

- Département de l'Isère -

Commune de
Villard-Saint-Christophe



38119
ISÈRE

Commune de Villard-Saint-Christophe
Le Villard
38 119 VILLARD-SAINT-CHRISTOPHE
Tél : 04.76.30.87.82

MISE A JOUR DU SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX DE L'EXISTANT

RAPPORT DE PHASE 1

*Dossier 916-02
02 novembre 2020*



Bureau d'Études Techniques
137 rue Mayoussard – CENTR'ALP
38430 MOIRANS
Tél. : 04 76 35 39 58
E.mail : alpetudes@alpetudes.fr

Avec le concours financier de :



SOMMAIRE

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX DE L'EXISTANT	3
I. PRESENTATION GENERALE	4
I.1 La commune	4
I.2 Contexte environnemental.....	6
I.2.a. Hydrographie	6
I.2.b. Zones humides	7
I.3 Démographie.....	8
I.3.a. Jusqu'à 2017	8
I.3.b. Perspectives futures.....	9
II. PRESENTATION DE L'ASSAINISSEMENT.....	10
II.1 Assainissement collectif.....	10
II.2 Assainissement non collectif.....	12
III. CAMPAGNE DE MESURES.....	15
IV. ETAT DE LA JONCHE.....	18
IV.1 Débit	18
IV.1.a. Station de référence	18
IV.1.b. Débit moyen	19
IV.1.c. Débit d'étiage	19
IV.2 Qualité	20
V. ETUDE D'OPPORTUNITE DE RACCORDEMENT	23

PHASE 1 : ETAT DES LIEUX DE L'EXISTANT

I. Présentation générale

I.1 La commune

La commune de Villard-Saint-Christophe se situe dans le département de l'Isère, à une trentaine de kilomètres au sud de Grenoble et une dizaine de kilomètres au nord de La Mure. Elle fait partie du plateau de la Matheysine.

La commune est traversée par le 45^{ème} parallèle nord, ce qui signifie qu'elle se trouve à égale distance de l'équateur et du pôle nord. Elle se trouve à proximité des lacs de Pierre-Châtel, de Pétichet et de Laffrey.

Il s'agit d'une commune rurale qui compte 406 habitants (population légale de 2017 en vigueur à partir du 1^{er} janvier 2020). Elle est organisée autour d'un village et de petits hameaux : les Troussiers, et la Traverse.

Villard-Saint-Christophe fait partie de la Communauté de Communes de la Matheysine qui compte 43 communes autour de la Mure et près de 20 000 habitants.

La commune gère en direct son réseau d'assainissement.

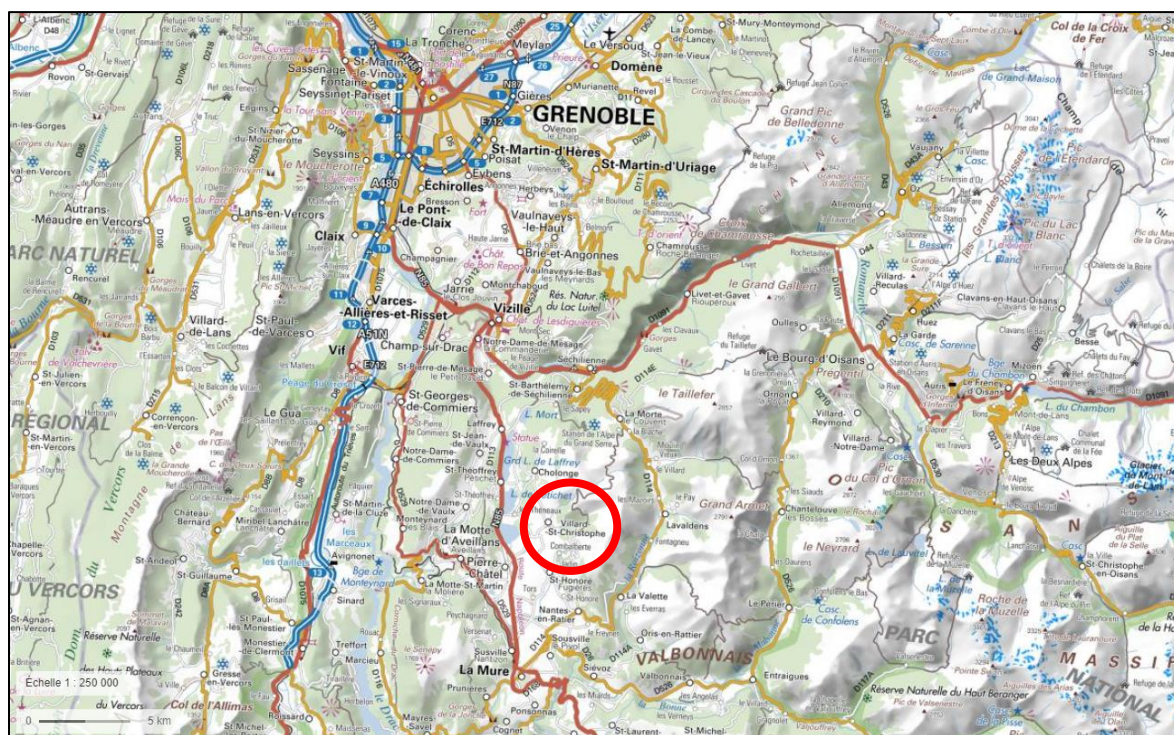


Figure 1 : Localisation sur carte IGN

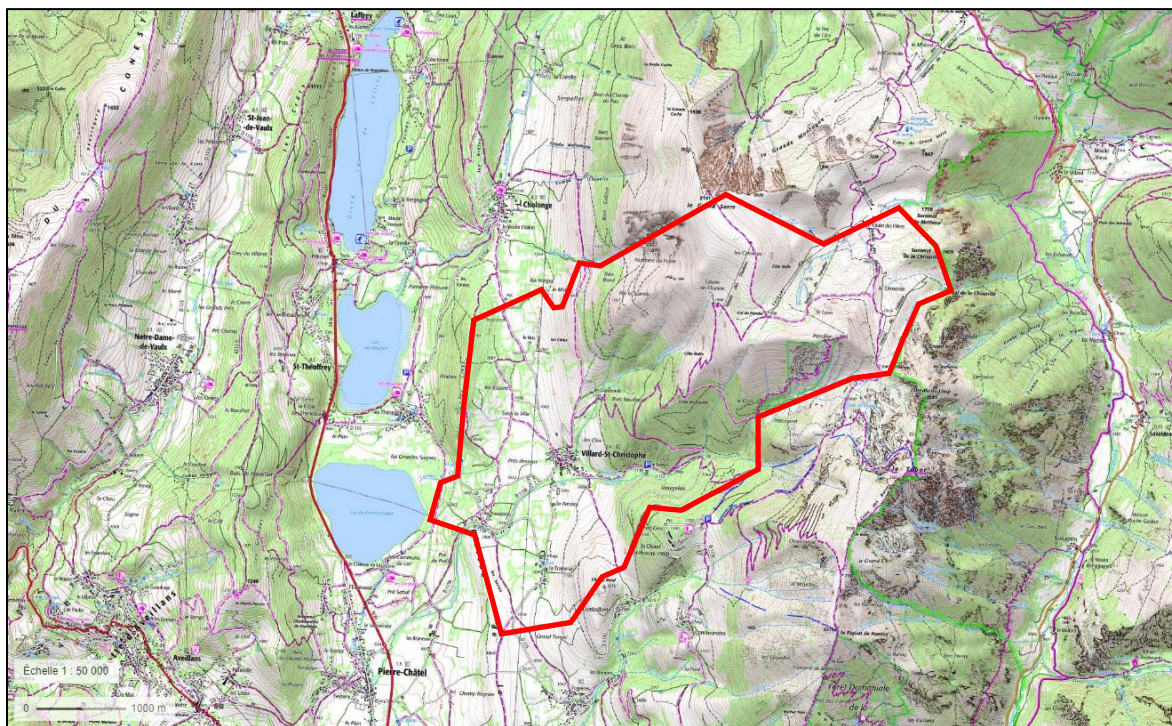


Figure 2 : Plan de situation sur carte topographique

I.2 Contexte environnemental

I.2.a. Hydrographie

De nombreux ruisseaux prennent leur source sur les crêtes entre les sommets du Grand Serre et du Tabor. Les écoulements se dirigent ensuite vers le plateau matheysin.

Au niveau du village de Villard-Saint-Christophe, on retrouve deux cours d'eau :

- La Jonche : elle traverse ensuite le plateau, jusqu'à La Mure, puis elle se jette dans le Drac au niveau de Cognet ;
- Le Merdaret : il est busé dans la traversée du village sur 300 m et rejoint immédiatement la Jonche.

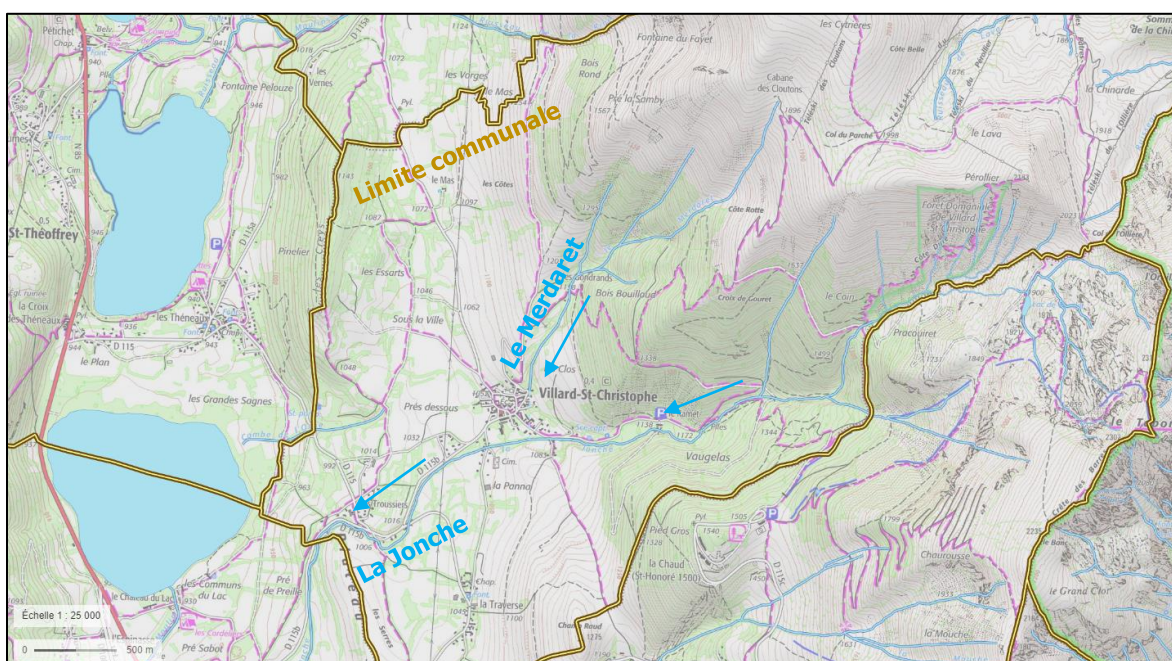


Figure 3 : Carte hydrographique de la commune

I.2.b. Zones humides

De nombreuses zones humides sont également répertoriées sur la commune. Elles se trouvent aux abords du lac de Pierre Châtel pour les plus grandes, mais aussi en altitude autour de petits points d'eau.

