en Ø500 béton puis Ø600 béton.

Un débordement du ruisseau a eu lieu le 17 juin 2008 suite à des orages. Ce dysfonctionnement a entraîner l'inondation de l'habitation aval.

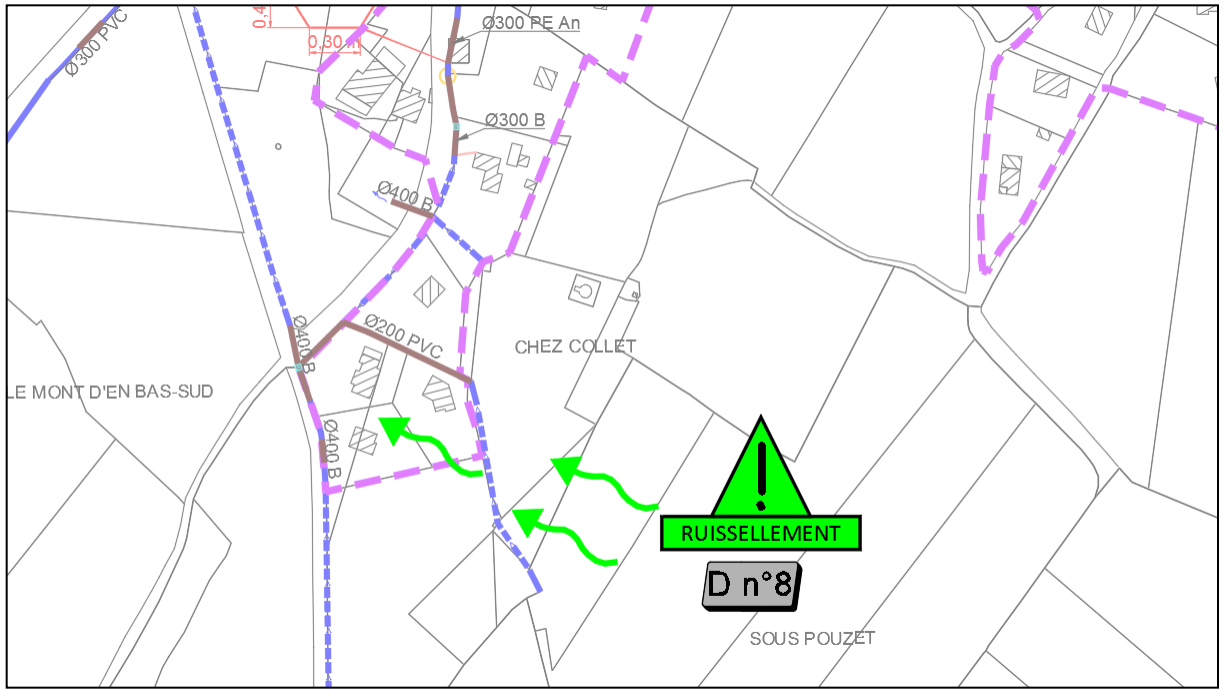
Suite à cet événement, une étude, rédigée par le service RTM (Restauration des Terrains en Montagne), a proposé des aménagements notamment la création d'un ouvrage d'entonnement empierré équipé d'un piège à matériaux. Ces ouvrages ont depuis été créés.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Réaliser une étude hydrologique du bassin versant afin de vérifier le dimensionnement du busage Ø500 béton ;
- Préserver un axe d'écoulement à moindre dommage où toute constructions, tous dépôts, tout obstacle sont à proscrire (voir photo et plan ci-dessous).

Des propositions de travaux détaillées seront définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n°1 présentée en phase II du présent SGEP.

❑ Dysfonctionnement n°8: Chez Collet, Sous Pouzet – Ruissellement



❑ Dysfonctionnement n°8: Chez Collet, Sous Pouzet – Ruissellement

❑ Diagnostic:

Le hameau dit « Chez Collet » est situé au bas d'une colline dont la pente moyenne est de l'ordre de 12 à 15 %. De par la topographie du secteur, les habitations sont soumises au risque de ruissellements amont.

Un fossé est présent en amont des habitations. Ce dernier est sensé intercepté les eaux de ruissellement du versant afin de les diriger vers un exutoire viable. Cependant, ce fossé est peu marqué et non entretenu. Il ne parvient donc pas à assurer son rôle.

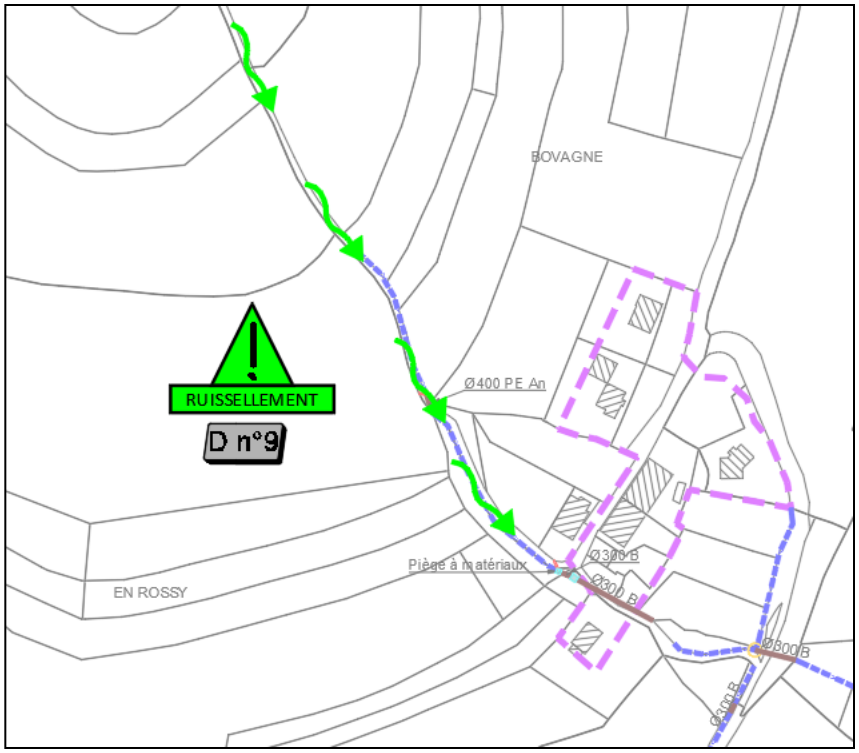
Quelques aménagements ont été réalisés (création de cunettes, pose de drains, création d'un exutoire de faible capacité, etc.) par les habitants menacés afin de se prémunir du risque d'inondation. Toutefois, ceux-ci n'ont pas la maîtrise du foncier sur les parcelles amont où des aménagements d'envergure pourraient être créés.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Réaliser une étude hydrologique du bassin versant afin de quantifier le débit à gérer ;
- Créer des fossés de protection et/ou des tranchées drainantes à l'amont des habitations et les prolonger jusqu'aux exutoires aval ;
- Privilégier comme exutoire le fossé situé le long de la route d'Arbusigny, à l'Ouest du secteur.

Des propositions de travaux détaillées seront définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n°4 présentée en phase II du présent SGEP.

❑ Dysfonctionnement n°9: Bovagne – Ruissellement



❑ Dysfonctionnement n°9: Bovagne – Ruissellement

❑ Diagnostic:

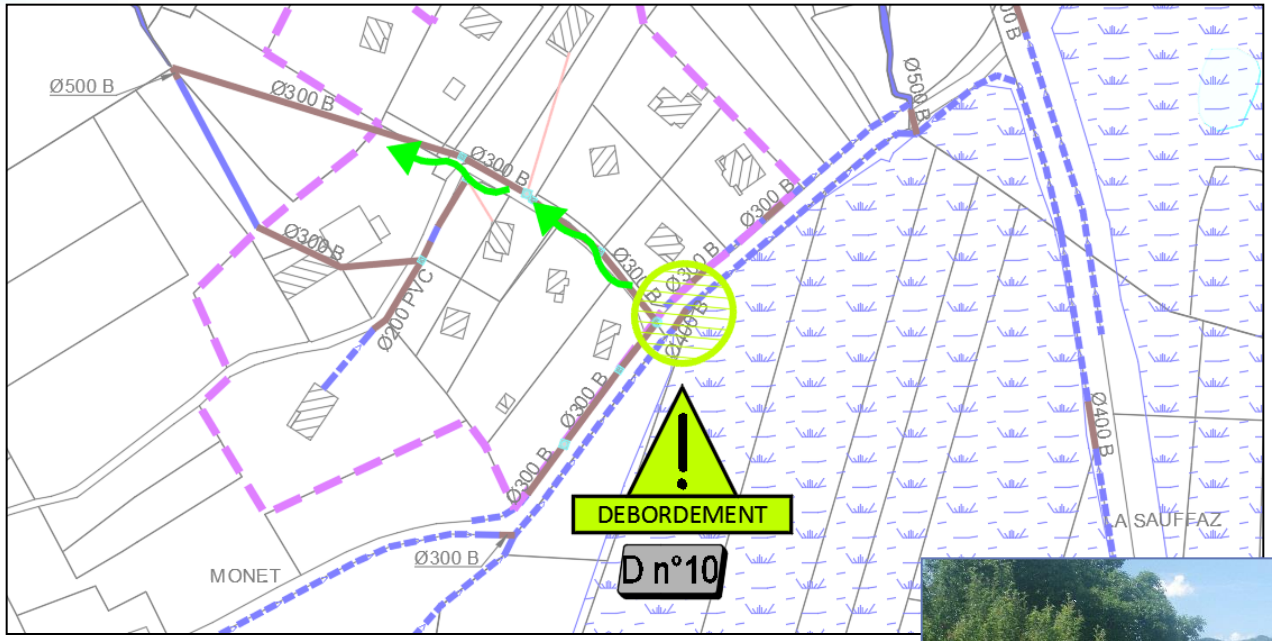
Le chemin rural du Feu à Merdasson intercepte un versant où les ruissellements sont importants. Ceux-ci sont dirigés vers un fossé sur la partie basse du chemin jusqu'au lieu-dit « Bovagne » ou celui-ci est busé pour traverser le hameau.

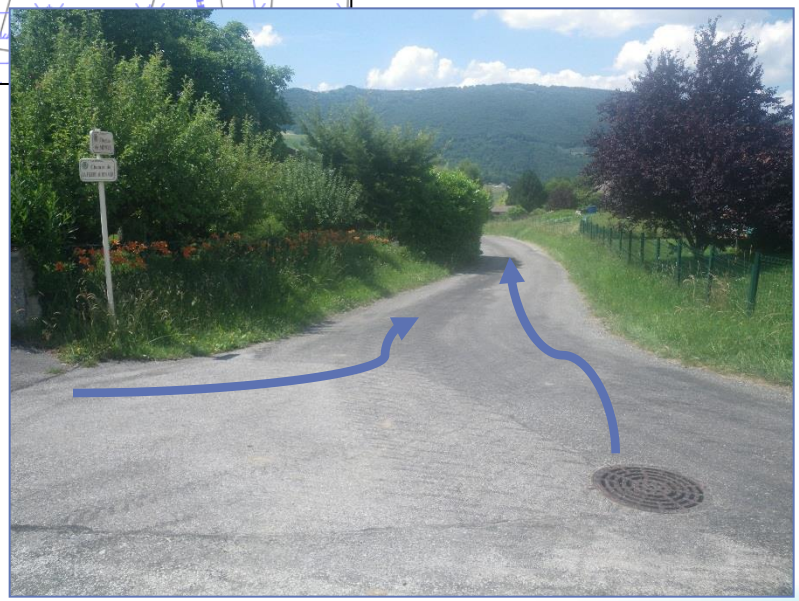
Des débordements se produisent en entrée de l'ouvrage d'entonnement équipé d'un piège à matériaux.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Reprendre le piège à matériaux en créant des parois siphoïdes et/ou des grilles obliques ;
- Réaliser une étude hydrologique du bassin versant pour redimensionner le réseau EP a priori sous-dimensionné ainsi que l'ouvrage de franchissement du chemin de Bovagne à l'aval ;
- Prolonger le fossé sur le haut du chemin afin de limiter l'érosion de ce dernier et créer des renvois d'eau à intervalle régulier.

❑ Dysfonctionnement n°10: Monet – Débordement, ruissellement





❑ Dysfonctionnement n°10: Monet – Débordement, ruissellement

❑ Diagnostic:

Au lieu-dit « Monet » les eaux de ruissellement du versant amont sont interceptées par un fossé présent le long du chemin de Monet. Ce fossé dirige les eaux vers le ruisseau de la Crotte via un busage Ø400 béton.

Un réseau EP Ø300 béton est présent de l'autre côté du chemin de Monet. Celui-ci traverse le hameau puis est évacué dans le ruisseau de Blandet.

Des débordements surviennent au niveau du busage Ø400 béton. Les eaux qui débordent et celles qui ruissellent sur la route ne sont pas convenablement interceptées par le réseau EP Ø300 béton. Celles-ci ruissellent à travers le hameau et peuvent occasionner des dommages aux habitations.

Par ailleurs, le ruisseau de la Crotte franchit le chemin de Monet via une canalisation Ø500 béton. A la sortie de ce busage, le lit du ruisseau subit une érosion importante.

❑ Propositions de travaux et recommandations:

- Améliorer la collecte des eaux de voiries par la mise en œuvre d'ouvrages de collecte des eaux pluviales (caniveau, grille à déplacer, etc.) ;
- Reprofiler le fossé et reprendre le busage après avoir vérifier son dimensionnement ;
- Créer un ouvrage de dissipation de l'énergie en sortie de l'ouvrage de franchissement du ruisseau de la Crotte ;
- Stabiliser le lit du ruisseau sur une dizaine de mètres par la création d'un enrochement.

Examen des Secteurs Potentiellement Urbanisables

Une visite de terrain a été effectuée pour chaque Secteur Potentiellement Urbanisable (zone ou parcelle actuellement vierge classée U ou AU selon le projet de zonage PLU).

- On dénombre 6 zones d'urbanisation potentielles sur la commune de La Muraz. Ces zones à urbaniser vont engendrer de nouvelles surfaces imperméabilisées qui augmenteront les volumes des eaux de ruissellement.

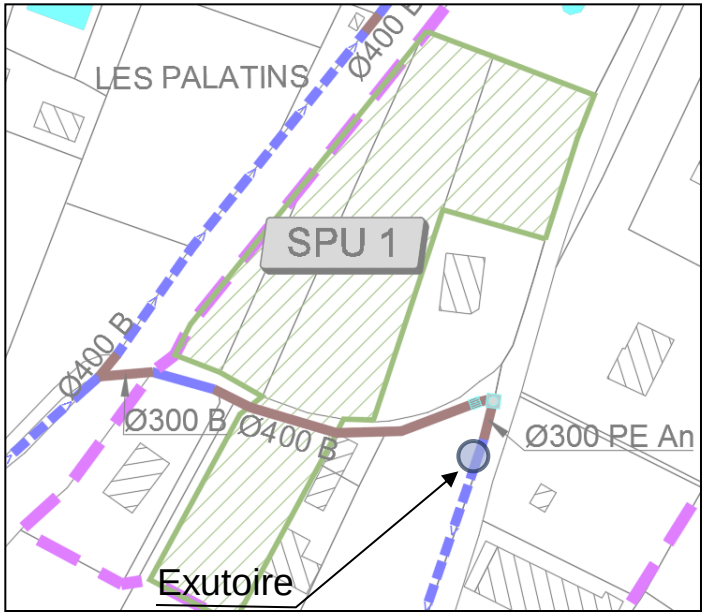
Pour chaque SPU un diagnostic a été établi, permettant de mettre en évidence :

- L'existence d'un exutoire pluvial viable pour la zone,
- L'exposition de la zone aux risques naturels (ruissellement, inondation, …),
- La présence d'enjeux écologiques (cours d'eau, zone humide, …).

En fonction du diagnostic, des travaux avec recommandations de gestion des EP (pour la commune et les pétitionnaires) sont proposées.

Pour l'ensemble des zones à urbaniser (SPU) présentes sur le territoire de la commune de La Muraz, il faudra veiller à compenser l'imperméabilisation par des dispositifs de rétention/infiltration des eaux pluviales à l'échelle de la parcelle ou de la zone.

❑ SPU n°1 : Les Palatins



Analyse :

- Exutoire : Un réseau EP passe sous le chemin du Champ Bolliet qui traverse le SPU d'Ouest en Est. A l'Est de la zone, ce réseau est suffisamment profond pour permettre un raccordement des rejets EP après rétention.
- Ruissellements amont : Le risque de ruissellement au sein du secteur est faible. La route d'Annemasse peut éventuellement générée du ruissellement sur le SPU mais les eaux de voirie sont normalement contenues dans le fossé et le réseau EP existants à l'Ouest.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres: Selon la CASIEP, l'aptitude des sols est mauvaise à l'infiltration des EP.
- Travaux prévus : RAS.

Travaux :

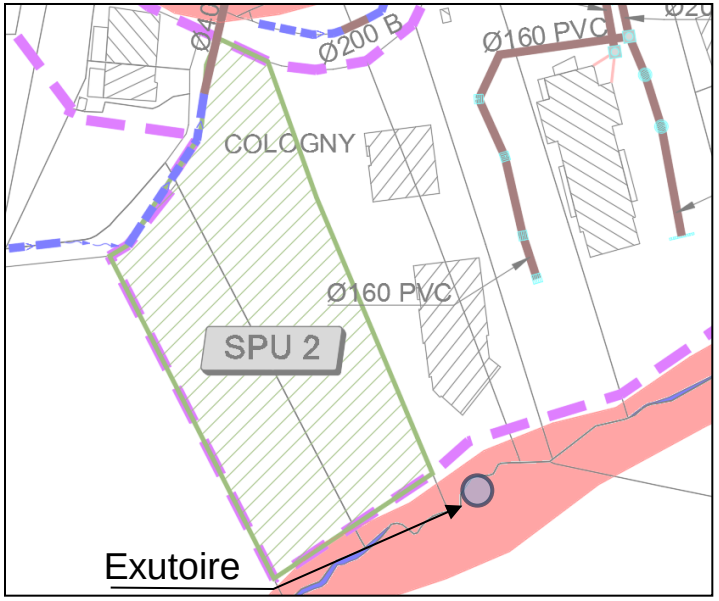
- Pour la collectivité : RAS.
- Pour les pétitionnaires :

- Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention à l'échelle de la zone.**

Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS.
- Pour les pétitionnaires : RAS.

❑ SPU n°2 : Cologny



Analyse :

- Exutoire : l'exutoire de la zone est le ruisseau des Bois de Cologny qui passe au Sud.
- Ruissellements amont : Le risque de ruissellement sur le secteur est faible.
- Proximité au cours d'eau : Le ruisseau des Bois de Cologny est présent en limite Sud du SPU. Ce ruisseau est classé en risque fort de crue torrentielle dans le PPRn.
- Autres: Le lit majeur du ruisseau du Bois de Cologny est classé en risque fort de crue torrentielle dans le PPRn. Selon la CASIEP, l'aptitude des sols est moyenne à l'infiltration des EP.
- Travaux prévus : ***Des propositions de travaux détaillées seront définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n°3 présentée en phase II du présent SGEP.***

Travaux :

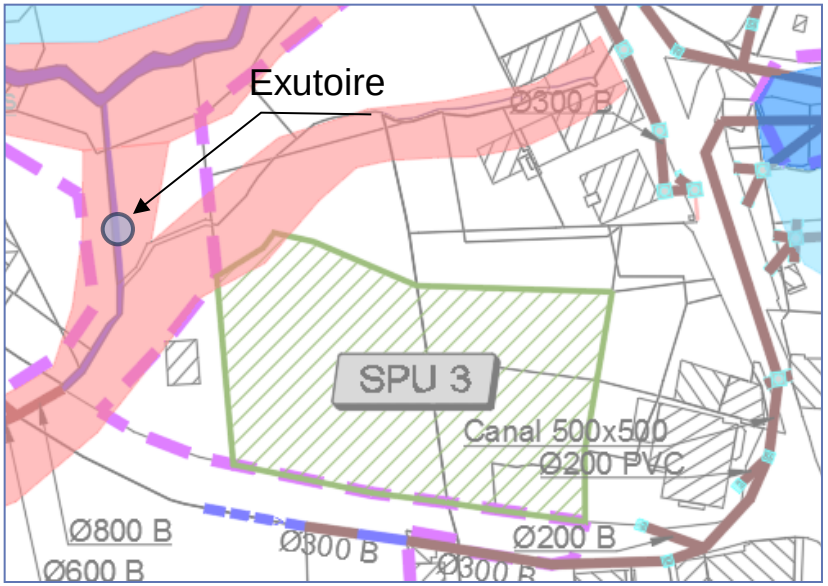
- Pour la collectivité : Créer une digue le long de la limite Sud du SPU et en aval pour contenir les éventuels débordements du ruisseau.
- Créer un fossé de protection contre les ruissellements amont en limite Est.
- Pour les pétitionnaires :

- Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone.**

Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS.
- Pour les pétitionnaires : Préserver une bande de recul enherbée de 10 m le long du ruisseau des Bois de Cologny.

❑ SPU n°3 : Cologny



Analyse :

- Exutoire : Le ruisseau des Bois de Cologny conflue avec le ruisseau de la Joie au Nord-ouest du SPU.
- Ruissellements amont : Le risque de ruissellement sur la zone est faible.
- Proximité au cours d'eau : L'ancien lit du ruisseau des Bois de Cologny passe à l'angle Nord-ouest du SPU. Ce ruisseau est classé en risque fort de crue torrentielle dans le PPRn.
- Autres: Selon la CASIEP, l'aptitude des sols est bonne à l'infiltration des EP.
- Travaux prévus : ***Des propositions de travaux détaillées seront définies au sein de la fiche technique « Eaux pluviales » n°3 présentée en phase II du présent SGEP.***

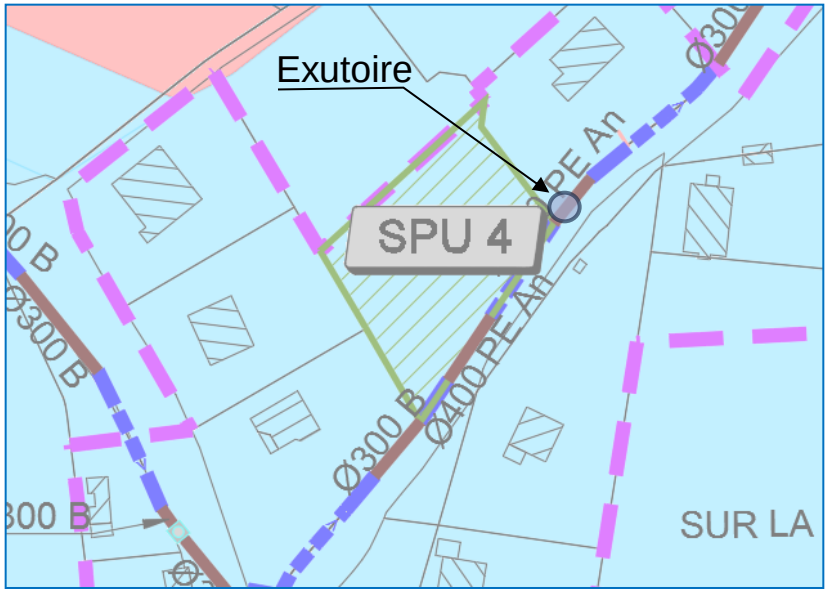
Travaux :

- Pour la collectivité : Créer un exutoire du SPU jusqu'au ruisseau aval.
- Créer des fossés de protection contre les ruissellements amont.
- Pour les pétitionnaires :
- Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone**. Privilégier l'infiltration si possible

Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS.
- Pour les pétitionnaires : RAS.

❑ SPU n°4 : Sur la Biollitte



Analyse :

- Exutoire : Un fossé longe le SPU au Sud. Les habitations les plus basses devront gérer leurs eaux pluviales superficiellement pour pouvoir s'y raccorder.
- Ruissellements amont : Le SPU n'est pas particulièrement soumis au risque de ruissellement amont. En revanche, l'ouverture à l'urbanisation de cette zone engendre un risque pour l'habitation située en contrebas du tènement.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres: Le SPU est située en zone classée B4 (terrains sensibles aux glissements de terrain – aléa faible) au PPRn. Selon la CASIEP, l'aptitude des sols est mauvaise à l'infiltration des EP.
- Travaux prévus : RAS.

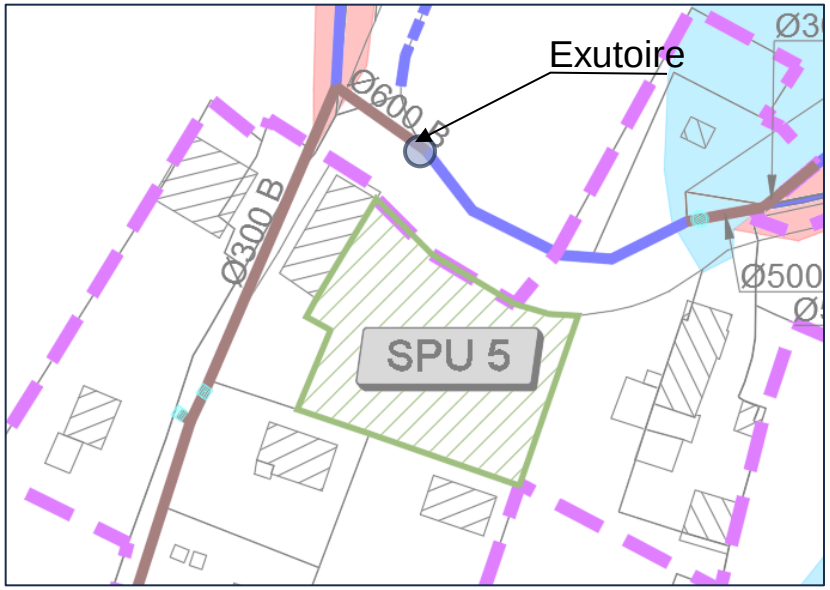
Travaux :

- Pour la collectivité : RAS.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention à l'échelle de la zone. L'infiltration des EP est interdite par le règlement du PPRn.**
  - Créer un fossé, une noue ou une tranchée drainante au bas du SPU pour protéger l'habitation située en contrebas de tout ruissellement.

Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS.
- Pour les pétitionnaires : RAS.

❑ SPU n°5 : Au Fernex



Analyse :

- Exutoire : Le ruisseau des Cotes passe au Nord du SPU.
- Ruissellements amont : Le risque de ruissellement est faible.
- Proximité au cours d'eau : Le ruisseau des Cotes est sujet à des débordements mais ce dysfonctionnement n'a pas d'étendue sur le SPU.
- Autres: Selon la CASIEP, l'aptitude des sols est moyenne à l'infiltration des EP.
- Travaux prévus : RAS.

