Département de l'Orne

Communauté de Communes de la Vallée de la Haute Sarthe

Elaboration du
PLAN LOCAL D'URBANISME INTERCOMMUNAL
DOSSIER D'ARRET

RENNES (siège social)

Parc d'activités d'Apigné

1 rue des Cormiers - BP 95101

35651 LE RHEU Cedex

Tél : 02 99 14 55 70

rennes@ouestam.fr

NANTES

5, boulevard Ampère

44470 CARQUEFOU

Tél. : 02 40 94 92 40

nantes@ouestam.fr

Pièce 7.2.2

Annexes sanitaires

Zonage d'assainissement

MARS 2025

Ouest am'

L'intelligence collective au service des territoires

altereo



CDC DE LA VALLEE DE LA HAUTE SARTHE
Orne - Normandie

Etude du Patrimoine et Schéma Directeur Assainissement

RAPPORT FINAL

Avril 2021

Assistant Maître d'Ouvrage :

Orne Métropole Ingénierie 61

Altereo
Agence Bretagne Pays de la Loire –
3 rue de Tasmanie
44315 Basse Goulaine
Tel : 02 40 34 00 53

éveilleurs d'intelligences environnementales®

www.altereo.fr

Identification du document

Elément		
Titre du document	Etude du patrimoine et schéma directeur assainissement	
Nom du fichier	APS18205_Rapport final LIL_0207 (Réparé)	
Version	02/07/2021 15:34:00	
Rédacteur	LIL	
Vérificateur	BEJ	
Validateur	SEC	

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Sommaire

1. PREAMBULE 15
1.1. Objectifs de l'étude 15
1.2. Contexte réglementaire 15
1.3. Phasage de l'étude 15
2. CARACTERISTIQUES DE L'AIRE D'ETUDE ET DES MILIEUX RECEPTEURS 16
2.1. Présentation de l'aire d'étude 16
2.1.1. Localisation géographique 16
2.1.2. Topographie 17
2.1.3. Données socio-économiques 18
2.1.4. Contexte géographique 21
2.1.5. Patrimoine naturel 25
2.2. Milieu recepteur superficiel 27
2.2.1. Réseau hydrographique 27
2.2.2. Qualité des masses d'eau 32
2.2.3. Contexte hydrologique 34
2.2.4. Usages de l'eau 35
2.2.5. Alimentation en eau potable 36
2.2.6. Contexte réglementaire 39
3. CARACTERISTIQUES DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT 45
3.1. L'exploitation du service 46
3.1.1. Gestion en régie 46
3.1.2. Gestion par affermage 46
3.2. Nombres d'abonnés et volumes facturés 47
3.3. Réseaux de collecte 48
3.3.1. La numérisation des réseaux d'assainissement 48
3.3.2. Premier diagnostic visuel des réseaux 49
3.3.3. Réseaux d'eaux pluviales 51
3.4. Déversoirs d'orage 52
3.4.1. Descriptif des déversoirs d'orage 52
3.4.2. Charges polluantes reçues au niveau des déversoirs d'orage 52
3.5. Postes de refoulement 53
3.5.1. Descriptif des postes de refoulement 53
3.5.2. Premier diagnostic visuel des postes de refoulement 54
3.5.3. Trop plein des postes de refoulement 60
3.5.4. Risque H2S 61
3.6. Stations d'épuration 63

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.6.1. Description des STEP 63
3.6.2. Filières boues 71
3.6.3. Charges hydrauliques et organiques au droit des stations d'épuration 72
3.6.4. Performances épuratoires des stations d'épuration 75
3.6.5. Etat, problèmes de fonctionnement et d'exploitation recensés sur les stations d'épuration 79
3.6.6. Conformité des stations par rapport à l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif à l'autosurveillance du système de collecte d'assainissement 87
3.6.7. Analyses qualitative du milieu 89
3.6.8. Estimation des rejets futurs et impacts sur les stations d'épuration 90
3.6.9. Visites des industriels / Gros consommateurs / Activités particulières 91

4. CAMPAGNE DE MESURES 95
4.1. Matériel de mesures utilisé lors des campagnes 95
4.1.1. Suivi des débits par des sondes de niveau 95
4.1.2. Suivi des débits au niveau de seuil sur le réseau eaux usées séparatif 95
4.1.3. Suivi de la pluviométrie 95
4.1.4. Suivi de la piézométrie 95
4.2. Campagne de nappe haute 96
4.2.1. Plan de métrologie 96
4.2.2. Résultats de la campagne de mesures de nappe haute 98
4.2.3. Exploitation de la campagne de mesures de nappe haute 108
4.2.4. Synthèse des investigations en nappe haute 112
4.3. Inspections nocturnes 117
4.4. Campagne de nappe basse 124
4.4.1. Plan de métrologie 124
4.4.2. Résultats de la campagne de mesures de nappe basse 125
4.4.3. Exploitation de la campagne de mesures de nappe basse 135
4.4.4. Synthèse des investigations en nappe basse 139

5. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES 144
5.1. Test à la fumée 144
5.1.1. Principe et objectifs 144
5.1.2. Investigations réalisées 144
5.1.3. Présentation des résultats 145
5.2. Contrôle des branchements 147
5.2.1. Présentation 147
5.2.2. Investigations réalisées 147
5.2.3. Présentation des résultats 149
5.3. Inspections télévisées 152
5.3.1. Principe et objectif 152
5.3.2. Investigation réalisées 152
5.3.3. Méthodologie et présentation des résultats 153

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

6. BILAN DE FONCTIONNEMENT ET DIAGNOSTIC 161

7. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS 164
7.1. Lutte contre les eaux claires météoriques 164
7.1.1. Mise en conformité des branchements pluviaux 164
7.2. Projets de réhabilitation des réseaux existants 167
7.2.1. Choix de la technique de réhabilitation ou de renouvellement des réseaux 167
7.2.2. Détermination des canalisations à renouveler 168
7.2.3. Réhabilitation des regards 171
7.2.4. Aménagements Proposés 172
7.3. Préconisation concernant l'exploitation des réseaux 173
7.3.1. Mise en accessibilité des regards 173
7.3.2. Poursuite des investigations complémentaires 174
7.4. Préservation du milieu naturel 175
7.4.1. Intérêt de la protection du milieu récepteur 175
7.4.2. Impact des systèmes d'assainissement sur le milieu récepteur 175
7.4.3. Aménagements Proposés 176
7.5. Réhabilitation et renouvellement des ouvrages 179
7.5.1. Système de Saint Léger sur Sarthe 179
7.5.2. Système de Sainte Scolasse sur Sarthe 182
7.5.3. Système de Laleu 184
7.5.4. Système de Courtomer 184
7.5.5. Système de Hauterive 185
7.5.6. Système de Gâprée 185
7.5.7. Synthèse 186
7.6. Etudes complémentaires 187
7.6.1. Diagnostics de réseau et schémas directeurs 187
7.6.2. Le risque H2S 188
7.6.3. Zonage d'assainissement 189

8. SCHEMA DIRECTEUR 190
8.1. Synthèse des aménagements 190
8.1.1. Rappel règlementaire 190
8.1.2. Récapitulatif des aménagements proposés 192
8.2. Etablissement du schéma directeur 193

9. ANALYSE FINANCIERE 194
9.1. Lexique des indicateurs et rappel des principes de gestion 194
9.2. Analyse rétrospective 198
9.2.1. Etat de la dette 198
9.2.2. Résultat et capacité d'autofinancement 199
9.3. Analyse Prospective 200
9.3.1. Analyse financière des communes en délégation 201

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

9.3.2. Analyse financière des communes en régie 211
9.3.3. Conclusion analyse prospective 217

10. ANALYSE DES RISQUES DE DEFAILLANCE DE LA STEP DE SAINT LEGER SUR SARTHE 218
10.1. Présentation de la démarche 218
10.2. Résultats de l'analyse 219

11. CONCLUSION DE L'ETUDE 221

12. SYNTHESE DES DEUX SCHEMAS DIRECTEURS 222

13. ANNEXES 223

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Liste des illustrations

Figure 1 : Localisation des communes concernées par l'étude diagnostique 16
Figure 2 : Topographie de la zone d'étude 17
Figure 3 : Evolution de la population de la zone d'étude entre 1968 et 2015 (source INSEE) 18
Figure 4 : Répartition des établissements actifs au 31 décembre 2015 sur le territoire d'étude [Source : INSEE] 19
Figure 5: Contexte géologique de la zone d'étude 21
Figure 6 : Risque de retrait gonflement des argiles sur la zone d'étude 22
Figure 7: Occupation des sols de la zone d'étude [Source : Corine Land Cover] 24
Figure 8: Synthèse du patrimoine naturel de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe 26
Figure 9: Réseau hydrographique de la zone d'étude 27
Figure 10: Risque Inondation sur le territoire de la zone d'étude 29
Figure 11: PPRI de la Vallée de la Sarthe 30
Figure 12: Risque de remontées de nappe sur le territoire 31
Figure 13 : Hauteurs précipitées normales mensuelles de 1981 à 2010 à la station d'Alençon [Source : Météo France] 34
Figure 14: Localisation des périmètres de protection des captages 38
Figure 15 : Gestion du service assainissement 46
Figure 16 : Extrait des plans réseaux sur la commune de St Léger sur Sarthe 48
Figure 17: Représentativité des diamètres rencontrés sur le réseau 49
Figure 18: Synthèse des anomalies recensées lors des levés 50
Figure 19 : Synthèse des visites des postes de refoulement selon chacun des critères 55
Figure 20: Synthèse visites ouvrages postes de refoulement 56
Figure 21 : Exemples de dégradations liées à la présence d'H2S sur d'autres territoires 61
Figure 22 : Suspicion de présence d'H2S suite aux visites ouvrages 62
Figure 23 : Synthèse visites ouvrages 64
Figure 24 : Synthèse des visites des STEP selon chacun des critères 65
Figure 25 : Vue d'ensemble de la STEP de St Léger sur Sarthe, du tamis H.S, et des flocs sur le clarificateur 79
Figure 26 : STEP de Ste Scolasse sur Sarthe : bassin combiné, silo à boues et local technique 80
Figure 27 : STEP de Courtomer : dégraisseur-débourbeur,bassin d'aération, clarificateur 81
Figure 28 : Vue d'ensemble de la STEP de Laleu, biodisques, clarificateur, filtres plantés 82
Figure 29 : Vue d'ensemble de la STEP de Neuilly le Bisson, biodisques, bacs digesteurs. 83
Figure 30 : Vue d'ensemble de la STEP de Gâprée, chasse à auget, filtres plantés, rejet 84
Figure 31 : Vue d'ensemble de la STEP de Ferrières la Verrerie, chasse à auget filtres plantés 1er et 2ème étage 85
Figure 32 : Vue d'ensemble de la STEP d'Hauterive, filtres plantés, 1er et deuxième étage, canal de rejet 86
Figure 33 : Plan campagne de mesures Nappe Haute 96
Figure 34 : Interactions entre les différents bassins de la CDM 97
Figure 35 : Cumuls pluviométriques journaliers mesurés durant la campagne de nappe haute 98
Figure 36 : Pluviométrie enregistrée le 9avril 2019 98

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Figure 37 : Exemple d'une courbe IDF obtenue avec les coefficients de Montana de la station d'Alençon dans le cas des petites pluies longues 99
Figure 38 : Echantillonnage de la pluie du 9 avril 2019 100
Figure 39 : Localisation des suivis piézométriques 101
Figure 40 : Puits 1 : Evolution de la piézométrie durant la campagne de mesure de nappe haute 102
Figure 41 : Puits 2 : Evolution de la piézométrie durant la campagne de mesure de nappe haute 102
Figure 42 : Suivi piézométrique de la station de Villers sous Mortagne depuis 2016 103
Figure 43: Evolution du débit mesuré au PM1 104
Figure 44 : Suivi des déversements PR Ozanne 105
Figure 45 : Evolution du débit du bassin d'apport n°3 lors de la CDM de nappe Haute 106
Figure 46 : Suivi du déversoir d'orage PR Principal 107
Figure 47 : Méthode de calcul des volumes rejetés par bassin de collecte 108
Figure 48 : Profil de temps sec du bassin n°2 109
Figure 49 : Volumes journaliers rejetés au niveau du bassin n°4 109
Figure 50:Exemple de la fiche de résultat du Bassin 3 111
Figure 51: Taux de dilution des différents bassins 114
Figure 52: Surfaces actives par linéaire des différents bassins 115
Figure 53: Taux de collecte volumique des différents bassins 116
Figure 54 : Nuits de sectorisation : Pluviométrie enregistrée 117
Figure 55 : Sectorisation nocturne_Comparaison débit bassin nuits et CDM 118
Figure 56 : Investigations nocturnes : Indice linéaire d'infiltration 119
Figure 57 : Localisation des infiltrations repérées lors des inspections nocturnes 120
Figure 58 : Mesures de la concentration en NH_4 et de la conductivité lors des nuits de sectorisation 121
Figure 59 : Localisation des ITV réalisées par l'exploitant 122
Figure 60 : Proposition ITV 123
Figure 61 : Plan de métrologie Nappe basse 124
Figure 62 : Cumuls pluviométriques journaliers mesurés durant la campagne de nappe basse 125
Figure 63 : Pluviométrie enregistrée le 7 juin 2019 125
Figure 64 : Echantillonnage de la pluie du 4 juin 2019 127
Figure 65 : Localisation des suivis piézométriques 128
Figure 66 : Puits 1 : Evolution de la piézométrie durant la campagne de mesure de nappe basse 129
Figure 67 : Puits 2 : Evolution de la piézométrie durant la campagne de mesure de nappe basse 129
Figure 68 : Suivi piézométrique de la station de Villers sous Mortagne depuis 2016 130
Figure 69: Evolution du débit mesuré au PM1 131
Figure 70 : Evolution du niveau du PR Ozanne 132
Figure 71 : Evolution du débit du bassin d'apport n°5 lors de la CDM de nappe basse 133
Figure 72 : Suivi du déversoir d'orage en amont du PR Principal – Nappe basse 134
Figure 73 : Profil de temps sec du bassin n°4 135
Figure 74 : Volumes journaliers rejetés au niveau du bassin n°4 136
Figure 75:Exemple de la fiche de résultat du Bassin 1 138
Figure 76: Taux de dilution des différents bassins 141

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Figure 77: Surfaces actives par linéaire des différents bassins 142
Figure 78: Taux de collecte volumique des différents bassins 143
Figure 79 : Principe des tests et matériels utilisés 144
Figure 80 : Exemple fiche synthèse Test à la Fumée 145
Figure 81 : Carte de synthèse des investigations à la fumée 146
Figure 82 : Localisation des contrôles effectués – Bourg Coulonges sur Sarthe 147
Figure 83 : Localisation des contrôles effectués – Bourg Le Mêle sur Sarthe 148
Figure 84 : Exemple Fiche contrôle branchement 149
Figure 85 : Localisation des surfaces mal raccordées 151
Figure 86 : Principe et matériel utilisé lors des ITV 152
Figure 87 : Localisation des tronçons inspectés 153
Figure 88 : Exemple de cartographie réalisée suite à l'analyse des ITV 154
Figure 89 : Exemple de dégradation observée dans le cas du dysfonctionnement Attaque chimique 155
Figure 90 : Exemple de dégradation observée dans le cas du dysfonctionnement Bouchage 156
Figure 91 : Exemples de désordres structurels observés dans le cas du dysfonctionnement Effondrement 156
Figure 92 : Evolution de la nappe phréatique à Villiers sous Mortagne 157
Figure 93 : Exemples de désordres observés dans le cas du dysfonctionnement Infiltration 157
Figure 94 : Exemples de désordres observés dans le cas du dysfonctionnement Réduction de la capacité hydraulique 158
Figure 95 : Exemples de désordres observés dans le cas du dysfonctionnement Racines 159
Figure 96 : Exemple de cartographie du couplage Effondrement-Infiltration 160
Figure 97 : Synthèse investigations complémentaires 161
Figure 98 : Priorité de renouvellement 169
Figure 99 : Localisation des regards à réhabiliter 171
Figure 100: Synthèse des anomalies recensées lors des levés 173
Figure 101 : Déversements mesurés lors de la campagne de nappe basse 176
Figure 102 : Suivi point A2 176
Figure 103 : Aménagements point A2 177
Figure 104 : STEP Saint Léger sur Sarthe : Stockage des boues actuel [Source : SATTEMA] 179
Figure 105 : Illustration du principe de transfert d'ordre 195
Figure 106 : Illustration des principes d'amortissement et d'autofinancement 195
Figure 107 : Exemple d'échéancier de remboursement de dette 196
Figure 108 : Exemple d'évolution de capacité de désendettement 196
Figure 109: Détail des annuités de remboursement de la CdC Vallée de la Haute Sarthe 198
Figure 110: Analyse rétrospective CdC Vallée de la Haute Sarthe 199
Figure 111 : Scénario délégation 1 : Evolution de la dette 202
Figure 112 : Scénario délégation 1 : Comparaison épargne et investissement 203
Figure 113 : Scénario délégation 1 : Suivi des résultats 203
Figure 114 : Scénario délégation 2 : Evolution de la dette 205
Figure 115 : Scénario délégation 2 : Comparaison épargne et investissement 206
Figure 116 : Scénario délégation 2 : Suivi des résultats 206

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Figure 117 : Scénario délégation 3 : Evolution de la dette 208
Figure 118 : Scénario délégation 3 : Comparaison épargne et investissement 209
Figure 119 : Scénario délégation 3 : Suivi des résultats 209
Figure 120 : Scénario régie 1 : Evolution de la dette 212
Figure 121 : Scénario régie 1 : Comparaison épargne et investissement 213
Figure 122 : Scénario régie 1 : Suivi des résultats 213
Figure 123 : Scénario régie 2 : Evolution de la dette 215
Figure 124 : Scénario régie 2 : Comparaison épargne et investissement 215
Figure 125 : Détermination de la criticité 219

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Liste des Tableaux

Tableau 1 : Caractéristiques des communes de la zone d'étude 17
Tableau 2: Evolution de la population de la zone d'étude entre 1968 et 2015 (source INSEE) 18
Tableau 3 : Caractéristiques de l'habitat de la zone d'étude- évolution entre 2009 et 2014 19
Tableau 4 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles et de la superficie agricole entre 1988 et 2010 (source : agreste) 20
Tableau 5: ICPE présentes sur le territoire d'étude [Source : base de données des installations classées, 2017] 21
Tableau 6: ZNIEFF présentes sur le territoire de la zone d'étude [Source : INPN] 25
Tableau 7: Zones Naturelles et Pars naturels régionaux de la zone d'étude 25
Tableau 8 : Linéaires de cours d'eau présents sur la communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe [Source : BD Carthage] 28
Tableau 9 : Récapitulatif des débits moyens mensuels et QMNA pour la Sarthe [Source : Banque Hydro] 28
Tableau 10 : Etat écologique de 2013 et objectifs de qualités des cours d'eau du territoire d'étude [Source : Agences de l'Eau Seine Normandie et Loire-Bretagne, données 2013] 32
Tableau 11: Masses d'eau souterraine présentes sur la zone d'étude 33
Tableau 12 : Etat des masses d'eau souterraines présentes sur le secteur d'étude [Source : Agences de l'Eau Seine Normandie et Loire-Bretagne, données 2013] 33
Tableau 13 : Usage de l'eau et volume de prélèvement pour la communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe 35
Tableau 14 : Volume d'eau prélevé entre 2010 et 2015 35
Tableau 15 : Bilan des consommations d'eau potable 36
Tableau 16 : Récapitulatif des gros consommateurs raccordés au réseau d'assainissement sur le périmètre d'étude 37
Tableau 17 : Niveaux de surveillance par rapport à la nature de l'ouvrage et de la charge polluante par temps sec 44
Tableau 18 : Caractéristiques des réseaux gérés en régie 46
Tableau 19 : Caractéristiques des réseaux gérés en affermage 47
Tableau 20 : Nombre d'abonnés et volumes facturés en 2012 [Source : RPQS 2017 et RAD 2016] 47
Tableau 21 : Linéaires des réseaux de collecte sur la CCVHS 49
Tableau 22 : Synthèse des regards non accessibles 51
Tableau 23 : Chiffrage estimatif remise en état regards 51
Tableau 24 : Caractéristiques du réseau pluvial 51
Tableau 25 : Caractéristiques du réseau pluvial par commune 51
Tableau 26 : Déversoir d'orage présent sur le territoire 52
Tableau 27 : Liste des postes de refoulement du territoire d'étude 53
Tableau 28 : Synthèse des visites des postes de refoulement 54
Tableau 29 : Caractéristiques des trop-pleins des PR 60
Tableau 30 : Descriptif général des STEP de la CCVHS 63
Tableau 31 : Capacité nominale des STEP présentes sur le territoire d'étude 63
Tableau 32: Synthèse évaluation des stations d'épuration 64
Tableau 33 : Caractéristiques de la filière boues des STEP de la CCVHS 71
Tableau 34 : Production de boues par unité de traitement (Source : RPQS) 71

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Tableau 35 : Charges en entrée de la station de St Léger sur Sarthe (SATESE– 2017) 72
Tableau 36 : Charges en entrée de la station de Ste Scolasse sur Sarthe (SATESE– 2017) 72
Tableau 37 : Charges en entrée de la station de Courtomer (SATESE– 2017) 72
Tableau 38 : Charges en entrée de la station de Laleu (SATESE– 2017) 73
Tableau 39 : Charges en entrée de la station de Ferrières-la-Verrerie (SATESE– 2017) 73
Tableau 40 : Charges en entrée de la station de Neuilly-le-Bisson (SATESE– 2017) 73
Tableau 41 : Charges en entrée de la station de Gâprée (SATESE– 2017) 74
Tableau 42 : Charges en entrée de la station d'Hauterive (SATESE– 2017) 74
Tableau 43 : Rendements épuratoires imposés par arrêté préfectoral pour les STEP de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe 75
Tableau 44 : Concentrations de rejet imposées par arrêté préfectoral pour les STEP de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe 75
Tableau 45 : Rendements épuratoires (en %) des différentes stations d'épuration 75
Tableau 46 : Tableaux synthèse des bilan 24h des cinq dernières années 76
Tableau 47 : Estimation des rejets futurs supplémentaires 90
Tableau 48 : Estimation des charges futures 90
Tableau 49 : Liste des établissements industriels / particuliers identifiés selon les communes 91
Tableau 50 : Liste des établissements visités 92
Tableau 51 : Synthèse des questionnaires de visites des activités particulières 93
Tableau 52 : Déroulement de la campagne de mesures 95
Tableau 53 : Synthèse des points de mesures 97
Tableau 54 : Cumul des événements pluvieux enregistrés pendant la campagne de nappe haute 99
Tableau 55 : Descriptif des pluies significatives captées sur le territoire de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe 100
Tableau 56: Suivi des postes de refoulement 104
Tableau 57: Mesures de Débits 106
Tableau 58: Synthèse de la campagne de mesures nappe haute sur les différents bassins de collecte 112
Tableau 59 : Linéaire inspecté par l'exploitant [Source : RAD] 122
Tableau 60 : Cumul des événements pluvieux enregistrés pendant la campagne de nappe basse 126
Tableau 61 : Caractérisation des pluies majeures enregistrées lors de la nappe basse 126
Tableau 62: Suivi des postes de refoulement 131
Tableau 63: Mesures de Débits 133
Tableau 64 : Pluviométrie enregistrée les jours de déversements. 134
Tableau 65: Synthèse de la campagne de mesures nappe basse sur les différents bassins de collecte 139
Tableau 66 : Caractéristiques des bassins investigués 144
Tableau 67 : Synthèse des contrôles de branchement 149
Tableau 68 : Synthèse des non conformités 150
Tableau 69 : Linéaires préconisés et investigués dans le cadre des ITV 152
Tableau 70 : Niveau de gravité utilisé lors des ITV 154
Tableau 71 : Critère de réhabilitation G1 à G4 pour le dysfonctionnement Attaque chimique 155
Tableau 72 : Critères de réhabilitation de G1 à G4 pour le dysfonctionnement Bouchage 155
Tableau 73 : Critères de réhabilitation de G1 à G4 pour le dysfonctionnement Effondrement 156