ZONES HUMIDES		
Code hydrographique	Nom	Superficie totale
38MA0018	Les Grandes Sagnes	71,95 ha
38MA0037	Combe de Cloche-les-Sagnes	1,51 ha
38MA0022	La Traverse	13,01 ha
38MA0057	Tufière de la forêt communale de Villard-Saint-Christophe	0,45 ha
38MA0021	La Chinarde	27,27 ha
38MA0020	Chalet des Pâtres	14,8 ha

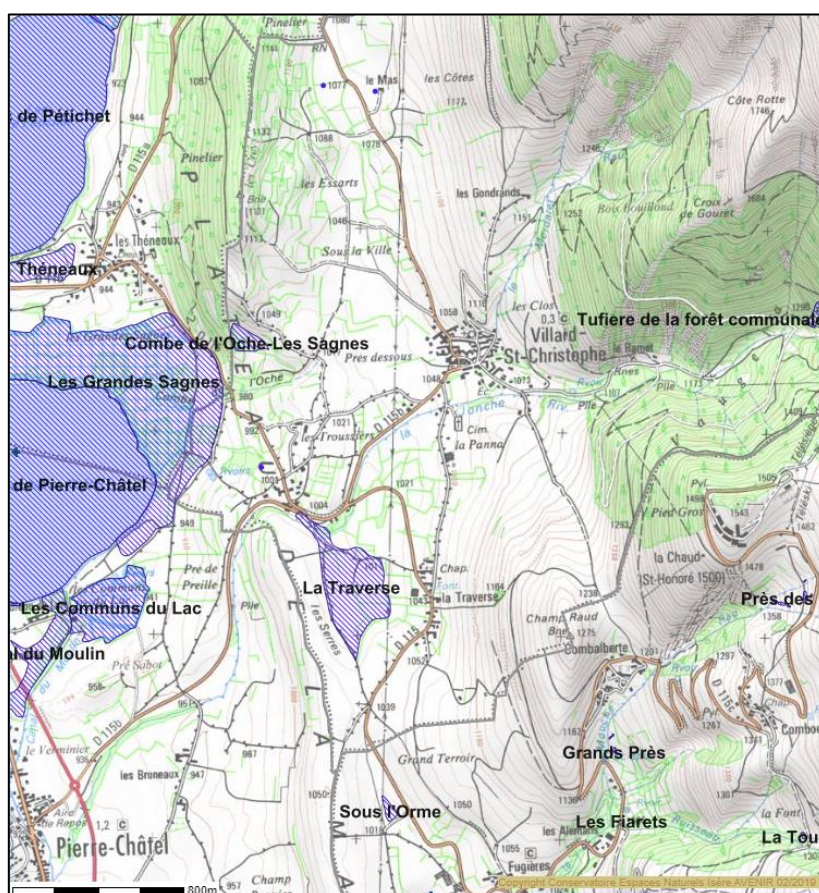


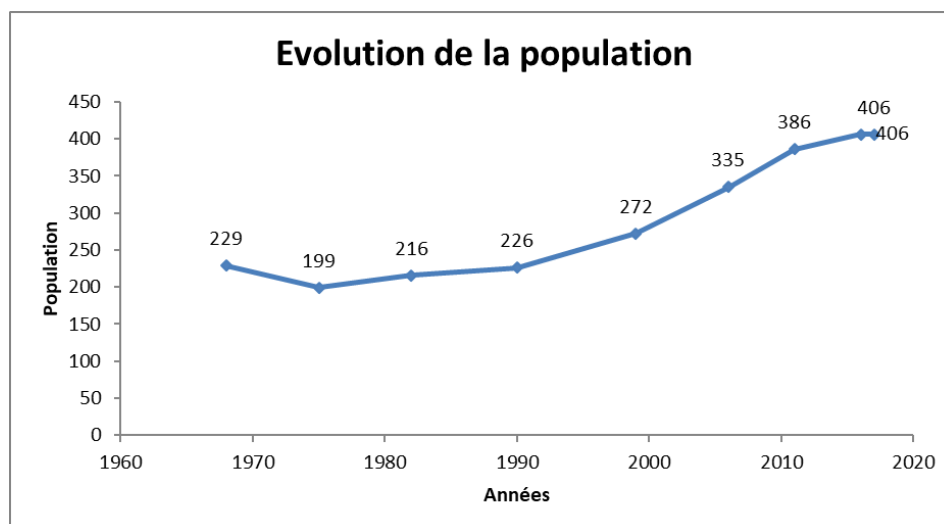
Figure 4 : Carte des zones humides proches du village

I.3 Démographie

I.3.a. Jusqu'à 2017

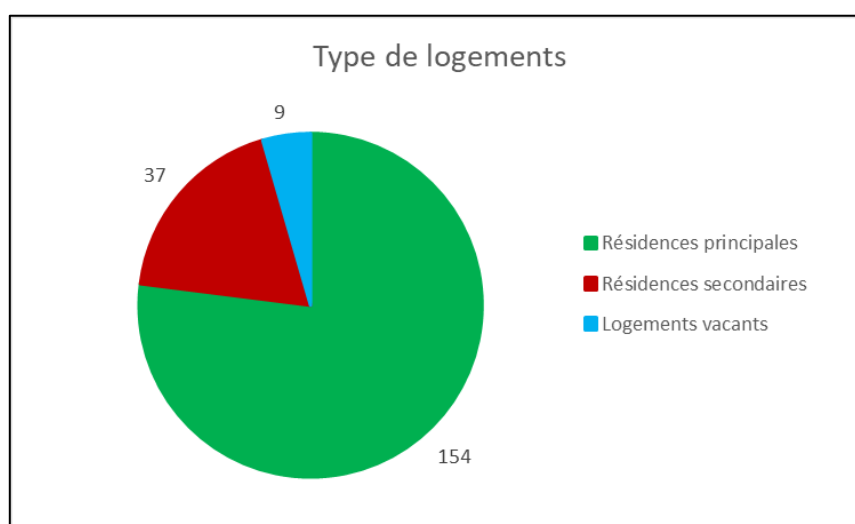
La population communale a doublé depuis les années 1970. L'augmentation s'est accélérée entre 1990 et 2010 et le taux d'évolution annuelle a même atteint près de 3% au début des années 2000.

Années	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016	2017
Population	229	199	216	226	272	335	386	406	406
Evolution		-30	17	10	46	63	51	20	0
Evolution annuelle moyenne		-15,1%	7,9%	4,4%	16,9%	18,8%	13,2%	4,9%	0,0%



Données INSEE

Les 200 logements recensés par l'INSEE se répartissent comme suit :



Données INSEE

I.3.b. Perspectives futures

Villard-Saint-Christophe possède une carte communale, révisée en 2012. Lors de la révision de 2012, 43 nouvelles constructions étaient prévues dans les différents hameaux de la commune : village, la Traverse et les Troussiers.

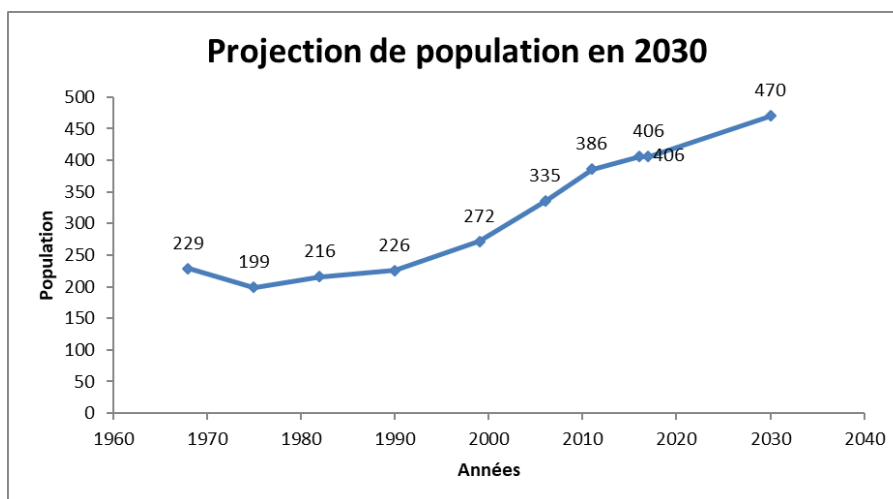
En 2020, 16 de ces constructions prévues ont effectivement été réalisées. Selon les espaces constructibles définis dans la carte communale révisée, 27 constructions supplémentaires seraient encore possibles.

En appliquant le ratio de 2,64 habitants/résidences principales, nous pouvons estimer la population future à 477 habitants si toutes les constructions sont réalisées. Toutefois, la commune indique que l'urbanisation actuelle de la commune est proche de sa capacité maximale et que les nouveaux logements seront plutôt construits dans les dents creuses.

La population future peut également être estimée par projection du taux d'évolution annuel. Après la forte augmentation de 1990-2010, ce taux est redescendu à 1,02% au début des années 2010.

Si on considère ce même taux pour les années de moyen terme à venir, la population communale s'établira à 463 habitants en 2030.

En conclusion, la population future est difficile à estimer mais, en prenant en compte les éléments de la carte communale, l'évolution des dernières années et les perspectives envisagées par la commune, nous pouvons considérer **une population future de 470 habitants environ à l'horizon 2030**.



II. Présentation de l'assainissement

La commune compte 209 abonnés à l'eau potable. Parmi ceux-ci,

- 92 sont également abonnés à l'assainissement collectif ;
- 114 abonnés disposent d'une installation d'assainissement non collectif (ANC) ;
- 3 abonnés sont classés « sans catégorie ».

Le taux de raccordement est donc de $92/209 = 44\%$.

Le bilan des contrôles du SPANC recense 79 installations individuelles.

La différence entre le nombre d'abonnés à l'assainissement collectif et le nombre d'installations contrôlées peut s'expliquer par le fait que certains abonnés disposent de deux compteurs eau potable mais d'une seule installation ANC. De plus, l'historique des contrôles n'est disponible qu'à partir de 2012 ; alors que certains contrôles sont probablement antérieurs.

II.1 Assainissement collectif

Le réseau actuel se compose de 5 antennes dans le village et d'une antenne dans le hameau de la Traverse.

Les antennes du village collectent la très grande majorité des habitations dans le cœur du village. Cependant, les habitations en périphérie ne sont pas toujours raccordées car trop éloignées des antennes actuelles. C'est notamment le cas pour le chemin du Champ des Cloches, la route du Collet ou encore la route du Sert.

Une de ces antennes se rejette dans la Jonche tandis que les quatre autres se rejettent dans le Merdaret ou sa partie busée. Il n'existe donc pas de traitement des effluents du village.

Le réseau est entièrement gravitaire et il ne comporte pas de déversoir d'orage.