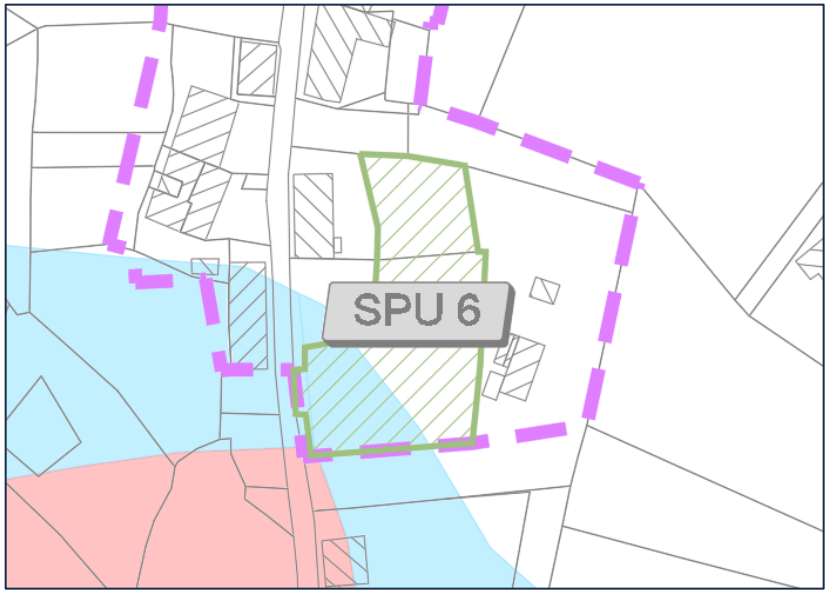
Travaux :

- Pour la collectivité : RAS.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention/infiltration à l'échelle de la zone.**

Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS.
- Pour les pétitionnaires : RAS.

❑ SPU n°6 : La Croisette



Analyse :

- Exutoire : Il n'y a pas d'exutoire pour le SPU.
- Ruissellements amont : Le versant possède une pente moyenne de l'ordre de 20 %. En l'absence d'exutoire sur le secteur, le risque de ruissellement sur le SPU est important. L'urbanisation de cette zone accentuera le risque de ruissellement sur l'habitation située en contrebas.
- Proximité au cours d'eau : RAS.
- Autres: L'angle Sud-ouest du SPU est classé B4 (terrains sensibles aux glissements de terrain – aléa faible) au PPRn. Selon la CASIEP, l'aptitude des sols est mauvaise à l'infiltration des EP.
- Travaux prévus : RAS.

Travaux :

- Pour la collectivité : Créer un exutoire pour le SPU.
- Pour les pétitionnaires :
  - Compenser l'imperméabilisation par l'aménagement de **dispositifs de rétention à l'échelle de la zone. L'infiltration des EP est interdite par le règlement du PPRn dans l'angle Sud-ouest du SPU.**

Recommandations :

- Pour la collectivité : RAS.
- Pour les pétitionnaires : RAS.

3.4. Aptitude des sols à l'infiltration des EP

❑ 3 facteurs conditionnent les possibilités d'infiltration:

Caractéristiques du sol

- Profondeur
- **Perméabilité**
- Présence de traces d'hydromorphie
- Horizon saturé ou non
- Stabilité

Topographie

- Risque de résurgence
- Implantation des dispositifs à l'aval des constructions

Caractéristiques des constructions existantes

- Densification du bâti
- Surface disponible pour l'infiltration
- Vulnérabilité des constructions vis-à-vis des écoulements hypodermiques:
  - Présence de sous-sol
  - Mur de soutènements
  - Fondations

✓ Observations de terrain
✓ Interprétations des sondages

Filière Verte
Infiltration possible sans surverse

Filière Verte 2
Infiltration avec surverse ou débit de fuite obligatoire

Filière Orange
Etude géopédologique obligatoire pour valider la nature des sols

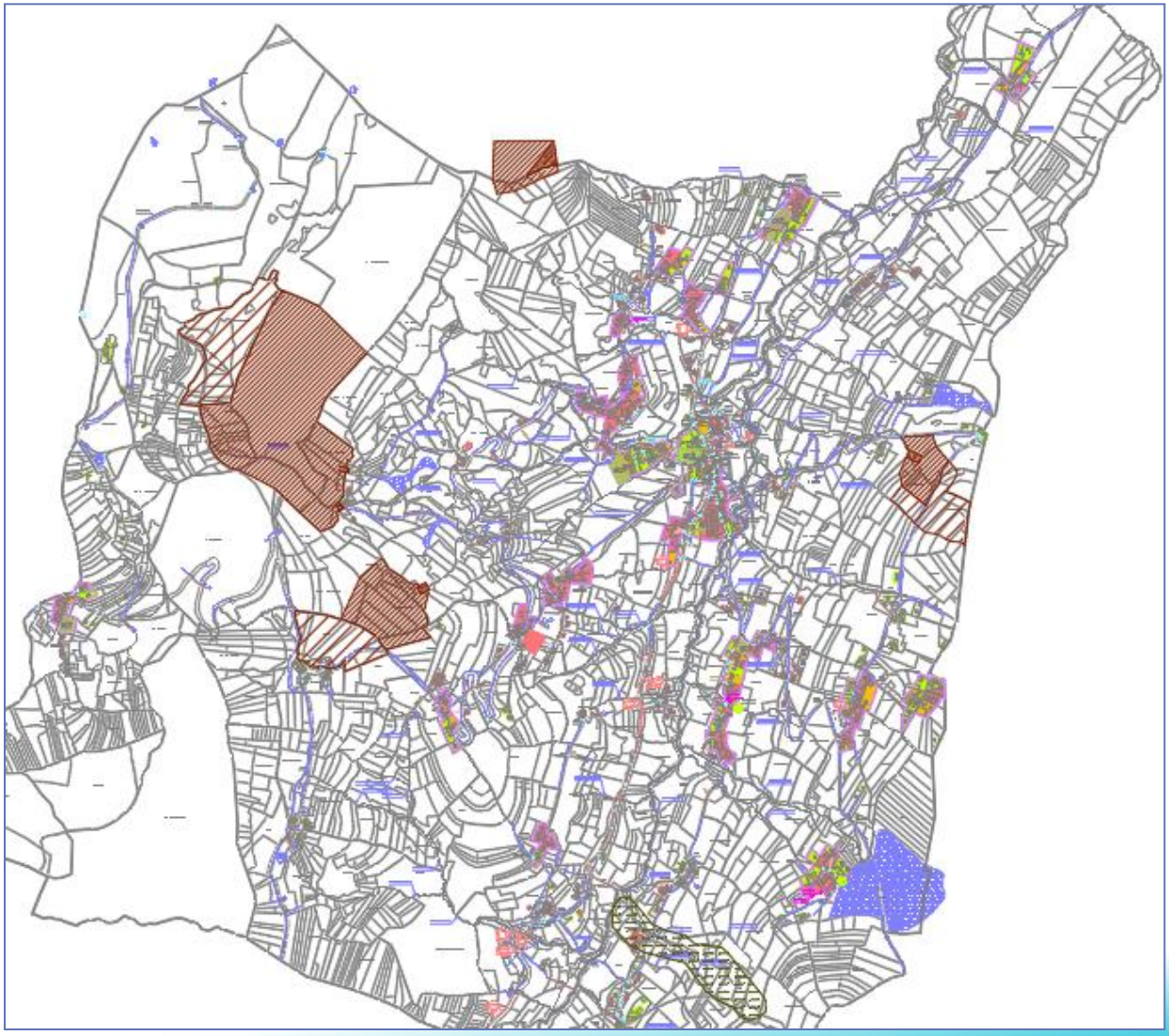
Filière Rouge
Dispositif de rétention étanche obligatoire

✓ Pour l'ensemble des surfaces urbanisées et urbanisables de la commune , l'aptitude des sols à l'infiltration est définie au sein de la Carte d'Aptitude des Sols à l'Infiltration des Eaux Pluviales (CASIEP) par un hachurage de la couleur correspondant à la filière de gestion des eaux pluviales à mettre en place.

✓ <u>Documents de rendus:</u>

- Une notice
- Une carte:

2 planches (1/5000)



Extrait de la CASIEP

3.5. Approche hydraulique globale:

❑ Prise en compte de la pluie décennale:

Pour l'ensemble des projets et règlements établis sur la commune, les dimensionnements et calculs sont effectués sur la base d'une pluie décennale.

Celle-ci correspond à une pluie dont l'intensité à une période de retour de 10 ans et correspond au compromis généralement retenu entre gestion du risque d'inondation et dimensions des ouvrages de régulation et de traitement des eaux pluviales.

Ponctuellement, pour le dimensionnement d'ouvrages situés dans un contexte sensible (ouvrages de franchissement de cours d'eau, réseaux et organes de régulation implantés au sein de zones fortement urbanisée), une période de retour plus importante est retenue de 20, 30, 50 ou 100 ans.
Le niveau de protection à prendre en compte est défini au sein de la norme NF 752-2 relative au réseau d'assainissement situés à l'extérieur des bâtiments.

❑ Etude des principaux bassins versants:

➢ L'analyse du réseau hydrographique et de la topographie de la commune associée au levé détaillé du réseau d'eaux pluviales permet de délimiter un bassin versant principal sur le territoire communal de La Muraz :

- Le bassin versant du Viaison

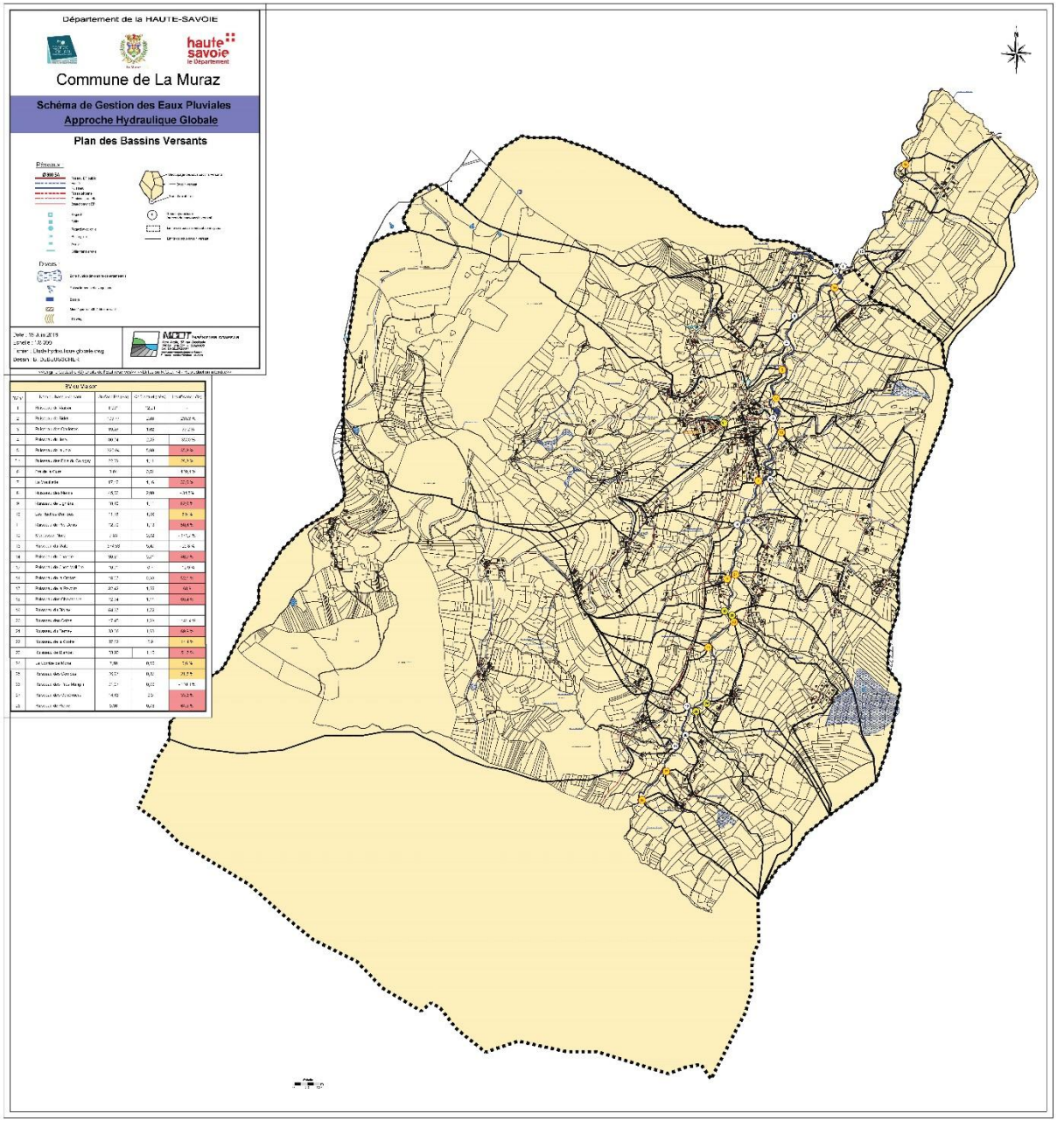
Ce bassin versant est redécoupé en sous bassins versants afin de déterminer leurs caractéristiques hydrologiques lorsqu'ils présentent des enjeux en matière d'urbanisation et de gestion du risque d'inondation.

➢(Cf. plan : « Schéma de Gestion des eaux pluviales: plan des bassins versants »)

Chaque sous bassin versant a fait l'œuvre d'une étude hydraulique particulière définissant le débit de pointe généré et la capacité hydraulique de son exutoire. Les bassins versants dont l'emprise globale se trouve principalement sur des communes limitrophes et dont l'exutoire ne fait partie du réseau d'eaux pluviales de La Muraz n'ont quant à eux pas fait l'objet d'étude hydraulique.

Les caractéristiques des bassins versants les plus problématiques serviront de base à l'élaboration des prescriptions réglementaires.

Bassins Versants:



Approche hydraulique globale

Caractéristiques des bassins versants

- **Bassin versant du Viaison – Commune de La Muraz :**

BV	Nom	Surface (ha)	Coefficient de ruissellement	Pente moyenne (%)	Longueur hydraulique (m)	Q 10 actuel (m^3/s)	Q10 naturel (m^3/s)	Q10 naturel surfacique (L/s/ha)	Capacité de l'exutoire (m^3/s)	Nature de la canalisation	Pente canalisation (%)	Insuffisance hydraulique
1	Le Viaison	1991	0,17	11	7900	12,21	10,97	5,5	-	-	-	
2	Ruisseau de Bidet	103,77	0,16	28	2600	2,88	2,56	24,7	9,6	1200 B	1	-233,3%
3	Ruisseau des Coulettes	19,26	0,24	26	800	1,62	0,89	46,2	2,19	800x450	15	-35,2%
4	Ruisseau du Jovy	90,74	0,18	27	2800	2,75	2,58	28,4	99,00	5000x2000	5	-3500,0%
5	Ruisseau de la Joie	320,94	0,19	19	3900	5,69	4,95	15,4	3,68	1500 B	1	35,3%
5,1	Ruisseau des Bois du Cologny	22,06	0,19	19	1900	1,11	0,98	44,4	0,79	600 B	2	28,8%
5,2	Fossé de Cologny	3,55	0,14	24	556	0,24	0,23	64,8	0,24	400 B	2	0,0%
6	Pré de la Cure	3,04	0,35	13	350	0,51	0,25	82,2	1,17	400x600	10	-129,4%
7	La Mouillette	17,17	0,24	15	1200	1,16	0,84	48,9	0,77	400 B	5	33,6%
8	Ruisseau des Nérins	45,67	0,24	15	2150	2	1,62	35,47186337	2,69	800 B	5	-34,5%
8_1	Les Mouilles	20,62	0,17	17	1050	1,6	1,24	60,13579049	0,69	500 B	4	56,9%
9	Ruisseau de Lignière	10,4	0,25	27	950	1,11	0,83	79,8	0,19	400 B	1	82,9%
10	Les Râches d'en Bas	11,18	0,22	28	850	1,06	0,97	86,8	0,97	600 B	3	8,5%
11	Ruisseau de Pré Denis	12,7	0,21	29	740	1,13	1,01	79,5	0,56	600 B	1	50,4%
12	Merdasson Nord	7,83	0,26	23	910	0,92	0,72	92,0	2,50	600 B	20	-171,7%
13	Ruisseau du Maly	374,53	0,17	19	3500	5,47	4,89	13,1	7,1	1200 B	4	-29,8%
14	Ruisseau du Chappé	30,81	0,11	14	1800	0,71	0,61	19,8	0,38	400 B	4	46,5%
15	Ruisseau de Chez Mollière	10,71	0,18	20	1150	0,7	0,64	59,8	0,79	600 B	2	-12,9%
16	Ruisseau de la Cretaz	18,57	0,17	18	1150	0,96	0,91	49,0	0,46	2 x 300 B	7	52,1%
17	Ruisseau de la Ravoire	32,42	0,2	18	1300	1,55	1,23	37,9	0,56	600 B	1	63,9%
18	Ruisseau des Chavannes	12,34	0,23	23	800	1,11	0,86	69,7	0,34	500 B	1	69,4%
19	Ruisseau du Biolay	54,37	0,19	13	1850	1,72	1,16	21,3	-	-	-	
19_1	Cotes du Fernex Nord	6,67	0,23	16	470	0,7	0,4	60,0	0,22	300 B	6	68,6%
19_1 Fut	Cotes du Fernex Nord Futur	13,2	0,24	14	600	1,04	0,57	43,2	0,22	300 B	6	78,8%
20	Ruisseau des Cotes	17,45	0,24	17	850	1,28	0,99	56,7	3,09	1000 B	2	-141,4%
20_1	Cotes du Fernex	6,57	0,25	18	500	0,75	0,56	85,2	0,46	400 B	6	38,7%
20_2	Ruisseau des Cotes Amont	7,52	0,25	18	510	0,84	0,63	83,8	1,37	600 B	6	-63,1%
21	Ruisseau du Ferney	38,36	0,24	12	2300	1,63	1,25	32,6	0,49	500 B	2	69,9%
21_1	Ruisseau du Ferney Amont	32,6	0,24	13	1600	1,59	1,22	37,4	0,49	500 B	2	69,2%
21_2	Ruisseau du Ferney - Le Mont	26,26	0,24	7	1100	1,16	0,62	23,6	0,57	400 B	9	50,9%
22	Ruisseau de la Crotte	37,62	0,12	13	1700	0,9	0,79	21,0	0,77	600x700	1	14,4%
22_1	Ruisseau de la Crotte	65,46	0,2	10	1880	1,38	1	15,3	0,77	600x700	1	44,2%
23	Ruisseau de Blandet	28,9	0,19	13	1700	1,16	0,99	34,3	0,56	600 B	1	51,7%
24	La Combe de Mone	7,5	0,2	14	1300	0,56	0,5	66,7	0,54	400 PE An	5	3,6%
25	Ruisseau des Combes	26,97	0,15	13	2100	0,87	0,85	31,5	0,68	2 x 500 B	1	21,8%
26	Ruisseau des Prés Mangin	21,07	0,17	17	1350	0,99	0,88	41,8	2,08	800 B	3	-110,1%
27	Ruisseau des Genévriers	14,46	0,19	19	1100	0,9	0,86	59,5	0,60	500 B	3	33,3%
28	Ruisseau de Pierre	9,36	0,21	19	1100	0,76	0,75	80,1	0,27	400 F	2	64,5%

BV Karstiques | Capacité de l'exutoire insuffisante | Insuffisance hydraulique > 30% | * BV en cours de modification

Diagnostic hydraulique global

❑ Insuffisance hydraulique constatées:

Près de 50% des bassins versants possède un exutoire canalisé présentant une insuffisance hydraulique supérieure à 30% pour le transit et l'évacuation d'une pluie décennale.

Cette situation résulte principalement du sous dimensionnement initial des ouvrages hydrauliques mais également de l'augmentation du débit de crue des bassins versants consécutive à l'imperméabilisation des surfaces urbanisées. Sur l'ensemble des bassins versants étudiés, l'augmentation de débit imputable à l'imperméabilisation des sols est en moyenne d'environ 28% par rapport à la situation naturelle. Les bassins versants les plus urbanisés peuvent présenter une augmentation de leur débit de crue pouvant atteindre jusqu'à 2 fois le débit naturel.

❑ Impact de la commune sur le régime hydrologique naturel des cours d'eau et les communes situées à l'aval:

L'augmentation du débit de crue décennal généré par la part du territoire de La Muraz appartenant au bassin versant du Viaison correspond à environ 11% du débit naturel évacué vers le torrent. Ainsi, la commune situé en tête de bassin versant possède un impact non négligeable sur la gestion des crues au niveau des communes implantées plus en aval. En outre, cette situation engendre un déséquilibre du régime hydrologique du torrent le Viaison et de l'ensemble du bassin versant aval. Ceci a pour premières conséquences une augmentation des pics de crue et une diminution des débit d'étiages. Ces désordres s'accompagnent de nombreux autres impacts environnementaux (érosion du lit, diminution des ressources en eau,...).

Afin de pallier à ce phénomène, il convient de mettre en place des dispositifs de régulation des débits d'eaux pluviales au niveau des surfaces imperméabilisées qui permettent de rétablir des conditions d'écoulement naturelles.

Cette démarche nécessite la définition d'une réglementation eaux pluviales et d'un débit de fuite à respecter pour le dimensionnement des dispositifs de gestion des eaux pluviales.

Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune:

❑ Objectifs de la régulation du débit d'eaux pluviales:

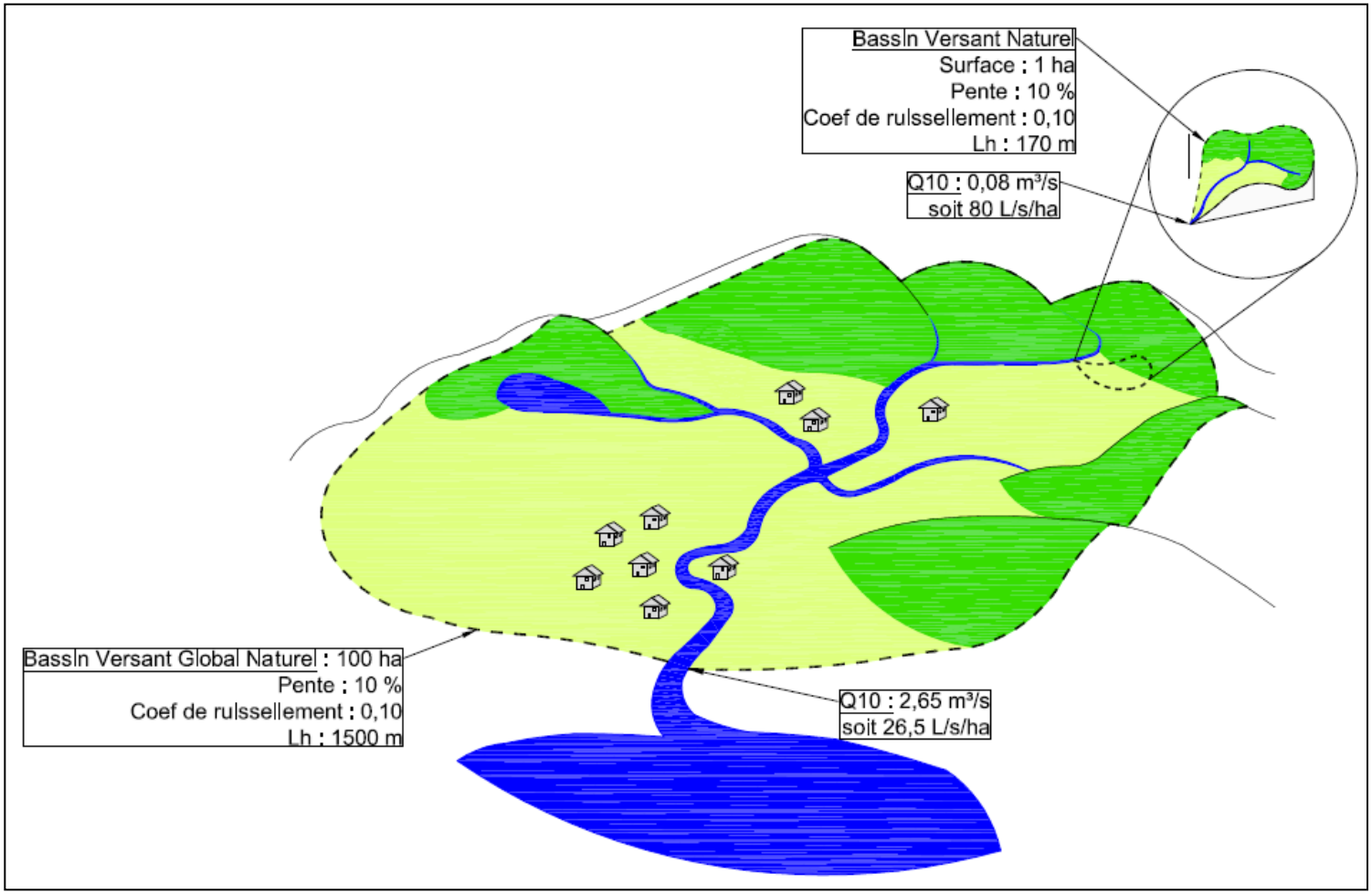
- Compenser l'impact de l'imperméabilisation des sols sur le régime hydrologique naturel des cours d'eau.
- Compenser l'impact de l'urbanisation sur les réseaux EP et les communes situées à l'aval.

❑ Paramètres à prendre en compte:

- Augmentation du ruissellement consécutive à l'imperméabilisation des sols.
- Accélération des écoulements induite par la canalisation des eaux.
- Concentration et augmentation du pic de crue (réduction du phénomène d'amortissement des crues par le bassin versant).
- Perspectives d'urbanisation à très long terme.

Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune:

- **Approche à l'échelle du bassin versant:**



A l'état naturel:

100 × Débit BV 1ha ≠ Débit BV 100ha → **Amortissement de la crue par le bassin versant**

Définition du débit de fuite réglementaire sur la commune:

- Afin de compenser l'accélération des écoulements et la diminution du phénomène d'amortissement des crues induit par l'urbanisation, il convient de prescrire un débit de fuite réglementaire, $\mathbf{Q_f}$. Celui-ci est défini comme le débit surfacique naturel du plus grand bassin versant urbanisé sur le territoire concerné par la réglementation.

$$\mathbf{Q_f} = \frac{Q\ BV_{naturel}\ global\ (L/s)}{S\ BV\ globale\ (ha)}$$

Cette valeur permet de garantir un débit de rejet au milieu naturel inférieur ou égal au débit naturel du bassin versant lors d'une pluie de fréquence décennale. Ceci même pour une configuration où l'intégralité du bassin versant serait urbanisée et les écoulements tous entièrement canalisés.

En revanche, pour la régulation des débits d'eaux pluviales lors des pluies de fréquences de retour inférieures, il convient de définir un débit de fuite inférieur au débit naturel décennal pour permettre une réduction de l'impact de l'urbanisation pour les pluies de plus faibles intensité. Nous retiendrons un objectif de régulation correspondant à une fréquence de retour annuelle.