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Tableau 74 : Critères de réhabilitation de G1 à G4 pour le dysfonctionnement Infiltration 157
Tableau 75 : Critères de réhabilitation de G1 à G4 pour le dysfonctionnement Réduction de la capacité hydraulique 158
Tableau 76 : Critères de réhabilitation de G1 à G4 pour le dysfonctionnement Racines 159
Tableau 77 : Synthèse des non conformités des branchements d'eaux pluviales 164
Tableau 78 : Non-conformité en domaine public 166
Tableau 79 : Chiffrage estimatif continuité des investigations pour la lutte contre les eaux claires météoriques 166
Tableau 80 : Technique de réhabilitation / renouvellement des rénovations 167
Tableau 81 : Critères de priorisation des tronçons 168
Tableau 82 : Linéaire par priorité de renouvellement 170
Tableau 83 : Chiffrage estimatif Réhabilitation réseau 172
Tableau 84 : Chiffrage estimatif Réhabilitation réseau selon les priorités 172
Tableau 85 : Synthèse des regards non accessibles 173
Tableau 86 : Chiffrage estimatif remise en état regards 174
Tableau 87 : Estimation financière investigations complémentaires futures 175
Tableau 88 : Chiffrage estimatif équipement point A2 177
Tableau 89 : Synthèse des non conformités des branchements d'eaux usées 178
Tableau 90 : Chiffrage estimatif équipement point règlementaire A5 180
Tableau 91 : Chiffrage aménagements STEP St Léger sur Sarthe 180
Tableau 92 : Liste des aménagements PR Système de collecte Saint Léger sur Sarthe 181
Tableau 93 : Chiffrage estimatif Etude de faisabilité PR Mortruis 182
Tableau 94 : Caractéristiques STEP Sainte Scolasse sur Sarthe 182
Tableau 95 : Chiffrage estimatif diagnostic STEP Sainte Scolasse sur Sarthe 182
Tableau 96 : Chiffrage estimatif réhabilitation de la STEP de Sainte Scolasse sur Sarthe 182
Tableau 97 : Liste des aménagements PR Système de collecte Sainte Scolasse sur Sarthe 183
Tableau 98 : Chiffrage estimatif diagnostic de réseau système de Sainte Scolasse sur Sarthe 183
Tableau 99 : Chiffrage estimatif curage des lits plantés de roseaux 184
Tableau 100 : Liste des aménagements PR Système de collecte de Laleu 184
Tableau 101 : Synthèse schéma directeur Courtomer [Source : Etude diagnostic du système d'assainissement, Audit Environnement, 2015] 184
Tableau 102 : Liste des aménagements PR Système de collecte de Hauterive 185
Tableau 103 : Liste des aménagements PR Système de collecte de Gâprée 185
Tableau 104 : Chiffrage estimatif révision du schéma directeur Saint Léger sur Sarthe 187
Tableau 105 : Chiffrage estimatif audit avancée du schéma directeur de Saint Léger sur Sarthe 187
Tableau 106 : Chiffrage estimatif diagnostic de l'ensemble des systèmes de collecte restant 187
Tableau 107 : Synthèse zonage d'assainissement 189
Tableau 108 : Informations d'autosurveillance A2 et A5 [Source : Annexe 1 Tableau 1 – Mise à jour arrêté du 31 juillet 2020] 190
Tableau 109: Emprunts en cours de remboursement – CdC Vallée de la Haute Sarthe 198
Tableau 110: Analyse Rétrospective CdC Vallée de la Haute Sarthe 199
Tableau 111 : Aménagements communes en délégation 201
Tableau 112 : Tableau comparatif de l'analyse financière 210

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Tableau 113 : Impact sur le prix de l'eau pour les différents scénarios 210
Tableau 114 : Synthèse des aménagements des communes en régie 211
Tableau 115 : Tableau comparatif de l'analyse financière 216
Tableau 116 : Impact sur les prix de l'eau pour les différents scénarii 216
Tableau 117 : Pondération du critère Probabilité 218
Tableau 118 : Pondération du critère Gravité 218
Tableau 119 : Synthèse des priorités retenues dans chacun des schémas directeur 222

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

1. PREAMBULE

1.1. Objectifs de l'étude

La présente étude a pour objectif la réalisation d'un diagnostic du fonctionnement des systèmes d'assainissement de la Communauté de Communes de la Vallée de la Haute Sarthe, afin de produire un schéma directeur d'assainissement des eaux usées.

La Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe a souhaité engager cette étude diagnostique dans le but d'améliorer le service et le respect de la réglementation. Les objectifs de l'étude sont de:

- Inventorier les pollutions domestiques et industrielles
- Mettre à jour les plans des réseaux EU
- Etablir un diagnostic de fonctionnement des systèmes d'assainissement
- De contrôler une partie des branchements
- De préciser l'impact des systèmes d'assainissement sur le milieu naturel par temps sec et par temps de pluie
- Etablir un plan d'actions hiérarchisées

1.2. Contexte réglementaire

L'arrêté du 21 juillet 2015, relatif aux systèmes d'Assainissement collectif, définit les principales notions utilisées dans l'Assainissement, les prescriptions techniques et les modalités de surveillance.

Le texte précise que le débit de référence correspond au percentile 95 des débits arrivant au déversoir, en tête de station de traitement des eaux usées. Au-delà du seuil du débit de référence, la station de traitement des eaux usées est considérée comme étant dans des situations inhabituelles de fonctionnement, telles que des fortes pluies ou des rejets accidentels, dans le réseau de substances chimiques.

Concernant l'autosurveillance du système de collecte, le temps de déversement journalier et une estimation des débits déversés, devront être réalisés pour les déversoirs d'orage 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/j de DBO_5.

Pour les ouvrages destinés à collecter par temps sec, une charge brute supérieure ou égale à 600 kg/j de DBO_5 et qui déversent plus de dix jours par an, en moyenne quinquennale, il est prévu de mesurer et d'enregistrer en continu les débits et d'estimer la charge polluante rejetée par ces déversoirs.

Les dispositions de cet arrêté sont entrées en vigueur le 1er janvier 2016. La présente étude diagnostique permettra de respecter cette réglementation.

1.3. Phasage de l'étude

L'étude diagnostique du système d'assainissement collectif de la communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe, est découpée en 5 phases, détaillées, ci-dessous :

Phase 1 : **Recueil données, analyse des besoins sur la totalité du secteur de la Communauté de Communes**

Etat des lieux, visite des ouvrages et équipements sur la totalité de la Communauté de Communes

Phase 2 : **Recueil et interprétation des données du réseau de Saint Léger sur Sarthe**

Phase 3 : **Mesures des volumes collectés par le secteur de Saint Léger sur Sarthe**

Phase 4 : **Localisation précise des anomalies sur le réseau de Saint Léger sur Sarthe**

Bilan du diagnostic de Saint Léger sur Sarthe

Phase 5 : **Synthèse Assainissement collectif pour la totalité du secteur de la Communauté de Communes**

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

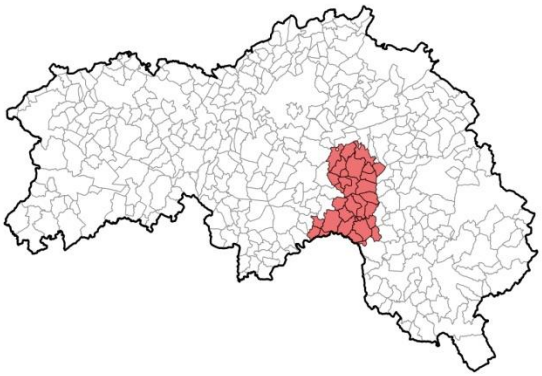
2. CARACTERISTIQUES DE L'AIRE D'ETUDE ET DES MILIEUX RECEPTEURS

2.1. Présentation de l'aire d'étude

2.1.1. Localisation géographique

La Communauté de Communes Vallée de la Haute Sarthe se situe dans le département de l'Orne.

Son siège se situe dans la commune du Mêle sur Sarthe, à une vingtaine de kilomètres à l'Est d'Alençon.



La Communauté de Communes Vallée de la Haute Sarthe regroupe 31 communes, comptant 8 148 habitants (INSEE 2014) répartis sur 279 km². Seulement 14 communes sont concernées par le volet assainissement.

La carte ci-dessous définit la zone d'étude en assainissement :

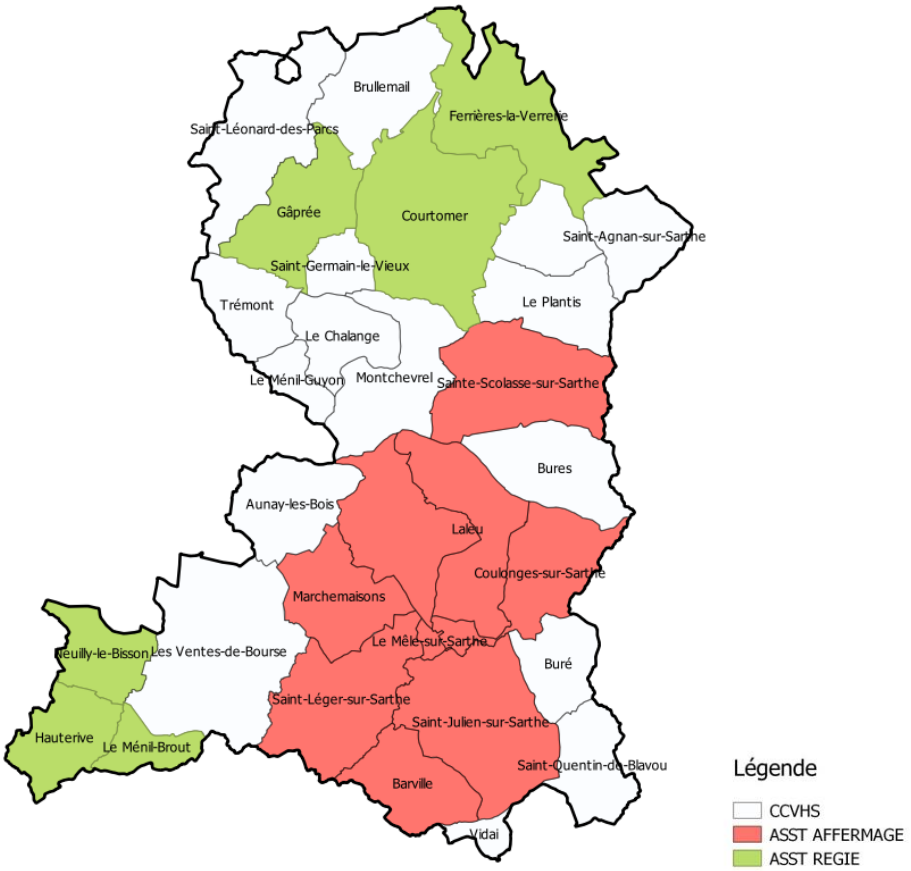


Figure 1 : Localisation des communes concernées par l'étude diagnostique

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.1.2. Topographie

L'altitude moyenne, maximale et minimale des communes de la Vallée de la Haute Sarthe est renseignée dans le tableau suivant.

Sur le territoire d'étude l'altitude est comprise entre 132 et 307 m.

Tableau 1 : Caractéristiques des communes de la zone d'étude

Commune	Superficie (Ha)	Altitude moyenne (m)	Altitude min (m)	Altitude max (m)
BARVILLE	271	160	148	179
BURES	958	183	154	216
COULONGES SUR SARTHE	978	166	147	205
COURTOMER	2033	202	172	279
FERRIERE LA VERRERIE	1471	261	176	307
GAPREE	1006	208	184	238
HAUTERIVE	697	145	132	160
LALEU	1141	177	148	214
LE MELE SUR SARTHE	63	150	143	157
LES VENTES DE BOURSE	2094	145	136	195
MARCHEMAISONS	800	154	142	207
MENIL BROUT	348	138	134	157
NEUILLY LE BISSON	596	149	137	161
ST AUBIN D'APPENAI	1135	164	144	209
ST JULIEN SUR SARTHE	1631	162	141	197
ST LEGER SUR SARTHE	1328	148	138	171
STE SCOLASSE SUR SARTHE	1421	190	158	221

La carte suivante présente la topographie des communes de l'aire d'étude.

Les altitudes les plus élevées sont situées au Nord et à l'Est de la zone d'étude.

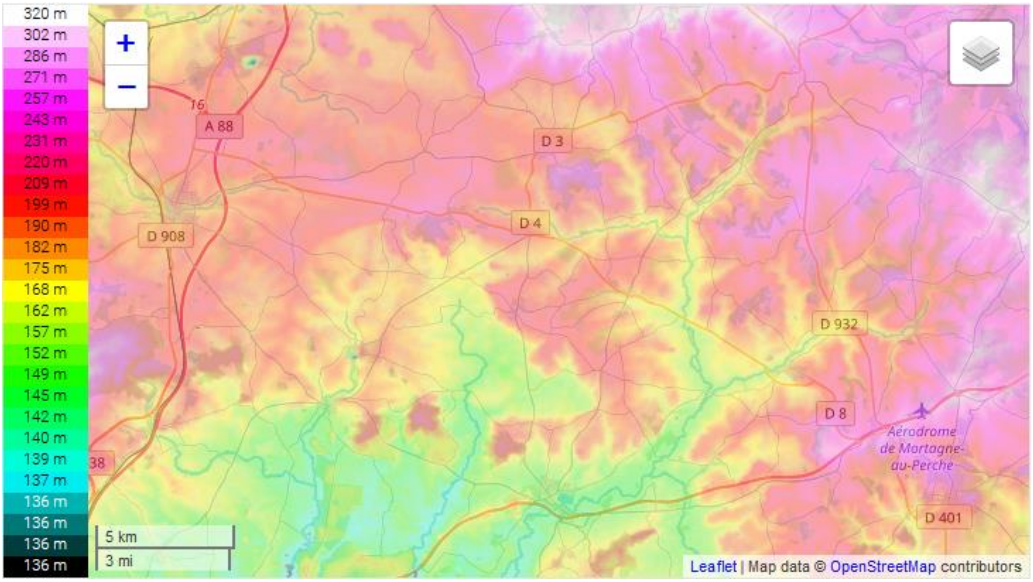


Figure 2 : Topographie de la zone d'étude

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.1.3. Données socio-économiques

2.1.3.1. Démographie

La Communauté de Communes de la Vallée de la Haute Sarthe est un EPCI (Etablissement Public de Coopération Intercommunale), qui regroupe, depuis le 1er janvier 2013, les communes de l'ex CDC du Pays Mêlois, les communes de l'ex CDC du Pays de Courtomer, Hauterive, Neuilly le Bisson, Aunay les Bois, Buré et St Quentin de Blavou.

La figure et le tableau ci-dessous synthétise l'évolution de la population sur la zone d'étude ces dernières années :

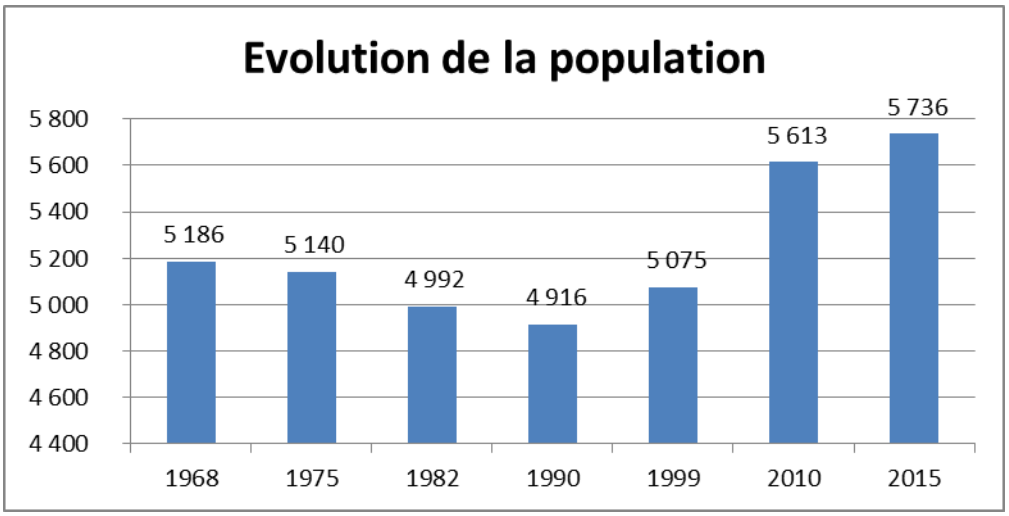


Figure 3 : Evolution de la population de la zone d'étude entre 1968 et 2015 (source INSEE)

Tableau 2: Evolution de la population de la zone d'étude entre 1968 et 2015 (source INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015	Variation absolue de la population			
								2010-2015		1968-2015	
								Hab.	%	Hab.	%
Barville	210	186	181	150	153	204	198	-6	-2.94%	-12	-5.71%
Coulonges sur Sarthe	501	538	511	468	457	492	535	43	8.74%	34	6.79%
Courtomer	783	698	659	636	676	744	752	8	1.08%	-31	-3.96%
Ferrières la Verrerie	322	273	215	186	196	213	162	-51	-23.94%	-160	-49.69%
Gaprée	176	164	156	141	139	138	132	-6	-4.35%	-44	-25.00%
Hauterive	315	309	343	346	374	489	488	-1	-0.20%	173	54.92%
Laleu	335	347	327	361	343	369	364	-5	-1.36%	29	8.66%
Le Mele sur sarthe	776	769	791	710	778	771	733	-38	-4.93%	-43	-5.54%
Le Menil Brout	113	143	135	159	181	174	173	-1	-0.57%	60	53.10%
Neuilly le Bisson	130	136	118	151	174	280	306	26	9.29%	176	135.38%
Saint Aubin d'Appenai	271	292	310	311	320	386	396	10	2.59%	125	46.13%
Saint Julien sur Sarthe	687	678	584	581	603	666	688	22	3.30%	1	0.15%
Saint Léger sur Sarthe	299	273	316	328	296	341	383	42	12.32%	84	28.09%
Sainte Scolasse sur Sarthe	478	520	527	538	538	550	624	74	13.45%	146	30.54%
Total	***5 186***	***5 140***	***4 992***	***4 916***	***5 075***	***5 613***	***5 736***	***123***	***2.19%***	***550***	***10.61%***

Depuis les années 1990 la croissance démographique de la zone d'étude est positive. Cette augmentation de population est plus marquée depuis les années 2000 et permet d'atteindre plus de 5 500 habitants en 2015.

La population n'est pas uniformément répartie à l'échelle du territoire étudié. En effet, certaines communes telles que Courtomer (13% de la population totale), Le Mêle sur Sarthe (13%), St Julien sur Sarthe (12%) et Ste Scolasse sur Sarthe (10%), présentent à elles quatre, près de 50 % de la population totale de la communauté de communes et ont chacune plus de 600 habitants. Le reste des communes ont une population variant entre 132 et 535 habitants.

Bien que, de manière générale, la population globale à l'échelle de la zone d'étude ait augmenté, il est nécessaire de préciser que les communes de petite taille comme Gâprée ou Feriières la Verrerie voient leur population diminuer.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.1.3.2. Organisation de l'habitat

Le territoire d'étude comptait 3 273 logements au recensement de 2014. Entre 2009 et 2014, le rythme de construction moyen est d'environ 28 logements par an.

Cette urbanisation modérée répond à l'accroissement de population constaté sur le territoire ces dernières années.

Le tableau suivant synthétise l'évolution du parc immobilier ces dernières années :

Tableau 3 : Caractéristiques de l'habitat de la zone d'étude- évolution entre 2009 et 2014

Communauté de Communes Vallée de la Haute Sarthe Zone d'étude en assainissement	2014	%	2013	%	2011	%	2009	%
Total des logements	3 273	100	3 254	100	3 198	100	3 107	100
Catégories de logements								
Résidences principales	2 542	78	2 514	77	2 488	78	2 459	79
Résidences secondaires et logements occasionnels	433	13	439	13	432	14	426	14
Logements vacants	298	9	301	9	278	9	222	7
Types de maisons								
Maisons	2 971	91	2 954	91	2 922	91	2 850	92
Appartements	265	8	265	8	218	7	200	6
Autres	37	1	35	1	58	2	57	2

NB : la catégorie « Autres » correspond à des logements, foyers, chambres d'hôtel, habitations de fortune, pièces indépendantes qui sont pris en compte dans les statistiques de l'INSEE.

La proportion entre les différents types de logement reste stable ces dernières années. Les résidences principales sont majoritairement représentées avec 78% du parc immobilier.

Les résidences secondaires, qui peuvent impliquer des variations saisonnières, représentent quant à elles 13 % des habitations.

Les maisons individuelles sont le type de construction le plus représenté sur la zone d'étude. Ces dernières sont en constante augmentation, ce qui traduit un étalement urbain plus conséquent et donc une hausse des surfaces imperméabilisées.

2.1.3.3. Activités économiques et agricoles

Etablissements actifs sur le territoire d'étude

Au 31 décembre 2015, il existait sur les 14 communes de la zone d'étude, un peu plus de 500 établissements actifs selon les données de l'INSEE.