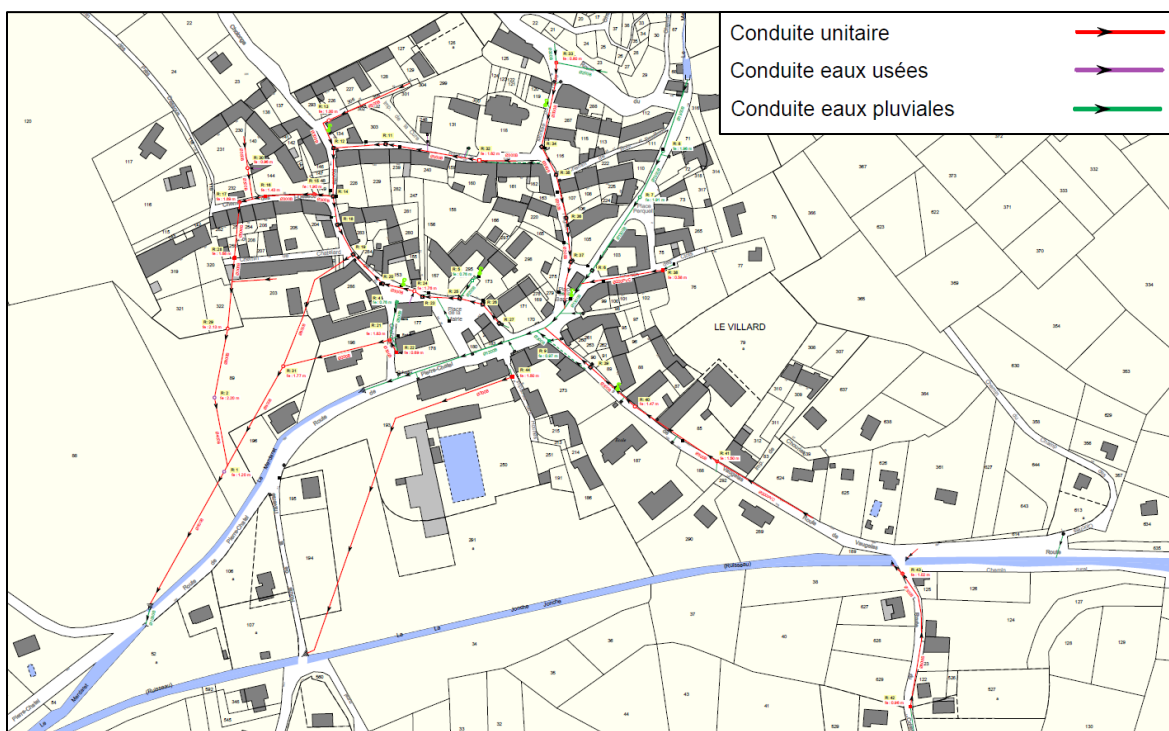


Figure 5 : Extrait du plan des réseaux d'eaux usées - Village

La conduite existante dans le hameau de la Traverse collecte les eaux traitées par les installations ANC des particuliers. C'est pourquoi, elle ne peut pas être considérée comme un véritable réseau d'eaux usées et que le secteur n'est pas classé en assainissement collectif. Cette conduite se rejette dans la Jonche.

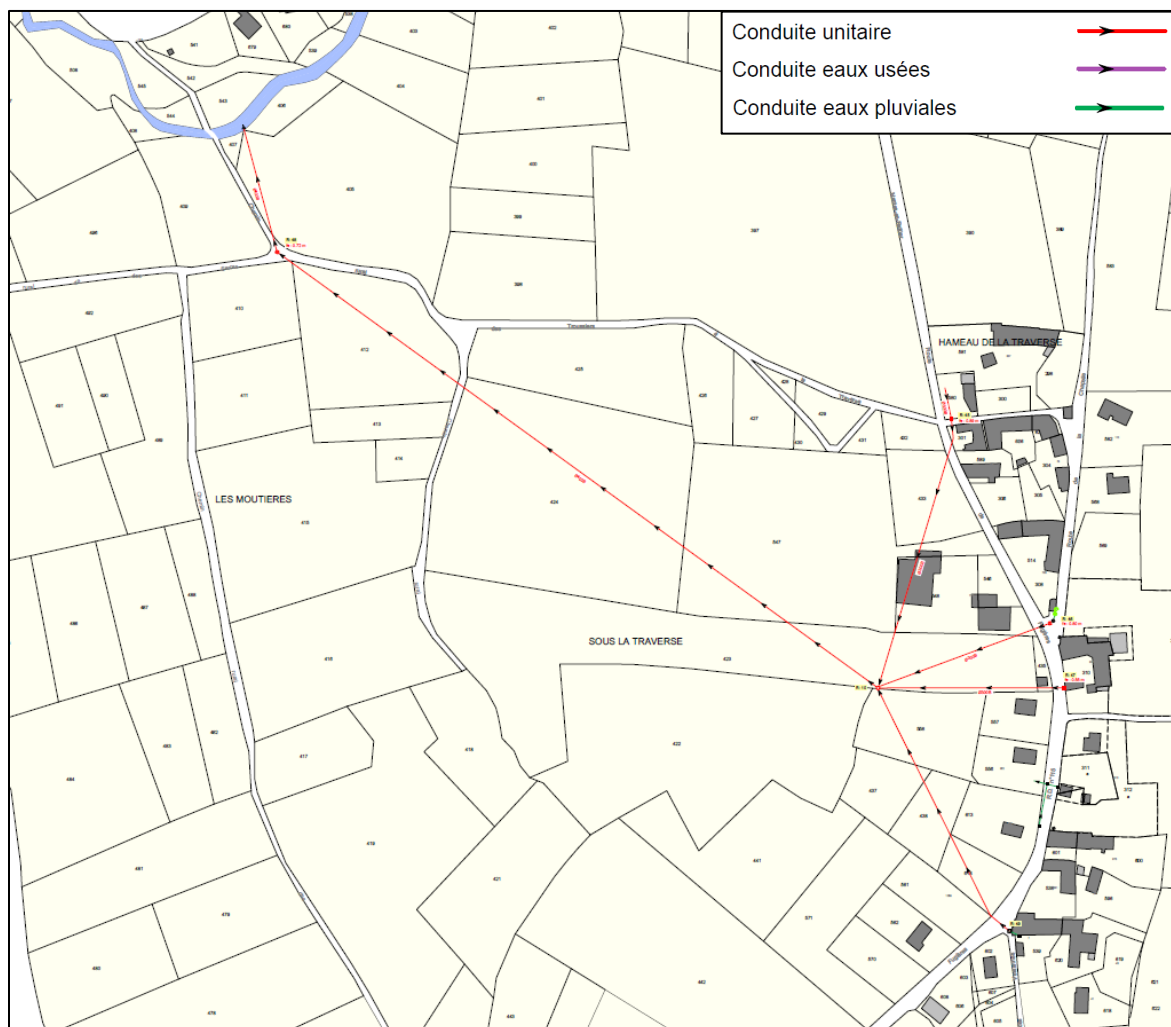


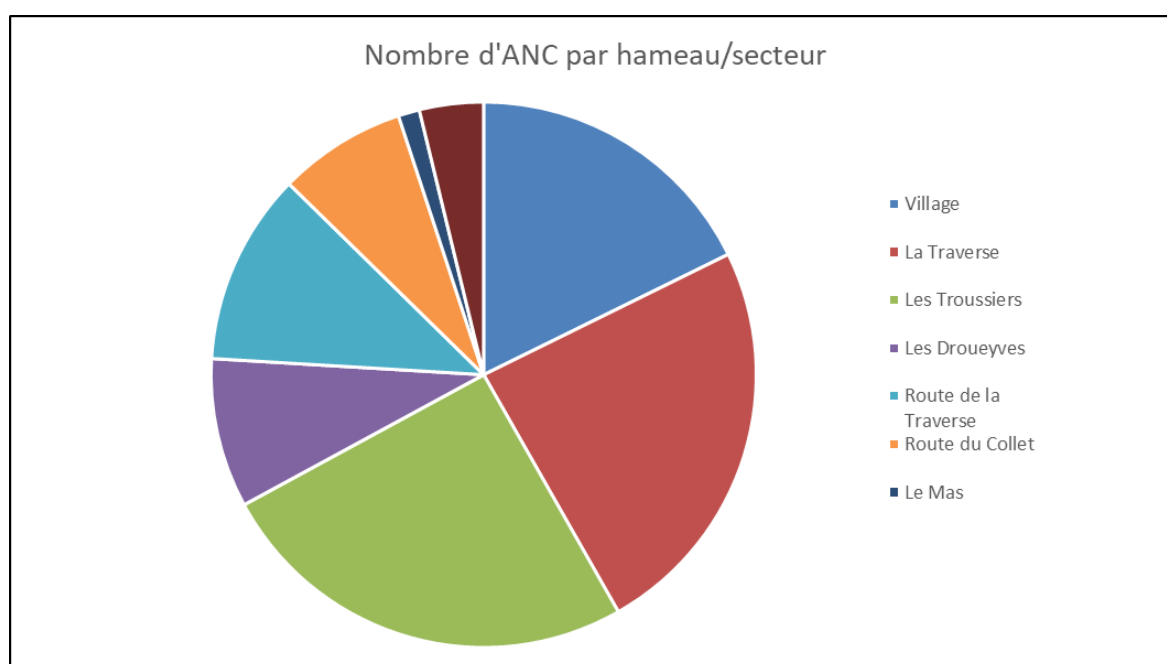
Figure 6 : Extrait du plan des réseaux d'eaux usées - la Traverse