Débit décennal = 2 × Débit annuel

$$\mathbf{Q_f} = \frac{Q10\ BV_{naturel}\ global(L/s)/\ 2}{S\ BV\ globale\ (ha)}$$

- Le bassin versant présentant le plus faible débit surfacique naturel et dont une partie significative de la surface est déjà occupée par l'urbanisation et le BV du ruisseau du Biolay : Q10nat = 21,3 l/s/ha

Ainsi le débit de fuite réglementaire pour le territoire de la commune de La Muraz peut être définit comme environ la moitié de ce débit de référence :

Qf = 10,5 l/s/ha

- En matière de contraintes quantitatives, nous proposons ainsi, pour les futurs projets d'urbanisation de la commune, les principes de gestion des eaux pluviales suivants:

Ces principes font l'objet d'une différenciation des restrictions à appliquer selon la taille du projet considéré de manière à prendre en compte les contraintes techniques liées à la régulation des débits d'eaux pluviales.

- **Si S_{projet} < 1 ha : Qf = 3 l/s** (avec Qf : débit de fuite en sortie de l'ouvrage de rétention des eaux du projet, et S_{projet} : taille de la parcelle concernée par les travaux + taille du bassin versant éventuellement intercepté). **Si l'infiltration in situ n'est pas réalisable : obligation de créer un volume de stockage permettant de stocker le débit générer par les surfaces imperméabilisées**, avec un contrôle du débit de fuite à 3 l/s, quelque soit l'exutoire du point de rejet.

Si la surface du projet seule, ajoutée à la taille du bassin versant éventuellement intercepté est supérieure à 1 ha, un dossier règlementaire loi sur l'eau est nécessaire.

Caractéristiques du débit minimal régulé:

	Diamètre de l'orifice de régulation du débit de fuite (mm)				
H eau citerne (m)	**Ø32**	**Ø40**	**Ø50**	**Ø63**	**Ø80**
0,5	2,02	3,14	4,92	7,81	12,59
1	2,85	4,45	6,96	11,05	17,81
1,25	3,19	4,98	7,78	12,35	19,91
1,5	3,5	5,45	8,52	13,53	21,81

Débits de fuites (L/s)

Valeur minimale pour les dispositifs de régulation individuels.

Au vu des valeurs regroupées au sein du tableau ci-dessus, il apparait que l'orifice de régulation du débit de fuite doit posséder un diamètre de 32 mm pour délivrer un débit d'environ 3 l/s en intégrant la variation de la hauteur d'eau dans la citerne de rétention.

Exemple de volumes de rétention à mettre en œuvre:

- Volume de rétention à mettre en place avec Qf = 3 l/s, (m^3) :

S parcelle aménagée (m^2)	Coefficient d'apport		
	Cr 0,4	**Cr 0,5**	**Cr 0,6**
1000	7,45	10,12	12,99
2000	19,28	26,19	33,63
3000	33,63	45,67	58,65
4000	49,9	67,77	87,03
5000	67,77	92,04	118,19

Régulation pour les projets d'une surface supérieure à 1 ha:

- En premier lieu, il convient de rappeler qu'à partir d'une **surface minimum de 1 ha** le projet doit faire l'objet d'un **dossier loi sur l'eau**.

- Pour une surface supérieure à 1ha le débit de fuite à appliquer aux ouvrages de rétention est de 10,5 l/s/ha. (**S_{projet} ≥ 1ha; Qf = 10,5 l/s/ha**)

- Cette valeur de débit tient compte:

  - Du débit naturel des bassins versants identifiés sur la commune
  - D'un temps de vidange de 14h maximum pour des bassins de rétention dimensionnés pour une pluie décennale avec un coefficient d'imperméabilisation de 0,7 (valeur courante pour les centres urbains)
  - Des limites de la méthode qui consiste à aménager des ouvrages de rétention. Celle-ci ne prend pas en compte l'amortissement de la précipitation par le bassin versant, alors que celui-ci est d'autant plus important que le bassin est étendu et que la pluie et de courte durée. (CERTU, 2000. Organiser les espaces publics pour maitriser le ruissellement urbain)

3.6. Orientations techniques

- Les pages suivantes présentent succinctement 6 dispositifs de rétention des eaux pluviales couramment mis en place.

- Ces filières permettent de répondre aux exigences et obligations imposées par :
  - la règlementation EP adoptée sur le territoire communal,
  - la nature du terrain révélée par l'étude géopédologique d'un cabinet spécialisé.

  - L'objectif est de définir des orientations techniques.

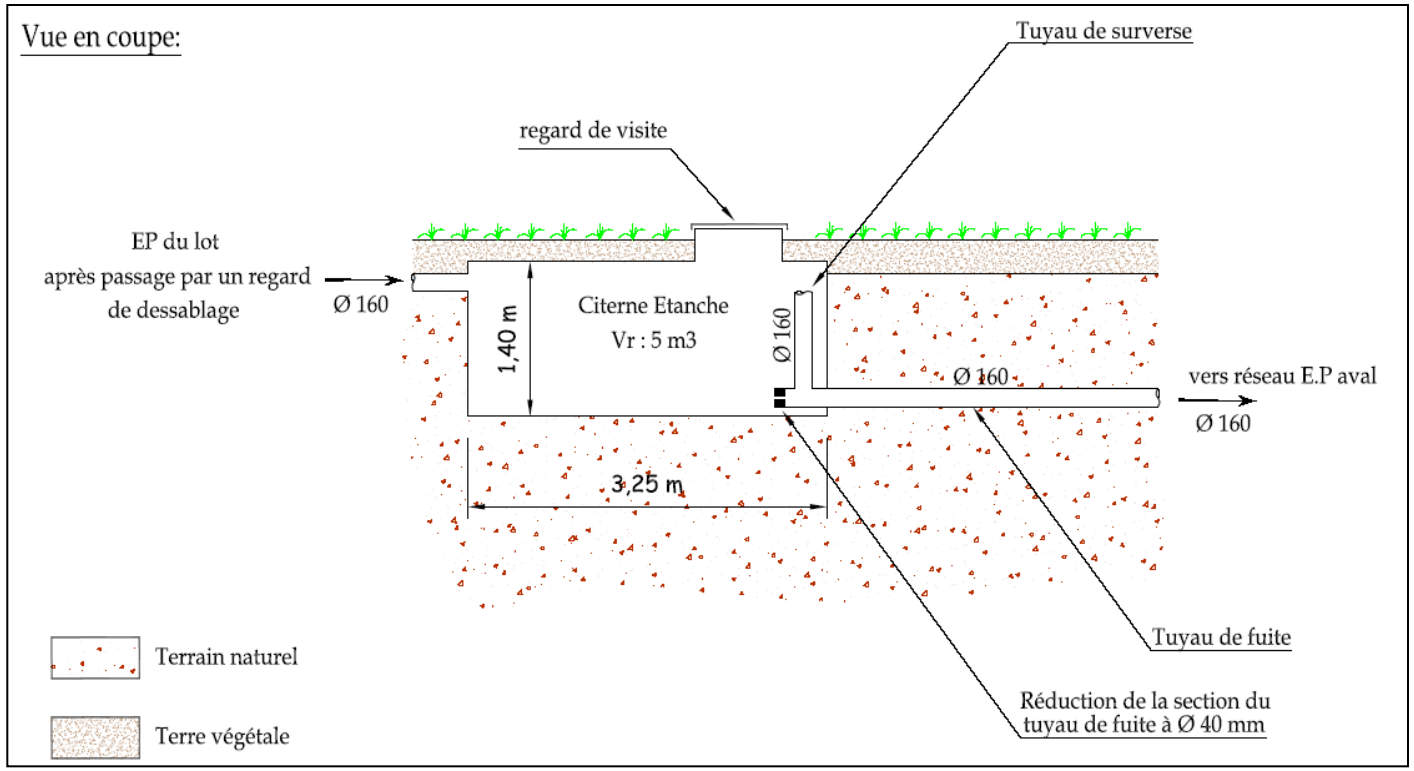
  - Il appartient au concepteur de choisir le meilleur dispositif en fonction des caractéristiques du terrain.

  - Les éléments de dimensionnement, propres à chaque terrain, seront à déterminer par une étude spécifique.

▪ CITERNE ETANCHE AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains *:*

- dont la perméabilité est faible (argiles, limons argileux, moraines…),
- soumis à des problèmes d'hydromorphie et/ou de glissements (infiltration interdite),
- avec une urbanisation aval dense.

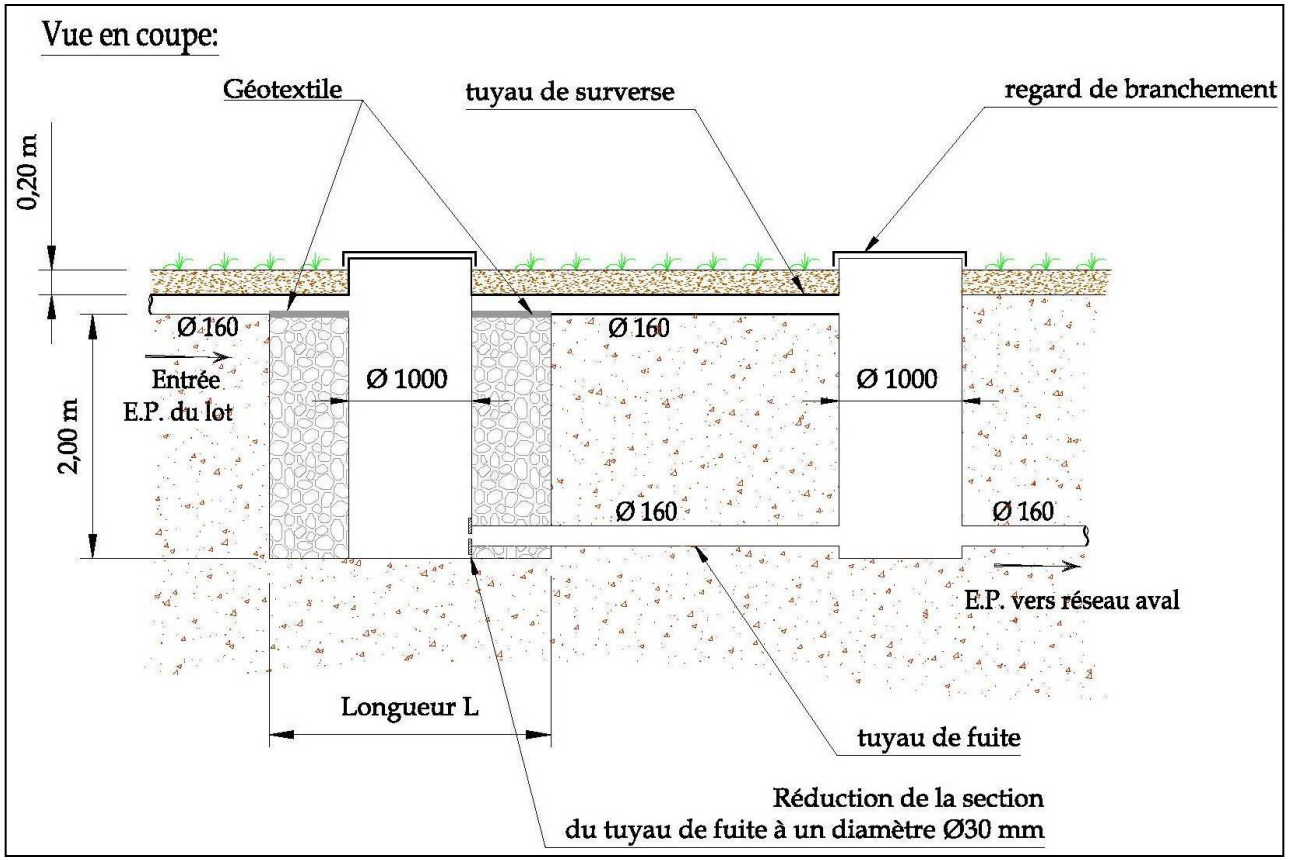


Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

▪ PUITS D'INFILTRATION AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

- dont la perméabilité est globalement moyenne.



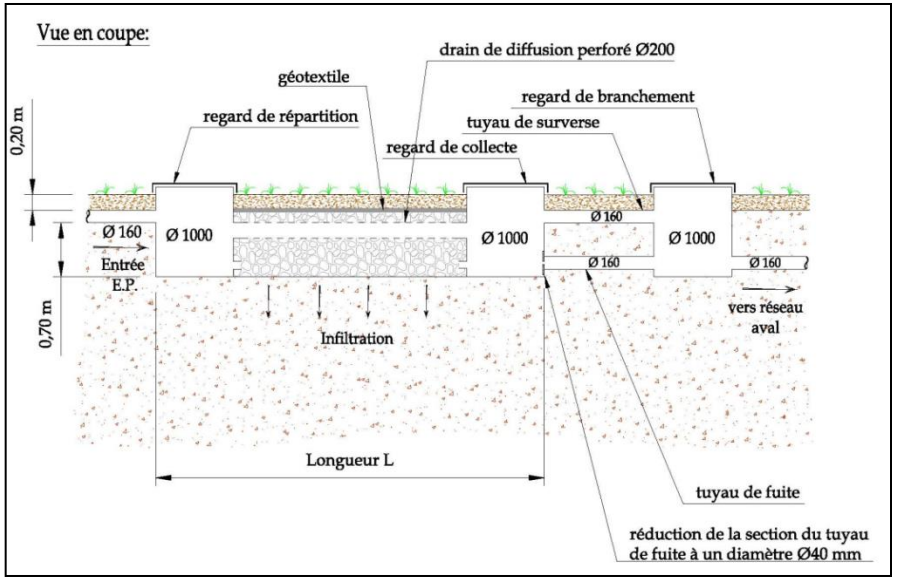
Surface nécessaire : de 5 à 15 m²

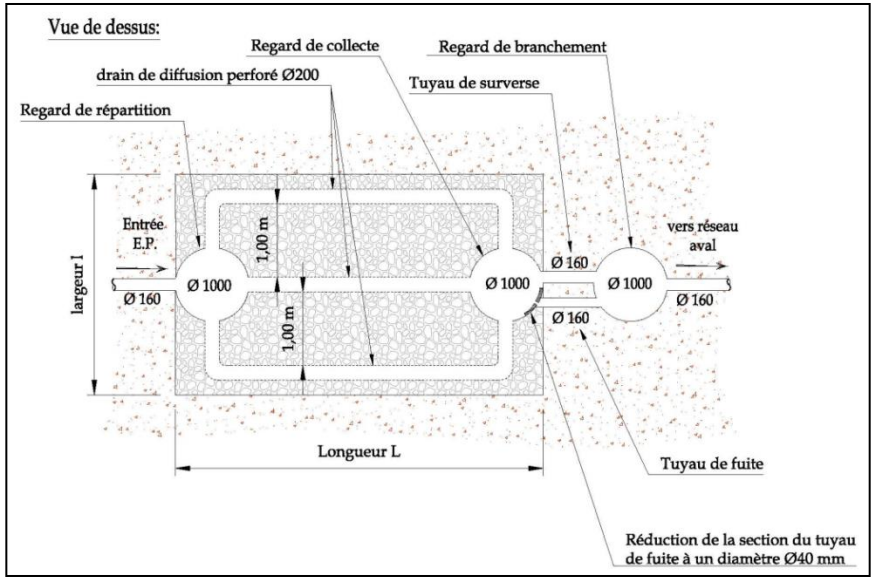
⚠ *Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !*

▪ CHAMP D'EPANDAGE AVEC DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains :

- dont la perméabilité est globalement moyenne, mais meilleure en surface.





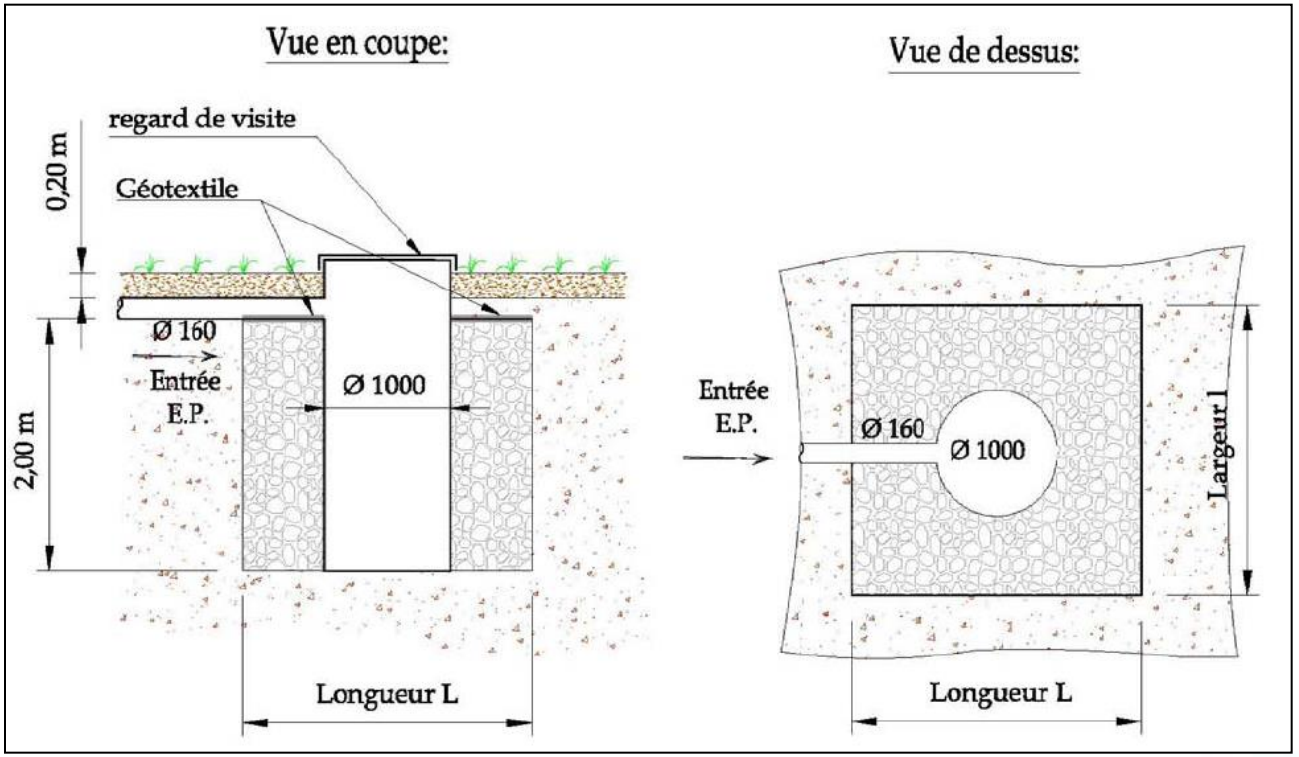
Surface nécessaire : de 10 à 40 m²

Nécessité de la présence d'un exutoire viable à proximité !

▪ PUITS D'INFILTRATION SANS DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains *:*

- dont la perméabilité est globalement bonne (sables grossiers, graviers, blocs fissurés),
- ne disposant pas de contraintes constructives liées au PPRN
- dont la pente est modérée,
- avec une urbanisation aval limitée

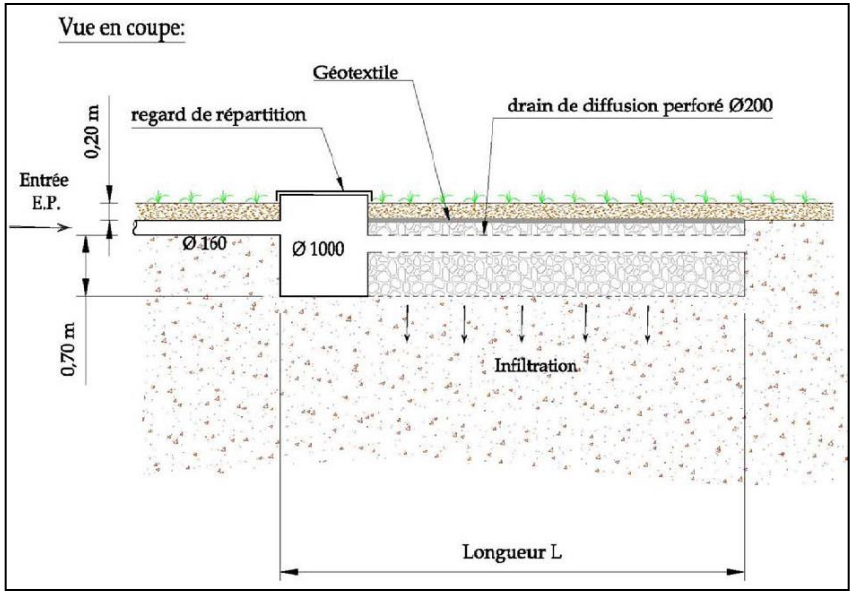


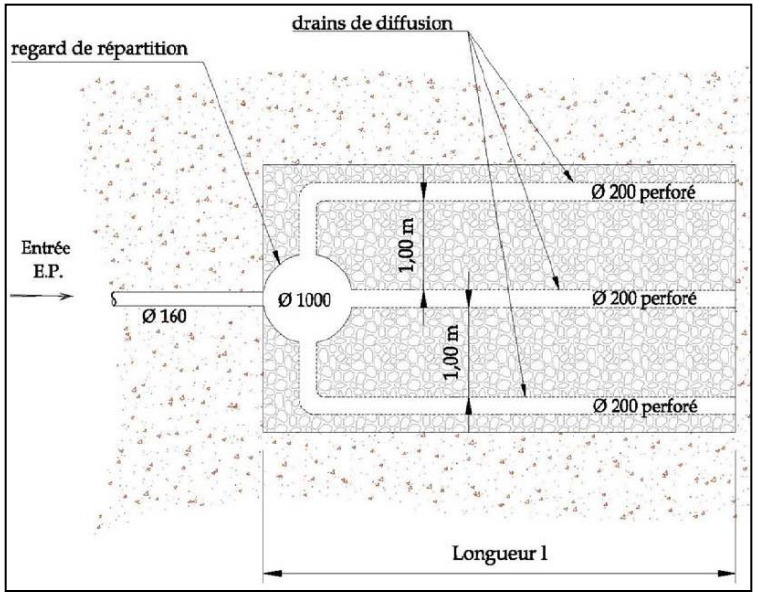
Surface nécessaire :
de 5 à 15 m²

▪ CHAMP D'EPANDAGE SANS DEBIT DE FUITE

Cette filière est adaptée aux terrains *:*

- dont la perméabilité est globalement bonne, notamment en surface,
- ne disposant pas de contraintes constructives liées au PPRN
- dont la pente est modérée
- avec une urbanisation aval limitée





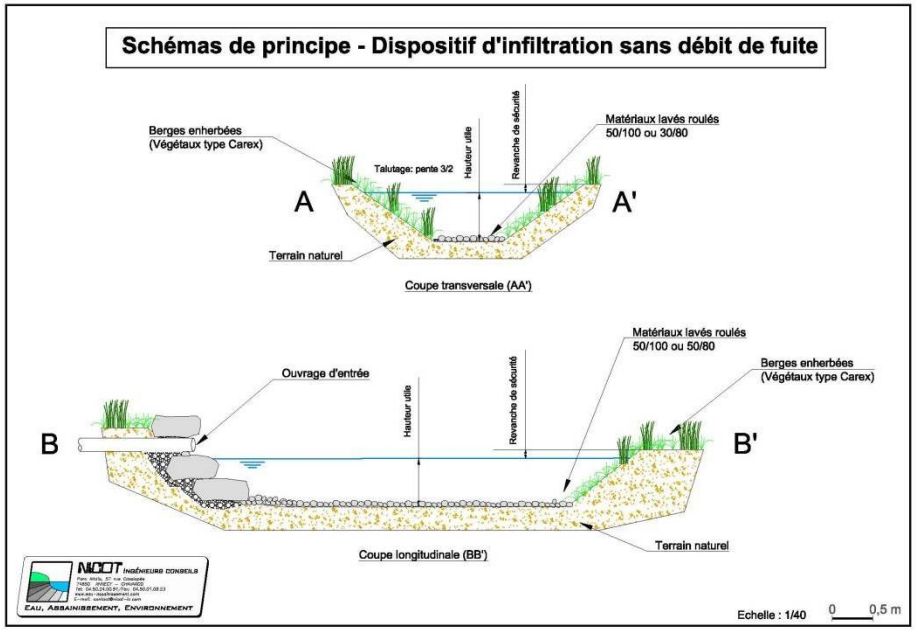
Surface nécessaire : de 10 à 40 m²

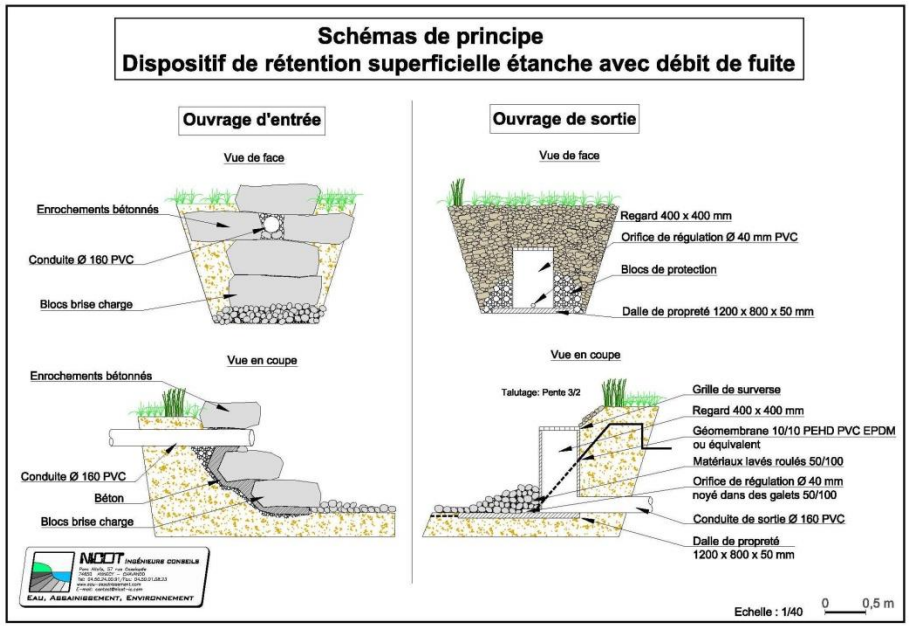
- **OUVRAGE DE RÉTENTION SUPERFICIEL:**

  Bassin de rétention-infiltration, Noue , Jardin de pluie, ...

<u>Selon l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales , ce type dispositif peut être décliné sous de multiples formes:</u>

- Avec ou Sans débit de fuite
- Avec ou Sans surverse
- Infiltration complète, partielle ou ouvrage de rétention étanche.