La figure ci-dessous représente la répartition de ces établissements selon leur activité :

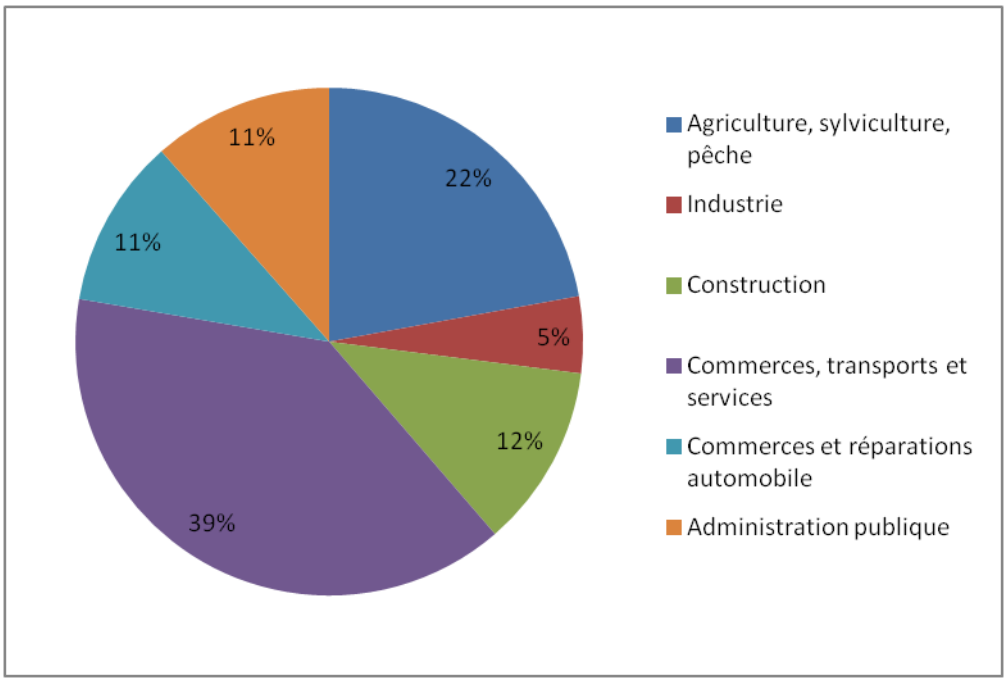


Figure 4 : Répartition des établissements actifs au 31 décembre 2015 sur le territoire d'étude [Source : INSEE]

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Le domaine le plus représenté est celui du service tertiaire avec les commerces, transport et service, représentant plus d'un tiers des établissements actifs (39%) sur les communes de la zone d'étude. Ensuite on retrouve le domaine de l'agriculture, de la sylviculture et de la pêche.

Evolution du monde agricole

Le tableau ci-dessous synthétise l'évolution du nombre d'exploitations agricoles et des surfaces agricoles utilisées, pour chacune des communes de la zone d'étude :

Tableau 4 : Evolution du nombre d'exploitations agricoles et de la superficie agricole entre 1988 et 2010 (source : agreste)

		1988	2000	2010
Barville	*Nb d'exploitations agricoles*	18	14	8
	Superficie agricole utile (ha)	804	859	1 138
Coulonges-sur-Sarthe	*Nb d'exploitations agricoles*	18	12	8
	Superficie agricole utile (ha)	455	272	298
Courtomer	*Nb d'exploitations agricoles*	48	30	18
	Superficie agricole utile (ha)	1 512	1 345	1 484
Ferrières-la-Verrerie	*Nb d'exploitations agricoles*	37	29	19
	Superficie agricole utile (ha)	1 312	1 685	1 307
Gâprée	*Nb d'exploitations agricoles*	18	18	12
	Superficie agricole utile (ha)	619	635	661
Hauterive	*Nb d'exploitations agricoles*	20	11	8
	Superficie agricole utile (ha)	474	453	442
Laleu	*Nb d'exploitations agricoles*	41	23	14
	Superficie agricole utile (ha)	993	912	623
Marchemaisons	*Nb d'exploitations agricoles*	13	7	5
	Superficie agricole utile (ha)	859	820	776
Le Mêle-sur-Sarthe	*Nb d'exploitations agricoles*	0	0	0
	Superficie agricole utile (ha)	0	0	0
Le Ménil-Broût	*Nb d'exploitations agricoles*	4	3	3
	Superficie agricole utile (ha)	135	257	284
Neuilly-le-Bisson	*Nb d'exploitations agricoles*	16	7	5
	Superficie agricole utile (ha)	859	820	776
Saint-Aubin-d'Appenai	*Nb d'exploitations agricoles*	30	17	13
	Superficie agricole utile (ha)	941	730	815
Saint-Julien-sur-Sarthe	*Nb d'exploitations agricoles*	44	29	16
	Superficie agricole utile (ha)	1 353	908	757
Saint-Léger-sur-Sarthe	*Nb d'exploitations agricoles*	28	21	12
	Superficie agricole utile (ha)	767	1 074	1 054
Sainte-Scolasse-sur-Sarthe	*Nb d'exploitations agricoles*	32	24	12
	Superficie agricole utile (ha)	1 086	1 193	1 190

D'après les recensements agricoles effectués en 1988, 2000 et 2010, les communes de la zone d'étude ont vu leur nombre d'exploitations agricoles diminuer de 549 à 145 en 22 ans, soit une baisse moyenne d'environ 18 exploitations par an.

De même la Surface Agricole Utile (SAU), a baissé de plus de 900 ha entre 1988 et 2010.

Cette observation pourrait être mise en relation avec l'augmentation de la population et du développement de la surface imperméabilisée induit par la construction de logements.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Installation Classée pour la Protection de l'Environnement

Quatre installations classées pour la protection de l'Environnement (ICPE) ont été identifiées sur la zone d'étude.

Le détail de ces ICPE est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 5: ICPE présentes sur le territoire d'étude [Source : base de données des installations classées, 2017]

Nom établissement	Commune	Régime	Statut SEVESO
EARL PRINCETOWN	Andonville	Enregistrement	Non Seveso
FE GAPREE	Gâprée	Autorisation	Non Seveso
EARL DE LA BROUDIERE	Marchemaisons	Enregistrement	Non Seveso
GAEC DE L'ESPERANCE	Marchemaisons	Enregistrement	Non Seveso

2.1.4. Contexte géographique

2.1.4.1. Géologie

DESCRIPTIF GEOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE

Le territoire de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe est à cheval sur quatre cartes géologiques : Sées, l'Aigle, Alençon et Mortagne au Perche.

Au Nord de Ste Scolasse-sur-Sarthe, on retrouve majoritairement du Callovien, au Sud-Ouest ce sont les limons qui sont majoritaires, tandis que les Craies et le Callovien sont plus représentés au Sud Est.

La carte ci-dessous illustre le contexte géologique de la communauté de communes

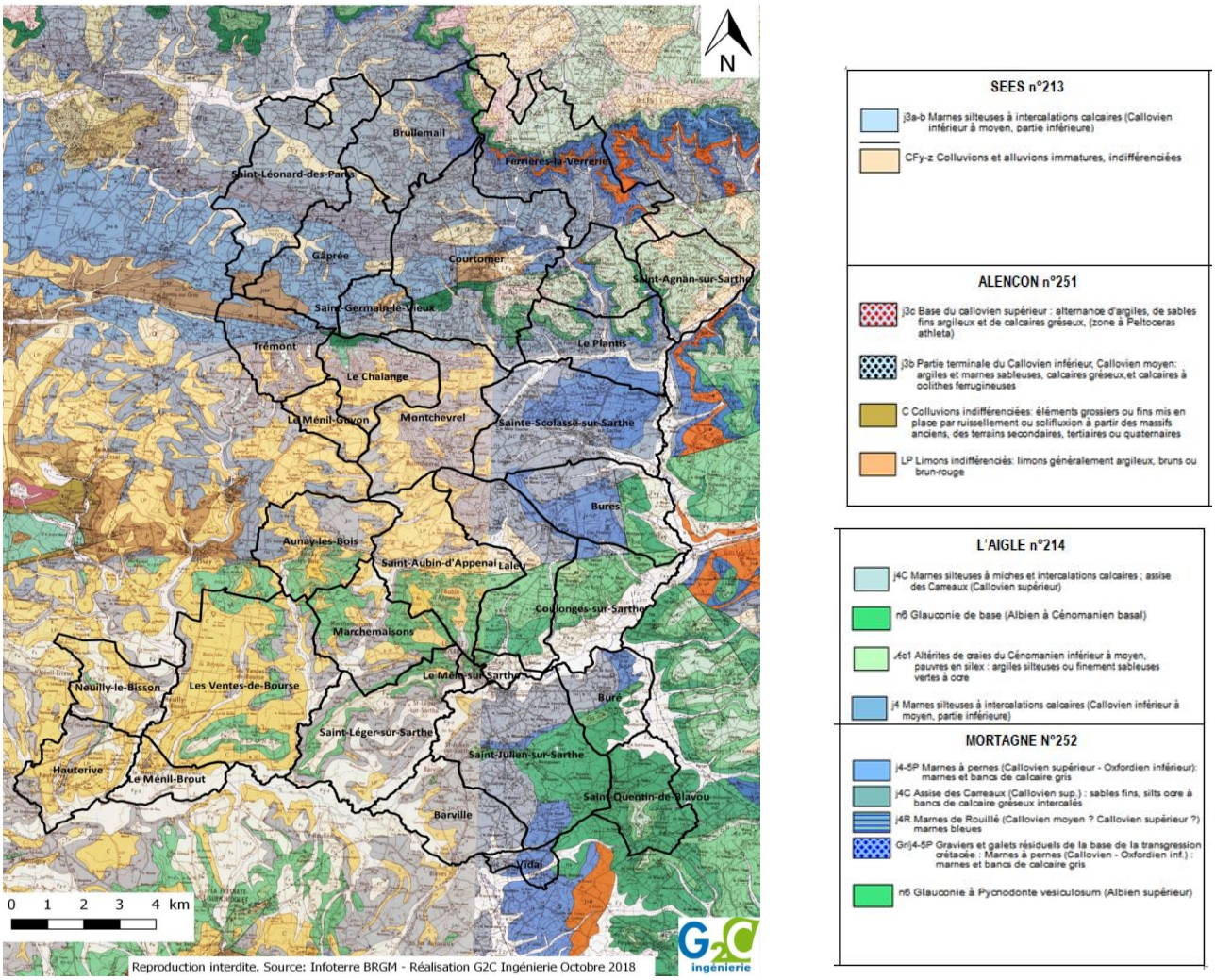


Figure 5: Contexte géologique de la zone d'étude

RISQUE DE RETRAIT GONFLEMENT DES ARGILES

Le phénomène de retrait-gonflement des argiles est un mouvement de terrain lent et continu dû à la variation de la teneur en eau dans certains terrains argileux. Des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche) peuvent occasionner des dégâts, parfois importants, aux constructions et canalisations.

La figure ci-dessous illustre ce risque sur le territoire étudié :

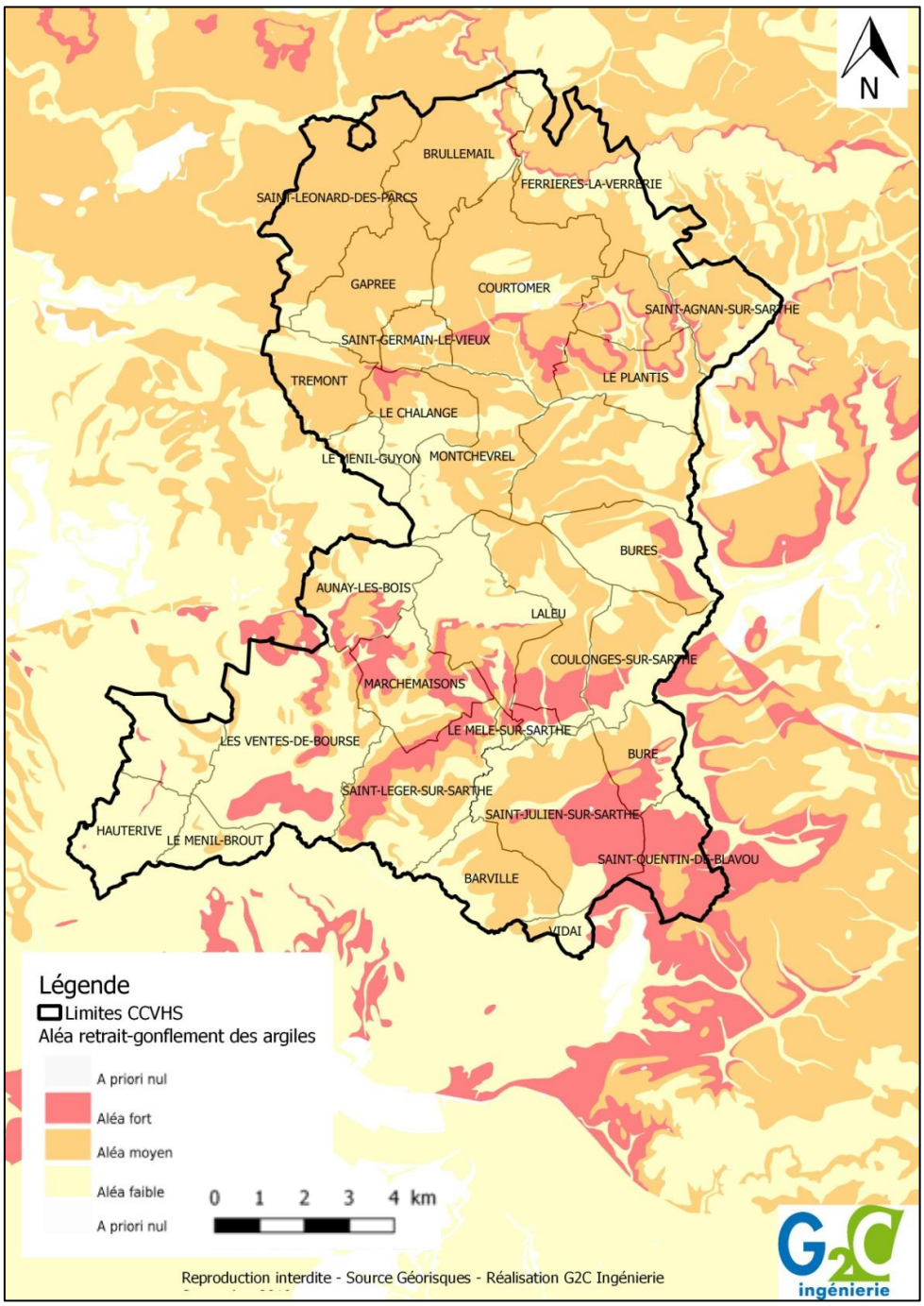


Figure 6 : Risque de retrait gonflement des argiles sur la zone d'étude

L'aléa retrait-gonflement des argiles est majoritairement moyen sur l'ensemble du territoire. On note toutefois des zones ayant un risque plus élevé, notamment le long de la Sarthe.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.1.4.2. Hydrogéologie

Les comportements hydrogéologiques sont très variés sur le territoire et ces contrastes sont à l'origine de nombreuses sources qui apparaissent à la limite de deux formations de perméabilité différente, et plus particulièrement en bordure des terrains secondaires au contact du socle. Dans les terrains sédimentaires de la couverture post-paléozoïque, les seuls niveaux pouvant être aquifères sont la craie du Cénomanien, dont les affleurements sont trop peu étendus pour recéler des nappes très productives, et les calcaires du Jurassique moyen qui peuvent fournir des débits ponctuels de quelques dizaines de mètres cubes à l'heure, au Nord-Est d'Alençon et au Sud-Ouest de Sées.

Des réseaux souterrains d'origine karstique existent dans ces calcaires; de nombreuses pertes sont connues au niveau des calcaires jurassiques sur le tracé de la faille méridionale du massif d'Ecouves. Une ancienne expérience de coloration à la fluorescéine réalisée au lieu-dit les Fosses aurait coloré les résurgences situées en contrebas de la ferme du-Sourtoir, sur le territoire de la commune de Sémallé.

Au Mêle-sur-Sarthe, les niveaux oolithiques du Bathonien renferment une nappe artésienne qui a été rencontrée à 176 m de profondeur sous les argiles du Callovien.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.1.4.3. Occupation des sols

La figure ci dessous illustre l'occupation des sols de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe :

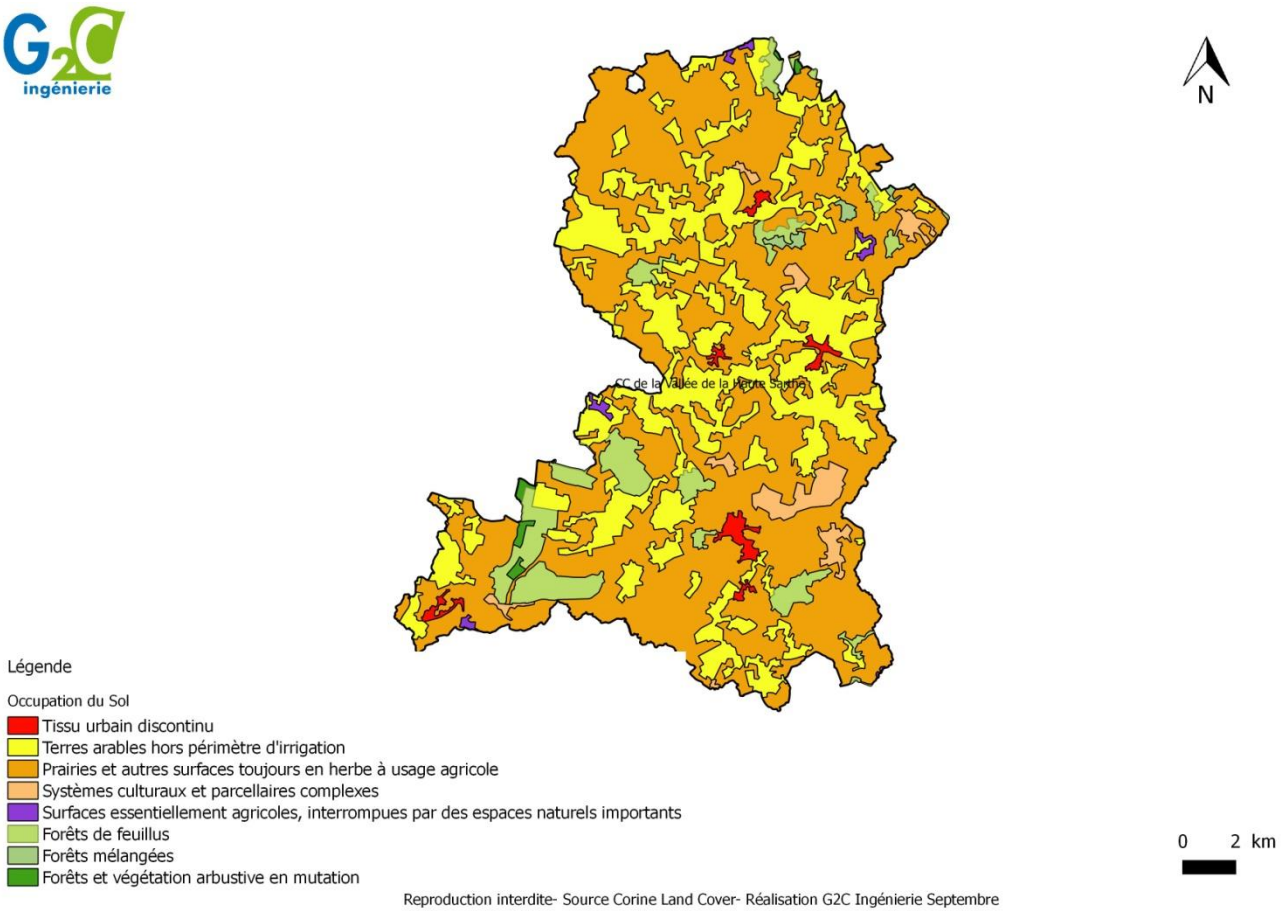


Figure 7: Occupation des sols de la zone d'étude [Source : Corine Land Cover]

La grande majorité du territoire de la CCVHS est composée de prairies et de terres arables. Les zones plus urbanisées correspondent aux bourgs de Hauterive, Le Mêle sur Sarthe, Ste Scolasse sur Sarthe, Laleu et Courtomer.

Afin d'aider à la compréhension, on entend par :

- *Tissu urbain discontinu (code 112)* : espaces structurées par des bâtiments. Les bâtiments, la voirie et les surfaces artificiellement recouvertes coexistent avec des surfaces végétalisées et du sol nu qui occupent de manière discontinue des surfaces non négligeables.
- *Terres arables hors périmètres d'irrigation (code 211)* : toutes cultures annuelles pluviales (dont les jachères) incluses dans un système de rotation, y compris les cultures irriguées occasionnellement par aspersion sans équipement permanent.
- *Prairies et autres surfaces toujours en herbe à usage agricole (code 231)* : surfaces enherbées denses de composition floristique constituées principalement de graminées non incluses dans un assolement c'est-à-dire la rotation des cultures sur une même parcelle. Ce sont des surfaces principalement pâturées mais dont le fourrage peut être récolté mécaniquement, y compris des zones avec des haies.
- *Systèmes culturaux et parcellaires complexes (code 242)* : mosaïques de petites parcelles de cultures annuelles diversifiées, de prairies et/ou de cultures permanentes complexes avec éventuellement des maisons et jardins épars.
- *Surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des espaces naturels importants (code 243)* : surfaces essentiellement agricoles, interrompues par des zones naturelles ou semi-naturelles (y compris zones humides, de plans d'eau ou des affleurements rocheux).
- *Forêts mélangées (code 313)* : formations végétales principalement constituées par des arbres mais aussi par des buissons et arbustes en sous-étage, où ni les feuillus, ni les conifères ne dominent.

2.1.5. Patrimoine naturel

2.1.5.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des ZNIEFF a pour objectif de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. Il existe 2 types de ZNIEFF :

- Les ZNIEFF de type 1, correspondent à des secteurs de grand intérêt biologique ou écologique.
- Les ZNIEFF de type 2, correspondent à de grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités importantes.

Elles possèdent un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

Sur le territoire d'étude, six ZNIEFF de type 1 et trois ZNIEFF de type 2 ont pu être identifiées.

Le tableau ci-dessous synthétise ces données :

Tableau 6: ZNIEFF présentes sur le territoire de la zone d'étude [Source : INPN]

Type	CODE	NOM
ZNIEFF 1	250015961	CHAMPIGNONNIERE DES PETITES HAYES
	250015928	PELOUSE ET BOIS DE LA SERRE
	250015929	VALLEE DE LA SARTHE ENTRE HAUTERIVE ET LE MELE-SUR-SARTHE
	250015953	LANDE DE MARCRE
	250030072	ENSEMBLE DES SITES A CHIROPTERES DE SAINT-JULIEN-SUR-SARTHE
	250020018	VALLON DU RUISSEAU DE PAILLEROTTE
ZNIEFF 2	250012339	HAUTE-VALLEE DE LA SARTHE
	250013247	FORET DE BOURSE
	250009955	LES MONTS D'AMAIN

2.1.5.2. Natura 2000 et Parcs Naturels

Le réseau Natura 2000 s'inscrit au cœur de la politique de conservation de la nature de l'Union européenne et est un élément clé de l'objectif visant à enrayer l'érosion de la biodiversité. Ce réseau, mis en place en application de la Directive « Oiseaux » de 1979 et de la Directive « Habitats » de 1992 vient à assurer la survie à long terme des espèces et des habitats particulièrement menacés, à forts enjeux de conservation en Europe. Il est constitué d'un ensemble de sites naturels, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces de la flore et de la faune sauvage et des milieux naturels qu'ils abritent.