II.2 Assainissement non collectif

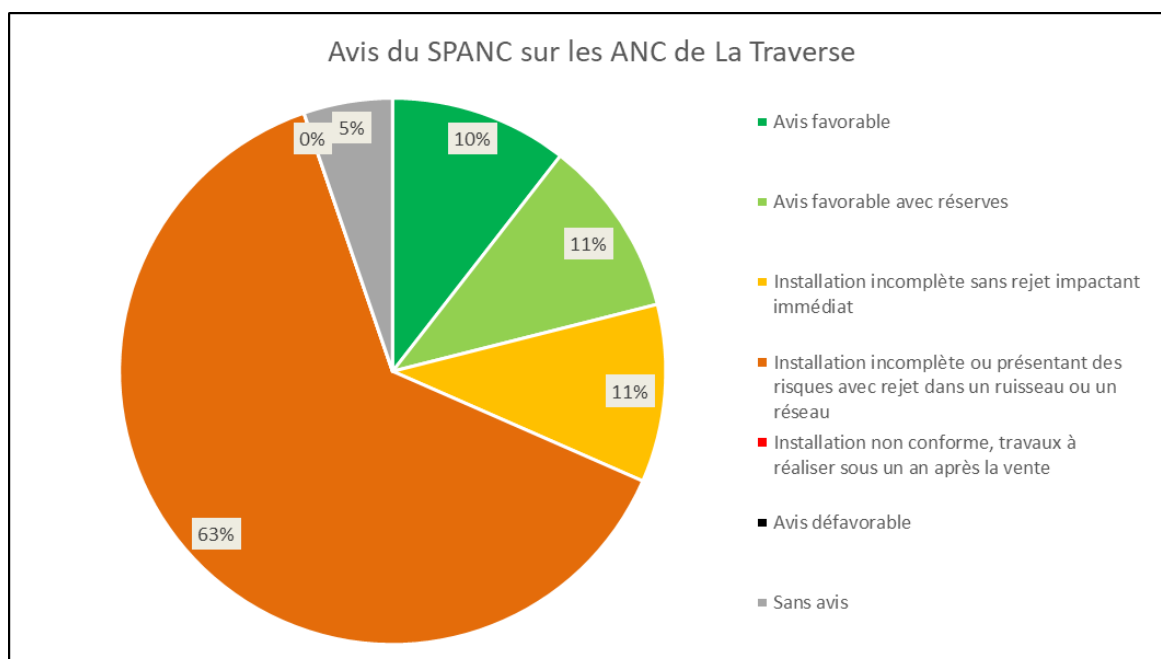
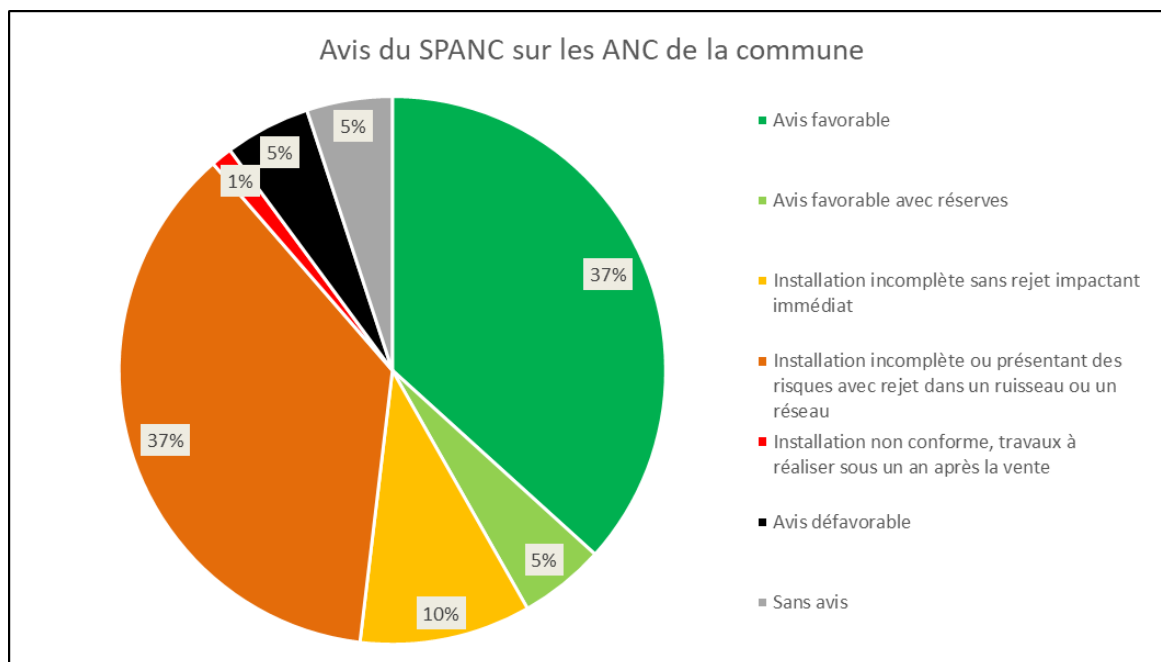
Comme le montre le diagramme qui suit, les installations ANC se trouvent principalement dans les hameaux de la Traverse et des Troussiers.

Toutefois, dans de nombreux autres secteurs de la commune l'assainissement est également réalisé de manière individuelle, ce qui représente environ 50% des installations.

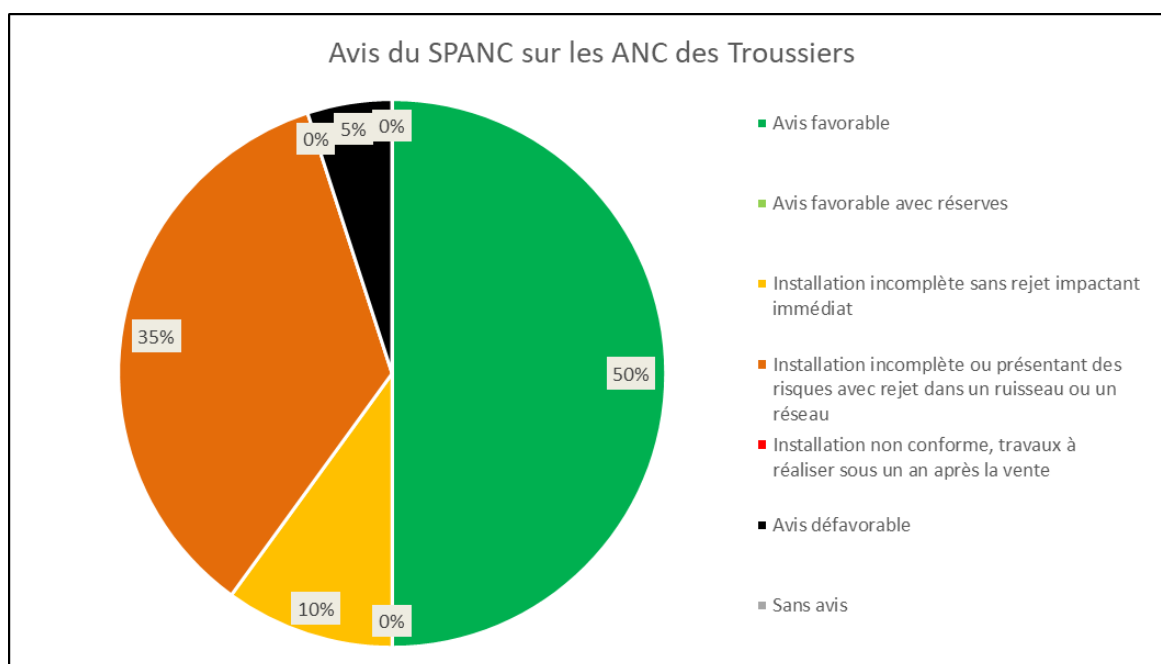
Avis sur l'installation d'assainissement non collectif	Hameau/Secteur								TOTAL
	Village	La Traverse	Les Troussiers	Les Droueyves	Route de la Traverse	Route du Collet	Le Mas	Inconnu	
Avis favorable	8	2	10	3	2	2	1	1	29
Avis favorable avec réserves	1	2	0	1	0	0	0	0	4
Installation incomplète sans rejet impactant immédiat	1	2	2	2	1	0	0	0	8
Installation incomplète ou présentant des risques avec rejet dans un ruisseau ou un réseau	1	12	7	0	5	4	0	0	29
Installation non conforme, travaux à réaliser sous un an après la vente	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Avis défavorable	2	0	1	0	0	0	0	1	4
Sans avis	1	1	0	1	0	0	0	1	4
TOTAL	14	19	20	7	9	6	1	3	79



Les diagrammes suivants présentent la répartition des avis formulés par le SPANC sur l'ensemble de la commune et sur les 2 principaux secteurs en non collectif.



Sur la Traverse, $\frac{3}{4}$ des installations sont incomplètes.



Sur les Troussiers, la moitié des installations ont reçu un avis favorable du service de contrôle.

III. Campagne de mesures

La campagne de mesures a pour objectifs d'analyser la quantité et la qualité de l'effluent collecté par le réseau. Elle a été réalisée par ATEAU du 25/08 au 11/09/2020.

Le réseau communal est composé de nombreuses antennes et de plusieurs points de rejet. Il a été choisi d'installer 4 points de mesures à l'aval des antennes les plus importantes :

- 3 points sur le centre village :
 - Regard R37 au niveau de la place de la Bascule
 - Regard R19 sur la route de Cholonge
 - Exutoire de l'antenne principale, à proximité des Droueyves
- 1 point en aval de la Traverse :
 - Regard R48, à environ 80 m à l'amont du rejet à la Jonche

Sur chacun de ces points, une mesure de débit en continu a été effectuée durant les deux semaines. Un bilan de pollution 24h a aussi été réalisé sur chaque point du 03 au 04/09/2020.

Enfin, un pluviomètre a été installé dans le cimetière afin de corrélérer les mesures de débit avec l'intensité des précipitations. Une pluie significative a été interceptée pendant le week-end des 28-30 août ce qui a permis une analyse précise de la réaction du réseau.

