

Département de l'Ain (01)

**Grand Bourg Agglomération**



## Elaboration du Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Hautecourt-Romanèche

Rapport final

Partenaires techniques et financiers :



Dossier  
2207016/FAC  
Mai 2024 / V1



## Suivi de l'étude

---

**Numéro de dossier :**

2207016/FAC

**Maître d'ouvrage :**

Grand Bourg Agglomération

**Assistant au Maître d'ouvrage :**

-

**Mission :**

Elaboration du Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Hautecourt-Romanèche

**Avancement :**

Phase 1 : Etat des lieux et recueil des données
Phase 2 : Campagnes de mesures et investigations de terrain
Phase 3 : Investigations complémentaires
Phase 4 : Schéma directeur d'assainissement

**Date de réunion de présentation du présent document :**

Mai 2024

**Suivi du document :**

Version	Date	Modifications	Rédacteur	Relecteur
V1	05/2024	Document initial	BAB	FAC
V2	11/2024	Ajout repérage DO128A	BAB	BAB

**Contact :**

Réalités Environnement  
165, allée du Bief  
01600 TREVOUX  
Tel : 04 78 28 46 02  
E-mail : environnement@realites-be.fr  
www.realites-be.fr

**Nom du chef de projet :**

Fabien Chassignol



## Sommaire

---

<b>Phase 1 : Caractérisation du territoire .....</b>	<b>13</b>
<b>I. Présentation de la collectivité .....</b>	<b>15</b>
I.1. Localisation géographique .....	15
I.2. Contexte administratif .....	16
I.3. Evolution démographique.....	17
I.4. Organisation de l’habitat.....	18
I.5. Urbanisme .....	19
I.6. Activités professionnelles.....	20
I.7. Etablissements d’accueil et d’hébergement .....	22
I.8. Alimentation en eau potable.....	23
<b>II. Présentation du milieu physique .....</b>	<b>26</b>
II.1. Contexte climatique .....	26
II.2. Contexte géologique et hydrogéologique.....	27
II.3. Patrimoine naturel et paysager.....	32
<b>III. Présentation du réseau hydrographique.....</b>	<b>34</b>
III.1. Présentation générale .....	34
III.2. Données hydrologiques.....	35
III.3. Outils de gestion.....	35
III.4. Qualité des eaux.....	37
III.5. Usages sensibles.....	39
<b>Phase 1 : Etat des lieux de l’assainissement non collectif.....</b>	<b>41</b>
<b>I. Préambule .....</b>	<b>43</b>
<b>II. Etat des lieux de l’assainissement non collectif.....</b>	<b>43</b>
<b>Phase 1 : Etat des lieux de l’assainissement collectif.....</b>	<b>45</b>
<b>I. Préambule .....</b>	<b>47</b>
<b>II. Etudes et travaux antérieurs .....</b>	<b>47</b>

<b>III. Réseau de collecte .....</b>	<b>48</b>
III.1. Principe du repérage des réseaux .....	48
III.2. Age des collecteurs.....	48
III.3. Caractéristiques des réseaux.....	49
III.4. Anomalies identifiées lors du repérage.....	51
<b>IV. Etat des lieux des ouvrages particuliers .....</b>	<b>55</b>
IV.1. Préambule .....	55
IV.2. Déversoir d'orage .....	55
IV.3. Poste de refoulement.....	58
<b>V. Etat des lieux des unités de traitement.....</b>	<b>59</b>
V.1. Présentation des unités de traitement .....	59
V.2. Diagnostic des installations et du dimensionnement .....	59
V.3. Règlements et autosurveillance .....	66
V.4. Analyses des bilans 24h.....	68
V.5. Estimation de la capacité d'accueil résiduelle des ouvrages de traitement .....	70
<b>Phase 2 : Campagne de mesures .....</b>	<b>71</b>
<b>I. Présentation .....</b>	<b>73</b>
I.1. Déroulement et organisation des mesures.....	73
I.2. Contexte pluviométrique .....	74
I.3. Contexte hydrologique.....	76
<b>II. Mesures de débit .....</b>	<b>77</b>
II.1. Détermination des volumes théoriques.....	77
II.2. Evolution générale du débit .....	79
II.3. Charges hydrauliques de temps sec .....	85
II.4. Charges hydrauliques de temps de pluie .....	88
II.5. Résultats au droit des points de déversement.....	90
<b>III. Sectorisation nocturne des eaux claires parasites permanentes .....</b>	<b>98</b>
III.1. Objectifs et méthodologie.....	98
III.2. Déroulement des investigations complémentaires .....	98

III.3. Résultats de la sectorisation nocturne.....	99
<b>IV. Bilans de pollution .....</b>	<b>100</b>
IV.1. Préambule .....	100
IV.2. Synthèse des résultats.....	100
<b>Phase 3 : Investigations complémentaires .....</b>	<b>103</b>
<b>I. Inspections télévisées .....</b>	<b>105</b>
I.1. Principe.....	105
I.2. Inspections télévisées antérieures à l'étude.....	105
I.3. Périmètres des inspections de l'étude .....	106
I.4. Résultats .....	107
<b>II. Contrôles au colorant.....</b>	<b>109</b>
II.1. Principe et périmètre de prospection .....	109
II.2. Résultats .....	109
<b>Phase 4 : Bilan de fonctionnement des systèmes d'assainissement .....</b>	<b>111</b>
<b>I. Bilan de fonctionnement des systèmes d'assainissement .....</b>	<b>113</b>
<b>II. Prévision de développement.....</b>	<b>118</b>
<b>Phase 4 : Elaboration des scénarii .....</b>	<b>119</b>
<b>I. Préambule à l'étude de scénarii .....</b>	<b>121</b>
<b>II. Faisabilité de l'assainissement autonome sur les secteurs identifiés .....</b>	<b>122</b>
II.1. Etat des lieux de l'assainissement autonome .....	122
II.2. Faisabilité de l'assainissement non collectif .....	123
<b>III. Etude de cas n°1 – Route des Epinettes .....</b>	<b>125</b>
III.1. Scénario 1 : Raccordement au réseau de collecte de Hautecourt .....	125
III.2. Scénario 2 : Maintien de l'assainissement non collectif .....	127
III.3. Synthèse .....	128

<b>IV. Etude de cas n°2 – Rénovation des unités de traitement de Romanèche et Villette.....</b>	<b>129</b>
IV.1. Préambule .....	129
IV.2. Scénario 1 : Création d’une unité de traitement par système d’assainissement .....	129
IV.3. Scénario 2 : Création d’une unique unité de traitement sur le hameau de Romanèche.....	135
IV.4. Synthèse .....	138
<b>Phase 4 : Programme de travaux .....</b>	<b>141</b>
<b>I. Présentation .....</b>	<b>143</b>
I.1. Constat et objectifs .....	143
I.2. Contexte réglementaire .....	144
I.3. Chiffrage .....	146
I.4. Hiérarchisation et planification des travaux .....	146
<b>II. Objectif 1 : Réduction des eaux claires parasites permanentes .....</b>	<b>147</b>
<b>III. Objectif 2 : Réduction des eaux claires parasites météoriques .....</b>	<b>147</b>
<b>IV. Objectif 3 : Amélioration de la collecte et suppression des rejets directs au milieu naturel .....</b>	<b>148</b>
<b>V. Objectif 4 : Amélioration du traitement.....</b>	<b>148</b>
V.1. Unité de traitement de Hautecourt .....	148
V.2. Unité de traitement de Merloz .....	148
V.3. Unité de traitement de Villette .....	148
V.4. Unité de traitement de Romanèche.....	148
<b>VI. Objectif 5 : Amélioration du fonctionnement et de l’exploitation .....</b>	<b>149</b>
VI.1. Amélioration de l’accessibilité du réseau d’assainissement – Action n°11 .....	149
VI.2. Hydrocurage préventif – Action n°12.....	149
<b>VII. Analyse financière.....</b>	<b>149</b>
VII.1. Synthèse des travaux proposés, hiérarchisation et planification .....	149
VII.2. Partenaires financiers.....	150
VII.3. Règles de gestion des services d’assainissement.....	150

VII.4. Financement du service .....	151
<b>Annexes .....</b>	<b>153</b>

---

## Table des annexes

---

- Annexe 1-1** : Liste des activités professionnelles
- Annexe 1-2** : Plan des réseaux d'assainissement
- Annexe 1-3** : Plan de l'âge des collecteurs
- Annexe 1-4** : Fiches descriptives des systèmes d'assainissement
- Annexe 1-5** : Plan des accessibilités et anomalies
- Annexe 1-6** : Fiches descriptives des ouvrages de délestage
- Annexe 1-7** : Fiches descriptives des postes de refoulement
- Annexe 2-1** : Plan de localisation des points de mesures
- Annexe 2-2** : Fiches descriptives des points de mesures
- Annexe 2-3** : Analyse du fonctionnement des réseaux par temps sec
- Annexe 2-4** : Analyse du fonctionnement des réseaux par temps de pluie
- Annexe 2-5** : Plan de la sectorisation nocturne des réseaux
- Annexe 2-6** : Bilans de pollution : Synthèse des résultats
- Annexe 2-7** : Rapport d'analyse Eurofins des Bilans 24h
- Annexe 2-8** : Plan de synthèse de la campagne de mesures
- Annexe 3-1** : Plan de localisation des anomalies ITV
- Annexe 3-2** : Fiches descriptives des inspections télévisées
- Annexe 3-3** : Plan de synthèse des contrôles au colorant
- Annexe 3-4** : Fiches descriptives des contrôles de branchement
- Annexe 4-1** : Fiche technique des installations d'assainissement non collectifs
- Annexe 4-2** : Fiches descriptives des actions
- Annexe 4-3** : Tableau de synthèse du programme de travaux
- Annexe 4-4** : Plan de synthèse du programme de travaux



## Avant-propos

---

La commune de Hautecourt-Romanèche est située au centre du département de l'Ain à environ 15 km à l'Est de Bourg-en-Bresse. Elle appartient à la communauté d'agglomération de Bourg-en-Bresse qui porte la compétence assainissement collectif sur le territoire de la commune.

Afin de proposer des solutions aux différents dysfonctionnements des systèmes d'assainissement de Hautecourt-Romanèche, Grand Bourg Agglomération souhaite réaliser une étude diagnostique sur la commune de Hautecourt-Romanèche. Pour ce faire, le bureau d'études Réalités Environnement a été missionné pour réaliser le schéma directeur de l'assainissement collectif et les zonages d'assainissement et pluvial de la commune d'Hautecourt-Romanèche.

Les objectifs du diagnostic et du schéma directeur sont l'élaboration de solutions techniques répondant aux préoccupations de la collectivité qui sont de :

- Garantir à la population présente et à venir des solutions durables pour l'évacuation et le traitement des eaux usées et pluviales ;
- Respecter le milieu naturel en préservant les ressources en eaux souterraines et superficielles et en maîtrisant les eaux pluviales ;
- D'inventorier les pollutions industrielles à traiter ;
- A partir des plans informatisés, géo référencer les ouvrages (classe A) ;
- Réaliser le diagnostic des unités de traitement, et définir soit un programme d'investissement sur les installations existantes, soit en fonction du résultat des études préconiser de nouvelles installations avec leurs localisations et le programme de travaux correspondant ;
- Elaborer un programme pluriannuel cohérent d'investissements afin d'assurer le meilleur compromis économique en s'inscrivant en harmonie avec la législation.

L'étude s'organisera en 5 étapes principales :

- Phase 1 : Recueil des données, synthèse des études antérieures effectuées, reconnaissance et cartographie des réseaux, inventaire des ouvrages particuliers et rejets en milieu naturel, recensement des anomalies, inventaire des rejets domestiques, non domestiques et assimilés domestiques, diagnostic STEP, définition d'un programme de mesure ;
- Phase 2 : Campagne de mesures de débits sur réseaux, visites nocturnes des réseaux, analyse et interprétation des résultats, proposition d'un programme d'investigations complémentaires ;
- Phase 3 : Investigations complémentaires (fumée, contrôle d'habitation, ITV) ;
- Phase 4 : Elaboration d'un schéma directeur d'assainissement (programme de travaux et étude comparative de scénarii d'évolution).
- Phase 5 : Mise à jour du zonage d'assainissement eaux usées et rédaction du zonage eaux pluviales

---

**Le présent document constitue le rapport de final de l'étude diagnostique du système d'assainissement d'Hautecourt-Romanèche.**

---





# Phase 1 : Caractérisation du territoire

---



## I. Présentation de la collectivité

### I.1. Localisation géographique

*Source : IGN, Géoportail*

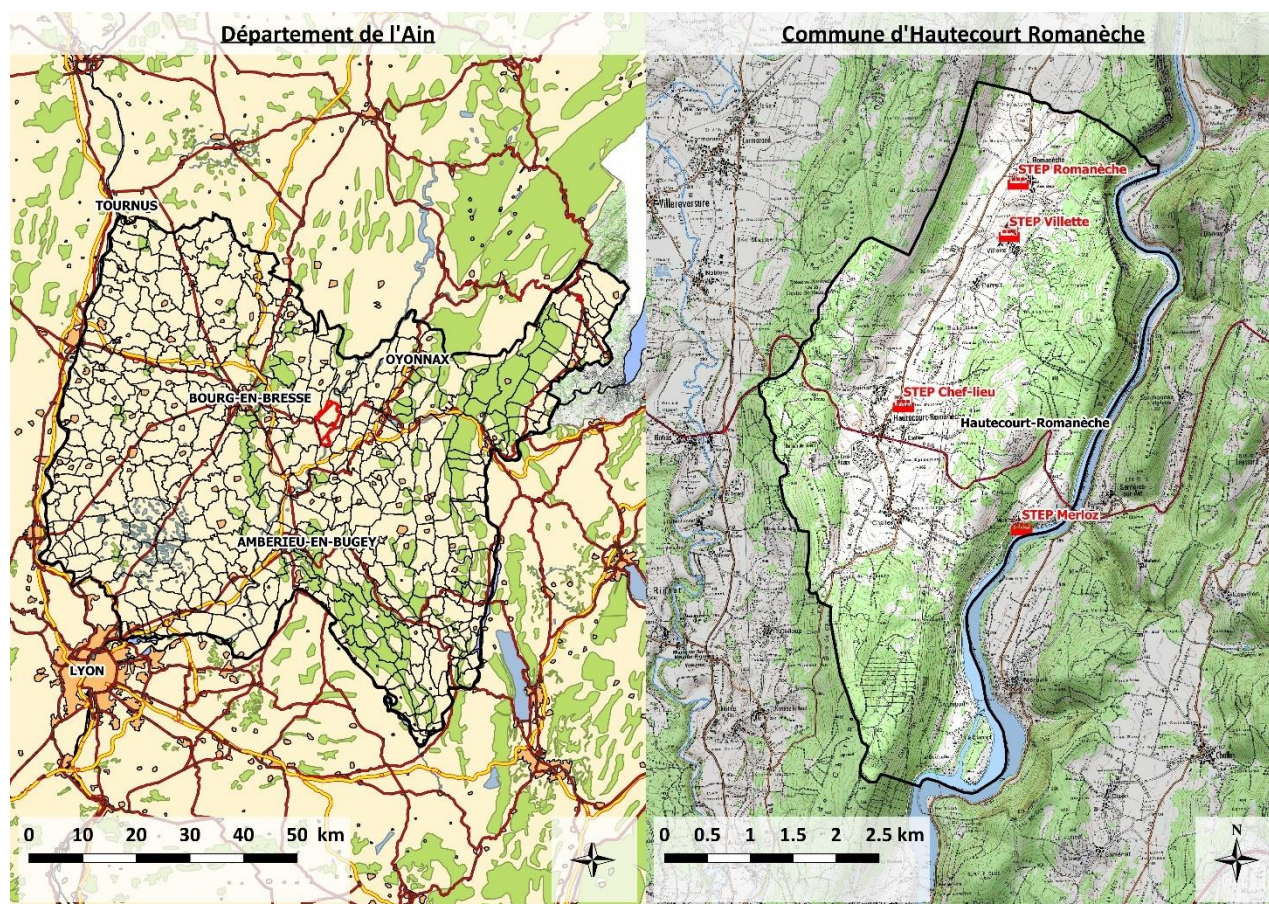
La commune d'Hautecourt-Romanèche se situe dans le département de l'Ain (01). Elle se trouve à 15 km à l'Est de Bourg-en-Bresse, sur les contreforts du Revermont.

Le territoire s'étend sur 21,6 km<sup>2</sup> pour 763 habitants (population légale 2019 en vigueur au 1<sup>er</sup> janvier 2021).

La commune d'Hautecourt-Romanèche fait partie de la communauté d'agglomération de Bourg-en-Bresse regroupant à ce jour 74 communes.

Le secteur est desservi principalement par les routes départementales n° 59 d'Est en Ouest et n°979 du Nord au Sud.

La cartographie suivante présente la localisation géographique du territoire.



*Localisation cartographique de la commune d'Hautecourt-Romanèche*

## I.2. Contexte administratif

La commune d'Hautecourt-Romanèche appartient aux structures intercommunales suivantes :

- Grand Bourg Agglomération (GBA) :

A compter du 1er janvier 2017, Bourg-en-Bresse Agglomération et les communautés de communes de Montrevel-en-Bresse, du canton de Saint-Trivier-de-Courtes, du Canton de Coligny, de Treffort-en-Revermont, de la Vallière, de Bresse-Dombes-Sud-Revermont, ainsi que Cap3B fusionnent en une seule entité : la communauté d'agglomération du Bassin de Bourg-en-Bresse.

GBA regroupe près de 130 000 habitants sur un territoire de 74 communes et 1300 km<sup>2</sup>. Cet établissement public porte les compétences suivantes :

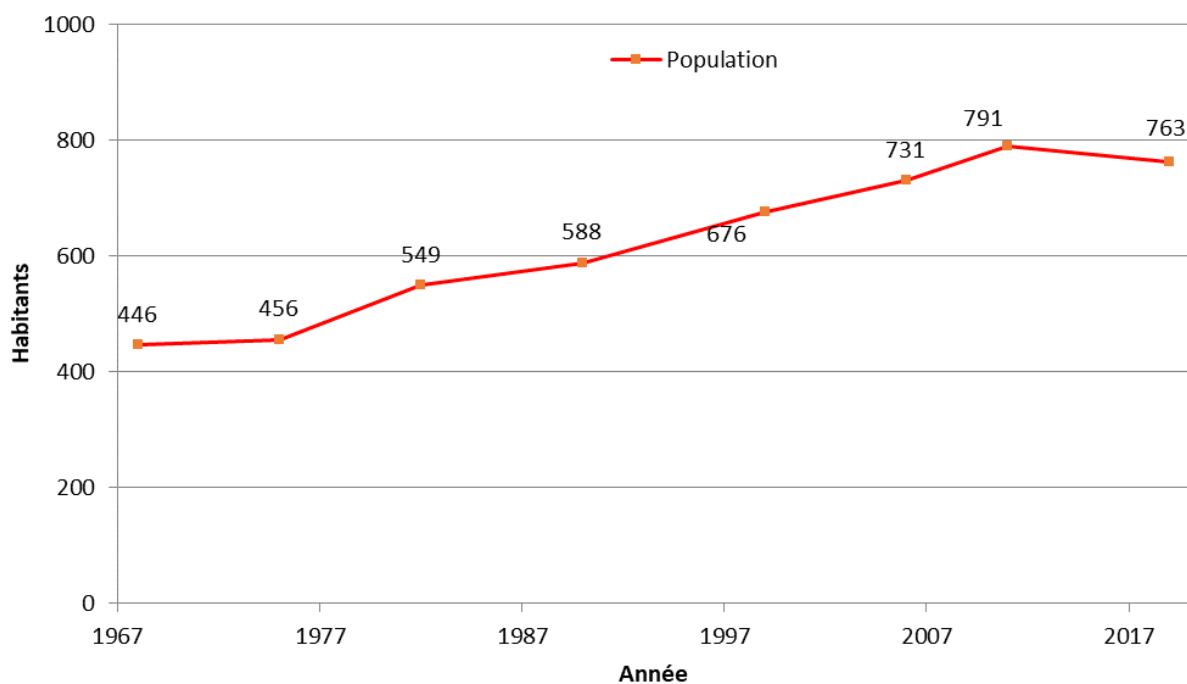
- Développement économique ;
  - Mobilité, transports et déplacements ;
  - Aménagement de l'espace communautaire ;
  - Développement durable, protection et mise en valeur de l'environnement ;
  - Gestion des déchets ménagers et assimilés ;
  - Équipements culturels et sportifs d'intérêt communautaire ;
  - Action sociale ;
  - Équilibre social de l'habitat ;
  - Politique de la ville ;
  - Assainissement collectif et non collectif, gestion des eaux pluviales ;
  - Eau potable.
- La compétence eau potable est portée par le syndicat d'eau potable Bresse Suran Revermont sur le territoire d'étude. Le service de distribution et d'exploitation est assuré par la société SUEZ.

### I.3. Evolution démographique

*Source : INSEE données 2022 - commune d'Hautecourt-Romanèche*

Le tableau ci-dessous présente l'évolution démographique de la commune d'Hautecourt-Romanèche depuis 1968. Cette analyse est basée sur les recensements officiels de l'INSEE (population municipale considérée).

Année	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2019
<b>Population</b>	446	456	549	588	676	731	791	763
<b>Taux d'évolution entre recensements</b>	2.2%	20.4%	7.1%	15%	8.1%	8.2%	-3.5%	
<b>Taux d'évolution annuel</b>	5.8%	4.1%	6.5%	3.3%	3.5%	0.8%	1.2%	



*Évolution de la population*

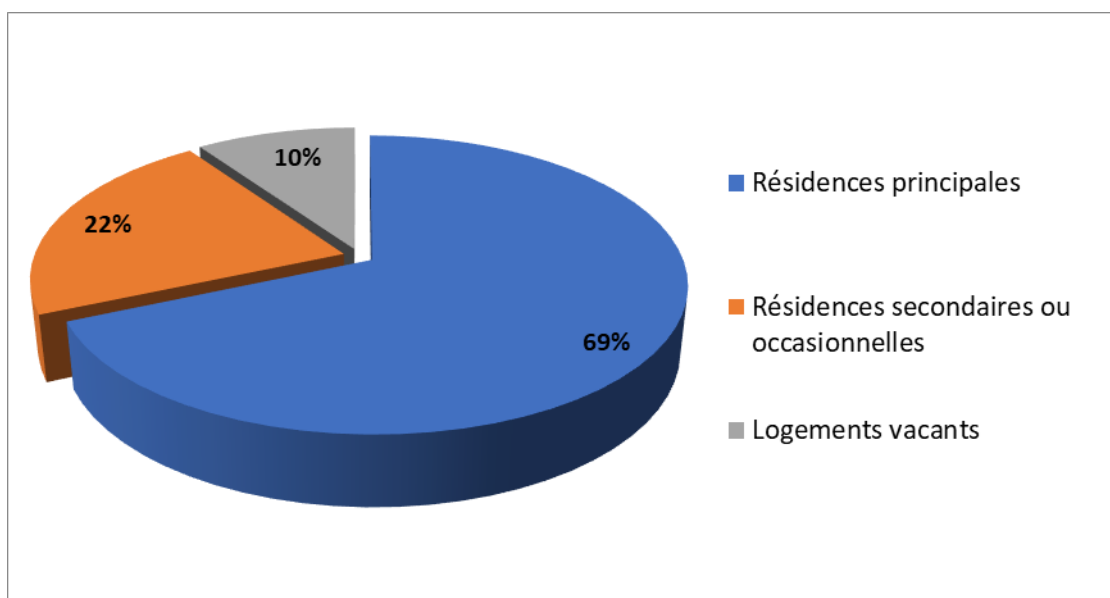
**La population de la commune d'Hautecourt-Romanèche est en constante croissance depuis le milieu du siècle dernier. Une légère décroissance démographique semble néanmoins être observée depuis le début des années 2010. En 2019, la commune comptait 763 habitants (chiffre de population entré en vigueur au 01/01/2021).**

## I.4. Organisation de l'habitat

*Source : INSEE données 2022 - Commune d'Hautecourt-Romanèche*

Les données concernant le parc résidentiel de la commune étudiée sont issues des données INSEE 2022 pour les logements et pour le nombre d'habitants :

Hautecourt-Romanèche	
Nombre d'habitants en 2019	763
Ensemble de logements 2018 dont :	510
Résidences principales	349
Soit en %	68,5 %
Résidences secondaires ou occasionnelles	111
Soit en %	21,8 %
Logements vacants	50
Soit en %	9,7 %
Taux d'occupation des résidences principales	2,2



*Répartition des logements sur la commune d'Hautecourt-Romanèche*

La commune présente un ratio d'habitant par logement principal de 2,2.

Avec 111 logements secondaires et 50 logements vacants, la population supplémentaire à prendre en compte s'élève à environ 350 habitants supplémentaires (hors établissements d'accueil).

## I.5. Urbanisme

### I.5.1. Schéma de Cohérence Territoriale

*Source : SCoT Bourg-Bresse-Revermont*

Le SCoT est un document d'urbanisme qui fixe, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, les orientations fondamentales de l'organisation du territoire et de l'évolution des zones urbaines, afin de préserver un équilibre entre zones urbaines, industrielles, touristiques, agricoles et naturelles.

Instauré par la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000, il fixe les objectifs des diverses politiques publiques en matière d'habitat, de développement économique et de déplacements. Le SCOT doit notamment contribuer à réduire la consommation d'espace et lutter contre la périurbanisation.

Ce document donne des orientations générales aux Plans Locaux d'Urbanisme.

---

**La commune d'Hautecourt-Romanèche appartient au périmètre du SCoT Bourg-Bresse-Revermont depuis le 30 octobre 2014, le SCoT révisé a été approuvé le 14 décembre 2016. Le SCoT Bourg-Bresse-Revermont regroupe 83 communes, sur un territoire d'environ 1 331 km<sup>2</sup>, qui accueille plus de 100 000 habitants. Il fait partie de l'inter-SCoT de Lyon qui réunit 11 SCoT répartis sur 4 départements (Ain, Rhône, Isère et Loire).**

---

D'après le Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD), les principales orientations du SCoT Bourg-Bresse-Revermont sont :

- Développer le territoire et organiser ses croissances démographique et économique :
  - Une croissance démographique pour garantir et accompagner le développement de l'activité économique ;
  - Un développement économique poursuivant la stratégie du territoire et l'ouvrant sur la métropole lyonnaise.
- Structurer le territoire autour d'une armature urbaine :
  - Lier urbanisation / transports / services et équipements ;
  - Conforter l'unité urbaine et développer un réseau de pôles structurants ;
  - Maintenir le maillage de pôles locaux et de communes rurales.
- Maîtriser la consommation de l'espace et préserver les milieux naturels et les paysages :
  - Maintenir la qualité du territoire et de ses ressources : paysages, bâti, milieux naturels, eau, ...
  - Privilégier des formes urbaines peu consommatrices d'espace.

La commune d'Hautecourt-Romanèche est défini d'après le SCoT comme une commune rurale accessible Il fixe le taux de croissance annuel souhaité entre 2008 et 2035 à 0,9% et un objectif de 10 logements par hectare.

## I.5.2. Document d'urbanisme communal

La commune d'Hautecourt-Romanèche possède un Plan Local d'Urbanisme (PLU) dont l'approbation date du 28 novembre 2013.

D'après le PLU, plusieurs secteurs sont susceptibles d'être urbanisés prochainement. Ceux-ci sont cités ci-dessous avec le nombre de logements susceptibles d'être construits :

Secteur concerné	Surface approximative (ha)	Nombre de logement envisagés*	Habitants estimés**	Asservissement
1AU – La Fontaine	1,13	20	44	Collectif Chef-lieu
2AU – Cœur du Bourg	0,96	15	33	Collectif Chef-lieu
2AU – « Le long de la RD »	1,75	Pas prévu dans les dix ans à venir. A voir lors du renouvellement du PLU si maintenu en 2Au		Collectif Chef-lieu
2AU – En Fréchaux	3			Collectif Chef-lieu
2AU – A l'étang	1,29			Collectif Chef-lieu
2AU – Le bois des devins	1,16	14	30	Collectif Romanèche
	<b>9,29</b>	<b>101</b>	<b>77 sur le Chef-lieu et 30 sur Romanèche</b>	

\*10 logements par hectare d'après le SCoT sauf indication contraire du PLU

\*\*Basé sur le nombre d'habitant par résidence principale (2,2)

**L'augmentation de logements prévue pour la commune d'Hautecourt-Romanèche est d'environ 50 logements supplémentaires dans les années à venir, soit 107 EH supplémentaires, dont 77 sur le système d'assainissement du Chef-lieu et 30 sur le système de Romanèche**

## I.6. Activités professionnelles

### I.6.1. Types d'établissement présents sur le territoire communal

Les établissements présents sur la commune d'Hautecourt-Romanèche ont été regroupés par secteur d'activités dans le tableau suivant :

Secteur d'activité (*)	Nombre d'établissements
Artisan	8
Commerce	2
Commerce agroalimentaire	1
Commerce de gros	1
Culture et loisirs	8
Divers	3
Enseignement, formation	3
Exploitation agricole et services associés	10
Gestion (finance, immobilier, assurance...)	5
Hébergement-restauration-traiteur-bar	5
Industrie	7
Industrie extractive	1
Multimédia	3
Santé	1
Services	5

Secteur d'activité (*)	Nombre d'établissements
Transport et services associés	3
<b>Total</b>	<b>66</b>

(\*) Sont notamment exclues les SCI, les associations, administration générale, les ventes à domiciles et sur marchés

La liste des activités professionnelles est présentée en Annexe 1-1.

La commune d'Hautecourt-Romanèche est caractérisée par divers types d'activité professionnels. Les secteurs les plus représentés sont l'agriculture et l'artisanat.

Les activités susceptibles de générer des effluents non-domestiques sur le territoire sont :

- Les activités agricoles, pouvant être source d'huiles usagées et d'hydrocarbures ;
- Les activités de restauration (dont restauration collective type cantine), pouvant être source de graisses ;
- Les activités d'artisanat et de génie civil, pouvant générer des rejets d'effluents chimiques type polluants organiques, halogènes, peinture, hydrocarbure ...

Une attention particulière a été prêtée lors du repérage des réseaux aux traces d'effluent non-domestique. Aucun effluent particulier n'a été identifié.

### I.6.2. Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Source : Géorisques.gouv et BASOL

« Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains, est considérée comme Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). Les activités relevant de la législation des installation classées sont énumérées dans une nomenclature qui les soumet à un régime en fonction de l'importance des risques ou des inconvénients qui peuvent être engendrés :

- Déclaration : pour les activités les moins polluantes et les moins dangereuses. Une simple déclaration en préfecture est nécessaire
- Enregistrement : conçu comme une autorisation simplifiée visant des secteurs pour lesquels les mesures techniques pour prévenir les inconvénients sont bien connues et standardisées.
- Autorisation : pour les installations présentant les risques ou pollutions les plus importants. L'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque. Le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement. »

Actuellement, quatre Installations Classées pour la Protection de l'Environnement sont présentes sur le territoire communal. Le tableau ci-dessous présente le régime et le statut Seveso de ces entreprises.

Etablissement	Localisation	Activité	Régime	Statut Seveso	Assainissement collectif (AC) ou non collectif (ANC)
<b>DANNEMULLER TLTP</b>	Les Rippes	Exploitation gravière et sablière	Autorisation	Non Seveso	ANC
<b>Fontenat AG (Carrière l'Etranglé)</b>	L'Etranglé	Exploitation gravière et sablière	Autorisation	Non Seveso	ANC

Etablissement	Localisation	Activité	Régime	Statut Seveso	Assainissement collectif (AC) ou non collectif (ANC)
Fontenat AG (Carrière sur la Chair)	Sur la Chair	Exploitation gravière et sablière	Autorisation	Non Seveso	ANC
Fontenat AG (Installation)	Aux Chaintres	Exploitation gravière et sablière	Enregistrement	Non Seveso	ANC

Quatre ICPE sont présentes sur le territoire communal. Aucune d'entre-elles n'est raccordé à un des systèmes d'assainissement collectif d'Hautecourt-Romanèche.

## I.7. Etablissements d'accueil et d'hébergement

Le tableau suivant contient les différents établissements d'accueil et d'hébergement de la commune d'Hautecourt-Romanèche. Le nombre d'équivalent habitant (EH) en pointe a été estimé à partir de la circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif.

Type d'établissement	Désignation	Capacité	Nombre d'équivalents habitants (EH)	AC ou ANC
Restaurant	Chez Rita	10 couverts	5	AC Hautecourt
	Le Carbet - Chambod	50 couverts	25	ANC
Salle des fêtes	Salle des fêtes d'Hautecourt	250 personnes assises	13	AC Hautecourt
	Salle des fêtes de Romanèche	80 personnes assises	4	AC Romanèche
Ecole	Ecole élémentaire du Val de Buenc (CE1-CM2)	3 classes	NC*	AC Hautecourt
Camping	Camping de Chambod	Entre 200 et 300 personnes	250	ANC

\*N.C. : Non comptabilisé car essentiellement des enfants de la commune donc déjà compté dans la population

Les établissements d'accueil raccordés au réseau d'assainissement représentent un total de **22 équivalents habitants supplémentaires**, dont 18 sur le système d'assainissement de Hautecourt et 4 sur le système d'assainissement de Romanèche.

## I.8. Alimentation en eau potable

### I.8.1. Données générales

La compétence eau potable est portée le Syndicat d'eau potable Bresse Suran Revermont sur le territoire d'étude. Le service de distribution et d'exploitation est assuré par la société SUEZ.

### I.8.2. Consommation annuelle globale

#### ➤ Consommation annuelle pour l'ensemble des abonnés

Le tableau suivant présente le nombre d'abonnés au service « eau potable » ainsi que la consommation annuelle sur le territoire communal.

Données	Unités	2019	2020	2021
<b>Nombre total d'abonnés</b>	-	496	498	500
<b>Volume annuel total</b>	m <sup>3</sup>	55 305	68 731	60 661
<b>Nombre d'abonnés en assainissement collectif ou assainissement non collectif</b>	-	464	442	444

Le volume mentionné ici est le volume qui a été facturé par année. Le nombre d'abonnés correspond au nombre de compteurs ouverts avec une consommation non nulle. Les compteurs sont regroupés en trois catégories :

- Assainissement collectif
- Assainissement non-collectif
- Non-assujetti

Afin d'estimer la population connectée à la station et aux différents ouvrages particuliers (Poste de relevage, déversoir d'orage), le ratio correspondant à la population de la commune par le nombre de compteur ouvert et assujetti à l'assainissement collectif ou non collectif est utilisé. Le ratio utilisé ici vaut 1,7.

Le nombre de compteur ouvert est cohérent avec le nombre d'habitant sur la commune.

### ➔ Consommation annuelle pour les assujettis à l'assainissement collectif

Le tableau suivant présente la consommation annuelle des abonnés assujettis à l'assainissement collectif.

Afin de vérifier le nombre d'abonnés raccordés, une géolocalisation a été réalisée à partir du fichier transmis par SUEZ.

Données	Unité	2019	2020	2021
Nombre d'abonnés assujettis à l'assainissement (*)	-	368	366	371
Volume annuel total (assujettis assainissement)	m <sup>3</sup>	24 675	25 579	30 841
Nombre gros consommateurs assujettis (> 500 m <sup>3</sup> /an)	-	1	1	1
Volume annuel total des gros consommateurs (assujettis assainissement)	m <sup>3</sup>	558	642	586
Volume annuel total hors gros consommateur (assujettis assainissement)	m <sup>3</sup>	24 117	24 937	30 255
Consommation moyenne des assujettis hors gros consommateurs	(m <sup>3</sup> /an/abonné)	66	68	81
	(l/j/abonné)	180	187	223
	(l/j/habitant)(**)	106	110	132

\*le nombre d'abonnés mentionné ici correspond au nombre d'abonnés ayant été facturé pour une consommation non nulle.

\*\*La consommation par habitant et par jour est estimée en multipliant la consommation par abonnée et par jour par le ratio de la population sur le nombre de compteur non nul assujetti à l'assainissement collectif ou non collectif (ici 1,7)

**La consommation moyenne sur les trois dernières années des assujettis assainissement sur la commune d'Hautecourt-Romanèche équivaut à environ 116 l/j/habitant. En 2021, 371 abonnés assujettis à l'assainissement collectif ont été recensés sur la commune.**

#### **I.8.3. Consommation annuelle par hameau**

La commune de Hautecourt-Romanèche est caractérisée par une répartition géographique étalée avec quatre systèmes d'assainissement :

- Système d'assainissement de Hautecourt : Hameaux de Hautecourt et de Soiriat ;
- Système d'assainissement de Romanèche : Hameau de Romanèche ;
- Système d'assainissement de Merloz : Hameau de Merloz ;
- Système d'assainissement de Villette : Hameaux de Villette et Perroët.

Le tableau suivant présente la moyenne des consommations pour les quatre systèmes d'assainissement entre les années 2019 à 2021 :

Données	Unité	Hautecourt	Romanèche	Merloz	Villette
Nombre d'abonnés assujettis à l'assainissement	-	237	67	10	55
Nombre d'habitant estimé en répartissant la population proportionnellement au nombre d'abonné	-	404	120	17	95
Volume annuel total (assujettis assainissement)	m <sup>3</sup>	17 890	5 273	450	3 415
Nombre gros consommateurs (> 500 m <sup>3</sup> /an)	-	1	0	0	1
Volume annuel total hors gros consommateur (assujettis assainissement) (*)	m <sup>3</sup>	17 676	5 273	450	3 034
Consommation moyenne des assujettis hors gros consommateurs	(m <sup>3</sup> /an/abonné)	75	78	52	55
	(l/j/abonné)	205	215	178	150
	(l/j/habitant)	121	127	84	89

#### 1.8.4. Gros consommateurs

*Source : Fichier abonnés eau potable*

L'analyse des fichiers abonnés eau potable a permis de localiser les gros consommateurs raccordés au système d'assainissement collectif du territoire d'Hautecourt-Romanèche.

Le tableau suivant propose un récapitulatif de ces gros consommateurs :

Adresse du branchement	Type de consommateur	Consommation en	Consommation en	Consommation en
		2019 (m <sup>3</sup> )	2020 (m <sup>3</sup> )	2021 (m <sup>3</sup> )
Route des Villages, Hautecourt	Particulier	558	441	586
350, rue de Bohan, Villette	Particulier	163	642	-
		<b>721 m<sup>3</sup></b>	<b>1 083 m<sup>3</sup></b>	<b>586 m<sup>3</sup></b>

*Gros consommateurs d'eau à Hautecourt-Romanèche*

**Sur le territoire d'étude, au total 2 gros consommateurs ont été recensés entre 2019 et 2021.**

## II. Présentation du milieu physique

### II.1. Contexte climatique

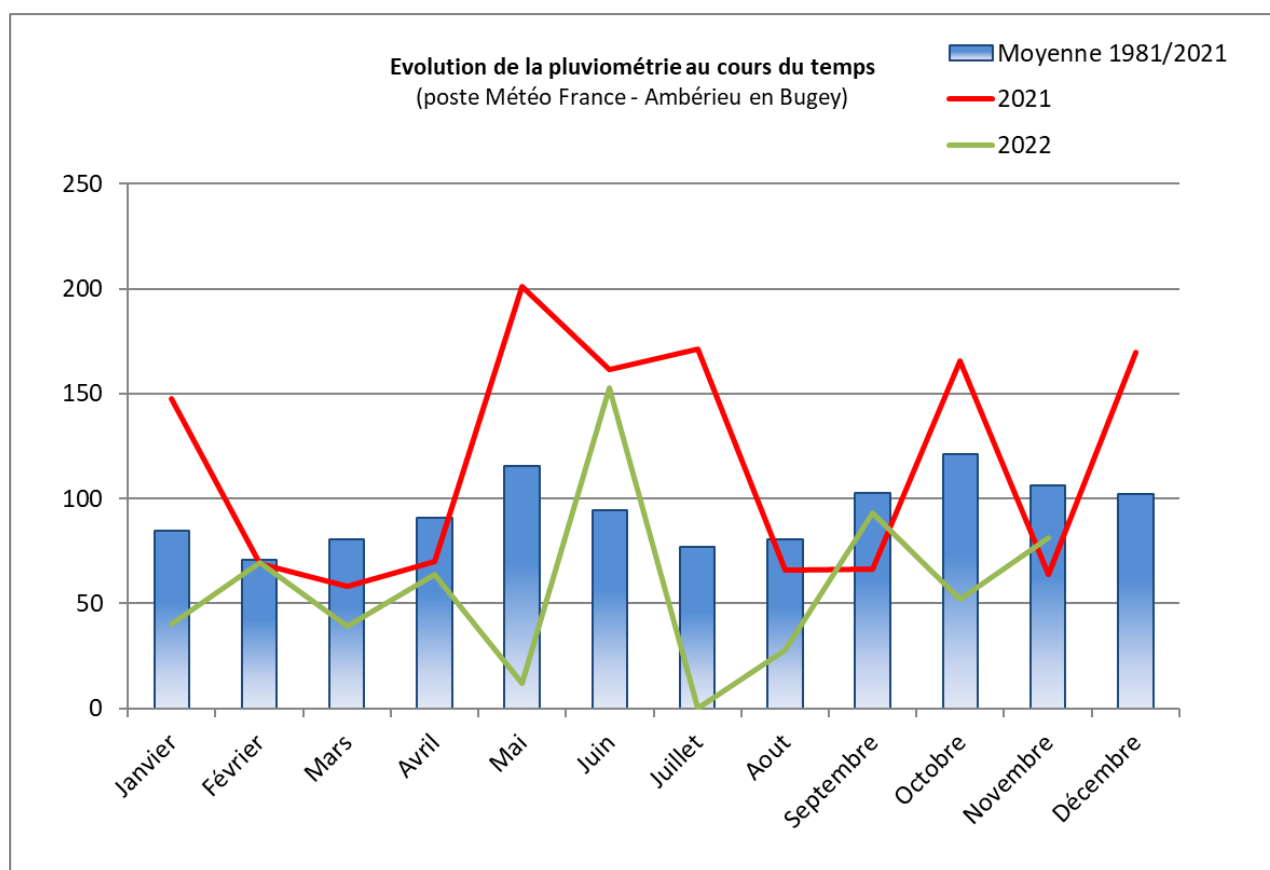
#### II.1.1. Généralités

Le département de l'Ain comporte une grande diversité topographique du Sud au Nord et d'Ouest en Est, ce qui engendre toute une palette de nuances climatiques selon des microrégions continentales à nuance humide. Les étés sont bien ensoleillés, en revanche les hivers sont gris en raison des brouillards fréquents et persistants. Les précipitations maximales sont observées en mai, octobre et novembre. La moyenne annuelle des précipitations se situe autour de 1 032 mm.

#### II.1.2. Pluviométrie locale

Les données pluviométriques proposées ci-dessous sont celles de la station d'Ambérieu-en-Bugey, située à environ 20 km au Sud d'Hautecourt-Romanèche.