La structuration de ce réseau comprend :

- Des Zones de Protection Spéciales (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs.
- Des Zones Spéciales de Conservation (ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

Le territoire de la CCVHS compte quatre zones Natura 2000 (ZSC) et 2 Parcs Naturels Régionaux :

Tableau 7: Zones Naturelles et Pars naturels régionaux de la zone d'étude

Type	CODE	NOM
NATURA 2000 - ZSC	FR2500099	Haute vallée de l'Orne et affluents
	FR2500107	Haute Vallée de la Sarthe
	FR2502008	Ancienne champignonnière des Petites Hayes
	FR5202004	Bocage à Osmoderma eremita au nord de la forêt de Perseigne
Parcs naturel régionaux	FR8000034	Perche
	FR8000026	Normandie-Maine

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La figure ci-dessous permet de délimiter l'ensemble de ces zones :

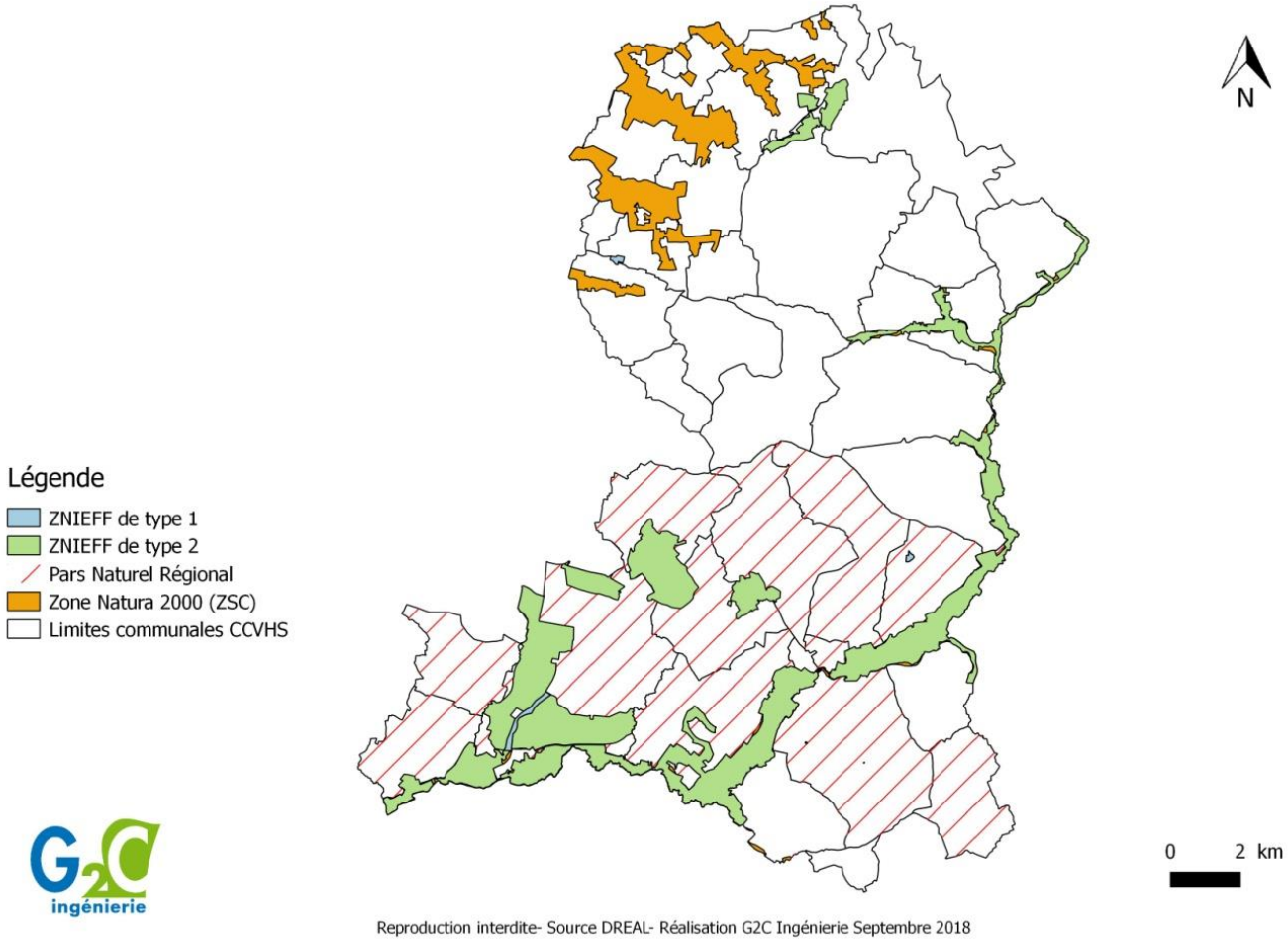


Figure 8: Synthèse du patrimoine naturel de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe

2.2. Milieu recepteur superficiel

2.2.1. Réseau hydrographique

2.2.1.1. Description

Les communes de la zone d'étude appartiennent au territoire de l'Agence de l'Eau Loire-Bretagne (sauf Gâprée qui appartient au territoire de l'Agence Seine-Normandie).

Environ 165 km de cours d'eau ont été identifiés sur la zone d'étude, dont principalement :

- La Sarthe,
- Le Guerne,
- La Tanche,
- Le Quincampoix
- Le Ruisseau des Veaux Massées.

Comme le montre la carte ci-dessous, il est possible d'observer un important chevelu de cours d'eau (affluents des cours d'eau principaux) sur le secteur d'étude :

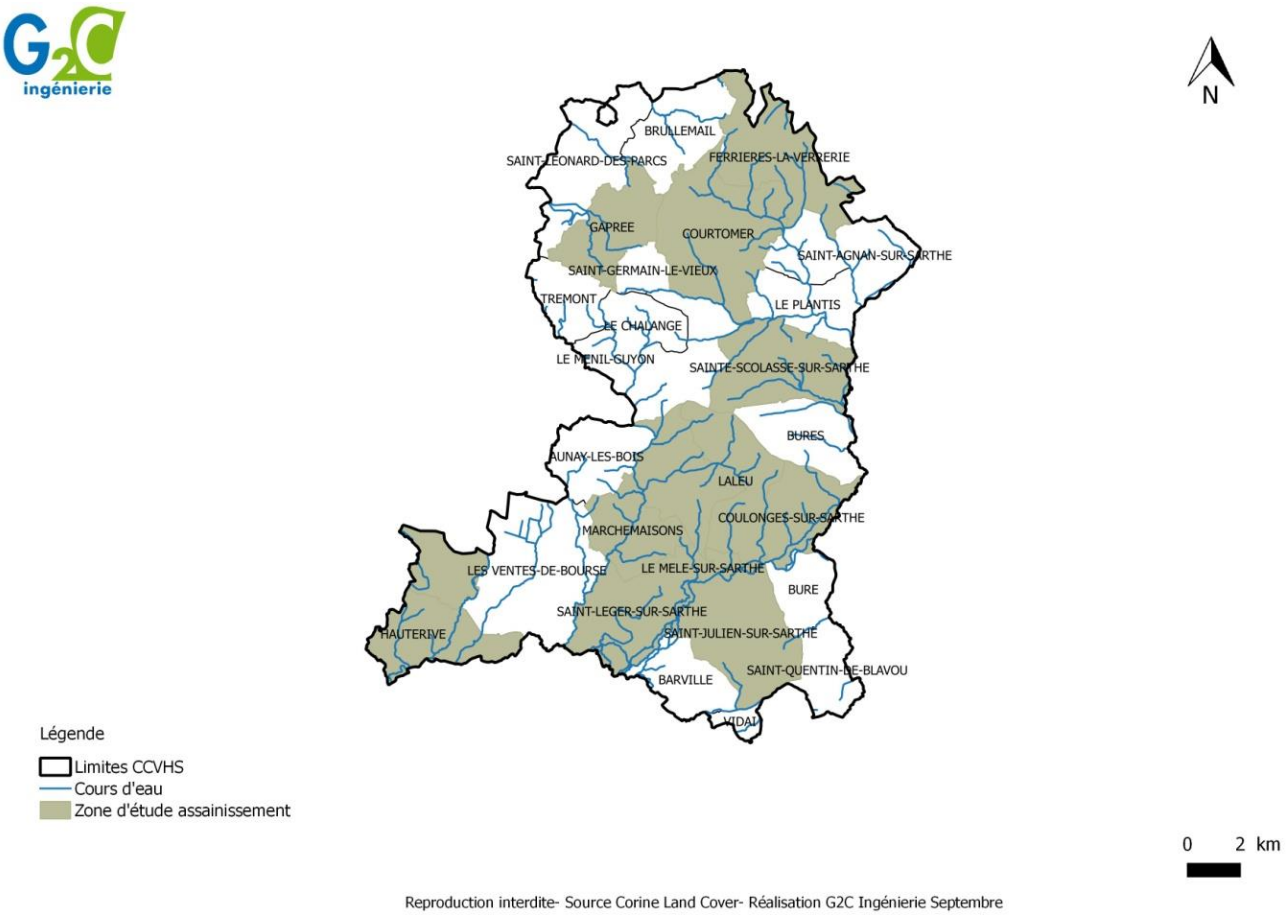


Figure 9: Réseau hydrographique de la zone d'étude

Le détail des linéaires de cours d'eau par commune est présenté dans le tableau ci-dessous.

Tableau 8 : Linéaires de cours d'eau présents sur la communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe [Source : BD Carthage]

Commune	Longueur de cours d'eau
Barville	8 168
Coulonges sur Sarthe	17 402
Courtomer	16 601
Ferrières la Verrerie	12 580
Gaprée	6 122
Hauterive	11 865
Laleu	12 378
Le Mele sur sarthe	1 624
Le Menil Brout	6 241
Neuilly le Bisson	6 352
Saint Aubin d'Appenai	12 841
Saint Julien sur Sarthe	10 318
Saint Léger sur Sarthe	22 746
Sainte Scolasse sur Sarthe	18 276
TOTAL	163 514

2.2.1.2. Débits associés

Concernant la Sarthe, la banque hydro possède des données sur une station nommée « La Sarthe à St Céneri le Gérei » à une trentaine de kilomètres au sud ouest de la zone d'étude.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les débits moyens mensuels ainsi que les débits d'étiage mensuels minimaux (QMNA) pour ce cours d'eau. A titre d'indication, les données présentées ont été calculées sur une moyenne des années 1977 à 2017.

Tableau 9 : Récapitulatif des débits moyens mensuels et QMNA pour la Sarthe [Source : Banque Hydro]

	Moyenne des débits sur quarante ans (m3/s)
Cours d'eau	La Sarthe
Station	La Sarthe à St Céneri le Gérei
Surface du bassin versant	908 km²
Janvier	16,4
Février	13,9
Mars	11,6
Avril	7,68
Mai	5,28
Juin	3,7
Juillet	2,14
Août	1,52
Septembre	1,42
Octobre	3,24
Novembre	5,47
Décembre	11,8
Annuelle	6,99

	QMNA (m^3/s)	
Cours d'eau	La Sarthe	
Fréquence	Valeur	Intervalle de confiance
Biennale	1,1	0,940 - 1,200
Quinquennale sèche	0,73	0,620 - 0,830

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.2.1.3. Risques inondations

La carte ci-dessous illustre les zones concernées par des risques d'inondations, qui concernent majoritairement la partie Sud du territoire de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe, le long de la Sarthe.

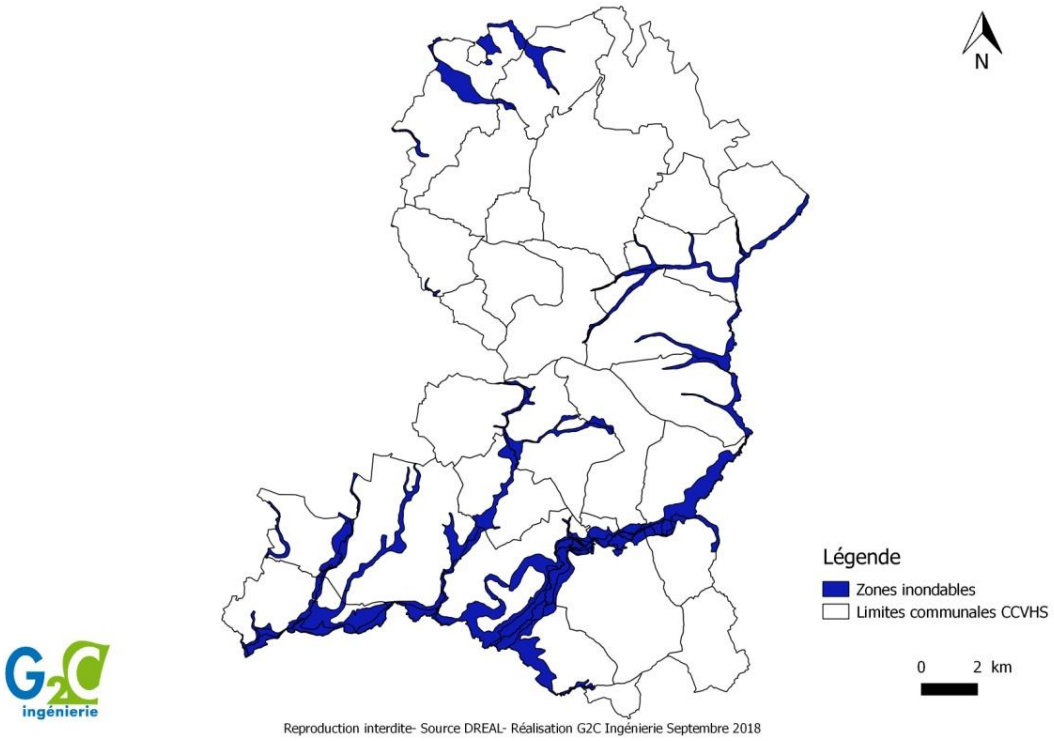
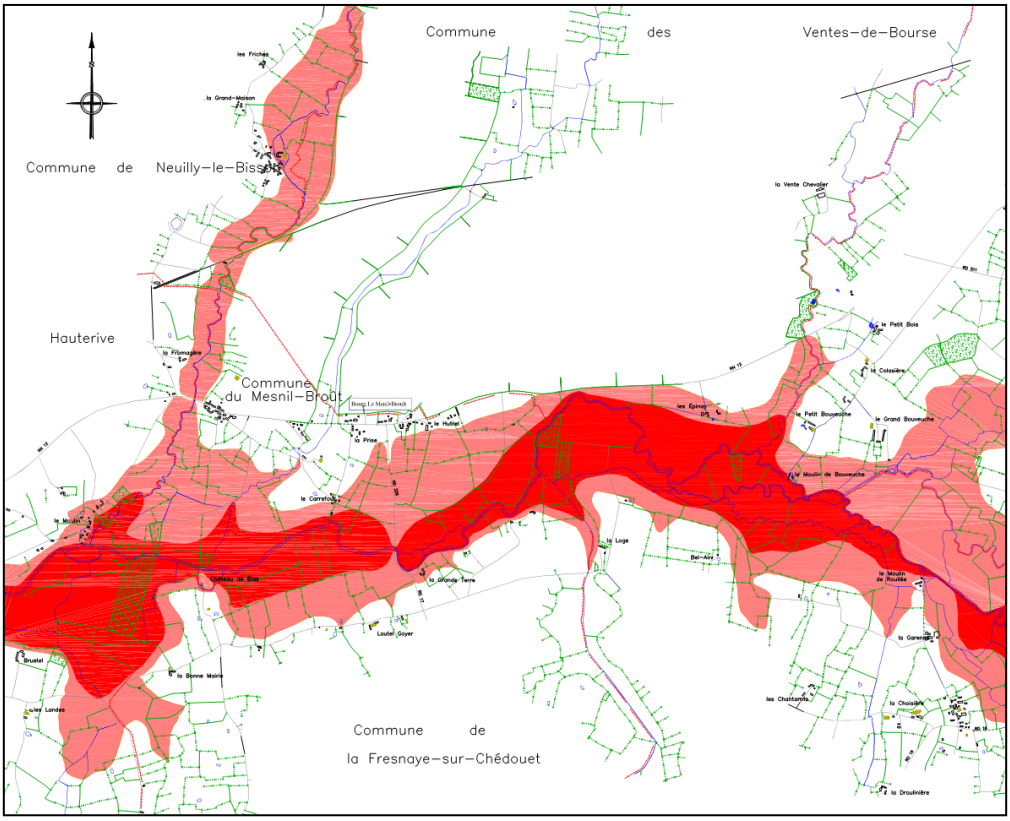


Figure 10: Risque Inondation sur le territoire de la zone d'étude

Les communes traversées par la Sarthe sont soumises à un Plan de Prévention des Risques Inondation (PPRI), qui impose certaines restrictions, au niveau des constructions notamment.

Les figures ci-dessous illustrent le PPRI sur les communes concernées :



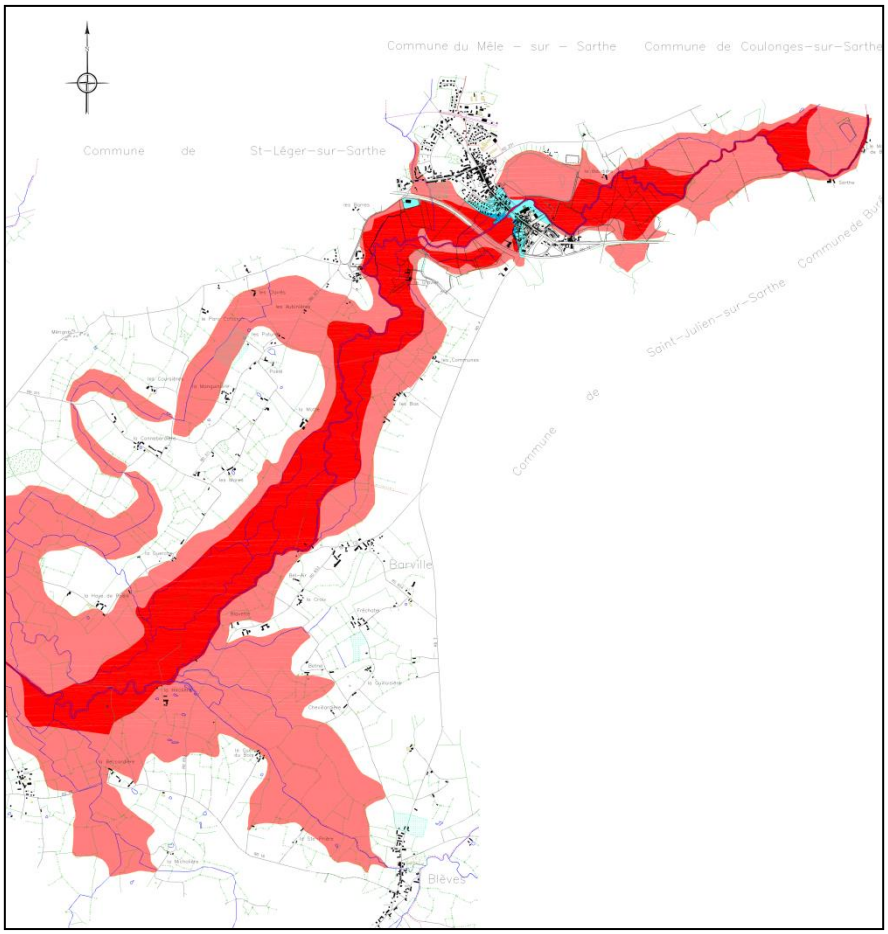


Figure 11: PPRI de la Vallée de la Sarthe

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.2.1.4. Risques de remontées de nappe

La carte ci-dessous représente la profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux sur le territoire de la CCVHS.

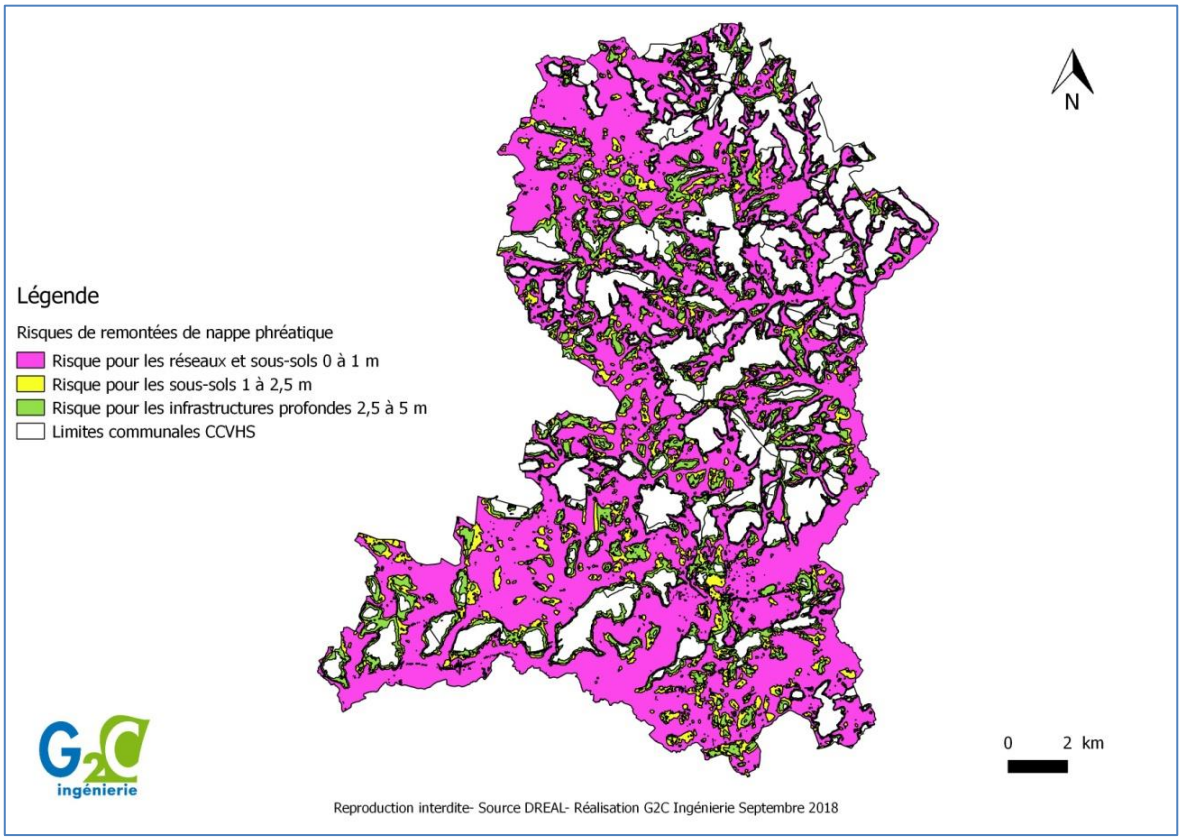


Figure 12: Risque de remontées de nappe sur le territoire

Une grande partie du territoire de la CCVHS est concerné par un risque élevé de remontées de nappe avec un risque pour les réseaux et sous-sols entre 0 et 1 m de profondeur.
Le risque d'infiltration d'eaux claires parasites permanentes dans un réseau défectueux est donc présent sur le territoire.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.2.2. Qualité des masses d'eau

La Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE (DCE) a introduit trois grands objectifs environnementaux :

- l'atteinte du bon état des masses d'eaux d'ici 2015,
- la non détérioration des ressources en eau et des milieux aquatiques,
- la réduction ou la suppression des rejets de substances dangereuses.