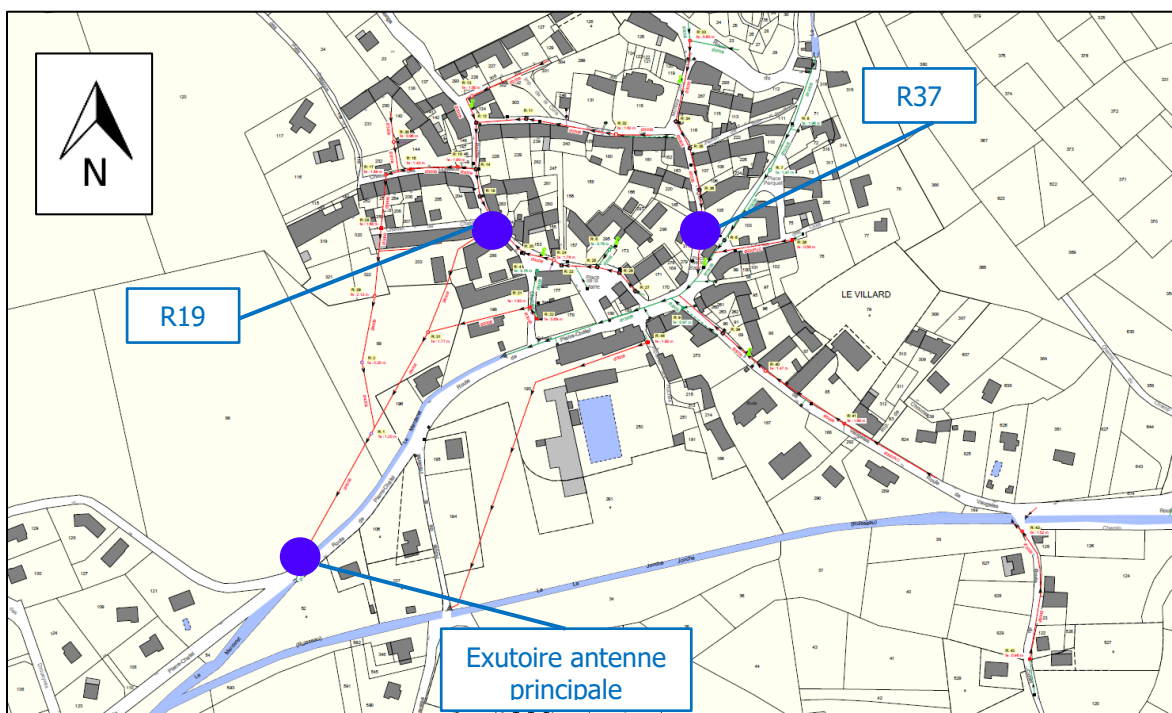


Figure 7 : Emplacement des points de mesures dans le village

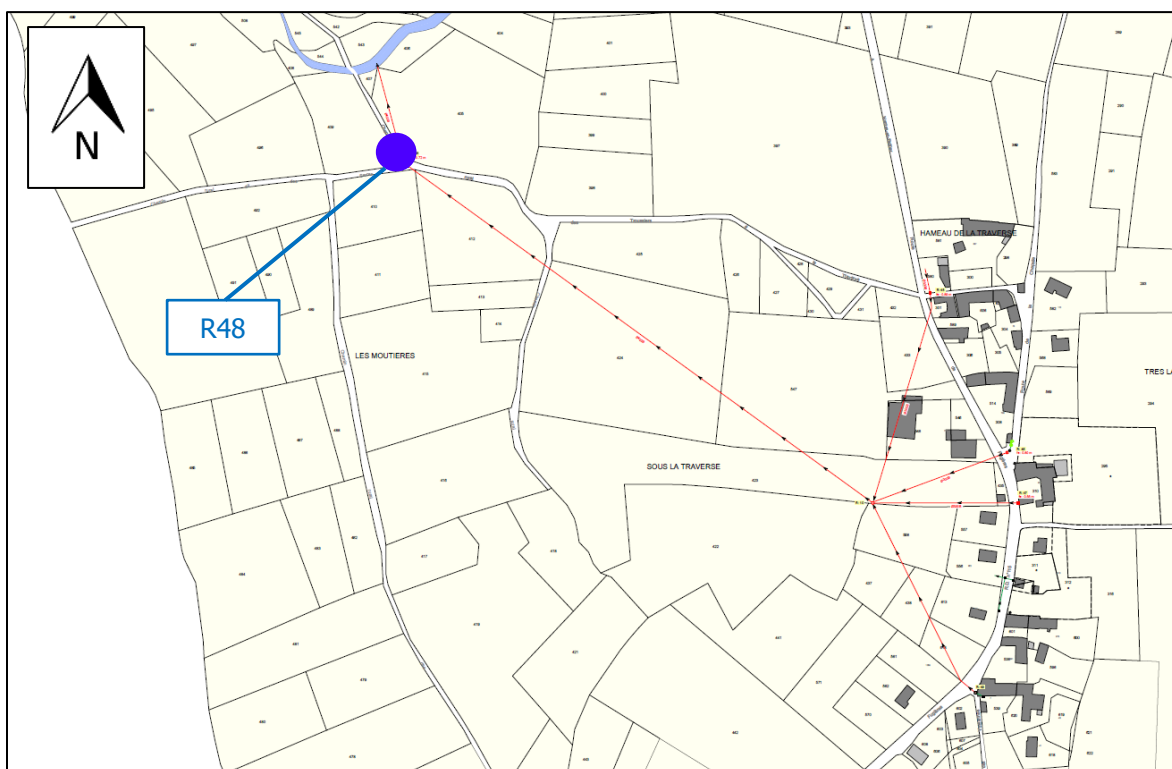


Figure 8 : Localisation du point de mesures de La Traverse

Le rapport de campagne d'ATEAU détaille les résultats obtenus sur les mesures de débit en temps sec comme en temps de pluie ainsi que sur les bilans de pollution.

Les principales conclusions sont les suivantes :

- ✓ Des eaux claires de temps sec sont détectées en grande quantité dans toutes les antennes mesurées. La part d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) représente même 75% du débit dans l'antenne principale ;
- ✓ Une part des ECP provient des fontaines communales, en particulier du bassin en face de la mairie ;
- ✓ Au point R37, le débit est plus important pendant la nuit qu'en journée. Cela s'explique par le fait que la citerne à eau de la route du Sert déverse dans le réseau d'assainissement. En journée les agriculteurs utilisent l'eau de la citerne ce qui limite le rejet alors qu'il est maximal durant la nuit ;
- ✓ Le réseau est bien de type unitaire et la surface active interceptée est très importante.
- ✓ Un phénomène de ressuyage est observé sur le réseau de la Traverse ce qui confirme son mauvais état et l'entrée d'eaux parasites dans le réseau ;
- ✓ La charge de pollution est très diluée ce qui rend très difficile l'estimation du nombre d'équivalent-habitants réellement raccordés.

Toutes les entrées d'ECP connues devront être déconnectées (source de Vaugelas, citerne à eau, fontaines communales). Un passage caméra pourra être réalisé en complément avant d'éventuels travaux de renouvellement/mise en séparatif afin d'identifier le reste des ECP.

Le tableau ci-après rappelle les valeurs principales mesurées ou calculées grâce à la campagne de mesures :

	TEMPS SEC				TEMPS DE PLUIE	POLLUTION
Points de mesures	Q eaux usées	Q ecpp	Q total	% ecpp	Surface active interceptée	Charge polluante estimée à partir du paramètre NTK
R37	0,9 m ³ /h	0,3 m ³ /h	1,2 m ³ /h	25 %	1 465 m ²	25 EH
R19	0,4 m ³ /h	2,0 m ³ /h	2,4 m ³ /h	85 %	1 436 m ²	18 EH
Exutoire antenne principale	0,8 m ³ /h	2,1 m ³ /h	2,9 m ³ /h	75 %	7 173 m ²	46 EH
R48 (aval de La Traverse)	0,6 m ³ /h	0,8 m ³ /h	1,4 m ³ /h	55 %	9 492 m ²	8 EH

IV. Etat de la Jonche

La Jonche est le milieu récepteur des effluents de la commune. Par ailleurs, les phases suivantes de l'étude proposeront des scénarios de traitement dont certains correspondent à la création d'une nouvelle station de traitement qui aura pour milieu récepteur la Jonche. Il est donc indispensable de réaliser un état des lieux de cette rivière.

IV.1 Débit

IV.1.a. Station de référence

Il existait une station hydrométrique sur la Jonche à la limite entre Villard-Saint-Christophe et Pierre-Châtel. Son code dans la banque Hydro est W2405020. Cette station a été en service de 1984 à 1995 mais les données de débit ne sont disponibles qu'à partir de 1986. Le bassin versant topographique situé à l'amont de ce point de mesure est de 10,5 km² environ.

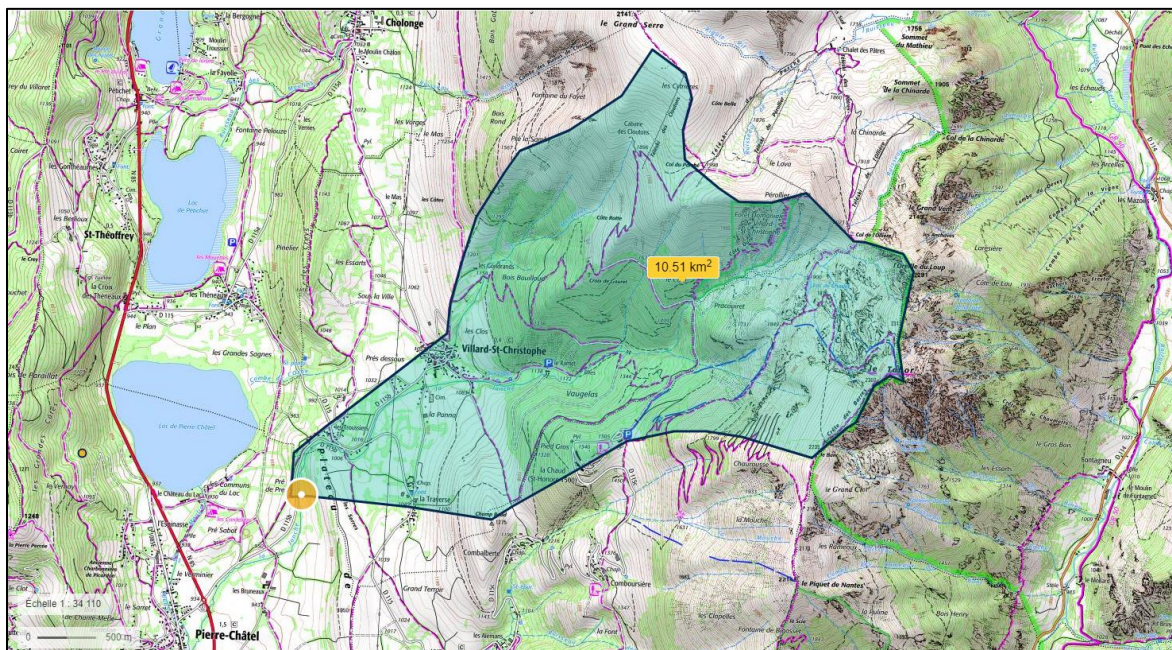
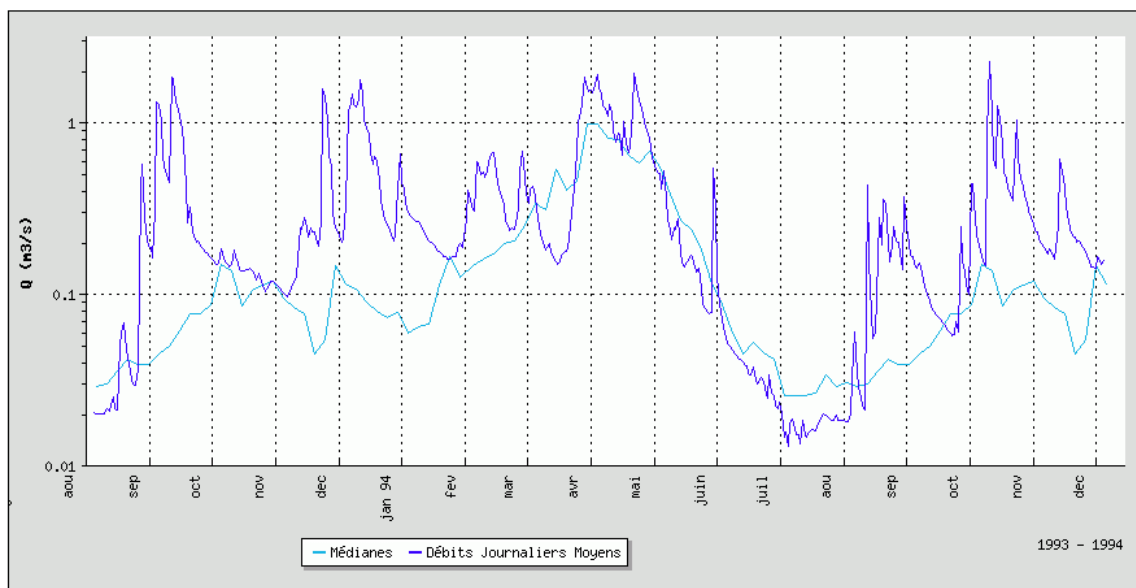


Figure 9 : Position et bassin versant de la station hydrométrique

IV.1.b. Débit moyen

Selon les données de la banque Hydro sur les années disponibles, **le débit moyen est de 0,240 m³/j.**

Le graphique suivant montre l'évolution de débit au cours d'une année type (août 1993 à décembre 1994).