<u>Surface nécessaire : de 10 à 40 m²</u>

4. Propositions de travaux

✓ Pour les secteurs potentiellement urbanisables:

Pour chaque SPU les travaux à réaliser à la charge des pétitionnaires et de la commune sont identifiés au sein des fiches SPU présentées au sein de la partie diagnostic.

✓ Pour les dysfonctionnements actuels:

Quatre dysfonctionnements appartenant à des secteurs reconnus comme prioritaires pour la réalisation de travaux ont fait l'objet d'une étude hydraulique suivi de propositions de travaux détaillées au sein du SGEP. Pour les propositions de travaux à la charge de la commune, un chiffrage au stade avant projet sommaire est proposé. L'ensemble de cette analyse sectorielle est synthétisé au sein de quatre fiches techniques eaux pluviales établies pour chacun de ces secteurs prioritaires.

Les propositions de travaux sont reprises au sein d'une programmation de travaux (Cf. plan « Propositions de travaux et recommandations »)

4.1. Fiches techniques Eaux Pluviales

Propositions de travaux

- 4 Secteurs concernés
- Exemple de fiche technique:

Localisation :
Département : Haute-Savoie
Commune : La Muraz
Etude : Schéma de Gestion des Eaux Pluviales — Date : Juillet 2018

FICHE TECHNIQUE EAUX PLUVIALES N°1

Au Fernex – BV du ruisseau de Ferney et du ruisseau des Cotes

I. Localisation

Extrait IGN

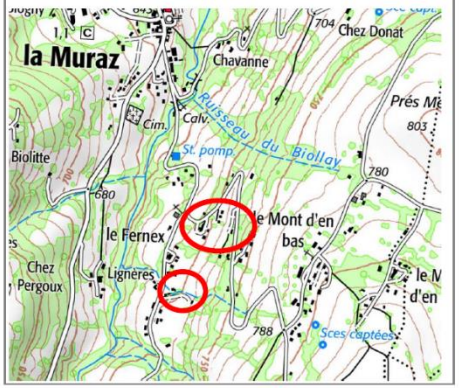


Schéma de Gestion des Eaux Pluviales – Juillet 2018 — La Muraz

Bassins versants concernés :	Surface (ha) :	Coefficient de ruissellement :	Q10 (m³/s) :	Q10 naturel (m³/s)	Q capable réseau actuel (m³/s) :
BV n°20	17.45	0.24	1.28	0.99	3.09 (Ø1000 B)
BV n°20-1	6.57	0.25	0.75	0.56	0.46 (Ø400 B)
BV n°20-2	7.52	0.25	0.84	0.63	1.37 (Ø600 B)
BV n°21	38.36	0.24	1.63	1.25	0.49 (Ø500 B)
BV n°21-1	32.6	0.24	1.59	1.22	0.49 (Ø500 B)

Etude hydraulique :

Les deux principaux points de débordement, soit le busage Ø400 B situé aux Cotes de Fernex et le busage Ø500 B du ruisseau de Ferney présentent des insuffisances hydrauliques respectivement de près de 40% et 70%. Le sous-dimensionnement de ces exutoires est donc l'une des causes des dysfonctionnements observés.

➲ **Possibilités d'aménagements:**

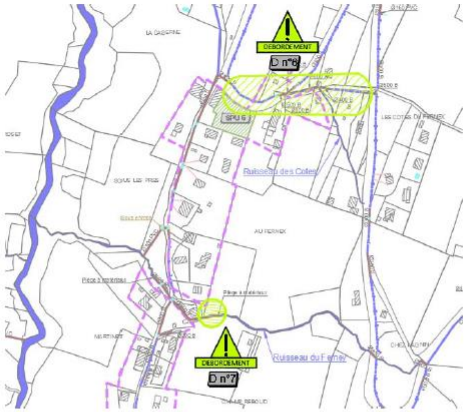
Au lieu-dit « Cotes de Fernex », une déviation est envisageable en amont du point de débordement, le long de la route des Monts afin de diriger une partie des eaux pluviales vers le ruisseau du Biolay. Celles-ci devraient alors transiter par des busages Ø300 B. Ces derniers seraient nécessairement à redimensionner. La déviation vers le ruisseau du Biolay ne devrait pas créer de nouveaux dommages puisque celui-ci conserve un lit naturel jusqu'au Viaison et ne passe pas à proximité de zones urbanisées.

Quant au réseau existant, il convient pour améliorer son fonctionnement d'effectuer les aménagements suivants :

- Créer un ouvrage de dissipation de l'énergie tel qu'un coursier en gradins, en sortie de l'ouvrage de franchissement du chemin privé, à l'amont du point de débordement ;
- Créer un ouvrage de régulation du débit en amont du Ø400 B sujet aux débordements ;
- Renforcer les berges et radier du fossé présent le long de la route des Monts afin de limiter les effets érosifs et augmenter sa capacité.

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales – Juillet 2018 — La Muraz

Extrait Plan SGEP Diagnostic phase 1



II. Description et enjeux

✓ **Nature des dysfonctionnements :**

Le ruisseau des Cotes traverse des parcelles habitées. Jadis ce ruisseau interceptait la quasi-totalité des eaux de ruissellement générées sur son bassin versant. Désormais, un fossé qui longe la route des Monts intercepte la plupart des ruissellements du versant. Ce fossé est busé à plusieurs reprises en Ø300 B puis traverse la route des Monts et un chemin privé par des busages Ø500 B. Les eaux pluviales transitent ensuite dans un fossé dirigé vers une zone urbanisée. Ce dernier s'est vu fortement érodé au fil des années. En amont d'une habitation, ce fossé est busé en Ø400 B puis conflue avec le ruisseau des Cotes au droit de l'habitation. Le ruisseau des Cotes est ensuite busé à plusieurs reprises en Ø600 B.

Le fossé dirigé vers la zone urbanisée a débordé engendrant l'inondation de l'habitation voisine.

Le bassin versant concerné par ce dysfonctionnement est le BV 20 ainsi que les sous bassins versants 20-1 et 20-2.

Plus au Sud, le ruisseau du Ferney traverse lui aussi une zone urbanisée. Ce dernier a été busé en Ø500 B et détourné afin de permettre la construction d'une habitation. Des débordements ont eu lieu au niveau du busage. Depuis, un ouvrage d'entonnement équipé d'un piège à matériaux ont été aménagés.

Le bassin versant concerné par ce dysfonctionnement est le 21. Le sous bassin versant intercepté par le busage Ø500 B est le 21-1.

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales – Juillet 2018 — La Muraz

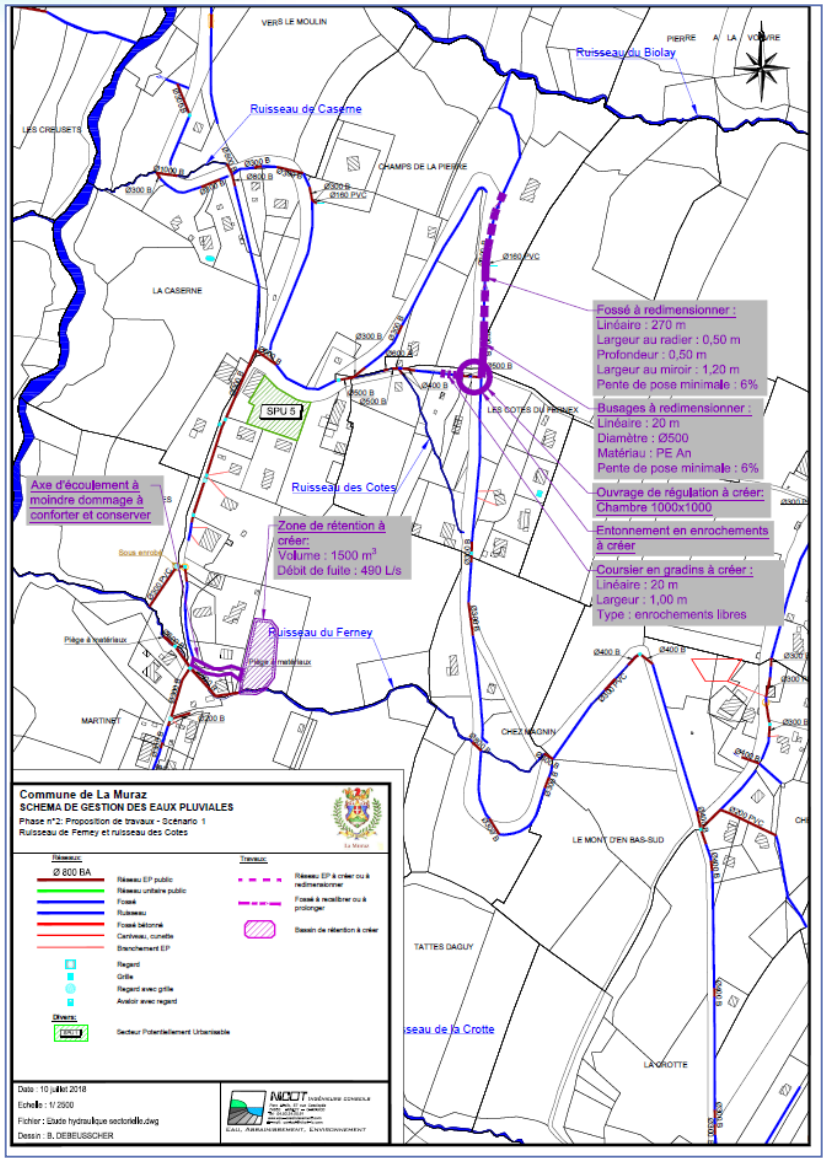
IV. Chiffrage aménagements du BV des Cotes du Fernex - Scénario 1

Nature des dépenses	Quantité	prix unitaire	Total H.T.
Redimensionnement du fossé le long de la route des Monts	ml	€/ml	
Création d'un fossé trapézoidal de dimension (L x l x h) en mm 1000x300x500, en enrochements libres	150	59	8 850 €
		Sous-total:	*8 850 €*
Redimensionnement des busages le long de la route des Monts	ml	€/ml	
Fourniture et pose d'une canalisation Ø500 B :	20	61	1 220 €
Tranchée et remise en état de la chaussée:	20	513	10 260 €
		Sous-total:	*11 480 €*
Création d'un ouvrage de régulation en amont de la traversée Ø500 B de la route des Monts	unité	€/u	
Fourniture et mise en place d'une chambre 1000x1000	1	1500	1 500 €
		Sous-total:	*1 500 €*
Création d'un ouvrage d'entonnement entre la traversée Ø500 B de la route des Monts et la traversée du chemin privé	unité	€/u	
Fourniture et mise en place d'un enrochement bétonné	1	2000	2 000 €
		Sous-total:	*2 000 €*
Création d'un coursier en gradins à la sortie de l'ouvrage de franchissement du chemin privé en contrebas de la route des Monts	m³	€/m³	
Fourniture et mise en place d'enrochements libres:	10	100	1 000 €
Lit de pose:	6	30	180 €
		Sous-total:	*1 180 €*
TOTAL Réalisation HT			**25 010 €**
Imprévus	5%		1 251 €
Divers (Etude, MOE, acquisition foncière,...)	16%		4 202 €
TOTAL Opération HT			**30 500 €**

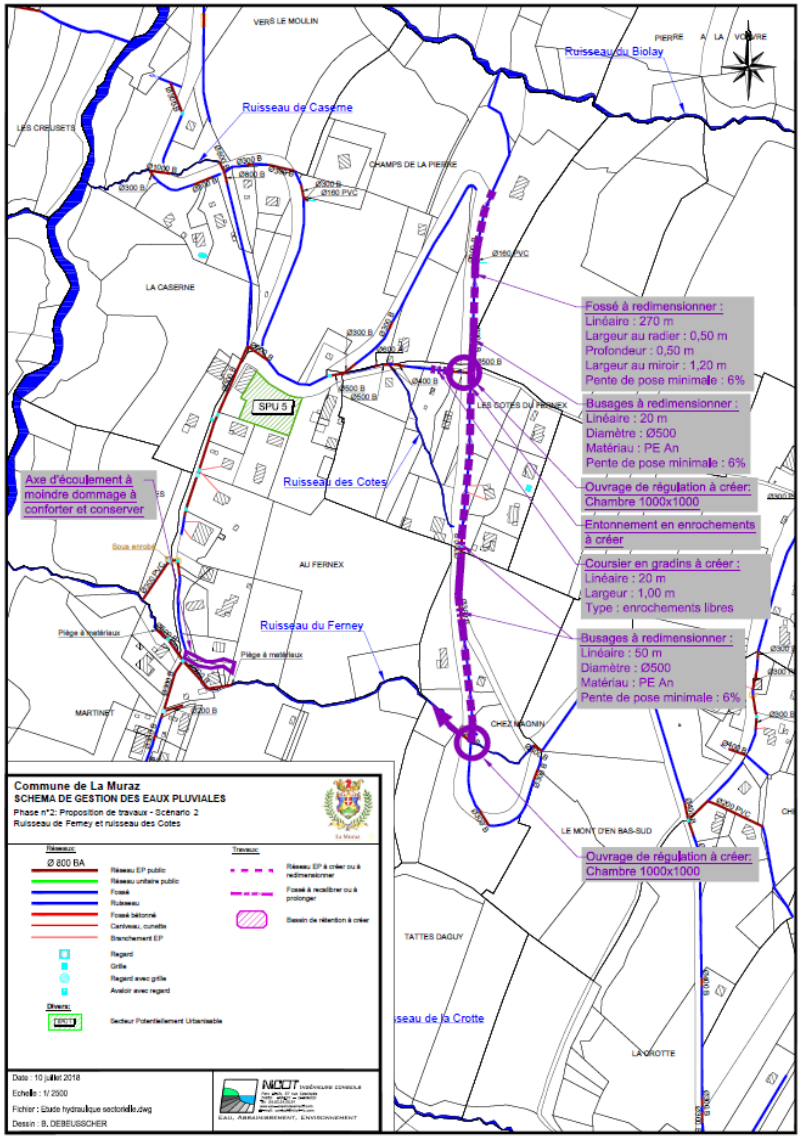
IV. Chiffrage aménagements du BV du ruisseau du Ferney - Scénario 1

Nature des dépenses	Quantité	prix unitaire	Total H.T.
Création d'une zone de rétention aux abords du ruisseau du Ferney	Unité	€/Unité	
	1	120000	120 000 €
		Sous-total:	*120 000 €*
TOTAL Réalisation HT			**120 000 €**
Imprévus	5%		6 000 €
Divers (Etude, MOE, acquisition foncière,...)	16%		20 160 €
TOTAL Opération HT			**146 200 €**

❑ Secteur Au Fernex – Fiche technique n°1



Scénario 1



Scénario 2

❑ Secteur Au Fernex – Fiche technique n°1

Travaux à réaliser : scénario 1

Les Cotes du Fernex : (Scénario 1)

- Redimensionnement du fossé le long de la route des Monts :
  - 150 m
  - 1000 x 300 x 500 (L x l x h)
  - Enrochements libres
- Redimensionnements des busages du fossé le long de la route des Monts:
  - 20 m
  - Ø500 B
- Création d'un ouvrage de régulation en amont de la traversée Ø500 B de la route des Monts :
  - Chambre 1000 x 1000
- Création d'un ouvrage d'entonnement en enrochements entre la route des Monts et la traversée du chemin privé aval:
  - Enrochements bétonnés
- Création d'un coursier en gradins à la sortie de l'ouvrage de franchissement du chemin privé :
  - 20 m

COÛT TOTAL : 30 500 € HT

Ruisseau du Ferney : (Scénario 1)

- Création d'une zone de rétention aux abords du ruisseau du Ferney :
  - Volume : 1500 m³
  - Qf : 490 l/s
  - Emprise : 1700 m²

COÛT TOTAL : 146 200 € HT

COÛT TOTAL SCENARIO 1 : 176 700 € HT

Travaux à réaliser : scénario 2

Les Cotes du Fernex et le ruisseau du Ferney : (Scénario 2)

- Redimensionnement du fossé le long de la route des Monts :
  - 440 m
  - 1000 x 300 x 500 (L x l x h)
  - Enrochements libres
- Redimensionnements des busages du fossé le long de la route des Monts:
  - 70 m
  - Ø500 B
- Création d'un ouvrage de régulation en amont de la traversée Ø500 B de la route des Monts :
  - Chambre 1000 x 1000
- Création d'un ouvrage d'entonnement en enrochements entre la route des Monts et la traversée du chemin privé aval:
  - Enrochements bétonnés
- Création d'un coursier en gradins à la sortie de l'ouvrage de franchissement du chemin privé :
  - 20 m
- Création d'un ouvrage de régulation au niveau du ruisseau du Ferney :
  - Chambre 1000 x 1000

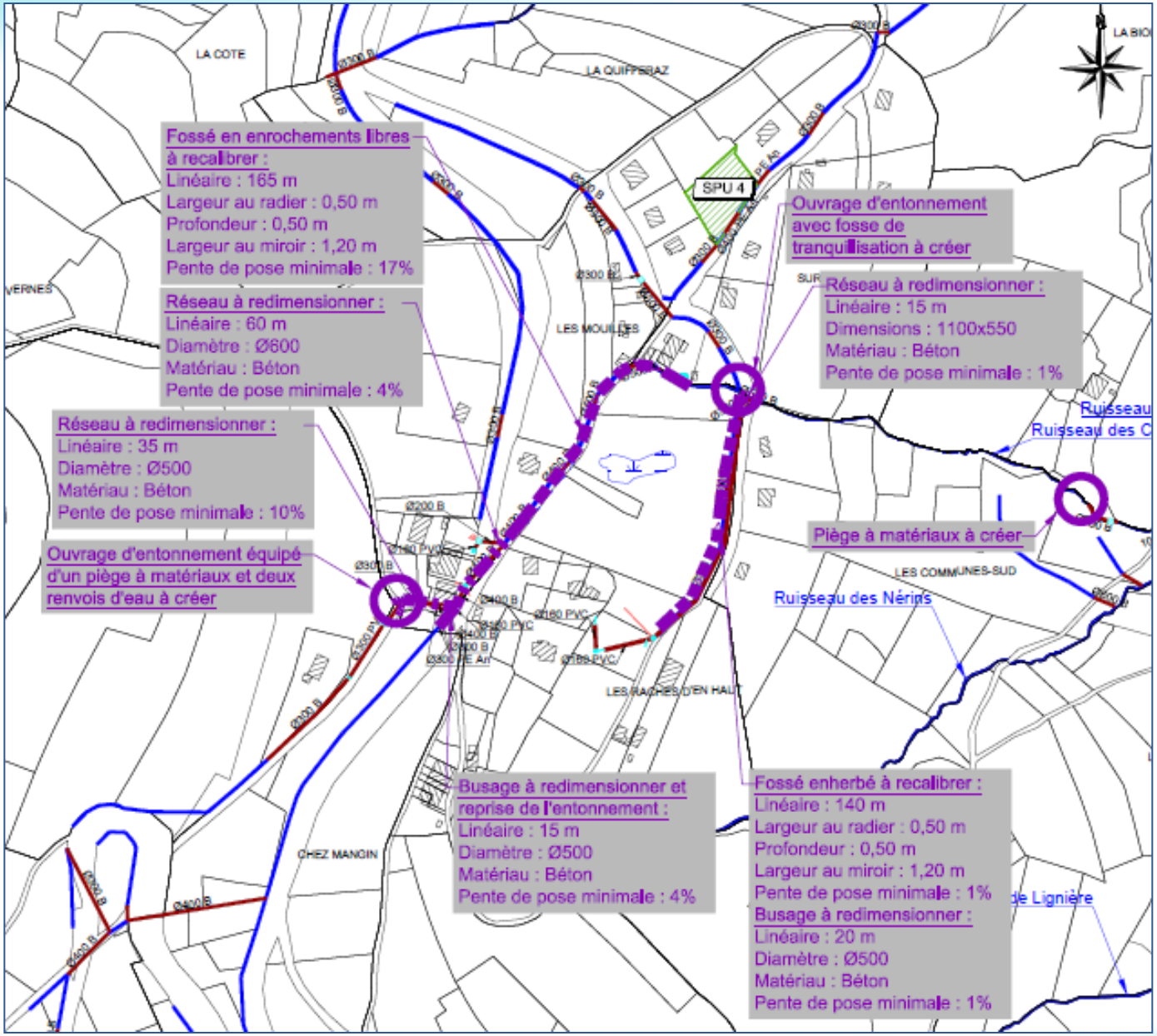
COÛT TOTAL : 88 100 € HT

COÛT TOTAL SCENARIO 2 : 88 100 € HT

Remarque :

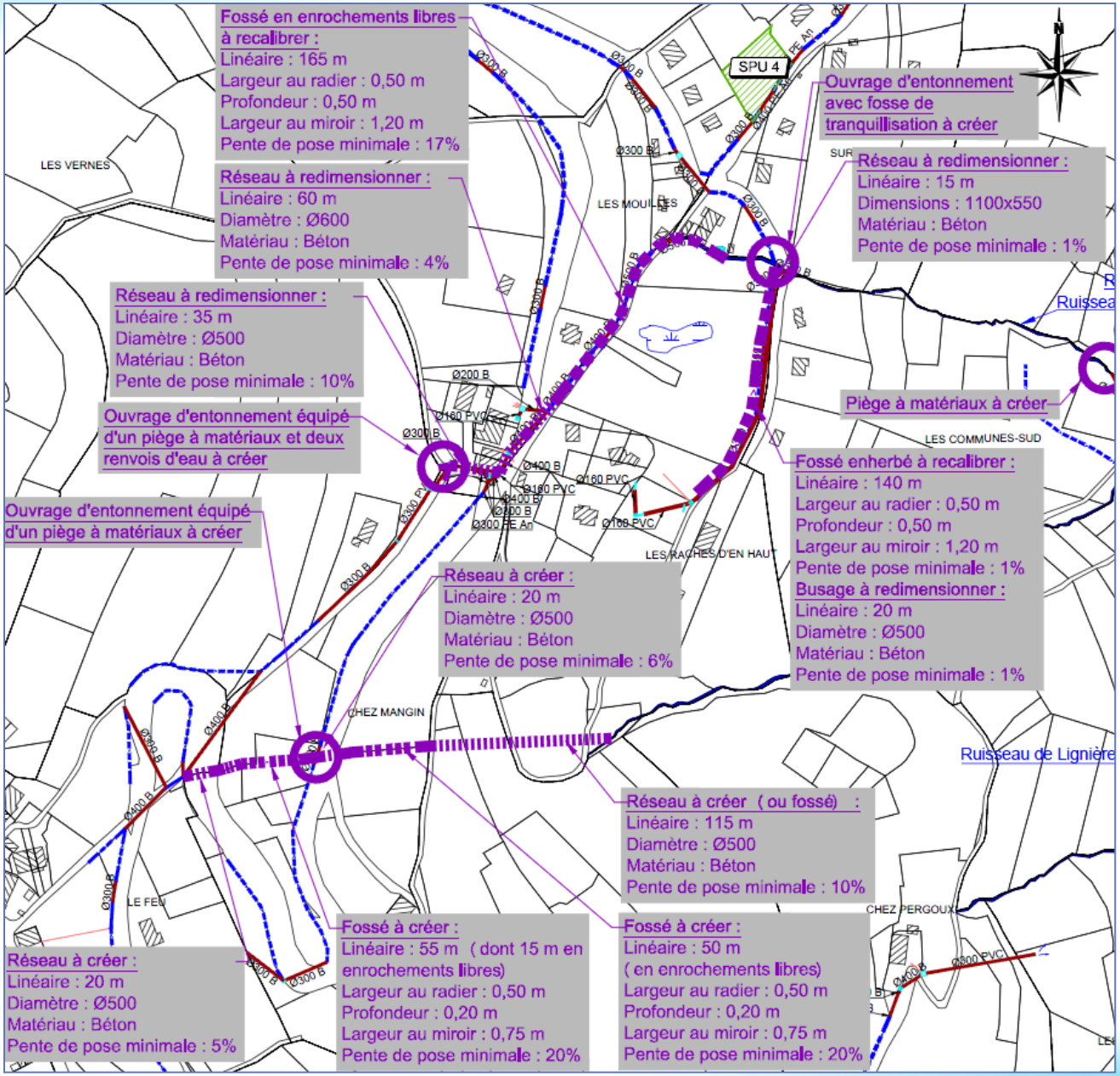
Un 3ème scénario a été étudié. Ce dernier consiste à dévier une partie des eaux du ruisseau du Ferney vers le ruisseau de la Crotte. Ce scénario a été écarté car il avait pour conséquence d'engendrer un déséquilibre de la situation hydrologique du ruisseau de la Crotte ce qui ce serait traduit par l'augmentation de l'insuffisance hydraulique de l'exutoire du ruisseau de la Crotte et l'aggravation du phénomène d'érosion.