Les masses d'eau peuvent être décomposées en deux types :

- les masses d'eau superficielles ou de surface ;
- les masses d'eau souterraines

Des reports d'échéance (au-delà de 2015) pour l'atteinte du bon état des eaux sont toutefois prévus pour de nombreuses ressources. Les contraintes naturelles, techniques, financières peuvent ainsi justifier le choix du report à 2021 ou 2027.

2.2.2.1. Etat des masses d'eau superficielles

Est considéré comme en bon état, une masse d'eau superficielle qui présente :

- un bon état écologique prenant en compte la qualité de l'ensemble des compartiments écologiques : eau, faune, flore, habitat. Ces derniers sont témoins de la circulation des pollutions non détectées par les analyses physico-chimiques. Il s'établit suivant une échelle de 5 classes du très bon au mauvais.

- un bon état chimique : certaines concentrations de substances prioritaires (métaux, pesticides, etc.) ne doivent pas être supérieures à une valeur donnée. Il suffit qu'un paramètre dépasse le seuil fixé par les normes en vigueur (dites normes de qualité environnementale) pour que la masse d'eau superficielle ne soit pas considérée en bon état.

Le tableau ci-dessous indique l'état écologique des masses d'eau superficielles présentes sur le secteur d'étude :

Tableau 10 : Etat écologique de 2013 et objectifs de qualités des cours d'eau du territoire d'étude [Source : Agences de l'Eau Seine Normandie et Loire-Bretagne, données 2013]

Code de la Masse d'eau	Nom de la Masse d'eau	Etat écologique validé	Objectif écologique	Délai écologique	Objectif chimique	Délai chimique
FRHR292-I2058000	Ruisseau des monts d'amain	Mediocre	Bon état	2027	Bon état	2015
FRHR292-I2059000	La Senelle	Mediocre	Bon état	2027	Bon état	2015
FRGR1418	L'Erine et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Sarthe	Moyen	Bon état	2021	Bon état	ND
FRGR1404	La Pervenche et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Sarthe	Mauvais	Bon état	2027	Bon état	ND
FRGR1413	Le Betz et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Sarthe	Moyen	Bon état	2027	Bon état	ND
FRHR292	L'Orne de sa source au confluent de l'Ure inclus	Moyen	Bon état	2027	Bon état	2015
FRHR266	La Risle de sa source au confluent de la Charentonne exclu	Moyen	Bon état	2027	Bon état	2027
FRGR0455A	La Sarthe depuis la confluence de l'Hoene jusqu'à Alençon	Mauvais	Bon état	2021	Bon état	2027
FRGR0464	La Vezone et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Sarthe	Moyen	Bon état	2021	Bon état	ND
FRGR0454	La Sarthe et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec l'Hoene	Moyen	Bon état	2021	Bon état	ND
FRGR1435	La Tanche et ses affluents depuis la source jusqu'à la confluence avec la Sarthe	Moyen	Bon état	2027	Bon état	ND

Sur les communes concernées par l'étude, l'état écologique des cours d'eau est qualifié de moyen à mauvais.

Le risque de non atteinte du bon état est dû principalement à des critères liés à la présence de pesticides, des obstacles à l'écoulement mais aussi à la morphologie et l'hydrologie du secteur.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.2.2.2. Etat des masses d'eau souterraines

L'état des masses d'eau souterraines est évalué au regard de l'état chimique et de l'état quantitatif de l'aquifère. Le bon état quantitatif d'une eau souterraine est atteint lorsque les prélèvements ne dépassent pas la capacité de renouvellement de la ressource disponible, compte tenu de l'alimentation nécessaire des écosystèmes de surface.

Sur le secteur d'étude, 8 masses d'eau souterraines ont pu être identifiées :

Tableau 11: Masses d'eau souterraine présentes sur la zone d'étude

Code de la Masse d'eau	Nom de la Masse d'eau
FRGG121	Marnes du Callovien Sarthois Libre
FRHG308	Nathonien-Bajocien de la plaine de Caen et du Bessin
FRGG120	Calcaires du Lias et Dogger mayennais et Sarthois captifs
FRGG067	Calcaires à silex du Dogger captifs
FRGG079	Calcaires et marnes du Lias et Dogger mayennais et sarthois libres
FRGG113	Alluvions de la Sarthe
FRHG212	Craies du Lieuvin Ouche- bassin versant de la Risle
FRGG141	Calcaires de l'oxfordien dans l'Orne et Sarthe captifs

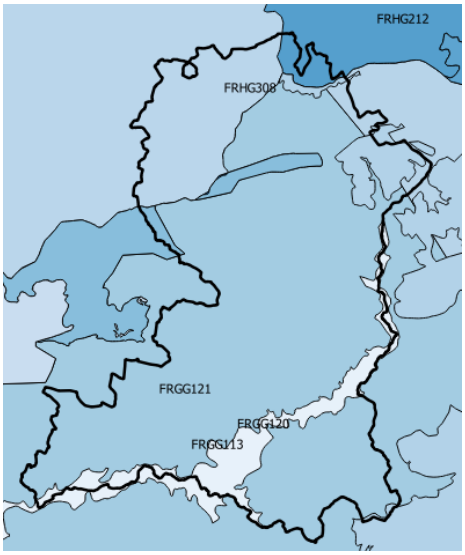


Tableau 12 : Etat des masses d'eau souterraines présentes sur le secteur d'étude [Source : Agences de l'Eau Seine Normandie et Loire-Bretagne, données 2013]

Caractéristiques		Evaluation de l'état				Objectifs du SDAGE 2016-2021	
Code de la Masse d'eau	Nom de la Masse d'eau	Etat chimique de la masse d'eau	Paramètre Nitrates	Paramètre Pesticides	Etat quantitatif de la masse d'eau	Objectif chimique	Objectif quantitatif
FRGG121	Marnes du Callovien Sarthois Libre	Bon	Bon	Bon	Bon	2015	2015
FRHG308	Bathonien-Bajocien de la plaine de Caen et du Bessin	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Bon	2027	2015
FRGG120	Calcaires du Lias et Dogger mayennais et Sarthois captifs	Bon	Bon	Bon	Bon	2015	2015
FRGG067	Calcaires à silex du Dogger captifs	Bon	Bon	Bon	Bon	2015	2015
FRGG079	Calcaires et marnes du Lias et Dogger mayennais et sarthois libres	Médiocre	Médiocre	Médiocre	Bon	2027	2015
FRGG113	Alluvions de la Sarthe	Bon	Bon	Bon	Bon	2015	2015
FRHG212	Craies du Lieuvin Ouche- bassin versant de la Risle	Médiocre	Bon	Médiocre	Bon	2027	2015
FRGG141	Calcaires de l'oxfordien dans l'Orne et Sarthe captifs	Bon	Bon	Bon	Bon	2015	2015

Toutes les masses d'eau présentent un bon état quantitatif.

D'un point de vue qualitatif, trois masses d'eau sont qualifiées de médiocres.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.2.3. Contexte hydrologique

A la station d'Alençon, station météorologique de référence pour les communes de CCVHS, le cumul pluviométrique annuel moyen est de 746,7 mm par an.

Les précipitations les plus importantes de l'année sont enregistrées au mois de décembre (83,5 mm) et en janvier (77,1 mm). Les mois d'avril, juin, juillet et août sont les plus secs avec un cumul de précipitations mensuel compris entre 41,7 mm et 55,4 mm. Toutes ces valeurs, issues de Météo France, ont été déterminées à partir des données météorologiques récoltées de 1981 à 2010.

Le graphique ci-dessous illustre les hauteurs précipitées normales mensuelles à la station d'Alençon :

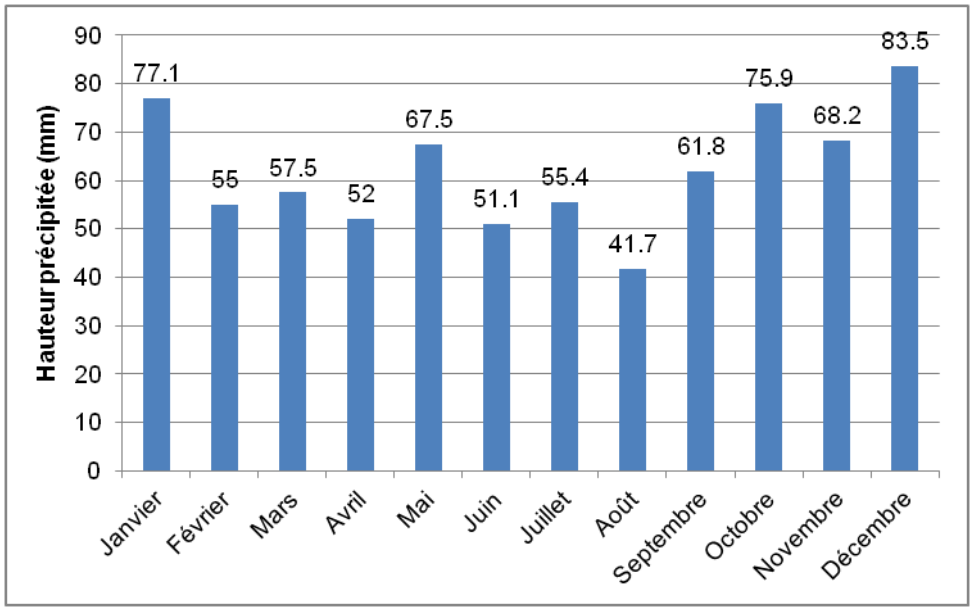


Figure 13 : Hauteurs précipitées normales mensuelles de 1981 à 2010 à la station d'Alençon [Source : Météo France]

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.2.4. Usages de l'eau

DESTINATION DES PRELEVEMENTS EN EAU

D'après les données de la Banque Nationale des Prélèvements quantitatifs en Eau (BNPE), il existe plusieurs types d'usage de l'eau : alimentation en eau potable, irrigation, industrie et énergie.

Le tableau ci-dessous présente les différents prélèvements qui ont été effectués de 2010 à 2015 sur les communes concernées par l'étude.

Tableau 13 : Usage de l'eau et volume de prélèvement pour la communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe

de 2010 à 2015 [Source : BNPE]

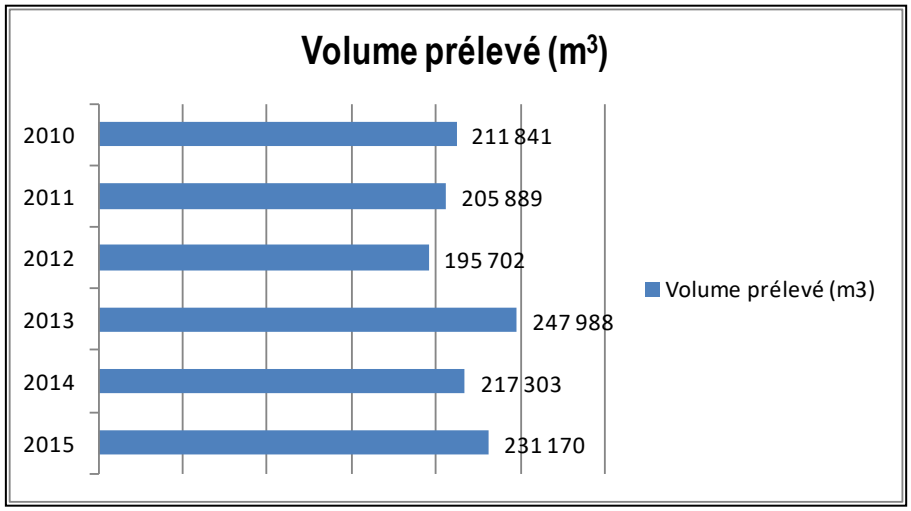
	Volume prélevé (m^3)	Usage
2015	231 170	Alimentation en eau potable
2014	217 303	Alimentation en eau potable
2013	247 988	Alimentation en eau potable
2012	195 702	Alimentation en eau potable
2011	205 889	Alimentation en eau potable
2010	211 841	Alimentation en eau potable

Sur la zone d'étude, la totalité des prélèvements est destinée au domaine de l'alimentation en eau potable (les communes concernées par ces prélèvements sont Gâprée et Coulonges sur Sarthe).

Les volumes d'eau prélevés dans le cadre de l'alimentation potable ont augmenté en moyenne de 10 % entre 2010 et 2015.

En 2012 ces volumes ont été plus bas que la moyenne, contrairement à 2013 qui est l'année où le volume prélevé a été le plus important.

Tableau 14 : Volume d'eau prélevé entre 2010 et 2015



.

ORIGINE DES PRELEVEMENTS

D'après les données de la BNPE, il a été également possible d'estimer les origines des prélèvements, qui sont à 100 % d'origine souterraine pour les deux communes concernées (Gâprée et Coulonges-sur-Sarthe).

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.2.5. Alimentation en eau potable

2.2.5.1. Consommations en eau potable

Les rôles d'eau du secteur d'étude ont été fournis par les 4 exploitants du réseau eau potable (EDN, VEOLIA, SAUR, et STGS) pour l'année 2016. Une exploitation de ces données a pu être effectuée, et les conclusions suivantes en ressortent.

LA CONSOMMATION DOMESTIQUE

Les consommations ont été divisées en trois catégories en fonction des usages de l'eau potable. On distingue ainsi :

- Les consommations domestiques. Elles sont engendrées principalement par les particuliers et identifiées par une consommation annuelle n'excédant pas les **400 m³/an.**
- Les gros consommateurs. De nature assez variée (écoles, industriels, exploitants agricoles, établissements touristiques…), ce sont les abonnés dont la consommation annuelle dépasse les **1000 m³/an** ;
- Les consommations intermédiaires. Ce sont les abonnés dont la consommation est comprise entre **400 et 1000 m³/an**. Ils ne correspondent ni à des gros consommateurs et ni à un usage domestique de l'eau potable.

La répartition de la consommation d'eau potable a permis de déterminer la consommation à usage domestique. Cette consommation domestique peut être caractérisée par la consommation journalière par habitant

Tableau 15 : Bilan des consommations d'eau potable

Commune	Nombre d'habitants	Nombre d'abonnés assainissement	Nombre d'habitants desservis	Consommation annuelle totale (m³/an)	Consommation annuelle domestique (<400 m³/an)	Consommation annuelle intermédiaire (entre 400et 1000 m³/an)	Consommation annuelle majeure (>1000 m³/an)	Consommation domestique (l/jour/hab)
Barville	198	21	53	-	-	-	-	-
Coulonges sur Sarthe	413	207	413	48 231	22 968	6 719	18 543	152
Courtomer	769	283	480	17 251	14 651	625	1 975	84
Ferrières la Verrerie	163	40	47	1 158	1 158	0	0	68
Gaprée	137	47	54	2 553	2 553	0	0	130
Hauterive	492	99	217	6 091	6 091	0	0	77
Laleu	371	75	121	12 279	9 391	0	2 888	213
Marchemaison	155	1	2	274	274	0	0	375
Le Mele sur sarthe	759	446	756	69 112	46 439	9 750	12 923	168
Le Menil Brout	176	66	118	3 572	3 572	0	0	83
Neuilly le Bisson	310	41	106	6 997	6 072	925	0	157
Saint Aubin d'Appenai	407	123	234	20 219	14 467	2 349	3 403	169
Saint Julien sur Sarthe	704	237	424	31 926	22 020	3 915	5 991	142
Saint Léger sur Sarthe	386	28	61	5 661	2 736	445	2 480	123
Sainte Scolasse sur Sarthe	638	215	355	39 493	23 678	5 818	9 997	183
TOTAL	6 078	1 929	3 441	264 817	176 070	30 546	58 200	152

Globalement, sur l'ensemble des communes assainies, la consommation domestique par habitant est en moyenne de **135 l/j/hab**. (la commune de Marchemaisons n'a pas été comptabilisée)

On observe cependant de très fortes disparités selon les communes étudiées, à l'image de la commune de Ferrières la Verrerie (68 l/j/hab) et la commune de Laleu (213 l/j/hab).

NB: La consommation domestique annuelle totale correspond à la consommation domestique annuelle sur l'ensemble des habitations raccordées à l'assainissement.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

LES GROS CONSOMMATEURS

Comme expliqué précédemment, les abonnés ayant une consommation supérieure à 1 000 m³/an ont été considérés comme gros consommateurs.

Le tableau ci-après liste les gros consommateurs identifiés sur les 14 communes de la zone d'étude, à partir des données fournies par les exploitants :

Tableau 16 : Récapitulatif des gros consommateurs raccordés au réseau d'assainissement sur le périmètre d'étude

Commune	Nom de l'abonné	Adresse	Consommation annuelle (m^3)	Domaine d'activité
COULONGES SUR SARTHE	COLLEGE LOUIS GRENIER	RUE DU COLLEGE	4 177	Collège
	SAPM INDUSTRIE	ZONE INDUSTRIELLE	1 011	Peinture industrielle
	VILLAGE RETRAITE	CHAMPFROMENTIN	13 355	EHPAD résidence Fleurie
COURTOMER	CHARDON	RUE GERARD HOEL	1975	Agriculteur
LALEU	POMMEREL YVONNE	HLM LES ACACIAS	2 888	Particulier- derniere conso anormalement élevée, fuite?
LE MELE SUR SARTHE	ATELIERS ESPACE LOISIR	GRANDE RUE	1 066	Base de loisir?
	COURTEILLE FRANCK	CRS DU CHATEAU	5 530	Ecole privée st joseph
	PAPEL	PL GENERAL DE GAULLE	3 417	Hotel de la Poste + restaurant
	URINOIRS	PL GENERAL DE GAULLE	1 216	urinoirs
	GROUPE SCOLAIRE	RUE MAURICE GERARD	1 694	école
SAINT JULIEN SUR SARTHE	SAS DANELI	ZA DES PORTES DU PERCHE	1 030	Intermarche
SAINT JULIEN SUR SARTHE	EURL HUREL AUTOMOBILES	ZONE ARTISANALE	1 226	Garage automobile
ST AUBIN D APPENAI	ANCIEN PRESBYTERE	LE BOURG	3 403	locatif regroupé?
ST JULIEN SUR SARTHE	TERRAIN DE CAMPING	LA CHALOTIERE	1 871	camping
	SACCOMANDI VIRGINIE	LES GROUAS	1 564	Particulier RAS en cours de resiliation
	DANELI	RUE OZANNE	1 330	Intermarche
ST LEGER SUR SARTHE	FOURMOND ROGER	RTE D ALENCON	1043,978495	Particulier avant dernière conso anormalement élevée
	BDR	ZA DE BEAUVENEL	1 436	livraison de fioul
STE SCOLASSE	GRIMPART PAMELA	IMP DES PEUPLIERS	1213,150289	Particulier, fuite?
	FOYER LOGEMENT	LES PERINETTES	8 783	EHPAD

On dénombre une vingtaine de gros consommateurs sur la zone d'étude. Cependant, il faut noter la présence de particuliers ayant une forte consommation inhabituelle, laissant supposer la présence de fuites.

En concertation avec le SATESE, pour la visite des gros consommateurs, les activités particulières n'engendrant pas forcément de grosses consommations mais pour lesquelles des rejets d'eaux usées spécifiques sont susceptibles d'exister (exemple : industries, garages, restaurants….) ont été intégrées aux visites.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.2.5.2. Périmètre de protection des captages

Selon les données de l'ARS de l'Orne, **deux captages d'eau potable** sont identifiés sur le territoire de la Communauté de Communes. Il s'agit du captage de **Louvoy,** situé sur la commune de Gâprée, qui possède un périmètre de protection immédiat et un périmètre de protection rapproché. Le second captage est celui de **Courpotin,** situé au Nord de la commune de Coulonges sur Sarthe, qui comporte un périmètre de protection immédiat, et des périmètres de protection rapproché et éloigné, qui s'étendent sur la commune voisine de Bures.

Pour rappel, le périmètre de protection rapprochée correspond à un secteur pour lequel toute activité susceptible de provoquer une pollution y est interdite ou est soumise à prescription particulière (construction, dépôts, rejets…). Son objectif est de prévenir la migration des polluants vers le captage. Le périmètre de protection éloignée est facultatif. Il est créé si certaines activités sont susceptibles d'être à l'origine de pollutions importantes.

La figure ci-dessous illustre ces données :



Figure 14: Localisation des périmètres de protection des captages

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

2.2.6. Contexte réglementaire

2.2.6.1. SDAGES Loire-Bretagne et Seine-Normandie

GENERALITES ET GRANDES PISTES D'ACTION DES SDAGE

Les **Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE),** sont les instruments français de la mise en œuvre de la DCE. Ils sont élaborés à l'échelle des bassins hydrographiques par les Comités de Bassin, qui en assurent la gestion. Le SDAGE décrit la stratégie du bassin, pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Pour les années 2016 à 2021, les SDAGE Loire-Bretagne et Seine-Normandie ont été adoptés par les Comités de Bassin, le 2 octobre 2014 pour le bassin Loire Bretagne et le 5 Novembre 2015 pour le bassin Seine Normandie. Ils ont été soumis à la consultation du public et des Assemblées. Comme les SDAGE précédents, les SDAGE 2016-2021 s'imposeront à toutes les décisions publiques dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques.

Les pistes d'actions des SDAGE 2016-2021, sont les suivantes, concernant les grands thèmes :

Qualité des eaux :

- **SDAGE Loire Bretagne**

- Maîtriser l'usage des pesticides et des engrais minéraux et organiques ;
- Fédérer les acteurs d'une même filière d'activités ou sur un même territoire, pour réduire davantage les pollutions diffuses ;
- Aménager le territoire pour adapter l'occupation des sols, dans les secteurs les plus vulnérables aux pollutions diffuses ;
- Garantir le niveau de collecte et de traitement des eaux usées, dans la durée ;
- Mieux gérer les eaux de pluie qui se chargent de pollution en ruisselant sur les sols ;
- Améliorer la recherche des substances chimiques potentiellement dangereuses, renforcer la connaissance et innover pour les réduire à la source.