IV.1.c. Débit d'étiage

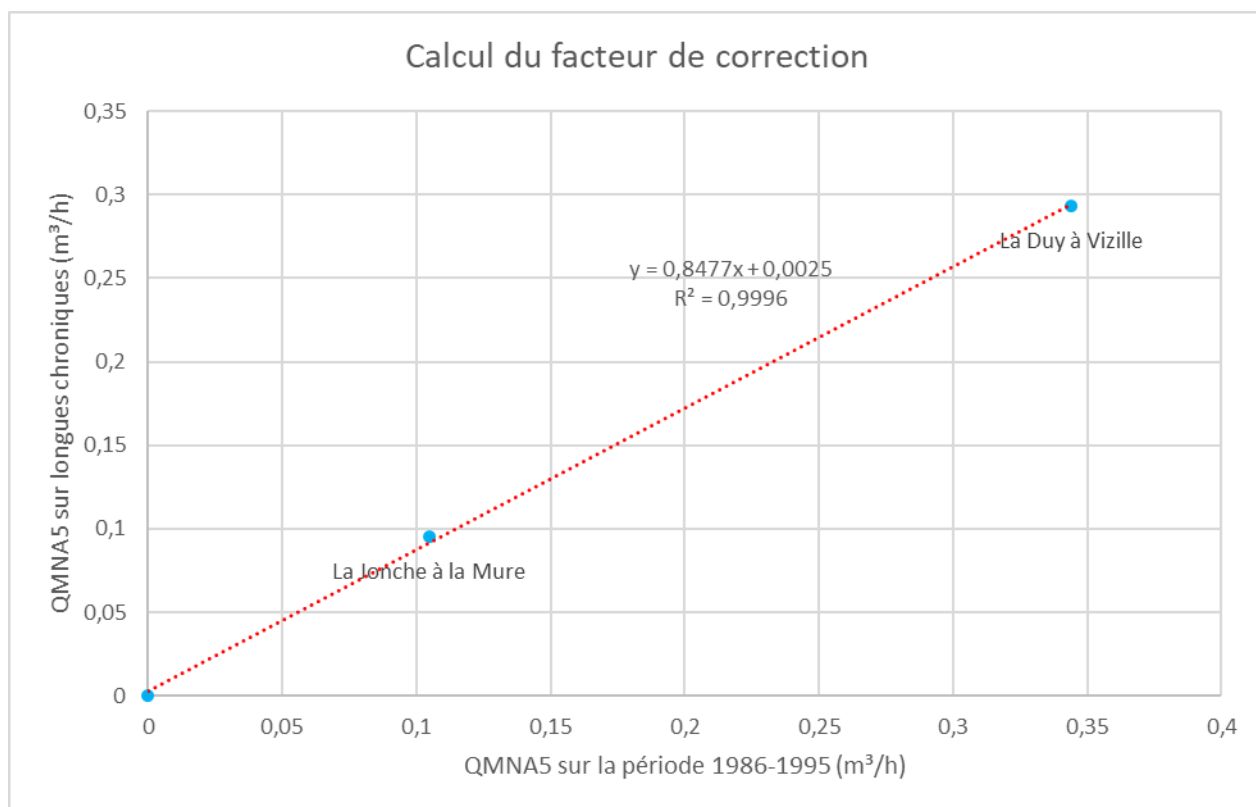
Le QMNA est le débit mensuel minimal calculé chaque année (débit moyen sur le mois avec le plus faible écoulement).

Le QMNA5 est la valeur de débit pour laquelle il existe seulement 20% de chance que le QMNA d'une année quelconque la dépasse (et 80% de chance que le QMNA ne dépasse jamais cette valeur au cours de l'année).

Le QMNA5 est donc un indicateur statistique du niveau d'étiage d'un cours d'eau. Pour cette station, il est estimé à 19 l/s.

Cependant, la période de fonctionnement de la station est de 10 ans seulement ce qui est plutôt insuffisant pour établir des statistiques fiables, d'autant plus que les données sur certaines années sont incomplètes.

C'est pourquoi il est nécessaire d'introduire un facteur de correction entre cette période de mesures et une plus longue chronique permettant de calculer des statistiques plus fiables. Pour cela, les stations hydrométriques de la Jonche à la Mure (1973-2019) et de la Duy à Vizille (1980-2017) sont prises en compte. Le graphique ci-dessous montre le rapport entre le QMNA5 calculé sur des longues chroniques (valeur statistique fiable) et le QMNA5 calculé sur la période de mesures de la station de référence (1986-1995).



L'alignement des points montre la cohérence climatique entre les stations de mesures, même s'il ne s'agit pas du même cours d'eau. Le coefficient directeur de la droite est inférieur à 1 ce qui signifie que la période 1986-1995 est plutôt humide par rapport aux chroniques de long terme.

Le facteur de correction est donc égal à ce coefficient directeur : 0,85.

Finalement, la valeur d'étiage de la Jonche à Villard-Saint-Christophe à retenir est :

$$QMNA5 = 0,85 * 19 = 16 \text{ l/s}$$

IV.2 Qualité

La Jonche est répertoriée comme une masse d'eau superficielle par le SDAGE Rhône-Méditerranée : « la Jonche amont jusqu'à la confluence avec l'exutoire de l'étang de Crey » (code FRDR1141a).

Elle est en bon état écologique et chimique depuis 2015. Toutefois, des pollutions ponctuelles urbaines sont signalées et des systèmes d'assainissement sont à construire ou à réhabiliter. Ce point concerne particulièrement les communes de Villard-Saint-Christophe et Pierre-Châtel qui sont les seules traversées par la Jonche amont.

Les données de qualité sur le cours d'eau disponibles sont des campagnes de mesures de 2012 au niveau de Pierre-Châtel et de 2014 à l'amont de Pierre-Châtel.

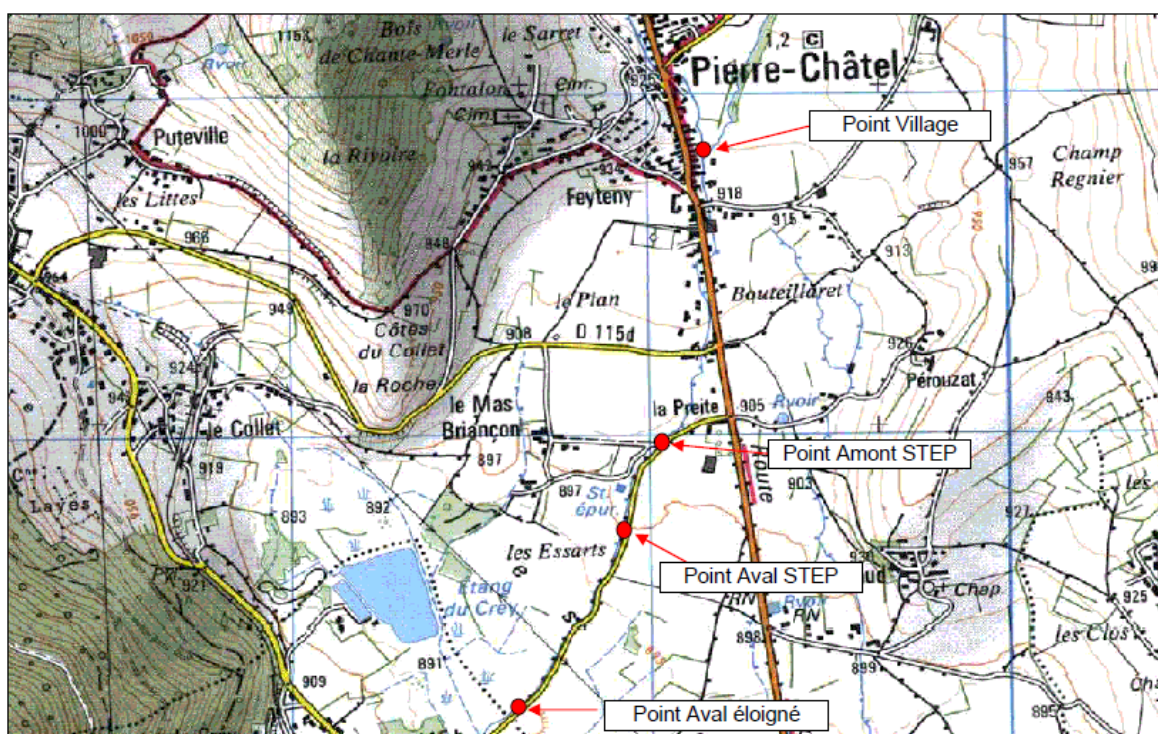


Figure 10 : Mesures de 2012

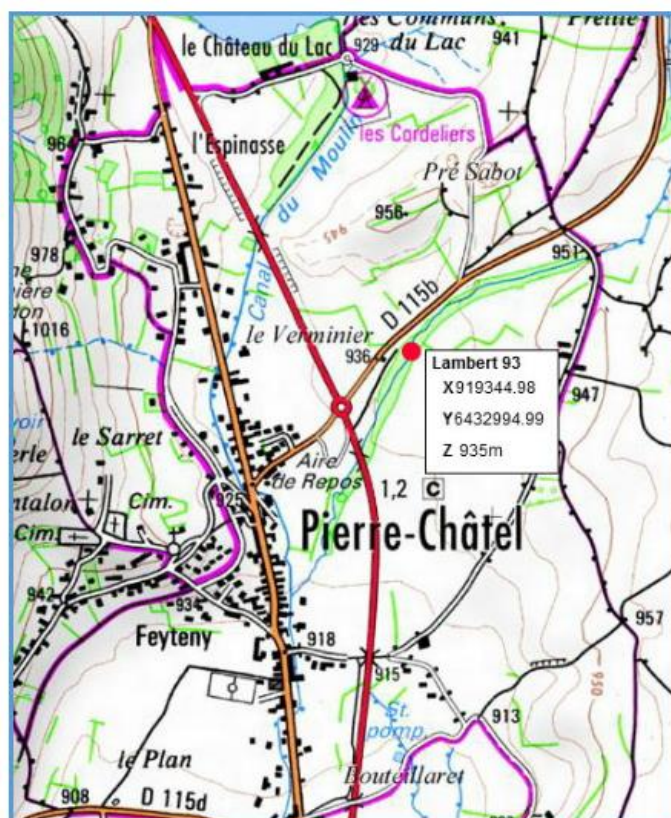


Figure 11 : Suivi de qualité de 2014 (Rive Environnement)

SUIVI DU MILIEU 2012		SUIVI DU MILIEU 2014	
Lieu	Village de Pierre-Châtel	Lieu	SIAJ-PC
Date	08/08/2012	Date	31/10/2014
Météo	Beau temps sec	Température eau	7,2°C
Température air	18°C	DBO5	1,3 mg/l
Température eau	15,1°C	DCO	< 30 mg/l
Débit	35 l/s	MES	3,8 mg/l
DBO5	1,5 mg/l	Ammonium NH4+	0,59 mg/l
DCO	< 30 mg/l	Nitrates NO3-	1,8 mg/l
MES	14 mg/l	Nitrites NO2-	0,19 mg/l
Nitrates	1,7 mg/l	Phosphore total	0,13 mg/l
Phosphore total	0,064 mg/l	pH	7,77
pH	8,1	Conductivité	391 µS/cm
Conductivité	286 µS/cm		

Très bon
Bon
Moyen
Médiocre
Mauvais

Pour la suite de l'étude, la référence de qualité de la Jonche à l'aval de Villard-Saint-Christophe sera donnée par le point de mesure de 2014 car il est situé à l'amont d'éventuels rejets d'eaux usées de Pierre Châtel et il est non influencé par le canal du Moulin.

V. Etude d'opportunité de raccordement

Le réseau d'assainissement de Villard-Saint-Christophe n'est actuellement raccordé à aucun traitement. La phase 2 de l'étude proposera des solutions pour remédier à cette non-conformité. Des déconnexions de rejets seront notamment proposées ainsi que la pose de conduites de transit et la création d'une station d'épuration.

Les différents secteurs de la commune seront raccordés à la station ou non en fonction du scénario finalement retenu. Néanmoins, dans une première approche, il est nécessaire d'évaluer l'aptitude de chacun de ces secteurs à l'assainissement individuel.

Pour cela, plusieurs critères sont analysés :

❖ **Installations ANC actuelles**

Ce critère découle directement du paragraphe II.2. Si les installations sont en bon état et qu'elles ont reçu un avis favorable, il n'apparaît pas nécessaire d'installer un collecteur d'assainissement collectif dans le secteur. En revanche, si la majorité des installations sont non conformes, il est plus intéressant de collecter l'ensemble du secteur par un nouveau réseau et d'abandonner toutes les installations défectueuses.