Le graphique ci-dessous présente l'évolution de la pluviométrie de 1981 à la mi-novembre 2022 :



Données pluviométriques de la station météo de Ambérieu-en-Bugey (01)

L'année 2021 a été particulièrement pluvieuse, dépassant pour la plupart des mois la pluviométrie mensuelle moyenne. A l'inverse, les dix premiers mois de l'année 2022 sont particulièrement secs et globalement bien en deçà de la pluviométrie mensuelle moyenne.

**La station météo d'Ambérieu-en-Bugey enregistre une pluviométrie annuelle de l'ordre de 1 130 mm/an.**

## II.2. Contexte géologique et hydrogéologique

### II.2.1. Contexte géologique

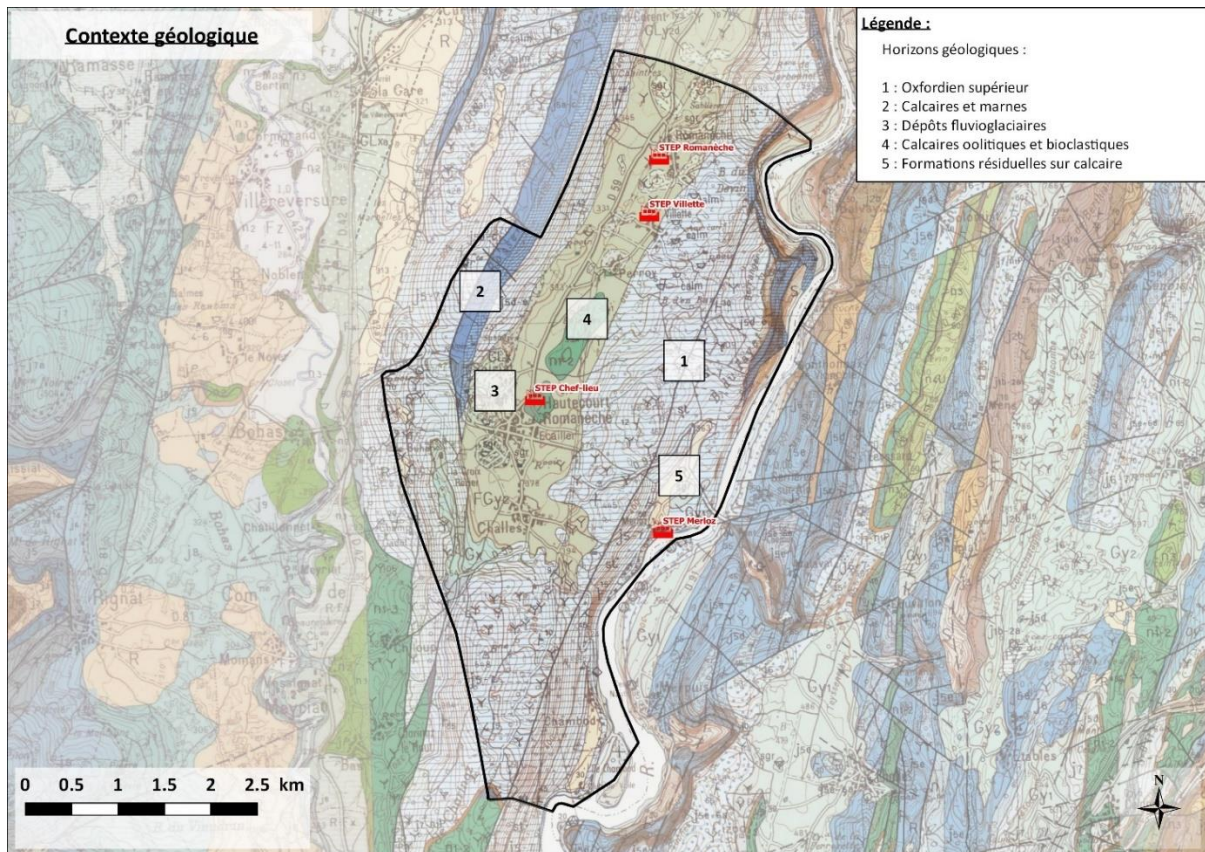
*Source : Infoterre, Etudes hydrogéologiques menées par le bureau d'études ETAPES Environnement*

Le Revermont est un massif de basse montagne se développant entre 300 et 600 m d'altitude. Il est limité à l'Ouest par la plaine de Bresse, à l'Est et au Sud par la rivière d'Ain. Ce massif appartient au domaine jurassien, et plus spécifiquement au faisceau plissé externe qui constitue la partie la plus occidentale des systèmes de rampes plissées développées successivement au front de la chaîne alpine. Dans ce secteur, le plissement jurassien post-mollassique reprend en compression les vieux reliefs oligocènes où les failles normales de la distension oligocène sont reprises en failles inverses chevauchantes ou retro-chevauchantes, et couplées à un système de failles décrochantes en relais. L'intensité du plissement et de la fracturation associée, entraîne une compartimentation d'Est en Ouest des unités structurales dont l'ossature est armée par les deux principaux ensembles calcaires des formations jurassiques et crétacés (calcaires du jurassique moyen et calcaires du jurassique supérieur et crétacé inférieur).

Ces formations de calcaires compacts sont encadrées par des niveaux plus tendres, de marnes ou de marno-calcaires, qui vont jouer le rôle d'éponges imperméables et compartimenter, par le biais des jeux tectoniques, les différentes unités de drainage karstique qui se sont développées au sein des formations calcaires.

Le secteur de Hautecourt-Romanèche se situe en particulier dans le faisceau de Grand-Corrent qui comprend l'unité de Romanèche-Corveissiat, l'anticlinal du Mont Corrent et synclinal du Suran.

La carte géologique du secteur est présentée ci-dessous :



Carte géologique de la commune d'Hautecourt-Romanèche

---

**Le territoire communal d'Hautecourt-Romanèche est occupé majoritairement par des formations calcaires et marneuses basées sur un système karstique encore peu connu.**

---

## **II.2.2. Contexte hydrogéologique**

*Source : Infoterre, Etudes hydrogéologiques menées par le bureau d'études ETAPES Environnement*

La commune d'Hautecourt-Romanèche est incluse dans le territoire d'une masse d'eau souterraine :

- FRDG140 (1079 km<sup>2</sup>), Calcaires jurassiques chaîne du Jura 1er plateau. Il s'agit d'un aquifère à dominante sédimentaire avec un écoulement majoritairement libre. La masse d'eau présente un bon état chimique et un bon état quantitatif.

Plusieurs études hydrogéologiques ont été menées sur la commune de Hautecourt-Romanèche afin d'étudier les capacités infiltrantes des différentes failles de la commune utilisées comme exutoires pour le rejet des eaux pluviales et des stations d'épuration. Des traçages ont également été réalisés afin d'améliorer la connaissance des écoulements karstiques sur la commune. L'ensemble de ces études ont été menées par le bureau d'étude ETAPES Environnement conjointement avec la communauté de communes de la Vallière entre 2006 et 2007. Les paragraphes suivants résument les conclusions de ces études.

Les résultats de ces études montrent que le secteur regroupe deux types d'aquifères :

- Un aquifère profond dans le karst composé du calcaire oxfordien
- Un aquifère de surface dans les dépôts morainiques (faible potentiel)

Seul l'aquifère karstique profond est intéressant dans le cadre de cette étude car il est capable d'évacuer les eaux infiltrées depuis la surface.

Les écoulements souterrains dans le karst de Hautecourt-Romanèche ont été mis en évidence suite aux observations suivantes :

- La faille d'injection des eaux de la station actuelle du bourg : le débit est important (25 à 50 m<sup>3</sup> /h) et la faille n'a jamais saturée.
- Il n'y a pas ou peu de phénomènes de saturation avec accumulation d'eau en surface lors de forts épisodes pluvieux. Ceci témoigne d'un bon potentiel à évacuer les eaux infiltrées dans la zone non saturée.

Si la circulation d'eau dans des réseaux souterrains ne fait aucun doute, on n'en connaît cependant pas les directions et encore moins les exutoires.

### **II.2.2.1. Circulations souterraines**

Des campagnes de traçages ont été réalisées en janvier et en février 2007 pour mieux connaître les écoulements souterrains dans le karst sous-jacent qui sert d'exutoire aux déversoirs d'orage et aux stations d'épuration.

Des injections de traceurs ont été réalisées au droit de plusieurs failles :

- Puits actuel du déversoir d'orage de l'ancienne STEP d'Hautecourt ;
- Puits d'infiltration de la station d'épuration de Villette ;
- Perte de Colliary, perte supposément liée au puits d'infiltration de l'actuel station de Romanèche.

Plusieurs sites potentiels de réapparition ont été surveillés :

- La rivière de l'Ain en amont du pont de Serrières (surveillance visuelle uniquement) ;
- La rivière de l'Ain en aval du pont de Serrières (surveillance visuelle uniquement) ;
- Le puits de l'Allement et la source en amont des puits de captage de la commune de Poncin ;
- Le secteur de la Colombière à Neuville sur Ain : la résurgence sous-fluviale à -10m, la résurgence des Gaulois, la source du Laminoir ;
- Le secteur de Suran : la source du Bourbou et la source de Fontaine Rey.

Malgré des conditions hydrologiques favorables, aucune coloration n'a été détectée quels que soient les sites surveillés et les méthodes de détections utilisées. Les résultats de toutes les analyses montrent également l'absence de restitution du traceur. L'hypothèse serait que le système karstique « Hautecourt-Romanèche / la Colombière » soit en réalité composée de deux systèmes karstiques indépendants :

- Un système Hautecourt-Romanèche au Nord, allant de Cize à l'Allement ;
- Un système Colombière au Sud, allant de l'Allement à la Colombière.

La séparation entre les deux systèmes se trouverait au niveau d'un axe Est-Ouest passant par Arturieux et l'Allement. Les résurgences du système karstique de Hautecourt-Romanèche se localiseraient alors entre Cize et le barrage de l'Allement. L'absence de traces de colorant dans la rivière d'Ain (Pont de Serrières) pourrait alors s'expliquer par une bonne dilution et par une résurgence se situant sous le niveau d'eau de la retenue à l'amont du barrage.

#### **II.2.2.2. Test d'infiltration**

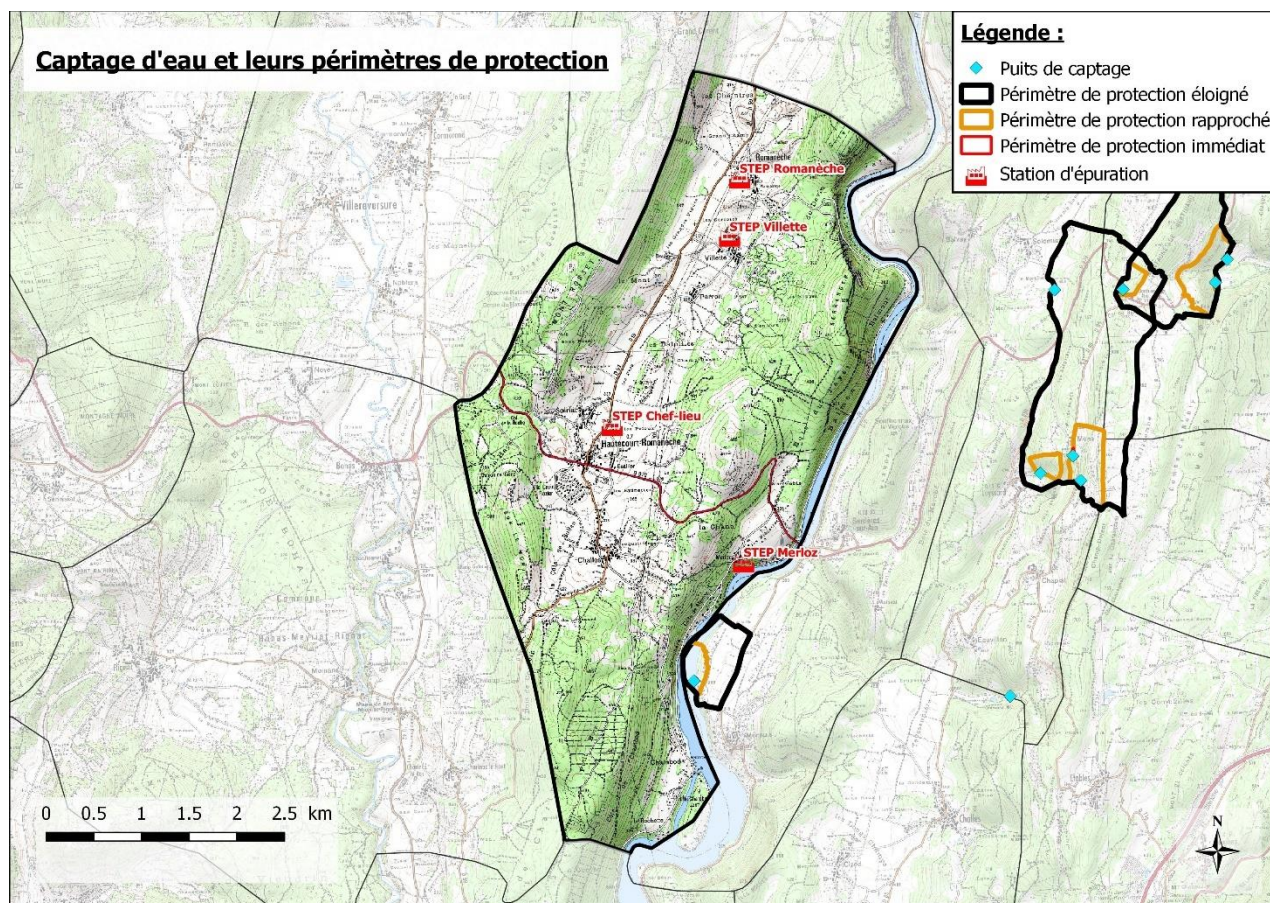
Un essai d'infiltration sur le puits de rejet de la station d'épuration d'Hautecourt a été effectué en janvier 2007. Ce test a permis de montrer que l'infiltration avait lieu dans une fissure au sein de la cavité, fissure qui s'est délogée lors de l'arrivée de l'eau. Lors de l'infiltration, l'écoulement semblait homogène et continu. Un bruit d'écoulement et de chute d'eau était perçu dans le milieu karstique. L'essai a permis de conclure que ce système présente peu de risque de colmatage du fait de la circulation dans le calcaire fissuré. Le débit testé de 81m<sup>3</sup>/h est conforme au débit de pointe de la station qui est de l'ordre de 20 m<sup>3</sup>/h.

### **II.2.3. Protection des captages et vulnérabilité des eaux souterraines**

#### **II.2.3.1. Protection des captages**

Aucun captage n'est présent sur la commune d'Hautecourt-Romanèche. Un captage est présent sur la commune voisine de Serrières-sur-Ain, cependant les périmètres de protection ne concerne pas Hautecourt-Romanèche.

La carte ci-dessous illustre les captages et périmètres de protection à proximité de la commune d'Hautecourt-Romanèche.



*Captages et périmètre de protection sur la commune d'Hautecourt-Romanèche*

Les captages les plus proches du point de rejet sont les puits de captage d'Allement sur la commune de Poncin. Ils sont situés à environ 8km en aval hydraulique des points de rejets. Ces puits n'ont pas été impactés par le traçage réalisé dans le cadre de l'étude menée par ETAPES Environnement pour connaître l'exutoire des rejets des ouvrages de Hautecourt-Romanèche. Par ailleurs, en raison de sa qualité incertaine et de sa difficulté d'exploitation, l'aquifère karstique n'est pas exploité sur le secteur.

### **II.2.3.2. Vulnérabilité des eaux souterraines**

La vulnérabilité d'un aquifère représente la facilité avec laquelle un polluant va pouvoir atteindre la nappe. Le degré de vulnérabilité est fonction du type de pollution (nature et quantité) mais également d'autres paramètres liés à la géologie :

- Lithologie des formations géologiques de la zone non saturée,
- Epaisseur des terrains non saturés,
- Fracturation et/ou karstification.

La sensibilité des eaux souterraines dépend non seulement de leur vulnérabilité, mais également de l'intérêt économique de la ressource et des usages (captages AEP, forages agricoles, puits domestiques).

Les eaux souterraines du secteur d'étude présentent ainsi une très forte vulnérabilité puisque le sous-sol est constitué de formations karstiques. Les eaux souterraines du secteur d'étude présentent par contre une sensibilité modérée en raison de l'absence de liaison entre le point de rejet et le champ captant et la distance séparant le projet du premier captage pour l'alimentation en eau potable.

## II.2.4. Remontées de nappes

*Sources : IGN, BRGM*

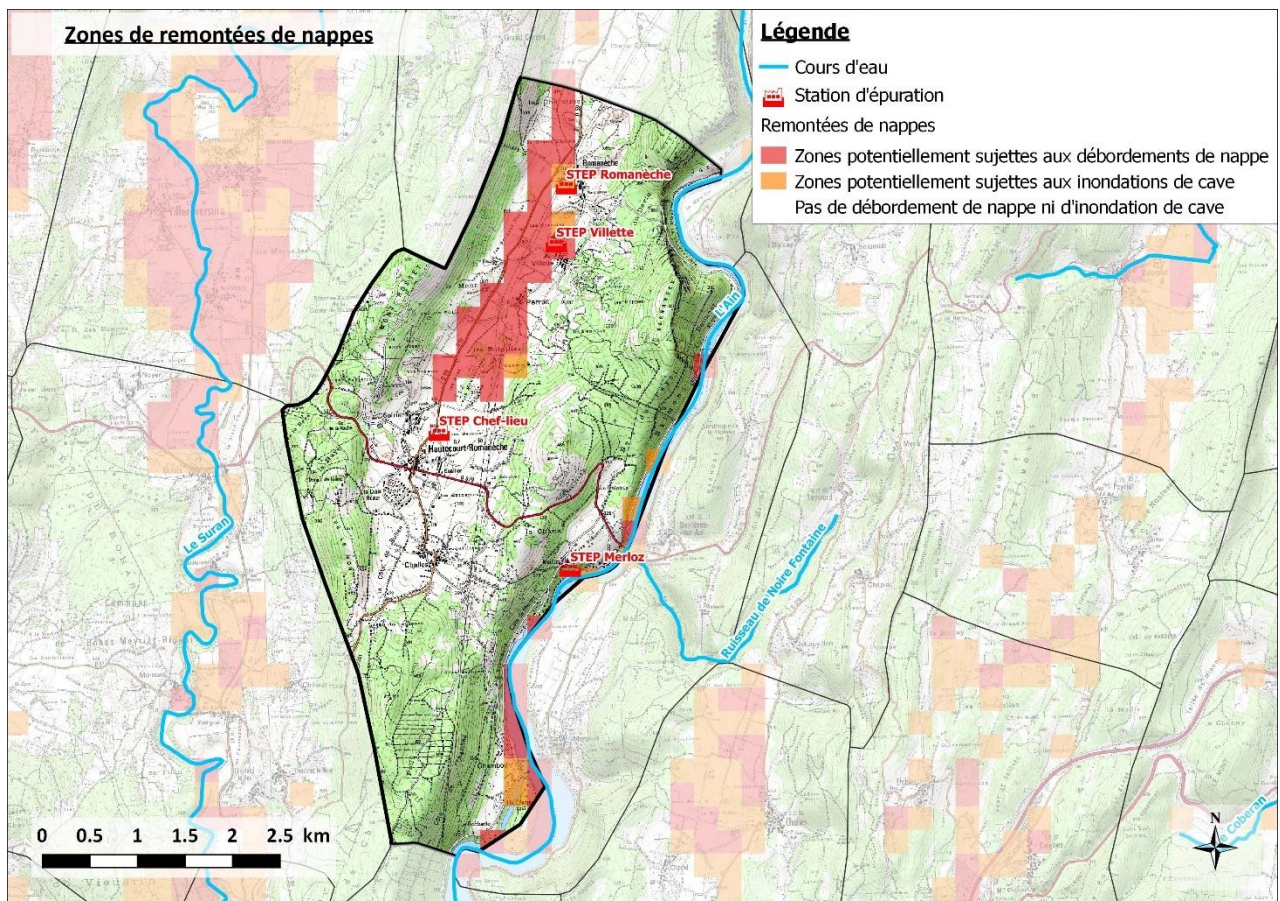
Les nappes des formations sédimentaires sont contenues dans des roches perméables. Les inondations par remontée de nappe peuvent survenir lorsque la surface de l'eau y fluctue sans contraintes sous l'effet des précipitations.

Les roches qui forment le « socle », c'est-à-dire le support des grandes formations sédimentaires, sont généralement des roches dures, non perméables, et qui ont tendance à se casser sous l'effet des contraintes que subissent les couches géologiques. Elles contiennent de l'eau dans les fissures de la roche.

Les remontées de nappes souterraines peuvent créer des inondations, notamment de caves ou d'ouvrages souterrains. Ces remontées de nappe peuvent réduire la capacité portante des fondations, noyer les sous-sols, liquéfier ou dissoudre le sol des fondations, ou même engendrer la corrosion du béton.

Il apparaît donc important d'évaluer les risques de remontées de nappes avant tout projet d'aménagement.

La carte suivante localise les zones de remontées de nappe sur la commune d'Hautecourt-Romanèche.

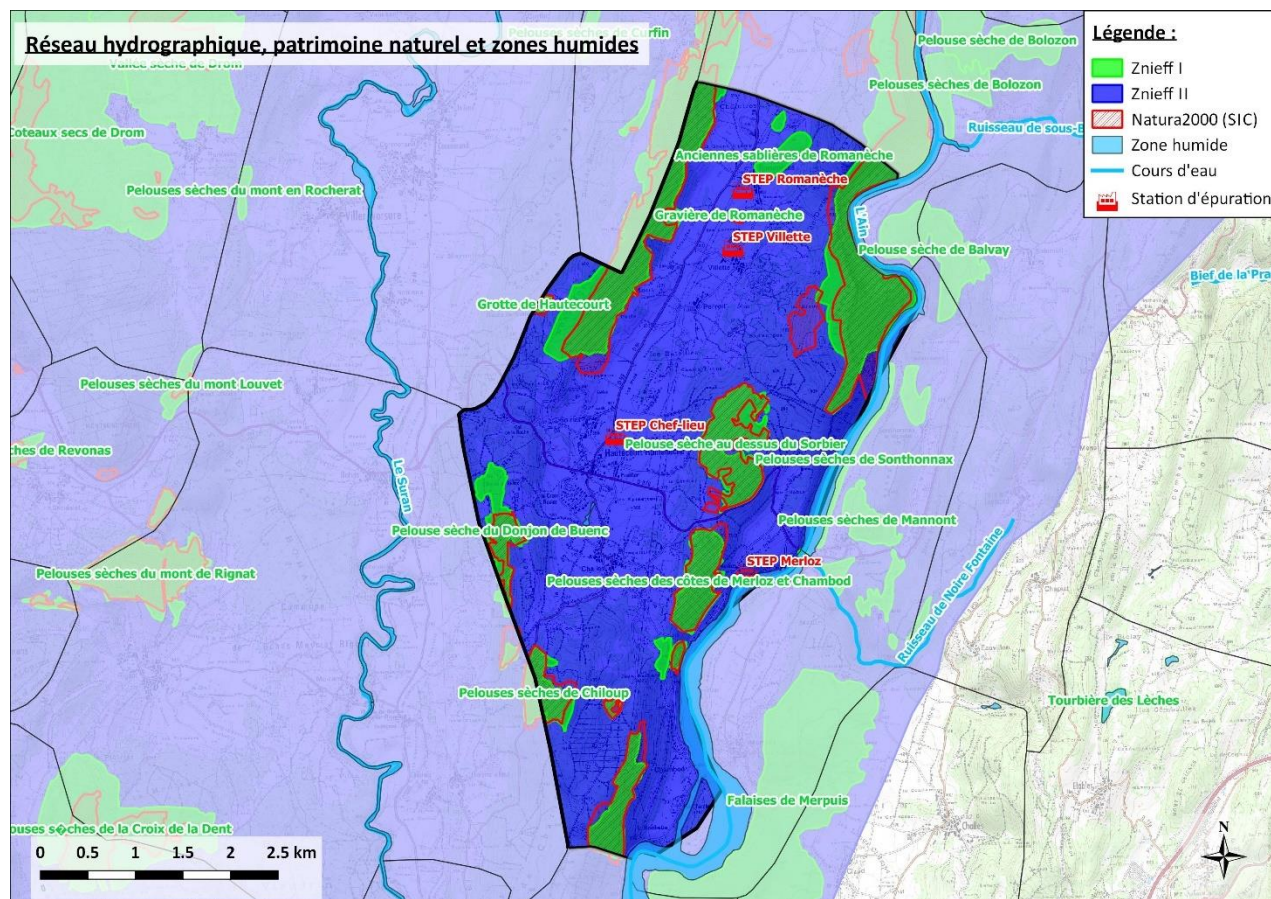


*Remontée de nappes sur la commune d'Hautecourt-Romanèche*

**La partie Est du territoire communal présente une légère sensibilité aux remontées de nappes dû à la proximité avec la rivière d'Ain. Le talweg reliant le hameau de Romanèche à celui de Hautecourt est également sensible aux remontées de nappes.**

### II.3. Patrimoine naturel et paysager

La carte ci-dessous présente les différentes zones naturelles présentes sur le territoire communal d'Hautecourt-Romanèche.



Patrimoine naturel sur la commune d'Hautecourt-Romanèche

Le territoire de la commune d'Hautecourt-Romanèche compte plusieurs sites d'intérêt écologique remarquable :

Type de site	Hautecourt-Romanèche
<b>ZNIEFF 1</b>	« Pelouses sèches des pentes du mont Rosset », « Anciennes sablières de Romanèche », « Rochers et pelouses de Jarbonnet », « Pelouse sèche au-dessus du Sorbier », « Grotte de Hautecourt », « Gravière de Romanèche », « Pelouses sèches de Chiloup » et « Pelouse sèche du Donjon de Buenc »
<b>ZNIEFF 2</b>	« Revermont et gorges de l'Ain »
<b>Natura 2000</b>	« Revermont et Gorges de l'Ain »
<b>Zone humide</b>	« Rivière d'Ain 05 », « Rivière d'Ain 06 » et « Prairie humide Hautecourt »

### ➤ **Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF) de type I et II :**

Les Zones Naturelles d'Intérêt Faunistique et Floristique (ZNIEFF) participent au maintien des grands équilibres naturels, du milieu de vie d'espèces animales et végétales. Elles ont pour objectif d'identifier et décrire des secteurs présentant des fortes capacités biologiques. L'inventaire des ZNIEFF doit être consulté avant tout projet d'aménagement.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- **Les zones de type I** : secteurs d'une superficie en général limitée, caractérisée par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux rares, remarquables, ou caractéristiques du patrimoine naturel ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations mêmes limitées.
- **Les zones de type II** : grands ensembles naturels (massifs forestier, vallée, plateau, estuaire...) riches ou peu modifiés, ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres biologiques, en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

L'existence d'une ZNIEFF n'est pas en elle-même une protection réglementaire. Toutefois, sa présence est révélatrice d'un intérêt biologique particulier, et peut constituer un indice à prendre en compte par la justice lorsqu'elle doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des différentes dispositions sur la protection des milieux naturels.

### ➤ **Zones NATURA 2000 :**

Le réseau Natura 2000 poursuit un objectif de protection à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, dont la conservation constitue un enjeu déterminant en Europe. Ce réseau comprend deux types de zones réglementaires : les Zones de Protection Spéciale (ZPS) et les Sites d'Importance Communautaire (SIC).

Dans le cadre d'un aménagement susceptible d'impacter de manière directe ou indirecte une zone Natura 2000, une étude d'impact au titre de la protection des espaces classés Natura 2000 doit être menée et présentée aux administrations.

La zone NATURA 2000 « Revermont et gorges de l'Ain » est définie par l'arrêté ministériel du 14 juin 2010.

---

**Les quatre stations d'épuration d'Hautecourt-Romanèche font toutes parties de la ZNIEFF de type 2 : « Revermont et gorges de l'Ain ».**

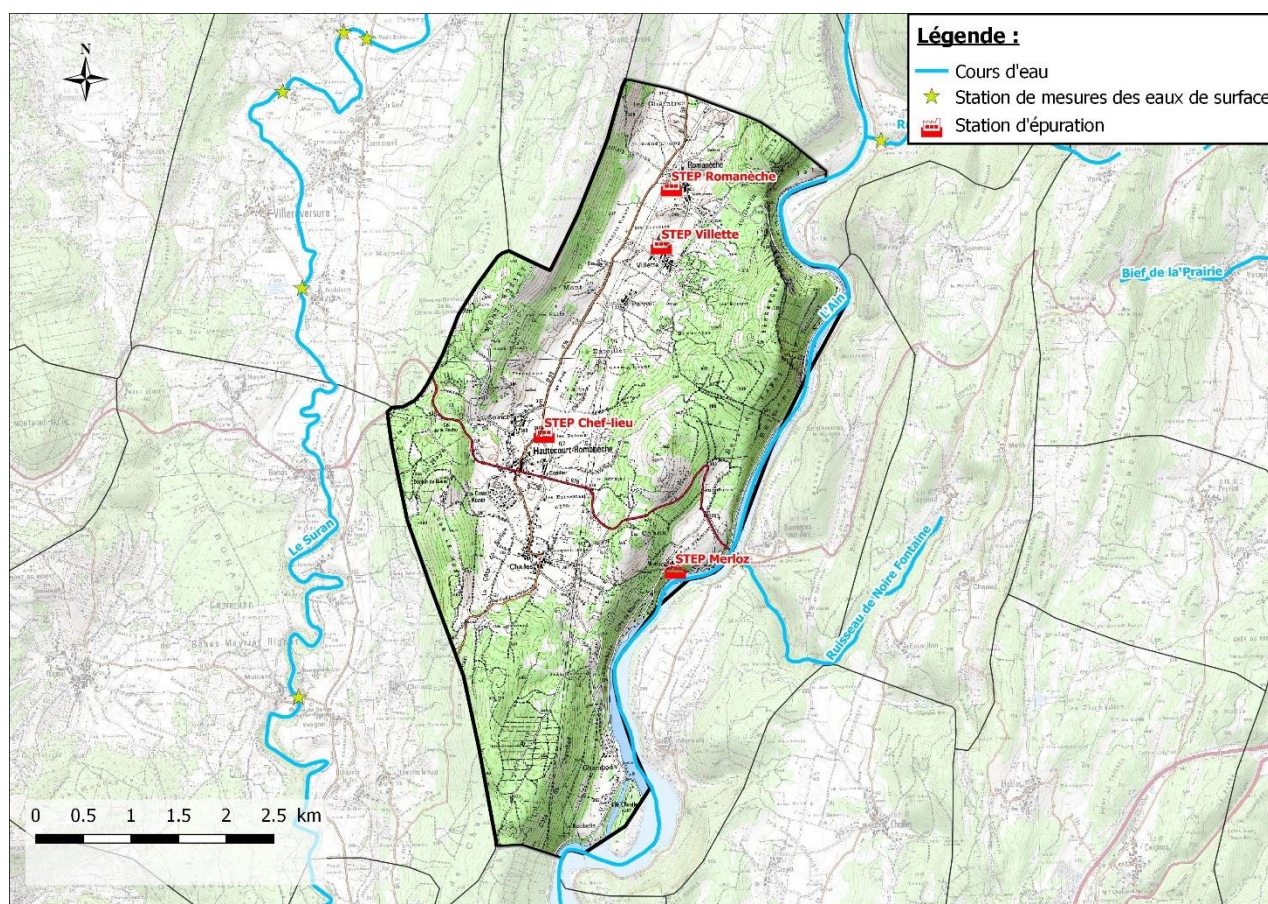
---

## III. Présentation du réseau hydrographique

### III.1. Présentation générale

La commune d'Hautecourt-Romanèche est délimitée à l'Est par la rivière d'Ain [FRDR490]. C'est le seul cours d'eau de la commune. Elle prend sa source à Nozeroy dans le Jura, sa longueur est d'environ 190 km.

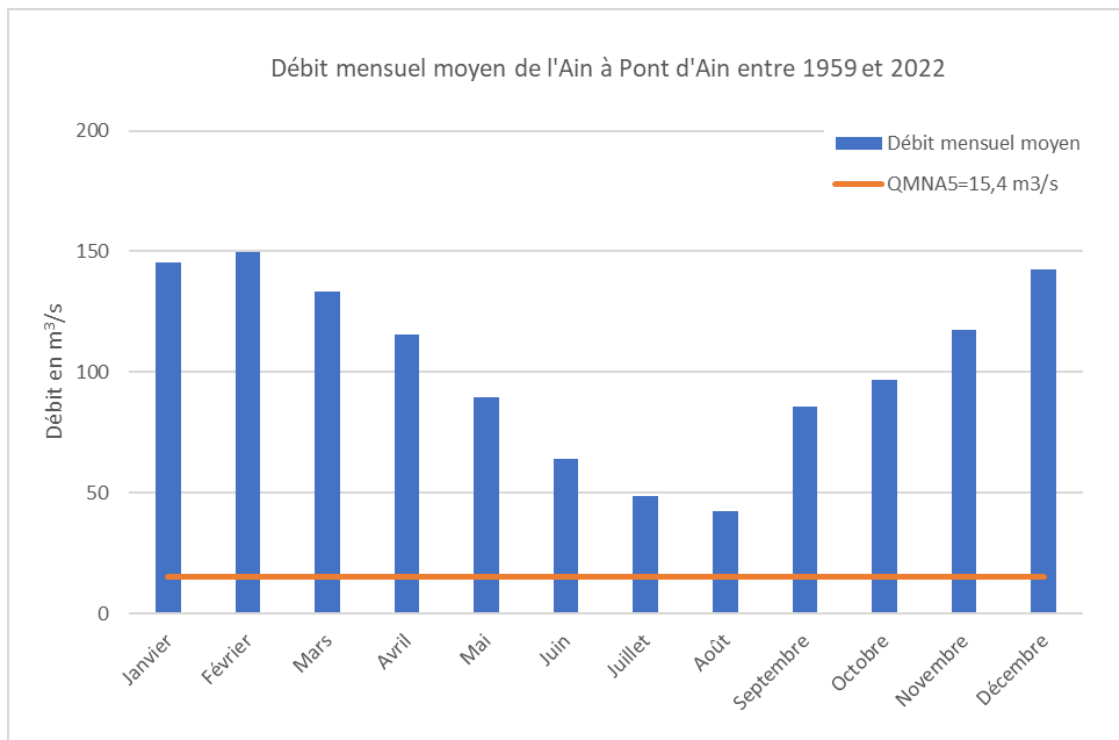
L'extrait cartographique suivant permet de localiser la rivière d'Ain par rapport à la commune et ses stations d'épuration. Pour rappel, le rejet des unités de traitement vers le milieu naturel s'effectue par infiltration. L'hypothèse la plus probable de l'exutoire de ces eaux d'infiltrations est la rivière d'Ain.



Réseau hydrographique sur la commune d'Hautecourt-Romanèche

## III.2. Données hydrologiques

Une station hydrologique est présente sur l'Ain sur la commune de Pont d'Ain, soit 13 km en aval d'Hautecourt-Romanèche. Le graphique ci-après présente l'évolution des débits mensuels moyens pour la rivière d'Ain à hauteur de Pont d'Ain.



Débit mensuel moyen de la rivière d'Ain à Chazey-sur-Ain depuis 1959

Le tableau suivant présente les principales caractéristiques du cours d'eau :

Débit d'étiage quinquennale (QMNA <sub>5</sub> )	15,4 m <sup>3</sup> /s
Débit de crue quinquennale (Q <sub>5</sub> )	956 m <sup>3</sup> /s
Débit de crue décennale (Q <sub>10</sub> )	1 080 m <sup>3</sup> /s
Débit de crue cinquanteennale (Q <sub>50</sub> )	1 370 m <sup>3</sup> /s

Le graphique ci-avant permet de fournir un premier aperçu des périodes durant lesquelles le contexte de nappe est favorable aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes dans le secteur d'Hautecourt-Romanèche. En l'occurrence, il semble que cette période se situe entre les mois de décembre et mars.

## III.3. Outils de gestion

### III.3.1. La Directive Cadre Européenne sur l'Eau (DCE)

La Directive Cadre européenne sur l'Eau adoptée le 23 octobre 2000 avait pour objectif d'atteindre d'ici 2015 le « bon état » écologique et chimique pour les eaux superficielles et le « bon état » quantitatif et chimique pour les eaux souterraines, tout en préservant les milieux aquatiques en très bon état.

Les définitions des différents états demandés sont reportées ci-dessous :

<b>Bon état chimique</b>	Atteinte de valeurs seuils fixées par les normes de qualité environnementales européennes (substances prioritaires ou dangereuses).
<b>Bon état écologique</b>	<i>Seulement pour les eaux de surface</i> Bonne qualité biologique des cours d'eau (IBGN, IBD, IPR), soutenue directement par une bonne qualité hydromorphologique et physico-chimique. Faible écart avec un état de référence pas ou très peu influencé par l'activité humaine.
<b>Bon état quantitatif</b>	<i>Seulement pour les eaux souterraines</i> Equilibre entre les prélèvements et le renouvellement de la ressource.
<b>Bon potentiel écologique</b>	<i>Pour les masses d'eau artificialisées et fortement modifiées</i> Faible écart avec un milieu aquatique comparable appliquant les meilleures pratiques disponibles possibles, tout en ne mettant pas en cause les usages associés au cours d'eau.

### III.3.2. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée

#### ➤ Présentation du SDAGE 2022-2027 :

La totalité du territoire de la commune appartient au bassin hydrographique Rhône-Méditerranée.

Le SDAGE fixe les échéances d'atteinte des objectifs d'état écologique et des objectifs d'état chimique pour chaque cours d'eau du bassin Rhône-Méditerranée. Une échéance d'objectif de « bon état général » en découle (échéance la moins favorable entre l'objectif d'état écologique et celui chimique).

Certains cours d'eau n'ont pas pu atteindre les objectifs fixés initialement par la DCE (objectif 2015). Le nouveau SDAGE prévoit ainsi des échéances plus lointaines ou des objectifs moins stricts pour certains cas. Ces cas sont néanmoins justifiés et les reports d'échéance ne pourront pas excéder, dans la majorité des cas, deux mises à jour du SDAGE soit 2027. Les motifs pouvant aboutir à un changement de délai ou d'objectifs sont :

- Cause « faisabilité technique » (réalisation des travaux, procédures administratives, origine de la pollution inconnue, manque de données) ;
- Cause « réponse du milieu » (temps nécessaire au renouvellement de l'eau) ;
- Cause « coûts disproportionnés » (impact important sur le prix de l'eau et sur l'activité économique par rapport aux bénéfices que l'on peut atteindre).

#### ➤ Objectifs de bon état pour les masses d'eau du territoire :

Masse d'eau	Objectif d'état écologique	Objectif état chimique	Paramètre de report
FRDR490 : L'Ain du barrage de l'Allement à sa confluence avec le Suran	2027	2015	Ichtyofaune

**Tout projet ne devra pas altérer l'état actuel des cours d'eau.**

### III.3.3. Zones vulnérables aux nitrates

La directive 91/676 du 13 décembre 1991 concernant la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole (Directive « nitrates ») fixe comme objectif la réduction de la pollution des eaux superficielles et souterraines.

Plusieurs arrêtés préfectoraux se sont succédé délimitant des nouveaux secteurs faisant parties des zones vulnérables aux nitrates. La dernière délimitation a été effectuée en juillet 2021.

---

**La commune d'Hautecourt-Romanèche n'est pas concernée par les zones vulnérables aux nitrates.**

---

### III.3.4. Zones sensibles à l'eutrophisation

La délimitation des zones sensibles à l'eutrophisation a été faite dans le cadre du décret n°94-469 du 03/06/1994, relatif à la collecte et au traitement des eaux urbaines résiduaires, qui transcrit en droit français la directive n°91/271 du 21/05/1991.

Les zones sensibles comprennent les masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions azotées et phosphorées responsables de l'eutrophisation, c'est-à-dire à la prolifération d'algues.

Ces zones sont délimitées dans l'arrêté du 23 novembre 1994, modifié par l'arrêté du 22/12/2005, puis par l'arrêté du **9 décembre 2009 portant révision des zones sensibles dans le bassin Loire-Bretagne et l'arrêté du 9 février 2010 portant révision des zones sensibles dans le bassin Rhône-Méditerranée**. Dans ces zones, les agriculteurs doivent respecter un programme d'action qui comporte des prescriptions à la gestion de la fertilisation azotée et de l'interculture par zone vulnérable que doivent respecter l'ensemble des agriculteurs de la zone. Il est construit en concertation avec tous les acteurs concernés, sur la base d'un diagnostic local.

D'après l'arrêté du 21 juillet 2015, les stations de plus de 2000 EH, dont le rejet se situe en zone sensible à l'eutrophisation, sont soumises à des normes de rejet en azote et en phosphore plus contraignantes.

---

**La commune d'Hautecourt-Romanèche se situe en zone sensible à l'eutrophisation.**

---

## III.4. Qualité des eaux

### III.4.1. Les hydroécorigions

A la suite de l'entrée en vigueur des SDAGE en décembre 2009, deux arrêtés permettant de définir l'état écologique et l'état chimique des eaux de surface ont été signés en janvier 2010.

L'**arrêté du 12 janvier 2010** relatif aux méthodes et aux critères à mettre en œuvre pour délimiter et classer les masses d'eau et dresser l'état des lieux, définit les types de masses d'eau selon une classification par régions des écosystèmes aquatiques : les hydroécorigions (HER), croisée avec une classification par tailles des cours d'eau (suivant l'ordination de Strahler).

Les hydroécorigions ont été établies par la CEMAGREF. Elles constituent des entités homogènes suivant des critères combinant la géologie, le relief et le climat. Il existe deux niveaux d'hydroécorigions : HER de niveau 1 subdivisée en HER de niveau 2.

L'arrêté du 25 janvier 2010 relatif aux méthodes et critères d'évaluation de l'état écologique, de l'état chimique et du potentiel écologique des eaux de surface, permet de définir :

- L'état écologique des eaux de surface, déterminé par l'état de chacun des éléments de qualité biologique, physico-chimique et hydromorphologique,
- L'état chimique d'une masse d'eau de surface grâce aux normes de qualité environnementale.

Ces états dépendent en partie des hydroécorégions et de la taille des cours d'eau définis dans l'arrêté du 12 janvier 2010.

Le territoire communal est inclus dans les zones :

- HER 1 : Jura – Préalpes du Nord (n°5) ;
- HER 2 : Jura premier plateau (n°2) et Jura Sud (n°5).