❑ Secteur Les Mouilles – Fiche technique n°2



Scénario 1

❑ Secteur Les Mouilles – Fiche technique n°2



Scénario 2

❑ Secteur Les Mouilles – Fiche technique n°2

Travaux à réaliser : scénario 1

Les Mouilles :

- Création d'un ouvrage d'entonnement avec pièges à matériaux
- Création de deux renvois d'eau au bas du chemin d'accès au réservoir
- Redimensionnement du réseau EP du chemin dit du Feu à la R.D. n°48 :
  - 35 m
  - Ø500 B
- Reprise de l'entonnement du busage du fossé de la R.D. n°48 :
  - Tête d'aqueduc 2500 x 1300
- Redimensionnement du busage du fossé de la R.D. n°48 :
  - 15 m
  - Ø500 B
- Redimensionnement du réseau EP de la R.D. n°48 au fossé aval :
  - 60 m
  - Ø600 B
- Recalibrage du fossé entre la R.D. n°48 et le chemin de la Biollite :
  - 165 m
  - 1200 x 500 x 500 (L x l x h)
  - Enrochements libres
- Création d'un ouvrage de tranquillisation en amont de la traversée du chemin de la Biollite
- Redimensionnement de la traversée du chemin de la Biollite :
  - 15 m
  - 1100 x 550 B
- Recalibrage du fossé le long du chemin de la Biollite et reprise des busages
  - 140 m
  - 1200 x 500 x 500 (L x l x h)
  - Enherbé
- Création d'un piège à matériaux sur le ruisseau des Communes en amont du chemin de Chez Pergoux

COÛT TOTAL : 152 950 € HT

❑ Secteur Les Mouilles – Fiche technique n°2

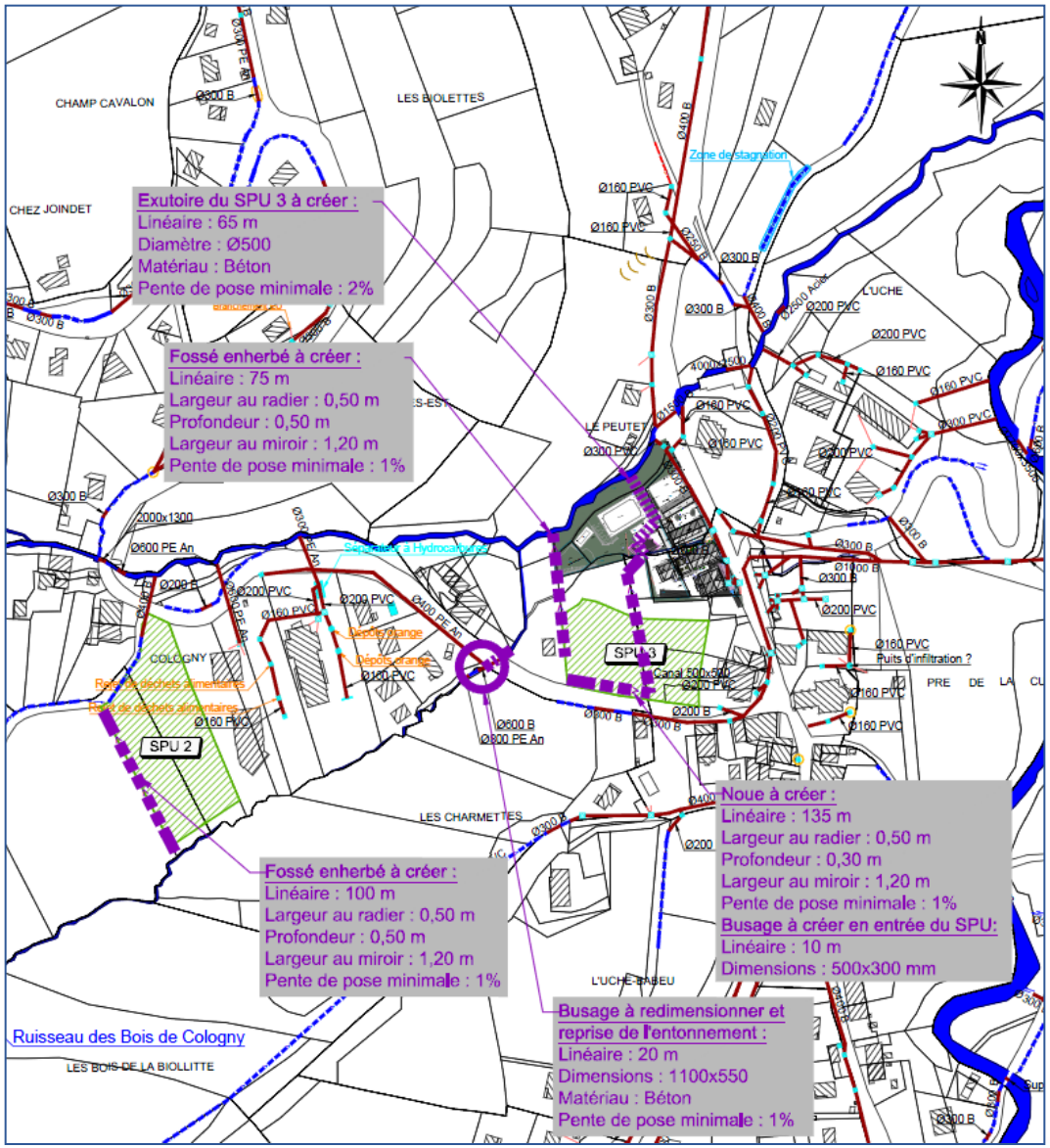
Travaux à réaliser : scénario 2

Les Mouilles :

- Création d'un ouvrage d'entonnement avec pièges à matériaux
- Création de deux renvois d'eau au bas du chemin d'accès au réservoir
- Redimensionnement du réseau EP du chemin dit du Feu à la R.D. n°48 :
  - 35 m
  - Ø500 B
- Redimensionnement du réseau EP de la R.D. n°48 au fossé aval :
  - 60 m
  - Ø600 B
- Recalibrage du fossé entre la R.D. n°48 et le chemin de la Biollite :
  - 165 m
  - 1200 x 500 x 500 (L x l x h)
  - Enrochements libres
- Création d'un ouvrage de tranquillisation en amont de la traversée du chemin de la Biollite
- Redimensionnement de la traversée du chemin de la Biollite :
  - 15 m
  - 1100 x 550 B
- Recalibrage du fossé le long du chemin de la Biollite et reprise des busages
  - 140 m
  - 1200 x 500 x 500 (L x l x h)
  - Enherbé
- Création d'un piège à matériaux sur le ruisseau des Communes en amont du chemin de Chez Pergoux
- Création d'un réseau EP Ø500 B et de tronçons à ciel ouvert pour dévier le Ø400 issu du lieu-dit « Le Feu » vers le ruisseau des Nérins
  - 165 m
  - Ø500 B
  - 105 m
  - 750 x 500 x 200 (L x l x h)
  - Dont 15 m en enrochements libres

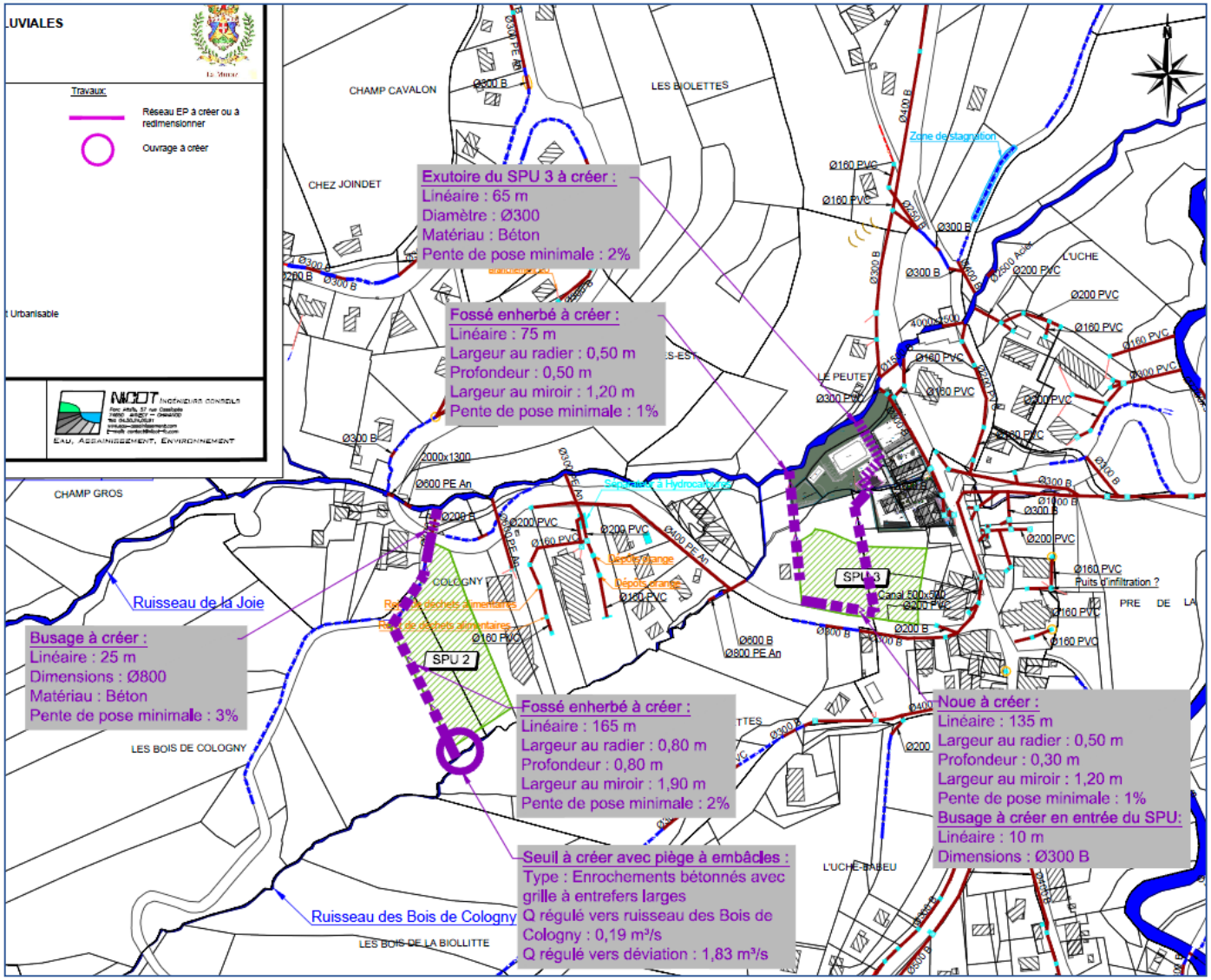
COÛT TOTAL : 179 000 € HT

❑ Secteur Chef-lieu – Ruisseau des Bois de Cologny – SPU 2 et 3
Fiche technique n°3



Scénario 1

❑ Secteur Chef-lieu – Ruisseau des Bois de Cologny – SPU 2 et 3
Fiche technique n°3



Scénario 2

❑ Secteur Chef-lieu – Ruisseau des Bois de Cologny – SPU 2 et 3
Fiche technique n°3

Travaux à réaliser : scénario 1

Ruisseau des Bois de Cologny :

- Reprise de l'entonnement de la traversée de la R.D. n°48
- Redimensionnement de l'ouvrage de franchissement de la R.D. n°48 :
  - 20 ml
  - 1100 x 550 B

COÛT TOTAL : 35 100 € HT

SPU 3 :

- Création d'une noue et d'un busage en limite Sud du SPU :
  - 120 ml
  - Busage : 500 x 300 B
- Création d'un exutoire pour le SPU :
  - 50 ml
  - Ø500 B
- Création d'un fossé en limite Ouest du SPU 3 :
  - 50 ml

COÛT TOTAL : 34 100 € HT

SPU 2 :

- Création d'un fossé en limite Ouest du SPU 2 :
  - 100 ml

COÛT TOTAL : 1 000 € HT

COÛT TOTAL : 70 200 € HT

❑ Secteur Chef-lieu – Ruisseau des Bois de Cologny – SPU 2 et 3
Fiche technique n°3

Travaux à réaliser : scénario 2

Ruisseau des Bois de Cologny :

- Création d'un seuil déversant avec un dispositif anti-embâcles
- Création d'un fossé pour rejoindre le chemin des Bois de Cologny
  - 165 ml
  - 1900 x 800 x 800 (L x l x h)
- Redimensionnement de l'ouvrage de franchissement de la R.D. n°48 :
  - 25 ml
  - Ø800 B

COÛT TOTAL : 30 900 € HT

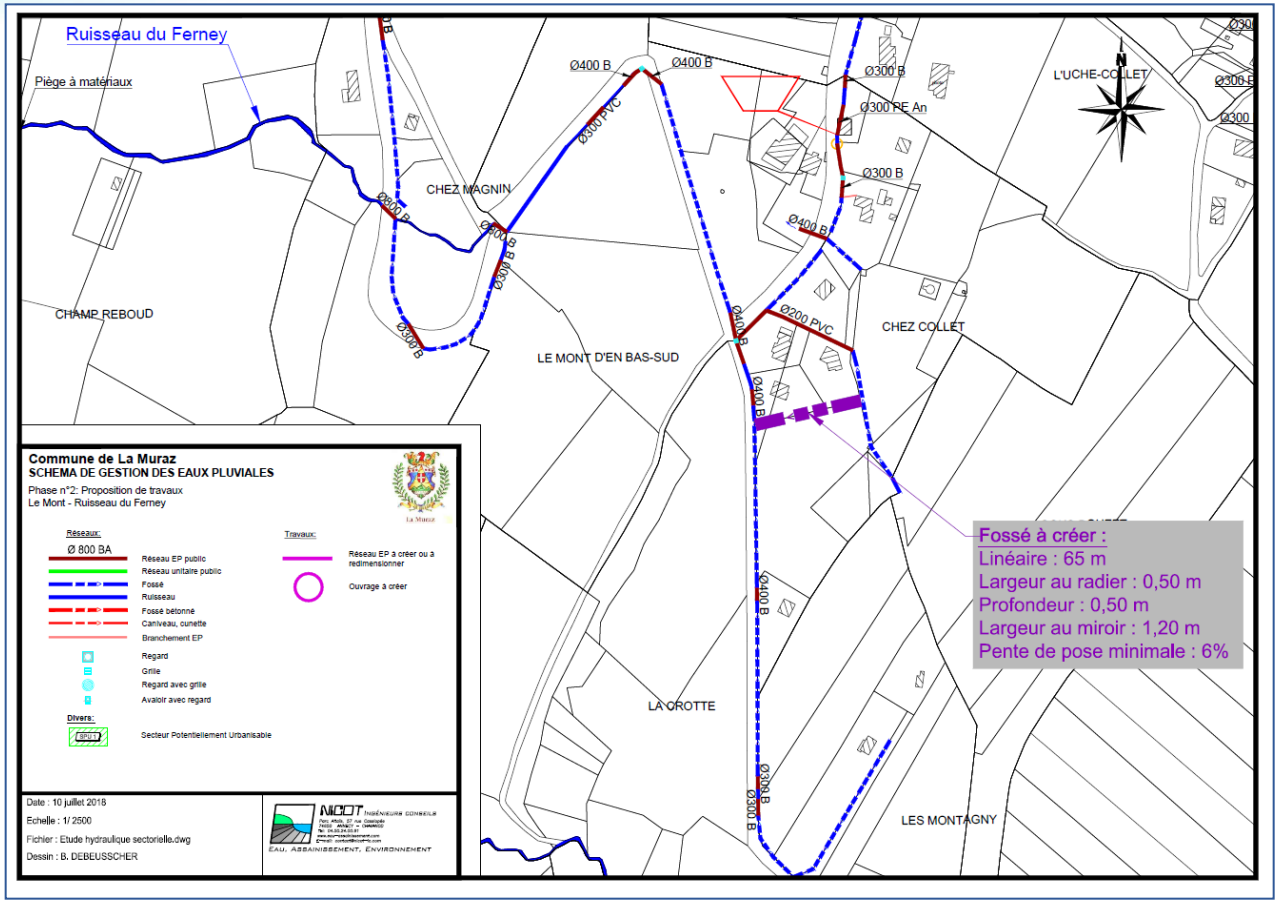
SPU 3 :

- Création d'une noue et d'un busage en limite Sud du SPU :
  - 135 ml
  - Busage : Ø300 B
- Création d'un exutoire pour le SPU :
  - 65 ml
  - Ø300 B
- Création d'un fossé en limite Ouest du SPU 3 :
  - 75 ml

COÛT TOTAL : 21 150 € HT

COÛT TOTAL : 52 050 € HT

❑ Secteur Le Mont – Fiche technique n°4



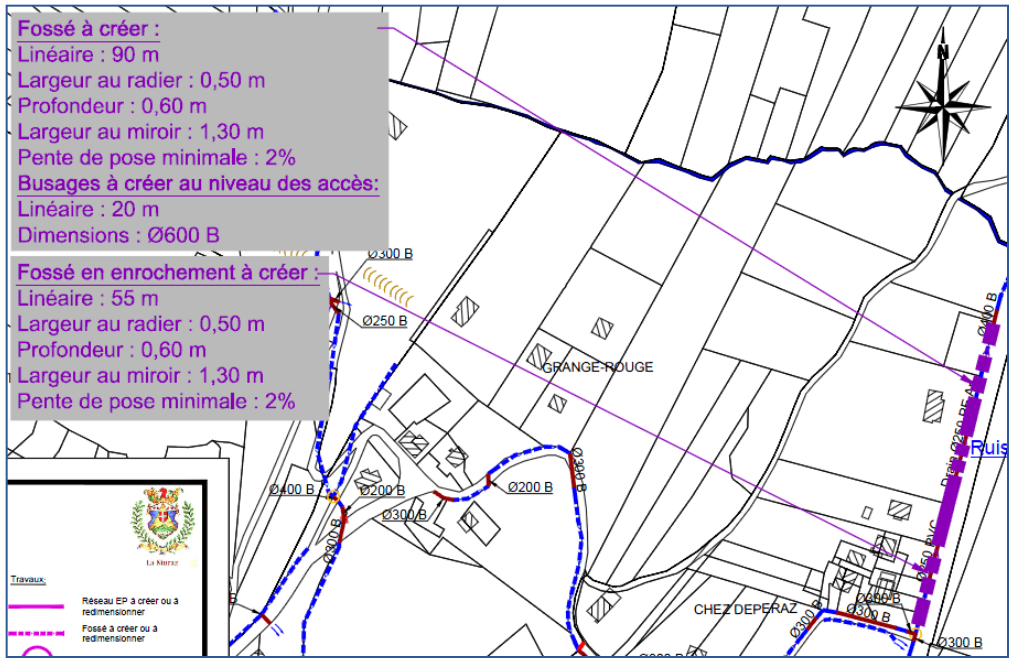
Le Mont :

- Création d'un fossé au Sud du hameau de « Chez Collet » :
  - 65 ml

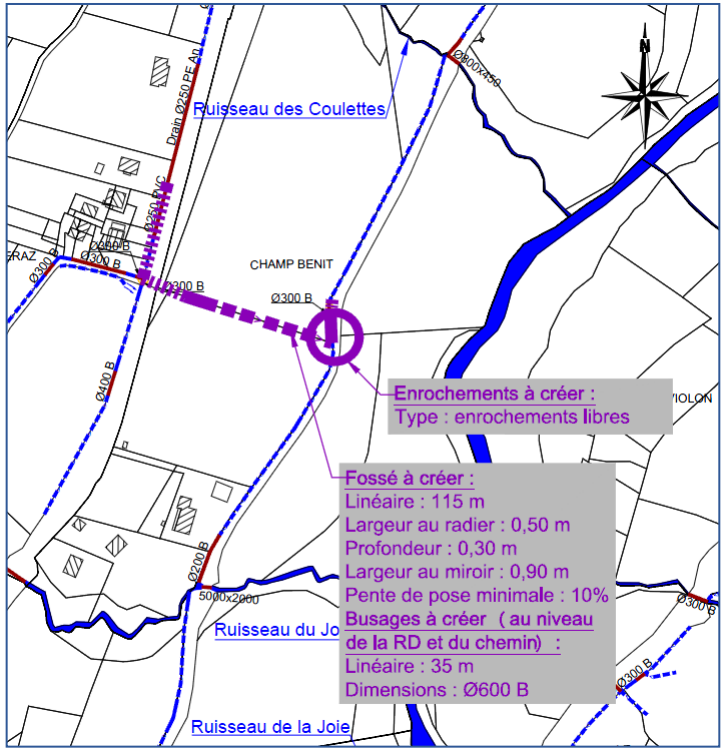
COÛT TOTAL : 1 500 € HT

COÛT TOTAL : 1 500 € HT

❑ Secteur Chez Déperaz – Fiche technique n°5



Scénario 1



Scénario 2

❑ Secteur Chez Dépéraz - Fiche technique n°5

Travaux à réaliser :

Chez Déperaz – Scénario 1 :

- Création d'un fossé :
  - 145 ml
  - 1300 x 500 x 600 (L x l x h)
  - Dont 55 m en enrochements libres
- Redimensionnement des busages (accès) :
  - 20 ml
  - Ø600 B

COÛT TOTAL : 22 950 € HT

Chez Déperaz – Scénario2 :

- Reprise du réseau EP le long de la route d'Annemasse :
  - 60 ml
  - Ø300 B
- Création d'une traversée de route :
  - 25 ml
  - Ø600 B
- Création d'un fossé jusqu'au chemin de Chez Bolliet :
  - 115 ml
  - 900 x 500 x 300 (L x l x h)
- Création d'un enrochement
- Redimensionnement d'un busage :
  - 15 ml
  - Ø600 B

COÛT TOTAL : 40 750 € HT

COÛT TOTAL SCENARIO 1 : 22 950 € HT

COÛT TOTAL SCENARIO 2 : 40 750 € HT

4.2. Synthèse des travaux et recommandations

- **Travaux à réaliser pour solutionner les dysfonctionnements actuels et permettre l'ouverture à l'urbanisation des secteurs potentiels identifiés au sein du zonage PLU au niveau des secteurs d'étude prioritaires :**

N°	Localisation	Nature des travaux prioritaires	Objectif	Coût total
1	Chef-lieu Rui. des Bois de Cologny	- Création d'un seuil déversant sur le ruisseau des Bois de Cologny ; - Création d'un fossé jusqu'au chemin des Bois de Cologny ; - Redimensionnement du busage 400 B au niveau de la R.D. n°48 ; - Création d'une noue et d'un busage en limite Sud du SPU 3 ; - Création d'un exutoire pour le SPU 3 ; - Création d'un fossé en limite Ouest du SPU 3.	Court terme	52 050 € HT
2	Cotes du Fernex	- Redimensionnement du fossé le long de la route des Monts ; - Redimensionnement des busages du fossé le long de la route des Monts ; - Création d'un ouvrage de régulation en amont de la traversée Ø500 B de la route des Monts ; - Création d'un ouvrage d'entonnement en enrochements entre la route des Monts et la traversée du chemin privé aval ; - Création d'un coursier en gradins à la sortie de l'ouvrage de franchissement du chemin privé.	Moyen terme	30 500 € HT
3	Les Mouilles Rui. des Communes	- Création d'un ouvrage d'entonnement avec pièges à matériaux ; - Création de deux renvois d'eau au bas du chemin d'accès au réservoir ; - Redimensionnement du réseau EP du chemin dit du Feu à la R.D. n°48 ; - Redimensionnement du réseau EP de la R.D. n°48 au fossé aval ; - Recalibrage du fossé entre la R.D. n°48 et le chemin de la Biollite ; - Création d'un ouvrage de tranquillisation en amont de la traversée du chemin de la Biollite ; - Redimensionnement de la traversée du chemin de la Biollite ; - Recalibrage du fossé le long du chemin de la Biollite et reprise des busages ; - Création d'un piège à matériaux sur le ruisseau des Communes en amont du chemin de Chez Pergoux.	Moyen terme	152 900 € HT

4.2. Synthèse des travaux et recommandations

- **Travaux à réaliser pour solutionner les dysfonctionnements actuels et permettre l'ouverture à l'urbanisation des secteurs potentiels identifiés au sein du zonage PLU au niveau des secteurs d'étude prioritaires :**

4	Rui. du Ferney (Scénario 1)	- Création d'une zone de rétention de 1500 m³ aux abords du ruisseau du Ferney ; - Conservation d'un axe d'écoulement à moindre dommage.	Long terme	146 200 € HT
4	Rui. du Ferney (Scénario 2)	- Redimensionnement du fossé le long de la route des Monts ; - Redimensionnement des busages du fossé le long de la route des Monts ; - Création d'un ouvrage de régulation au niveau du ruisseau du Ferney ; - Conservation d'un axe d'écoulement à moindre dommage.	Long terme	57 600 € HT
5	Les Mouilles Rui. des Nérins	- Création d'un réseau EP pour dévier le Ø400 B du lieu-dit "Le Feu"; - Création d'un fossé à l'aval du lieu-dit "Le Feu" ; - Création d'un ouvrage d'entonnement avec piège à matériaux ; - Création d'une seconde traversée de la R.D. n°48 entre les lieux-dits "Le Feu" et "Chez Mangin" ; - Création d'un fossé et/ou d'un réseau EP jusqu'au ruisseau des Nérins.	Long terme	26 100 € HT
6	Le Mont	- Création d'un fossé au Sud du hameau de "Chez Collet".	Long terme	1 500 € HT
7	Chez Déperaz (Scénario 1)	- Création d'un fossé en enrochements libres sur 55 m ; - Création d'un fossé enherbé sur 90 m ; - Reprise des busages existants.	Long terme	22 950 € HT
7	Chez Déperaz (Scénario 2)	- Création d'un réseau EP Ø300 sur 60 m ; - Création d'une traversée de la R.D. n°15 ; - Création d'un fossé enherbé sur 110 m ; - Reprise d'un busage existant.	Long terme	40 750 € HT
Total Travaux prioritaires (Scénario 1)				432 200 € HT
Total Travaux prioritaires (Scénario 2)				361 400 € HT

❑ Travaux à réaliser pour solutionner les dysfonctionnements actuels et permettre l'ouverture à l'urbanisation des secteurs potentiels identifiés au sein du zonage PLU:

Situation	Nature des travaux liés à des dysfonctionnements secondaires et/ou à l'ouverture des SPU à l'urbanisation
Sur l'ensemble de la commune	- Mise en conformité tous les branchements EP et EU non conformes.
Sur l'ensemble de la commune	- Compensation de l'imperméabilisation des sols par la mise en place d'ouvrages de rétention/infiltration.
Grange Rouge	- Prolonger et reprofiler le fossé exisatant le long du chemin de Jovy ; - Réaliser une étude hydrologique du BV pour vérifier le dimensionnement des réseaux EP ; - Reprendre l'ouvrage d'entonnement ainsi que le busage du chemin de Jovy ; - Aménager un ouvrage de dissipation en sortie du busage à reprendre.
Chez Biron	- Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif ; - Buser le fossé le long des parcelles bâties ; - Redimensionner le réseau EP Ø300 B aval si nécessaire.
Bovagne	- Reprendre le piège à matériaux ; - Réaliser une étud ehydrologique du BV pour redimensionner le réseau EP ; - Prolonger le fossé sur le haut du chemin et créer des renvois d'eau à intervalle régulier.
Monet	- Améliorer la collecte des EP notamment au niveau de l'intersection ; - Reprofiler le fossé et reprendre le busage après avoir vérifier son dimensionnement ; - Créer un ouvrage de dissipation de l'énergie en sortie de l'ouvrage de franchissement du ruisseau de la Crotte ; - Stabiliser le lit du ruisseau sur une dizaine de mètres par la création d'un enrochement.
SPU 4	- Créer un fossé, une noue ou une tranchée drainante au bas du SPU pour protéger l'habitation située en contrebas de tout ruissellement.
SPU 10	- Créer un exutoire pour la zone.

❑ Recommandations à suivre pour une gestion optimale des eaux pluviales:

Situation	Nature des recommandations liées à des dysfonctionnements secondaires
Sur l'ensemble des ruisseaux	- Entretenir les ripisylves et les parcelles forestières qui bordent les ruisseaux (élagage, évacuation des déchets, etc.), entretenir les berges, supprimer les embâcles, proscrire tout dépôt, y compris temporaire, dans une bande de recul de 10m des berges.
Sur l'ensemble de la commune	- Entretenir régulièrement les réseaux EP (busages, grilles, etc.).

SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

Réglementation Eaux Pluviales

5. Réglementation

5.1. Dispositions générales

❑ Rôle du Service Public de Gestion des Eaux Pluviales Urbaines (SPGEPU) :

Article R2226-1 du Code général des collectivités territoriales (20/08/2015)

- il définit les éléments constitutifs du réseau de collecte, de transport, des ouvrages de stockage et de traitement des eaux pluviales.
- Il assure la création, l'exploitation, l'entretien, le renouvellement et l'extension des installations et ouvrages de gestion des eaux pluviales.
- Il assure le contrôle des dispositifs évitant ou limitant le déversement des eaux pluviales dans les ouvrages publics.