- **SDAGE Seine Normandie**

- Diminuer les pollutions ponctuelles des milieux par les polluants classiques ;
- Diminuer les pollutions diffuses des milieux aquatiques ;
- Réduire les pollutions des milieux aquatiques par les micropolluants ;
- Protéger les captages d'eau pour l'alimentation en eau potable actuelle et future.

Rivières, milieux aquatiques :

- **SDAGE Loire Bretagne**

- Poursuivre l'effort pour empêcher toute nouvelle dégradation et restaurer le bon fonctionnement des cours d'eau ;
- Sauvegarder et restaurer les zones humides et les services qu'elles rendent ;
- Mieux préserver la biodiversité en protégeant les milieux et les espèces remarquables de notre bassin, notamment, les poissons migrateurs ;
- Poursuivre l'amélioration de la connaissance du fonctionnement des milieux aquatiques et la prise de conscience des services qu'ils rendent.

- **SDAGE Seine Normandie**

- Protéger et restaurer la mer et le littoral ;
- Protéger et restaurer les milieux aquatiques et humides.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Quantité :

- **SDAGE Loire Bretagne**

- Approfondir la prise en compte du changement climatique dans la gestion de l'eau ;
- Assurer en priorité l'alimentation en eau potable, aujourd'hui et pour le futur ;
- Poursuivre les économies d'eau dans tous les usages ; revenir à l'équilibre là où les prélèvements sont intenses et créent un déficit de la ressource ;
- Étudier la possibilité de stocker l'eau disponible en hiver pour l'utiliser à d'autres saisons, tout en préservant prioritairement l'alimentation en eau potable et la vie des milieux aquatiques ;
- Sauvegarder ou retrouver le caractère naturel et la qualité écologique des espaces inondables par les crues ou les submersions marines ;
- Aménager différemment le territoire pour ne pas aggraver les ruissellements et les inondations qu'ils peuvent provoquer.

- **SDAGE Seine Normandie**

- Gestion de la rareté de la ressource en eau ;
- Limiter et prévenir le risque d'inondation.

Organisation :

- **SDAGE Loire Bretagne**

- Assurer la mise en œuvre concrète sur le territoire des priorités d'action définies par les SAGE ;
- Mobiliser et accompagner des Maîtres d'Ouvrage, pour conduire des programmes d'amélioration de l'état des eaux ;
- Mieux articuler la stratégie pour l'eau, portée par le SDAGE, avec les autres politiques publiques (agriculture, énergie, transports...) et en particulier, avec les plans d'aménagement du territoire et d'urbanisme ;
- Toujours acquérir des données et des connaissances sur les enjeux de gestion de l'eau sur les territoires, les rendre accessibles, compréhensibles et exploitables ;
- Continuer l'information et la sensibilisation des habitants, pour une implication large de leur part ;
- Hiérarchiser les priorités d'action et optimiser les moyens humains et financiers, dans un contexte de restrictions budgétaires.

- **SDAGE Seine Normandie**

- Acquérir et partager les connaissances pour relever les défis
- Développer la gouvernance et l'analyse économique pour relever les défis

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

PISTES D'ACTIONS ORIENTEES PRINCIPALEMENT SUR LE FONCTIONNEMENT DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

De manière plus spécifique, les pistes d'actions sont les suivantes :

- **3A - Poursuivre la réduction des rejets directs des polluants organiques et notamment du phosphore**

La réduction des apports des polluants organiques et plus particulièrement du phosphore engagée ces dernières années doit être poursuivie sur l'ensemble du bassin. Sont principalement concernées les collectivités et l'industrie. L'action porte en priorité sur les bassins versants à l'amont des plans d'eau et en particulier ceux de la disposition 3B-1, ou à l'amont des masses d'eau côtières sujettes à eutrophisation. Les Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Loire-Bretagne 2016-2021 portent donc en priorité sur les flux les plus importants et les moins coûteux à éliminer ainsi que sur la surveillance de ces rejets ponctuels en phosphore.

- **3A-1 - Poursuivre la réduction des rejets ponctuels**

Les normes de rejet des ouvrages d'épuration à prendre en compte dans les arrêtés préfectoraux sont déterminées en fonction des objectifs environnementaux de la masse d'eau réceptrice. Ces normes tiennent compte de conditions hydrologiques : pour les cours d'eau, ces conditions sont caractérisées par le débit quinquennal sec (QMNA5).

En cas de coût excessif pour respecter les normes définies en fonction des objectifs environnementaux des masses d'eau, toute solution alternative devra être recherchée :

- réutilisation en irrigation ;
- arrosage des espaces verts ;
- stockage en période défavorable ;
- transfert vers le plus proche cours d'eau capable d'absorber les effluents…

En outre, pour tenir compte de l'effet du phosphore conservatif et cumulatif à l'échelle des bassins versants et de leurs exutoires, les normes de rejet de phosphore total ne peuvent dépasser les valeurs définies ci-dessous. Elles peuvent être inférieures aux valeurs ci-dessous lorsque cela est justifié par les usages de l'eau (eau potable, baignade en eau douce…) ou par la sensibilité du milieu à l'eutrophisation (amont des plans d'eau, cours d'eau très ralentis ou à très faible étiage, eaux côtières ou de transition à eutrophisation phytoplanctonique).

1. Pour ce qui concerne les stations d'épuration des collectivités :

Les normes de rejet dans les masses d'eau pour le phosphore total respectent les concentrations suivantes :

- 2 mg/L en moyenne annuelle pour les installations de capacité nominale comprise entre 2 000 équivalents-habitants (EH) et 10 000 EH ;
- 1 mg/L en moyenne annuelle pour les installations de capacité nominale supérieure à 10 000 EH.

2. Pour ce qui concerne les stations d'épuration industrielles (installations soumises à autorisation) :

Les normes de rejet dans les milieux aquatiques pour le phosphore total respectent les concentrations suivantes :

- 2 mg/L en moyenne annuelle pour des flux de phosphore sortant supérieurs ou égaux à 0,5 kg/jour ;
- 1 mg/L en moyenne annuelle pour des flux de phosphore sortant supérieurs à 8 kg/j.

Toutefois, sont exclues de l'application de ces normes les installations rejetant certaines formes chimiques du phosphore complexées et difficilement «précipitables» pour lesquelles le coût de déphosphatation s'avèrerait trop onéreux au regard de la précipitation habituelle au chlorure ferrique. C'est notamment le cas des traitements de surface.

- **3A-2 - Renforcer l'autosurveillance des rejets des ouvrages d'épuration**

Le phosphore total est soumis à autosurveillance à une fréquence au moins mensuelle dès 2 000 EH ou 2,5 kg/jour de pollution brute. L'échantillonnage est proportionnel au débit.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

- **3A-3 - Favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration pour les ouvrages de faible capacité**

Sauf contrainte particulière nécessitée par l'atteinte des objectifs environnementaux ou liée à la présence d'un usage sensible, un traitement poussé, notamment sur le phosphore, n'est pas exigé pour les stations d'épuration des collectivités de moins de 2 000 EH ou pour celles de l'industrie produisant moins de 2,5 kg/j de phosphore. Dans ce cas, les stations d'épuration rustiques (lagunes et filtres plantés de roseaux à écoulement vertical) sont des filières de traitement pertinentes. L'efficacité de ces petits ouvrages épuratoires requiert néanmoins un entretien régulier :

- Les lagunes notamment font l'objet d'un curage selon une périodicité ne pouvant excéder huit ans. Toutefois, cette périodicité peut être adaptée lorsque l'accumulation des boues est faible. Ces ouvrages font alors l'objet d'une surveillance renforcée vis-à-vis de l'accumulation des boues et du maintien de bonnes performances épuratoires.
- Les filtres plantés de roseaux sont conçus dans les règles de l'art et entretenus régulièrement (notamment par curage) afin de prévenir le colmatage des filtres.
- Lorsqu'une zone de rejet végétalisée est mise en œuvre, son entretien régulier est prévu (curage du fossé, entretien de la végétation…).

Sauf lorsque le contexte local rend nécessaire de prévenir la surfertilisation (azotée ou phosphorée), les arrêtés préfectoraux concernant les installations d'assainissement domestiques ou industrielles privilégient l'épandage de proximité des boues d'épuration. Ils prescrivent les conditions techniques garantissant leur bonne valorisation et leur optimisation agronomique.

- **3A-4 - Privilégier le traitement à la source et assurer la traçabilité des traitements collectifs**

Dans tous les cas de figure, la réduction à la source des apports de phosphore est une solution à privilégier dans les actions de lutte contre l'eutrophisation, notamment en réduisant les teneurs en phosphore de l'alimentation animale et des produits lessiviels dans l'industrie.

Dans le cadre des mesures envisagées pour supprimer ou réduire les impacts sur l'environnement (article R.512-8-4°-a) du code de l'environnement), les études d'impact envisagent ces réductions à la source.

En cas de raccordement d'effluents non domestiques à une station d'épuration collective, l'arrêté d'autorisation de la station précise la qualité admissible de ces effluents. L'étude d'impact examine la compatibilité de l'effluent avec la station, elle estime le rendement des transferts et du traitement, ainsi que les conséquences sur le mode d'élimination des boues produites. Tout raccordement supplémentaire significatif fait l'objet de la procédure relative aux « changements notables » prévue à l'article R.214-18 du code de l'environnement.

- **3C - Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents**

Les rejets directs d'effluents par les réseaux d'assainissement collectif sont susceptibles d'avoir un impact fort sur la qualité des milieux aquatiques ou sur les usages sensibles à la pollution bactériologique, notamment la production d'eau potable (disposition 6B), la baignade (dispositions 6F et 10C), la conchyliculture et la pêche à pied professionnelle (disposition 10D), ainsi que la pêche à pied de loisir (disposition 10E).

Il est donc essentiel de bien connaître le fonctionnement du réseau et de maîtriser la collecte et le transfert des effluents jusqu'à la station d'épuration.

Cette maîtrise de la collecte et du transfert passe en premier lieu par une bonne connaissance du fonctionnement du système d'assainissement. Cette connaissance résulte de l'autosurveillance du système de collecte telle qu'elle est prévue par la réglementation nationale. Elle requiert également la connaissance et la bonne gestion du patrimoine. Les maîtres d'ouvrage sont invités à réaliser des inventaires patrimoniaux, à bancariser les données et informations correspondantes ainsi qu'à bâtir des stratégies de gestion.

À partir de cette connaissance du fonctionnement du système de collecte tirée des résultats de l'autosurveillance, les collectivités cherchent à réduire les déversements des réseaux. En particulier, dans les réseaux unitaires par temps de pluie, les apports d'eaux pluviales sont susceptibles de perturber fortement le transfert de la pollution vers la station d'épuration. La maîtrise du transfert des effluents repose avant tout sur la gestion intégrée des eaux pluviales (voir orientation 3D).

- **3C-1 - Diagnostic des réseaux**

Les travaux relatifs aux réseaux d'assainissement s'appuient sur une étude diagnostic de moins de 10 ans. Ces études identifient notamment le nombre des branchements particuliers non conformes et le ratio coût/efficacité des campagnes de contrôle et de mise en conformité. Pour les agglomérations de plus de 10 000 EH, les maîtres d'ouvrage s'orientent vers la mise en place d'un diagnostic permanent.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

- **3C-2 - Réduire la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie**

Les systèmes d'assainissement supérieurs ou égaux à 2 000 équivalent-habitant (EH) limitent les déversements directs du réseau d'assainissement vers le milieu naturel. L'objectif minimum à respecter est choisi parmi les objectifs suivants :

- les rejets directs représentent moins de 5 % des volumes d'effluents collectés par le réseau d'eaux usées sur l'année ;
- les rejets directs représentent moins de 5 % des flux de pollution collectés par le réseau d'eaux usées sur l'année ;
- le nombre de déversements annuels est inférieur à 20 jours calendaires.

Ces valeurs s'appliquent aux points de déversement du réseau soumis à l'autosurveillance réglementaire à l'exception du déversoir en tête de station dont les déversements sont pris en compte dans l'évaluation de la conformité de la station de traitement des eaux usées à la directive sur les eaux résiduaires urbaines (ERU).

De plus, pour ces systèmes d'assainissement supérieurs ou égaux à 2 000 EH, si le respect des objectifs environnementaux ou sanitaires le nécessite, et pour les systèmes d'assainissement contribuant significativement à la dégradation, les objectifs de non déversement par temps de pluie sont renforcés :

- tronçons de réseau séparatifs eaux usées : les déversements doivent rester exceptionnels et, en tout état de cause, ne dépassent pas 2 jours calendaires par an ;
- tronçons de réseaux autres que séparatifs : le nombre de jours de déversement de chacun des déversoirs ou trop-plein du réseau ne dépasse pas 20 jours calendaires par an.

Dans ce cas, ces valeurs s'appliquent aux points de déversement du réseau soumis à l'autosurveillance réglementaire, ainsi qu'au déversoir ou au trop-plein en tête de station.

2.2.6.2. Les Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

GENERALITES SUR LE SAGE

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) est un document de planification qui vise à assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau aussi bien de manière qualitative que quantitative à l'échelle locale. En effet, il correspond à une déclinaison du SDAGE du fait qu'il cherche à concilier le développement des différents usages de l'eau (eau potable, agriculture, industrie, …) et la protection des milieux aquatiques tout en tenant compte des spécificités du territoire concerné (cohérence de bassins versants). Le SAGE comprend un plan d'aménagement et de gestion durable (PAGD) qui fixe les objectifs, les orientations et les dispositions du SAGE et ses conditions de réalisation et un règlement qui édicte les règles à appliquer pour atteindre les objectifs fixés dans le plan précédent.

Il est élaboré par les acteurs locaux réunis au sein de la Communication Locale de l'Eau (CLE).

Ainsi, un SAGE fixe, coordonne et hiérarchise des objectifs généraux d'utilisation, de valorisation et de protection quantitative et qualitative des ressources en eau et des écosystèmes aquatiques et il identifie les conditions de réalisation et les moyens pour atteindre les objectifs fixés.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

LES SAGE DU TERRITOIRE D'ETUDE

Trois communes du territoire d'étude sont concernées par le SAGE Orne amont : Ferrières la Verrerie, Courtomer et Gâprée

Le SAGE « Orne Amont », approuvé par arrêté préfectoral le 24 novembre 2015, a pour but de :

- Gérer quantitativement la ressource en eau
- Assurer durablement la qualité de la ressource
- Préserver les milieux naturels
- Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement.

2.2.6.3. Arrêté du 21 juillet 2015 relatif à l'autosurveillance du système de collecte d'assainissement

L'arrêté du 21 juillet 2015, révisé par l'arrêté du 31 juillet 2020, relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectifs, 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, fixe les prescriptions à respecter du stade de la conception des ouvrages jusqu'à leur exploitation.

Il définit les modalités de surveillance du fonctionnement des systèmes d'assainissement, tant pour la partie traitement que pour la partie collecte. Pour cela, chaque ouvrage concerné doit être pourvu d'un équipement assurant la surveillance minimale réglementaire et les données validées par le maitre d'ouvrage doivent être transmises mensuellement à l'Agence de l'Eau et à la Police de l'eau.

Les niveaux de surveillance par rapport aux charges polluantes de temps sec sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 17 : Niveaux de surveillance par rapport à la nature de l'ouvrage et de la charge polluante par temps sec

Nature de l'ouvrage	Capacité nominale de la station (kg/j DBO5)	Niveau de surveillance
Déversoir d'orage	<120	Estimation des débits rejetés
Déversoir d'orage	>120	- Mesure et enregistrement en continu des débits - Estimation des charges polluantes rejetées
Déversoir d'orage	> 600 et déversement plus de 10 jours calendaires par an	- Mesure et enregistrement en continu des débits - Estimation des charges polluantes rejetées
Trop plein de système séparatif	>120	- Mesures des temps de déversements journaliers

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3. CARACTERISTIQUES DU SERVICE D'ASSAINISSEMENT

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.1. L'exploitation du service

La Communauté de Communes possède deux modes de gestion de l'assainissement : gestion par affermage et en régie.

La carte ci-dessous synthétise ces informations :

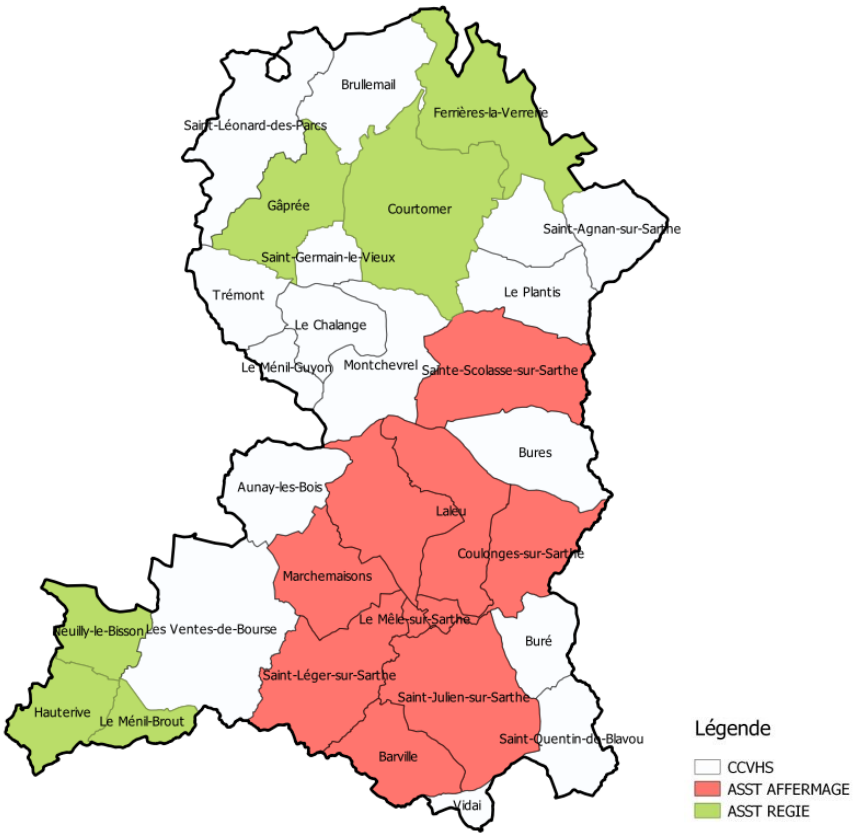


Figure 15 : Gestion du service assainissement

3.1.1. Gestion en régie

Six communes sont gérées en régie. Cela représente **576 abonnés et 1 021 habitants pour 17,7 km** de réseau séparatif (*source : RPQS 2017*).

Le service en régie exploite **5 stations d'épuration**.

Le tableau ci-dessous synthétise les principales caractéristiques des réseaux de collecte :

Tableau 18 : Caractéristiques des réseaux gérés en régie

Commune	STEP Filière de traitement	Date de construction	Capacité (EH)	Nombre d'habitants raccordés	Débit journalier (m^3/j)	Linéaire de réseau (km)	Nombre de postes de refoulement	Nombre de déversoir d'orage	Nombre de trop plein sur PR
Courtomer	Boues activées	1998	700	480	105	7.4	2	0	1
Ferrières la Verrerie	Filtres plantés de roseaux	2007	145	47	21.8	1.2	0	0	0
Neuilly le Bisson	Disques biologiques	2005	310	106	46.5	2	1	0	0
Gâprée	Filtres plantés de roseaux	2009	125	54	18.75	0.4	1	0	0
Hauterive	Filtres plantés de roseaux	2007	340	335	51	6.7	10	0	1

Le réseau de collecte des eaux usées compte **14 postes de relèvement.**

3.1.2. Gestion par affermage

La gestion en affermage se fait par Veolia Eau, par un contrat de 7 ans qui court jusqu'au 31/12/2019.

Le périmètre du service comprend 8 communes et regroupe **1 332 abonnés, soit 2 367 habitants pour 39,6 km** de réseau (34,3 km en séparatif et 5,3 en unitaire). (*source : RPQS 2016*)

Le service en affermage exploite **3 stations d'épuration.**

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Le tableau ci-dessous synthétise les principales caractéristiques des réseaux de collecte :

Tableau 19 : Caractéristiques des réseaux gérés en affermage

Commune	STEP Filière de traitement	Date de construction	Capacité (EH)	Nombre d'habitants raccordés	Débit journalier (m³/j)	Linéaire de réseau (km)	Nombre de postes de refoulement	Nombre de déversoir d'orage	Nombre de trop plein sur PR
Ste Scolasse sur Sarthe	Boues activées	1976	500	355	75	4.4	5	0	0
St Léger sur Sarthe	Boues activées	2004	2500	1890	470	31.8	21	1	4
Laleu	Disques biologiques	2002	220	121	33	2.8	2	0	0

NB : Les linéaires de réseau ont été mis à jour pour les communes du système de St Léger sur Sarthe dans le courant de l'étude (cf p 48)

Le réseau de collecte des eaux usées compte **28 postes de relèvement.**

3.2. Nombres d'abonnés et volumes facturés

D'après le RPQS eau et assainissement de 2017 pour le service régie et le RAD 2016 pour le service affermage, il en résulte qu'en 2016, le service assainissement comptait **1 763 abonnés** pour **122 440 m³ facturés**.

Le tableau suivant détaille le nombre d'abonnés et le volume facturé en 2016 pour chaque commune

Tableau 20 : Nombre d'abonnés et volumes facturés en 2012 [Source : RPQS 2017 et RAD 2016]

	Population recensée en 2015 (INSEE)	Nombre d'abonnés 2016	Nombre d'habitants desservis estimés	Volumes facturés 2016 (m³)
Coulonges sur Sarthe	535	164	288	18 684
Courtomer	752	283	480	15 570
Ferrières la Verrerie	162	40	47	2 515
Gaprée	132	47	54	2 553
Hauterive	488	99	217	8 884
Laleu	364	75	119	4 104
Le Mele sur sarthe	733	448	762	29 882
Le Menil Brout	173	66	118	-
Neuilly le Bisson	306	41	106	6 762
Saint Aubin d'Appenai	396	104	110	6 490
Saint Julien sur Sarthe	688	152	254	10 274
Saint Léger sur Sarthe	383	28	57	1 535
Sainte Scolasse sur Sarthe	624	215	376	15 187
Total	*5 736*	*1 762*	*2 988*	*122 440*

Les communes du Mêle-sur-Sarthe et de Coulonges-sur-Sarthe sont les communes pour lesquelles les volumes facturés sont les plus importants, avec plus de 15 000 m³.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.3. Réseaux de collecte

3.3.1. La numérisation des réseaux d'assainissement

La numérisation des réseaux a été différente selon les systèmes de collecte. Pour le réseau de la STEP de St Léger sur Sarthe, la numérisation a été effectuée à partir des levés de terrain. Pour les autres systèmes de collecte, la numérisation a été réalisée à partir des plans au format dwg fournis par les exploitants.