#### III.4.2. Evaluation de la qualité des eaux superficielles

Une station de mesures de la qualité des eaux superficielles est présente sur la rivière d'Ain, au niveau de la commune de Poncin, en aval direct de Hautecourt-Romanèche. Les résultats de cette station sont présentés ci-après :

##### Station : Ain à Poncin 1 (code station : 06088780)

Année	Bilan Oxygène	Température	Nutriments	Acidification	Diatomées	Macrophytes	Polluants spécifique	Poissons	Etat écologique
2019	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Bon état	Très bon état	Très bon état	Bon état	Médiocre	Médiocre
2020	Très bon état	Très bon état	Très bon état	Bon état	Très bon état	Très bon état	Bon état	Mauvais	Mauvais
2021	Bon état	Très bon état	Très bon état	Bon état	Très bon état	Très bon état	Bon état	Mauvais	Mauvais

**Globalement, l'Ain à Poncin présente un bon état chimique et un état écologique médiocre à mauvais.**

### III.5. Usages sensibles

L'arrêté du 21 juillet 2015 définit les usages sensibles comme l'utilisation des eaux superficielles ou souterraines pour notamment la production d'eau destinées à la consommation humaine (captages d'eau publics ou privés, puits déclarés comme utilisés pour l'alimentation humaine), la conchyliculture, la pisciculture, la cressiculture, la pêche à pied, la baignade, les activités nautiques.

Sur le territoire de l'Ain et ses affluents à proximité ou dans le territoire communal, les usages recensés sont les suivants :

- Usages agricoles ponctuels ;
- Présence d'un puits de captage sur la commune de Serrières-sur-Ain ;
- Pratique d'activité nautique type canoë, baignade sur le site de Chambod ;
- Pratique de la pêche.

Au regard des éléments précités, les principaux enjeux liés aux usages sensibles se concentrent sur les activités de loisir, le puits de captage et la pêche.





# **Phase 1 : Etat des lieux de l'assainissement non collectif**

---



## I. Préambule

La communauté d'agglomération de Bourg-en-Bresse assure le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC), sur son territoire.

Les données suivantes sont issues des contrôles réalisés récemment sur la commune d'Hautecourt-Romanèche.

## II. Etat des lieux de l'assainissement non collectif

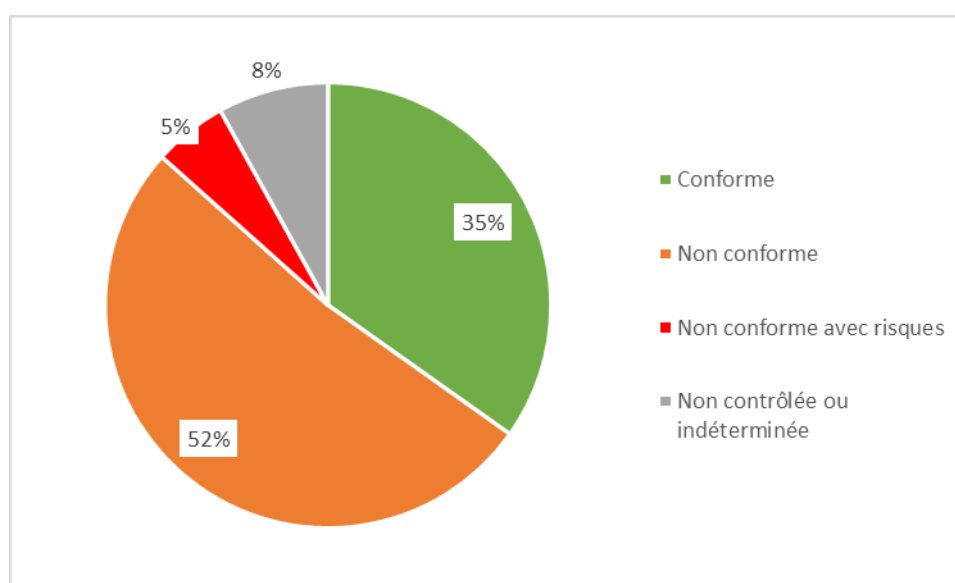
Le tableau suivant propose une synthèse du nombre d'installations d'assainissement non collectif, du nombre de contrôles effectués depuis la création du service et des résultats de ces contrôles.

Nombre d'installations ANC	Installations contrôlées	Installations conformes	Non conformes	Non conformes avec risques	Inconnus
112	110	39	58	6	9
100 %	98 %	35 %	52 %	5 %	8 %

*Synthèse de l'assainissement non collectif sur le territoire d'étude*

**La connaissance du parc d'installations d'assainissement non collectif sur le territoire est bonne : 98 % des installations ont été contrôlées.**

Le graphique suivant permet de visualiser les résultats de conformité des installations d'assainissement non collectif contrôlées sur le territoire d'étude :



*Synthèse de la conformité des installations d'assainissement non-collectif*

**La conformité des installations d'assainissement non collectif est globalement assez peu satisfaisante. En effet, sur les 112 installations répertoriées, seules 39 sont conformes.**





# **Phase 1 : Etat des lieux de l'assainissement collectif**

---



## I. Préambule

---

La commune de Hautecourt-Romanèche est une commune nouvelle depuis 1973, issue de la fusion des communes de Hautecourt et Romanèche. La commune est constituée de plusieurs petits hameaux, les principaux sont les suivants :

- Hameaux de Hautecourt, Challes et Soiriat : Assainissement collectif (système de Hautecourt) avec unité de traitement. L'unité de traitement est de type filtre planté de roseaux, elle est dimensionnée pour 700 EH et a été mise en service en 2014. Le rejet de l'unité de traitement s'effectue en infiltration dans une faille géologique ;
- Hameaux de Perroît et Villette : Assainissement collectif (système de Villette) avec unité de traitement. L'unité de traitement est de type décanteur digesteur, elle est dimensionnée pour 100 EH et a été mise en service en 1972. Le rejet de l'unité de traitement s'effectue en infiltration dans une faille géologique. La station et le réseau sont en mauvais état ;
- Hameau de Romanèche : Assainissement collectif (système de Romanèche) avec unité de traitement. L'unité de traitement est de type décanteur digesteur, elle est dimensionnée pour 100 EH et a été mise en service en 1972. Le rejet de l'unité de traitement s'effectue en infiltration dans une faille géologique. La station est en mauvais état ;
- Hameau de Merloz : Assainissement collectif (système de Merloz) avec unité de traitement. L'unité de traitement est de type décanteur digesteur, elle est dimensionnée pour 30 EH et a été mise en service en 1992. Le rejet de l'unité de traitement s'effectue en infiltration ;
- Hameau de Chambod : Assainissement autonome.

## II. Etudes et travaux antérieurs

---

Un schéma directeur d'assainissement a déjà été établi en 1999. Celui-ci faisait état de plusieurs problématiques d'affaissement et de désuétude des différentes unités de traitement et d'une part des réseaux de la commune.

Plus particulièrement :

- L'actuel système d'assainissement de Hautecourt était constitué de deux unités de traitement. Ces unités de traitement étaient en très mauvais états. Une fusion des deux sous-systèmes a donc eu lieu suite au schéma pour former l'actuel système d'Hautecourt aboutissant au filtre planté de roseaux mis en service en 2014.
- Des affaissements, et détériorations des ouvrages avaient été constatés sur les unités de traitement de Villette et Romanèche. Aucuns travaux conséquents ne semblent avoir eu lieu sur ces unités de traitement.
- La station de traitement de Merloz avait été définie comme non fonctionnelle. Aucuns travaux n'ont été effectués sur cette station.
- Plusieurs anomalies sur réseau avaient été observées. Des travaux de remplacement ont eu lieu sur certain tronçon.

## III. Réseau de collecte

### III.1. Principe du repérage des réseaux

Un repérage exhaustif des réseaux d'assainissement des eaux usées et pluviales a été effectué par une équipe de Réalités Environnement, en janvier 2023.

Ce repérage a permis, entre autres :

- D'appréhender l'organisation et la structure du système d'assainissement ;
- De vérifier partiellement le tracé et les caractéristiques reportées sur les plans des réseaux ;
- De mettre à jour les plans sur un fond de plan cadastral actualisé ;
- De visiter tous les ouvrages particuliers et notamment les poste de refoulement, afin d'établir une liste complète ;
- De mettre en évidence les éventuels dysfonctionnements et anomalies.

Des fiches regards ont été produites et sont jointes au présent document. Ces fiches synthétisent les éléments suivants :

- Photo intérieure ;
- Dimensions géométriques ;
- Caractéristiques des réseaux entrants et sortants ;
- Anomalies recensées ;
- Travaux envisagés.

Le plan des réseaux de Hautecourt-Romanèche est présenté en [Annexe 1-2](#). Il met en évidence l'ensemble des réseaux d'assainissement (eaux pluviales et eaux usées).

### III.2. Age des collecteurs

Les dates mentionnées sur les plans fournis ont été intégrées dans le SIG. Le tableau ci-après présente l'âge des collecteurs d'eaux usées et unitaire en fonction du système d'assainissement. Cet inventaire s'appuie sur les plans SIG par la communauté de commune et les données du précédent schéma directeur d'assainissement.

Système d'assainissement	Entre 1965 et 1980	Entre 1980 et 1990	Entre 1990 et 2000	Entre 2010 et 2020	Depuis 2020
Hautecourt	≈ 3,8 km ≈ 65%	≈ 0,9 km ≈ 15%	-	≈ 1,2 km ≈ 20%	-
Romanèche	≈ 1 km ≈ 100%		-	-	-
Villette	≈ 1,2 km ≈ 98%		-	-	≈ 0,02 km ≈ 2%
Merloz	-		≈ 0,2 km ≈ 100%	-	-

Une carte permettant de visualiser l'âge des réseaux est présenté en [Annexe 1-3](#).

### III.3. Caractéristiques des réseaux

Une fiche de synthèse de chaque système d'assainissement est présentée en Annexe 1-4.

#### III.3.1. Caractéristiques des systèmes d'assainissement

Le tableau ci-dessous présente la répartition des réseaux d'assainissement par type d'effluents (hors fossé) et par systèmes d'assainissement :

Système d'assainissement	Hautecourt	Romanèche	Villette	Merloz
<b>Linéaire de canalisation</b>	<b>7 553 ml</b>	<b>1 244 ml</b>	<b>1 390 ml</b>	<b>260 ml</b>
<i>Dont « Eaux usées »</i>	<i>883 ml (12%)</i>	<i>0 ml (0%)</i>	<i>0 ml (0%)</i>	<i>5 ml (2%)</i>
<i>Dont « Eaux pluviales »</i>	<i>1 501 ml (20%)</i>	<i>211 ml (17%)</i>	<i>56 ml (4%)</i>	<i>86 ml (33%)</i>
<i>Dont « Unitaire »</i>	<i>5 169 ml (68%)</i>	<i>1 033 ml (83%)</i>	<i>1 334 ml (95%)</i>	<i>169 ml (65%)</i>
<b>Nombre de regards</b>	<b>207</b>	<b>31</b>	<b>39</b>	<b>12</b>
<i>Dont « Eaux usées »</i>	<i>13</i>	<i>0</i>	<i>0</i>	<i>1</i>
<i>Dont « Eaux pluviales »</i>	<i>47</i>	<i>3</i>	<i>1</i>	<i>3</i>
<i>Dont « Unitaire »</i>	<i>147</i>	<i>28</i>	<i>38</i>	<i>8</i>

Caractéristiques de chaque système d'assainissement

**La commune de Hautecourt-Romanèche est répartie en plusieurs petits hameaux. Les quatre principaux hameaux sont desservis par des réseaux d'assainissement. Les hameaux sont majoritairement unitaires.**

**Au total 10 354 ml de réseau ont été repérés sur la commune de Hautecourt-Romanèche.**

#### III.3.2. Répartition selon la nature et le diamètre des canalisations

- Répartition selon la nature :

Le tableau ci-dessous présente la répartition des réseaux selon la nature des matériaux des canalisations et par système d'assainissement :

Nature	Hautecourt	Romanèche	Villette	Merloz
Béton	58 %	83 %	94 %	19 %
PVC	24 %	15 %	6 %	34 %
Fonte	2 %	2 %	0 %	0 %
Grès	9 %	0 %	0 %	0 %
Autre	1 %	0 %	0 %	0 %
Indéterminée	6 %	0 %	0 %	47 %

*Répartition des canalisations par nature*

**Les canalisations sont majoritairement en béton. La connaissance du réseau est mauvaise sur le système d'assainissement de Merloz, la majorité des regards étant sous-enrobés.**

- Répartition selon le diamètre :

Le tableau ci-dessous présente la répartition des réseaux selon le diamètre des canalisations et le système d'assainissement :

Système d'assainissement	≤ 200 mm	200 < Ø ≤ 315 mm	> 315 mm	Indéterminé
Hautecourt	≈ 1 km 14%	≈ 5,7 km 75%	≈ 0,4 km 5%	≈ 0,4 km 6%
Romanèche	≈ 0,5 km 39%	≈ 0,8 km 61%	0 km 0%	0 km 0%
Villette	≈ 0,15 km 11%	≈ 1,1 km 76%	≈ 0,2 km 13%	≈ 0 km 0%
Merloz	≈ 0,05 km 19%	≈ 0,09 km 36%	0 km 0%	≈ 0,12 km 47%

*Répartition des canalisations par diamètre*

**Les diamètres des collecteurs sont majoritairement inférieurs ou égaux à 315 mm.**

### III.3.3. Accessibilité des regards

Au cours du repérage des réseaux, ce sont 289 regards au total qui ont été recherchés, dont 14 sur les réseaux d'eaux usées, 54 sur les réseaux d'eaux pluviales et 221 sur les réseaux unitaires.

Parmi les 289 regards, certains se sont avérés inaccessibles (sous enrobés, enterrés, bloqués, boulonnés) ou n'ont pas été trouvés.

Au total, ce sont 221 regards qui ont pu être visités sur le territoire de la commune.

Système d'assainissement	Regards recherchés	Regards visités	Regards sous enrobés/enterrés	Regards bloqués/inaccessibles	Regards non trouvés
Hautecourt	206	171 83%	20 9%	7 4%	9 4%
Romanèche	31	15 48%	9 29%	3 9%	4 13%
Villette	39	30 77%	7 18%	1 3%	1 3%
Merloz	12	5 42%	5 42%	1 8%	1 8%
<b>Total</b>	<b>284</b>	220 77%	37 13%	12 4%	15 5%

*Répartition de l'accessibilité des regards*

Une cartographie de l'accessibilité des réseaux est proposée en [Annexe 1-5](#).

**L'accessibilité globale aux réseaux de Hautecourt-Romanèche est moyenne avec une accessibilité de l'ordre de 77%.**

**Les hameaux de Romanèche et Merloz ont une accessibilité inférieure à 50%, ce qui est très faible et peut présenter des problématiques pour l'exploitation.**

### III.3.4. Ouvrages de branchement

Les tableaux ci-après présentent les ouvrages de branchements identifiés et localisés sur le plan.

Total	Grille	Chemin de grille	Boîte de branchement	Avaloir
231	129	4	98	6

*Répartition des ouvrages de branchements*

Système d'assainissement	Total boîtes de branchement	Eaux usées	Eaux pluviales	Unitaire
Hautecourt	73	20	14	39
Romanèche	15	0	0	151
Villette	7	0	0	7
Merloz	3	1	1	1

*Répartition des boîtes de branchement par type d'effluent et par système*

**Le nombre d'ouvrages de branchement identifiés est de 231, dont 98 boîtes de branchement.**

## III.4. Anomalies identifiées lors du repérage

### III.4.1. Classification

Le repérage des regards de visite et celui des boîtes de branchement a permis de mettre en évidence certaines anomalies sur les réseaux d'assainissement. Ces dysfonctionnements sont localisés sur la cartographie présentée en [Annexe 1-5](#).

Les anomalies ont été classées en 4 catégories sur la cartographie et seront précisées au sein de chacune des fiches regards rendues en fin d'étude :

- **Anomalies d'écoulement [11 identifiées]**, correspondant à des dépôts et/ou à la stagnation d'effluents : ces anomalies sont le plus souvent causées par un défaut de pente du réseau. L'absence de cunette est aussi rangée sous cette catégorie car elle représente souvent un obstacle à l'écoulement normal des effluents.



Dépôts, stagnation des effluents et racines – La Treille – ID 475



Dépôts et stagnation des effluents dans une grille – D59 Route de Neuville – ID 178

- **Anomalies de génie civil [10 identifiées]** : elles correspondent à des fissures, cassures ou défauts de scellement au niveau du radier, de la cheminée ou du tampon.



*Réseau traversé par une gaine – ID 979 Route de Nantua – ID M1*



*Plusieurs éléments de la cheminée sont désaxés – Puits d'infiltration de la station de Romanèche – ID 497*

- **Anomalies d'étanchéité [9 identifiées]** : il s'agit d'infiltrations et/ou racines observées lors de la visite au niveau du radier, de la cheminée ou du tampon. Ces anomalies constituent des portes d'entrées aux eaux claires parasites permanentes dans les réseaux d'eaux usées.



*Intrusion de racines et traces de concrétions – Chemin de la Croix Peyrouse, Hautecourt – ID 98*



*Intrusion de racines dans la cheminée – Derrière la salle polyvalente – ID 187*

---

**Au total, ce sont 15 anomalies qui ont été recensées sur la commune de Hautecourt-Romanèche.**

**Ces anomalies concernent 15 ouvrages sur les 874 visités c'est-à-dire moins de 2% d'entre eux.**

---

### III.4.2. Autres anomalies

Plusieurs autres types d'anomalie ont été observées lors du repérage des réseaux par Réalités Environnement ou le service d'exploitation de Grand Bourg Agglomération :

- Des traces d'eaux usées ont été observées au niveau de la faille du rejet du déversoir d'orage de Hautecourt. D'après un passage caméra de GBA, trois arrivées sont observées dans cette faille : L'arrivée du collecteur d'eaux pluviales, l'arrivée du déversoir d'orage et un troisième réseau dont l'origine n'est pas connue. Ce réseau semble apporter des eaux usées (Des lingettes ont été observées sur cette arrivée). Les inspections télévisées ont mis en évidence un déversoir d'orage en amont qui n'a pas été supprimé lors des travaux de suppression de l'ancienne station d'épuration. L'exutoire de ce déversoir passe par l'ancienne station (condamnée) puis arrive dans la faille au niveau de l'exutoire présentant des traces d'eaux usées.
- Le réseau de Villette est apparu peu étanche, plusieurs secteurs semblent exfiltrés les effluents collectés. Des inspections télévisées seront réalisées afin d'observer l'état du réseau, une casse ayant déjà été identifiée et réparée en entrée de station. Les photos suivantes représentent respectivement la casse sur réseau observée par GBA et un regard sur le collecteur principal ne recevant aucun effluent.

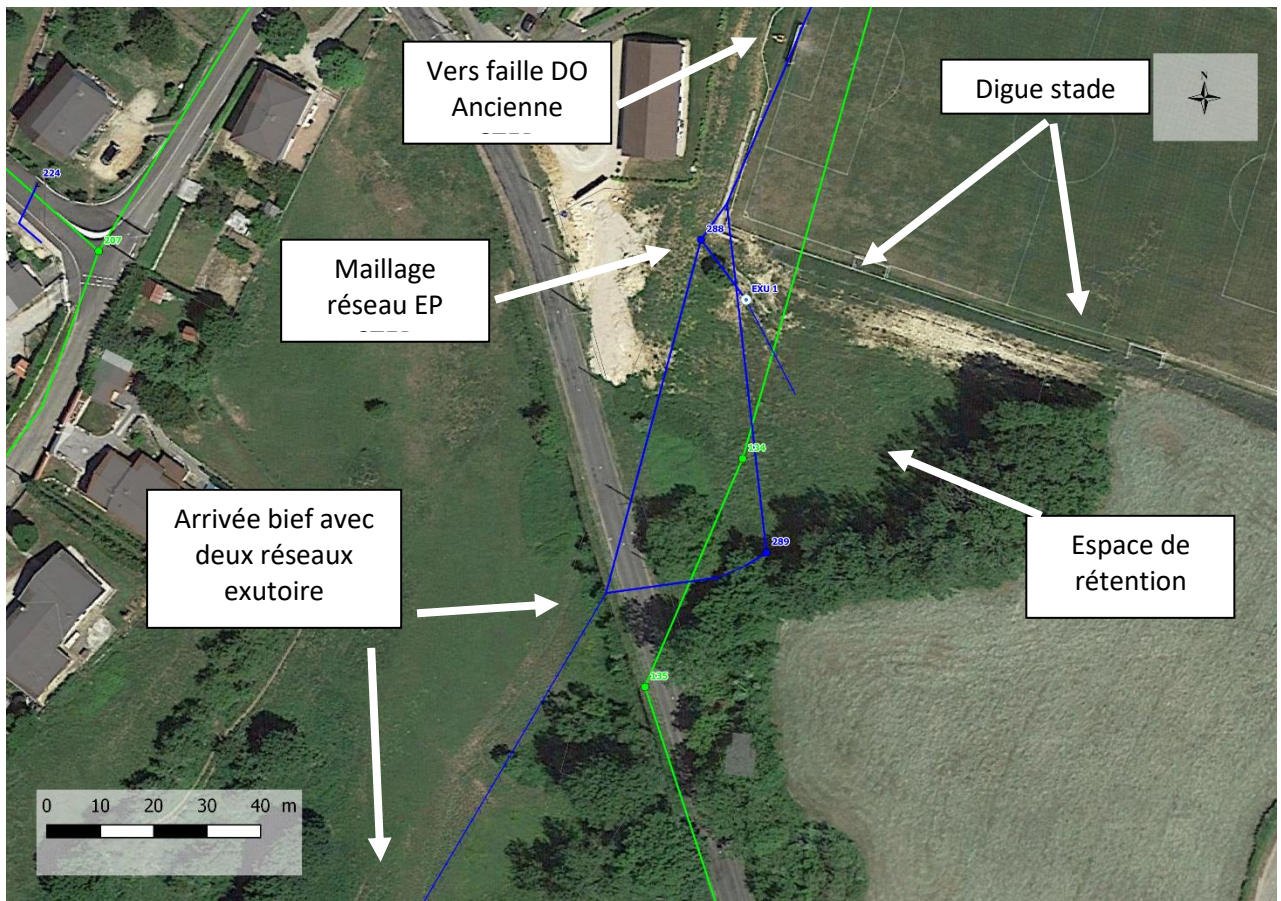


*Casse sur le réseau (remplacé en 2021) – Entrée station Villette*



*Regard sur le collecteur principal sec et avec d'importants dépôts rocheux cheminée – Route des Villages – ID 14*

- Des problèmes au niveau de la gestion des eaux pluviales sur le hameau de Hautecourt, au niveau du stade de football ont également été mis en avant par la commune et GBA. Un petit bief récoltant les eaux pluviales du bassin versant de la côte de Buhan et du hameau de Challes, est canalisé au niveau du stade de Hautecourt. Plusieurs inondations lors de gros orage ont été observé sur ce secteur, inondant notamment le stade. Une digue et un espace de rétention ont été mise en place par la commune pour protéger le terrain sportif. Cela ne semble cependant pas suffisant pour gérer les à-coups hydrauliques lors de forts évènements pluvieux, le collecteur exutoire semble sous dimensionné. La cartographie suivante rend compte de la situation.



Extrait cartographique de la gestion des eaux pluviales – Secteur du stade d’Hautecourt

- Des graviers ont été observés dans les regards de contrôle de la zone d’infiltration de la station d’Hautecourt. Une attention particulière devra être prêtée par l’employé communal sur cet ouvrage afin de pérenniser son fonctionnement.
- Enfin, comme constaté dans le précédent schéma directeur d’assainissement, la station de Romanèche s’effondre petit à petit dans la faille, ce qui fragilise logiquement les ouvrages présents sur la station. Les photographies suivantes présentent quelques défauts observés.



Fissures et absence d’étanchéité sur le DO amont STEP – Une partie des effluents s’exfiltre entre le regard et le canal qui suit



Plusieurs éléments de la cheminé sont désaxés – Puits d’infiltration de la station de Romanèche – ID 497

## IV. Etat des lieux des ouvrages particuliers

### IV.1. Préambule

Dix ouvrages particuliers ont été recensés sur la commune de Hautecourt-Romanèche. Ces ouvrages sont localisés sur le plan des réseaux fourni en [Annexe 1-2](#). Il s'agit de **trois postes de refoulement** et de **sept déversoirs d'orage**.

### IV.2. Déversoir d'orage

#### IV.2.1. Présentation

Les déversoirs d'orage sont des dispositifs dont la fonction principale est d'évacuer les surcharges hydrauliques par temps de pluie vers le milieu récepteur et ainsi de protéger les ouvrages de collecte et de traitement.

Le Code de l'Environnement et l'arrêté du 21 Juillet 2015 fixent les dispositions et les actions effectives de contrôle des déversoirs d'orage sur les réseaux d'eaux usées.

Une fiche de présentation de chaque déversoir d'orage est présentée en [Annexe 1-6](#).

#### IV.2.2. Etat des lieux

Les remarques relatives aux déversoirs d'orage sur les réseaux de collecte et à leur exutoire sont recensées dans le tableau ci-dessous.

Afin de déterminer les charges collectées en amont de ces déversoirs, la population a été répartie uniformément en fonction du nombre d'abonné présent en amont

Localisation et identifiant DO	Système d'assainissement	Charges actuelles collectées	Tranches réglementaires	Caractéristiques et remarques	Milieu récepteur
DO 1 – Réseau Romanèche	Romanèche	≈ 105 EH	< 200 EH < 12 kg DBO5/j	Trop-plein - DO équipé d'une vanne	Bassin d'infiltration de Romanèche
DO 2 – Station Romanèche	Romanèche	≈ 120 EH	< 200 EH < 12 kg DBO5/j	Latéral - Fuite au niveau du radier de la conduite de sortie	Infiltration station de Romanèche
DO 3 – Villette	Villette	≈ 95 EH	< 200 EH < 12 kg DBO5/j	Latéral	Infiltration station Villette
DO 4 – Merloz	Merloz	≈ 17 EH	< 200 EH < 12 kg DBO5/j	Latéral	Infiltration station Merloz
DO 5 – Hautecourt	Hautecourt	≈ 350 EH	< 2000 EH < 120 kg DBO5/j	Trop-plein	Infiltration
DO 6 – Challes	Hautecourt	≈ 110 EH	< 200 EH < 12 kg DBO5/j	Latéral – DO équipé d'une vanne	Infiltration

Localisation et identifiant DO	Système d'assainissement	Charges actuelles collectées	Tranches réglementaires	Caractéristiques et remarques	Milieu récepteur
DO 7 – 128A – Ancienne STEP	Hautecourt	≈ 350 EH	< 2000 EH < 120 kg DBO5/j j	Latéral simple	Infiltration

Les photographies intérieures de chaque déversoir d'orage sont proposées ci-après :



DO 1 – Vue intérieure



DO 1 – Vue extérieure



DO 2 – Vue intérieure



DO 2 – Vue extérieure



DO 3 – Vue intérieure



DO 3 – Vue extérieure



DO 4 – Vue intérieure



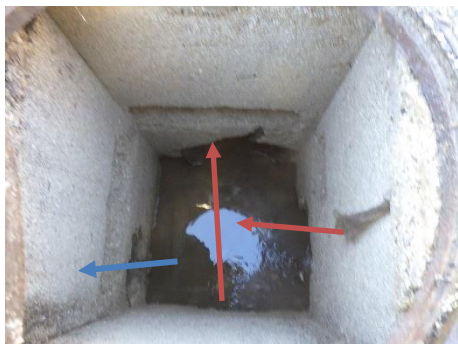
DO 4 – Vue extérieure



DO 5 – Vue intérieure



DO 5 – Vue extérieure



DO 6 – Vue intérieure



DO 6 – Vue extérieure



DO 128A – Vue intérieure



DO 128A – Vue extérieure

### IV.2.3. Analyse réglementaire

La nomenclature annexée au décret d'application des articles L-214.1 et suivants du Code de l'Environnement définit à la rubrique 2.1.2.0 la classification suivante : « les systèmes d'assainissement collectif des eaux usées [...] destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique [...] :

- Supérieure à 600 kg de DBO<sub>5</sub> sont soumis à une procédure d'autorisation ;
- Comprise entre >12 et 600 kg de DBO<sub>5</sub> sont soumis à une procédure de déclaration ».

**Les systèmes d'assainissement de Merloz, Romanèche et Villette et leurs stations ont été dimensionnés pour collecter une charge inférieure à 12 kg de DBO<sub>5</sub> par jour. Ainsi, tous les déversoirs d'orage présents sur ces systèmes de collecte ne sont pas soumis à déclaration**

**Le système d'assainissement de Hautecourt et sa station ont été dimensionnés pour collecter une charge de 42 kg de DBO<sub>5</sub> par jour. Ainsi, les déversoirs du système d'assainissement sont soumis à déclaration.**

L'arrêté ministériel du 21 Juillet 2015 (article 17) précise les modalités d'autosurveillance des déversoirs d'orage en fonction de la charge brute de pollution organique qu'ils collectent :

- Pour les **déversoirs d'orage** situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique de temps sec **supérieure ou égale à 120 kg DBO<sub>5</sub>/j**, l'autosurveillance consiste à **mesurer le temps de déversement journalier et à estimer les débits déversés** ;
- Pour les **déversoirs d'orage** situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique de temps sec **supérieure ou égale à 600 kg DBO<sub>5</sub>/j**, l'autosurveillance consiste, s'ils déversent plus de dix jours par an en moyenne quinquennale, à **mesurer et enregistrer en continu les débits déversés et à estimer la charge polluante** (DBO<sub>5</sub>, DCO, MES, NTK, Pt) rejetée au milieu naturel.
- Pour les **trop-pleins** équipant un système de collecte séparatif et situés à l'aval d'un tronçon destiné à collecter une charge brute de pollution organique par temps sec **supérieure ou égale à 120 kg DBO<sub>5</sub>/j**, l'autosurveillance consiste en une **mesure du temps de déversement journalier**.

L'article 17 de l'arrêté du 21 Juillet 2015 prévoit une dérogation pour les agglomérations d'assainissement générant une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 120 kg DBO<sub>5</sub>/j. Dans ce cas, le préfet peut remplacer les dispositions relatives aux déversoirs d'orage collectant une charge polluante supérieure ou égale à 120 kg DBO<sub>5</sub>/j par la surveillance des déversoirs d'orage dont le cumul des volumes ou flux rejetés représente au minimum 70 % des rejets annuels au niveau de ces mêmes déversoirs d'orage.

**Aucun déversoir d'orage ne nécessite une autosurveillance.**

### IV.3. Poste de refoulement

#### IV.3.1. Présentation

Les postes de refoulement sont des installations équipées d'un dispositif de pompage permettant de relever le fil d'eau d'un réseau gravitaire profond et de l'envoyer via une conduite en charge d'une longueur non négligeable vers un exutoire.

Une fiche de présentation de chaque poste de refoulement est présentée en Annexe 1-7.

#### IV.3.2. Etat des lieux

Les remarques relatives aux postes de refoulement sont recensées dans le tableau ci-dessous.

Localisation et identifiant	Charges actuelles collectées	Destination	Longueur de refoulement	Trop-plein
PR Entrée station Hautecourt	≈ 420 EH	1 <sup>er</sup> Filtre planté de roseaux	≈ 10 ml	Réseau EP puis infiltration
PR Intermédiaire FPR	≈ 420 EH	2 <sup>nd</sup> Filtre planté de roseaux	≈ 10 ml	Réseau EP puis infiltration
PR de Soiriat	≈ 50 EH	Regard amont STEP	250 ml	Réseau EP puis infiltration

## V. Etat des lieux des unités de traitement

### V.1. Présentation des unités de traitement

L'objectif de ce chapitre est de dresser un état des lieux des unités de traitement du territoire sur la base de la visite des installations le 12 janvier 2023 et des bilans réalisés par le département.

La commune de Hautecourt-Romanèche possède quatre unités de traitement. Le tableau suivant présente succinctement ces unités de traitement.

Ouvrage de traitement	Dimensionnement	Type de traitement	Date de mise en service	Milieu récepteur
Romanèche	<b>100 EH</b>	Décanteur-digesteur	1972	Infiltration
	6 kg/j de DBO5 15 m <sup>3</sup> /j			
Villette	<b>100 EH</b>	Décanteur-digesteur	1972	Infiltration
	6 kg/j de DBO5 15 m <sup>3</sup> /j			
Merloz	<b>30 EH</b>	Décanteur-digesteur	1992	Infiltration
	1.8 kg/j de DBO5 4 m <sup>3</sup> /j			
Hautecourt	<b>700 EH</b>	Filtre planté de roseaux	2014	Infiltration
	42 kg/j de DBO5 105 m <sup>3</sup> /j			



### V.2. Diagnostic des installations et du dimensionnement

#### V.2.1. Station d'épuration de Romanèche

##### V.2.1.1. Présentation des ouvrages

La station d'épuration de Romanèche a été visité le 12 janvier 2023, elle est de type décanteur-digesteur. Elle est constituée des éléments suivants :

Ouvrage	Photographie	Caractéristiques de l'ouvrage
Déversoir entrée station		<ul style="list-style-type: none"> <li>Le déversoir n'est pas étanche, une part des effluents s'évacue au sol</li> </ul>

Ouvrage	Photographie	Caractéristiques de l'ouvrage
Couloir de décantation		<ul style="list-style-type: none"> <li>Le couloir de décantation n'est pas fonctionnel, il perturbe le bon écoulement des eaux</li> <li>Plusieurs fissures et détériorations pouvant engendrer des exfiltrations</li> </ul>
Décanteur-digesteur		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diamètre interne : 2,4 m</li> <li>Profondeur : 3,3 m</li> <li>Volume : 15 m<sup>3</sup></li> </ul>
Puits d'infiltration		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diamètre intérieure : 1 m</li> <li>Profondeur : 6,5 m</li> <li>Les emboîtements du regard ont bougé</li> </ul>

### V.2.1.2. Vérification du dimensionnement

*Sources : Fiches techniques sur les procédés d'épuration des petites collectivités - Bassin Rhin-Meuse*

La littérature préconise les valeurs suivantes pour un décanteur-digesteur :

Caractéristique	Unité	Valeur standard	Valeur pour la station d'épuration de Romanèche
<b>Prétraitement</b>			
Espacement barreaux dégrillage	cm	3	<b>Absence d'ouvrage dégrilleur</b>
<b>Décanteur-digesteur</b>			
Vitesse ascensionnelle de décantation	m/h	1 à 1,5	-
Temps de séjour	h	1,5 à 2	<b>1*</b>
Volume utile du décanteur-digesteur	l/EH	170 à 195	<b>150</b>

Caractéristique	Unité	Valeur standard	Valeur pour la station d'épuration de Romanèche
Pente du décanteur	°	>55	NC
Pente du digesteur	°	30	NC




\*Le temps de séjour et le dimensionnement sont calculés sur la base du dimensionnement de 100 EH et du ratio de 150 l/j/EH


La station d'épuration de Romanèche est vétuste, la structure génie civile est fortement détériorée. De plus, ce type d'ouvrage ne représente qu'un prétraitement, les rendements épuratoires théorique sont médiocres pour les paramètres carbonés et nuls pour les paramètres azotés et phosphatés.

## V.2.2. Station d'épuration de Villette

### V.2.2.1. Présentation des ouvrages

La station d'épuration de Villette a été visité le 12 janvier 2023, elle est de type décanteur-digesteur. Elle est constituée des éléments suivants :

Ouvrage	Photographie	Caractéristiques de l'ouvrage
Déversoir entrée station		
Couloir de décantation		<ul style="list-style-type: none"> <li>Le couloir de décantation n'est pas fonctionnel, il perturbe le bon écoulement des eaux</li> </ul>
Décanteur-digesteur		<ul style="list-style-type: none"> <li>Diamètre interne : 2,4 m</li> <li>Profondeur : 3,3 m</li> <li>Volume : 15 m<sup>3</sup></li> </ul>

Ouvrage	Photographie	Caractéristiques de l'ouvrage
Puits d'infiltration		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diamètre intérieure : 1 m</li> <li>• Profondeur : 4,2 m</li> </ul>

### V.2.2.2. Vérification du dimensionnement

Sources : Fiches techniques sur les procédés d'épuration des petites collectivités - Bassin Rhin-Meuse

La littérature préconise les valeurs suivantes pour un décanteur-digesteur :

Caractéristique	Unité	Valeur standard	Valeur pour la station d'épuration de Vilette
<b>Prétraitement</b>			
Espacement barreaux dégrillage	cm	3	Absence d'ouvrage dégrilleur
<b>Décanteur-digesteur</b>			
Vitesse ascensionnelle de décantation	m/h	1 à 1,5	-
Temps de séjour	h	1,5 à 2	1*
Volume utile du décanteur-digesteur	l/EH	170 à 195	150
Pente du décanteur	°	>55	NC
Pente du digesteur	°	30	NC



\*Le temps de séjour et le dimensionnement sont calculés sur la base du dimensionnement de 100 EH et du ratio de 150 l/j/EH

La station d'épuration de Vilette est vétuste. De plus, ce type d'ouvrage ne représente qu'un prétraitement, les rendements épuratoires théorique sont médiocres pour les paramètres carbonés et nuls pour les paramètres azotés et phosphatés.

## V.2.3. Station de Merloz

### V.2.3.1. Présentation des ouvrages

La station d'épuration de Merloz a été visité le 12 janvier 2023, elle est de type décanteur-digesteur. Elle est constituée des éléments suivants :

Ouvrage	Photographie	Caractéristiques de l'ouvrage
Déversoir entrée station		
Décanteur- digesteur		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diamètre interne : 2,2 m</li> <li>• Profondeur : 3 m</li> <li>• Volume : 11,4 m<sup>3</sup></li> </ul>

### V.2.3.2. Vérification du dimensionnement

Sources : Fiches techniques sur les procédés d'épuration des petites collectivités - Bassin Rhin-Meuse

La littérature préconise les valeurs suivantes pour un décanteur-digesteur :

Caractéristique	Unité	Valeur standard	Valeur pour la station d'épuration de Merloz
<b>Prétraitement</b>			
Espacement barreaux dégrillage	cm	3	<b>Absence d'ouvrage dégrilleur</b>
<b>Décanteur-digesteur</b>			
Vitesse ascensionnelle de décantation	m/h	1 à 1,5	-
Temps de séjour	h	1,5 à 2	<b>2,5</b>
Volume utile du décanteur-digesteur	l/EH	170 à 195	<b>380</b>
Pente du décanteur	°	>55	<b>NC</b>
Pente du digesteur	°	30	<b>NC</b>





\*Le temps de séjour et le dimensionnement sont calculés sur la base du dimensionnement de 30 EH et du ratio de 150 l/j/EH



La station d'épuration de Merloz est vétuste. De plus, ce type d'ouvrage ne représente qu'un prétraitement, les rendements épuratoires théoriques sont médiocres pour les paramètres carbonés et nuls pour les paramètres azotés et phosphatés.

## V.2.4. Station de Hautecourt

### V.2.4.1. Présentation des ouvrages

La station d'épuration de Hautecourt-Romanèche a été visité le 12 janvier 2023, elle est de type filtre planté de roseaux. Elle est constituée des éléments suivants :

Ouvrage	Photographie	Caractéristique de l'ouvrage
Dessableur		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longueur intérieure : 1,2 m</li> <li>• Largeur intérieure : 1,4 m</li> <li>• Profondeur : 1,75 m</li> </ul>
Poste de relevage – 1 <sup>er</sup> étage		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diamètre intérieure : 2,7 m</li> <li>• Profondeur : 5,35 m</li> <li>• Asservissement à poire</li> <li>• Trop-plein en direction de l'exutoire de la station</li> <li>• Dégrilleur automatique</li> </ul>
1 <sup>er</sup> étage du filtre planté de roseaux		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longueur : 45 m</li> <li>• Largeur : 25 m</li> <li>• Surface : 1125 m<sup>2</sup></li> </ul>
Poste de relevage - 2 <sup>nd</sup> étage		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diamètre intérieure : 2,2 m</li> <li>• Profondeur : 5,1 m</li> <li>• Asservissement à poire</li> <li>• Trop-plein en direction de l'exutoire de la station</li> <li>• Dégrillage de 3 cm</li> </ul>

Ouvrage	Photographie	Caractéristique de l'ouvrage
2 <sup>nd</sup> étage du filtre planté de roseaux		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longueur : 45 m</li> <li>• Largeur : 13 m</li> <li>• Surface : 585 m<sup>2</sup></li> </ul>
Canal de comptage en sortie avec Venturi		-

#### V.2.4.2. Vérification du dimensionnement

Sources : Fiches techniques sur les procédés d'épuration des petites collectivités - Bassin Rhin-Meuse

La littérature préconise les valeurs suivantes pour un filtre planté de roseaux :

Caractéristique	Unité	Valeur standard	Valeur pour la station d'épuration de Hautecourt
<b>Prétraitement</b>			
Espacement barreaux dégrillage	cm	3	<b>3</b>
<b>Filtre planté de roseaux</b>			
Hauteur lame d'eau moyenne journalière (rapportée à la surface du 1er étage de filtration)	m/j	0,15	<b>0,09</b>
Hauteur lame d'eau maximale journalière (rapportée à la surface d'un lit de filtration)	m/j	0,9 à 1,8	<b>1,08</b>
Vitesse d'alimentation des lits	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> /h	0,5	<b>0,47</b>
Surface totale	m <sup>2</sup> /EH	2 à 2,5	<b>2,4</b>
Charge organique surfacique totale	g DBO5/m <sup>2</sup> /j	20 à 25	<b>24,6</b>
Surface premier étage	m <sup>2</sup> /EH	1,3	<b>1,6</b>
Surface deuxième étage	m <sup>2</sup> /EH	0,9	<b>0,8</b>

\*Le temps de séjour et le dimensionnement sont calculés sur la base du dimensionnement de 700 EH et du ratio de 150 l/j/EH

### ➤ Hauteur lame d'eau moyenne journalière

Le premier étage de la station de Hautecourt présente une surface de filtre de 1 125 m<sup>2</sup> et le débit nominal de la station pour 700 EH est de 105 m<sup>3</sup>/j. La hauteur lame d'eau moyenne journalière est le rapport du débit nominal par la surface du 1<sup>er</sup> filtre, soit 0,093 m/j.

### ➤ Hauteur lame d'eau moyenne journalière

Le premier étage de la station de Hautecourt est constitué de trois lits de filtration d'une surface de 375 m<sup>2</sup>.

Dans la pratique, la station d'épuration doit être en mesure de traiter une pluie d'occurrence mensuelle. La surface active évaluée durant la campagne de mesures sur le système d'assainissement de Hautecourt est d'environ 3 ha. Pour la station météorologique d'Ambérieu-en-Bugey, un évènement pluvieux d'occurrence mensuelle sur 24 h représente un cumul pluviométrique de 10 mm. Le volume d'eaux pluviales à considérer est donc de 300 m<sup>3</sup>/j.

Le débit total à traiter par la station sur une journée avec un évènement pluvieux d'occurrence mensuelle est théoriquement de 405 m<sup>3</sup>/j (105 m<sup>3</sup>/j d'eaux usées et 300 m<sup>3</sup>/j d'eaux de ruissellement).

La hauteur lame maximale journalière rapportée à la surface d'un lit de filtration est de 1,08 m/j.