❑ Objet du règlement:

L'objet du présent règlement est de définir les conditions et modalités auxquelles sont soumis la collecte, le stockage, le traitement et l'évacuation des eaux pluviales sur le territoire de la commune de La Muraz.

❑ Catégories de réseaux publics d'assainissement

Il existe plusieurs catégories de réseaux publics d'assainissement :

- Le réseau d'eaux usées : Réseau public de collecte et de transport des eaux usées uniquement vers une station d'épuration.
- Le réseau d'eaux pluviales : Réseau public de collecte et de transport des eaux pluviales et de ruissellement uniquement vers le milieu naturel ou un cours d'eau.

Ces réseaux peuvent être :

- Séparatif : formé de deux réseaux distincts : un pour les eaux usées, et un autre pour les eaux pluviales.
- Unitaire : Réseau évacuant dans la même canalisation les eaux usées et les eaux pluviales.

❑ Catégories d'eaux admises au déversement

Pour les réseaux d'eaux pluviales:

Sont susceptibles d'être déversées dans le réseau pluvial:

- les **eaux pluviales**, définies au paragraphe suivant
- **certaines eaux industrielles** après établissement d'une convention spéciale de déversement.

❑ Définition des eaux pluviales

Sont considérées comme **eaux pluviales** sont celles qui proviennent des **précipitations atmosphériques**. Sont assimilées à ces eaux pluviales, celles provenant des **eaux d'arrosage des voies publiques ou privées, des jardins, des cours d'immeubles sans ajout de produit lessiviel.**

Cependant, les eaux ayant transitées sur une voirie ou un parking sont susceptibles d'être chargées en hydrocarbures et métaux lourds. L'article 5.9. du présent règlement défini les caractéristiques des surfaces de voiries et de parking pour lesquelles la mise en place d'ouvrages de traitement des eaux pluviales est obligatoire.

Les **eaux de vidange des piscines** sont assimilées aux eaux pluviales.

Les **eaux de sources ou de résurgences** ne sont pas considérées comme des eaux pluviales. Leur régime est défini par le code civil (art.640 et 641), ces eaux s'écoulant naturellement vers le fond inférieur. Les écoulements ne doivent ni être aggravés, ni limités.

Les clôtures constituées de murs en béton faisant obstacle à l'écoulement des eaux de surface et de ruissellement sont interdit. Les eaux de ruissellement doivent pouvoir transiter par la parcelle.

Séparation des eaux pluviales

- La collecte et l'évacuation des eaux pluviales sont assurées par les réseaux pluviaux totalement distincts des réseaux vannes (réseaux séparatifs).
- Leur destination étant différente, il est donc formellement interdit, à quelque niveau que ce soit, de mélanger les eaux usées et les eaux pluviales.

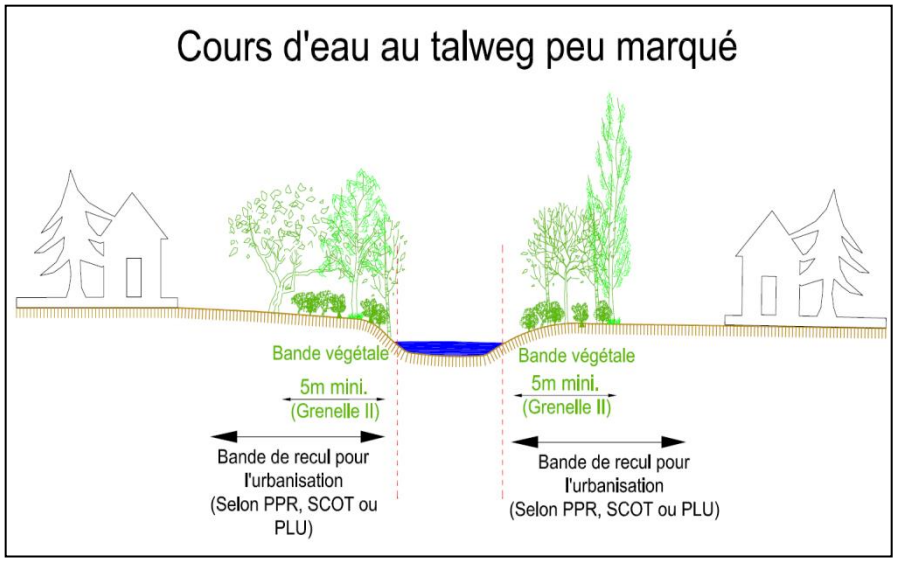
Installations, ouvrages, travaux et aménagements soumis à autorisation ou à déclaration en application de l'article R 214-1 du code de l'environnement (Loi sur l'eau) :

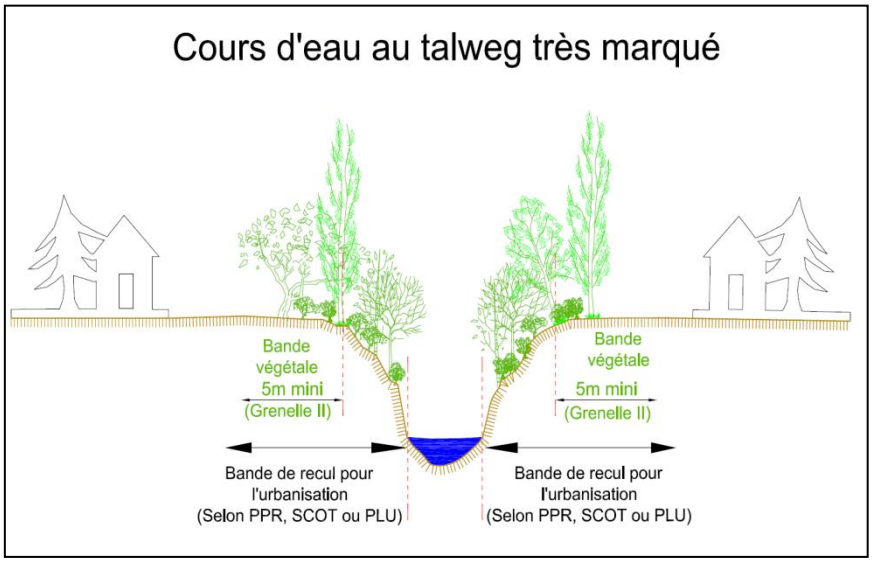
2.1.5.0 : rejet d'eaux pluviales (S > 1 ha).
3.1.1.0 : installations, ouvrages, remblais, épis, dans le lit mineur d'un cours d'eau.
3.1.2.0 : modification du profil en long ou le profil en travers en travers du lit mineur, dérivation.
3.1.3.0 : impact sensible sur la luminosité (busage) (L > 10 m).
3.1.4.0 : consolidation ou protection des berges (L > 20 m).
3.1.5.0 : destruction de frayère.
3.2.1.0 : entretien de cours d'eau.
3.2.2.0 : installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau (S > 400 m2).
3.2.6.0 : digues.
3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides.
…

5.2. Règles relatives à la protection et à l'entretien des cours d'eau

Reculs et dispositions à respecter:

Le long de certains cours d'eau, sections de cours d'eau et plans d'eau de plus de 10 ha, l'exploitant, l'occupant ou le propriétaire de la parcelle riveraine a l'obligation de maintenir une bande végétale d'au moins 5 m à partir de la rive.



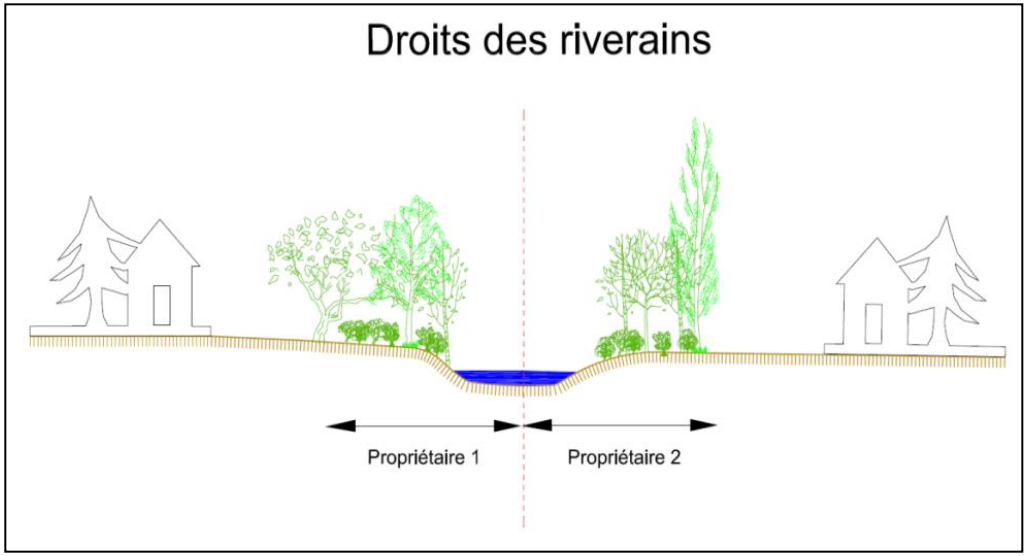


Remarque:

En plus de cette bande végétale, il convient de respecter un recul pour les constructions, remblais, etc… Conventionnellement, un recul de 10m est préconisé. Lorsqu'elles existent, les préconisations du PPR prévalent ou à défaut celles du SCOT.

Le code de l'environnement définit les droits et les obligations des propriétaires riverains de cours d'eau:

Article L.215-2 : propriété du sol: « Le lit des cours d'eau non domaniaux appartient aux propriétaires des deux rives. Si les deux rives appartiennent à des propriétaires différents, chacun d'eux a la propriété de la moitié du lit…».



Article L.215-14 : obligations attachées à la propriété du sol: le propriétaire riverain est tenu à un entretien régulier pour rétablir le cours d'eau dans sa largeur et sa profondeur naturelles, à l'entretien de la rive par élagage et recépage de la végétation arborée et à l'enlèvement des embâcles et débris flottants ou non, afin de maintenir l'écoulement naturel des eaux, d'assurer la bonne tenue des berges et de préserver la faune et la flore, dans le respect du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques.

5.3. Règles relatives à la gestion des écoulements de surfaces

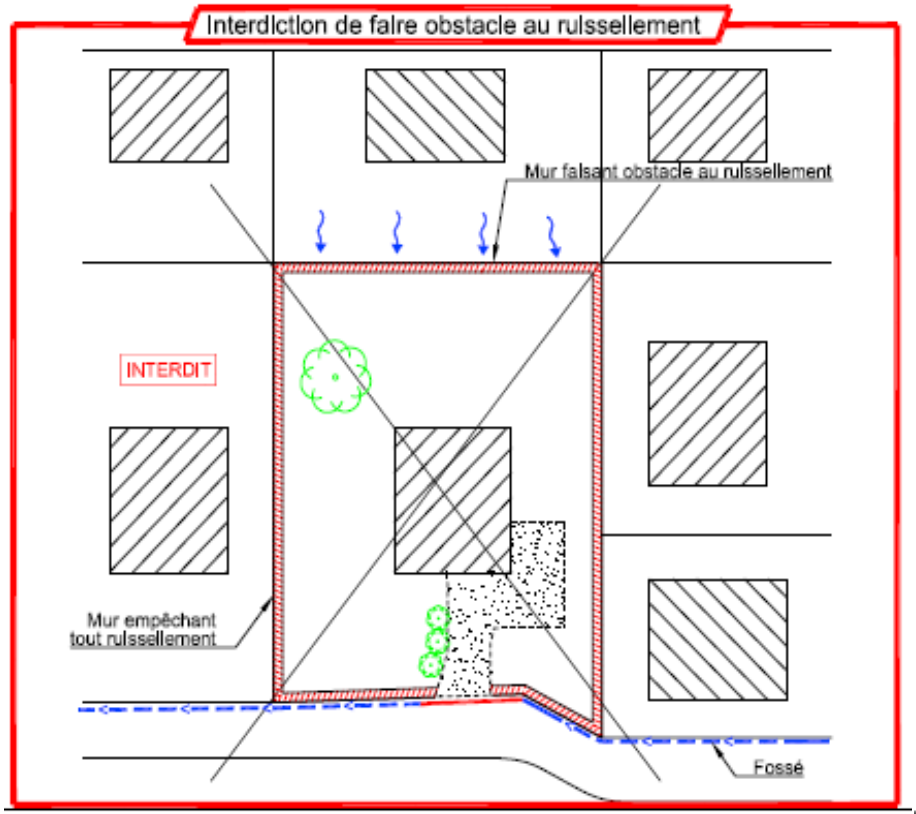
- **Le code civil définit le droit des propriétés sur les eaux de pluie et de ruissellement:**

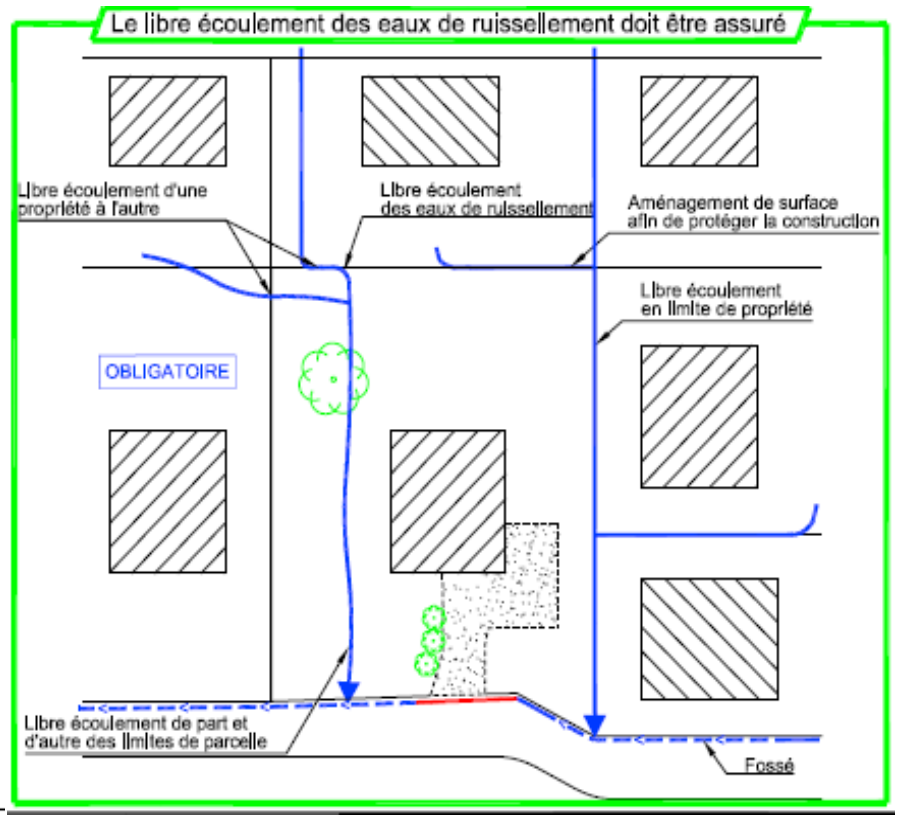
Article 640 : « Les fonds inférieurs sont assujettis envers ceux qui sont plus élevés à recevoir les eaux qui en découlent naturellement sans que la main de l'homme y ait contribué. Le propriétaire inférieur ne peut point élever de digue qui empêche cet écoulement. Le propriétaire supérieur ne peut rien faire qui aggrave la servitude du fonds inférieur ».

Article 641 : « Tout propriétaire a le droit d'user et de disposer des eaux pluviales qui tombent sur son fonds ».

Article 681 : « 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 ».

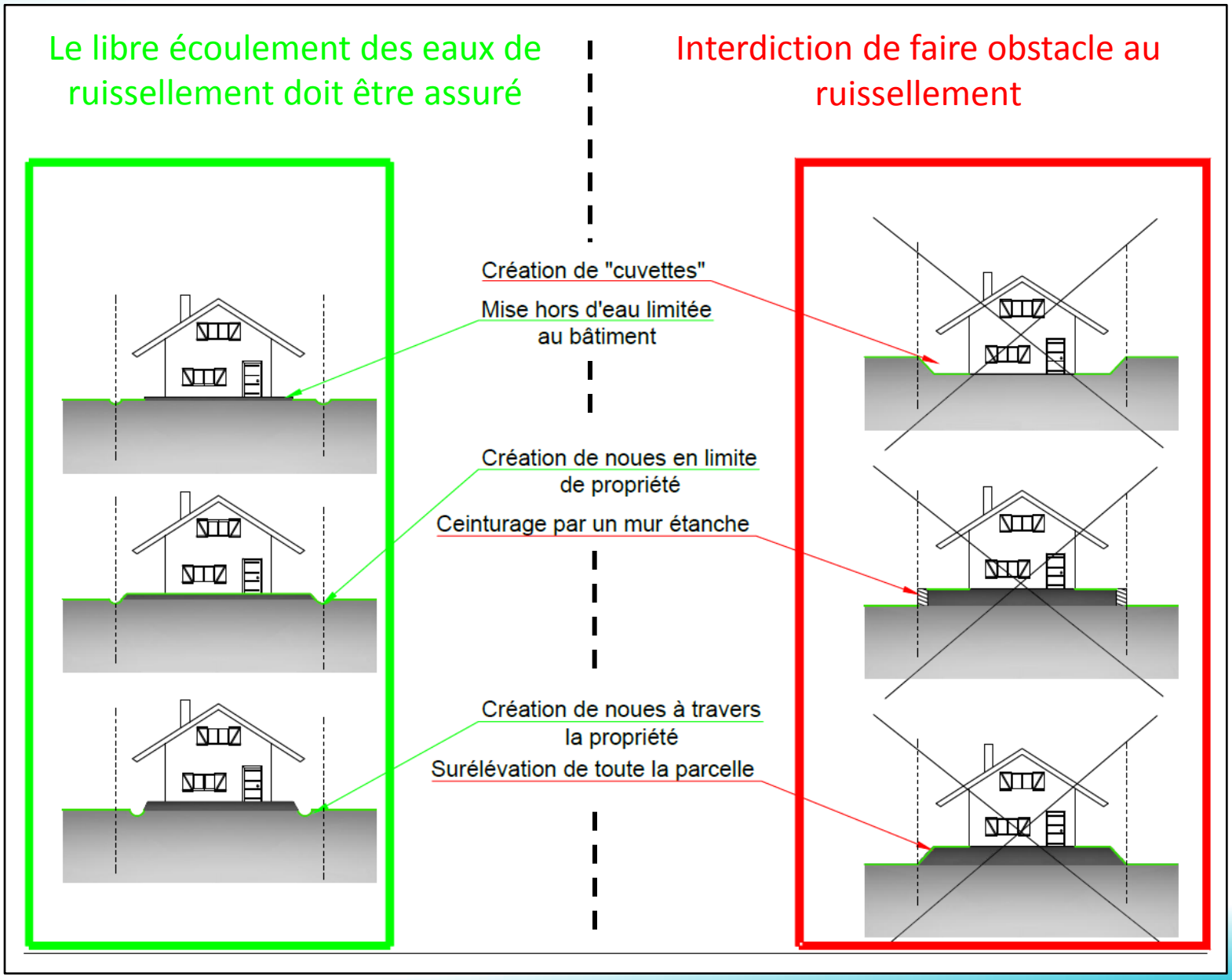
Mise en application de l'article 640 du code civil:





Les ruissellements de surface préexistants avant tout aménagement (construction, terrassement, création de voiries, murs et clôtures…) doivent pouvoir se poursuivre après aménagement. En aucun cas les aménagements ne doivent faire obstacle à la possibilité de ruissellement de surface de l'amont vers l'aval.

Principes de préservation des écoulements superficiels



5.4. Règles relatives à la mise en place de dispositifs de rétention-infiltration des eaux pluviales

Il est instauré des « 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 ». Article L. 2224-10 du CGCT.

Afin d'assurer la maitrise du débit et de l'écoulement, toute construction, toute surface imperméable nouvellement créée (terrasse, toiture, voirie) ou toute surface imperméable existante faisant l'objet d'une extension doit être équipée d'un dispositif d'évacuation des eaux pluviales qui assure :

- Leur collecte (gouttières, réseaux),
- La rétention et/ou l'infiltration des EP afin de compenser l'augmentation de débit induite par l'imperméabilisation.

L'infiltration doit être envisagée en priorité. Le rejet vers un exutoire (débit de fuite ou surverse) ne doit être envisagé que lorsque l'impossibilité d'infiltrer les eaux est avérée.

La rétention-infiltration des EP doit être mise en œuvre à différentes échelles selon le règlement de la zone concernée par le projet:

- **REGLEMENT N°1: ZONES DE GESTION INDIVIDUELLE <u>à l'échelle de la parcelle</u>**: zones où la rétention / infiltration des eaux pluviales doit se faire à l'échelle de la parcelle.
- **REGLEMENT N°2: ZONES DE GESTION INDIVIDUELLE <u>à l'échelle de la zone</u>**: zones où la rétention / infiltration des eaux pluviales doit se faire à l'échelle de la zone.

Le Plan « Zonage de l'assainissement volet Eaux Pluviales - Réglementation » indique les contours des différentes zones et règlements.

Un code couleur indique l'aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales

5.5. Règles relatives à l'infiltration des eaux pluviales

Le Plan « Zonage de l'assainissement volet Eaux Pluviales - Réglementation » indique sous la forme d'un zonage, les possibilités d'infiltration des eaux pluviales sur le territoire de la commune et le type de dispositif à mettre en œuvre.

- Secteur VERT :Terrains ayant une bonne aptitude à l'infiltration des eaux.

Dans ces zones, **l'infiltration est obligatoire.**

- Secteur VERT 2: Terrains moyennement perméables en surface et en profondeur, pente moyenne à faible. Absence de risque lié à l'infiltration (résurgences aval, déstabilisation des terrains,...)

Dans ces zones**, l'infiltration est obligatoire avec si nécessaire une surverse** selon la perméabilité du sol mesurée.

- Secteur ORANGE: Terrains moyennement perméables en surface et en profondeur, pente moyenne. Dans ces zones, l'infiltration doit-être envisagée, mais doit-être confirmée par une étude géo pédologique et hydraulique à la parcelle.

Si l'infiltration est possible, elle est obligatoire (avec ou sans surverse).

Si l'infiltration est impossible, un **dispositif de rétention étanche** des eaux pluviales devra être mis en place.

- Secteur ROUGE Terrains très moyennement perméables en surface et en profondeur, pente moyenne à forte, risques de résurgences aval ou risques naturels, forte densité de l'urbanisation, périmètres de protection de captage. Terrains ayant une mauvaise aptitude à l'infiltration des eaux.

Dans ces zones, **l'infiltration est interdite.**

5.6. Dimensionnement et débit de fuite

Un guide technique indique la marche à suivre pour définir le type dispositif de rétention-infiltration à mettre en œuvre et permet de déterminé les principaux paramètres de dimensionnement.

Document disponible en mairie

Les notices techniques associées au guide indiquent le cahier des charges à respecter.

Document disponible en mairie

Les calculs de dimensionnement des ouvrages de rétention proposés par le guide s'appliquent pour 1 projet dont les surfaces imperméabilisées (toitures, terrasse, accès, stationnement) n'excèdent pas 500 m². Pour un projet supérieur (ex : lotissement), une étude hydraulique spécifique doit être fournie au service de gestion des eaux pluviales.

Lorsque les ouvrages de rétention-infiltration nécessite un rejet vers un exutoire (filières Rouge, Orange ou Vert2), ceux-ci doivent être conçus de façon à ce que le débit de pointe généré soit inférieur ou égal au débit de fuite décennal (Qf) défini pour l'ensemble du territoire communal:

Si S projet < 1ha ; Qf = 3L/s
Si S projet ≥ 1ha ; Qf = 5L/s/ha

La surface totale du projet correspond à la surface totale du projet à laquelle s'ajoute la surface du bassin versant dont les écoulements sont interceptés par le projet.

Les mesures de rétention/infiltrations nécessaires, devront être conçues, de préférences, selon des méthodes alternatives (noues, tranchées drainantes, structures réservoirs, puits d'infiltration,…) à l'utilisation systématique de canalisations et de bassin de rétention.

5.7. Règles relatives à l'utilisation d'un exutoire pour le déversement d'eaux pluviales

Type d'exutoire sollicité	Entité compétente	Procédure d'autorisation
Réseau EP, fossé ou ouvrages de rétention-infiltration **communal**	Service Public de gestion des eaux pluviales urbaines	Effectuer une demande de branchement (convention de déversement ordinaire)
Réseau EP, fossé ou ouvrages de rétention-infiltration **départemental***	Centre technique départemental (Conseil départemental)	Etablir une convention de déversement
Réseau EP, fossé ou ouvrages de rétention-infiltration **privés**	Propriétaire(s) des parcelles sur lesquelles est implanté le réseau d'écoulement.	Servitude de droit privé (réseau) établie par un acte authentique.
Cours d'eau domaniaux	L'Etat	Aucune
Cours d'eau non domaniaux	Propriétaires riverains	Aucune
Zone humide	Propriétaire(s) des parcelles sur lesquelles est implantée la zone humide.	Servitude de droit privé établit par un acte authentique.
Lacs et plans d'eau	1)Etat 2)Propriétaire privé	1)Aucune 2)Servitude de droit privé établie par un acte authentique.

*La compétence départementale concerne les éléments de drainage de la voirie départementale (fossé, caniveau, grille, canalisation) en dehors des zones d'agglomération.

Remarque: La création d'un réseau ou autre forme d'axe d'écoulement pour rejoindre un exutoire ne se situant pas en position limitrophe au tènement imperméabilisé doit faire l'objet d'une convention de passage lorsque les terrains traversés correspondent au domaine public ou d'une servitude de droit privé lorsque que ceux-ci correspondent à des parcelles privées.

L'autorisation du gestionnaire ne dispense pas de respecter les obligations relatives à l'application de l'article R 214-1 du code de l'environnement (Loi sur l'eau).

5.8. Règles relatives à la réalisation de branchements sur le réseau d'eaux pluviales

❑ Demande de branchement, convention de déversement ordinaire

Tout branchement doit faire l'objet d'une demande adressée au service technique de la commune.

Cette demande sera formulée selon le modèle "Demande de branchement et convention de déversement".

Cette demande comporte :

- l'adresse du propriétaire de l'immeuble desservi,
- la désignation du tribunal compétent.

Cette demande doit être établie en deux exemplaires signés par le propriétaire ou son mandataire. Un exemplaire est conservé par le service de gestion des eaux pluviales (SPGEPU) et l'autre est remis à l'usager. La signature de cette convention entraîne l'acceptation des dispositions du règlement eaux pluviales. L'acceptation par le SPGEPU crée entre les parties la convention de déversement.