En ce qui concerne St Léger sur Sarthe, une fois la reconnaissance sur le terrain réalisée, les réseaux ont pu être caractérisés selon différentes caractéristiques :

- sens d'écoulement ;
- profondeur du regard ;
- présence d'éventuelles chutes ;
- diamètre des canalisations ;
- dysfonctionnements particuliers ;
- etc…

Chaque regard a ensuite été relevé au GPS pour déterminer son emplacement précis en vue de la numérisation du réseau.

Tous les points GPS ont été exportés vers le SIG Cartajour.

La phase de numérisation a permis de réaliser une cartographie précise des réseaux du système de collecte de Saint léger sur Sarthe.

Un extrait de la carte de localisation des réseaux d'eaux usées est présenté ci-dessous.

Ces cartes ont été réalisées par système de collecte, elles sont disponibles en **Annexe n°1.**

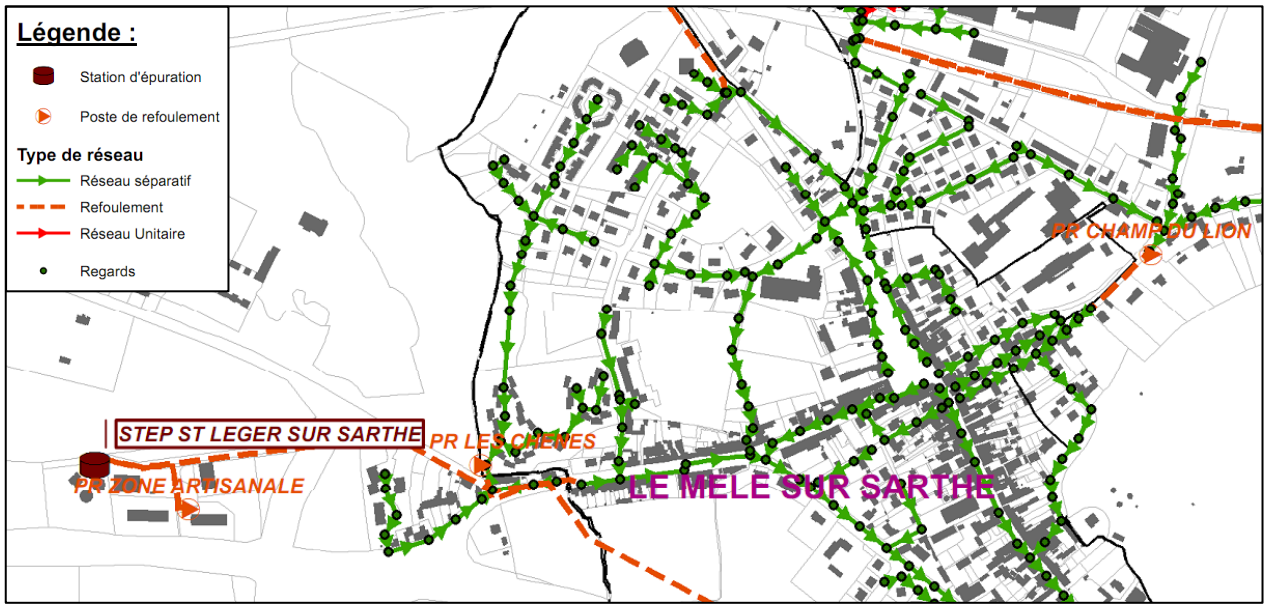


Figure 16 : Extrait des plans réseaux sur la commune de St Léger sur Sarthe

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.3.2. Premier diagnostic visuel des réseaux

LINEAIRE DES RESEAUX PAR SYSTEME DE COLLECTE

Suite à la numérisation du réseau, les linéaires par système de collecte sont présentés ci-dessous :

Tableau 21 : Linéaires des réseaux de collecte sur la CCVHS

Système de collecte	Linéaire de réseau gravitaire (km)			Linéaire de refoulement (km)	Linéaire total (km)
	Linéaire de réseau séparatif (km)	Linéaire de réseau unitaire (km)	Linéaire total (km)		
Barville	0.6	0	0.6	0	0.6
Courtomer	5.3	0	5.3	0.44	5.74
Ferrières la Verrerie	1.28	0	1.28	0	1.28
Neuilly le Bisson	2.28	0	2.28	0	2.28
Gâprée	1.02	0	1.02	0.38	1.4
Hauterive	5.67	0	5.67	4.49	10.16
Ste Scolasse sur Sarthe	3.9	0.39	4.29	0.52	4.81
St Léger sur Sarthe	22.1	0	22.1	11.1	33.2
Laleu	1.7	0	1.7	0.2	1.9
TOTAL	43.85	0.39	44.24	17.13	61.37

Le système de collecte de St Léger sur Sarthe possède le réseau le plus développé.

Sur l'ensemble du linéaire des collecteurs d'eaux usées, **71 %** sont des canalisations sont en séparatif, **28%** des canalisations sont des canalisations de refoulement.

DIAMETRE DES CANALISATIONS

Suite à la numérisation des réseaux, un bilan a été effectué sur les diamètres des canalisations. Les figures ci-dessous représentent la représentativité des diamètres observés selon le type de réseau :

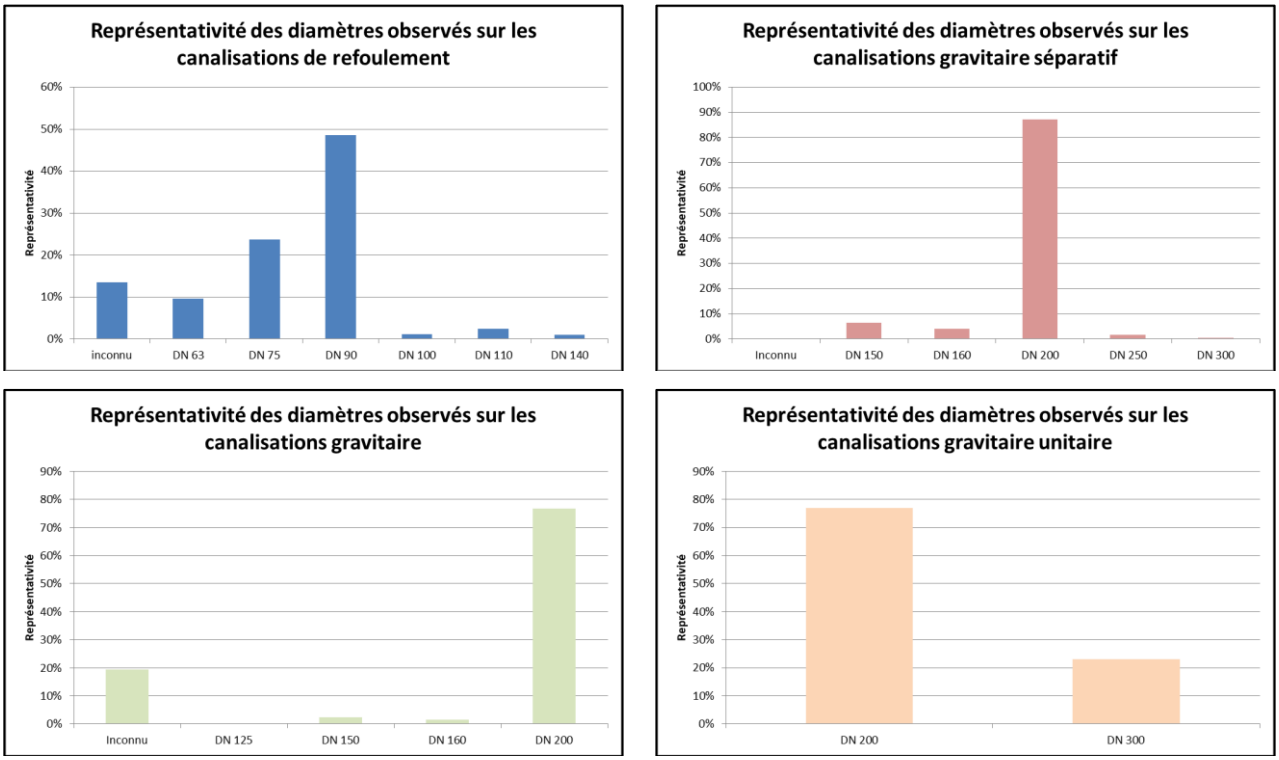


Figure 17: Représentativité des diamètres rencontrés sur le réseau

NB : La catégorie gravitaire correspond au réseau où la classe séparatif / unitaire n'est pas précisée dans le SIG.

Pour le réseau gravitaire, à la fois séparatif et unitaire, le diamètre DN 200 mm est le plus observé, sur plus de 25 km sur un total de 40 km (soit 63%). En revanche pour le réseau de refoulement c'est le diamètre DN 90 qui est majoritairement utilisé.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

REGARDS ET ANOMALIES CONSTATEES

Lors des levés de réseau sur le système de collecte de St Léger sur Sarthe, réalisés fin 2018, des anomalies au niveau des regards ont pu être constatées.

La carte ci-dessous, présente en **Annexe 2**, synthétise les différents éléments recensés :

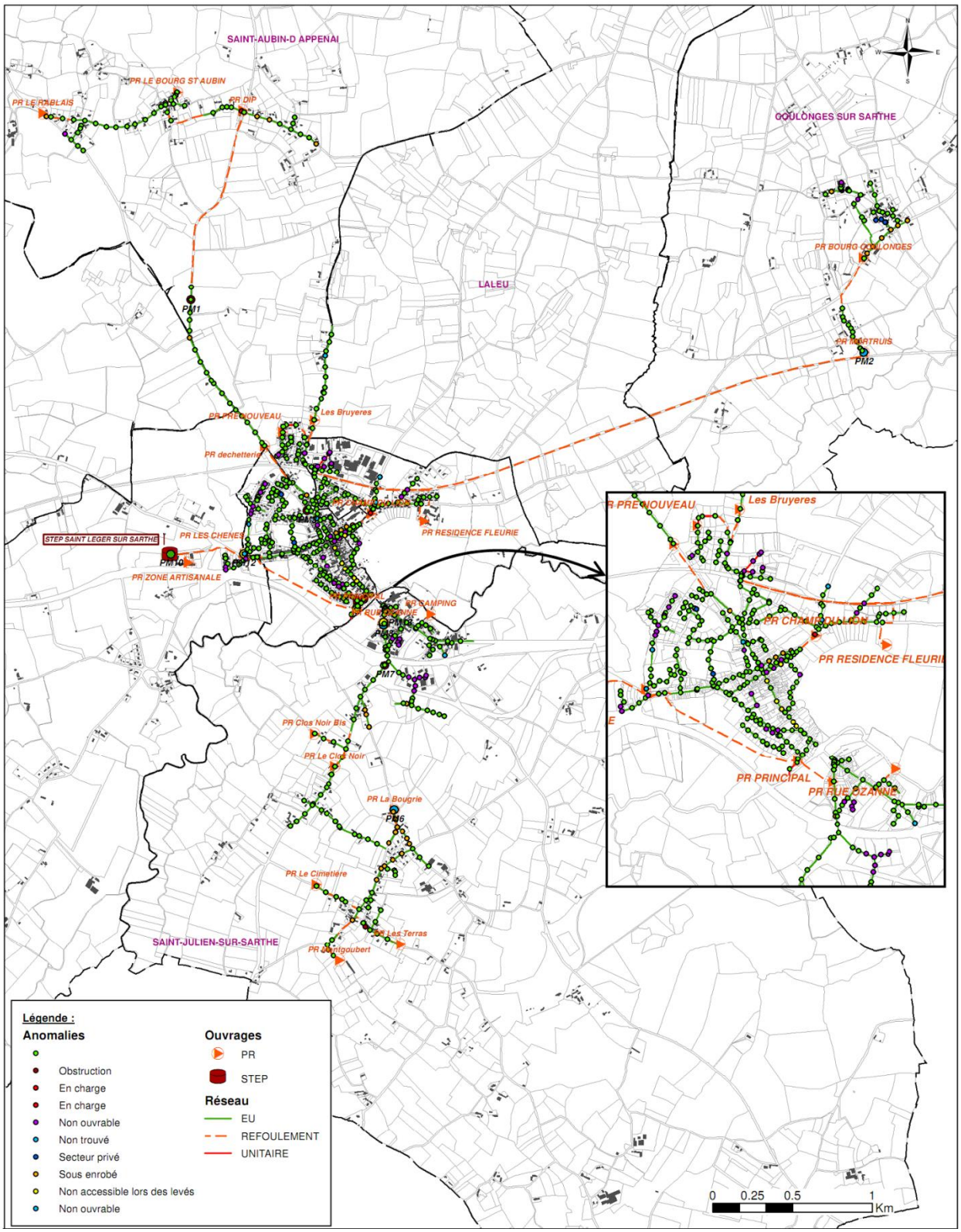


Figure 18: Synthèse des anomalies recensées lors des levés

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Le tableau suivant synthétise le nombre de regards non ouvrables et sous enrobés :

Tableau 22 : Synthèse des regards non accessibles

Anomalies	Nombre de regards	Représentation
Regard non ouvrable	45	7,67%
Regard sous enrobé	36	6,13%
Nombre total des regards	587	

A ce jour plus de 10% des regards du réseau investigué ne sont pas accessibles.

Le tableau ci-dessous présente un chiffrage estimatif des travaux à entreprendre pour rendre l'ensemble des regards opérationnels :

Tableau 23 : Chiffrage estimatif remise en état regards

	Prix unitaire (€)	Investissement
Remise à niveau des regards sous enrobés *(suppression de l'enrobé, remise à niveau)*	300	10 800
Remplacement des regards	700	-

Pour la remise à niveau des regards il a été considéré ici que la plaque initiale pouvait être réutilisée. Dans le cas contraire, un budget approximatif de 700 € par regard devra être rajouté.

Pour les regards non ouvrables, le chiffrage dépend de la cause de cet état. Si la réparation nécessite seulement du temps pour desceller le regard, le coût engendré correspondra à la mise à disposition d'un agent pour cette tâche. Si la plaque est endommagée et doit être changée, comme précédemment un budget approximatif de 700€ devra être engagé.

Pour l'ensemble de ces regards, les données topographiques n'ont pas pu être renseignées sur le SIG. Des compléments devront être effectués une fois les regards rendus accessibles.

3.3.3. Réseaux d'eaux pluviales

Dans le cadre des investigations de terrain sur le système de collecte de la STEP de St Léger sur Sarthe, le réseau d'eaux pluviales a également été levé. Au total **28,5 km** de réseau ont été numérisés.

Le tableau ci-dessous présente la répartition du réseau entre les canalisations et les fossés :

Tableau 24 : Caractéristiques du réseau pluvial

Réseau	Linéaire (ml)	Représentation
Canalisations	12.31	43.19%
Fossés	16.19	56.81%
Total	28.5	

Le tableau ci-dessous présente le détail par commune :

Tableau 25 : Caractéristiques du réseau pluvial par commune

Commune	Linéaire de réseau pluvial (km)	Linéaire de fossé
Coulonges sur Sarthe	3.62	1.56
Le Mele sur Sarthe	3.82	0.862
Saint Aubin d'Appenai	1.19	4.48
Saint Julien sur Sarthe	3.43	9.18
Saint Léger sur Sarthe	0.24	0.108
TOTAL	12.31	16.19

La numérisation a permis d'établir des plans de l'ensemble de ces réseaux, présents également en **Annexe 1**.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.4. Déversoirs d'orage

3.4.1. Descriptif des déversoirs d'orage

Lors de la reconnaissance du réseau un seul déversoir d'orage (DO) a été observé, en amont du PR Principal. A ce jour il s'agit de l'unique déversoir d'orage recensé sur l'ensemble des communes de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe.

Le PR Principal recevant la quasi-totalité des effluents du système de collecte (seul le PR de la zone artisanale renvoi ses effluents directement à la STEP), le nombre d'équivalent en amont du déversoir d'orage peut être assimilé à celui en amont de la STEP de St Léger sur Sarthe.

Tableau 26 : Déversoir d'orage présent sur le territoire

Commune	Nom	Suivi CDM	Point de mesures
Le Mêle sur Sarthe	DO PR Principal	Altereo	PM11

3.4.2. Charges polluantes reçues au niveau des déversoirs d'orage

Les déversoirs ayant une charge polluante supérieure à 120 kg/j DBO_5, soit un apport correspondant à 2 000 EH, doivent respecter les prescriptions définies par 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 DBO_5.

Le déversoir d'orage du PR principal fait office de point A2 pour la station de Saint Léger sur Sarthe, dimensionné pour 2 500 EH.

Le déversoir d'orage devrait donc être équipé d'une mesure continue de débit.

Cet ouvrage n'est pas en conformité vis-à-vis de l'arrêté du 21 juillet 2015.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.5. Postes de refoulement

3.5.1. Descriptif des postes de refoulement

Suite à la visite des ouvrages, 42 postes de refoulement ont été recensés sur le territoire de la zone d'étude.

Le tableau suivant synthétise les postes de refoulement présents sur le territoire et leurs principales caractéristiques :

Tableau 27 : Liste des postes de refoulement du territoire d'étude

Poste de refoulement	Commune	Nombre de Pompes	Débit des pompes (tarage) (m³/h)	Trop Plein	Présence télégestion	Fonctionnement télégestion
PR Barville	Barville	2	11,5 - 12,3	non	non	-
PR Bourg Coulonges	Coulonges sur Sarthe	2	15 - NC	non	oui	oui
PR DIP Mortuis	Coulonges sur Sarthe	2	NC	non	oui	oui
PR Résidence Fleurie	Coulonges sur Sarthe	2	26 - 24	non	non	-
PR Haut du Bourg	Courtomer	2	17 - 17	non	non	-
PR Entrée STEP	Courtomer	2	29 - 27	oui	non	-
PR Mairie Gaprée	Gaprée	2	22 - 18	non	oui	non
PR Entrée STEP	Hauterive	2	80 -84	oui	non	-
PR Marzalaire	Hauterive	2	25 - 20	non	oui	oui
PR Route de Paris	Hauterive	2	19 - NC	non	non	-
PR Bourg	Hauterive	2	18 - 16	non	non	-
PR Calvaire	Hauterive	2	20 - NC	non	non	-
PR Les Vallées	Laleu	2	7,5 - 10	non	non	-
PR STEP Laleu	Laleu	2	7,5 - 10	non	non	-
PR Principal	Le Mele sur sarthe	2	93 - 68	oui	oui	oui
PR Les Chenes	Le Mele sur sarthe	2	26 - 29	oui	oui	oui
PR ZA	Le Mele sur sarthe	2	9 - NC	non	non	-
PR Route de Paris	Menil Brout	2	11 - 10	non	oui	oui
PR Le Taillis	Menil Brout	2	9,5 - NC	non	oui	oui
PR Le Chemin	Menil Brout	2	HS - 8	non	oui	oui
PR Cimetière	Menil Brout	2	16 - 14	non	oui	oui
PR RN 12	Menil Brout	2	NC	non	non	-
PR Entrée STEP	Neully le Bisson	2	24 - NC	non	oui	oui
PR DIP St Aubin	Saint Aubin d'Appenai	2	NC	non	oui	oui
PR Le Bourg St Aubin	Saint Aubin d'Appenai	2	11 - 10	non	oui	oui
PR Rablais	Saint Aubin d'Appenai	2	9,5 - 12	non	oui	oui
PR Les Bruyères	Saint Aubin d'Appenai	2	8,5 - 7,5	non	oui	oui
PR Déchetterie	Saint Aubin d'Appenai	2	15 -15	non	oui	oui
PR Pre Nouveau	Saint Aubin d'Appenai	2	13 - 19	non	oui	oui
PR Cimetière	Saint Julien sur sarthe	2	9,2 - 9,8	non	oui	oui
PR Montgoubert	Saint Julien sur sarthe	2	12 - 16	non	oui	oui
PR Terras	Saint Julien sur sarthe	2	NC	non	oui	oui
PR Bougrie	Saint Julien sur sarthe	2	11,6 - 12	non	oui	oui
PR Clos Noir	Saint Julien sur sarthe	2	14 - 13,5	non	oui	oui
PR Camping	Saint Julien sur sarthe	1	3	non	oui	oui
PR Ozanne	Saint Julien sur sarthe	2	26 - 23	oui	oui	oui
PR Champ du Lion	Coulonges sur Sarthe	2	45 - NC	non	oui	oui
PR Clos Noir bis	Saint Julien sur sarthe	1	10	non	oui	oui
PR Chaussée	Sainte Scolasse sur Sarthe	2	19 - 14	non	oui	oui
PR Les Poiriers	Sainte Scolasse sur Sarthe	2	12 - 13	non	oui	oui
PR Le Tertre	Sainte Scolasse sur Sarthe	2	17 - 16	non	oui	oui
PR Le Tertre Bis	Sainte Scolasse sur Sarthe	2	8,5 - 7	non	non	-
PR Le Bourg Ste Scolasse	Sainte Scolasse sur Sarthe	2	20 - 33	oui	non	-

L'absence de télégestion peut avoir des impacts sur les milieux naturels puisque le temps d'information en cas de dysfonctionnement, et par conséquent d'intervention, seront plus longs. Le fonctionnement indiqué ici est celui observé lors des visites.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.5.2. Premier diagnostic visuel des postes de refoulement

Suite aux visites de terrain, l'état de chaque poste a pu être caractérisé selon différents critères :

- la vétusté, prenant en compte l'état du génie civil, l'état des organes hydrauliques, la suspicion d'H2S et l'ancienneté du poste ;
- La conformité vis-à-vis de l'arrêté du 21 juillet 2015 ;
- L'exploitation, regroupant la télésurveillance et la sécurisation du site ;
- La conception actuelle, prenant en compte les surverses et les temps de fonctionnement moyen journalier.

La notation de ces critères a permis d'évaluer la priorité d'intervention pour chacun des postes.