En pratique, la station est donc en mesure de traiter les effluents d'une journée avec un évènement pluvieux d'occurrence mensuelle.

### ➤ Vitesse de d'alimentation d'un lit

La vitesse d'alimentation d'un lit est le rapport de la capacité de pompage sur la surface d'un lit de filtration. La capacité de pompage est de l'ordre de 175 m<sup>3</sup>/h. La vitesse d'alimentation d'un lit est donc de 0,47 m/h.

Durant la campagne de mesure, la valeur de surface active calculée en amont du filtre planté de roseaux est de 5800 m<sup>2</sup>. Pour une pluie de 10 mm, cela représente 58 m<sup>3</sup>/j. Le volume d'eaux usées strict moyen durant la campagne de mesures a été calculé à 12 m<sup>3</sup>/j.

---

**La station de Hautecourt est correctement dimensionnée pour traiter la charge produite par 700 EH. Elle est également en mesure de supporter les débits générés par une pluie d'occurrence mensuelle.**

---

## V.3. Règlements et autosurveillance

Les unités de traitement doivent être cohérentes avec les modalités d'autosurveillance exigées par la réglementation en vigueur.

**L'arrêté du 21 juillet 2015 modifié par l'arrêté du 24 août 2017 et l'arrêté du 31 juillet 2020** relatif aux systèmes d'assainissement collectif précise les performances minimales des stations d'épuration. Ce document donne également les dispositions générales concernant les modalités de la surveillance du fonctionnement et des rejets des stations d'épuration.

Plusieurs seuils en fonction de la charge organique brute reçue ont été établis. Les stations de traitement de la commune de Hautecourt-Romanèche reçoivent une charge de DBO<sub>5</sub> inférieure à 120 kg/j :

	Paramètres	Concentrations maximales à ne pas dépasser	Concentrations rédhitoires	Rendement minimum à atteindre
<b>1,2 kg/j &lt; Charge DBO<sub>5</sub> &lt; 120 kg/j</b>	<b>DBO<sub>5</sub></b>	35 mg/l	70 mg/l	60 %
	<b>DCO</b>	200 mg/l	400 mg/l	60 %
	<b>MES</b>	-	85 mg/l	50 %

*Performances minimales à atteindre d'après l'arrêté du 21/07/15*

L'arrêté préfectoral du 12 février 2013 définit des seuils de rejet plus restrictifs que l'arrêté du 21 juillet 2015 pour l'unité de traitement de Hautecourt. Le tableau ci-après présente les seuils de performance attendu pour la station d'Hautecourt :

Paramètres	Concentrations maximales à ne pas dépasser	Concentrations rédhitoires	Rendement minimum à atteindre
<b>DBO<sub>5</sub></b>	25 mg/l	50 mg/l	70 %
<b>DCO</b>	125 mg/l	250 mg/l	75 %
<b>MES</b>	35 mg/l	85 mg/l	90 %

Les modalités d'autosurveillance sont précisées dans le tableau ci-après. Le programme de surveillance porte sur les paramètres suivants : pH, débit, T°, MES, DBO<sub>5</sub>, DCO, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, NTK, NO<sub>2</sub><sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, P<sub>tot</sub>.

Capacité de la station	Merloz, Romanèche et Vilette ≤ 12 kg/j de DBO <sub>5</sub>	Hautecourt ≥ 30 et ≤ 60 kg/j de DBO <sub>5</sub>
	<b>Nombre de contrôles par an</b>	<b>Nombre de contrôles par an</b>
<b>pH</b>	Aucun bilan	1 bilan 24h par an
<b>Débit</b>		
<b>T°</b>		
<b>MES</b>		
<b>DBO<sub>5</sub></b>		
<b>DCO</b>		
<b>NH<sub>4</sub></b>		
<b>NTK</b>		
<b>NO<sub>2</sub></b>		
<b>NO<sub>3</sub></b>		
<b>Ptot</b>		

## V.4. Analyses des bilans 24h

### V.4.1. Unité de traitement de Romanèche

L'unité de traitement étant dimensionnée pour 6 kg/j DBO<sub>5</sub>, aucun bilan 24h n'est exigé par l'arrêté du 21 juillet 2015. Des prélèvements ponctuels en sortie ont tout de même été réalisés par le département ces dernières années. Les résultats des deux derniers prélèvements sont présentés ci-dessous :


Paramètre	03/08/2022	07/09/2021
	Concentration en sortie (mg/L)	Concentration en sortie (mg/L)
DBO5	170	140
DCO	400	329
MES	116	54
NTK	104	69
PH	6,8	7,2

La station n'était pas conforme en concentration lors des deux dernières visites du département. Les échantillons prélevés en 2022 sont plus mauvais que ceux de 2021. Cela s'explique en partie par le fait que la dernière vidange du décanteur-digesteur date de janvier 2022.

Le fonctionnement de l'unité de traitement est médiocre et structurellement les ouvrages sont fragilisés et non-étanche.

### V.4.2. Unité de traitement de Vilette

L'unité de traitement étant dimensionnée pour 6 kg/j DBO<sub>5</sub>, aucun bilan 24h n'est exigé par l'arrêté du 21 juillet 2015. Des prélèvements ponctuels en sortie ont tout de même été réalisés par le département ces dernières années. Les résultats des deux derniers prélèvements sont présentés ci-dessous :

Paramètre	03/08/2022	29/03/2021
	Concentration en sortie (mg/L)	Concentration en sortie (mg/L)
DBO5	170	<p><b>Casse sur le réseau en amont de la station, l'écoulement ne s'effectuait plus</b></p> 
DCO	378	
MES	96	
NTK	69	
PH	7,2	

La station n'était pas conforme en concentration lors de la dernière visite du département. En 2021, le réseau en amont de la station s'est partiellement effondré dans une faille. La canalisation a été remplacée.

la dernière vidange du décanteur-digesteur date de décembre 2021.

Le fonctionnement de l'unité de traitement est médiocre et structurellement les ouvrages sont fragilisés et non-étanche.

### V.4.3. Unité de traitement de Merloz

L'unité de traitement étant dimensionnée pour 1.8 kg/j DBO<sub>5</sub>, aucun bilan 24h n'est exigé par l'arrêté du 21 juillet 2015. Des prélèvements ponctuels en sortie ont tout de même été réalisés par le département ces dernières années. Les résultats des deux derniers prélèvements sont présentés ci-dessous :

Paramètre	03/08/2022	07/09/2021
	Concentration en sortie (mg/L)	Concentration en sortie (mg/L)
DBO <sub>5</sub>	100	42
DCO	334	245
MES	107	102
NTK	114	50
PH	7,3	7,3

La station n'était pas conforme en concentration lors des deux dernières visites du département. Les échantillons prélevés en 2022 sont plus mauvais que ceux de 2021 et ce malgré une vidange de l'ouvrage le 15 décembre 2021.

Le fonctionnement de l'unité de traitement est médiocre.

### V.4.4. Unité de traitement de Hautecourt

Des bilans 24h ont été effectués une fois par an pour la station de Hautecourt ces dernières années comme le demande la réglementation. Les résultats des deux derniers bilans sont présentés ci-dessous :

Paramètre	05/08/2022				07/09/2021			
	Flux entrée (kg/j)	EH	Flux sortie (kg/j)	Rendement (%)	Flux entrée (kg/j)	EH	Flux sortie (kg/j)	Rendement (%)
Débit	34 m <sup>3</sup>	227	19 m <sup>3</sup>	-	43 m <sup>3</sup>	286	49,3 m <sup>3</sup>	-
DBO <sub>5</sub>	9,5	159	0,1	99	6,5	108	<0,2	98
DCO	28,9	240	0,7	98	27	225	2	93
MES	17,3	192	0,2	99	7,9	88	0,1	99
NTK	3,3	220	0,1	98	2,4	160	0,05	98
NH <sub>4</sub>	2,7	-	0,02	99	1,8	-	<0,02	99
NO <sub>3</sub>	<0,01	-	1,5	-	<0,04	-	2,1	-
NO <sub>2</sub>	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-	<0,01	-
NGL	3,4	-	1,5	55	2,4	-	2,2	10
P <sub>tot</sub>	0,34	170	0,13	64	0,23	115	0,12	48

La station est conforme en concentration et en rendement. La charge polluante entrante en station est faible par rapport à la capacité nominale de la station et le nombre d'habitants théoriquement raccordés. Lors des deux derniers bilans, la station était également en sous-charge hydraulique.

La station de Hautecourt est récente et fonctionne parfaitement bien malgré un surdimensionnement notable.

## V.5. Estimation de la capacité d'accueil résiduelle des ouvrages de traitement

Le tableau de synthèse suivant présente :

- La capacité d'accueil résiduelle théorique de l'ouvrage de traitement ;
- Le taux de sollicitation hydraulique ;
- Le taux de sollicitation organique.

Le nombre d'équivalent-habitant raccordés au système d'assainissement est évalué sur la base du nombre d'abonnés eau potable multiplié par le taux moyen d'occupation par résidence (ici 1,5) et des établissements d'accueil présentés en première partie de ce document.

La capacité d'accueil résiduelle théorique des unités de traitement a été évaluée sur la base de la différence entre le dimensionnement de la station et le nombre d'équivalent-habitant raccordés estimés.

Système d'assainissement	Donnée station	Nombre d'EH raccordés estimés	Capacité d'accueil résiduelle théorique	Conclusion
Romanèche	100 EH 6 kg/j de DBO5 15 m <sup>3</sup> /j	≈ 120 EH + 4 EH supplémentaires de population d'accueil	-24 EH	<u>Théoriquement</u> , la station est <b>sous-dimensionnée</b> . L'unité de traitement est par ailleurs <b>vétuste</b> .
Villette	100 EH 6 kg/j de DBO5 15 m <sup>3</sup> /j	≈ 95 EH	5 EH	<u>Théoriquement</u> , la station d'épuration est <b>en limite de capacité</b> . L'unité de traitement est par ailleurs <b>vétuste</b> .
Merloz	30 EH 1.8 kg/j de DBO5 4 m <sup>3</sup> /j	≈ 17 EH	13 EH	<u>Théoriquement</u> , la capacité d'accueil résiduel de la station est <b>acceptable</b> . L'unité de traitement est par ailleurs <b>vétuste</b> .
Hautecourt	700 EH 42 kg/j de DBO5 105 m <sup>3</sup> /j	≈ 420 EH + 18 EH supplémentaires de population d'accueil	362 EH	<u>Théoriquement</u> , la capacité d'accueil résiduel de la station est <b>acceptable</b> .

*Analyse de la capacité d'accueil résiduelle*



## **Phase 2 : Campagne de mesures**

---



## I. Présentation

### I.1. Déroulement et organisation des mesures

#### I.1.1. Durée et période

La campagne de mesures sur le système d'assainissement de la commune de Hautecourt-Romanèche s'est déroulée du 25 janvier 2023 au 15 mars 2023, soit une durée de 7 semaines.

#### I.1.2. Fréquence des mesures

Les mesures effectuées, par Réalités Environnement, ont été réalisées :

- À une fréquence d'une minute (un enregistrement par minute) pour les dispositifs de mesures de hauteur de lame d'eau sur seuil normalisé ;
- À une fréquence d'une minute (un enregistrement par minute) pour les dispositifs de mesures de temps de déversement ;
- À une fréquence de 15 secondes (un enregistrement toute les 15 secondes) pour les dispositifs de mesures de marnages au droit des postes de refoulement ;
- À chaque basculement d'augets (correspondant à une hauteur de précipitation de 0,2 mm) pour le pluviomètre.

#### I.1.3. Localisation et type de mesures de débit

L'*Annexe 2-1* localise les points de mesures et leurs différents bassins d'apports. L'*Annexe 2-2* présente les fiches descriptives de chaque point de mesures.

La campagne de mesures a été réalisée en 9 points :

Nom et localisation	Type de mesures	Appareillage
P0 – Pluviométrie station de Hautecourt	Suivi de la pluviométrie	Pluviomètre à auget
P1 – Débit surversé – DO réseau Romanèche	Mesure de débit sur seuil normalisé	Seuil + sonde piézométrique
P2 – Entrée station Romanèche	Mesure de débit sur seuil normalisé	Seuil + sonde piézométrique
P3 – Entrée station Villette	Mesure de débit sur seuil normalisé	Seuil + sonde piézométrique
P4 – Entrée station Merloz	Mesure de débit sur seuil normalisé	Seuil + sonde piézométrique
P5 – Poste de refoulement entrée station Hautecourt	Suivi du marnage	Sonde piézométrique
P6 – Poste de refoulement de Soiriat	Suivi du marnage et des temps de fonctionnement des pompes	Sonde piézométrique + pinces ampérométriques
P7 – Déversoir d'orage de Hautecourt	Suivi des temps de surverse	Sonde US
P8 – Ancienne station de Hautecourt	Mesure de débit sur seuil normalisé	Seuil + sonde piézométrique
P9 – Déversoir d'orage de Challes	Témoin rudimentaire pour la surverse	-

*Points de mesures mis en place durant toute la campagne de mesures*

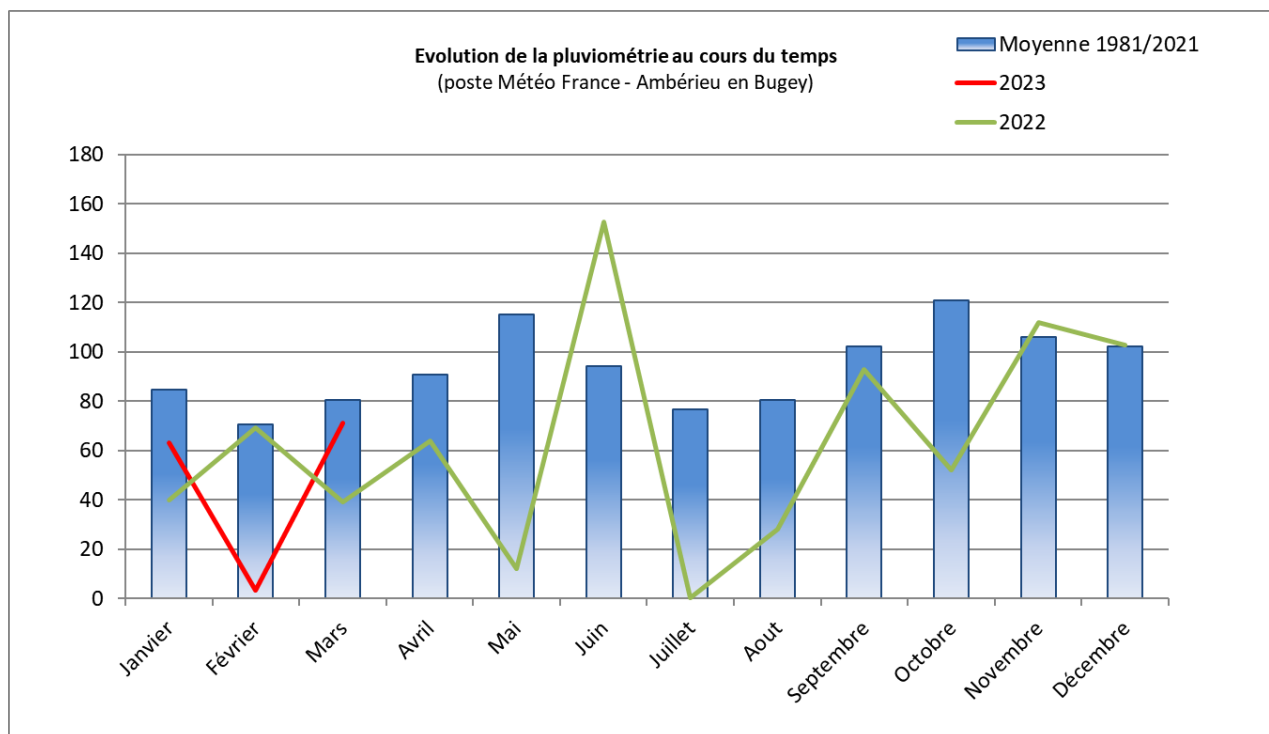
### I.1.4. Evènements particuliers

Plusieurs évènements particuliers notables sont à signaler durant la campagne de mesures :

- Le point de mesure n°2, soit le seuil en entrée de station de Romanèche a mis près d'une semaine avant de se remplir en totalité et déversé. Le débit mesuré semble devenir stable à partir du 4 février. Le réseau en entrée station ne semble plus étanche à l'instar de la station d'épuration.  
Sur le reste de la campagne, le débit mesuré semble cohérent, des exfiltrations d'eau au niveau des réseaux restent probables.
- Le point de mesure n°3, soit le seuil en entrée de station de Villette a également mis plusieurs semaines avant de déverser correctement. Le seuil du point de mesure a été redécoupé afin de réduire la hauteur d'eau retenue le 22 février. Par temps sec, le débit reste faible et des exfiltrations sont probables en amont de la mesure. La mesure est plus cohérente par temps de pluie et permet une bonne exploitation de la réaction des réseaux aux évènements pluvieux sur ce système.
- Le pluviomètre situé dans l'enceinte de la station est tombé quelques jours lors de la dernière semaine de mesure. La chronique a été reconstituée du 10/03 au 12/03 à l'aide du pluviomètre situé dans l'enceinte de la station de Simandre et celui de la station météorologique du Réseau d'Observation de la Météo du Massif Alpin (ROMMA) situé sur les hauteurs de la commune.

## I.2. Contexte pluviométrique

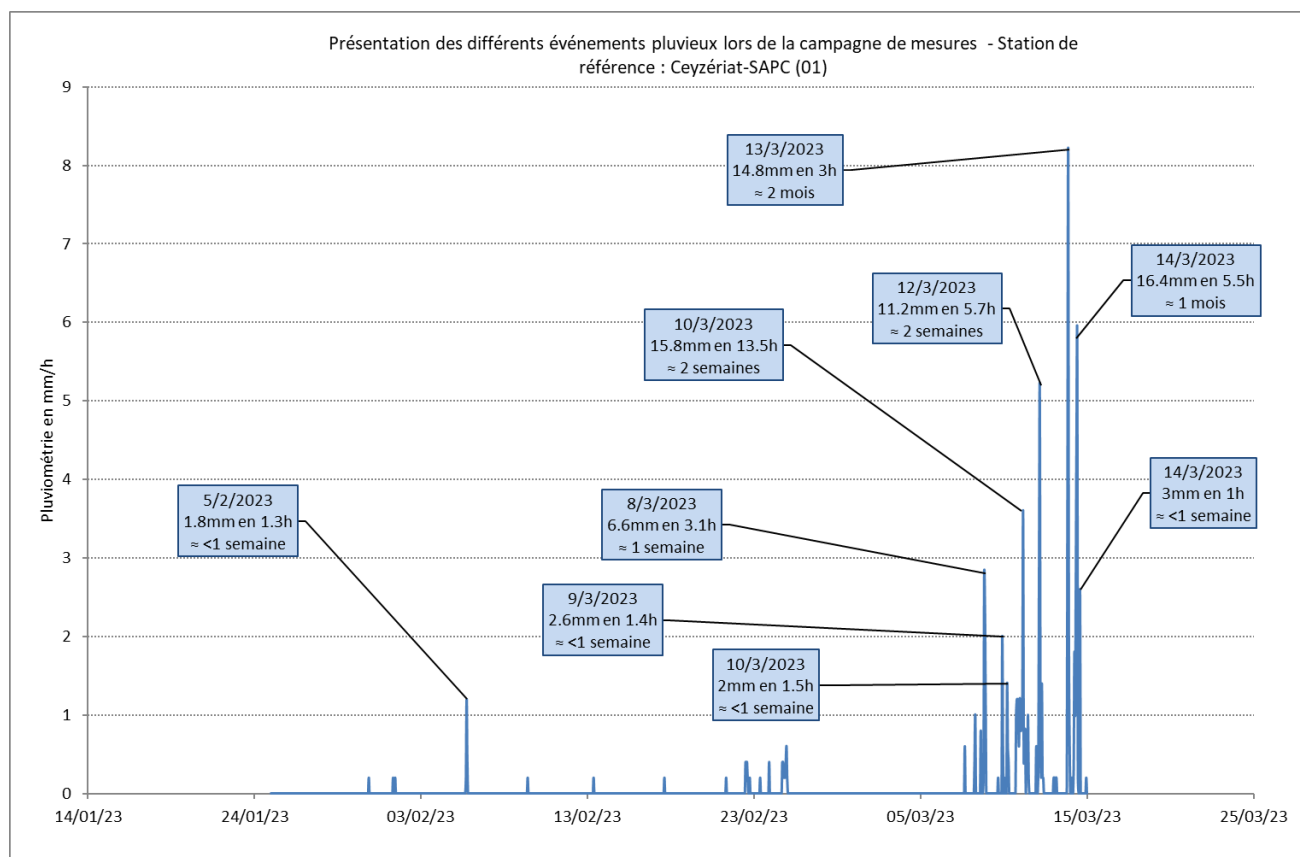
Le graphique suivant présente le contexte pluviométrique de la campagne de mesures.



Données pluviométriques de la station météo de Ambérieu-en-Bugey (01)

La fin d'année 2022 ainsi que les mois de janvier et mars (non terminé) 2023 sont dans la moyenne par rapport aux précipitations observées entre 1981 et 2022 pour la station météorologique d'Ambérieu en Bugey. Le mois de février est à l'inverse historiquement sec avec seulement 6 mm de précipitations sur le mois.

Le pluviomètre installé dans l'enceinte de la station d'épuration du système d'assainissement de Hautecourt, a permis de suivre la pluviométrie locale durant la campagne de mesures. Un cumul pluviométrique de 88,2 mm au total a été enregistré sur le site de mesures.



Suivi de la pluviométrie durant la campagne de mesures

Les principaux évènements pluviaux sont recensés dans le tableau ci-dessous :

Numéro pluie	Début pluie	Fin pluie	Durée (h)	Durée (min)	Hauteur précipitée (mm)	Période de retour
1	05/02/2023 17:48	05/02/2023 19:06	1.3	78	1.8	<1 semaine
2	08/03/2023 19:54	08/03/2023 23:00	3.1	186	6.6	1 semaine
3	09/03/2023 22:18	09/03/2023 23:42	1.4	84	2.6	<1 semaine
4	10/03/2023 05:00	10/03/2023 06:30	1.5	90	2	<1 semaine
5	10/03/2023 18:24	11/03/2023 07:54	13.5	810	15.8	2 semaines
6	12/03/2023 02:30	12/03/2023 08:12	5.7	342	11.2	2 semaines
7	13/03/2023 20:24	13/03/2023 23:24	3	180	14.8	2 mois
8	14/03/2023 05:42	14/03/2023 11:12	5.5	330	16.4	1 mois
9	14/03/2023 13:54	14/03/2023 14:54	1	60	3	<1 semaine

Principaux évènements pluvieux durant la campagne de mesures

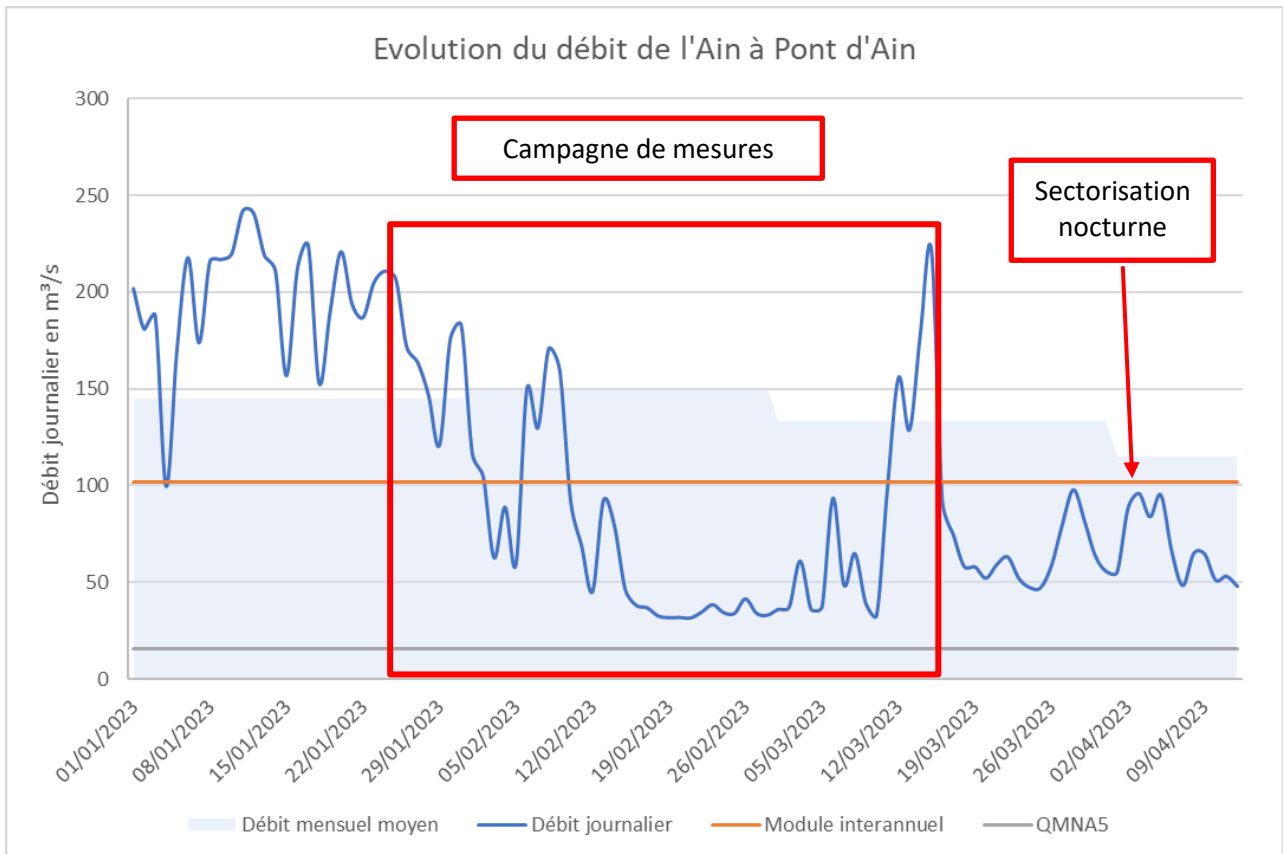
**La campagne a été marquée par un contexte particulièrement sec sur le mois de février. De forts cumuls pluviométriques ont cependant été observés sur la deuxième semaine du mois de mars, avec notamment un évènement pluvial d'occurrence bimestriel le 13 mars.**

### I.3. Contexte hydrologique

Source : Hydro Portail

Des données sont en libre accès sur Hydro Portail. Une station hydrologique est présente sur la rivière Ain sur la commune de Pont d'Ain, à 13 km en aval de Hautecourt-Romanèche.

Au droit de cette station, la chronique des données de débits journaliers moyens est accessible. Le graphique suivant présente le débit de l'Ain durant la campagne de mesures.



Contexte hydrologique de l'Ain à Pont d'Ain

Ce graphique met en évidence :

- Un débit mesuré généralement inférieur au module interannuel constaté depuis la mise en place de la station de mesures durant la campagne de mesures ;
- Une première semaine de mesures durant laquelle le contexte de nappe est bon avec des débits mesurés supérieurs au module interannuel et au débit mensuel moyen ;
- Puis quatre semaines durant le mois de février où le débit de l'Ain réduit fortement à cause du manque de précipitations et qui approche le QMNA5 ;
- Enfin, une dernière semaine de campagne particulièrement pluvieuse avec une remontée des débits du cours d'eau.

**Le contexte de nappe a évolué durant la période de mesures. Globalement, le contexte de nappe était relativement bas durant la majorité de la campagne.**

## II. Mesures de débit

### II.1. Détermination des volumes théoriques

Les consommations d'eau potable ont été analysées de manière à définir les volumes théoriques d'eaux usées attendus au droit de chaque point de mesures.

Les charges hydrauliques théoriques sont définies à partir du nombre d'abonnés raccordés à l'assainissement, de la consommation moyenne d'eau potable par équivalent-habitant et le taux d'habitant par résidence principale (Selon les données INSEE 2,2 pour Hautecourt-Romanèche).

D'après l'analyse du fichier clients eau potable de 2019 à 2021, la consommation journalière d'eau potable est de l'ordre de 115 l/EH/j pour la commune de Hautecourt-Romanèche. Ce débit fluctue en fonction des saisons et a tendance à être moindre en période hivernale. Il est donc considéré dans l'étude qui suit une consommation journalière de l'ordre de 100 l/EH/j.

Les valeurs supérieures à 100% entre le débit mesuré et le débit théorique attendu peuvent s'expliquer soit par la présence d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux, soit par une sous-estimation du débit théorique attendu (présence de rejets non domestiques).

Les valeurs inférieures à 100% peuvent s'expliquer soit par une surestimation du débit théorique, soit par des exfiltrations au droit des réseaux, soit par un défaut de la mesure.

Les charges hydrauliques de temps sec sont déterminées en réalisant une analyse des débits horaires, sur cinq jours de temps sec consécutifs, représentatifs sur la durée de la campagne. En fonction des systèmes d'assainissement et du fonctionnement des points, différentes journées ont été sélectionnées.

Une moyenne des volumes observés entre le jeudi 26 et le lundi 30 janvier 2023 a été choisie pour l'analyse du temps sec pour le système de Hautecourt. Lors de ces journées, le contexte de nappe était encore assez haut.

Une moyenne des volumes observés entre le mercredi 8 et le dimanche 12 février 2023 a été choisie pour l'analyse du temps sec pour les systèmes de Merloz et Romanèche. Pour le système d'assainissement de Villette, les journées entre le mercredi 1<sup>er</sup> et le dimanche 5 mars ont été retenues.

Le tableau suivant synthétise les volumes théoriques attendus au droit des points de mesures et définit l'écart constaté entre le volume attendu et le volume mesuré

Point de mesures	Débit de temps sec mesuré			Nombre d'équivalent habitant EH	Débit théorique attendu m <sup>3</sup> /j	Ecart (Débit mesuré / Débit théorique) %
	Journalier m <sup>3</sup> /j	Maximal horaire m <sup>3</sup> /h	Minimal horaire m <sup>3</sup> /h			
P2 – Entrée station Romanèche	12	1 De 19h à 20h	0,2 De 2h à 5h	120	12	100
P3 – Entrée station Villette	3,7	0,29 De 11h à 12h	0,06 De 5h à 6h	95	9,5	39
P4 – Entrée station Merloz	1	0,1 De 9h à 10h	0 De 1h à 5h	17	1,7	59
P5 – Poste de refoulement entrée station Hautecourt	77,9	4,3 De 20h à 22h	2,3 De 4h à 6h	420	42	185

Point de mesures	Débit de temps sec mesuré			Nombre d'équivalent habitant	Débit théorique attendu	Ecart (Débit mesuré / Débit théorique)
	Journalier m <sup>3</sup> /j	Maximal horaire m <sup>3</sup> /h	Minimal horaire m <sup>3</sup> /h	EH	m <sup>3</sup> /j	%
P6 – Poste de refoulement de Soiriat	1,6	0,15 <i>De 19h à 20h</i>	0,01 <i>De 2h à 7h</i>	50	5	32
P8 – Ancienne station d'Hautecourt	70	3,9 <i>De 19h à 21h</i>	2,1 <i>De 4h à 6h</i>	350	35	200

Pour les points de mesures 5 et 8, l'écart entre le débit mesuré et le débit théorique est supérieur à 100%, cela témoigne de la présence d'eaux claires parasites permanentes au droit des bassins d'apports en amont des points de mesures.

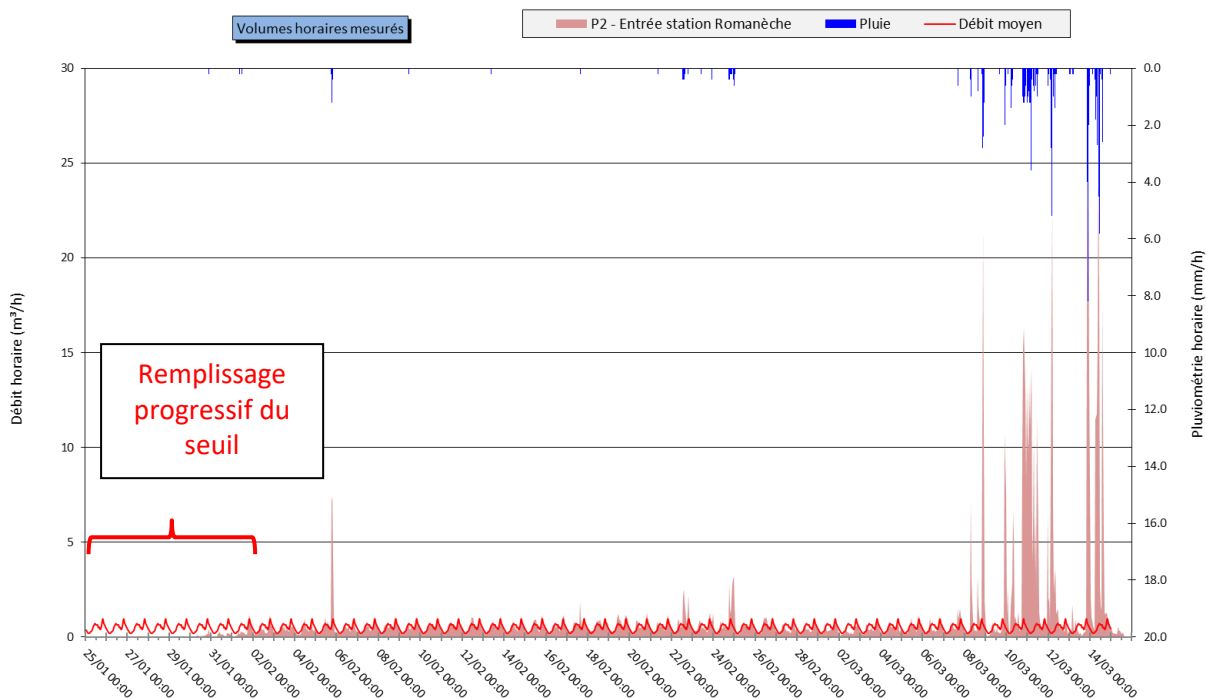
A l'inverse, les points de mesures 3, 4 et 6 présentent un écart entre le débit mesuré et le débit théorique inférieur à 100%. Pour le point de mesures de Merloz, la population considérée est surestimée du fait des résidences secondaires et de l'absence des résidents la journée en semaine (0,7 m<sup>3</sup>/j en semaine contre 1,4 en week-end). Pour les points de mesures en entrée du poste de Soiriat mais également en entrée des stations de Vilette et Romanèche, la possibilité qu'une part des effluents soit exfiltrée au droit des réseaux est probable et des inspections télévisées permettront de constater l'état de ces réseaux.

Les débits horaires maximums ont été observés majoritairement le midi et le soir. Ces tranches horaires correspondent à la période où les consommations d'eau sont théoriquement les plus importantes. Les débits horaires minimums sont survenus entre minuit et 7h du matin.

## II.2. Evolution générale du débit

### ➤ Point de mesures n°2 – Entrée station Romanèche

Ce point de mesures permet de suivre les débits entrants à la station d'épuration du système d'assainissement de Romanèche. Le réseau en amont est strictement unitaire.



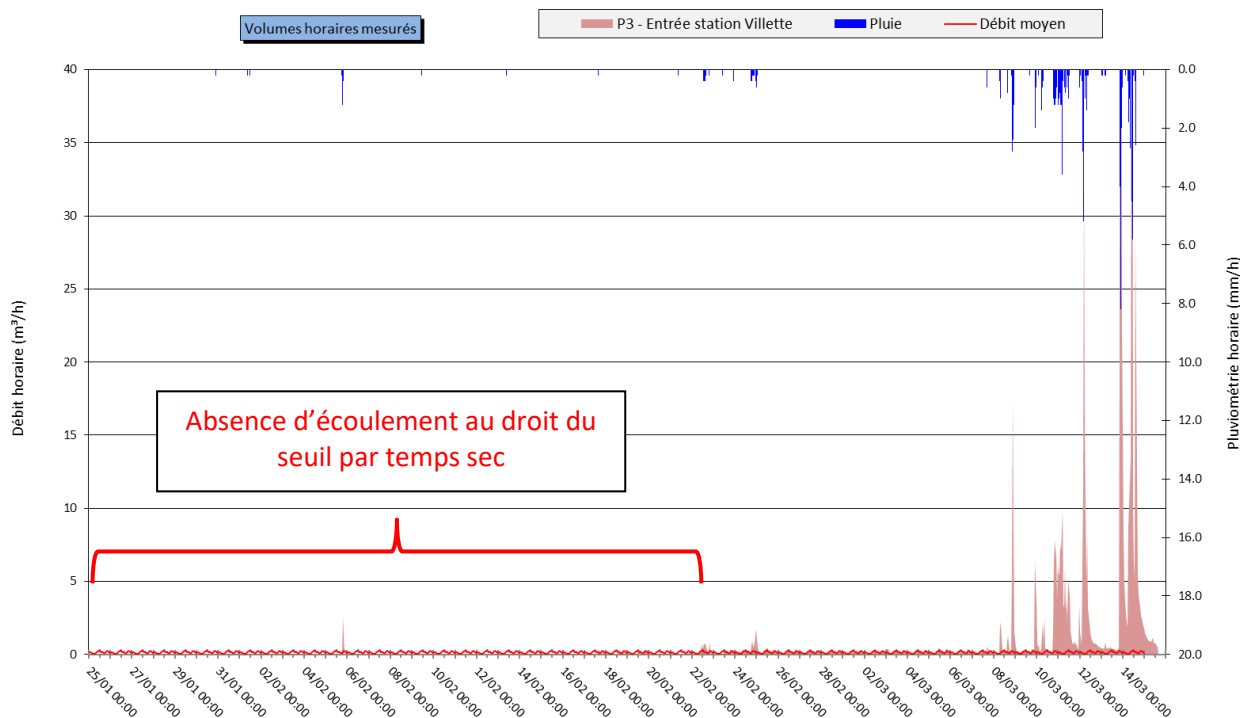
*Evolution du débit au droit du point de mesures P2*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Une absence d'écoulement au droit du point de mesures en début de campagne et donc des exfiltrations au droit du réseau en amont ;
- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestiques (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond aux alentours de  $0,2 \text{ m}^3/\text{h}$ , révélateur de la présence d'eaux claires parasites permanentes en faible quantité lors de la campagne de mesures ;
- Des sur-débits importants par temps de pluie caractéristiques d'un réseau de type unitaire ;
- Des variations de débits relativement constantes d'un jour à l'autre par temps sec.

### ➤ Point de mesures n°3 – Entrée station Villette

Ce point de mesures permet de suivre les débits entrants à la station d'épuration du système d'assainissement de Villette. Le réseau en amont est strictement unitaire.



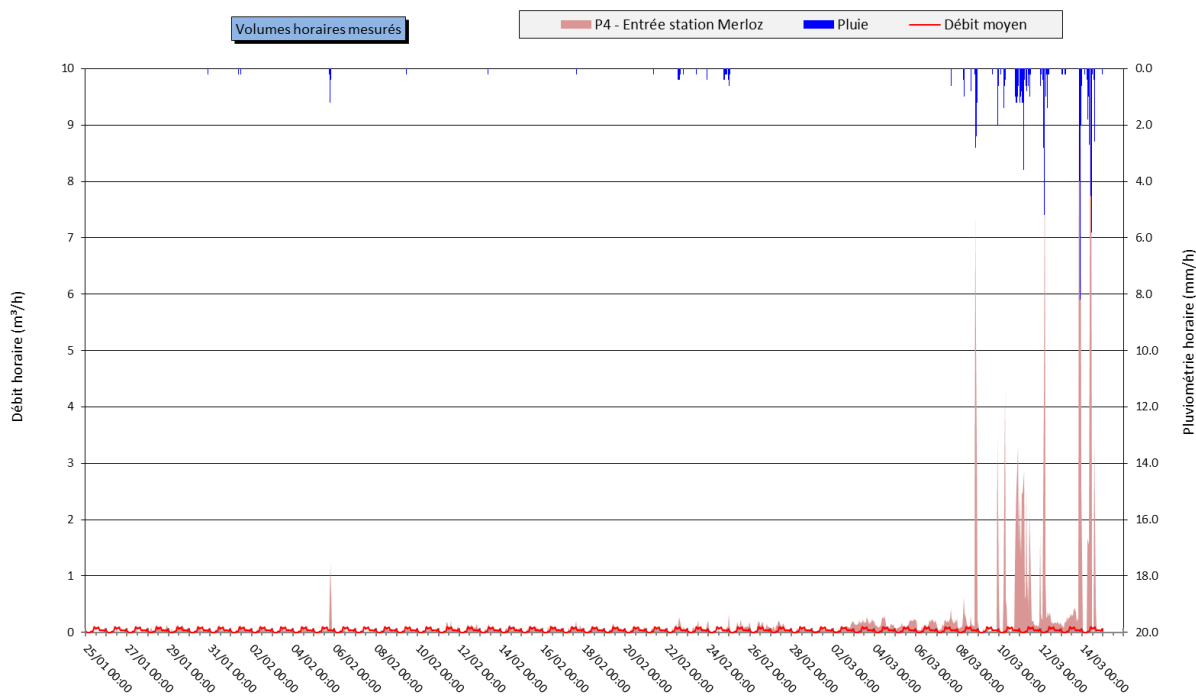
*Evolution du débit au droit du point de mesures P3*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Une absence d'écoulement au droit du point de mesures, lorsque la mise en charge générée par le seuil est supérieure à 20 cm, et donc des exfiltrations au droit du réseau ;
- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestiques (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond très faible, révélateur de la présence d'eaux claires parasites permanentes en très faible quantité lors de la campagne de mesures ;
- Des sur-débits importants par temps de pluie caractéristiques d'un réseau de type unitaire ;
- Des variations de débits relativement constantes d'un jour à l'autre par temps sec.

### ➤ Point de mesures n°4 – Entrée station Merloz

Ce point de mesures permet de suivre les débits entrants à la station d'épuration du système d'assainissement de Merloz. Le réseau en amont est strictement unitaire.