❑ Réalisation technique des branchements

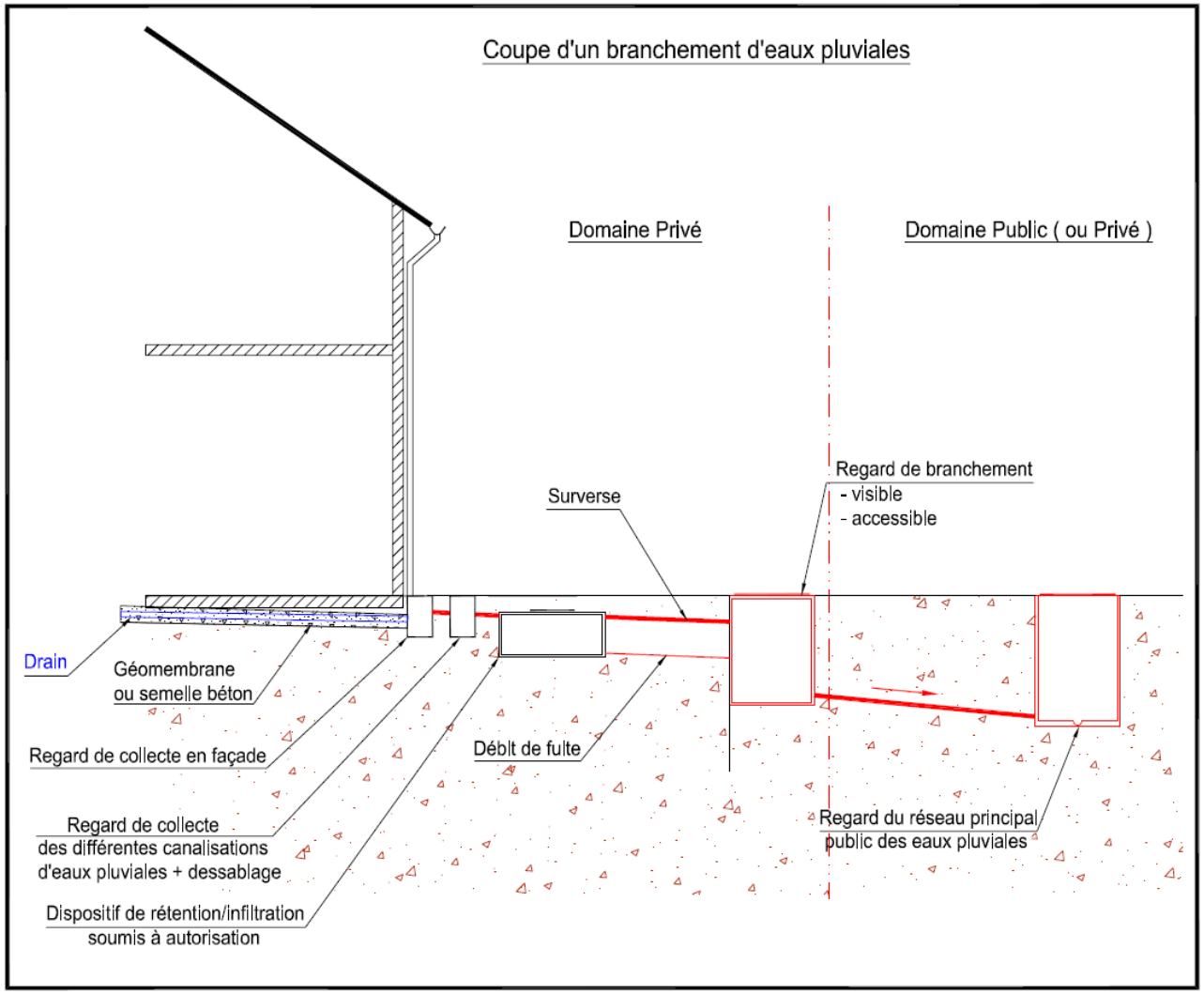
1) Définition du branchement :

Le branchement est constitué par les éléments de canalisation et les ouvrages situés entre le regard du réseau principal et l'habitation à raccorder.

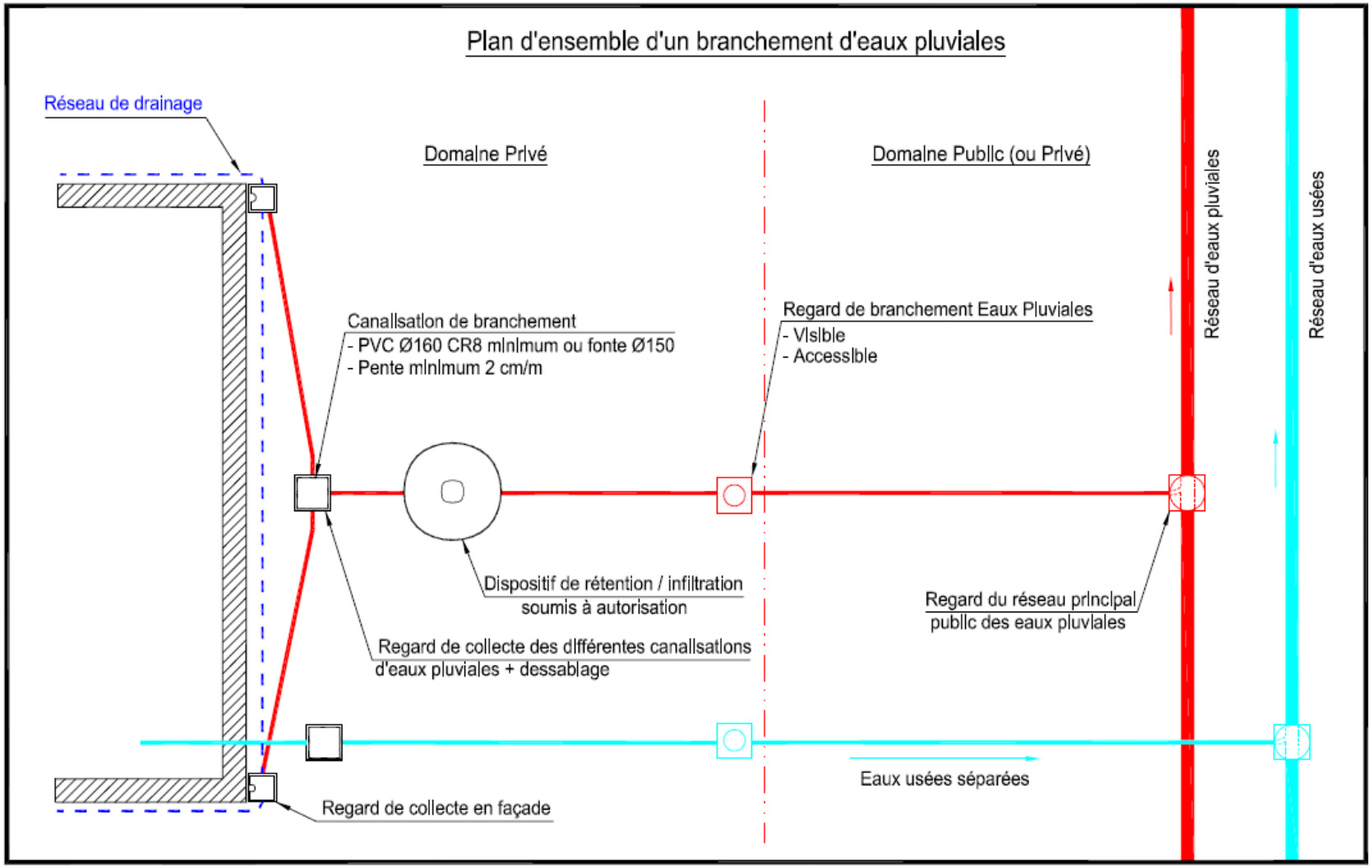
Un branchement est constitué des éléments suivants (de l'habitation vers le collecteur principal) :

- Une canalisation située sur le domaine privé permettant la collecte des Eaux Pluviales privées.*
- Un dispositif de rétention et si besoin des dispositifs particuliers pour l'infiltration des E.P. et/ou des dessableurs et/ou des déshuileurs.
- Un ouvrage dit "regard de branchement" placé de préférence sur le domaine public ou en limite du domaine privé. Ce regard doit être visible et accessible.
- Une canalisation de branchement, située sous le domaine public (ou privé).

Définition et principes de réalisation d'un branchement



Définition et principes de réalisation d'un branchement



❑ Modalité d'établissement du branchement

Le service de contrôle fixera le nombre de branchements à installer par immeuble à raccorder. Le service de contrôle fixe le tracé, le diamètre, la pente de la canalisation ainsi que l'emplacement du "regard de branchement" ou d'autres dispositifs notamment de prétraitement, au vu de la demande de branchement. Si, pour des raisons de convenance personnelle, le propriétaire de la construction à raccorder demande des modifications aux dispositions arrêtées par le service d'assainissement, celui-ci peut lui donner satisfaction, sous réserve que ces modifications lui paraissent compatibles avec les conditions d'exploitation et d'entretien du branchement.

❑ Travaux de branchement

✏ Les branchements doivent s'effectuer obligatoirement sur un regard existant diamètre 1 000 (ou à créer) du réseau principal, les piquages ou culottes sont interdits. Des regards de diamètre 800mm peuvent être tolérés en cas d'encombrement du sol ou pour des profondeurs inférieures à 2m.

✏ Sous le domaine privé, le branchement sera réalisé à l'aide de canalisation d'un diamètre minimal de 160 mm.

✏ Les tuyaux et raccords doivent être titulaire de la Marque NF ou avoir un avis technique du CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment).

✏ Sous le domaine public, les matériaux des canalisations employées devront être préalablement validés par la commune.

✏ Les changements de direction horizontaux ou verticaux seront effectués à l'aide de coudes à deux emboîtements disposés extérieurement aux regards et à leur proximité immédiate, de mêmes caractéristiques que les tuyaux.

✏ Les tuyaux seront posés, à partir de l'aval et d'une manière rigoureusement rectiligne sur une couche de gravelette à béton 15/20 d'une épaisseur de 0,10 m au-dessus et au-dessous de la génératrice extérieure de la canalisation.

✏ La pente minimum de la canalisation sera de 2 cm/m.

Travaux de branchement (Suite):

✏ Le calage provisoire des tuyaux sera effectué à l'aide de mottes de terre tassées. L'usage des pierres est interdit.

✏ La pose des canalisations sera faite dans le respect absolu des règles de l'art, dans le but d'obtenir une étanchéité parfaite de la canalisation et de ses fonctions pour des surpressions ou des sous pressions.

✏ Les trappes des regards seront constituées par un tampon et un cadre en fonte ductile :

- Sous chaussée : Tampon rond verrouillable d'ouverture utile 400 mm avec cadre rond ou carré de classe 400 ou 600 décaNewton.
- Hors chaussée : Tampon rond verrouillable d'ouverture utile 400 mm avec cadre rond ou carré de classe 250 ou 400 décaNewton.

✏ Un regard de branchement doit être posé pour chaque branchement.

✏ Les modalités de réfection de la chaussée sous le domaine Public devront être validées préalablement avec la commune.

5.9. Qualité des eaux pluviales

Les eaux provenant des siphons de sol de garage et de buanderie seront dirigées vers le réseau d'eaux usées et non d'eaux pluviales.

En cas de pollution des eaux pluviales, celles-ci doivent être traitées par décantation et séparation des hydrocarbures avant rejet.

❑Eaux de ruissellement des surfaces de parking et de voirie:

Un prétraitement des eaux de ruissellement des voiries non couvertes avant infiltration ou rejet vers un réseau d'eaux pluviales ou le milieu naturel est obligatoire lorsque celles-ci répondent au critères suivants:

- Création ou extension d'une aire de stationnement ou d'exposition de véhicules portant la capacité totale à 50 véhicules légers et/ou 10 poids lourds.
- Infiltration des eaux de ruissellement de voirie d'une surface supérieure à 500m^2

✓Modalités techniques:

- Traitement de l'ensemble des eaux de voirie
- Traitement de minimum 20% du débit décennal
- Séparateur-débourbeur conforme aux normes NFP 16-440 et EN 858
- Teneur résiduelle maximale inférieure à 5mg/L en hydrocarbures de densité inférieure ou égale à 0,85kg/dm^3
- Déversoir d'orage et by-pass intégrés ou by-pass sur le réseau
- Système d'obturation automatique avec flotteur

✓Documents à fournir pour validation avant travaux:

- Implantation précise de l'appareil
- Note de calcul de dimensionnement de l'appareil
- Fiche technique de l'appareil (débit, performance de traitement, équipements, ...)

✓Document à fournir lors de la remise de l'attestation d'achèvement et de conformité des travaux (DAACT)

- Copie du contrat d'entretien de l'appareil

5.9. Qualité des eaux pluviales

❑Eaux de ruissellement des surfaces de parking et de voirie (Suite):

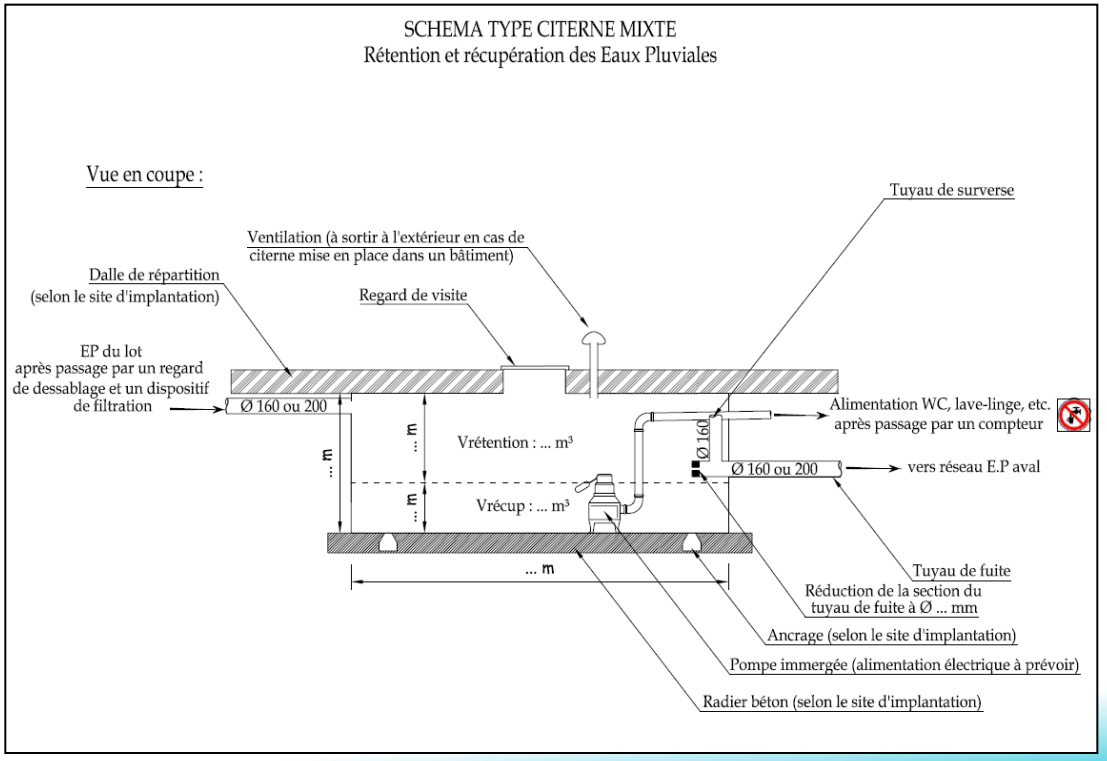
✓Techniques alternatives: d'autres systèmes de traitement des eaux pluviales peuvent être mis en œuvre tels que des fossés enherbés, des bassins de rétention-décantation (potentiellement végétalisés) ou des filtres à sables. Ces dispositifs présentent des performances bien souvent supérieures à celles observées au niveau des ouvrages de type séparateur-débourbeur. Le recours à ces techniques alternatives devra s'accompagner de la fourniture d'une note de dimensionnement au service de gestion des eaux pluviales.

Pour le rejet des eaux issues d'aire de lavage, d'aire de distribution de carburants, d'atelier mécanique, de carrosserie ou de site industriels, des prescriptions particulières de traitement pourront être imposées et feront l'objet d'une convention spéciale de déversement.

5.10. Récupération des eaux pluviales

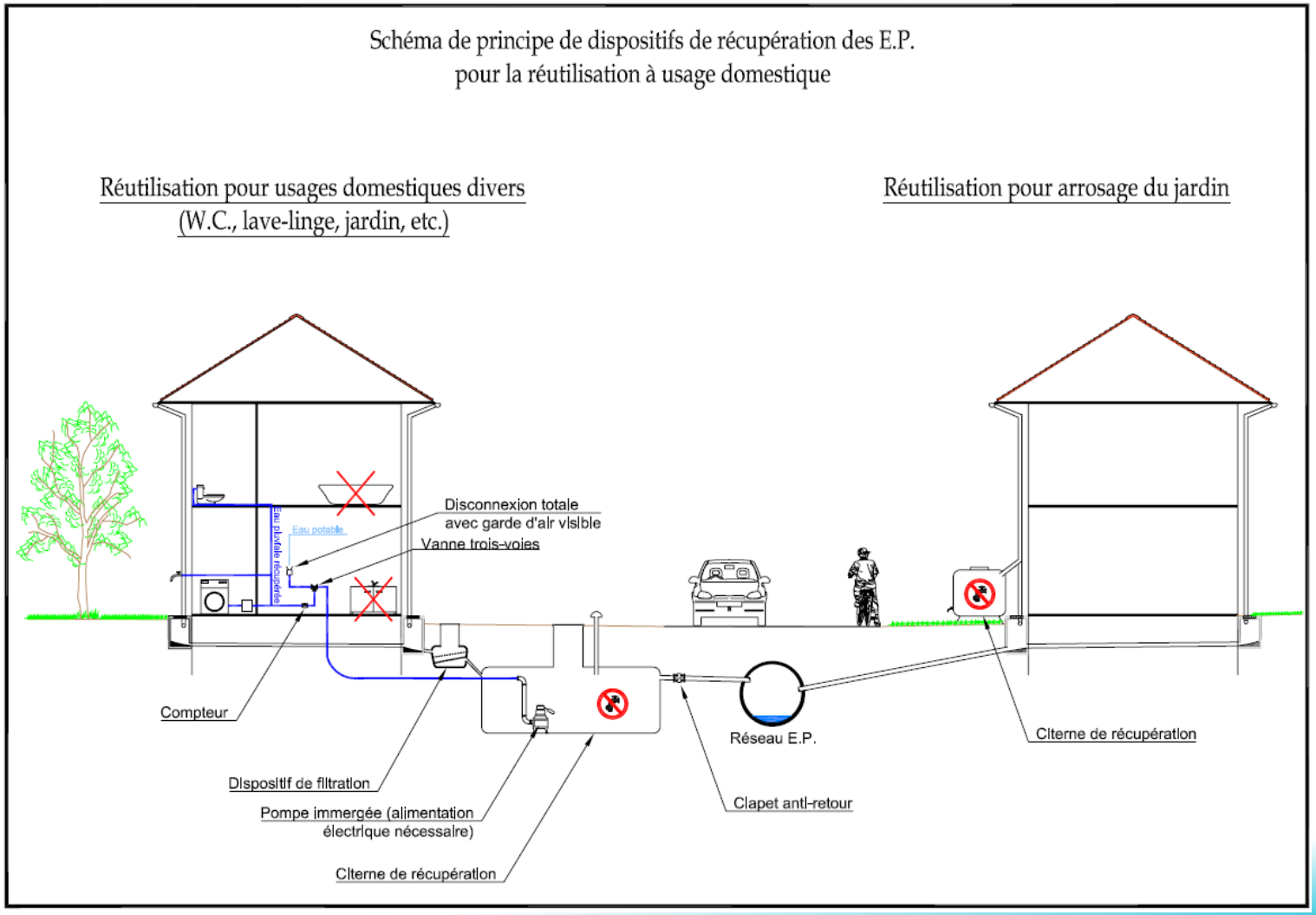
Il convient de distinguer la rétention et la récupération des eaux pluviales qui sont deux procédés à vocations fondamentalement différentes. En effet, la rétention (stockage temporaire des eaux, et évacuation continue à débit régulé) sert à assurer un fonctionnement pérenne des réseaux et cours d'eau en limitant les débits, alors que la récupération (stockage permanent des eaux pour réutilisation ultérieure) permet le recyclage des eaux de pluie (arrosage, WC,…) pour une économie de la ressource en eau potable. De ce fait, les deux dispositifs ne peuvent se substituer l'un l'autre.

La récupération des eaux pluviales ne peut être mise en œuvre qu'en attribuant un volume spécifique dédié à la récupération en supplément du volume nécessaire à la rétention dont le rôle est de réguler le débit des surfaces imperméabilisées collectées par le dispositif.



Pour l'arrosage des jardins, la récupération des EP est recommandée à l'aide d'une citerne étanche distincte.

Lorsque le dispositif de récupération est destiné à un usage domestique, l'installation devra être conforme aux prescriptions de l'arrêté du 21/08/2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments.



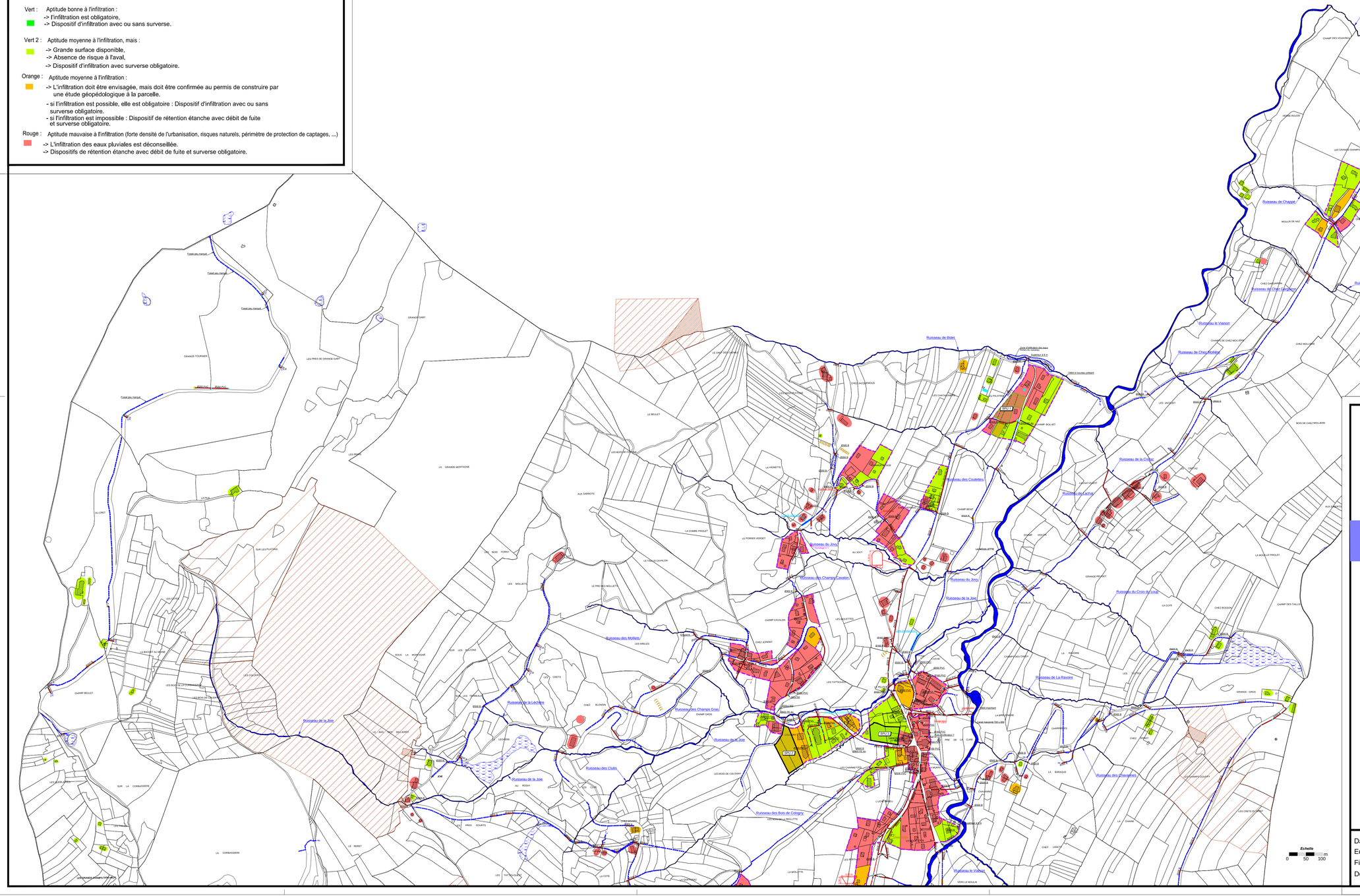
APTITUDE des SOLS à l'INFILTRATION des EAUX PLUVIALES

Vert : Aptitude bonne à l'infiltration :
-> l'infiltration est obligatoire,
-> Dispositif d'infiltration avec ou sans surverse.

Vert 2 : Aptitude moyenne à l'infiltration, mais :
-> Grande surface disponible,
-> Absence de risque à l'aval,
-> Dispositif d'infiltration avec surverse obligatoire.

Orange : Aptitude moyenne à l'infiltration :
-> L'infiltration doit être envisagée, mais doit être confirmée au permis de construire par une étude géopédologique à la parcelle.
- si l'infiltration est possible, elle est obligatoire : Dispositif d'infiltration avec ou sans surverse obligatoire.
- si l'infiltration est impossible : Dispositif de rétention étanche avec débit de fuite et surverse obligatoire.

Rouge : Aptitude mauvaise à l'infiltration (forte densité de l'urbanisation, risques naturels, périmètre de protection de captages, ...)
-> L'infiltration des eaux pluviales est déconseillée.
-> Dispositifs de rétention étanche avec débit de fuite et surverse obligatoire.



Emprise réelle :

Département de la HAUTE-SAVOIE

agence de l'eau
Rhône Méditerranée Corse
Ensemble pour la Nouvelle Orange du Développement Durable

La Muraz

haute savoie le Département

Commune de La Muraz

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales Réglementation

Planche Nord

Réseaux :

- Ø 800 BA
- Réseau EP public
- Fossé
- Ruisseau
- Fossé bétonné
- Caniveau, cunette
- Branchement EP

Divers :

- Zone humide (inventaire départemental)
- Ruissellements et divagations
- Bassin
- Mise à jour du bâti à titre indicatif
- Thalweg
- PI PR PE — Périmètre de protection de captage PI immédiat, PR rapproché, PE éloigné
- Sondage
- Contour PLU (zones U et AU)
- SPU1 — Secteur Potentiellement Urbanisable

Réglementation :

Article 2224-10 du CGCT - Alinéa 3
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 :

Zone de gestion individuelle :

Réglement 1

Gestion des EP **à la parcelle**

- La mise en place d'un dispositif de rétention / infiltration est obligatoire à l'échelle de la parcelle
- Se reporter à la légende "Aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales" pour identifier le dispositif à mettre en place

Réglement 2

Gestion **à l'échelle de la zone**

- La mise en place d'un dispositif de rétention / infiltration est obligatoire à l'échelle de la zone
- Se reporter à la légende "Aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales" pour identifier le dispositif à mettre en place

Débit de fuite réglementaire:
Lorsqu'un système de gestion des EP nécessite un rejet vers un exutoire naturel ou non, celui-ci doit respecter le débit de fuite réglementaire, Qf, définit pour l'ensemble du territoire communal.
Si la surface du projet est :
- supérieure ou égale à 1 ha alors Qf = 10,5 l/s/ha
- inférieure à 1 ha alors Qf = 3 l/s

Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du arrêtant le projet de zonage de l'assainissement - Volet "Eaux Pluviales" de la commune de La Muraz.