❖ **Emprise disponible**

Si les particuliers disposent d'un grand terrain, l'installation de filières de traitement individuelles classiques est plus aisée (filtres à sable, champs d'épandage). Sinon, seules les filières compactes peuvent être mises en œuvre (micro-stations).

❖ **Pente du terrain naturel**

Un terrain plutôt plat permet d'installer plus facilement les ouvrages des filières individuelles classiques. Dans un terrain trop pentu, seules les filières compactes sont possibles. L'assainissement non collectif est donc plus difficile à assurer.

❖ **Aptitude du sol**

Ce critère est basé sur la carte d'aptitude des sols réalisée par la société Nicot en 2007. Sur les différents secteurs de la commune le terrain est plus ou moins perméable. Les filières classiques de type filtre à sable doivent ainsi être drainées ou non. Le type d'installation à prévoir dépend directement de ce critère. Dans les secteurs où l'infiltration est déconseillée les solutions possibles sont un rejet au milieu superficiel ou un raccordement à l'assainissement collectif.

❖ **Exutoire possible pour les installations ANC**

La présence d'un ruisseau à proximité d'installations individuelles permet de rejeter les eaux traitées au milieu naturel. L'exutoire peut aussi être un fossé ou un réseau dirigé vers un cours d'eau. S'il n'y a pas d'exutoire possible, les rejets d'eaux traitées doivent être infiltrés sur place, à condition que la capacité du sol le permette. La présence d'un exutoire a donc tendance à favoriser l'assainissement non collectif.

❖ **Risques naturels**

Dans une zone à risques naturels, l'installation d'ouvrages est déconseillée.

Tous les abonnés de Villard-Saint-Christophe sont concernés par le risque de mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des sols argileux.

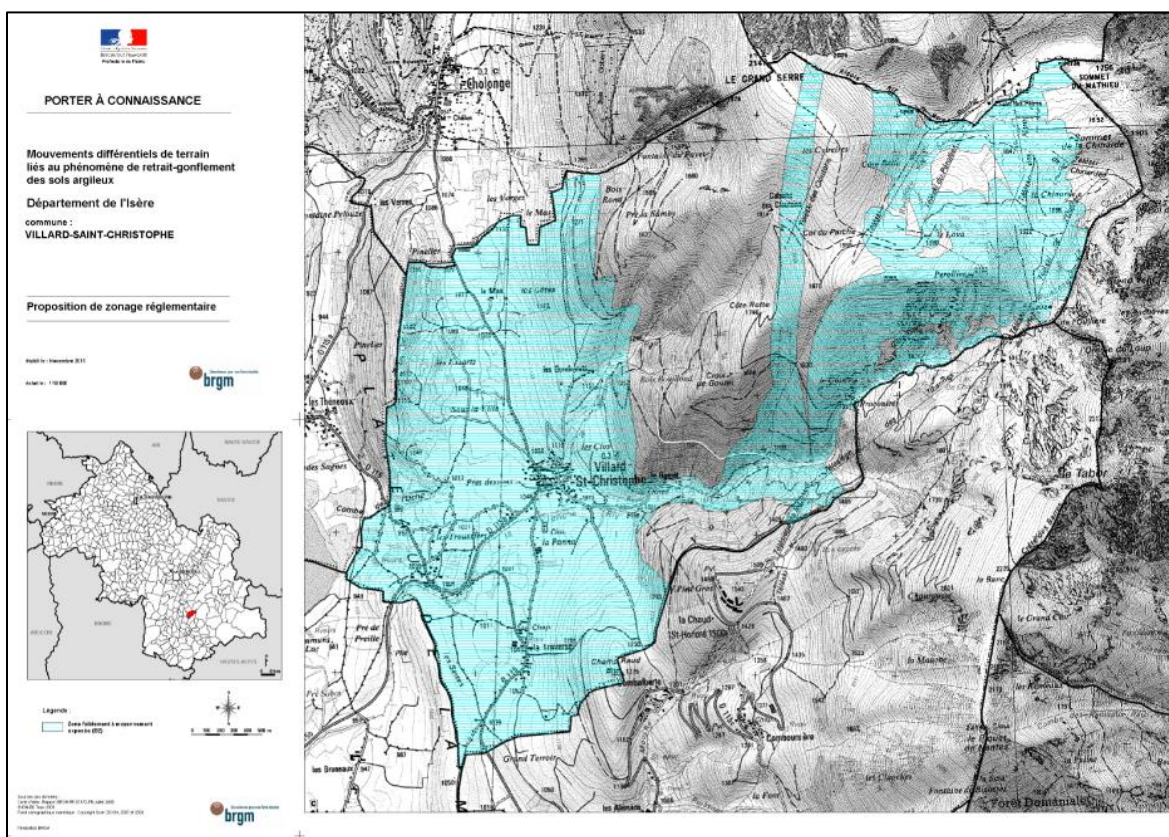


Figure 12 : Risques de mouvements de terrain

De nombreuses habitations se situent également dans l'emprise de l'Enveloppe Approchée d'Inondation Potentielle (EAIP de la directive inondation de 2011). Cette enveloppe représente l'emprise potentielle des débordements extrêmes des cours d'eau. Elle ne constitue cependant pas une cartographie des zones inondables.

Ainsi, même si une large part du village se trouve à l'intérieur de cette enveloppe, la commune n'est pas classée en zone inondable.

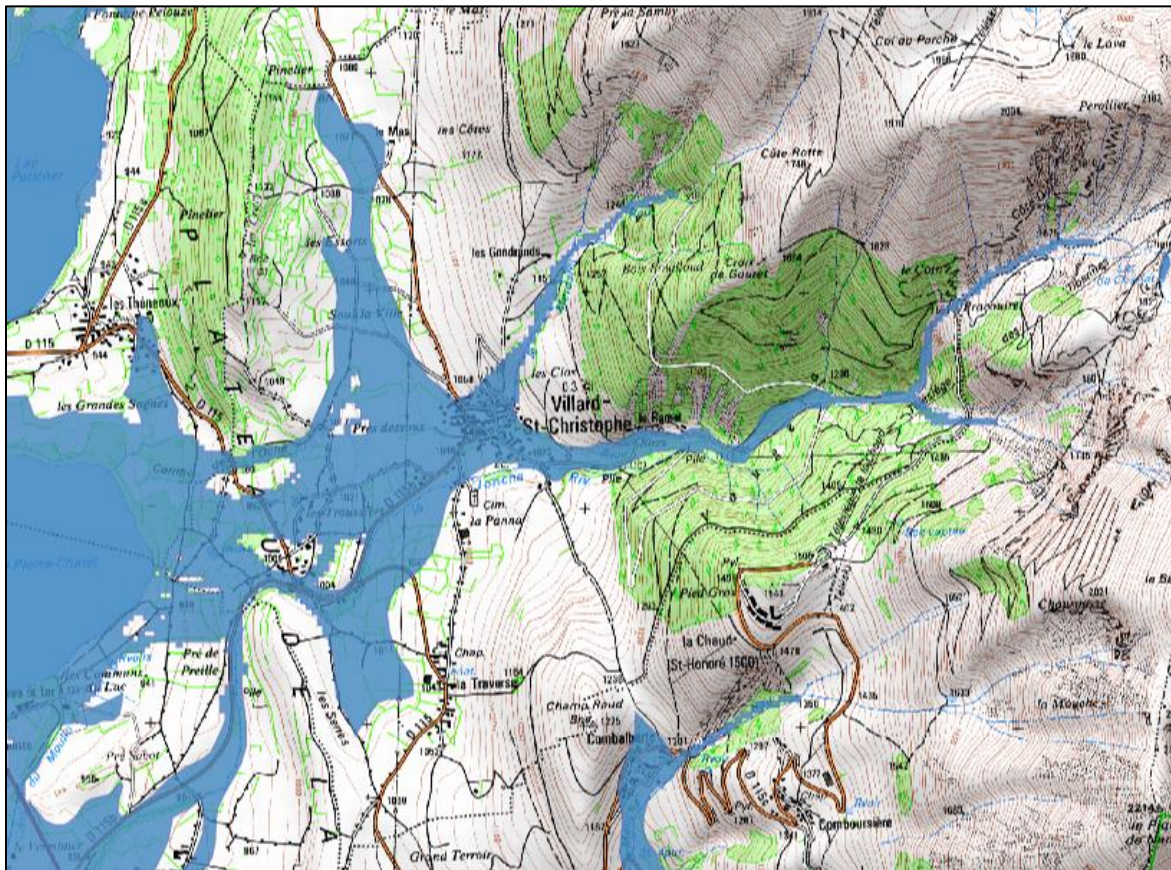


Figure 13 : EAIP, directive 2011

❖ **Périmètres de captages AEP**

En plus de la source communale, deux périmètres de captage eau potable ont une emprise sur Villard-Saint-Christophe. Il s'agit des périmètres de protection immédiat, rapproché et éloigné des captages de l'Oche de Pierre-Châtel.

Le périmètre éloigné du premier captage intègre une partie du village tandis que le périmètre rapproché du second captage se trouve en bordure du hameau des Troussiers. Il ne semble pas exister de périmètre immédiat pour ce second captage.

Le captage communal de la source du Bois n'impacte aucune habitation.

Les installations d'assainissement individuel sont fortement déconseillées, voire interdites dans les périmètres de captage.

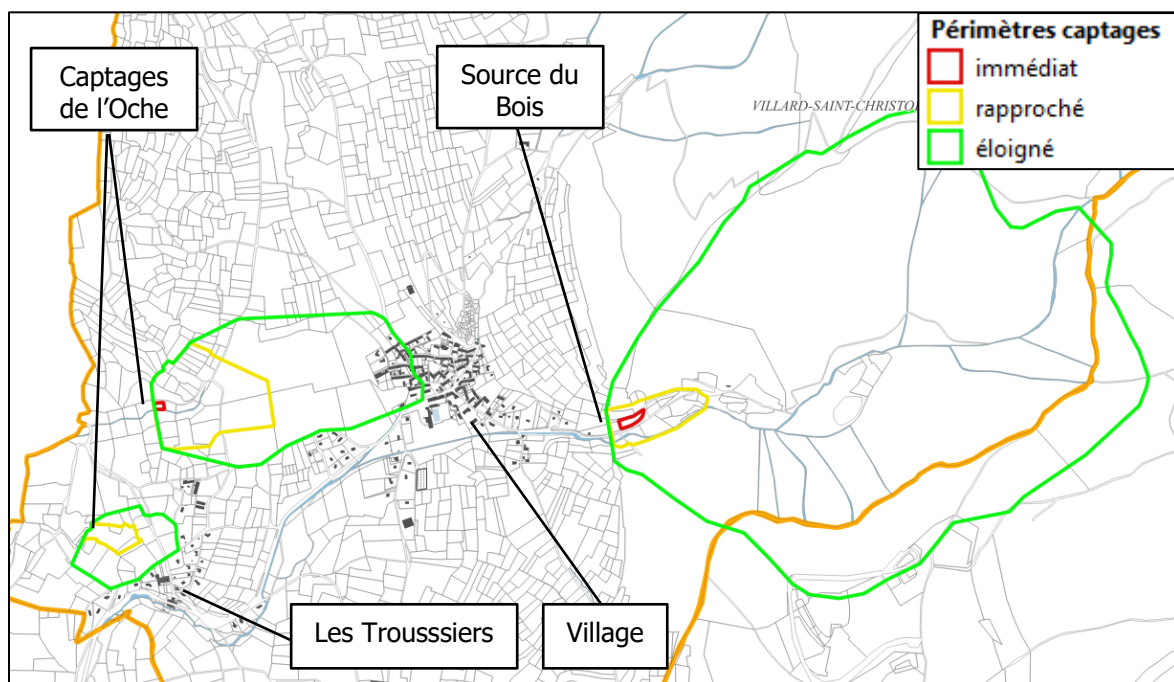


Figure 14 : Périmètres de captage

❖ **Critère économique de raccordement**

Ce critère prend en compte le linéaire de canalisations à installer pour raccorder le secteur ainsi que le nombre d'abonnés potentiellement collectés. Plus le rapport abonnés raccordés/linéaire nécessaire est important, plus il est intéressant de poser le collecteur.