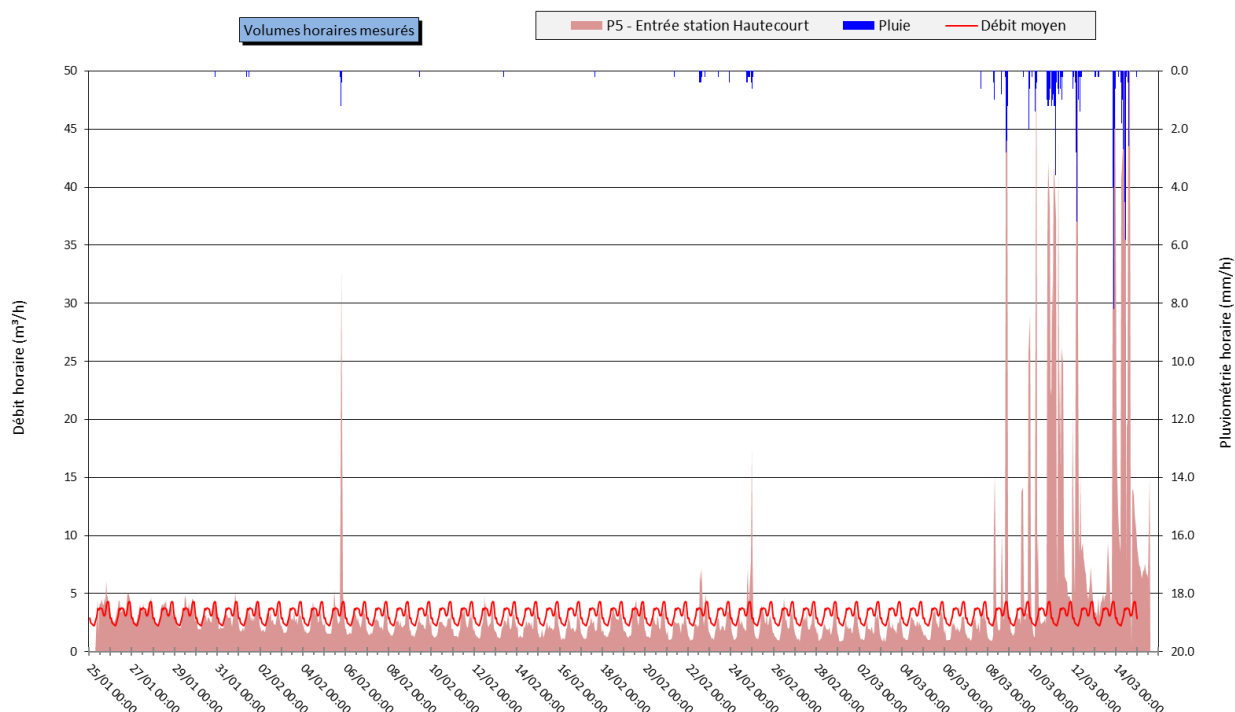
*Evolution du débit au droit du point de mesures P4*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestiques (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond nul, révélateur de l'absence d'eaux claires parasites permanentes lors de la campagne de mesures ;
- Des sur-débits importants par temps de pluie caractéristiques d'un réseau de type unitaire ;
- Un débit presque deux fois plus important les jours de week-end par rapport aux jours de semaine.

### ➤ Point de mesures n°5 – Poste de refoulement de la station d'épuration de Hautecourt

Ce point de mesures permet de suivre les débits entrants à la station d'épuration du système d'assainissement de Hautecourt. Le réseau en amont est majoritairement unitaire.



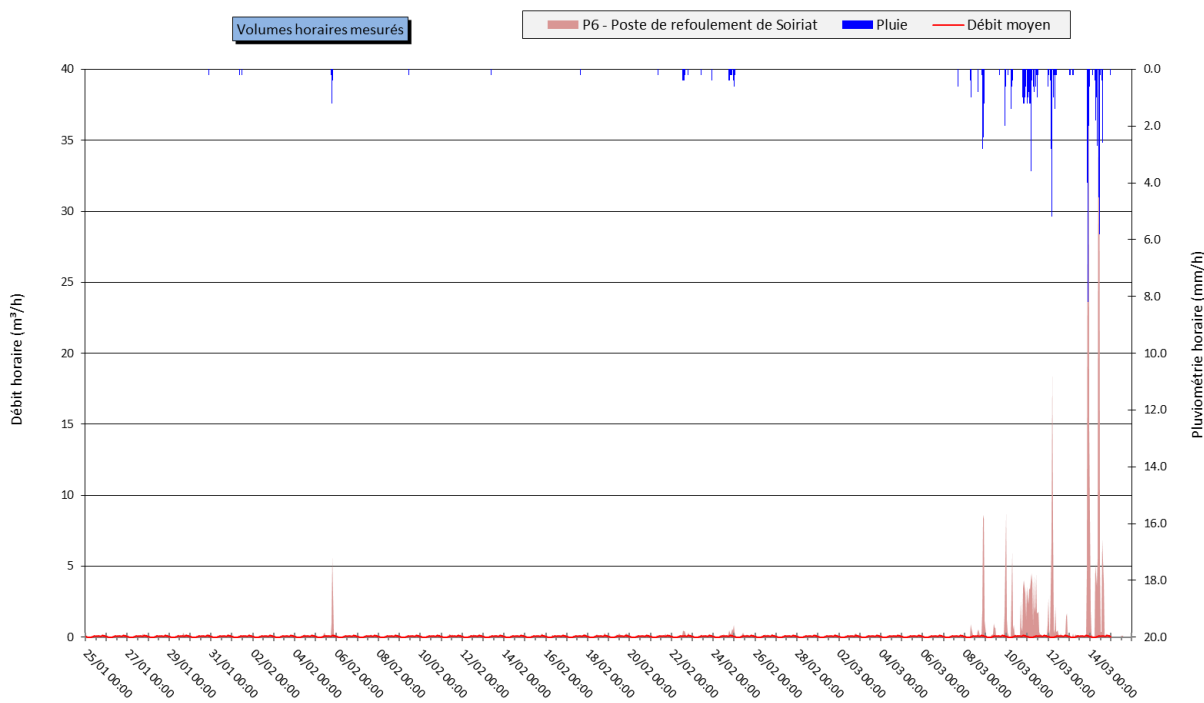
*Evolution du débit au droit du point de mesures P5*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestiques (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond variant entre 1 et 3 m<sup>3</sup>/h, révélateur de la présence d'eaux claires parasites permanentes en quantité lors de la campagne de mesure. A noter que ce débit d'eaux claires varie en fonction du niveau de nappe et diminue donc logiquement durant le mois de février, puis remonte suite aux pluies de mars ;
- Des sur-débits importants par temps de pluie caractéristiques d'un réseau de type unitaire.

### ➤ Point de mesures n°6 – Poste de refoulement de Soiriat

Ce point de mesures permet de suivre les débits entrants au droit du poste de refoulement du hameau de Soiriat. Le réseau en amont est majoritairement unitaire.



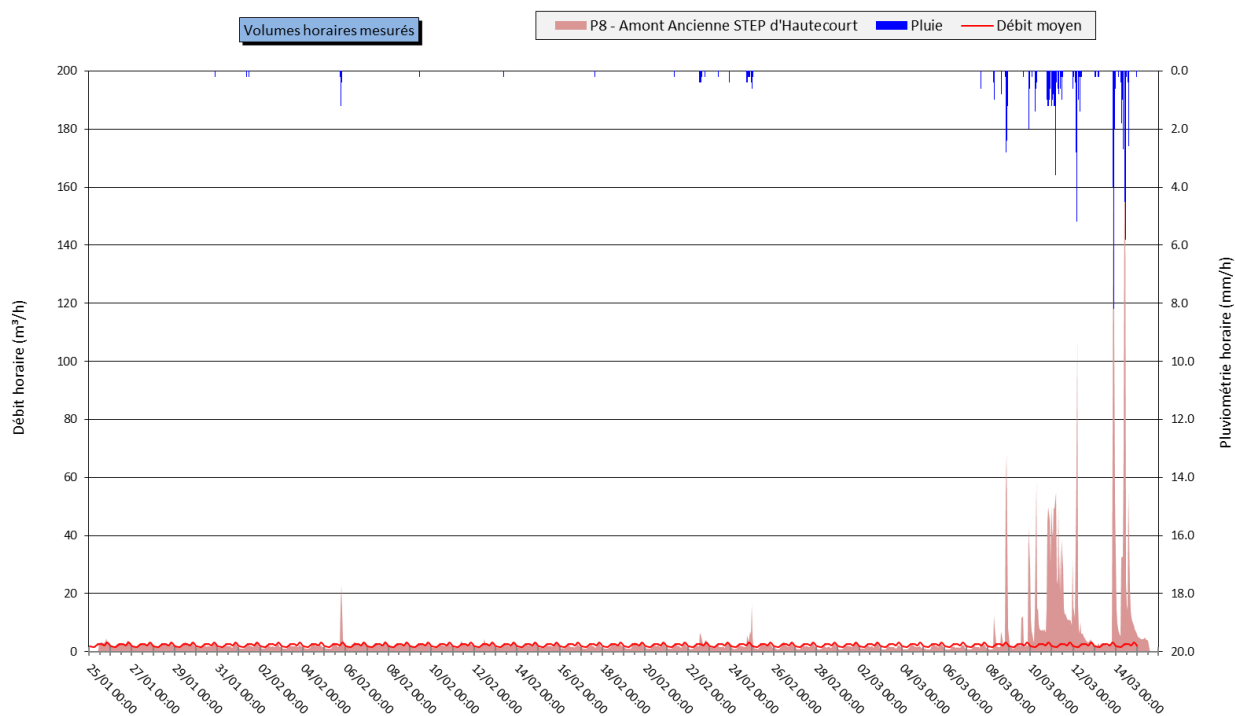
*Evolution du débit au droit du point de mesures P6*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestiques (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond nul, révélateur de l'absence d'eaux claires parasites permanentes lors de la campagne de mesures. Des exfiltrations au droit du réseau en amont du poste sont suspectées ;
- Des sur-débits importants par temps de pluie caractéristiques d'un réseau de type unitaire.

### ➤ Point de mesures n°8 – Amont de l'ancienne STEP d'Hautecourt

Ce point de mesures permet de suivre les débits provenant des hameaux d'Hautecourt et de Challes. Le réseau en amont est majoritairement unitaire.



*Evolution du débit au droit du point de mesures P8*

L'analyse du graphique met en évidence les points suivants :

- Par temps sec, une courbe de débit caractéristique d'effluents de type domestiques (deux pics au cours de la journée) ;
- Un débit de fond variant entre 1 et 3 m<sup>3</sup>/h, révélateur de la présence d'eaux claires parasites permanentes en quantité lors de la campagne de mesure. A noter que ce débit d'eaux claires varie en fonction du niveau de nappe et diminue donc logiquement durant le mois de février, puis remonte suite aux pluies de mars ;
- Des sur-débits importants par temps de pluie caractéristiques d'un réseau de type unitaire.

## II.3. Charges hydrauliques de temps sec

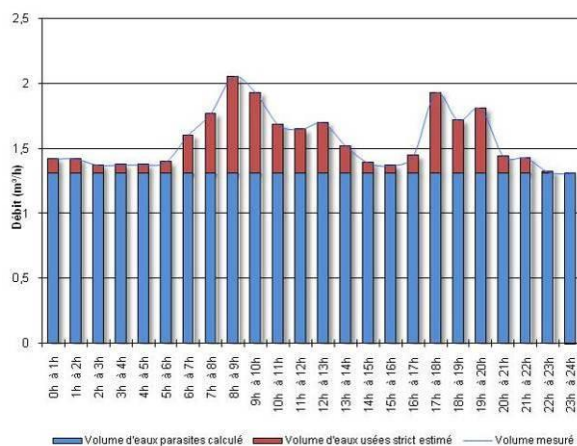
### II.3.1. Quantification des eaux claires parasites permanentes

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec. Elles peuvent être :

- **D'origine naturelle** : Captage de sources, drainage de nappes, fossés, inondations de réseaux ou de postes de refoulement, etc.
- **D'origine artificielle** : Fontaines, drainage de terrains ou de bâtiments, eaux de refroidissement, rejet de pompe à chaleur, de climatisation, chasses d'eau de réseaux, trop-plein de réservoir, vide cave, etc.

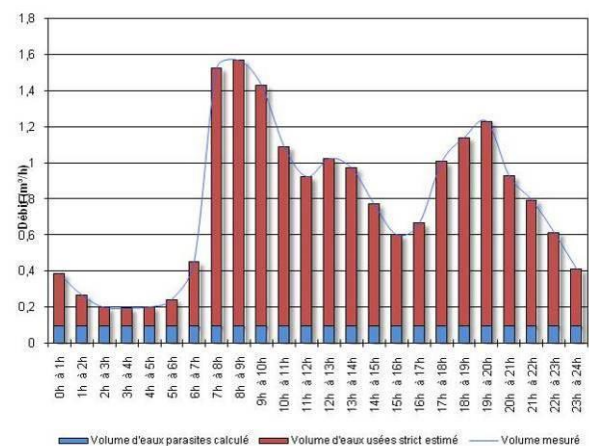
Ces eaux sont présentées comme permanentes, en opposition aux eaux parasites d'origine pluviale, directement tributaires des conditions météorologiques. Elles restent néanmoins généralement soumises à des variations saisonnières du fait de la fluctuation du niveau des nappes et de l'état de saturation des sols en eau. Les graphiques ci-dessous illustrent cette approche :

- Point de mesures où les eaux parasites sont **importantes**



Le débit de fond est marqué et constant. Le minimum nocturne est important. Les variations de débit, par temps sec, sont limitées.

- Point de mesures où les eaux parasites sont **peu importantes**



Le débit minimum nocturne est faible. Les variations de débit sont directement fonction des rejets domestiques, ou industriels.

Les eaux parasites entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et de la station de traitement des eaux usées, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station de traitement des eaux usées et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

La quantification des eaux claires parasites permanentes peut être appréhendée selon plusieurs méthodes.

### ➤ **Méthode 1 : Etude des minima nocturnes :**

Cette approche consiste à rechercher le débit horaire minimum, survenant en période nocturne, sur une période de 3 h.

On applique alors un coefficient de correction qui considère une part d'eaux usées dans le volume minimum mesuré, correspondant aux quelques rejets existants en période nocturne (eaux résiduaires, machines à laver, etc.). On évalue ainsi un débit horaire d'eaux claires parasites permanentes.

### ➤ **Méthode 2 : Etude des volumes théoriques et mesurés par temps sec :**

Cette approche repose sur l'analyse des débits théoriquement attendus, d'après le nombre d'habitants raccordés sur le bassin de collecte considéré et l'étude du rôle de l'eau, notamment dans le cas de rejets non domestiques.

Ce volume attendu est comparé au volume mesuré par temps sec, à partir desquels on déduit par différence le volume excédentaire engendré par les eaux claires parasites permanentes.

### ➤ **Méthode 3 : Etude de la dilution des effluents :**

Cette approche est basée sur la comparaison entre les concentrations théoriques et les concentrations mesurées des substances polluantes.

Les concentrations théoriques sont issues des données bibliographiques actuelles (Guide de l'Assainissement – Le Moniteur, la ville et son assainissement – CERTU, Mémento technique de l'eau – Degrémont), recoupées par les mesures réalisées par nos services depuis une dizaine d'années.

Les concentrations de terrain sont mesurées sur des échantillons représentatifs du débit écoulés, échantillons qui traduisent par conséquent la qualité des eaux véhiculées par le réseau d'assainissement.

---

**Suivant la configuration du bassin de collecte (nombre et type de raccordés, superficie et linéaire du bassin, etc.), et la qualité des informations collectées (rôles de l'eau et de l'assainissement), ces méthodes sont considérées globalement (moyenne des résultats) ou singulièrement.**

---

## **II.3.2. Critique des résultats**

Les points de mesures identifiés comme sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont hiérarchisés selon la part estimée d'eaux claires parasites permanentes :

- **Entre 0 et 15 % : faible sensibilité aux eaux claires parasites permanentes ;**
- **Entre 15 et 30 % : sensibilité moyenne aux eaux claires parasites permanentes ;**
- **Entre 30 et 100 % : forte sensibilité aux eaux claires parasites permanentes.**

### II.3.3. Résultats de l'analyse de temps sec

Les charges hydrauliques de temps sec sont déterminées en réalisant une analyse des débits horaires, sur cinq jours de temps sec consécutifs, lorsque le contexte de nappe était encore relativement bon. Il est préférable que ces jours de temps sec ne soient pas compris dans une période de ressuyage, au risque sinon de surestimer le débit moyen de temps sec ainsi que la part d'eaux claires parasites permanentes.

Plusieurs périodes de temps sec ont été prises selon les systèmes d'assainissement, à cause du dysfonctionnement de certain point.

Pour le système d'assainissement de Hautecourt, La période de temps sec la plus représentative pour les points de mesures est comprise entre le jeudi 26 et le lundi 30 janvier 2023.

Une moyenne des volumes observés entre le mercredi 8 et le dimanche 12 février 2023 a été choisie pour l'analyse du temps sec pour les systèmes de Merloz et Romanèche. Pour le système d'assainissement de Villette, les journées comprises entre le mercredi 1<sup>er</sup> et le dimanche 5 mars ont été retenues.

Les points de mesures font l'objet d'une fiche de présentation des résultats de l'analyse par temps sec. Les fiches descriptives sont présentées en [Annexe 2-3](#).

Le tableau suivant résume les résultats de la quantification des eaux claires parasites permanentes au droit de chaque point de mesures :

Point de mesures	Débit journalier moyen de temps sec mesuré m <sup>3</sup> /j	Eaux usées		Eaux claires parasites permanentes			Méthode(s) utilisée(s)
		Débit m <sup>3</sup> /j	Part %	Débit m <sup>3</sup> /j	Part %	Proportion à l'échelle du système	
P2 – Entrée station Romanèche	12	10,1	84%	1,9	16%	100%	1
P3 – Entrée station Villette	3,7	2,9	80%	0,7	20%	100%	1 et 3
P4 – Entrée station Merloz	1	1	100%	0	0%	100%	1 et 2
P5 – Poste de refoulement entrée station Hautecourt	77,9	34,4	44%	43,6	56%	100%	1 et 2
P6 – Poste de refoulement de Soiriat	1,6	1,6	100%	0	0%	0%	1 et 2
P8 – Ancienne station d'Hautecourt	70	28,9	41%	41,1	59%	94%	1 et 2

*Détermination des volumes et ratios d'ECPP au droit de chaque point*

Les taux d'eaux claires parasites permanentes évalués pour cette campagne de mesures sont aux alentours de 20% pour les systèmes d'assainissement de Romanèche et Villette. Des exfiltrations sont possibles sur ces deux systèmes, le volume d'eaux claires est donc probablement sous-estimé.

Le système d'assainissement de Merloz ne semble pas drainer d'eaux claires parasites permanentes.

Enfin le système d'assainissement de Hautecourt est fortement sensible aux eaux claires avec plus de la moitié des effluents de temps sec arrivant à la station qui est issue d'eaux claires parasites.

L'indice linéaire d'ECPP représente le volume journalier d'eaux claires parasites permanentes ramené au linéaire de canalisation du bassin d'apport. Le tableau suivant résume les indices linéaires d'ECPP au droit de **chaque bassin d'apports**. Les bassins d'apports sont représentés sur *l'Annexe 2-1*.

Bassin d'apports		ECPP au droit du bassin d'apports (m <sup>3</sup> /j)	Linéaire du bassin d'apports (km)	Indice linéaire d'ECPP (m <sup>3</sup> /j/km)
BA 1 – Système d'assainissement de Romanèche	P2	1,9	1,2	1,6
BA 2 – Système d'assainissement de Villette	P3	0,7	1,5	0,5
BA 3 – Système d'assainissement de Merloz	P4	0	0,2	0
BA 4 – Hameau de Soiriat	P6	0	1,1	0
BA 5 – Champs entre la nouvelle station et l'ancienne station	P5-P8-P6	2,5	0,6	4,2
BA 6 – Hameaux d'Hautecourt et de Challes	P8	41,1	4,3	9,6

Les bassins d'apport les plus sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont les bassins n°5 et 6.

## II.4. Charges hydrauliques de temps de pluie

L'*Annexe 2-4* présente les fiches d'analyse des débits par temps de pluie, pour chaque point de mesures.

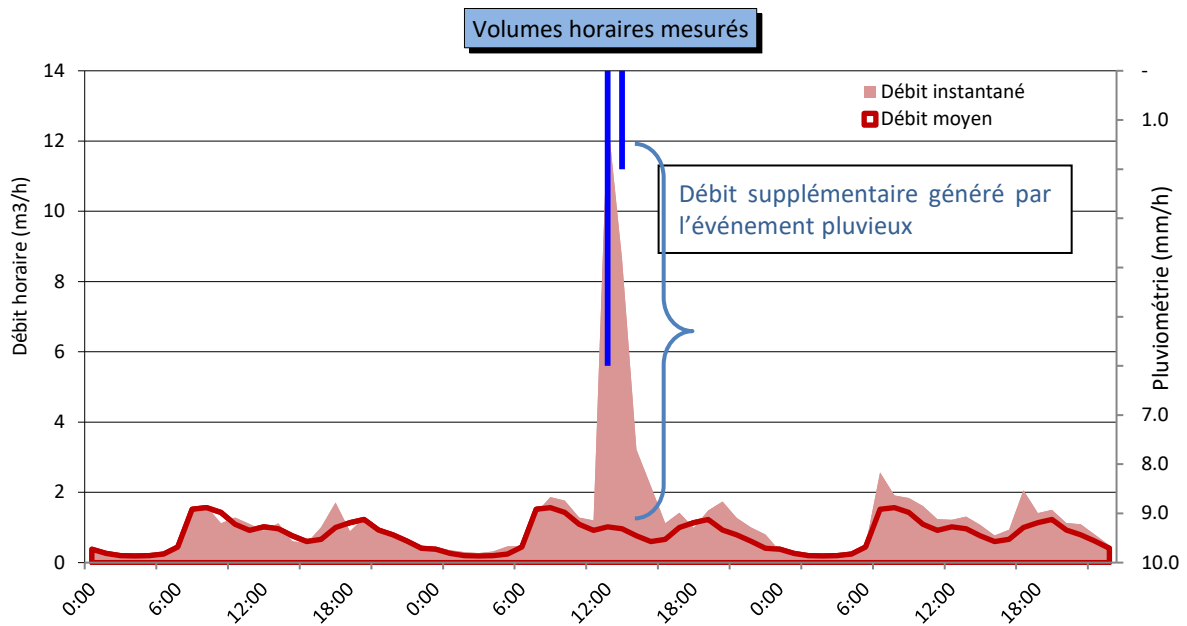
### II.4.1. Présentation

Le contexte météorologique a permis d'enregistrer plusieurs événements pluviométriques significatifs durant la campagne de mesures.

Une analyse fine des conditions d'écoulement pendant et après chaque événement pluviométrique permet de :

- Cerner le fonctionnement du système d'assainissement vis-à-vis de l'intrusion des eaux pluviales ;
- Quantifier les volumes supplémentaires générés lors d'une pluie ;
- Définir les surfaces actives raccordées aux réseaux d'eaux usées.

Le graphique ci-dessous illustre l'approche qui est menée pour interpréter l'évolution des débits par temps de pluie :



Le débit supplémentaire généré lors d'un événement pluvieux est comparé au débit moyen observé par temps sec sur la même période.

Il en est déduit ainsi le débit intrusif consécutif au ruissellement. Connaissant la pluviométrie locale instantanée, il est alors possible de déterminer la surface active correspondante.

#### II.4.2. Résultats au droit des points de mesures sur réseau

Les événements pluviométriques les plus significatifs lorsqu'ils étaient exploitables ont été considérés et analysés. A noter que tous n'ont pas été utilisés en fonction des points de mesures.

Les surfaces actives ont été évaluées au moyen d'une corrélation entre le débit intrusif et la pluviométrie survenue durant les trois premières heures de chaque événement pluvial significatif. La corrélation réalisée est variable suivant les points, résultat lié à la configuration de chaque site (type de réseau, présence de déversoir en amont, etc.).

#### ☞ Synthèse au droit de chaque point de mesures :

Le tableau de synthèse de l'analyse réalisée au droit des points de mesures est proposé ci-après.

Point de mesures	Surface active raccordée en amont du point de mesures	Linéaire de réseaux en amont du point de mesures strict en ml	Ratio d'intrusion en m <sup>2</sup> /ml	Type de réseau en amont
<b>P2 – Entrée station Romanèche</b>	~ 12 000 m <sup>2</sup>	1 200	<b>10</b>	Unitaire
<b>P3 – Entrée station Villette</b>	~ 6 700 m <sup>2</sup>	1 500	<b>4,5</b>	Unitaire
<b>P4 – Entrée station Merloz</b>	~ 2 200 m <sup>2</sup>	200	<b>11</b>	Unitaire
<b>P5 – Poste de refoulement entrée station Hautecourt*</b>	~ 30 300 m <sup>2</sup>	6 000	<b>5,1</b>	Unitaire
<b>P6 – Poste de refoulement de Soiriat</b>	~ 5 300 m <sup>2</sup>	1 100	<b>4,8</b>	Unitaire

Point de mesures	Surface active raccordée en amont du point de mesures	Linéaire de réseaux en amont du point de mesures strict en ml	Ratio d'intrusion en m <sup>2</sup> /ml	Type de réseau en amont
<b>P8 – Ancienne station d’Hautecourt*</b>	~ 26 600 m <sup>2</sup>	4 300	<b>6,2</b>	Unitaire

\* Les surfaces actives au droit de ces points sont sous-estimées du fait des déversements non quantifiés au droit des déversoirs d’orage de Challes pour P5 et P8 et de l’ancienne STEP pour P5.

**Les surfaces actives estimées sont assez élevées et représentatives du caractère unitaire des réseaux de la commune de Hautecourt-Romanèche.**

### ➤ Synthèse au droit de chaque bassin d’apports :

Le tableau de synthèse de l’analyse réalisée au droit des bassins d’apport est proposé ci-après.

Bassin d’apports		Surface active raccordée en amont du point de mesures	Linéaire de réseaux en amont du point de mesures strict en ml	Ratio d’intrusion en m <sup>2</sup> /ml
<b>BA 1 – Système d’assainissement de Romanèche</b>	<i>P2</i>	~ 12 000 m <sup>2</sup>	1 200	<b>10</b>
<b>BA 2 – Système d’assainissement de Villette</b>	<i>P3</i>	~ 6 700 m <sup>2</sup>	1 500	<b>4,5</b>
<b>BA 3 – Système d’assainissement de Merloz</b>	<i>P4</i>	~ 2 200 m <sup>2</sup>	200	<b>11</b>
<b>BA 4 – Hameau de Soiriat</b>	<i>P6</i>	~ 5 300 m <sup>2</sup>	1 100	<b>5,1</b>
<b>BA 5 – Champs entre la nouvelle station et l’ancienne station</b>	<i>P5-P8-P6</i>	Surface active négligeable	600	Non évalué
<b>BA 6 – Hameaux d’Hautecourt et de Challes</b>	<i>P8</i>	~ 26 600 m <sup>2</sup>	4 300	<b>6,2</b>

## II.5. Résultats au droit des points de déversement

Au total, ce sont 7 points de déversement (trop-plein de poste et déversoir d’orage) présents sur les réseaux de collecte qui ont été suivis durant la campagne de mesures.

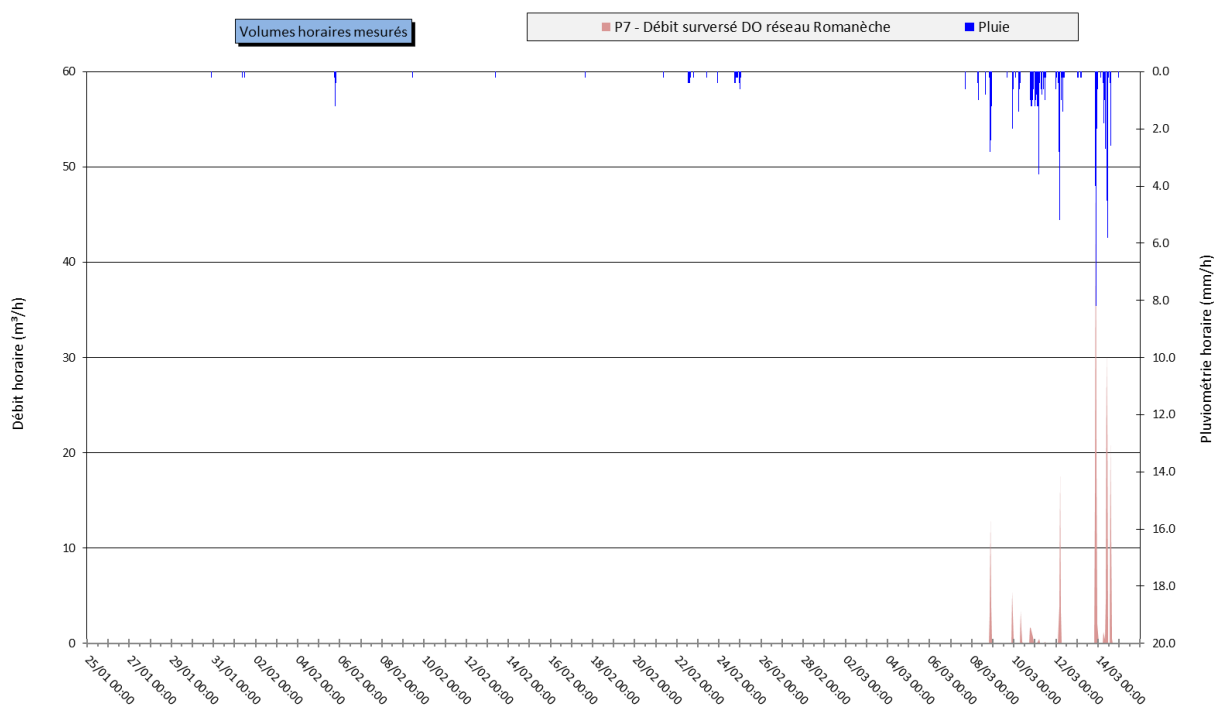
### II.5.1. Déversoir d’orage réseau de Romanèche

Le déversoir d’orage réseau de Romanèche est situé en amont de la station et reprend la majorité des effluents arrivant à l’unité de traitement. Le déversoir collecte une charge d’une centaine d’équivalent habitant. Les déversements au droit de ce point ont été suivis à l’aide d’un dispositif de mesures de hauteur sur seuil situé en aval du déversoir sur le réseau en direction du bassin d’infiltration. Le point de mesures est visible sur la photographie suivante.



Suivi des déversements du DO réseau de Romanèche

Le graphique suivant représente les débits mesurés au niveau de la surverse de ce déversoir :



Débits déversés au droit du déversoir d'orage réseau de Romanèche

**Le déversoir d'orage réseau de Romanèche semble déverser pour des pluies de période de retour d'une semaine. Durant la campagne de mesures, l'ouvrage a déversé près de 230 m<sup>3</sup>.**

### II.5.2. Déversoir d'orage en tête des stations

Les systèmes d'assainissement de Romanèche, Villette et Merloz possèdent chacun un déversoir d'orage en tête de station. Ces déversoirs ont été suivis de manière rudimentaire à l'aide de témoin de surverse (craie + tas d'herbe). Chaque déversoir est visité une fois par semaine afin d'observer le fonctionnement de l'ouvrage. Les photographies ci-après présente le type de dispositif mis en place pour surveiller les surverses de ces déversoirs.



Suivi des déversements DO Vilette



Suivi des déversements DO Merloz

Le tableau ci-après présente les résultats observés lors de la campagne de mesures pour ces trois déversoirs d'orage en fonction des évènements pluvieux :

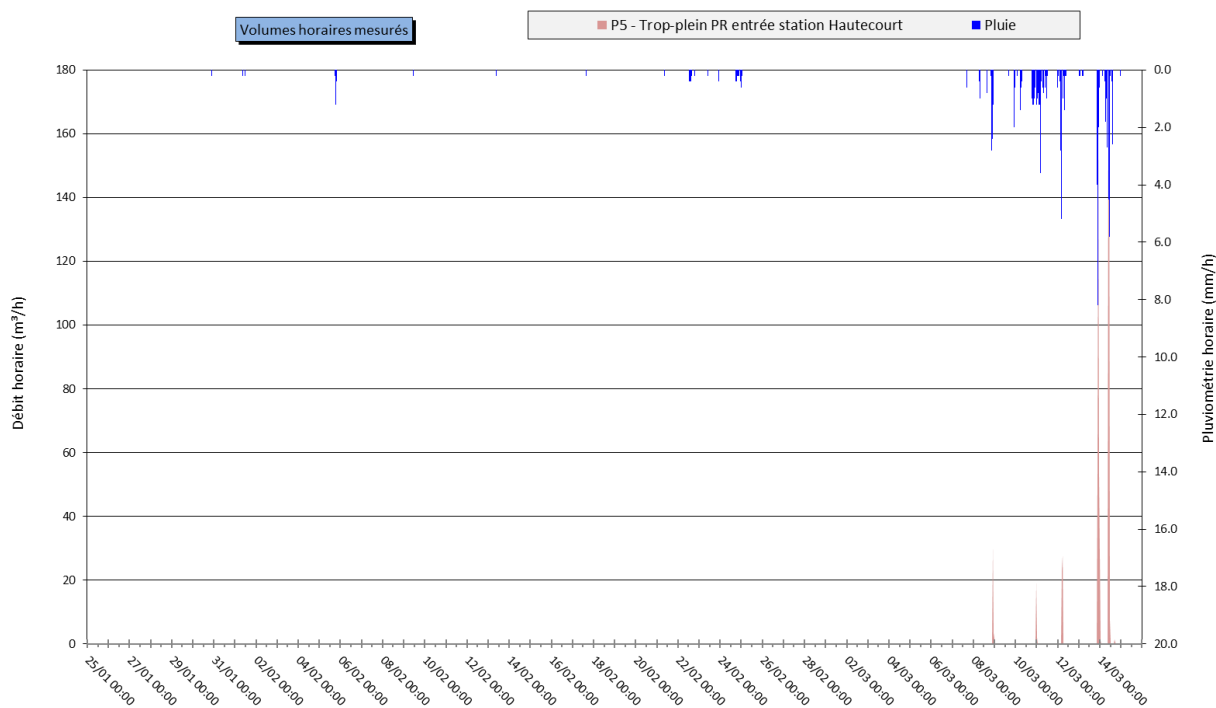
Déversoir tête de station	Evènement pluvieux								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<1 semaine	1 semaine	<1 semaine	<1 semaine	2 semaines	2 semaines	2 mois	1 mois	<1 semaine
Romanèche	Non		Oui						
Vilette	Non					Oui			
Merloz	Non					Oui			

Les déversoirs d'orage en tête de station de Merloz et Vilette semblent déverser pour des évènements pluvieux d'occurrence une semaine.

Le déversoir d'orage en tête de station de Romanèche déverse quant à lui à partir d'évènement pluvieux d'occurrence supérieure à une semaine.

### II.5.3. Trop-plein du poste de relevage entrée station de Hautecourt

Le poste de relevage recevant l'ensemble des effluents du système d'assainissement de Hautecourt a été suivi lors de la campagne de mesures. Il s'agit du point de mesures n°5, la charge théorique collectée au droit de ce point est de 420 équivalent-habitants. Ce poste de relevage possède un trop-plein situé à l'intérieur de l'ouvrage. Les débits déversés au droit de ce trop-plein ont pu être estimés. Le graphe ci-après présente les débits déversés au droit du trop-plein du poste de relevage entrée station de Hautecourt :

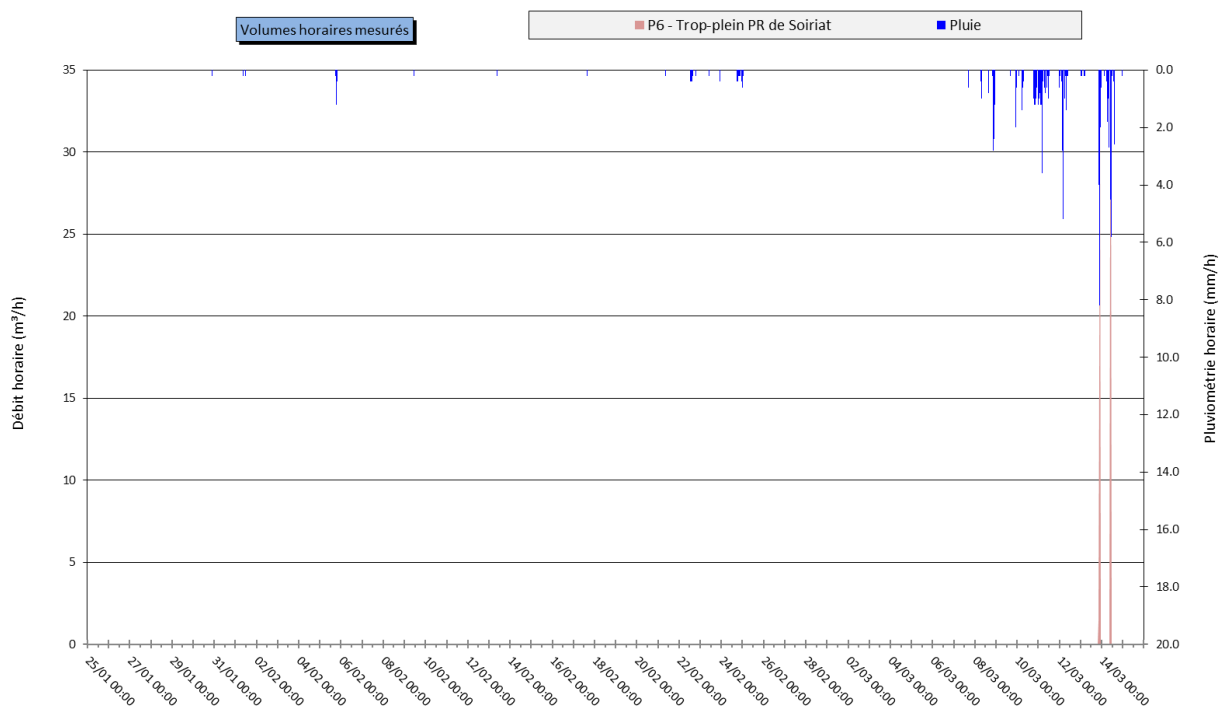


*Débits déversés au droit du trop-plein du poste de relevage entrée station de Hautecourt*

**Le trop-plein du poste de relevage en entrée station de Hautecourt déverse pour des évènements pluvieux d'occurrence hebdomadaire. Le débit déversé lors de la campagne de mesures s'élève à environ 710 m<sup>3</sup>.**

#### II.5.4. Trop-plein du poste de refoulement de Soiriat

Le poste de refoulement recevant les effluents du hameau de Soiriat sur le système d'assainissement de Hautecourt a été suivi lors de la campagne de mesures. Il s'agit du point de mesures n°6, la charge théorique collectée au droit de ce point est de 50 équivalent-habitants. Ce poste de refoulement possède un trop-plein situé dans le regard en amont du poste. Les débits déversés au droit de ce trop-plein ont pu être estimés. Le graphe ci-après présente les débits déversés au droit du trop-plein du poste de refoulement de Soiriat :



*Débits déversés au droit du trop-plein du poste de refoulement de Soiriat*

**Le trop-plein du poste de refoulement de Soiriat déverse pour des évènements pluvieux d'occurrence mensuel. Le débit déversé lors de la campagne de mesures s'élève à environ 110 m<sup>3</sup>.**

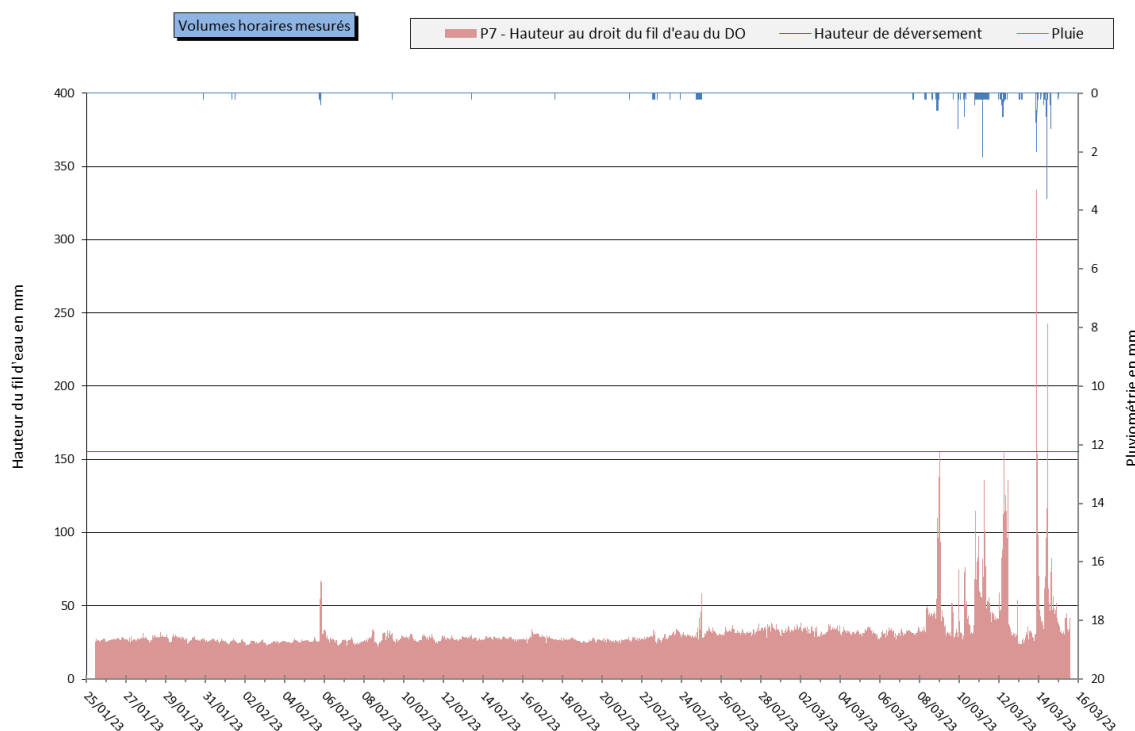
### II.5.5. Déversoir d'orage de Hautecourt

Le déversoir d'orage de Hautecourt est situé au niveau du lieu-dit l'Ecailler. Il récupère la majorité des effluents provenant des hameaux d'Hautecourt et de Challes. Le déversoir collecte une charge estimée à 350 équivalent-habitants. Les déversements au droit de ce point ont été suivis à l'aide d'un dispositif ultrason permettant de suivre la hauteur du fil d'eau au droit de l'ouvrage et donc la fréquence de déversement de l'ouvrage. Le point de mesures est visible sur la photographie suivante.