Le Maire
Nadine PERINET

Date : 01 août 2018
Echelle : 1/ 5 000
Fichier : SGEP_REG_La Muraz.dwg
Dessin : B. DEBEUSSCHER

NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY - CHAVANOD
Tel: 04.50.24.00.91
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com

<<Origine Cadastre (C) Droits de l'Etat réservés>> <<Diffusion R.G.D. 74 - Reproduction interdite>>

Département de la HAUTE-SAVOIE

Commune de La Muraz

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales
Réglementation

Planche Sud

Réseaux :

Ø 800 BA

- Réseau EP public
- Fossé
- Ruisseau
- Fossé bétonné
- Caniveau, cunette
- Branchement EP

Divers :

- Zone humide (inventaire départemental)
- Ruissellements et divagations
- Bassin
- Mise à jour du bâti à titre indicatif
- Thalweg
- Périmètre de protection de captage (PI PR PE) — PI immédiat, PR rapproché, PE éloigné
- Sondage
- Contour PLU (zones U et AU)
- Secteur Potentiellement Urbanisable (SPU1)

Réglementation :

Article 2224-10 du CGCT - Alinéa 3

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 :

Zone de gestion individuelle :

Réglement 1

Gestion des EP **à la parcelle**

- La mise en place d'un dispositif de rétention / infiltration est obligatoire à l'échelle de la parcelle
- Se reporter à la légende "Aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales" pour identifier le dispositif à mettre en place

Réglement 2

Gestion **à l'échelle de la zone**

- La mise en place d'un dispositif de rétention / infiltration est obligatoire à l'échelle de la zone
- Se reporter à la légende "Aptitude des sols à l'infiltration des eaux pluviales" pour identifier le dispositif à mettre en place

Débit de fuite réglementaire:

Lorsqu'un système de gestion des EP nécessite un rejet vers un exutoire naturel ou non, celui-ci doit respecter le débit de fuite réglementaire, Qf, définit pour l'ensemble du territoire communal.

Si la surface du projet est :
- supérieure ou égale à 1 ha alors Qf = 10,5 l/s/ha
- inférieure à 1 ha alors Qf = 3 l/s

Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du arrêtant le projet de zonage de l'assainissement - Volet "Eaux Pluviales" de la commune de La Muraz.

Le Maire
Nadine PERINET

Emprise réelle :

APTITUDE des SOLS à l'INFILTRATION des EAUX PLUVIALES

Vert : Aptitude bonne à l'infiltration :
-> l'infiltration est obligatoire,
-> Dispositif d'infiltration avec ou sans surverse.

Vert 2 : Aptitude moyenne à l'infiltration, mais :
-> Grande surface disponible,
-> Absence de risque à l'aval,
-> Dispositif d'infiltration avec surverse obligatoire.

Orange : Aptitude moyenne à l'infiltration :
-> L'infiltration doit être envisagée, mais doit être confirmée au permis de construire par une étude géopédologique à la parcelle.
- si l'infiltration est possible, elle est obligatoire : Dispositif d'infiltration avec ou sans surverse obligatoire.
- si l'infiltration est impossible : Dispositif de rétention étanche avec débit de fuite et surverse obligatoire.

Rouge : Aptitude mauvaise à l'infiltration (forte densité de l'urbanisation, risques naturels, périmètre de protection de captages, ...)
-> L'infiltration des eaux pluviales est déconseillée.
-> Dispositifs de rétention étanche avec débit de fuite et surverse obligatoire.

Echelle 0 50 100 m

Date : 01 août 2018
Echelle : 1/ 5 000
Fichier : SGEP_REG_La Muraz.dwg
Dessin : B. DEBEUSSCHER

NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tél. 04.50.24.00.91
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com

<<Origine Cadastre (C) Droits de l'Etat réservés>> <<Diffusion R.G.D. 74 - Reproduction interdite>>

N°	Localisation	Nature des travaux prioritaires	Objectif	Coût total
1	Chef-lieu Rui. des Bois de Cologny	- Création d'un seuil déversant sur le ruisseau des Bois de Cologny ; - Création d'un fossé jusqu'au chemin des Bois de Cologny ; - Redimensionnement du busage 400 B au niveau de la R.D. n°48 ; - Création d'une noue et d'un busage en limite Sud du SPU 3 ; - Création d'un exutoire pour le SPU 3 ; - Création d'un fossé en limite Ouest du SPU 3.	Court terme	52 050 € HT
2	Cotes du Fernex	- Redimensionnement du fossé le long de la route des Monts ; - Redimensionnement des busages du fossé le long de la route des Monts ; - Création d'un ouvrage de régulation en amont de la traversée Ø500 B de la route des Monts ; - Création d'un ouvrage d'entonnement en enrochements entre la route des Monts et la traversée du chemin privé aval ; - Création d'un courrier en gradins à la sortie de l'ouvrage de franchissement du chemin privé.	Moyen terme	30 500 € HT
3	Les Mouilles Rui. des Communes	- Création d'un ouvrage d'entonnement avec pièges à matériaux ; - Création de deux renvois d'eau au bas du chemin d'accès au réservoir ; - Redimensionnement du réseau EP du chemin dit du Feu à la R.D. n°48 ; - Redimensionnement du réseau EP de la R.D. n°48 au fossé aval ; - Recalibrage du fossé entre la R.D. n°48 et le chemin de la Biollite ; - Création d'un ouvrage de tranquillisation en amont de la traversée du chemin de la Biollite ; - Redimensionnement de la traversée du chemin de la Biollite ; - Recalibrage du fossé le long du chemin de la Biollite et reprise des busages ; - Création d'un piège à matériaux sur le ruisseau des Communes en amont du chemin de Chez Pergoux.	Moyen terme	152 900 € HT
4	Rui. du Ferney (Scénario 1)	- Création d'une zone de rétention de 1500 m³ aux abords du ruisseau du Ferney ; - Conservation d'un axe d'écoulement à moindre dommage.	Long terme	146 200 € HT
4	Rui. du Ferney (Scénario 2)	- Redimensionnement du fossé le long de la route des Monts ; - Redimensionnement des busages du fossé le long de la route des Monts ; - Création d'un ouvrage de régulation au niveau du ruisseau du Ferney ; - Conservation d'un axe d'écoulement à moindre dommage.	Long terme	57 600 € HT
5	Les Mouilles Rui. des Nérins	- Création d'un réseau EP pour dévier le Ø400 B du lieu-dit "Le Feu"; - Création d'un fossé à l'aval du lieu-dit "Le Feu" ; - Création d'un ouvrage d'entonnement avec piège à matériaux ; - Création d'une seconde traversée de la R.D. n°48 entre les lieux-dits "Le Feu" et "Chez Mangin" ; - Création d'un fossé et/ou d'un réseau EP jusqu'au ruisseau des Nérins.	Long terme	26 100 € HT
6	Le Mont	- Création d'un fossé au Sud du hameau de "Chez Collet".	Long terme	1 500 € HT
7	Chez Déperaz (Scénario 1)	- Création d'un fossé en enrochements libres sur 55 m ; - Création d'un fossé enherbé sur 90 m ; - Reprise des busages existants.	Long terme	22 950 € HT
7	Chez Déperaz (Scénario 2)	- Création d'un réseau EP Ø300 sur 60 m ; - Création d'une traversée de la R.D. n°15 ; - Création d'un fossé enherbé sur 110 m ; - Reprise d'un busage existant.	Long terme	40 750 € HT

Total Travaux prioritaires (Scénario 1)	432 200 € HT
Total Travaux prioritaires (Scénario 2)	361 400 € HT

Situation	Nature des travaux liés à des dysfonctionnements secondaires et/ou à l'ouverture des SPU à l'urbanisation
Sur l'ensemble de la commune	- Mise en conformité tous les branchements EP et EU non conformes.
Sur l'ensemble de la commune	- Compensation de l'imperméabilisation des sols par la mise en place d'ouvrages de rétention/infiltration.
Grange Rouge	- Prolonger et reprofiler le fossé existant le long du chemin de Jovy ; - Réaliser une étude hydrologique du BV pour vérifier le dimensionnement des réseaux EP ; - Reprendre l'ouvrage d'entonnement ainsi que le busage du chemin de Jovy ; - Aménager un ouvrage de dissipation en sortie du busage à reprendre.
Chez Biron	- Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif ; - Buser le fossé le long des parcelles bâties ; - Redimensionner le réseau EP Ø300 B avat si nécessaire.
Bovagne	- Reprendre le piège à matériaux ; - Réaliser une étud ehydrologique du BV pour redimensionner le réseau EP ; - Prolonger le fossé sur le haut du chemin et créer des renvois d'eau à intervalle régulier.
Monet	- Améliorer la collecte des EP notamment au niveau de l'intersection ; - Reprofiler le fossé et reprendre le busage après avoir vérifier son dimensionnement ; - Créer un ouvrage de dissipation de l'énergie en sortie de l'ouvrage de franchissement du ruisseau de la Crotte ; - Stabiliser le lit du ruisseau sur une dizaine de mètres par la création d'un enrochement.
SPU 4	- Créer un fossé, une noue ou une tranchée drainante au bas du SPU pour protéger l'habitation située en contrebas de tout ruissellement.
SPU 10	- Créer un exutoire pour la zone.

Situation	Nature des recommandations liées à des dysfonctionnements secondaires
Sur l'ensemble des ruisseaux	- Entretenir les ripisylves et les parcelles forestières qui bordent les ruisseaux (élagage, évacuation des déchets, etc.), entretenir les berges, supprimer les embâcles, proscrire tout dépôt, y compris temporaire, dans une bande de recul de 10m des berges.
Sur l'ensemble de la commune	- Entretenir régulièrement les réseaux EP (busages, grilles, etc.).

Sur l'ensemble de la commune
Travaux :
- Mettre en conformité tous les branchements EP et EU non conformes.

Sur l'ensemble de la commune
Travaux :
- Compenser l'imperméabilisation des sols par la mise en place de dispositifs de rétention/infiltration.

Sur l'ensemble des ruisseaux
Recommandations :
- Entretenir les ripisylves et les parcelles forestières qui bordent les ruisseaux (élagage, évacuation des déchets, etc.),
- Entretenir les berges, supprimer les embâcles ;
- Proscrire tout dépôt, y compris temporaire, dans une bande de recul de 10m des berges.

Sur l'ensemble de la commune
Recommandations :
- Entretenir régulièrement les réseaux EP (busages, grilles, etc.).

Grange Rouge
Travaux :
- Prolonger et reprofiler le fossé existant le long du chemin de Jovy ;
- Réaliser une étude hydrologique du BV pour vérifier le dimensionnement des réseaux EP ;
- Reprendre l'ouvrage d'entonnement ainsi que le busage du chemin de Jovy ;
- Aménager un ouvrage de dissipation en sortie du busage à reprendre.

1 - Ruisseau des Bois de Cologny, SPU 2 et SPU 3
Objectif: Court terme
- Création d'un seuil déversant sur le ruisseau des Bois de Cologny ;
- Création d'un fossé jusqu'au chemin des Bois de Cologny ;
- Redimensionnement du busage 400 B au niveau de la R.D. n°48 ;
- Création d'une noue et d'un busage en limite Sud du SPU 3 ;
- Création d'un exutoire pour le SPU 3 ;
- Création d'un fossé en limite Ouest du SPU 3.

(Cf Fiche technique n°3)

TOTAL OPERATION : 52 050 € H.T.

7 - Chez Déperaz - Scénario 1
Objectif: Long terme
- Création d'un fossé en enrochements libres sur 55 m ;
- Création d'un fossé enherbé sur 90 m ;
- Reprise des busages existants.

(Cf Fiche technique n°3)

TOTAL OPERATION : 22 950 € H.T.

7 - Chez Déperaz - Scénario 2
Objectif: Long terme
- Création d'un réseau EP Ø300 sur 60 m ;
- Création d'une traversée de la R.D. n°15 ;
- Création d'un fossé enherbé sur 110 m ;
- Reprise d'un busage existant.

(Cf Fiche technique n°3)

TOTAL OPERATION : 40 750 € H.T.

Département de la HAUTE-SAVOIE

Commune de La Muraz

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales
Proposition de travaux et recommandations

Planche Nord

Réseaux :
- Ø 800 BA
- Réseau EP public
- Fossé
- Ruisseau
- Fossé bétonné
- Cani veau, cunette
- Branchement EP

Divers :
- Zone humide (inventaire départemental)
- Ruisselements et divagations
- Bassin
- Mise à jour du bâti à titre indicatif
- Thalweg
- PR PE — Périmètre de protection de captage PI immédiat, PR rapproché, PE éloigné
- PI
- Contour PLU (zones U et AU)
- Secteur Potentiellement Urbanisable

Travaux et recommandations :
- 7 - Cotes du Fernex Objectif: Non déterminé — TOTAL OPERATION : € H.T. — Propositions de travaux définies pour les secteurs d'étude prioritaire. (Cf. Fiche technique EP)
- Travaux futur à court, moyen et long terme
- Propositions de travaux pour résoudre les dysfonctionnements secondaires
- Dysfonctionnement et Recommandation : — Recommandations pour éviter des dysfonctionnements secondaires
- Réseau EP à créer
- Fossé ou noue à créer
- Bassin de rétention à créer

Emprise réelle :

Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du arrêtant le projet de zonage de l'assainissement - Volet "Eaux Pluviales" de la commune de La Muraz.

Le Maire
Nadine PERINET

Date : 17 septembre 2018
Echelle : 1/ 5 000
Fichier : SGEG_TRVX_La Muraz.dwg
Dessin : B. DEBEUSSCHER

NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Altalis, 37 rue Cassiopée
74370 PRINGY - CRAN-GEVRIER
Tél : 04.50.24.00.81
www.eau-assainissement.com
E-mail : contact@nicot-ic.com

<<Origine Cadastre (C) Droits de l'Etat réservés>> <<Diffusion R.G.D. 74 - Reproduction interdite>>

Département de la HAUTE-SAVOIE

agence de l'eau rhône méditerranée & corse — La Muraz — haute savoie le Département

Commune de La Muraz

Schéma de Gestion des Eaux Pluviales
Proposition de travaux et recommandations

Planche Sud

Réseaux :

- Ø 800 BA — Réseau EP public
- Fossé
- Ruisseau
- Fossé bétonné
- Caniveau, cunette
- Branchement EP

Divers :

- Zone humide (inventaire départemental)
- Ruissellements et divagations
- Bassin
- Mise à jour du bâti à titre indicatif
- Thalweg
- PI PR PE — Périmètre de protection de captage PI immédiat, PR rapproché, PE éloigné
- Contour PLU (zones U et AU)
- SPU 1 — Secteur Potentiellement Urbanisable

Travaux et recommandations :

- 1 - Cotes du Fernex / Objectif: Non déterminé / - ... / TOTAL OPERATION : ... € H.T. — Propositions de travaux définies pour les secteurs d'étude prioritaire. (Cf. Fiche technique EP)
- Travaux futur à court, moyen et long terme
- Dysfonctionnement n°... / Travaux : / - ... — Propositions de travaux pour résoudre les dysfonctionnements secondaires
- Dysfonctionnement n°... / Recommandation : / - ... — Recommandations pour éviter des dysfonctionnements secondaires
- Réseau EP à créer
- Fossé ou noue à créer
- Bassin de rétention à créer

Emprise réelle :

Certifié conforme et vu pour être annexé à la délibération du Conseil Municipal en date du arrêtant le projet de zonage de l'assainissement - Volet "Eaux Pluviales" de la commune de La Muraz.

Le Maire
Nadine PERINET

Date : 17 septembre 2018
Echelle : 1/ 5 000
Fichier : SGEP_TRVX_La Muraz.dwg
Dessin : B. DEBEUSSCHER

NICOT Ingénieurs Conseils
Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tel: 04.50.24.00.91
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com

N°	Localisation	Nature des travaux prioritaires	Objectif	Coût total
1	Chef-lieu Rui. des Bois de Cologny	- Création d'un seuil déversant sur le ruisseau des Bois de Cologny ; - Création d'un fossé jusqu'au chemin des Bois de Cologny ; - Redimensionnement du busage 400 B au niveau de la R.D. n°48 ; - Création d'une noue et d'un busage en limite Sud du SPU 3 ; - Création d'un exutoire pour le SPU 3 ; - Création d'un fossé en limite Ouest du SPU 3.	Court terme	52 050 € HT
2	Cotes du Fernex	- Redimensionnement du fossé le long de la route des Monts ; - Redimensionnement des busages du fossé le long de la route des Monts ; - Création d'un ouvrage de régulation en amont de la traversée Ø500 B de la route des Monts ; - Création d'un ouvrage d'entonnement en enrochements entre la route des Monts et la traversée du chemin privé aval ; - Création d'un coursier en gradins à la sortie de l'ouvrage de franchissement du chemin privé.	Moyen terme	30 500 € HT
3	Les Mouilles Rui. des Communes	- Création d'un ouvrage d'entonnement avec pièges à matériaux ; - Création de deux renvois d'eau au bas du chemin d'accès au réservoir ; - Redimensionnement du réseau EP du chemin dit du Feu à la R.D. n°48 ; - Redimensionnement du réseau EP de la R.D. n°48 au fossé aval ; - Recalibrage du fossé entre la R.D. n°48 et le chemin de la Biollite ; - Création d'un ouvrage de tranquillisation en amont de la traversée du chemin de la Biollite ; - Redimensionnement de la traversée du chemin de la Biollite ; - Recalibrage du fossé le long du chemin de la Biollite et reprise des busages ; - Création d'un piège à matériaux sur le ruisseau des Communes en amont du chemin de Chez Pergoux.	Moyen terme	152 900 € HT
4	Rui. du Ferney (Scénario 1)	- Création d'une zone de rétention de 1500 m³ aux abords du ruisseau du Ferney ; - Conservation d'un axe d'écoulement à moindre dommage .	Long terme	146 200 € HT
4	Rui. du Ferney (Scénario 2)	- Redimensionnement du fossé le long de la route des Monts ; - Redimensionnement des busages du fossé le long de la route des Monts ; - Création d'un ouvrage de régulation au niveau du ruisseau du Ferney ; - Conservation d'un axe d'écoulement à moindre dommage.	Long terme	57 600 € HT
5	Les Mouilles Rui. des Nérins	- Création d'un réseau EP pour dévier le Ø400 B du lieu-dit "Le Feu"; - Création d'un fossé à l'aval du lieu-dit "Le Feu" ; - Création d'un ouvrage d'entonnement avec piège à matériaux ; - Création d'une seconde traversée de la R.D. n°48 entre les lieux-dits "Le Feu" et "Chez Mangin" ; - Création d'un fossé et/ou d'un réseau EP jusqu'au ruisseau des Nérins.	Long terme	26 100 € HT
6	Le Mont	- Création d'un fossé au Sud du hameau de "Chez Collet".	Long terme	1 500 € HT
7	Chez Déperaz (Scénario 1)	- Création d'un fossé en enrochements libres sur 55 m ; - Création d'un fossé enherbé sur 90 m ; - Reprise des busages existants.	Long terme	22 950 € HT
7	Chez Déperaz (Scénario 2)	- Création d'un réseau EP Ø300 sur 60 m ; - Création d'une traversée de la R.D. n°15 ; - Création d'un fossé enherbé sur 110 m ; - Reprise d'un busage existant.	Long terme	40 750 € HT
		Total Travaux prioritaires (Scénario 1)		432 200 € HT
		Total Travaux prioritaires (Scénario 2)		361 400 € HT

Situation	Nature des travaux liés à des dysfonctionnements secondaires et/ou à l'ouverture des SPU à l'urbanisation
Sur l'ensemble de la commune	- Mise en conformité tous les branchements EP et EU non conformes.
Sur l'ensemble de la commune	- Compensation de l'imperméabilisation des sols par la mise en place d'ouvrages de rétention/infiltration.
Grange Rouge	- Prolonger et reprofiler le fossé exisatant le long du chemin de Jovy ; - Réaliser une étude hydrologique du BV pour vérifier le dimensionnement des réseaux EP ; - Reprendre l'ouvrage d'entonnement ainsi que le busage du chemin de Jovy ; - Aménager un ouvrage de dissipation en sortie du busage à reprendre.
Chez Biron	- Réhabiliter les installations d'assainissement non collectif ; - Buser le fossé le long des parcelles bâties ; - Redimensionner le réseau EP Ø300 B aval si nécessaire.
Bovagne	- Reprendre le piège à matériaux ; - Réaliser une étud ehydrologique du BV pour redimensionner le réseau EP ; - Prolonger le fossé sur le haut du chemin et créer des renvois d'eau à intervalle régulier.
Monet	- Améliorer la collecte des EP notamment au niveau de l'intersection ; - Reprofiler le fossé et reprendre le busage après avoir vérifier son dimensionnement ; - Créer un ouvrage de dissipation de l'énergie en sortie de l'ouvrage de franchissement du ruisseau de la Crotte ; - Stabiliser le lit du ruisseau sur une dizaine de mètres par la création d'un enrochement.
SPU 4	- Créer un fossé, une noue ou une tranchée drainante au bas du SPU pour protéger l'habitation située en contrebas de tout ruissellement.
SPU 10	- Créer un exutoire pour la zone.

Situation	Nature des recommandations liées à des dysfonctionnements secondaires
Sur l'ensemble des ruisseaux	- Entretenir les ripisylves et les parcelles forestières qui bordent les ruisseaux (élagage, évacuation des déchets, etc.), entretenir les berges, supprimer les embâcles, proscrire tout dépôt, y compris temporaire, dans une bande de recul de 10m des berges.
Sur l'ensemble de la commune	- Entretenir régulièrement les réseaux EP (busages, grilles, etc.).

<<Origine Cadastre (C) Droits de l'Etat réservés>> <<Diffusion R.G.D. 74 - Reproduction interdite>>

X: 1945049
X: 1945662
X: 1946275
X: 1946888
X: 1947501
X: 1948114
X: 1948727
X: 1949340
Y: 5221534
Y: 5220921
Y: 5220308
Y: 5219695
Y: 5219082
Y: 5218469
Y: 5217856
Y: 5217243
Y: 5216630
Y: 5216017
Y: 5215404
Y: 5214791
GRANGE-TOURNIER
LES PRES DE GRANGE-GABY
GRANGE-GABY
LA GRANDE-MONTAGNE
LES MURS
AU CRET
SUR LES PLATONS
LE BEULET
AUX SARROTS
LA COMBE FRIOLET
LE TABLIS CAVALON
LES BOIS FORNY
LES MOLLIETS
CHAMP DES VOUVRES
NARNAND
HERBE-ROUGE
LES GRANDS CHAMPS NARNAND
MOULIN DE NAZ
CHEZ CHAPPE
LES BOIS DE NARNAND NORD
LES BOIS DE NARNAND EST
LES BOIS DE NARNAND SUD
CHEZ GARGABIN
CHAMPS DE CHEZ MOLLIERE
CHEZ MOLLIERE
BOIS DE CHEZ MOLLIERE
CHEZ JACQUEMOUD
LES CHATAIGNIERS
CHAMP BOLLIET
LES JACQUET
LA VIGNETTE
LE POIRIER VERDET
AU JOVY
CHAMP BENIT
LA MOUILLETTE
CHEZ DEPERAZ
CHAMP VIOLON
GRANGE-REUGET
LA MOUILLE FRIOLET
AUX ESSERTS
CHAMP BEULET
LES COLOGES
SUR LA CORBASSIERE
LA CORBASSIERE
LES BOLLIETS
LES MAFFES
LES CROTTETS
LES PLACES
LES COMBES
LE DOUERAT
LA COMBE-FERNANDE
L'UCHE
LES BOIS TOURNIER
BOIS BRION
LES FONTENETTES
LES PESSES-ROGUET
CHAMPS DE LA CROIX
SOUS LES ROCHERS
LE PLAT
SUR LES CRETS
PIERRE AU CLAIR
LES ESSERTS
LE PANTET
PIERRE GRISE
LE BOUCHET
LES COMMUNAUX DE MERDASSON
FIEUSY
EN ROSSY
CHEZ BLAISE
CHAMP CAVALON
LES TATTES-EST
LES BOIS DE COLOGNY
LA MURAZ
LA BARAQUE
LES CHAMPS COUDRY
LA CHAINE
CHEZ LANCY
PIERRE A LA VOEVRE
VERS LE MOULIN
LA BIOLLETTE
SUR LA BIOLLETTE
LES COMMUNES-NORD
LES COMMUNES-SUD
LA CASERNE
LES CLUS
SOUS PUGIN
LE PRE CARRE
LE CROSET
AU FERNEX
SOUS LES PRES
LE MONT D'EN BAS-NORD
LE MONT D'EN BAS
L'UCHE-COLLET
CHEZ COLLET
SOUS POUZET
TATTES-DAGUY
LA GROTTE
LES MONTAGNY
POUZET
LES UCHES FROIDES
LA COTE DU BEUFY-SUD
LA PIERRE AU RENARD
LE BEUFY
DEVANT LA VILLE
MONET
LA COMBE DE MONET
SUR LA SAUFFAZ
LES PIOLLETS
LES RACINES LONGUES
LES CORNES
LES GENEVRIERS
FRECHY
PRE MAGIN
PRE DU MEY
PIERRE GRISE
LES COULIRES
LES CONTAMINES
LES PRES DE BESACE
LES PRES DE PERRAVEX
LES VERPILLIERES
L'ILETTE
LES BILLONS
ROUGEOIR
CHEZ DUBOULOZ

Légende de la carte d'aptitude des sols :

- Bleu : collectif,
- Violet : semi-collectif (petit station d’épuration),
- Vert : ANC, perméabilité bonne,
- Jaune : ANC, perméabilité moyenne,
- Orange : ANC, perméabilité médiocre,
- Rouge : ANC, perméabilité mauvaise,
- Hachures : non constructible.

SRB SYNDICAT DES EAUX ROCAILLES BELLECOMBE
Sandie PERRIER
MAISON CECILE BOCQUET
160 GRANDE RUE
74930 REIGNIER-ESERY
Tél : 04 50 95 71 63
Fax : 04 50 43 48 44
Service Assainissement
Site Internet : www.s-rb.fr
Astreinte EAU
Tel : 06 83 74 42 06
Astreinte ASSAINISSEMENT
Tél : 06 77 04 19 50