Le nombre d'installations ANC recensées est complété par le nombre d'habitations comptabilisées dans le secteur afin de tenir compte d'éventuelles installations non contrôlées par le SPANC.

Le tableau suivant présente l'analyse détaillée pour chaque secteur comportant des ANC :

- ✓ Le village
- ✓ Hameau de la Traverse
- ✓ Hameau des Troussiers
- ✓ Secteur des Droueyves
- ✓ Route de la Traverse
- ✓ Route du Collet
- ✓ Le Mas

Hameau/secteur	Critères techniques					Critères environnementaux		Critères économiques			
	Installations ANC actuelles	Emprise disponible	Pente du TN	Aptitude du sol	Exutoire possible pour les ANC	Risques naturels	Périmètres de captages AEP	Nombre d'installations ANC recensées	Nombre d'habitations à raccorder estimé	Linéaire nécessaire pour raccordement	Nombre d'abonnés contribuant à l'assainissement collectif
Village	14 installations d'assainissement collectif sont recensés dans le village, principalement le long des chemins des Pré-dessous et du Champ des Cloches ainsi que le long des routes de Vaugelas et de Sert. Globalement, ces installations ont reçu un avis favorable du SPANC.	Dans le centre du village, l'emprise disponible est assez faible car l'habitat est dense. Cependant, quelques maisons situées en périphérie disposent d'un terrain un peu plus important pouvant accueillir une installation ANC conforme.	La pente est élevée dans tout le village, y compris dans les secteurs où sont recensées des installations d'ANC (pente jusqu'à 10%).	Terrain moyennement perméable sauf localement et en surface seulement. Infiltration déconseillée.	La plupart des installations ANC se trouvent le long de rues équipées d'une antenne de collecte des eaux usées. Pour la route du Sert, il n'y a pas de collecteur actuellement, mais dans le cadre de la mise en séparatif, une nouvelle conduite pourrait être posée en parallèle du busage du Merdaret.	Mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des sols argileux. Secteur dans l'enveloppe approchée d'inondation potentielle (directive 2011).	Une partie du village se trouve dans le périmètre de protection éloigné d'un des deux captages de la Combe de l'Oche. En particulier, le chemin des Pré-dessous et le chemin de Châtelard sont concernés.	14	16	300 ml en gravitaire (extension d'antenne route de Vaugelas et chemin du Champ des Cloches).	91
La Traverse	Il s'agit d'un important secteur en assainissement non collectif avec 19 installations visitées par le SPANC. Ces installations ne sont globalement pas en bon état puisque 63% de celles-ci sont non conformes ou incomplètes avec des risques de rejet au milieu naturel.	L'habitat est moyennement dense. La mise en place de dispositifs d'assainissement individuel conformes semble toutefois possible.	La pente est très importante dans le sens Est-Ouest (supérieure à 10%) mais assez faible dans le sens Nord-Sud (4% environ).	Terrain moyennement perméable. Infiltration déconseillée, nécessité d'un rejet au milieu hydraulique superficiel.	Conduite existante jusqu'à la Jonche mais en mauvais état. Elle n'est pas adaptée pour transporter des effluents mais pourrait être suffisante s'il s'agit d'eaux traitées par des installations individuelles.	Mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des sols argileux. Hors enveloppe inondation.	Non concerné.	19	25	1320 ml en gravitaire.	0
Les Troussiers	Dans ce hameau, 20 installations ANC ont fait l'objet d'un contrôle du SPANC. La moitié a reçu un avis favorable. 40% sont non conformes ou incomplètes avec un risque de rejet au milieu naturel. Le reste des installations est dans une situation intermédiaire où elles sont incomplètes mais sans risque immédiat pour le milieu naturel. Finalement, avec des travaux sur 8 ANC, l'ensemble du hameau pourra être considéré comme conforme.	L'habitat est peu dense. Les habitations individuelles disposent de larges espaces pour l'installation de dispositifs ANC.	Dans ce hameau, la pente est très variable. Autour du chemin de Souler, les parcelles ont des pentes généralement comprises entre 5% et 7%. Entre le chemin de Sarragus et la route de Pierre-Châtel, la pente est plus forte (autour de 10%).	Dans la partie basse du hameau, l'infiltration est déconseillée car le terrain est moyennement perméable. Dans la partie haute, il est perméable en surface et des filières individuelles avec infiltration sont possibles.	La Jonche passe en contrebas du hameau, mais de l'autre côté de la route départementale.	Mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des sols argileux. Secteur dans l'enveloppe approchée d'inondation potentielle (directive 2011).	Le hameau se situe en bordure du périmètre de protection rapproché du second captage de la Combe de l'Oche mais aucune habitation ne se trouve dans ce périmètre. Ce sont le chemin de Sarragus et le chemin des Montets qui marquent la limite du périmètre. Il semble qu'il n'y ait pas de périmètre éloigné défini pour ce captage.	20	27	Scénario 3a : 660 ml en gravitaire. Scénario 3b : 970 ml en gravitaire + 640 ml en refoulement.	0
Les Droueyves	Les habitations de ce secteur sont récentes, ce qui explique que les installations ANC soient en bon état. En effet, 6 des 7 installations recensées sont parfaitement conformes ou bien sont incomplètes sans rejet impactant. La dernière installation n'a pas reçu d'avis.	Habitat peu dense, espace disponible pour l'ANC.	La pente est faible (inférieure à 4%).	Terrain perméable en surface. Filtres infiltrants possibles.	Pas de réseau. Mais la Jonche et le Merdaret passent à proximité. Rejet possible des eaux traitées dans les cours d'eau moyennant la création d'un fossé ou réseau de transit.	Mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des sols argileux. Secteur dans l'enveloppe approchée d'inondation potentielle (directive 2011).	Ce secteur est en limite extérieure du périmètre éloigné du premier captage de la Combe de l'Oche.	7	11	310 ml en gravitaire.	0
Route de la Traverse	Seulement 2 ANC sur les 9 que compte ce secteur sont conformes. La majorité des installations sont non conformes ou incomplètes.	Habitat peu dense, espace disponible pour l'ANC.	Pente importante (10%), notamment dans le sens Est-Ouest.	Terrain perméable avec possibilité d'épandage par infiltration dans une partie du secteur. Dans l'autre partie, un rejet au milieu superficiel doit être privilégié à l'infiltration.	Pas de réseau. Mais la Jonche passe à proximité. Rejet possible des eaux traitées dans la Jonche moyennant la création d'un fossé ou réseau de transit.	Mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des sols argileux. Secteur en partie dans l'enveloppe approchée d'inondation potentielle (directive 2011).	Non concerné.	9	9	280 ml en gravitaire + 280 ml en refoulement.	1
Route du Collet	Seulement 6 ANC existent dans ce secteur mais 4 sont incomplètes avec risque de rejet impactant selon les contrôles du SPANC.	Habitat peu dense, espace disponible pour l'ANC.	Le secteur est plutôt pentu mais les terrains attenants aux habitations semblent relativement plats.	Terrain moyennement perméable sauf localement et en surface seulement. Infiltration déconseillée.	Pas de réseau. Mais la Jonche passe à proximité. Rejet possible des eaux traitées dans la Jonche moyennant la création d'un fossé ou réseau de transit.	Mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des sols argileux. Secteur en partie dans l'enveloppe approchée d'inondation potentielle (directive 2011).	Non concerné.	6	7	110 ml en gravitaire.	0
Le Mas	Il s'agit d'un gîte. L'installation ANC a reçu un avis favorable.	Large espace disponible.	La pente est forte dans le sens Est-Ouest (environ 10%) mais le terrain est plutôt plat dans le sens Nord-Sud.	Non déterminée.	Pas de ruisseau, ni de réseau à proximité.	Mouvements de terrain liés au retrait-gonflement des sols argileux. Hors enveloppe inondation.	Non concerné.	1	1	1240 ml en gravitaire + 90 ml en refoulement.	0

Résumé de l'aptitude à l'assainissement individuel des différents secteurs de la commune							
Hameau/secteur	Critères techniques			Critères environnementaux		Critères économiques	Faisabilité de l'assainissement individuel
	Etat des installations ANC actuelles	Etat des terrains	Exutoire possible	Risques naturels	Périmètres de captage	Linéaire nécessaire au raccordement / nombre d'EH futurs	
Village	Bon état	ANC possible mais filière compacte	Merdaret	Faibles	En partie dans un PPE	Favorable au raccordement	ANC possible mais il paraît plus intéressant de profiter du réseau à proximité pour raccorder les abonnés concernés
La Traverse	Mauvais état	ANC possible mais filières drainées	Conduite existante	Faibles	Non concerné	Linéaire très important	ANC possible mais un scénario de raccordement sera étudié
Les Troussiers	Partagé entre mauvais état et état correct	ANC possible au cas par cas	Jonche mais RD à traverser	Faibles	En bordure extérieure	Favorable au raccordement si gravitaire, linéaire très important si refoulement	ANC possible sous fortes contraintes
Les Droueyves	Bon état	Très favorables	Jonche et Merdaret à proximité	Faibles	En bordure extérieure	Raisonnable	ANC conseillé dans l'état actuel
Route de la Traverse	Mauvais état	ANC possible	Jonche	Faibles	Non concerné	Linéaire important, refoulement nécessaire	ANC possible
Route du Collet	Mauvais état	ANC possible mais filières drainées	Jonche	Faibles	Non concerné	Favorable au raccordement	ANC possible
Le Mas	Bon état	Favorable	Aucun	Faibles	Non concerné	Défavorable au raccordement	ANC conseillé

Conclusions :

- ✓ Il est intéressant de raccorder l'ensemble des habitations du village sur le réseau collectif car les installations individuelles sont très proches des antennes existantes.
- ✓ A la Traverse, les ANC sont en mauvais état mais le linéaire nécessaire est très important. Un scénario de raccordement sera étudié afin de proposer à la commune toutes les options possibles.
- ✓ Le hameau des Troussiers peut être collecté gravitairement. Toutefois, en fonction de l'implantation de la future station, le transit vers la station pourrait être en refoulement.
- ✓ Les Droueyves est un secteur où les installations sont en bon état, ne nécessitant pas de raccordement au réseau collectif dans l'immédiat.
- ✓ Les riverains des routes de la Traverse et du Collet disposent d'un terrain adapté pour mettre en conformité leurs installations individuelles mais ils devront se raccorder si le réseau passe en bordure de parcelle.
- ✓ Le gîte Le Mas est beaucoup trop éloigné du village pour qu'un raccordement soit envisagé.