*Suivi des déversements du DO de Hautecourt*

Le graphique ci-après présente l'évolution de la hauteur du fil d'eau au droit du déversoir d'orage de Hautecourt :



*Hauteur du fil d'eau du déversoir d'orage de Hautecourt*

Le tableau ci-après présente les résultats observés lors de la campagne de mesures pour ce déversoir d'orage en fonction des évènements pluvieux :

Déversoir	Evènement pluvieux								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<1 semaine	1 semaine	<1 semaine	<1 semaine	2 semaines	2 semaines	2 mois	1 mois	<1 semaine
<b>Hautecourt</b>	Non	Oui	Non	Non	Oui	Oui	Oui	Oui	Non

**Le déversoir d'orage de Hautecourt semble déverser à partir de pluie de période de retour d'une semaine. Le débit déversé est estimé à 170 m<sup>3</sup> durant la totalité de la campagne de mesures.**

### II.5.6. Déversoir d'orage de Challes

Le déversoir d'orage de Challes est situé au niveau du lieu-dit la Croix-Rozier. Il récupère la majorité des effluents provenant du hameau de Challes. Le déversoir collecte une charge estimée à 110 équivalent-habitants. Les déversements au droit de ce point ont été suivis à l'aide de témoins rudimentaires (craie et herbes). Le dispositif mis en place est présenté sur les photographies suivantes :



*Suivi des déversements du DO de Challes*

Le tableau ci-après présente les résultats observés lors de la campagne de mesures pour ce déversoir d'orage en fonction des évènements pluvieux :

Déversoir	Evènement pluvieux								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	<1 semaine	1 semaine	<1 semaine	<1 semaine	2 semaines	2 semaines	2 mois	1 mois	<1 semaine
Challes	Non	Oui				Oui			

**Le déversoir d'orage de Challes semble déverser à partir de pluie de période de retour une semaine.**

### II.5.7. Déversoir d'orage 128A - Ancienne STEP Hautecourt

**Un ancien déversoir d'orage a été identifié lors des inspections télévisées au droit du secteur de l'ancienne station d'épuration de Hautecourt. Ce déversoir a été identifié après la campagne de mesures et n'a donc pu être suivi durant la campagne de mesures.**

### II.5.8. Synthèse du fonctionnement des déversoirs d'orage

Le tableau suivant reprend le suivi assuré pour les surverses de déversoirs d'orage et trop-plein de poste lors de la campagne de mesures.

Identifiant DO	Charge organique collectée (EH)	Tranches réglementaires	Suivi campagne	Période de retour de déversement	Débit déversé (m <sup>3</sup> /h)
DO réseau Romanèche	100 EH	< 200 EH < 12 kg DBO5/j	Mesures de hauteur sur seuil	≈ 1 semaine	≈ 230 m <sup>3</sup>
DO station Romanèche	120 EH	< 200 EH < 12 kg DBO5/j	Témoin de surverse	> 1 semaine	Non quantifié
DO station Villette	95 EH	< 200 EH < 12 kg DBO5/j	Témoin de surverse	≈ 1 semaine	Non quantifié
DO station Merloz	17 EH	< 200 EH < 12 kg DBO5/j	Témoin de surverse	≈ 1 semaine	Non quantifié
Trop-plein du poste entrée station - Hautecourt	420 EH	< 2 000 EH < 120 kg DBO5/j	Suivi de hauteur dans le poste	≈ 1 semaine	≈ 710 m <sup>3</sup>
Trop-plein du poste de Soiriat	50 EH	< 200 EH < 12 kg DBO5/j	Suivi de hauteur dans le poste	≈ 1 mois	≈ 110 m <sup>3</sup>
DO de Hautecourt	350 EH	< 2 000 EH < 120 kg DBO5/j	Sonde Ultrason	≈ 1 semaine	≈ 170 m <sup>3</sup>
DO de Challes	110 EH	< 200 EH < 12 kg DBO5/j	Témoin de surverse	≈ 1 semaine	Non quantifié
128A	350 EH	< 2 000 EH < 120 kg DBO5/j	Non suivi	Non connu	Non quantifié

**Le suivi des déversoirs d'orage et trop-pleins de poste met en évidence des déversements fréquents des différents ouvrages de délestage des systèmes d'assainissement de Hautecourt-Romanèche. Ces déversements fréquents illustrent bien le caractère unitaire des réseaux de la commune qui génèrent d'important débit par temps de pluie.**

**Le débit déversé sur le système d'Hautecourt est de l'ordre de 1 000 m<sup>3</sup>, soit 19 % du débit total collecté par le système d'assainissement.**

## III. Sectorisation nocturne des eaux claires parasites permanentes

### III.1. Objectifs et méthodologie

La localisation des eaux claires parasites permanentes consiste à visiter le réseau d'assainissement en période nocturne par temps sec et à sectoriser l'origine des intrusions, qu'elles soient ponctuelles ou diffuses.

La méthodologie est la suivante :

- Mesure de débit à l'exutoire du réseau à minuit,
- Remontée des réseaux et mesure à chaque nœud,
- Lorsqu'une variation de débit est constatée, mesure au niveau des regards intermédiaires afin de sectoriser au maximum l'origine de l'intrusion ou de la perte, l'objectif étant de localiser le défaut entre deux regards,
- Inspection de l'ensemble des réseaux qui véhiculent un débit non nul,
- Bouclage de la nuit en effectuant une nouvelle mesure à l'exutoire afin de valider le débit nocturne, essentiellement composé d'eaux claires parasites,
- Les débits mesurés lors de la nuit sont en partie recalés sur les résultats de la campagne de mesures.

Les tronçons identifiés comme sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes sont ensuite hiérarchisés selon une densité d'infiltration par kilomètre :

Ratio d'infiltration	Sensibilité
> 5 m <sup>3</sup> /h.km	Réseaux très sensibles aux intrusions d'ECPP
1 < densité < 5 m <sup>3</sup> /h.km	Réseaux moyennement sensibles aux intrusions d'ECPP
< 1 m <sup>3</sup> /h.km	Réseaux peu sensibles aux intrusions d'ECPP

### III.2. Déroulement des investigations complémentaires

L'inspection nocturne a été réalisée durant la nuit du lundi 3 au mardi 4 avril 2023, après la campagne de mesures. La date de réalisation de l'investigation a été décidée suite aux forts cumuls pluviométriques observés le week-end du 1<sup>er</sup> au 2 avril. La station météorologique ROMMA situé à Hautecourt-Romanèche fait état de 31,8 mm sur le week-end. Les investigations ont donc été réalisées dans un contexte de ressuyage, soit un contexte assez favorable à la sectorisation des eaux claires parasites permanentes malgré les faibles niveaux de nappe de ce début d'année 2023. Les débits mesurés sont légèrement supérieurs aux débits enregistrés en début de campagne alors que la nappe était encore assez haute.

Les visites nocturnes se sont effectuées par temps sec et sans problème. Elles permettent de mettre en évidence les tronçons les plus sensibles aux intrusions d'eaux claires parasites permanentes.

### III.3. Résultats de la sectorisation nocturne

Les résultats sont présentés dans la cartographie située en [Annexe 2-5](#).

Le tableau suivant présente le linéaire de réseaux présentant une sensibilité moyenne ou forte en fonction du système d'assainissement.

Système d'assainissement	Romanèche	Villette	Merloz	Hautecourt	Total
<b>Sensibilité forte</b> > 2 m <sup>3</sup> /h.km	-	-	-	165 ml	165 ml
<b>Sensibilité moyenne</b> 1 à 2 m <sup>3</sup> /h.km	-	33	-	528	561 ml

Le tableau suivant détaille les résultats pour les zones présentant une sensibilité moyenne et forte.

Localisation	Identifiant Nœud Aval	Identifiant Nœud Amont	Apport (m <sup>3</sup> /h)	Linéaire (ml)	Densité d'apport (m <sup>3</sup> /h.km)
<b>Système d'assainissement de Hautecourt</b>					
Le long de la salle polyvalente	130	133	2,81	137	<b>20,5</b>
Route de Nantua	189	190	0,54	26	<b>20,8</b>
Le long du stade Louis Maillet	133	136	0,36	285	<b>1,26</b>
Champs entre la Rue de la Verchère et la Route de Nantua	117	231/M1/130	0,32	242	<b>1.32</b>
<b>Total système d'assainissement d'Hautecourt</b>			<b>4,03</b>	<b>690</b>	
<b>Système d'assainissement de Villette</b>					
Route des Carrières	40	42	0,04	34	<b>1,2</b>
Route des Carrières	42	Branchement	0,14	Non connu	<b>Non connu</b>
<b>Total système d'assainissement de Villette</b>			<b>0,18</b>	<b>34</b>	

Des inspections télévisées pourront être réalisées sur ces tronçons afin d'observer l'état général des canalisations et de diagnostiquer les sources potentielles d'infiltrations d'eaux claires parasites permanentes.

## IV. Bilans de pollution

### IV.1. Préambule

Un bilan 24h a été réalisé au niveau de la station de traitement des eaux usées du système de Hautecourt. Les prélèvements ont eu lieu du 27/02/2023 au 28/02/2023 par temps sec. Ce bilan de pollution a été réalisé en entrée et sortie de la station de traitement.

Des études de charges sur 24h ont également été réalisées en entrée des stations de Romanèche et Villette sur deux jours consécutifs. Les prélèvements ont eu lieu du 27/02/2023 au 28/02/2023, puis du 28/02/2023 au 01/03/2023.

Pour caractériser les effluents de temps sec, les paramètres pH, DBO5, DCO, MES, NTK,  $\text{NH}_4^+$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{NO}_3^-$ , NGL et Pt ont été étudiés.

Au cours des prélèvements, aucune précipitation n'a été perçue au droit du pluviomètre situé dans l'enceinte de l'unité de traitement de Hautecourt.

### IV.2. Synthèse des résultats

Une fiche de synthèse des résultats a été établie. Elle est présentée en [Annexe 2-6](#). Les résultats d'Eurofins sont présentés en [Annexe 2-7](#).

#### IV.2.1. Charges polluantes – Entrée de station

Le tableau suivant propose une synthèse des charges polluantes (exprimées en équivalents-habitants) pour chaque paramètre analysé, et une comparaison avec la charge théorique estimée au droit des points de mesures.

Paramètre	Point de mesures				
	P2 – Entrée station de Romanèche		P3 – Entrée station de Villette		P5 – Entrée station de Hautecourt
	Jour 1	Jour 2	Jour 1	Jour 2	-
Charge théorique	120 EH		95 EH		420 EH
Débit entrant	8,8 m <sup>3</sup> /j	10 m <sup>3</sup> /j	3,3 m <sup>3</sup> /j	2,8 m <sup>3</sup> /j	49,7 m <sup>3</sup> /j
DBO5	31 EH	73 EH	10 EH	16 EH	142 EH
DCO	43 EH	70 EH	15 EH	14 EH	203 EH
MES	19 EH	76 EH	2 EH	2 EH	80 EH
NTK	55 EH	61 EH	23 EH	16 EH	250 EH
NGL	52 EH	58 EH	21 EH	15 EH	235 EH
P <sub>t</sub>	41 EH	55 EH	14 EH	12 EH	167 EH
Rapport DCO/DBO5	2,8	1,9	2,9	1,8	2,86

*Comparaison des charges polluantes théoriques et mesurées*

La charge mesurée en entrée de station est inférieure à la charge théorique attendue pour les trois stations suivies. Cet écart peut être dû à plusieurs paramètres, et notamment au fait que la population est plutôt dynamique, mais que le territoire n'accueille pas d'entreprises ou d'établissements scolaires importants. Une majorité de la population est donc absente sur la commune la journée et une perte de charge est logiquement observée. De plus, sur les trois systèmes des suspicions d'exfiltrations ont été observées ou supposées, une perte de charge polluante est probable.

Le rapport DCO/DBO5 inférieur à 3 témoigne d'effluents de type domestiques moyennement biodégradables.

#### IV.2.2. Bilan des unités de traitement des eaux usées

Pour rappel, en ce qui concerne la station de traitement de Hautecourt, les performances minimales réglementaires sont définies par l'arrêté préfectoral de la station du 12/02/2013. Cet arrêté est plus contraignant que l'arrêté du 21 juillet 2015 pour une unité de traitement de charge nominale comprise entre 30 et 60 kg DBO5 sur l'ensemble des paramètres observés.

Paramètres	Concentrations maximales à ne pas dépasser	Concentrations rédhitoires	Rendement minimum à atteindre
DBO <sub>5</sub>	25 mg/l	50 mg/l	70 %
DCO	125 mg/l	250 mg/l	75 %
MES	35 mg/l	85 mg/l	90 %

Afin d'être jugé conforme, la concentration maximale ne doit pas être dépassée **OU** le rendement minimal doit être atteint.

Le tableau suivant résume les performances épuratoires de la station de Hautecourt lors du bilan 24h du 27 février au 28 février 2023 :

Paramètres	DBO5	DCO	MES
Entrée STEU (mg/l)	171	489	145
Sortie STEU (mg/l)	4	<10	6
Rendement épuratoire	97,9%	97,9 %	96,2 %

*Performances épuratoires de la station de Hautecourt*

La station d'épuration de Hautecourt possède de bons rendements épuratoires au vu des traitements mis en place.

Le rejet respecte l'arrêté préfectoral de la station d'épuration du 12 février 2013 et est donc conforme en performance.





## **Phase 3 : Investigations complémentaires**

---



## I. Inspections télévisées

### I.1. Principe

Cette étape consiste à introduire une caméra montée sur un chariot dans les réseaux d'assainissement et à inspecter les canalisations de l'intérieur. Elle permet de repérer l'ensemble des défauts affectant une canalisation, afin de pouvoir les caractériser et d'ainsi proposer un programme de travaux. Une photographie est prise pour chaque défaut mis en évidence.

Les inspections faisant suite aux sectorisations nocturnes, ont été réalisées en juillet 2023 par l'entreprise ADTEC.

Des inspections télévisées antérieures à l'étude ont été réalisées ces dernières années.

### I.2. Inspections télévisées antérieures à l'étude

Le tableau ci-après synthétise les conclusions des inspections télévisées réalisées ces dernières années sur la commune de Hautecourt-Romanèche.

Localisation et date	Etanchéité*	Structure*	Constat
Regards n°206 – Rue de la Fontaine - 2022	-	-	Le radier du regard n'est pas étanche <b>Aucun travaux réalisé</b>
Regards n°136-137 – Route de Neuville - 2021	-	~	Plusieurs intrusions de racines <b>Aucun travaux réalisé</b>
DO Villette-Regard n°2 – Villette -2021	-	-	Plusieurs effondrements <b>Remplacement du collecteur et du regard 2</b>
Regards n°132 à 134 – Unitaire Stade Hautecourt - 2022	-	-	Le réseau est fortement dégradé avec des intrusions d'eaux et des effondrements. Le branchement de l'école apporte des eaux claires <b>Aucun travaux réalisé</b>
Regards n°285 à 289 – Eaux pluviales Stade Hautecourt - 2022	+	+	Le réseau est en bon état, la partie en amont du regard n°287A est complètement obstruée par les dépôts <b>Aucun travaux réalisé</b>
Regards n°2 à 4 – Villette - 2021	-	-	Le réseau est fortement dégradé avec des effondrements conséquents. <b>Remplacement canalisation du regard 2 à 3 seulement</b>
Regards n°189-190 – Route de Nantua - 2021	-	~	Une source est raccordée au réseau <b>Aucun travaux réalisé</b>
Regards n°203 à 191 – Route de Neuville - 2021	-	-	Le réseau est dégradé <b>Aucun travaux réalisé</b>
Nouveau réseau rue de la Verchère - 2022	+	+	Le réseau est nouveau et présente un très bon état. Le réseau provenant du regard n°109 semble apporter des ECPP
Villette – Regards n° 16 à 12 - 2023	~	~	Le tronçon est faiblement dégradé. La présence de dépôt est cependant à signaler (pierre, élément en béton, terre...) <b>Aucun travaux réalisé</b>
Entre Challes et Hautecourt	-	-	Le réseau est fortement dégradé et plus étanche. <b>Aucun travaux réalisé</b>

Les anomalies observées lors de ces inspections, pour les tronçons n'ayant pas fait l'objet de travaux sont reportées sur le plan en Annexe 3-1.

### I.3. Périmètres des inspections de l'étude

Afin d'identifier l'origine des infiltrations linéaires (sur les tronçons), il était proposé de mener des inspections télévisées sur les réseaux les plus sensibles aux intrusions, identifiés lors de la sectorisation nocturne (phase 2 de la présente étude), ainsi que sur les réseaux unitaires de Soiriat, de Villette et de Romanèche où des exfiltrations étaient suspectées. Le tableau suivant liste les différents secteurs inspectés, localisés sur l'Annexe 3-1 :

Système d'assainissement	Numéro de fiche correspondante	Localisation	Apports (m <sup>3</sup> /h)	Linéaire préconisé (ml)	Linéaire réalisé (ml)
Hautecourt	Fiche 1	Derrière les vestiaires du stade de football	0,07	58	58
	Fiche 2	Route de Nantua	0,74	180	180
	Fiche 3	Site de l'ancienne station	0,32	157	139
	Fiche 4	Route de Neuville	0,18	122	96
	Fiche 5	Sous la Roche	0	297	253
	Fiche 6	Soiriat	0,06	205	205
	Fiche 7	Soiriat	0	156	104
	Fiche 8	Soiriat	0,06	119	113
Villette	Fiche 9	Perroît	0,18	307	307
	Fiche 10	Entre Perroît et Villette	0	332	255
	Fiche 11	Hameau de Villette	0,04	161	161
	Fiche 12	Hameau de Villette	0,04	260	153
Romanèche	Fiche 13	Hameau de Romanèche	0,14	312	284
	Fiche 14	Hameau de Romanèche	0,08	203	203
<b>Total :</b>			<b>1,91 m<sup>3</sup>/h</b>	<b>2 869 ml</b>	<b>2 511 ml</b>

*Inventaire des tronçons inspectés à la caméra*

**2 511 ml d'inspections télévisées ont été analysées, soit 33 % des réseaux des eaux usées et unitaire de la commune.**

**Des problèmes d'accessibilité au réseau ou encore de perte de visibilité de la caméra ont empêché la réalisation complète du linéaire prévu.**

## I.4. Résultats

Toutes ITV confondues, de nombreuses anomalies ont été constatées, entraînant des apports d'eaux claires parasites permanentes, des exfiltrations ou des problèmes d'écoulement. Les fiches descriptives présentes en Annexe 3-2 rendent compte de ces anomalies de manière détaillée.

Les anomalies les plus récurrentes sont des fissures, des raccordements défectueux, des déplacements d'assemblage, des intrusions de racines et des effondrements partiels. A ces intrusions s'ajoutent des suspicions d'apports provenant de branchements d'eaux usées. Des plans localisant les anomalies recensées à la caméra sont présents en Annexe 3-1.

Une synthèse des résultats est présentée dans le tableau ci-dessous :

Système d'assainissement	Localisation	Etanchéité*	Structure*	Remarques et travaux envisagés
Hautecourt	Derrière les vestiaires du stade de football	-	~	Une réhabilitation du réseau et du regard de visite 187 est envisageable.
	Route de Nantua	-	-	Mise en séparatif avec remplacement de la canalisation en place
	Site de l'ancienne station	-	-	Remplacement de la canalisation et mise en évidence d'un ancien déversoir d'orage à supprimer
	Route de Neuville	-	~	Fraisage de la canalisation
	Sous la Roche	-	-	
	Soiriat	-	-	Mise en séparatif avec remplacement de la canalisation en place
	Soiriat	-	-	
	Soiriat	-	~	
Villette	Perroît	-	-	Mise en séparatif avec remplacement de la canalisation en place
	Entre Perroît et Villette	-	~	
	Hameau de Villette	-	-	
	Hameau de Villette	-	-	
Romanèche	Hameau de Romanèche	-	-	Mise en séparatif avec remplacement de la canalisation en place
	Hameau de Romanèche	-	-	

\* - : Mauvais état ; ~ : Etat moyen ; + : Etat correct

*Synthèse des inspections télévisées*

D'une manière générale sont préconisés :

- Des opérations ponctuelles de réhabilitation pour les tronçons endommagés par des techniques de réhabilitation sans tranchée (fraisage, injection, pose de manchette, chemisage) ;
- Le remplacement des collecteurs présentant :
  - Des défauts structurels majeurs (cassures, fissures, effondrement), En effet, ces types de défauts sont susceptibles d'évoluer rapidement ;
  - Une densité importante de défauts ;
- Pour les tronçons ne présentant aucun défaut d'étanchéité ou de structure, une surveillance des branchements d'eaux usées (inspection des tabourets de branchements et si nécessaire inspection caméra).

Ces préconisations seront reprises dans le programme de travaux.

---

**Ces inspections télévisées sont riches en enseignement sur la configuration et l'état des réseaux.**

**Elles permettront dans la phase suivante de proposer des actions adaptées aux dysfonctionnements observés.**

---

## II. Contrôles au colorant

### II.1. Principe et périmètre de prospection

Les contrôles au colorant permettent d'identifier le raccordement des eaux usées et des eaux pluviales d'une habitation. Ils permettent de mettre en évidence des mauvais raccordements d'eaux usées sur les eaux pluviales ou inversement.

Le tableau ci-après synthétise les secteurs ciblés par des contrôles au colorant et les raisons du contrôle.

Localisation	Nombre d'habitations	Raison du contrôle
Route de Cize/ Rue de la Verchère/Rue sous l'église	11	Traces d'eaux usées dans la faille du DO Hautecourt au niveau de la canalisation condamné provenant de cette ancienne station
Route de Neuville	1	Suspicion de mauvais raccordement
<b>Total</b>	<b>12</b>	

### II.2. Résultats

Pour chacun des bâtiments contrôlés, une fiche de contrôle a été établie. Ces fiches sont présentés en *Annexe 3-4*. L'*Annexe 3-3* présente une synthèse cartographique des contrôles de branchement.

Le tableau ci-après présente les résultats des contrôles effectués :

Localisation	Nombre d'habitations		Raison du contrôle	Résultat des contrôles
	Envisagé	Réalisé		
Route de Cize/ Rue de la Verchère/Rue sous l'église	11	8 + 2 habitations en travaux	Traces d'eaux usées	Les rejets des eaux usées des 8 habitations a bien été identifiés dans les réseaux unitaires. Le problème ne provient pas de ces bâtiments. Les bâtiments n°10 et 12 sont actuellement en travaux, il leur a été conseillé de contacter la commune une fois le raccordement au réseau effectué.
Route de Neuville	1	1	Suspicion de la commune d'un mauvais raccordement	Séparativité des eaux en partie privée
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>9</b>		

**Au total, 9 contrôles de branchement ont pu être effectués. Aucune non-conformité de raccordement n'a été constatée.**





# **Phase 4 : Bilan de fonctionnement des systèmes d'assainissement**

---



## I. Bilan de fonctionnement des systèmes d'assainissement

Le tableau suivant présente une synthèse du fonctionnement des systèmes de collecte de Hautecourt-Romanèche. Cette synthèse s'appuie sur les conclusions produites dans le cadre de l'ensemble des phases (collecte de données, campagne de mesures, investigations complémentaires).

Critère	Détails	Descriptif
	Taille	Environ 124 EH pour le système de Romanèche Environ 95 EH pour le système de Villette Environ 17 EH pour le système de Merloz Environ 438 EH pour le système de Hautecourt
	Population raccordée (Estimation 2021)	Environ 120 EH pour le système de Romanèche Environ 95 EH pour le système de Villette Environ 17 EH pour le système de Merloz Environ 420 EH pour le système de Hautecourt
	Nombre d'abonnés assujettis assainissement collectif (2020)	371 abonnés
	Consommation moyenne d'eau potable (2020)	Environ 116 l/j.EH hors gros consommateur
<b>Caractérisation de l'agglomération d'assainissement</b>	Projets d'urbanisme	<u>Projection du PLU de Hautecourt-Romanèche</u> : + 35 nouveaux logements soit environ <b>77 EH supplémentaires</b> sur le système d'assainissement de Hautecourt d'ici 2035 et + 14 nouveau logement soit environ <b>30 EH supplémentaires</b> sur le système d'assainissement de Romanèche
	Etablissements d'accueil et d'hébergement	<u>Hautecourt</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ecole élémentaire (NC)</li> <li>▪ Salle des fêtes d'Hautecourt (13 EH)</li> <li>▪ Restaurant Chez Rita (5 EH)</li> </ul> <u>Romanèche</u> : <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Salle des fêtes de Romanèche (4 EH)</li> </ul>
	Rejets non domestiques	Pas de rejet non domestique identifié

Critère	Détails	Descriptif
	Masse d'eau souterraine	<u>Une masse d'eau souterraine</u> : FRDG140 Calcaires jurassiques chaîne du Jura 1er plateau
	Masses d'eau superficielles et cours d'eau	<u>Une masse d'eau superficielle</u> : FRDR940 : L'Ain du barrage de l'Allement à sa confluence avec le Suran
	Rejets actuels des stations	Le rejet des quatre stations s'effectue en infiltration. Pour les stations d'Hautecourt et de Romanèche, l'effluent est évacué directement dans une faille. Pour la station de Villette, l'effluent est évacué via un puits perdu qui fonctionne parfaitement bien. Pour la station de Merloz la présence d'un champ drainant équipé d'un trop-plein est supposée. Le trop-plein donne sur les pentes de la rivière d'Ain.
Milieu récepteur		<p>Le secteur regroupe deux types d'aquifères :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Un aquifère profond dans le karst composé de calcaire oxfordien</li> <li>▪ Un aquifère de surface dans les dépôts morainiques (faible potentiel)</li> </ul> <p>Seul l'aquifère karstique profond est intéressant dans le cadre de cette étude car il est capable d'évacuer les eaux infiltrées depuis la surface.</p>
	Aquifère et réseaux souterrains	<p>Les écoulements souterrains dans le karst de Hautecourt-Romanèche ont été mis en évidence suite aux observations suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La faille d'injection des eaux de la station actuelle du bourg : le débit est important (25 à 50 m<sup>3</sup>/h) et la faille n'a jamais saturée.</li> <li>▪ Il n'y a pas ou peu de phénomènes de saturation avec accumulation d'eau en surface lors de forts épisodes pluvieux. Ceci témoigne d'un bon potentiel à évacuer les eaux infiltrées dans la zone non saturée.</li> </ul> <p>Si la circulation d'eau dans des réseaux souterrains ne fait aucun doute, on n'en connaît cependant pas les directions et encore moins les exutoires.</p>
	Etat des masses d'eaux	<p><u>Etat de l'Ain sur la commune de Poncin en aval de Hautecourt</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En 2021 : état physico-chimique bon / état écologique mauvais</li> </ul>
	Echéances de bon état des masses d'eau	<p><u>L'Ain du barrage de l'Allement à sa confluence avec le Suran :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2027 pour le bon état écologique et 2015 pour le bon état chimique</li> </ul>

Critère	Détails	Descriptif
	Inventaire du patrimoine	<p><u>Linéaire total</u> : ≈ 10 400 ml</p> <p><u>Réseau unitaire</u> : ≈ 7 670 – 74 %</p> <p><u>Réseau séparatif eaux usées</u> : ≈ 1 820 ml – 18 %</p> <p><u>Réseau séparatif eaux pluviales</u> : ≈ 900 ml – 9 %</p> <p>Nombre de DO : 7 (<i>Deux sur Romanèche et trois sur Hautecourt et un sur Merloz et Villette</i>)</p> <p>Nombre de PR : 3 (<i>Les trois sur le système de Hautecourt et équipés de trop-pleins</i>)</p>
	Classification des déversoirs	<p>Cinq déversoirs et le trop-plein du PR du Soiriat reçoivent une charge &lt; 12 kg DBO5/j</p> <p>Le trop-plein du poste entrée station, le DO de Hautecourt et le DO 128A reçoivent une charge comprise entre 12 et 120 kg DBO5/j</p> <p>Le système d'assainissement de Hautecourt est dimensionné pour recevoir 42 kg DBO5/j, les déversoirs du système sont donc soumis à déclaration.</p> <p>Les systèmes d'assainissement de Merloz, Romanèche et Villette sont dimensionnés pour recevoir des charges &lt;12 kg DBO5/j, les déversoirs de ces systèmes ne sont donc pas soumis à déclaration.</p>

### Systèmes de collecte

#### Fonctionnement général du système de collecte

#### Bilan selon campagne de mesures 2023 (nappe haute) :

##### - Débit moyen journalier :

- \* 78 m<sup>3</sup>/j pour Hautecourt
- \* 12 m<sup>3</sup>/j pour Romanèche
- \* 3,7 m<sup>3</sup>/j pour Villette
- \* 1 m<sup>3</sup>/j pour Merloz

##### - Taux d'ECPP :

- \* 44 m<sup>3</sup>/j pour Hautecourt soit 56% d'ECPP
- \* 2 m<sup>3</sup>/j pour Romanèche soit 16% d'ECPP
- \* 0,7 m<sup>3</sup>/j pour Villette soit 20% d'ECPP
- \* 0 m<sup>3</sup>/j pour Merloz soit 0% d'ECPP

##### - Surface active :

- \* ~ 30 000 m<sup>2</sup> pour Hautecourt
- \* ~ 12 000 m<sup>2</sup> pour Romanèche
- \* ~ 7 000 m<sup>2</sup> pour Villette
- \* ~ 2 000 m<sup>2</sup> pour Merloz

##### - Fonctionnement excessif des déversoirs d'orage

Critère	Détails	Descriptif		
<b>Systèmes de collecte</b>	Principales anomalies	<p><u>Système d'assainissement de Hautecourt :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseau unitaire vieillissant et fortement sensible aux eaux claires parasites permanentes et météoriques</li> <li>- Exfiltration probable au droit du hameau de Soiriat</li> <li>- Fonctionnement trop fréquent des ouvrages de délestage</li> </ul> <p><u>Système d'assainissement de Romanèche :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseau unitaire vieillissant et fortement sensible aux eaux claires parasites météoriques</li> <li>- Exfiltration constatée sur le réseau</li> <li>- Fonctionnement trop fréquent des ouvrages de délestage</li> <li>- Station d'épuration vétuste et menaçant de s'effondrer</li> </ul> <p><u>Système d'assainissement de Villette :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseau unitaire vieillissant et fortement sensible aux eaux claires parasites météoriques</li> <li>- Exfiltration constatée sur le réseau</li> <li>- Fonctionnement trop fréquent des ouvrages de délestage</li> <li>- Station d'épuration vétuste</li> </ul> <p><u>Système d'assainissement de Merloz :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réseau unitaire sensible aux eaux claires parasites météoriques</li> <li>- Fonctionnement trop fréquent des ouvrages de délestage</li> <li>- Station d'épuration vétuste</li> </ul>		
		Type et caractéristiques	<p><b>Hautecourt :</b> Filtre planté de roseaux, 700 EH, 42 kg DBO<sub>5</sub>/j, 105 m<sup>3</sup>/j. Construite en 2014.</p> <p><b>Romanèche :</b> Décanteur-digester, 100 EH, 6 kg DBO<sub>5</sub>/j, 15 m<sup>3</sup>/j. Construite en 1972.</p> <p><b>Villette :</b> Décanteur-digester, 100 EH, 6 kg DBO<sub>5</sub>/j, 15 m<sup>3</sup>/j. Construite en 1972.</p> <p><b>Merloz :</b> Décanteur-digester, 30 EH, 1,8 kg DBO<sub>5</sub>/j, 4 m<sup>3</sup>/j. Construite en 1992.</p>	
		<b>Systèmes de traitement</b>	Sollicitation hydraulique	<p><b>Hautecourt :</b> La station d'épuration reçoit environ 74 % du débit nominal par temps sec et en nappe haute. La station <b>est en capacité</b> de recevoir les charges hydrauliques de temps sec. Des déversements sont par ailleurs observés pour des événements pluvieux de faible occurrence.</p> <p><b>Romanèche :</b> La station d'épuration reçoit environ 80 % du débit nominal par temps sec et en nappe haute. La station <b>est en capacité</b> de recevoir les charges hydrauliques de temps sec. Des déversements sont par ailleurs observés pour des événements pluvieux de faible occurrence.</p> <p><b>Villette :</b> A cause des fortes exfiltrations au droit du réseau, il est difficile d'identifier la charge hydraulique générée par le système.</p> <p><b>Merloz :</b> La station d'épuration reçoit environ 25% du débit nominal par temps sec et en nappe haute. La station est en <b>sous-charge hydraulique</b>.</p>

Critère	Détails	Descriptif
	Sollicitation organique	<p><b>Hautecourt :</b> Lors des trois derniers bilans 24h, la station recevait une charge comprise entre 15% et 20% de sa capacité nominale. Elle apparaît donc en <b>sous-charge organique</b>.</p> <p><b>Romanèche :</b> Lors des deux études de charge réalisées en février 2023, la station recevait une charge comprise entre 30% et 70% de sa capacité nominale. Elle apparaît donc en <b>sous-charge organique</b>.</p> <p><b>Villette :</b> Lors des deux études de charge réalisées en février 2023, la station recevait une charge comprise entre 10% et 16% de sa capacité nominale. Etant donnée les fortes exfiltrations du réseau, il est difficile de conclure quant à la charge réellement générée par le système.</p> <p><b>Merloz :</b> Aucune donnée n'est disponible concernant la charge reçue par la station d'épuration.</p>
Systèmes de traitement	Performances épuratoires	<p><b>Hautecourt :</b> Lors des trois derniers bilans 24h, la station de Hautecourt était <b>conforme</b> en performance.</p> <p><b>Romanèche :</b> Des prélèvements ponctuels ont été réalisés en 2021 et 2022 en sortie de station. Les concentrations du rejet de la station d'épuration dépassent les <b>concentrations rédhibitoires sur la DBO5 et les MES</b>.</p> <p><b>Villette :</b> Un prélèvement ponctuel a été réalisés en 2021 et 2022 en sortie de station. Les concentrations du rejet de la station d'épuration dépassent les <b>concentrations rédhibitoires sur la DBO5 et les MES</b>. En 2021, aucun effluent n'arrivait à la station du fait d'une casse sur le réseau.</p> <p><b>Merloz :</b> Des prélèvements ponctuels ont été réalisés en 2021 et 2022 en sortie de station. Les concentrations du rejet de la station d'épuration dépassent les <b>concentrations rédhibitoires sur la DBO5 et les MES</b>.</p>
	Capacité d'accueil résiduelle	<p><b>Hautecourt :</b> Théoriquement, la capacité d'accueil résiduel de la station est <b>acceptable</b>.</p> <p><b>Romanèche :</b> Théoriquement, la station est <b>sous-dimensionnée</b>. L'unité de traitement est par ailleurs <b>vétuste</b>.</p> <p><b>Villette :</b> Théoriquement, la station est <b>en limite de capacité</b>. L'unité de traitement est par ailleurs <b>vétuste</b>.</p> <p><b>Merloz :</b> Théoriquement, la capacité d'accueil résiduel de la station est <b>acceptable</b>. L'unité de traitement est par ailleurs <b>vétuste</b>.</p>

## II. Prévision de développement

*Source : PLU de Hautecourt-Romanèche*

La commune d'Hautecourt-Romanèche possède un Plan Local d'Urbanisme (PLU) dont l'approbation date du 28 novembre 2013.

Le tableau suivant présente les différentes prévisions de développement par hameau sur la commune de Hautecourt-Romanèche.

	<b>Hautecourt</b>	<b>Romanèche</b>	<b>Villette</b>	<b>Merloz</b>
<b>EH permanent</b>	420 EH	120 EH	95 EH	17 EH
<b>Etablissements d'accueil</b>	18 EH	4 EH	0 EH	0 EH
<b>Population supplémentaire à horizon 2035</b>	77 EH	30 EH	0 EH	0 EH
<b>Activités professionnelles</b>	0 EH	0 EH	0 EH	0 EH
<b>TOTAL</b>	<b>515 EH</b>	<b>154 EH</b>	<b>95 EH</b>	<b>17 EH</b>
<b>Dimensionnement de la station</b>	700 EH	100 EH	100 EH	30 EH

Aux vues du PLU, la station de Hautecourt semble correctement dimensionnée pour recevoir la population supplémentaire prévue par le PLU.

Les décanteur-digesteurs des trois autres hameaux sont vétustes. Un renouvellement de ces stations semble essentiel.



## **Phase 4 : Elaboration des scénarii**



## I. Préambule à l'étude de scénarii

Plusieurs secteurs de la commune de Hautecourt-Romanèche sont en assainissement non collectif. Ces hameaux sont succinctement présentés ci-après :

Nom du secteur	Nombre d'habitation	Situation actuelle	Possibilité de raccordement	Proposition de scénario
Chemin des Epinettes/Route de Neuville	7	Zoné en collectif Proximité avec le réseau communal	Renouvellement du réseau probable sera l'occasion de raccorder ces habitations	Etude de scénario <b><u>cf. III. Etude de cas n°1 – Chemin des Epinettes</u></b>
Chemin de la Croix-Rozier	1	Zoné en collectif Proximité avec le réseau communal	Raccordement à l'aide d'une station de pompage	Non envisagé, maison en contre-bas difficilement raccordable
Hameau de Challes	9	Zoné en collectif Proximité avec le réseau communal	La majorité des habitations sont d'ores et déjà raccordable	-
Hameau de Merloz	7	Pas de réseau de collecte, quelques grilles et fossés	Création d'un système d'assainissement complet	Non envisagé, pertinence et faisabilité technique et économique
Chemin de la Rivière	12	Zoné en non collectif	Création d'un système d'assainissement complet	Non envisagé, pertinence, faisabilité technique, foncière et économique
Route des Bord de l'Ain	24	Zoné en non collectif	Création d'un système d'assainissement complet	Non envisagé, pertinence, faisabilité technique, foncière et économique
Chambod	43	Zoné en non collectif	Création d'un système d'assainissement complet	Non envisagé, pertinence, faisabilité technique et économique dû à l'étalement des habitations
Autre	9	Habitations isolées zonées en non collectif	-	Non envisagé

**Une étude de cas est proposée pour la route des Epinettes. Pour les autres secteurs, le raccordement à l'assainissement collectif ne paraît pas pertinent, d'un point de vue économique, foncier et technique.**

**Qu'importe les choix de raccordement de la commune, le zonage d'assainissement devra être mis à jour à l'issu du schéma directeur.**

**Une seconde étude de cas est proposée concernant les systèmes d'assainissement de Romanèche et Villette, et le renouvellement des stations d'épuration.**

## II. Faisabilité de l'assainissement autonome sur les secteurs identifiés

### II.1. Etat des lieux de l'assainissement autonome

La compétence assainissement non collectif est assurée par le service SPANC de Grand Bourg Agglomération.

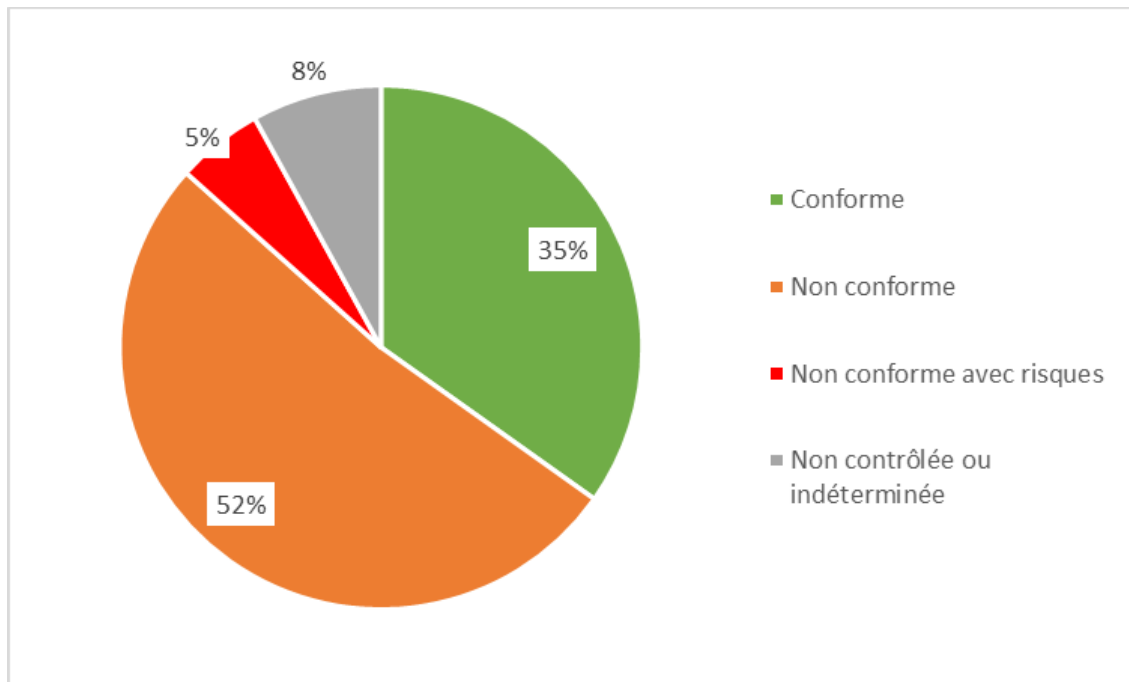
D'après les données, 112 habitations en assainissement non collectif ont été recensées sur la commune de Hautecourt-Romanèche

Les résultats des visites par hameau sont présentés dans le tableau suivant :

Nom du secteur	Conforme	Indéterminé	Non conforme	Total
Chemin des Epinettes/Route de Neuville	3	0	4	7
Chemin de la Croix-Rozier	0	0	1	1
Hameau de Challes	5	1	3	9
Hameau de Merloz	4	0	3	7
Chemin de la Rivière	4	1	7	12
Route des Bord de l'Ain	5	3	16	24
Chambod	15	3	25	43
Autre	4	0	5	9
Total	40	8	64	112

#### *Synthèse de la conformité des installations d'assainissement non-collectif par hameau*

Le graphique suivant permet de visualiser les résultats de conformité des installations d'assainissement non collectif contrôlées sur le territoire d'étude :



*Synthèse de la conformité des installations d'assainissement non collectif*

**La conformité des installations d'assainissement non collectif est globalement peu satisfaisante.**

## II.2. Faisabilité de l'assainissement non collectif

### II.2.1. Méthodologie

Afin de définir les possibilités en termes d'assainissement pour les secteurs actuellement non desservis par un réseau collectif, il est indispensable d'identifier :

- Les contraintes environnementales : la présence de périmètre de protection de captage ou de zone inondable peut rendre impossible toute solution d'assainissement non collectif ;
- Les contraintes d'habitat : la surface disponible sur la parcelle attenante à l'habitation est un élément déterminant pour le choix de la filière d'assainissement non collectif. Dans le cas où aucune disponibilité foncière n'est envisageable, le recours à des filières compactes ou semi-collective (une filière pour quelques habitations) devra être envisagé ;
- Les caractéristiques du milieu physique : quand la mise en place de filière d'assainissement non collectif est envisageable, une analyse du milieu physique est réalisée (à l'aide des paramètres Sol, Eau, Roche, Pente).

### II.2.2. Contraintes environnementales

Plusieurs zones naturelles remarquables sont présentes sur le territoire communal de Hautecourt-Romanèche. Le tableau suivant présente ces zones :

Type de site	Hautecourt-Romanèche
ZNIEFF 1	« Pelouses sèches des pentes du mont Rosset », « Anciennes sablières de Romanèche », « Rochers et pelouses de Jarbonnet », « Pelouse sèche au-dessus du Sorbier », « Grotte de Hautecourt », « Gravière de

	Romanèche », « Pelouses sèches de Chiloup » et « Pelouse sèche du Donjon de Buenc »
<b>ZNIEFF 2</b>	« Revermont et gorges de l'Ain »
<b>Natura 2000</b>	« Revermont et Gorges de l'Ain »
<b>Zone humide</b>	« Rivière d'Ain 05 », « Rivière d'Ain 06 » et « Prairie humide Hautecourt »

Pour rappel, l'existence d'une ZNIEFF n'est pas en elle-même une protection réglementaire. Toutefois, sa présence est révélatrice d'un intérêt biologique particulier, et peut constituer un indice à prendre en compte par la justice lorsqu'elle doit apprécier la légalité d'un acte administratif au regard des différentes dispositions sur la protection des milieux naturels.

**L'ensemble des habitations en assainissement non collectif sont concernées par la ZNIEFF de type II « Revermont et gorge de l'Ain ».**

**Aucune habitation ne se trouve dans le secteur des zones Natura 2000 de la commune.**

### II.2.3. Contraintes d'habitat

Une majorité des habitats des trois secteurs présente un terrain disponible pour l'implantation de filières d'assainissement non collectif classiques.

**Les contraintes d'habitat sont faibles, la majorité des habitations possèdent un espace disponible pour la mise en place d'un assainissement autonome.**

### II.2.4. Caractéristiques du milieu physique

Le sous-sol au niveau des secteurs étudiés est de type calcaire-marneux.

**La perméabilité du sol au niveau des secteurs étudiés est globalement bonne.**

**Une étude de sol pour chaque habitation devra être réalisée pour définir précisément la perméabilité du sol en place.**

### II.2.5. Préconisations

Les secteurs étudiés présentent des contraintes de sol et d'habitat assez faible pour l'ensemble de leur territoire.

Des filières de type « filtre à sable » drainé (ou non si la perméabilité le permet), tertres d'infiltration ou des filières compactes en cas d'absence de terrain disponible seront préconisées.

**Seule une étude à la parcelle pourra définir précisément le type de filière à implanter pour toute installation neuve ou à réhabiliter.**

Les fiches techniques en *Annexe 4-1* présentent en détail les différentes filières classiques pouvant être mises en œuvre, sous réserve de disponibilité foncière.

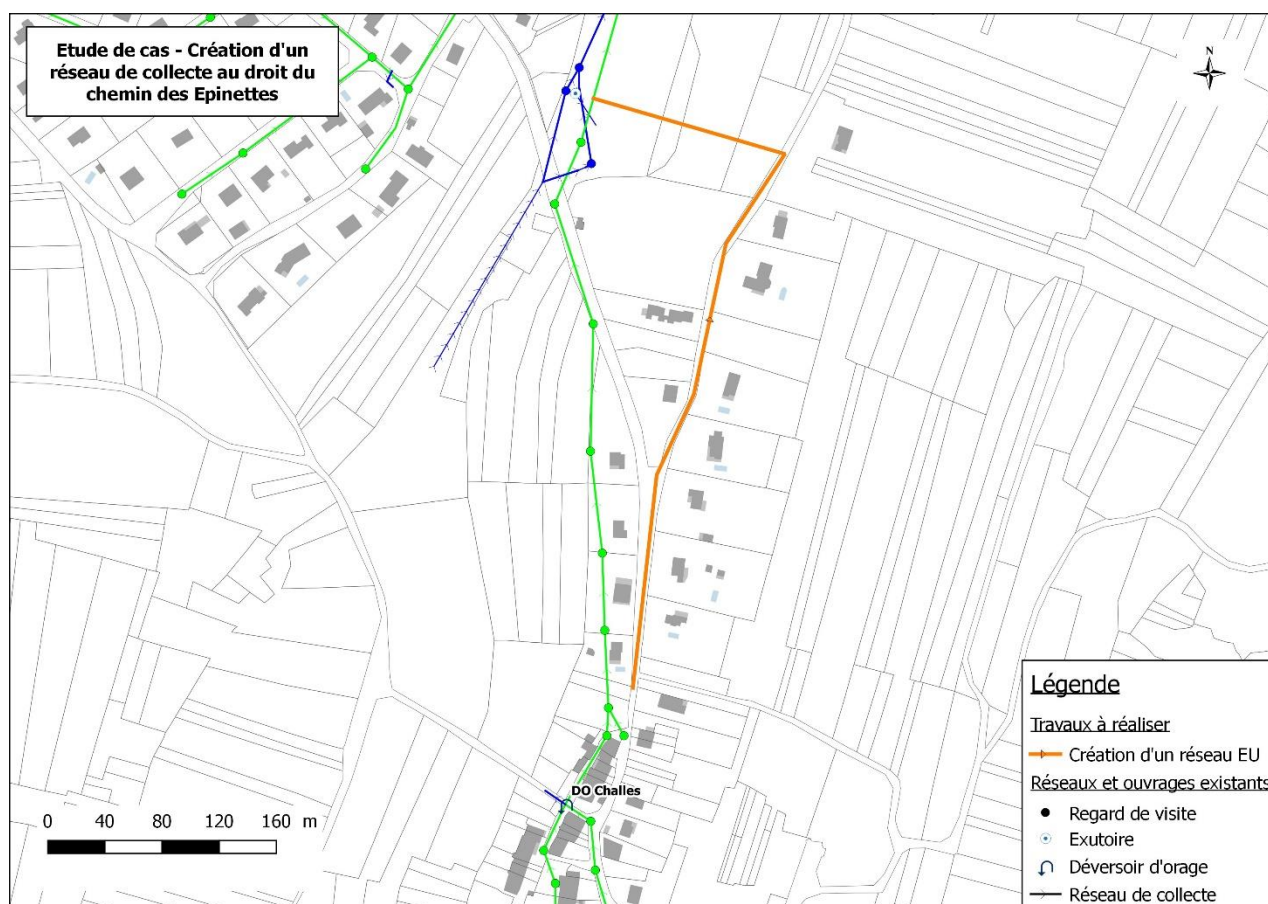
## III. Etude de cas n°1 – Route des Epinettes

### III.1. Scénario 1 : Raccordement au réseau de collecte de Hautecourt

#### III.1.1. Descriptif technique du scénario

Le projet envisagé a pour but de collecter les effluents du chemin des Epinettes et de les traiter à la station d'épuration de Hautecourt.

Le projet décrit ci-après est présenté sur la carte suivante :



Le réseau de collecte des eaux usées sera gravitaire, 7 branchements d'eaux usées seront créés.

La mise en œuvre du projet nécessite :

- La création 534 ml de réseau d'eaux usées gravitaire en grès Ø200 mm ;
- La création d'une boîte de branchement eaux usées en domaine public pour chaque habitation, soit 7 branchements ;
- La réalisation d'un contrôle de branchement par raccordement.

**Les eaux pluviales ne devront pas être acceptées dans le nouveau réseau, ainsi elles devront être gérées à la parcelle (si ce n'est pas déjà le cas). Une étude de perméabilité des sols devra être réalisée.**

### III.1.2. Charges d'exploitation

Le réseau d'eaux usées devra être curé régulièrement : environ 15% du linéaire par an soit 60 ml.

### III.1.3. Etudes diverses complémentaires à prévoir

Les études nécessaires à la bonne réalisation du projet à prévoir sont :

- Mission de maîtrise d'œuvre (du projet à la réception de travaux) ;
- Levés topographiques.

### III.1.4. Evaluation des coûts

Le tableau suivant synthétise les coûts d'investissement publics.

FRAIS D'INVESTISSEMENT											
Désignation						Unité	Prix unitaire base	Prix unitaire actualisé	Quantité EU	Montant EU	
Fourniture et pose de canalisation pour écoulement à surface libre sans contraintes particulières pour le choix du matériaux											
Diamètre	Prof moy (m)	Terrain	% rocher	Encombrement	Nb Bcht						
Ø200mm	2.3	VC bicouche	40%	Faible	7	ml	577 €	640 €	395	252 800.00 €	
Ø200mm	1.6	Agricole	40%	Faible	0	ml	224 €	250 €	139	34 750.00 €	
									<b>SYNTHESE</b>		
									<b>EU</b>		
									Coût des investissements		<b>287 550 €</b>
									Maîtrise d'œuvre, divers et imprévus		43 133 €
									<b>Coût total d'investissement (€ HT)</b>		<b>330 683 €</b>

Le coût d'exploitation à prévoir est présenté dans le tableau suivant :

FRAIS D'EXPLOITATION					
Désignation	Unité	Prix unitaire	Quantité EU	Montant EU	
Contrôles de branchements	u	200 €	7	1 400 €	
Entretien réseaux (curage)	ml	2 €	60	120 €	
				<b>SYNTHESE</b>	
				<b>EU</b>	
				Coût total d'exploitation annuel (€ HT)	<b>120 €</b>
				Coût total d'exploitation ponctuel (€ HT)	<b>1 400 €</b>

Le tableau suivant synthétise les coûts d'investissement privés.

Investissement privé	Prix unitaire	Unité	Quantité	Montant (€ HT)
Branchement partie privée (habitation existante)	1 500 €	u	7	10 500 €
Plus-value pour by-pass de l'installation d'ANC et vidange	1 000 €	u	7	7 000 €
<b>Total investissement privé</b>				<b>17 500 €</b>

Le coût d'investissement public est de 330 700 €, soit un ratio d'environ 47 300 € par habitation. Le coût d'investissement total est de 348 200 €, soit un ratio d'environ 49 800 € par habitation.

Le coût d'exploitation public à prendre en compte est de 120 € HT/an pour le curage et 1 400 € pour la réalisation des contrôles de branchement.

## III.2. Scénario 2 : Maintien de l'assainissement non collectif

### III.2.1. Descriptif technique du scénario

Le secteur de la route des Epinettes compte 7 installations d'assainissement non-collectif. Parmi ces 7 installations, seules 3 sont conformes soit 43% des installations. Dans le cadre du scénario, un remplacement des quatre installations d'assainissement non collectif et non conformes est considéré.

Les nouvelles filières préconisées comporteront un prétraitement type fosse toutes eaux et un traitement adapté à la nature du sol en place. Aux vues des contraintes identifiées, un filtre à sable vertical drainé a été retenu dans le cadre de l'estimation des coûts.

### III.2.2. Charges d'exploitation

Chaque installation d'assainissement individuel devra être entretenu par son propriétaire et faire l'objet d'une vidange tous les 4 ans.

### III.2.3. Etudes diverses complémentaires à prévoir

Pour la bonne réalisation du projet il faudra prévoir une étude de sol pour chaque habitation et l'élaboration d'un projet de mise en conformité de leur filière d'assainissement autonome.

### III.2.4. Evaluation des coûts

Investissement privé	Prix unitaire	Unité	Quantité	Montant (€ HT)
<b>Prétraitement</b>				
Fosse toutes eaux	1 200 €	u	4	4 800 €
<b>Remplacement d'une filière existante</b>				
Filtre à sable vertical drainé	7 800 €	u	4	31 200 €
<b>Total investissement privé</b>				<b>36 000 €</b>

**Le coût d'investissement total est de 36 000 €, soit un ratio d'environ 5 140 € par habitation. Un coût d'exploitation privé de 100 € HT/an est envisagé pour l'entretien et la vidange des installations.**

### III.3. Synthèse

Mode d'assainissement	Collectif S1	Non collectif S2
<b>Description</b>	<b>Création d'un réseau d'eaux usées</b>	<b>Maintien de l'assainissement non collectif</b>
<b>Nombre d'habitations</b>	7	7
<b>Coût d'investissement total</b>	<b>348 200 €</b>	<b>36 000 €</b>
Part publique réseau	330 700 €	0 €
Part individuelle	17 500 €	36 000 €
<b>Coût d'amortissement annuel</b> <i>travaux sur réseaux 50 ans</i> <i>travaux sur PR et station 30 ans</i> <i>travaux sur ANC 20 ans</i>	<b>6 960 €</b>	<b>720 €</b>
<b>Coût de fonctionnement annuel</b>	<b>120 €</b>	<b>700 €</b>
Part publique réseau	120 €	0 €
Part individuelle	0 €	700 €
<b>Coût global sur 20 ans</b> <b>(Investissement + exploitation sur 20 ans)</b>	<b>350 000 €</b>	<b>50 000 €</b>
<b>Coût annuel</b> <b>(amortissement + exploitation)</b>	<b>7 080 €</b>	<b>1 420 €</b>
<b>Points forts</b>	Amélioration de la collecte des eaux usées  Maitrise de la collecte et du traitement des eaux usées  Permet un futur raccordement du hameau de Challes sans passer en partie privée	Investissements privés
<b>Points faibles</b>	Coût d'investissements publics très important et entretien des ouvrages	Contraintes à l'assainissement non collectif : contraintes foncières  Non maitrise des effluents  Durée de vie d'une filière

**Le scénario n°1 représente un coût d'investissement conséquent, avec un prix par branchement très élevé. Il présente néanmoins l'avantage d'anticiper le raccordement du hameau de Challes sur un réseau de transfert hors parcelles habitées comme c'est le cas actuellement.**

**Aux vues de la quantité de travaux à réaliser sur Hautecourt-Romanèche, le scénario n'est pas envisagé par Grand Bourg Agglomération.**

## IV. Etude de cas n°2 – Rénovation des unités de traitement de Romanèche et Villette

---

### IV.1. Préambule

Les stations d'épuration de Romanèche et Villette sont des décanteur-digesteurs dont les performances épuratoires sont quasi-inexistantes. De plus, ces stations sont positionnées en partie privée et le génie civil est vétuste et menace de s'effondrer.

Il est donc nécessaire de renouveler ces stations d'épuration, afin de proposer aux usagers une solution fonctionnelle pour le traitement de leurs eaux usées.

Dans les paragraphes qui suivent est proposé deux scénarii différents :

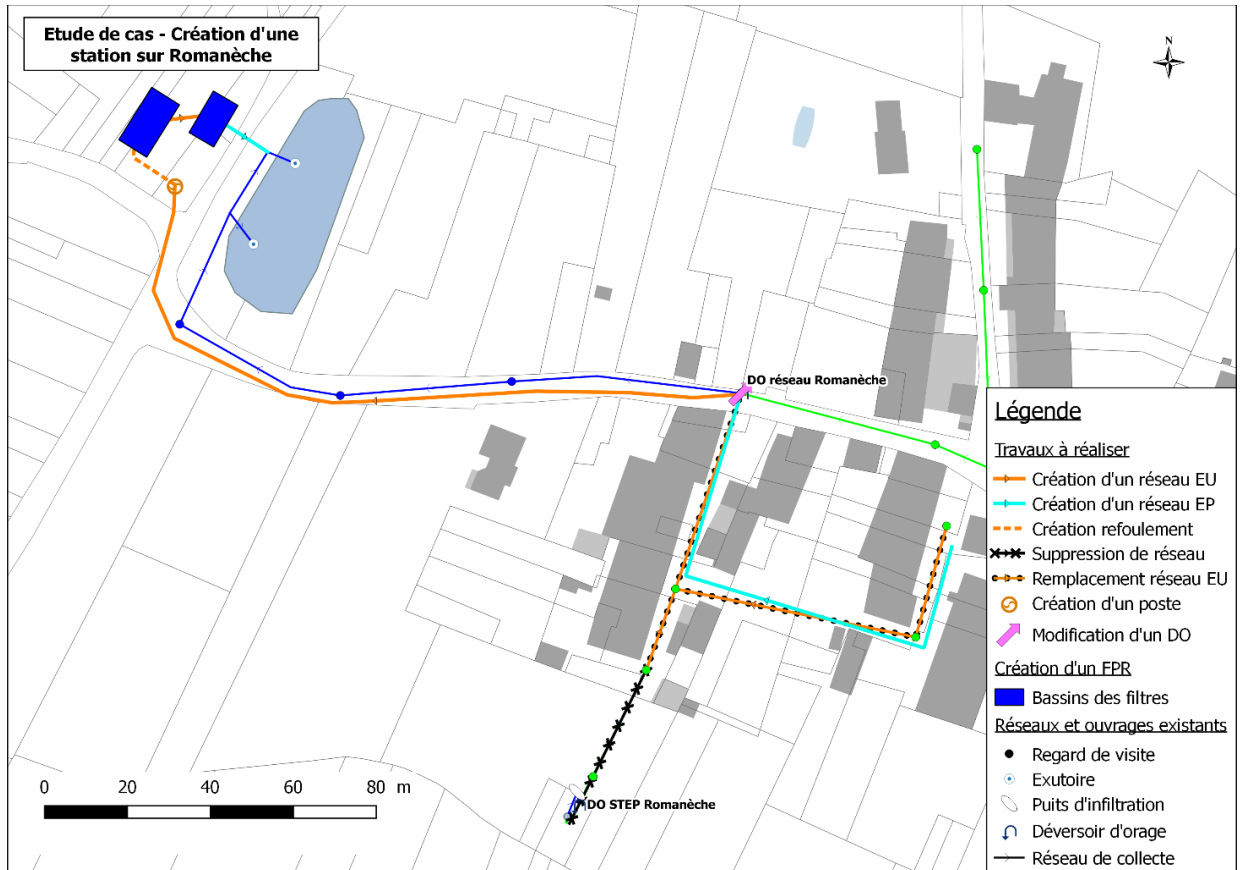
- D'une part, la création d'une unité de traitement par système d'assainissement
- D'autre part, la création d'une unité de traitement commune sur le hameau de Romanèche. Le raccordement du hameau de Villette se ferait à l'aide d'un poste de refoulement.

Aux vues de l'état des réseaux, le renouvellement des stations d'épuration de Villette et Romanèche s'accompagnera très probablement d'un renouvellement des réseaux d'assainissement avec une mise en séparatif. Dans cette étude de cas, seul le renouvellement des stations est considéré afin d'apprécier au mieux la solution la plus intéressante d'un point de vue économique.

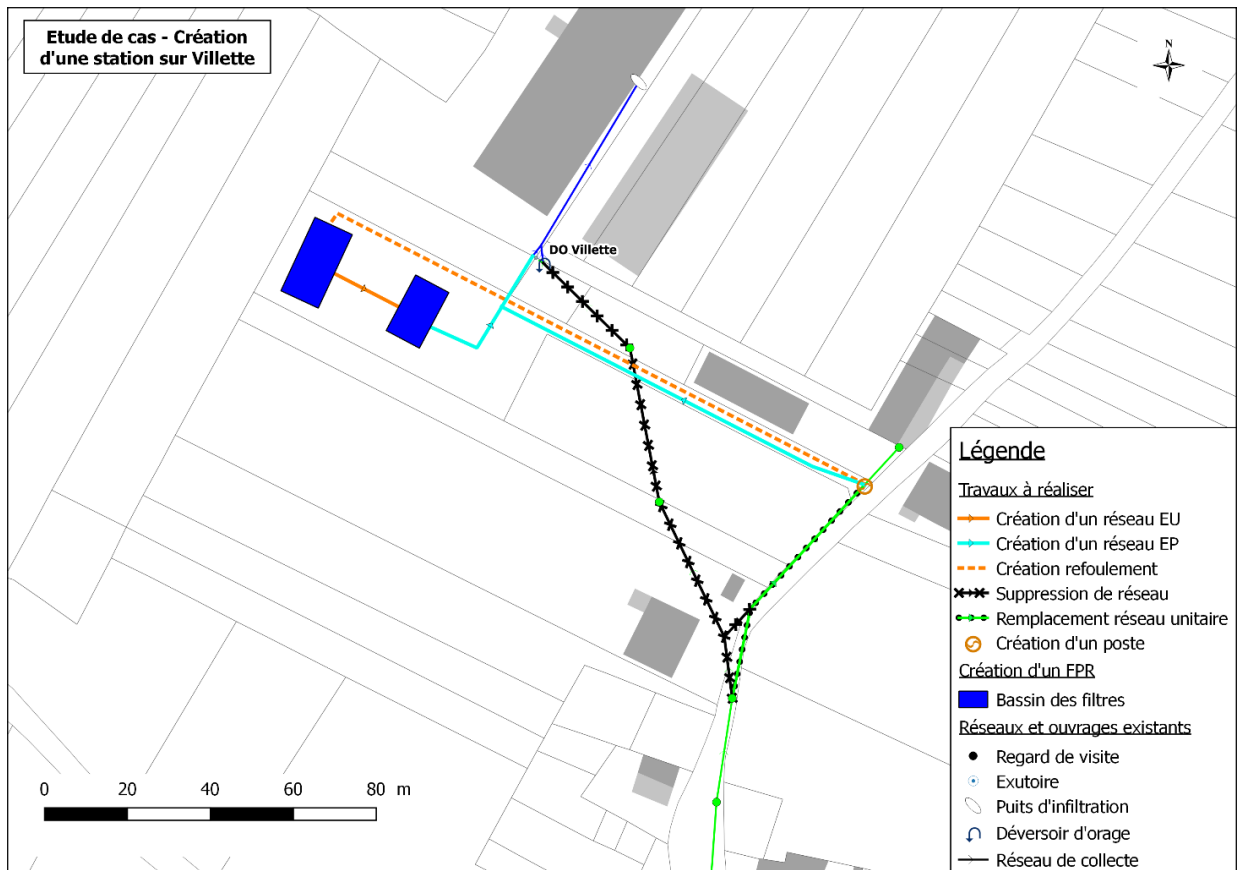
### IV.2. Scénario 1 : Création d'une unité de traitement par système d'assainissement

#### IV.2.1. Descriptif technique du scénario

Le projet décrit ci-après est présenté sur les cartes suivantes :



Plan envisagé pour la création d'une station d'épuration sur le hameau de Romanèche



Plan envisagé pour la création d'une station d'épuration sur le hameau de Villette

La mise en œuvre du projet nécessite :

- La création de deux filtres plantés de roseaux à deux étages. En première approche, il est proposé de réaliser les stations sur la parcelle B1130 pour Villette et sur les parcelles A0796/A0797/A0978 et A0799 pour Romanèche. Ceci est une hypothèse de travail et permet dans un premier temps d'avoir un chiffrage du scénario cohérent. Le choix de la parcelle sera par la suite affiné avec Grand Bourg Agglomération et la commune, selon les possibilités d'acquisition foncière et le choix du scénario.
- Sur Villette :
  - Le remplacement de la conduite unitaire sur Villette en entrée station sur 60 ml en grès Ø400 mm. Cette canalisation aboutira sur un poste de refoulement qui acheminera les effluents jusqu'à l'unité de traitement.
  - La création d'un réseau en Ø400 mm PVC pour le trop-plein du poste de refoulement en direction du puits d'infiltration. Un linéaire de 110 mètres est à prévoir.
  - La création d'un réseau en Ø200 mm PVC pour l'exutoire de l'unité de traitement en direction du puits d'infiltration. Un linéaire de 20 mètres est à prévoir.
- Sur Romanèche :
  - La création d'un réseau d'eaux usées sur 180 ml en Ø200 mm grès depuis le déversoir d'orage réseau de Romanèche jusqu'à la nouvelle unité de traitement. Cette canalisation aboutira sur un poste de refoulement qui acheminera les effluents jusqu'à l'unité de traitement.
  - La modification du déversoir d'orage réseau ;
  - Le renouvellement du réseau unitaire de l'impasse de l'Alambic avec mise en séparatif. Cela implique la création d'un réseau d'eaux pluviales de 130 ml en Ø300 mm béton et d'un réseau d'eaux usées de 150 ml en Ø200 mm grès. La création de 10 branchements eaux pluviales et 10 branchements eaux usées sont à prévoir.
  - Une étude hydrogéologique est à prévoir pour la gestion en infiltration des eaux traitées. En première approche, une canalisation en direction du bassin d'infiltration est prévue.
  - La réalisation de dix contrôles de branchement suite à la mise en séparatif du secteur de l'impasse de l'Alambic.

**Les eaux pluviales ne devront pas être acceptées dans le nouveau réseau, ainsi elles devront être gérées à la parcelle (si ce n'est pas déjà le cas) ou dirigées vers les réseaux existants dans le cas où une gestion à la parcelle n'est pas envisageable. Une étude de perméabilité des sols devra être réalisée.**

### ➤ Charges d'exploitation

Le réseau d'eaux usées devra être curé régulièrement : environ 15% du linéaire par an soit environ 20 ml par an. Un coût d'entretien des postes de refoulement et des unités de traitement est également à considérer.

### ➤ Etudes diverses complémentaires à prévoir

Les études nécessaires à la bonne réalisation du projet à prévoir sont :

- Mission de maîtrise d'œuvre (du projet à la réception de travaux) ;
- Prise de contact avec les services de voiries ;
- Etude géologique et hydrogéologique ;
- Levés topographiques.

## IV.2.2. Descriptif et dimensionnement des filières de traitement envisagées

### ➤ Présentation de la filière

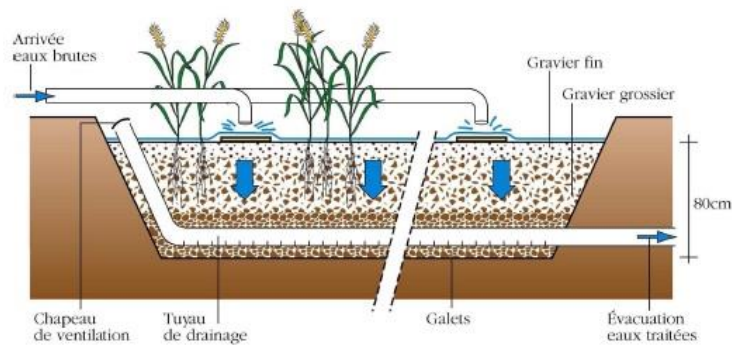
La mise en œuvre d'une filière de type filtres plantés de roseaux semble la plus adaptée au contexte de la zone d'étude : bonne intégration paysagère, exploitation régulière mais peu complexe, faible production de boues, pas de nuisances olfactives, etc.

La filière choisie respectera les niveaux de rejet définis dans l'arrêté du 21 Juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

- L'unité de traitement de Villette devra être dimensionnée pour 120 EH (charges estimées du hameau : 95 EH, charges futures estimées : 0 EH, et prise en compte des résidences secondaires (20% du parc) : environ 20 EH) soit 7,2 kg/j DBO5.
- L'unité de traitement devra être dimensionnée pour 180 EH (charges estimées du hameau : 120 EH, charges futures estimées : 30 EH, et prise en compte des résidences secondaires (20% du parc) : environ 24 EH) soit 7,2 kg/j DBO5.

La mise en œuvre de deux étages sera nécessaire pour atteindre les exigences réglementaires de traitement.

Un dégrilleur manuel sera mis en place en amont des ouvrages de traitement. Au vu de la topographie du secteur sélectionné en première approche, un poste de relevage et une chasse seront nécessaires pour acheminer les effluents jusqu'aux filtres.



*Principe de fonctionnement d'un filtre planté de roseaux vertical*

Les unités de traitement devront être équipées des différents appareils permettant l'autosurveillance réglementaire : canal de mesure en sortie et éventuellement un débitmètre électromagnétique en entrée avec prise d'asservissement pour un préleveur d'échantillon.

### ➤ Conception de la filière

En première approche, il a été retenu un ratio de 1,3 m<sup>2</sup>/EH pour le premier étage et de 0,9 m<sup>2</sup>/EH pour le second étage de filtres plantés de roseaux.

- Soit, pour Villette, une surface de 156 m<sup>2</sup> pour le premier filtre, 108 m<sup>2</sup> pour le second filtre et une surface totale de traitement de 264 m<sup>2</sup>. L'emprise globale de la station sera comprise entre 960 et 1 200 m<sup>2</sup> sur la base d'un ratio compris entre 8 et 10 m<sup>2</sup>/EH.
- Soit, pour Romanèche, une surface de 234 m<sup>2</sup> pour le premier filtre, 162 m<sup>2</sup> pour le second filtre et une surface totale de traitement de 396 m<sup>2</sup>. L'emprise globale de la station sera comprise entre 1 440 et 1 800 m<sup>2</sup> sur la base d'un ratio compris entre 8 et 10 m<sup>2</sup>/EH.

Les vannes mises en place pourront être manuelles ou automatiques selon les souhaits de la commune.

Le nombre de casiers par lit dépendra notamment de ce choix. Pour le chiffrage estimatif présenté dans le paragraphe suivant, il a été considéré l'aménagement de trois casiers pour le premier lit et de deux casiers pour le second avec des vannes manuelles.

Pour le bon fonctionnement de la filière de traitement, il faudra prévoir :

- Une alimentation en eau potable ;
- Une alimentation en électricité.

La parcelle ciblée est actuellement dépourvue de ces deux branchements.

### ➤ Réglementation

Le projet n'est pas soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.1.0 de la loi sur l'eau : "Station d'épuration des agglomérations d'assainissement devant traiter une charge brute de pollution organique comprise entre 12 kg de DBO5/j et 600 kg de DBO5/j".

Le cahier de vie des unités de traitement devra être rédigé conformément à l'arrêté du 21 Juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

### IV.2.3. Evaluation des coûts

Le tableau suivant synthétise les coûts d'investissement publics.

FRAIS D'INVESTISSEMENT												
Désignation	Unité	Prix unitaire base	Prix unitaire actualisé	Quantité EU	Quantité EP	Montant EU	Montant EP					
<b>Missions préalables</b>												
Acquisition de terrain agricole	m <sup>2</sup>	2.0 €	3 €	3000		9 000.00 €	- €					
<b>Fourniture et pose de canalisation pour écoulement à surface libre sans contraintes particulières pour le choix du matériaux</b>												
Diamètre	Prof moy (m)	Terrain	% rocher	Encombrement	Nb Bcht							
Ø400mm	2	VC bicouche	50%	Faible	3	ml	585 €	650 €	60		39 000 €	- €
Ø400mm	1.2	Agricole	50%	Faible	0	ml	141 €	160 €	110		17 600 €	- €
Ø200mm	1.2	Agricole	50%	Faible	0	ml	116 €	130 €	20		2 600 €	- €
Ø200mm	1.4	VC enrobé	50%	Moyen	2	ml	465 €	520 €	180		93 600 €	- €
Ø200mm	1.5	Terrain bâti	50%	Fort	10	ml	586 €	650 €	150		97 500 €	- €
Ø300mm	1.3	Terrain bâti	50%	Fort	10	ml	576 €	640 €		130	- €	83 200 €
<b>Fourniture et pose de canalisation pour écoulement en charge sans contraintes particulières pour le choix du matériaux</b>												
Diamètre	Prof moy (m)	Terrain	% rocher	Encombrement	Nb Bcht							
Ø80mm	1	Agricole	50%	Faible	0	ml	85 €	100 €	145		14 500.00 €	- €
<b>Poste de refoulement (hors acquisition foncière, réseaux sec &amp; AEP)</b>												
50 < capacité < 500 EH	u						37 500 €	41 250 €	1		41 250.00 €	- €
<b>Déversoir d'orage</b>												
Modification	u						5 000 €	5 500 €	1		5 500.00 €	- €
<b>Unité de traitement (hors acquisition foncière, réseaux sec &amp; AEP)</b>												
Création d'une piste d'accès	ml						190 €	210 €	200		42 000.00 €	- €
Mise en place d'un dégrilleur manuel (sur Step < 400 EH)	u						6 250 €	6 880 €	2		13 760.00 €	- €
Filtres plantés de roseaux - 2 étages verticaux - 120 EH	u						144 000 €	158 400 €	1		158 400.00 €	- €
Filtres plantés de roseaux - 2 étages verticaux - 180 EH	u						216 000 €	237 600 €	1		237 600.00 €	- €
<b>SYNTHESE</b>										<b>EU</b>	<b>EP</b>	
Coût des investissements										<b>772 310 €</b>	<b>83 200 €</b>	
Maîtrise d'œuvre, divers et imprévus										115 847 €	12 480 €	
<b>Coût total d'investissement (€ HT)</b>										<b>888 157 €</b>	<b>95 680 €</b>	

Le coût d'exploitation à prévoir est présenté dans le tableau suivant :

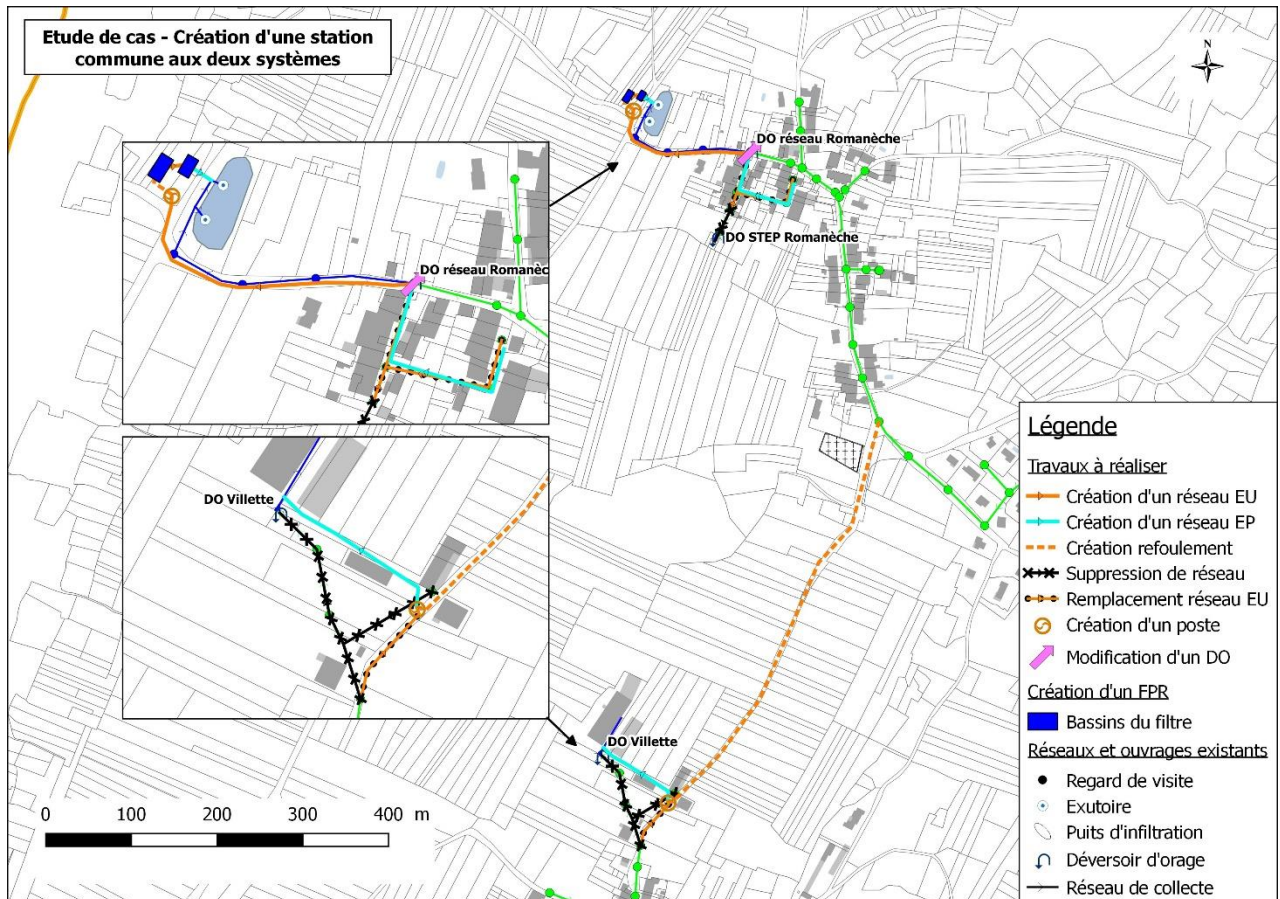
FRAIS D'EXPLOITATION						
Désignation	Unité	Prix unitaire	Quantité EU	Quantité EP	Montant EU	Montant EP
Contrôles de branchements	u	200 €	10		2 000 €	- €
Entretien réseaux (curage)	ml	2 €	60		120 €	- €
Entretien PR	10 % de l'investissement/an		1		4 125 €	- €
Entretien unité de traitement	2 % de l'investissement/an		2		7 920 €	- €
<b>SYNTHESE</b>					<b>EU</b>	<b>EP</b>
Coût total d'exploitation annuel (€ HT)					<b>12 165 €</b>	<b>- €</b>
Coût total d'exploitation ponctuel (€ HT)					<b>2 000 €</b>	<b>- €</b>

**Le coût d'investissement total est d'environ 984 000 €. Le coût d'exploitation public supplémentaire à prendre en compte est de 12 200 € HT/an pour le curage, l'entretien des postes et des filtres plantés de roseaux et de 2 000 € pour la réalisation des contrôles de branchement.**

## IV.3. Scénario 2 : Création d'une unique unité de traitement sur le hameau de Romanèche

### IV.3.1. Descriptif technique du scénario

Le projet décrit ci-après est présenté sur les cartes suivantes :



*Plan envisagé pour la création d'une station d'épuration unique sur le hameau de Romanèche*

La mise en œuvre du projet nécessite :

- La création d'un filtre plantés de roseaux à deux étages. En première approche, il est proposé de sur les parcelles A0796/A0797/A0978 et A0799 sur le hameau de Romanèche. Ceci est une hypothèse de travail et permet dans un premier temps d'avoir un chiffrage du scénario cohérent. Le choix de la parcelle sera par la suite affiné avec Grand Bourg Agglomération et la commune, selon les possibilités d'acquisition foncière et le choix du scénario.
- Sur Vilette :
  - Le remplacement de la conduite unitaire sur Vilette en entrée station sur 60 ml en grès Ø400 mm. Cette canalisation aboutira sur un poste de refoulement qui acheminera les effluents jusqu'à l'unité de traitement.
  - La création d'un réseau en Ø400 mm PVC pour le trop-plein du poste de refoulement en direction du puits d'infiltration. Un linéaire de 110 mètres est à prévoir.
  - La création d'un poste de refoulement dimensionnée pour une centaine d'équivalent habitant, le linéaire de refoulement à prévoir est de 520 ml.

▪ Sur Romanèche :

- La création d'un réseau d'eaux usées sur 180 ml en Ø200 mm grès depuis le déversoir d'orage réseau de Romanèche jusqu'à la nouvelle unité de traitement. Cette canalisation aboutira sur un poste de refoulement qui acheminera les effluents jusqu'à l'unité de traitement.
- La modification du déversoir d'orage réseau ;
- Le renouvellement du réseau unitaire de l'impasse de l'Alambic avec mise en séparatif. Cela implique la création d'un réseau d'eaux pluviales de 130 ml en Ø300 mm béton et d'un réseau d'eaux usées de 150 ml en Ø200 mm grès. La création de 10 branchements eaux pluviales et 10 branchements eaux usées sont à prévoir.
- Une étude hydrogéologique est à prévoir pour la gestion en infiltration des eaux traitées. En première approche, une canalisation en direction du bassin d'infiltration est prévue.
- La réalisation de dix contrôles de branchement suite à la mise en séparatif du secteur de l'impasse de l'Alambic.

**Les eaux pluviales ne devront pas être acceptées dans le nouveau réseau, ainsi elles devront être gérées à la parcelle (si ce n'est pas déjà le cas) ou dirigées vers les réseaux existants dans le cas où une gestion à la parcelle n'est pas envisageable. Une étude de perméabilité des sols devra être réalisée.**

➔ Charges d'exploitation

Le réseau d'eaux usées devra être curé régulièrement : environ 15% du linéaire par an soit environ 20 ml par an. Un coût d'entretien des postes de refoulement et des unités de traitement est également à considérer.

➔ Etudes diverses complémentaires à prévoir

Les études nécessaires à la bonne réalisation du projet à prévoir sont :

- Mission de maîtrise d'œuvre (du projet à la réception de travaux) ;
- Prise de contact avec les services de voiries ;
- Etude géologique et hydrogéologique ;
- Levés topographiques ;
- Dossier de déclaration de l'unité de traitement et des déversoirs d'orage.

### IV.3.2. Descriptif et dimensionnement de la filière de traitement envisagée

➔ Présentation de la filière

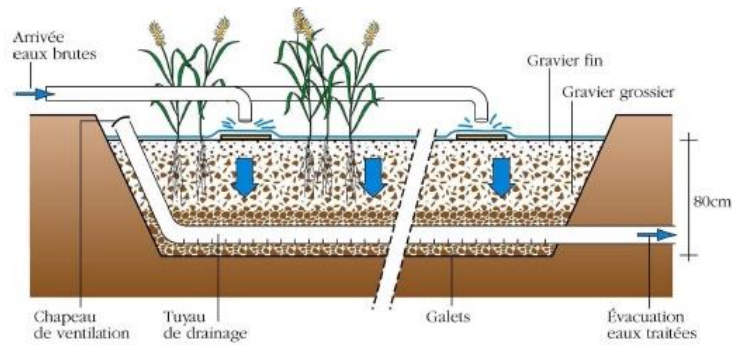
La mise en œuvre d'une filière de type filtres plantés de roseaux semble la plus adaptée au contexte de la zone d'étude : bonne intégration paysagère, exploitation régulière mais peu complexe, faible production de boues, pas de nuisances olfactives, etc.

La filière choisie respectera les niveaux de rejet définis dans l'arrêté du 21 Juillet 2015, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.

L'unité de traitement devra être dimensionnée pour 300 EH (charges estimées des systèmes d'assainissement de Villette et Romanèche : 215 EH, charges futures estimées : 30 EH, et prise en compte des résidences secondaires (20% du parc) : environ 42 EH) soit 7,2 kg/j DBO5.

La mise en œuvre de deux étages sera nécessaire pour atteindre les exigences réglementaires de traitement.

Un dégrilleur manuel sera mis en place en amont des ouvrages de traitement. Au vu de la topographie du secteur sélectionné en première approche, un poste de relevage et une chasse seront nécessaires pour acheminer les effluents jusqu'aux filtres.



*Principe de fonctionnement d'un filtre planté de roseaux vertical*

L'unité de traitement devra être équipée des différents appareils permettant l'autosurveillance réglementaire : canal de mesure en sortie et éventuellement un débitmètre électromagnétique en entrée avec prise d'asservissement pour un préleveur d'échantillon.

### ➔ Conception de la filière

En première approche, il a été retenu un ratio de  $1,3 \text{ m}^2/\text{EH}$  pour le premier étage et de  $0,9 \text{ m}^2/\text{EH}$  pour le second étage de filtres plantés de roseaux. Soit, une surface de  $390 \text{ m}^2$  pour le premier filtre,  $270 \text{ m}^2$  pour le second filtre et une surface totale de traitement de  $264 \text{ m}^2$ . L'emprise globale de la station sera comprise entre  $2\,400$  et  $3\,000 \text{ m}^2$  sur la base d'un ratio compris entre  $8$  et  $10 \text{ m}^2/\text{EH}$ .

Les vannes mises en place pourront être manuelles ou automatiques selon les souhaits de la commune.

Le nombre de casiers par lit dépendra notamment de ce choix. Pour le chiffrage estimatif présenté dans le paragraphe suivant, il a été considéré l'aménagement de trois casiers pour le premier lit et de deux casiers pour le second avec des vannes manuelles.

Pour le bon fonctionnement de la filière de traitement, il faudra prévoir :

- Une alimentation en eau potable ;
- Une alimentation en électricité.

La parcelle ciblée est actuellement dépourvue de ces deux branchements.

### ➔ Réglementation

Le projet est soumis à déclaration au titre de la rubrique 2.1.1.0 de la loi sur l'eau : "Station d'épuration des agglomérations d'assainissement devant traiter une charge brute de pollution organique comprise entre  $12 \text{ kg}$  de  $\text{DBO}_5/\text{j}$  et  $600 \text{ kg}$  de  $\text{DBO}_5/\text{j}$ ".

Le cahier de vie de l'unité de traitement devra être rédigé conformément à l'arrêté du 21 Juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à  $1,2 \text{ kg}/\text{j}$  de  $\text{DBO}_5$ .

### IV.3.3. Evaluation des coûts

Le tableau suivant synthétise les coûts d'investissement publics.

FRAIS D'INVESTISSEMENT													
Désignation	Unité	Prix unitaire base	Prix unitaire actualisé	Quantité EU	Quantité EP	Montant EU	Montant EP						
<b>Missions préalables</b>													
Acquisition de terrain agricole	m <sup>2</sup>	2,0 €	3 €	1500		4 500,00 €	- €						
<b>Fourniture et pose de canalisation pour écoulement à surface libre sans contraintes particulières pour le choix du matériaux</b>													
<b>Diamètre</b>	<b>Prof moy (m)</b>	<b>Terrain</b>	<b>% rocher</b>	<b>Encombrement</b>	<b>Nb Bcht</b>								
Ø400mm	2	VC bicouche	50%	Faible	3	ml	585 €	650 €	60		39 000 €	- €	
Ø400mm	1.2	Agricole	50%	Faible	0	ml	141 €	160 €	110		17 600 €	- €	
Ø200mm	1.4	VC enrobé	50%	Moyen	2	ml	465 €	520 €	180		93 600 €	- €	
Ø200mm	1.5	Terrain bâti	50%	Fort	10	ml	586 €	650 €	150		97 500 €	- €	
Ø300mm	1.3	Terrain bâti	50%	Fort	10	ml	576 €	640 €		130	- €	83 200 €	
<b>Fourniture et pose de canalisation pour écoulement en charge sans contraintes particulières pour le choix du matériaux</b>													
<b>Diamètre</b>	<b>Prof moy (m)</b>	<b>Terrain</b>	<b>% rocher</b>	<b>Encombrement</b>	<b>Nb Bcht</b>								
Ø80mm	1	VC enrobé	50%	Faible	0	ml	175 €	200 €	520		104 000,00 €	- €	
<b>Poste de refoulement (hors acquisition foncière, réseaux sec &amp; AEP)</b>													
50 < capacité < 500 EH	u	37 500 €	41 250 €	1							41 250,00 €	- €	
<b>Déversoir d'orage</b>													
Modification	u	5 000 €	5 500 €	1							5 500,00 €	- €	
<b>Unité de traitement (hors acquisition foncière, réseaux sec &amp; AEP)</b>													
Création d'une piste d'accès	ml	190 €	210 €	100							21 000,00 €	- €	
Mise en place d'un dégrilleur manuel (sur Step < 400 EH)	u	6 250 €	6 880 €	1							6 880,00 €	- €	
Filtres plantés de roseaux - 2 étages verticaux - 300 EH	u	300 000 €	330 000 €	1							330 000,00 €	- €	

SYNTHESE	EU	EP
Coût des investissements	<b>760 830 €</b>	<b>83 200 €</b>
Maîtrise d'œuvre, divers et imprévus	114 125 €	12 480 €
<b>Coût total d'investissement (€ HT)</b>	<b>874 955 €</b>	<b>95 680 €</b>

Le coût d'exploitation à prévoir est présenté dans le tableau suivant :

FRAIS D'EXPLOITATION						
Désignation	Unité	Prix unitaire	Quantité EU	Quantité EP	Montant EU	Montant EP
Contrôles de branchements	u	200 €	10		2 000 €	- €
Entretien réseaux (curage)	ml	2 €	60		120 €	- €
Entretien PR	10 % de l'investissement/an		1		4 125 €	
Entretien unité de traitement	2 % de l'investissement/an		1		6 600 €	- €

SYNTHESE	EU	EP
<b>Coût total d'exploitation annuel (€ HT)</b>	<b>10 845 €</b>	<b>- €</b>
<b>Coût total d'exploitation ponctuel (€ HT)</b>	<b>2 000 €</b>	<b>- €</b>

Le coût d'investissement total est d'environ 970 000 €. Le coût d'exploitation public supplémentaire à prendre en compte est de 10 900 € HT/an pour le curage, l'entretien des postes et du filtre planté de roseaux et de 2 000 € pour la réalisation des contrôles de branchement.

## IV.4. Synthèse

Les deux scénarii possèdent des travaux communs nécessaires à la bonne réalisation des projets, à savoir :

- La création d'un trop-plein au poste de refoulement de Villette ;
- Le renouvellement du collecteur unitaire en entrée de station de Villette ;
- La mise en séparatif de l'impasse de l'Alambic ;
- La création d'un réseau de transfert sur Romanèche pour acheminer les effluents jusqu'au site de la nouvelle station d'épuration ;
- La modification du déversoir d'orage.

Cette part fixe représente un montant d'environ 386 000 € HT et est donc substituée dans le tableau ci-après afin d'avoir une comparaison objective des deux scénarii.

Mode d'assainissement	Collectif Scénario 1	Collectif Scénario 2
Description	Création d'une unité de traitement par système	Création d'une seule unité de traitement
<b>Ouvrages particuliers</b>	2 FPR	1 FPR + 1 PR
<b>Coût d'investissement total</b>	<b>598 000 €</b>	<b>585 000 €</b>
Part publique réseau	598 000 €	585 000 €
Part individuelle	0 €	0 €
<b>Coût d'amortissement annuel</b> <i>travaux sur réseaux 50 ans</i> <i>travaux sur PR et station 30 ans</i> <i>travaux sur ANC 20 ans</i>	<b>16 900 €</b>	<b>16 100 €</b>
<b>Coût de fonctionnement annuel</b>	<b>12 200 €</b>	<b>10 900 €</b>
Part publique réseau	12 200 €	10 900 €
Part individuelle	0 €	0 €
<b>Coût global sur 20 ans</b> <b>(Investissement + exploitation sur 20 ans)</b>	<b>842 000 €</b>	<b>803 000 €</b>
<b>Coût annuel</b> <b>(amortissement + exploitation)</b>	<b>29 100 €</b>	<b>27 000 €</b>
<b>Points forts</b>	Pas de dossier de déclaration Pas d'obligation réglementaire	Une seule unité de traitement donc moins de coût de fonctionnement  Nécessite l'acquisition d'un seul terrain  Pas de passage en partie privé
<b>Points faibles</b>	Coût d'investissement et d'exploitation plus important  Gestion de deux unités de traitement au lieu d'une seule  Occupation foncière plus importante	Dossier de déclaration à réaliser  Obligation réglementaire

**Le scénario n°2 est envisagé et inscrit au Schéma Directeur d'Assainissement de Hautecourt-Romanèche.**





## **Phase 4 : Programme de travaux**

---



## I. Présentation

---

### I.1. Constat et objectifs

D'une manière générale, le diagnostic des systèmes d'assainissement de Hautecourt-Romanèche a mis en évidence les dysfonctionnements suivants :

- Des regards non accessibles ou possédant des anomalies ;
- Une forte sensibilité aux eaux claires parasites permanentes pour le système d'assainissement de Hautecourt ;
- Une surcharge hydraulique importante en temps de pluie pour les quatre systèmes d'assainissement de Hautecourt-Romanèche ;
- Des déversements fréquents des déversoirs d'orage et des trop-pleins de poste pour les quatre systèmes d'assainissement ;
- Des exfiltrations plus ou moins marquées sur les hameaux de Soiriat, Romanèche et Villette ;
- Des unités de traitement pour les systèmes d'assainissement de Merloz, Villette et Romanèche vétustes et sans réel rendement épuratoire ;

Le programme de travaux proposé dans le présent document va donc s'articuler autour des axes suivants :

- Réduire les apports d'eaux claires parasites permanentes ;
- Réduire les apports d'eaux claires parasites météoriques ;
- Réduire les rejets au milieu naturel ;
- Amélioration du traitement ;
- Améliorer le fonctionnement et l'exploitation du réseau de collecte et de l'unité de traitement.

Pour atteindre chaque objectif, plusieurs actions sont proposées et décrites, puis hiérarchisées dans les paragraphes ci-dessous.

Un effort particulier sur le renouvellement du réseau et sur les contrôles de branchement sera demandé à la collectivité compétente dans les années à venir afin de réduire les volumes d'eaux claires parasites permanentes et météoriques dans les réseaux d'assainissement. Ceci ayant pour but d'améliorer l'exploitation et le fonctionnement des stations d'épuration de Hautecourt-Romanèche.

---

**Pour atteindre tous ces objectifs, 12 actions ont été proposées, décrites et chiffrées (fiches actions en Annexe 4-2), puis hiérarchisées dans la synthèse du programme d'action (Annexe 4-3).**

**L'ensemble de ces actions permettront de réduire les infiltrations d'eaux claires parasites permanentes et météoriques. L'objectif en fin de programme de travaux est d'atteindre la conformité sur le système de collecte, de réduire les dysfonctionnements de collecte, et de supprimer les rejets directs au milieu naturel.**

---

La globalité des actions présentées dans ce rapport est cartographiée sur les plans fournis en Annexe 4-4.

Les gains et les objectifs des actions sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Système d'assainissement	Gain - objectif	Priorité 1	Priorité 2	Priorité 3	Post 2033
Hautecourt	ECP	-	-	≈ 104 m <sup>3</sup> /j	-
	ECPM	-	-	≈ 0,5 ha	-
	Rejet milieu naturel	Suppression du DO n°128A	-	-	-
Romanèche	ECP	-	≈ 3 m <sup>3</sup> /j	-	-
	ECPM	-	≈ 1,2 ha	-	-
	Rejet milieu naturel	Renouvellement de l'unité de traitement	Suppression des DO	-	-
Villette	ECP	-	-	-	≈ 10 m <sup>3</sup> /j
	ECPM	-	-	-	≈ 0,7 ha
	Rejet milieu naturel	Renouvellement de l'unité de traitement	-	-	Suppression du DO temporaire de Perroït
Merloz	ECP	-	-	-	-
	ECPM	-	-	-	-
	Rejet milieu naturel	-	-	-	Renouvellement de l'unité de traitement

## 1.2. Contexte réglementaire

### 1.2.1. Arrêté du 21 juillet 2015 modifié par l'arrêté du 31 juillet 2020

Les unités de traitement et les déversoirs d'orage sont soumis à la rubrique 2.1.1.0 de la nomenclature loi sur l'eau conformément aux articles L214-1 et suivants du Code de l'Environnement. A ce titre, ces ouvrages doivent faire l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation auprès des services de l'Etat (Police de l'eau – DDT).

Si les ouvrages existants ont été créés avant la mise en application de la loi sur l'eau de 92, ils doivent faire l'objet d'une procédure de déclaration d'antériorité.

Si les ouvrages existants ont été créés après la mise en application de la loi sur l'eau de 92, ils doivent faire l'objet d'une procédure de régularisation.

Par ailleurs, les unités de traitement et certains déversoirs doivent faire l'objet d'une autosurveillance des charges hydrauliques et polluantes rejetées. L'arrêté du 21 juillet 2015 fixe les obligations en termes d'autosurveillance.

Les ouvrages de délestage sont soumis à une réglementation spécifique précise. La nomenclature annexée au décret d'application des articles L-214.1 et suivants du Code de l'environnement définit à la rubrique 2.1.2.0 la classification suivante : « les déversoirs d'orage présent sur un système destiné à collecter un flux polluant journalier :

- Supérieur à 600 kg de DBO5 sont soumis à une procédure d'autorisation ;
- Compris entre 12 et 600 kg de DBO5 sont soumis à une procédure de déclaration.

L'arrêté du 21 Juillet 2015 modifié par l'arrêté du 31 Juillet 2020 porte sur les systèmes d'assainissement collectif et les installations d'assainissement non collectif de capacité supérieur à 1,2 kg/j DBO<sub>5</sub>, soit 20 EH. Les principales dispositions concernant les systèmes d'assainissement de Hautecourt-Romanèche sont synthétisées dans le tableau suivant :

Article	Prescription	Capacité en kg DBO <sub>5</sub> /j			
		1,2<S<12	12<S<120	120<S<600	S>600
Art 4	Vidange des bassins en moins de 24h	X	X	X	X
Art 6	Les stations ne sont pas implantées en zone inondable ou en zone humide*	X	X	X	X
Art 7	Faire une analyse des risques de défaillance (délai : 2 ans)		X	X	X
	Les stations sont munies d'équipements permettant le dépotage des matières de vidange*				X
Art 12	Etablir un diagnostic du système d'assainissement à une fréquence n'excédant pas 10 ans		X	X	X
	Mettre en place un diagnostic permanent (au plus tard le 31 Décembre 2024)			X	
	Mettre en place un diagnostic permanent (au plus tard le 31 Décembre 2021)				X
	Tenir à jour le plan des réseaux et des branchements	X	X	X	X
Art 17	Les déversoirs d'orage doivent être équipés en dispositifs d'autosurveillance au plus tard le 31 décembre 2015			X	X
Art 20	Etablir un manuel d'autosurveillance			X	X
	Etablir un bilan de fonctionnement annuel du système d'assainissement		X	X	X
	Etablir un cahier de vie	X	X		

\* : dérogation possible

Le système d'assainissement de Hautecourt fait partie de la première catégorie, tandis que les systèmes d'assainissement de Merloz, Romanèche et Villette font partie de la seconde catégorie.

La conformité du système est jugée sur l'un des 3 critères suivants :

- Rejets de temps de pluie < 5 % du volume annuel généré à l'échelle de l'agglomération d'assainissement ;
- Rejets de temps de pluie < 5 % du flux de pollution annuel généré à l'échelle de l'agglomération d'assainissement ;
- Max. 20 déversements par an au droit de tous les DO

Ces règles s'entendent hors DO STEU et s'appliquent uniquement aux DO A1.

Pour la conformité station, celle-ci doit être capable de traiter le débit de référence. Le débit de référence étant défini comme le percentile 95 des débits en entrée de station de traitement (amont DO STEU).

### I.3. Chiffrage

Les aménagements présentés ci-dessous sont dimensionnés, décrits et chiffrés à un niveau étude de faisabilité. Les aménagements ont été chiffrés sur la base d'un bordereau de prix unitaires établi par Réalités Environnement.

Le coût des travaux intègre :

- La fourniture et la mise en œuvre des matériaux ;
- L'évacuation en décharge des matériaux excavés ;
- Les difficultés spécifiques de réalisation liées aux contraintes induites par la présence des réseaux existants et/ou du trafic routier (connues à ce jour) ;
- La réfection de la voirie ;
- Les aléas de réalisation estimés à 10 % du montant total de travaux qui intègrent notamment les études de maîtrise d'œuvre et les études diverses (géotechnique, réglementaire) ;

Le coût des travaux ne tient pas compte :

- Des éventuelles acquisitions foncières ;
- Des éventuelles concomitances avec d'autres travaux ;
- D'une éventuelle mutualisation avec d'autres maîtres d'ouvrage ;
- Des difficultés de réalisation liées aux contraintes non connues à ce jour ;
- Des éventuels études et plan de retrait amiante ;
- D'éventuels dévoiements de réseaux.

### I.4. Hiérarchisation et planification des travaux

Les travaux sont hiérarchisés et planifiés selon les critères suivants :

- Logique hydraulique : Certains aménagements sont dépendants de la réalisation de travaux en amont. Il convient de réaliser ces derniers en premier lieu ;
- Efficacité : La priorité est donnée aux aménagements qui présentent le meilleur ratio d'efficacité.
- Obligations réglementaires : La priorité est donnée aux aménagements qui répondent aux obligations réglementaires qui incombent à la collectivité.

Trois priorités d'actions ont été définies :

Priorités	Echéance
<b>Priorité 1</b>	<b>1 à 4 ans</b>
<b>Priorité 2</b>	<b>5 à 7 ans</b>
<b>Priorité 3</b>	<b>8 à 10 ans</b>
<b>Priorité 3 – Post 2033</b>	<b>Après 10 ans</b>

Un plan de synthèse présentant l'ensemble des travaux préconisés est présenté en [Annexe 4-4](#). Chaque action est numérotée et fait l'objet d'une fiche de présentation en [Annexe 4-2](#).

## II. Objectif 1 : Réduction des eaux claires parasites permanentes

---

Les eaux claires parasites permanentes englobent les différentes sources d'intrusion d'eaux dans le réseau d'assainissement par temps sec.

Les eaux parasites entraînent une surcharge des réseaux d'assainissement et des stations de traitement, génèrent des coûts de fonctionnement et de renouvellement supplémentaires, nuisent au bon fonctionnement de la station de traitement et constituent par conséquent une source de dégradation du milieu naturel.

Les différentes investigations menées ont permis de sectoriser ces apports. Des propositions de réduction des entrées d'eaux claires parasites permanentes sont présentées dans ce chapitre. Elles intègrent :

- La réhabilitation des regards de visite (**Action n°1**)
- Mise en séparatif de la route de Nantua et reprise du réseau du chemin de l'école (**Action n°2**) ;
- Renouvellement du réseau du stade et mise en séparatif en vue du lotissement Cœur de Village (**Action n°3**).
- Renouvellement du réseau entre Challes et Hautecourt (**Action n°4**).

## III. Objectif 2 : Réduction des eaux claires parasites météoriques

---

Les apports d'eaux pluviales dans le réseau d'eaux usées conduisent à la surcharge des systèmes d'assainissement de Hautecourt-Romanèche par temps de pluie.

Cette surcharge peut se traduire par des mises en charge, des déversements des DO et du trop-plein de la station qui régule le débit journalier accepté par la station.

L'objectif est de limiter ces apports d'eaux pluviales en amont afin de ne pas avoir à les traiter au niveau de la station et ainsi éviter la mise en œuvre d'ouvrages coûteux en aval du réseau (bassin d'orage, augmentation de la capacité de la station, etc.). Des propositions de réduction des entrées d'eaux claires parasites météoriques sont présentées dans ce chapitre :

- Mise en séparatif du hameau de Soiriat (**Action n°5**) ;
- Mise en séparatif du hameau de Romanèche (**Action n°6**) ;
- Mise en séparatif du hameau de Villette (**Action n°7 – Post 2033**) ;
- Mise en séparatif du hameau de Perroït (**Action n°8 – Post 2033**).

---

**Les réseaux de ces quatre hameaux présentent des exfiltrations plus ou moins importantes qui ont été constatées lors des investigations de terrain. La pose d'un nouveau réseau est donc nécessaire pour acheminer la totalité des effluents aux unités de traitement respectives. En ce sens, ces quatre actions répondent à l'objectif n°3 d'amélioration de la collecte et de la suppression des rejets au milieu naturel.**

---

## IV. Objectif 3 : Amélioration de la collecte et suppression des rejets directs au milieu naturel

---

L'ensemble des actions citées ci-avant permet de réduire les apports d'eaux claires dans les réseaux d'assainissement de Hautecourt-Romanèche et ainsi de limiter les déversements des différents ouvrages de délestage.

---

## V. Objectif 4 : Amélioration du traitement

---

### V.1. Unité de traitement de Hautecourt

---

Les données à disposition tendent à montrer que les capacités de traitement de l'unité de traitement de Hautecourt seront suffisantes pour traiter les charges théoriques générées à horizon 2035.

L'élimination des eaux claires parasites et météoriques permettra de diminuer la charge hydraulique reçue par la station et d'améliorer le traitement.

---

### V.2. Unité de traitement de Merloz

---

L'actuelle unité de traitement de Merloz est un prétraitement et ne permet pas de traiter correctement les effluents générés par le système d'assainissement. Le renouvellement de l'unité de traitement est proposé dans le cadre de l'**action n°10 (post 2033)**.

---

### V.3. Unité de traitement de Villette

---

L'actuelle unité de traitement de Villette est vétuste et ne correspond qu'à un simple prétraitement. Elle ne permet pas de traiter correctement les effluents générés par le système d'assainissement. Le renouvellement de l'unité de traitement est proposé dans le cadre de l'**action n°9**.

---

### V.4. Unité de traitement de Romanèche

---

L'actuelle unité de traitement de Romanèche est vétuste et ne correspond qu'à un simple prétraitement. Elle ne permet pas de traiter correctement les effluents générés par le système d'assainissement. Le renouvellement de l'unité de traitement est proposé dans le cadre de l'**action n°9**.

---

## VI. Objectif 5 : Amélioration du fonctionnement et de l'exploitation

---

### VI.1. Amélioration de l'accessibilité du réseau d'assainissement – Action n°11

Pour une meilleure exploitation et une meilleure accessibilité du réseau d'assainissement de la commune, la recherche et la mise à la cote des regards inaccessibles lors du schéma directeur d'assainissement est conseillé en **priorité 3**. Dans les faits, il faut que la commune garde en mémoire la présence de regards inaccessibles et que Grand Bourg Agglomération les remette à niveau quand il y a des travaux dans la rue.

Cela représente environ 24 regards sur la commune de Hautecourt-Romanèche qui sont soit bloqués, soit enterrés, soit sous enrobés. Ces regards sont localisés sur la cartographie située en Annexe 1-5.

**La mise à la cote d'un regard est estimée à 800€ HT. Soit 19 200 € HT pour la totalité des regards. Ce montant lissé sur 10 ans représente un coût de 1 920 €/an.**

### VI.2. Hydrocurage préventif – Action n°12

La présence d'obstacles à l'écoulement peut entraîner diverses nuisances : stagnation des effluents, nuisances olfactives, débordements, etc.

Pour éviter la formation d'obstacles, un curage préventif annuel est conseillé sur environ 15 % du linéaire total de réseau soit environ 1 500 ml par an à curer. Le coût du curage préventif d'entretien est évalué sur la base d'un ratio de 2 € HT/ml, soit un coût d'exploitation annuel de 3 000 € HT/an. C'est une action de **priorité 1, 2 et 3**.

## VII. Analyse financière

---

### VII.1. Synthèse des travaux proposés, hiérarchisation et planification

L'ensemble des travaux et actions préconisés dans le cadre du scénario retenu sont synthétisés dans le tableau en Annexe 4-2.

Le montant global des travaux dans le cadre des dix années à venir s'élève à environ 3 830 000 € HT répartis sur 10 ans et à environ 2 715 000 € HT pour le budget assainissement.

Les actions n°7, 8 et 10 sont de priorité 3 post 2033 à l'échelle de Grand Bourg Agglomération et interviendront à la suite des dix années de planification du Schéma Directeur d'Assainissement.

Le montant global des travaux s'élève à environ 5 066 000 € HT et à environ 3 597 000€ HT pour le budget assainissement.

Les aménagements proposés ont été hiérarchisés et planifiés dans le temps (10 ans), selon les critères suivants :

- Logique hydraulique : Certains aménagements sont dépendants de la réalisation de travaux en amont. Il convient de réaliser ces derniers en premier lieu ;
- Efficacité : La priorité est donnée aux aménagements qui présentent le meilleur ratio d'efficacité ;
- Obligations réglementaires : La priorité est donnée aux aménagements qui sont nécessaires aux obligations réglementaires qui incombent à la collectivité.

## VII.2. Partenaires financiers

La réalisation et l'amélioration du système d'assainissement peuvent faire l'objet d'aides financières, de la part de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse et du Conseil Départemental de l'Ain.

Les modalités d'aides financières et les montants alloués sont fonction de divers paramètres (nature des travaux, coût par branchement, objectifs visés, etc.).

Il est vivement conseillé de se rapprocher de ces partenaires avant toute réalisation de projet et/ou d'étude portant sur l'assainissement.

### ➔ Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse

Les modalités d'aides de l'Agence de l'Eau répondent à plusieurs objectifs définis dans un programme pluriannuel d'interventions. Le 11<sup>ème</sup> programme a débuté en 2019.

### ➔ Conseil Départemental

L'aide du conseil départemental devra être étudiée au cas par cas.

## VII.3. Règles de gestion des services d'assainissement

Les règles de gestion des services d'assainissement non délégués sont régies par l'instruction comptable M49, instruction qui présente quatre obligations majeures :

- L'obligation d'individualiser les dépenses et les recettes des services d'eau et d'assainissement dans un budget spécifique, annexe au budget général de la collectivité ;
- L'obligation d'équilibrer les dépenses par les recettes sans que la commune verse des subventions d'exploitation (dérogations pour les communes inférieures à 3 500 habitants et dérogations exceptionnelles justifiées pour les autres collectivités) ;
- L'obligation d'imputer les recettes et les dépenses à leur exercice comptable d'origine ;
- L'obligation d'amortir les immobilisations et possibilité de constituer des provisions.

## VII.4. Financement du service

### VII.4.1. Principe

Le service d'assainissement doit comptablement s'équilibrer. Les dépenses du service portent sur des investissements et des frais de fonctionnement.

Les investissements correspondent principalement aux travaux de réseaux, ouvrages particuliers et stations d'épuration comprenant les équipements qui les composent.

Les dépenses d'investissement peuvent être financées par différentes ressources :

- L'autofinancement ;
- L'emprunt ;
- Les aides des partenaires financiers (Agence de l'eau, conseil départemental) ;
- Eventuellement la concession.

Les coûts de fonctionnement correspondent aux dépenses d'exploitation technique (main d'œuvre, énergie, produits, pièces de réparation), aux dépenses administratives et de gestion (comptabilité, facturation, recouvrement, informatique, frais généraux), aux charges financières (fonds de roulement, annuités des emprunts, amortissements) ainsi qu'aux impôts et taxes.

Ces dépenses peuvent être financées par les ressources suivantes :

- La redevance assainissement, qui contribue également au remboursement de l'emprunt,
- La participation pour le financement de l'assainissement collectif.

### VII.4.2. La redevance assainissement

La redevance d'assainissement constitue la recette essentielle d'un budget annexe d'assainissement. Elle est perçue suivant le mode d'exploitation par la commune ou le concessionnaire dans les conditions fixées par le Décret n° 2007-1339 du 11 septembre 2007 relatif aux redevances d'assainissement et au régime exceptionnel de tarification forfaitaire de l'eau et modifiant le code général des collectivités territoriales

Le produit des redevances doit être suffisant pour couvrir les charges annuelles :

- D'amortissement technique ;
- D'entretien, d'exploitation et de gestion ;
- De paiement des intérêts ;
- De paiement de la redevance de pollution susceptible d'être demandée par l'Agence de l'Eau si la collectivité rejette des eaux polluées dans le milieu naturel.

La redevance d'assainissement est une redevance pour service rendu (Tribunal des Conflits, 12 janvier 1987) ayant pour but d'assurer le financement des charges d'investissement, de fonctionnement, de renouvellement des réseaux. En ce sens, elle est la contrepartie de l'avantage tiré du rejet des eaux usées sans traitement préalable (Cass. Com. 21 janvier 1997, n° 94-19580).

La redevance est assise sur le volume d'eau potable prélevé par l'utilisateur.

Le taux de la redevance est fixé chaque année, à partir de la consommation et des charges annuelles.

### VII.4.3. La participation pour le financement de l'assainissement collectif (PFAC)

La Participation pour le Financement de l'Assainissement Collectif a remplacé la Participation pour Raccordement à l'Egout (PRE) depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2012 (Loi n°2012-354 du 14 mars 2012 des finances rectificative pour 2012).

Tout comme la PRE, la PFAC est facultative et son mode de calcul reste au choix des collectivités en charge du service public d'assainissement collectif.

Elle est de deux types :

- d'une part la PFAC qui s'applique aux immeubles d'habitation (art. L.1331-7 du Code de la Santé Publique),
- d'autre part celle s'appliquant aux immeubles produisant des rejets d'eaux usées assimilées aux eaux usées domestiques, dite "PFAC assimilés domestiques" (art. L.1331-7-1 du Code de la Santé Publique).

Le plafond de la PFAC demeure fixé à 80% du coût de fourniture et de pose d'une installation d'assainissement non collectif mais il pourra désormais être diminué de la somme éventuellement versée par le propriétaire au service au titre des travaux de réalisation de la partie publique du branchement (art. L.1331-2 du Code de la Santé Publique).

Le but est d'éviter que le cumul de la participation aux travaux (art. L.1331-2 du Code de la Santé Publique) et de la PFAC (art. L.1331-7 du Code de la Santé Publique) soit d'un montant supérieur au plafond prévu (80% du coût de fourniture et de pose d'une installation d'assainissement non collectif).

La PFAC est exigible à compter de la date du raccordement effectif au réseau public de l'immeuble ou de la partie réaménagée de l'immeuble et ce dès lors et seulement si ce raccordement génère des eaux usées supplémentaires.

Là où la PRE s'appliquait dès lors qu'une autorisation de construire ou d'aménager était délivrée (en dehors de tous travaux de raccordement supplémentaires), la PFAC ne sera exigible que dans la mesure où il existe un raccordement effectif au réseau.

Ainsi, tous (et seuls) les raccordements effectifs au réseau permettront de percevoir la PFAC.

Les redevables de celle-ci seront :

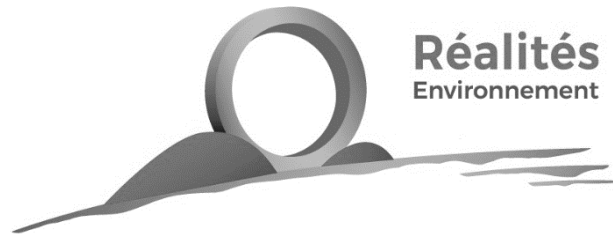
- Non seulement les propriétaires des immeubles édifiés postérieurement à la mise en service du réseau public d'assainissement et les propriétaires des immeubles existants ayant réalisé des travaux induisant des eaux usées supplémentaires ;
- Mais aussi les propriétaires d'immeubles existants avant la construction ou l'extension du réseau de collecte des eaux usées.



# Annexes

---



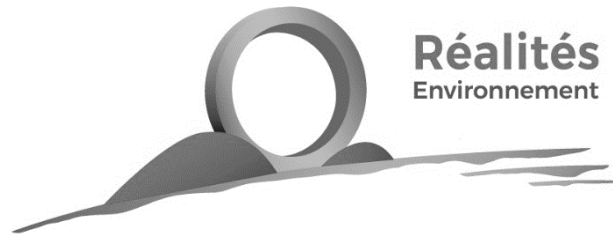


## **Annexe 1-1 :**

# Liste des activités professionnelles

---

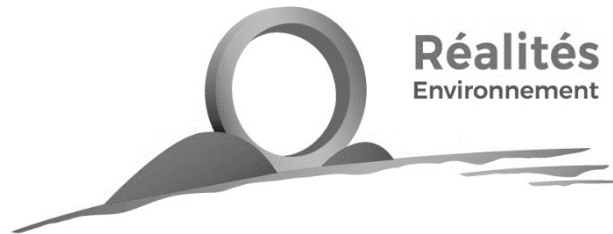




## **Annexe 1-2 :** **Plan des réseaux d'assainissement**

---

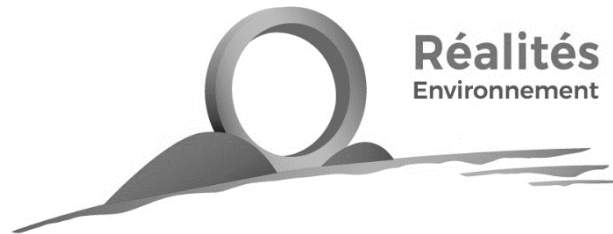




## **Annexe 1-3 :** **Plan de l'âge des collecteurs**

---

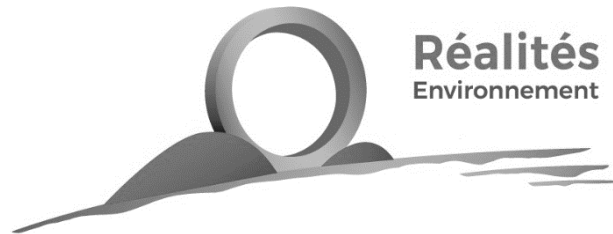




## **Annexe 1-4 :** Fiches descriptives des systèmes d'assainissement

---



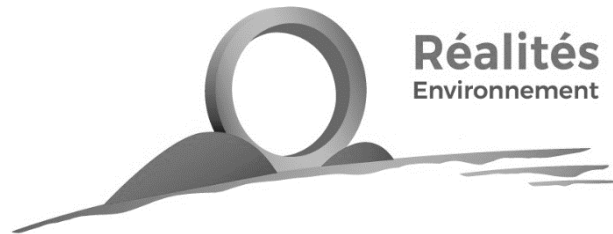


## **Annexe 1-5 :**

# **Plan des accessibilités et anomalies**

---



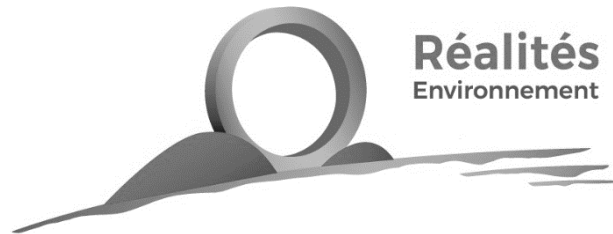


## **Annexe 1-6 :**

# **Fiches descriptives des ouvrages de délestage**

---



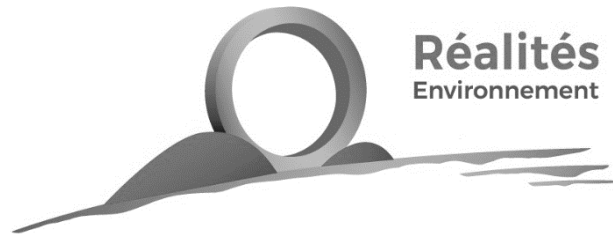


## **Annexe 1-7 :**

# **Fiches descriptives des postes de refoulement**

---



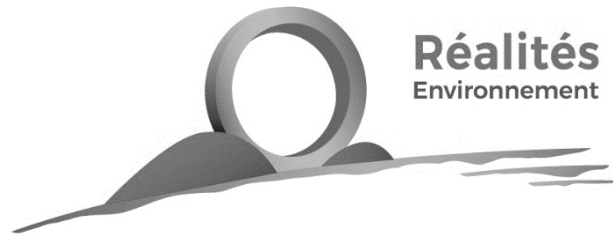


## **Annexe 2-1 :**

# **Plan de localisation des points de mesures**

---

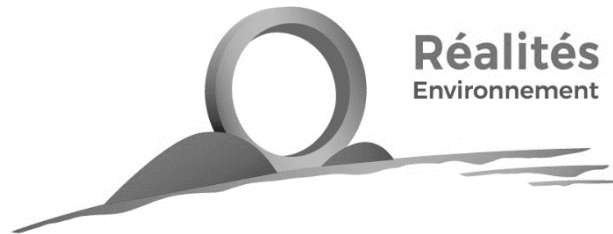




## **Annexe 2-2 :** **Fiches descriptives des points de mesures**

---

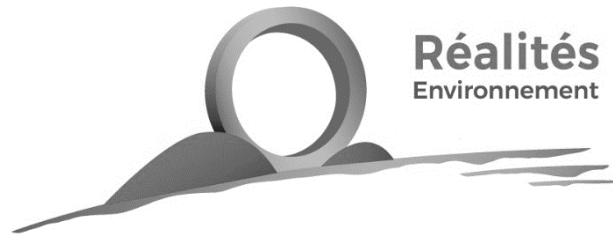




## **Annexe 2-3 :** Analyse du fonctionnement des réseaux par temps sec

---

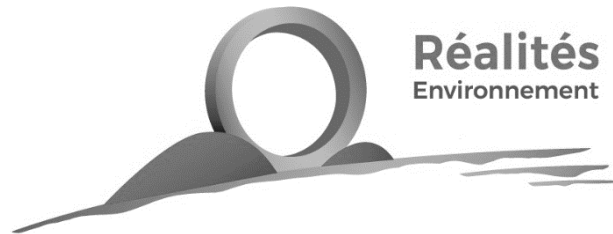




## **Annexe 2-4 :** Analyse du fonctionnement des réseaux par temps de pluie

---



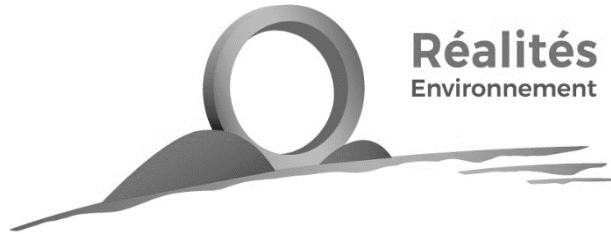


## **Annexe 2-5 :**

# **Plan de la sectorisation nocturne des réseaux**

---



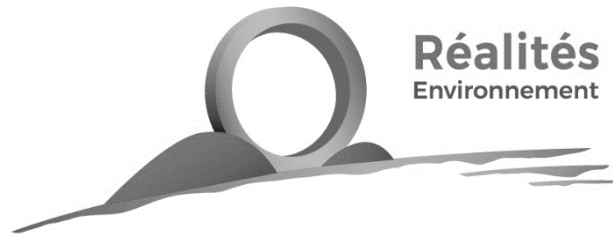


## **Annexe 2-6 :**

# **Bilans de pollution : Synthèse des résultats**

---



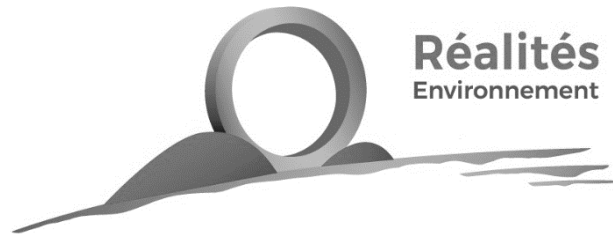


## **Annexe 2-7 :**

# **Rapport d'analyse Eurofins des Bilans 24h**

---



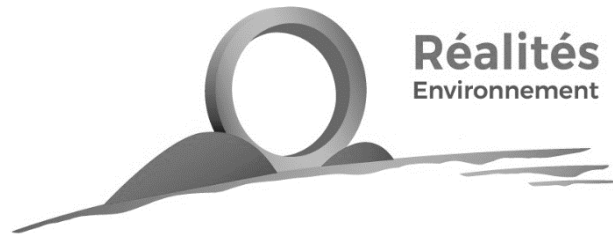


## **Annexe 2-8 :**

# **Plan de synthèse de la campagne de mesures**

---



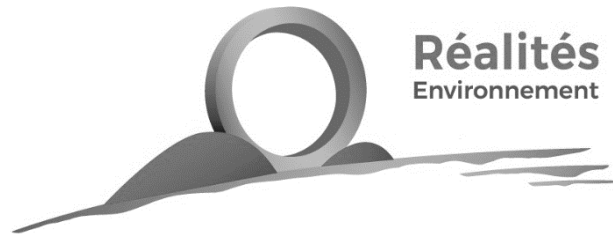


## **Annexe 3-1 :**

# **Plan de localisation des anomalies ITV**

---



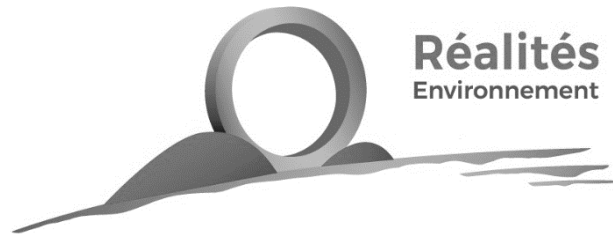


## **Annexe 3-2 :**

# **Fiches descriptives des inspections télévisées**

---



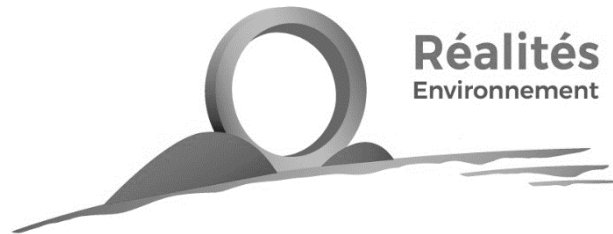


## **Annexe 3-3 :**

# **Plan de synthèse des contrôles au colorant**

---

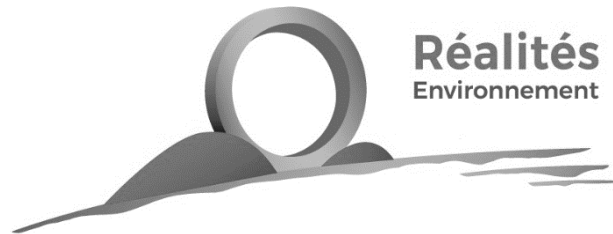




## **Annexe 3-4 :** Fiches descriptives des contrôles de branchement

---



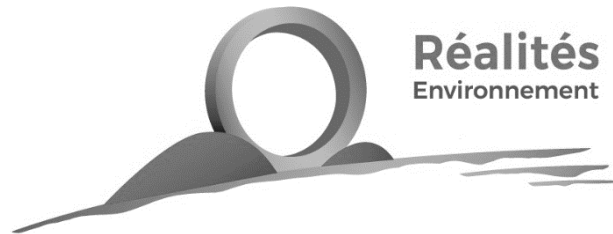


## **Annexe 4-1 :**

# Fiche technique des installations d'assainissement non collectifs

---

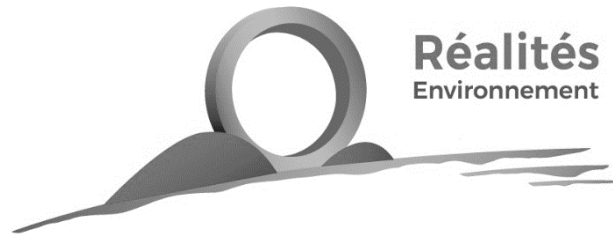




## **Annexe 4-2 :** **Fiches descriptives des actions**

---



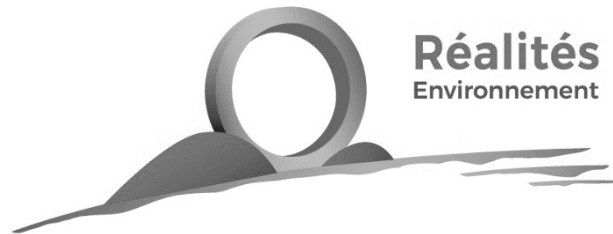


## **Annexe 4-3 :**

# Tableau de synthèse du programme de travaux

---





## **Annexe 4-4 :**

# **Plan de synthèse du programme de travaux**

---



### **Droit d'auteur et propriété intellectuelle**

L'ensemble de ce document (contenu et présentation) constitue une œuvre protégée par la législation française et internationale en vigueur sur le droit d'auteur et d'une manière générale sur la propriété intellectuelle et industrielle.

La structure générale, ainsi que les textes, cartographies, schémas, graphiques et photos composant ce rapport sont la propriété de la société Réalités Environnement. Toute reproduction, totale ou partielle, et toute représentation du contenu substantiel de ce document, d'un ou de plusieurs de ses composants, par quelque procédé que ce soit, sans autorisation expresse de la société Réalités Environnement, est interdite, et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L.335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Conformément au CCAG-PI, le maître d'ouvrage, commanditaire de cette étude, jouit d'un droit d'utilisation du contenu commandé, pour les besoins découlant de l'objet du marché, à l'exclusion de toute exploitation commerciale (option A).