Le tableau ci-dessous synthétise les notations pour chacun des postes et la priorité d'intervention qui en découle :

Tableau 28 : Synthèse des visites des postes de refoulement

Poste de refoulement	Commune	Critère Vétusté 50%	Critère Conformité réglementaire 20%	Critère Exploitation 10%	Critère Conception actuelle 20%	Note	Caractérisation
PR Barville	Barvile	1.1	1	1.5	1	1.1	Basse
PR Bourg Coulonges	Coulonges sur Sarthe	1.8	1	1.5	2	1.65	Moyenne
PR DIP Mortuis	Coulonges sur Sarthe	1	1	1.5	1	1.05	Basse
PR Les Vallées	Laleu	1	1	1.5	2	1.25	Basse
PR DIP St Aubin	Saint Aubin d'Appenai	1	1	1.5	1	1.05	Basse
PR Le Bourg St Aubin	Saint Aubin d'Appenai	1.1	1	1.5	1	1.1	Basse
PR Rablais	Saint Aubin d'Appenai	1.1	1	1.5	1	1.1	Basse
PR Les Bruyères	Saint Aubin d'Appenai	1	1	1.5	1	1.05	Basse
PR Déchetterie	Saint Aubin d'Appenai	1	1	1.5	1	1.13	Basse
PR Cimetière	Saint Julien sur sarthe	1	1	1.5	1	1.05	Basse
PR Montgoubert	Saint Julien sur sarthe	1	1	1.5	2	1.25	Basse
PR Terras	Saint Julien sur sarthe	1	1	1.5	1	1.13	Basse
PR Bougrie	Saint Julien sur sarthe	1	1	1.5	1	1.05	Basse
PR Clos Noir	Saint Julien sur sarthe	1	1	1.5	1	1.05	Basse
PR Chaussée	Sainte Scolasse sur Sarthe	1.1	1	1.5	1	1.18	Basse
PR Les Poiriers	Sainte Scolasse sur Sarthe	1.1	1	1.5	2	1.3	Basse
PR Le Tertre	Sainte Scolasse sur Sarthe	1.1	1	1.5	2	1.3	Basse
PR Le Tertre Bis	Sainte Scolasse sur Sarthe	2.2	1	1.5	2	1.85	Haute
PR Résidence Fleurie	Coulonges sur Sarthe	2	1	2	2	1.8	Moyenne
PR Haut du Bourg	Courtomer	1.7	1	2	2	1.65	Moyenne
PR Entrée STEP	Courtomer	1.5	1	2	1	1.35	Basse
PR Mairie Gaprée	Gaprée	1.5	1	2	2	1.55	Moyenne
PR Entrée STEP	Hauterive	1.1	1	2	1	1.15	Basse
PR Marzalaire	Hauterive	1.3	1	2	2	1.45	Basse
PR Route de Paris	Hauterive	1.1	1	2	2	1.35	Basse
PR Bourg	Hauterive	1.1	1	2	1	1.15	Basse
PR Calvaire	Hauterive	1.1	1	2	1	1.15	Basse
PR STEP Laleu	Laleu	1	1	2	2	1.3	Basse
PR Principal	Le Mele sur sarthe	1.3	3	2.5	2	1.86	Haute
PR Les Chenes	Le Mele sur sarthe	2	1	2	2	1.8	Moyenne
PR ZA	Le Mele sur sarthe	2.2	1	2	2	1.9	Haute
PR Route de Paris	Menil Brout	1.5	1	2	2	1.55	Moyenne
PR Le taillis	Menil Brout	1.1	1	2	2	1.35	Basse
PR Entrée STEP	Neully le Bisson	1.1	1	2	1	1.15	Basse
PR Pre Nouveau	Saint Aubin d'Appenai	2.2	1	2	1	1.78	Moyenne
PR Camping	Saint Julien sur sarthe	2.6	1	2	2	2.1	Haute
PR Ozanne	Saint Julien sur sarthe	1.8	1	2	1	1.58	Moyenne
PR Champ du Lion	Saint Julien sur sarthe	2	1	2	1	1.68	Moyenne
PR Le Bourg Ste Scolasse	Sainte Scolasse sur Sarthe	2	1	2	2	1.8	Moyenne
PR Le Chemin	Menil Brout	1.3	1	2.5	2	1.5	Moyenne
PR Cimetière	Menil Brout	1.3	1	2.5	2	1.5	Moyenne
PR RN 12	Menil Brout	1.3	1	2.5	2	1.5	Moyenne
PR Clos Noir bis	Saint Julien sur sarthe	1.7	1	2.5	2	1.7	Moyenne

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les figures ci-dessous distinguent les priorités d'interventions pour chacun des critères :

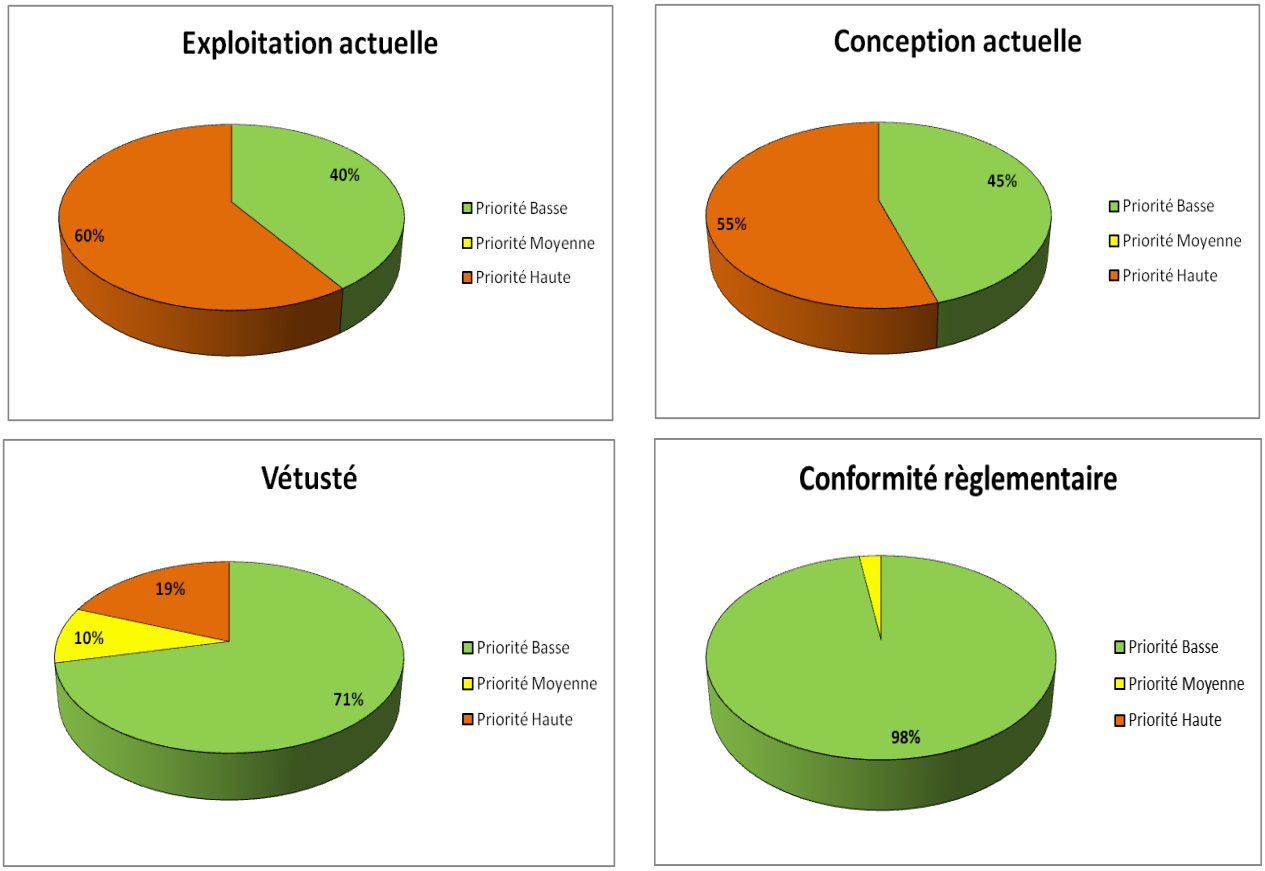


Figure 19 : Synthèse des visites des postes de refoulement selon chacun des critères

La problématique majeure rencontrée sur le territoire concerne l'exploitation des sites, à savoir la télésurveillance et la sécurisation. Les éléments pris en compte pour ces critères sont détaillés ci-dessous :

- **Accessibilité, sécurisation du site :** dans ce cas de figure, il peut s'agir aussi bien d'une clôture en mauvais état ou un portail ayant des difficultés à se fermer ou encore l'absence totale de périmètre délimité. Il est compris également dans cette catégorie l'absence de sécurisation du poste (absence de barres anti-chute, d'échelle, etc…).
- **Télésurveillance :** il est conseillé pour les stations sélectionnées de mettre en place une télésurveillance afin d'optimiser le fonctionnement du poste de refoulement.

De manière globale, l'état des postes sur le territoire est bon. On note toutefois trois postes classés avec une priorité d'intervention haute : PR Zone artisanale, PR Tertre Bis et PR Camping. Cette caractérisation stipule seulement qu'une intervention prioritaire est à privilégier sur ces postes.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La carte ci-dessous, présente en **Annexe 3**, synthétise l'ensemble des priorités d'intervention :

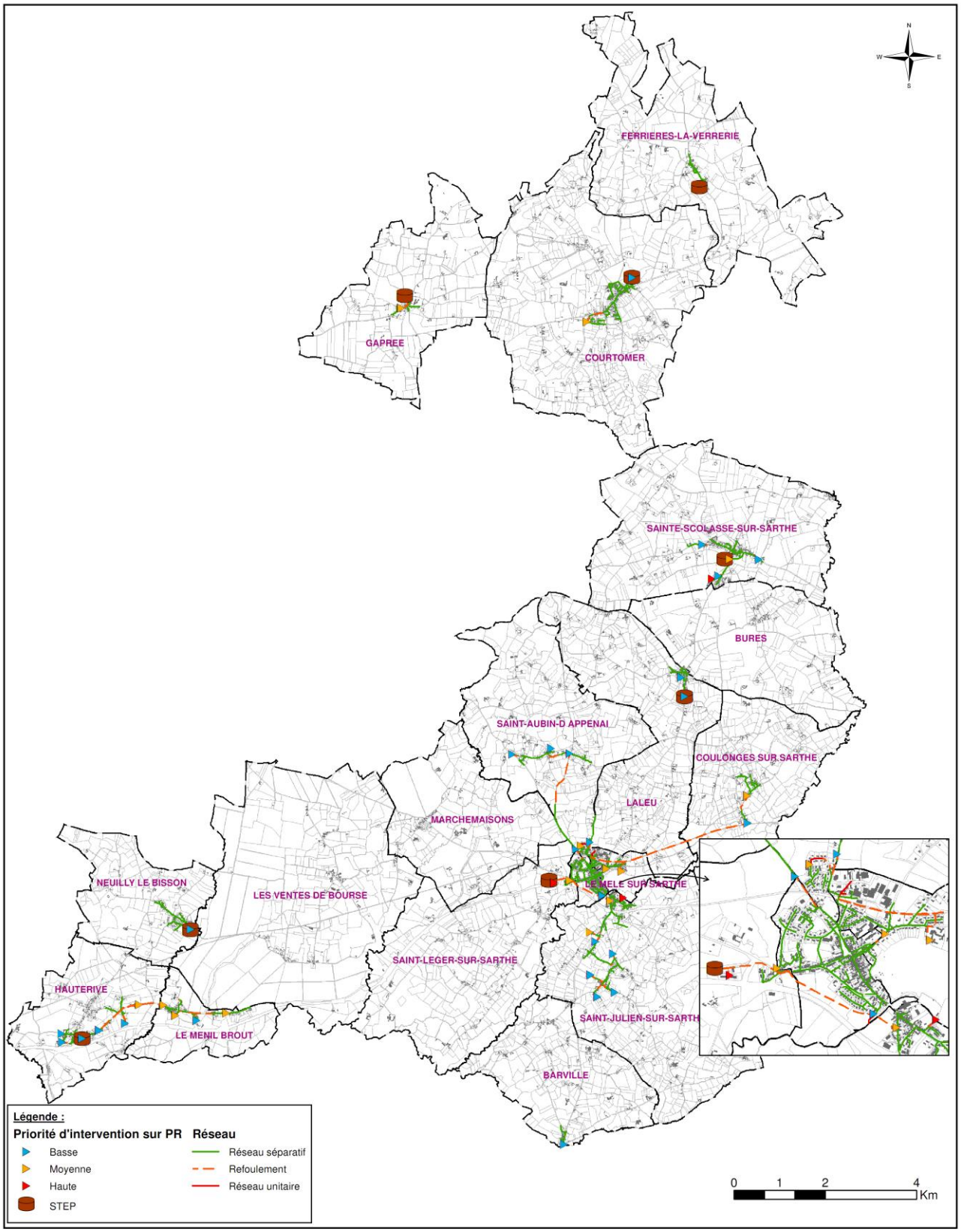


Figure 20: Synthèse visites ouvrages postes de refoulement

Des fiches détaillées de chaque poste de refoulement sont disponibles en **Annexe n°4**. Ces fiches regroupent toutes les informations liées aux caractéristiques générales et techniques, les organes hydrauliques, les équipements complémentaires, l'état du poste et l'entretien. Tous ces éléments sont accompagnés d'un commentaire, des photos et d'un schéma d'explication.

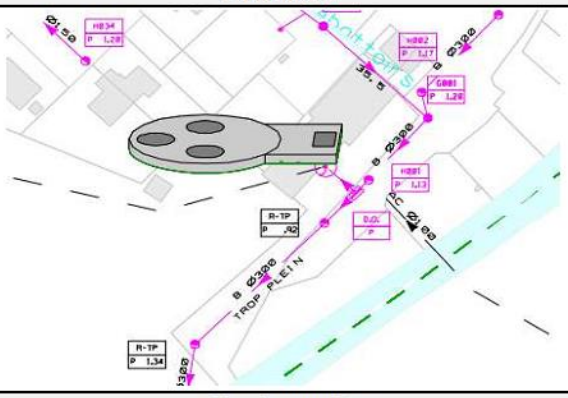
Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La fiche du PR Principal au Mêle-Sur-Sarthe, est présentée ci-après en exemple :

altereo	**Schéma Directeur d'Assainissement de la Communauté de Communes Vallée de la Haute Sarthe**			CDC DE LA VALLEE DE LA HAUTE SARTHE	
	Fiche ouvrage - Poste de refoulement		***n°***	***1***	
Nom du PR	**Principal**	Commune	**Le Mêle sur Sarthe**	Adresse	**La Morinière**

Descriptif général

Localisation



Vue d'ensemble



Vue d'ensemble



Intérieur de l'ouvrage

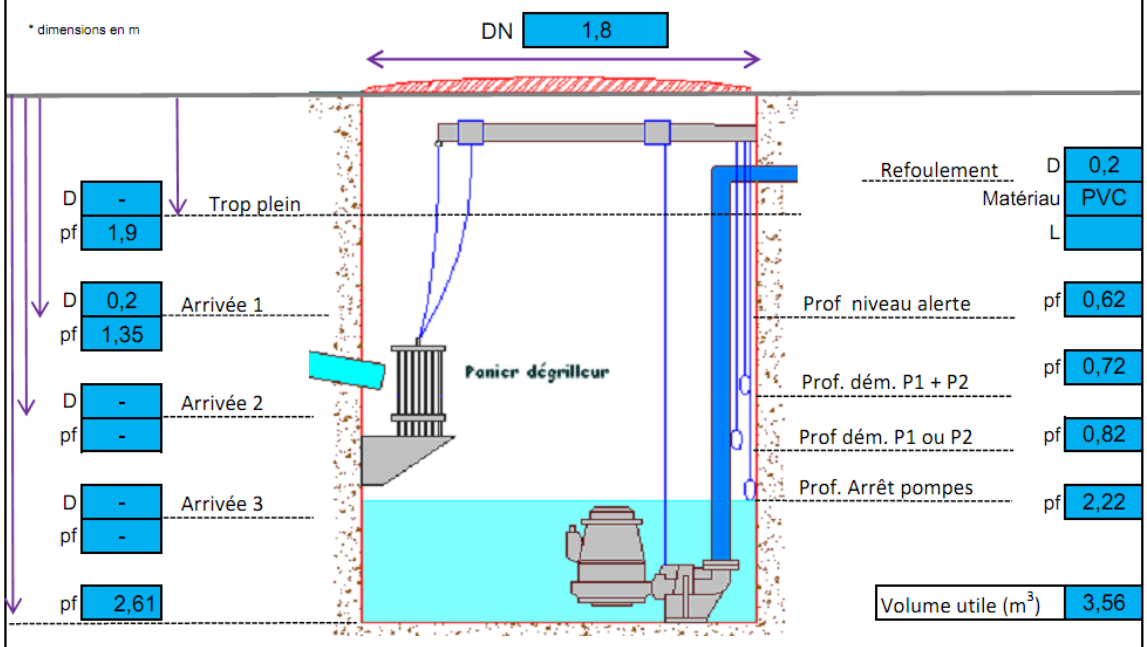


Généralités

Mise en service		X : Lambert 93	**504810**
Type de réseau	**Unitaire**	Y : Lambert 93	**6826390**
Linéaire collecté (km)		Forme	**Circulaire**
EH raccordés		Matériau cuve	**Béton**
ID PR Amont	**PR 11, PR 12, PR 25, PR 26**	ID PR Aval	**Aucun**
Point d'eau	**Oui**	Palier intermédiaire	
Particularité	**Situé dans la cour des services techniques de la commune**		

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Schéma de principe



Environnement et sécurité

Clôture	**Oui**	Potence	**Oui**
Portail	**Non**	Echelle cuve	**Non**
Bâche cadenassée	**Oui**	Présence anti chute	**Non**
Commentaire			
Niveau de sécurité	**Moyen**		

Armoire électrique

Localisation	**à coté de la bâche**	Groupe électrogène	**Non**
Fermeture	**Oui**	Parafoudre	**Oui**
Permutation pompes	**Oui**	Conformité électrique à jour	**Oui**
Commentaire			
Etat général	**Bon**		

Organes hydrauliques

			Pompes	Année	Débit théorique m³/h	Tarage m³/h	*Date*
Nombre de pompes	**2**		P1		**70**	**93**	**oct-18**
Chambre vannage	**Oui**		P2		**70**	**68**	**oct-18**
Clapet anti retour	**2**	**DN 100**					
Vanne de manœuvre	**3**	**DN 101**					
Dégrilleur	**Non**						
Anti bélier	**Oui**						
Arrivée noyée	**Non**						
Traitement H2S	**Non**						
Traitement odeur	**Non**						
Dessableur	**Non**						
Vanne collecteur amont	**Non**						
Bassin tampon	**Non**						
Volume bassin tampon (m³)							
Etat et fonctionnalité des organes hydrauliques (pompes comprises)	**Bon**						
Commentaire							

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Trop plein et milieu récepteur			
Trop plein	**Oui (DO)**	Diamètre	**NC**
Emplacement Trop plein	**à coté de la bâche**	Clapet anti-retour	**oui mais non fonctionnel**
Suivi du Trop Plein	**Oui (amont poste)**	Risque de fonct. inv.	**Non**
Exutoire visible	**non**	Milieu récepteur	**La Sarthe**
Commentaire			
Etat de l'ouvrage			
Eclat de béton	**Non**	Infiltration eaux parasites	**Non**
Fissure	**Non**	Infiltration racinaire	**Non**
Altération du béton (H2S)	**Modérée**	Graisse	**Modérée**
Commentaire			
Etat général du génie civil	**Bon**		
Suspicion d'H2S	**Modérée**		
Télésurveillance et suivis			
Régime réglementaire	**> 2000 EH**	Conformité réglementaire	**Non-conforme**
Détection niveau (poires)	**Oui**	Détection surverse	**Aucune**
Suivi du niveau	**Oui**	Suivi débit surverse	**Aucun**
Débitmètre	**Non**	Carnet de suivi	**Oui**
Alarme niveau	**Oui**	Alarme intrusion	**Oui**
Fréquence visite	**1 fois par mois**	Nombre de nettoyage annuel	
Pluviomètre associé	**non**	Nom pluviomètre	
Commentaire	**Commande Sofrel: marche 0,3 m - haut 1,7 m - très haut 1,8 m - surverse: 1,9 m**		
Fonctionnement de l'ouvrage			
Tps moy. de fonct. Journalier / pompe (en heure) * si non suivi ou pas de surverse mettre NC	**P1 = 1,68 h/j** **P2 = 2,88 h/j**	Débit moyen annuel (m³/j)	**P1 = 156 m^3/j** **P2= 196 m3/j**
Nb de démarrage moyen par pompe et par jour	**NC**	Fréquence surverse (nombre/an) * si non suivi ou pas de surverse mettre NC	**32 surverses (sup 1,9 m)**
Débit moyen en temps de pluie (m³/j)	**NC**		
Variations saisonnières			
Débit journalier (m^3/jour) Nappe haute	**P1 = 145 m^3/j** **P2 = 284 m^3/j**	Débit journalier (m^3/jour) Nappe basse	**P1 = 268 m3/j** **P2 = 153 m3/j**
Commentaire	**données de télégestion 2017 (sofrel S550)**		
Synthèse			
Échéances d'interventions			
Génie civil	> 10 ans	H2S	5-10 ans
Conformité arr. 21/05/15	< 5 ans	Etat/fonctionnalité des org. hydrau.	> 10 ans
Sécurisation	< 5ans	Télésurveillance et suivis	5-10 ans
Conception actuelle	< 5 ans		
Priorité d'intervention			
Haute			
Synthèse générale	**Le PR Principal est dans un bon état. Toutefois le site doit être sécurisé et le trop plein, faisant office de point A2 pour la STEP doit être équipé d'un suivi quantitatif**		

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.5.3. Trop plein des postes de refoulement

Sur le territoire, six postes de refoulement sont équipés d'un trop plein.

- PR Les Chênes au Mêle-Sur-Sarthe (seul trop plein répertorié par le SATESE) ;
- PR Ozanne à St Julien sur Sarthe ;
- PR Le Bourg à Ste Scolasse sur Sarthe ;
- PR Entrée STEP à Courtomer ;
- PR Entrée STEP à Hauterive ;
- PR Principal à le Mêle sur Sarthe (DO étudié précédemment).

Le tableau ci-dessous synthétise les caractéristiques principales de ces trop-pleins :

Tableau 29 : Caractéristiques des trop-pleins des PR

Commune	PR	Linéaire amont (ml)	EH présents à l'amont
Le Mêle sur Sarthe	PR Principal	2 054	2 500
	PR Les Chênes	1 210	75
St Julien sur Sarthe	PR Ozanne	8 590	211
Ste Scolasse sur Sarthe	PR Bourg	4 310	269
Courtomer	PR entrée STEP	5 720	700
Hauterive	PR entrée STEP	10 210	340

NB : Le nombre d'équivalent habitant pour les PR en entrée de STEP a été établi en fonction de la capacité de la STEP.

Les trop-pleins des postes de refoulement doivent respecter les prescriptions définies par l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif, révisé par l'arrêté du 31 juillet 2020.

Pour les trop-pleins recevant entre 30 kgDBO5/jour et 120 kgDBO5/jour, une estimation journalière des débits rejetés doit être effectuée. Le PR de la STEP de Courtomer appartient à cette catégorie.

Pour les trop-pleins recevant plus de 120 kgDBO5/jour, une mesure en continue des débits rejetés doit être mise en place et la charge polluante rejetée doit être estimée.

Seul le PR Principal, dont le trop plein est le déversoir d'orage étudié précédemment, est concerné par la mise en place d'un suivi continu.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.5.4. Risque H2S

Sous l'effet des temps de séjour longs liés au fonctionnement des postes de refoulement, de la mise en pression et des températures élevées de l'effluent, les conditions quasi-optimales de fermentation anaérobie sont atteintes et permettent l'apparition de H2S.

Les nuisances générées par ce composé sont de quatre ordres : olfactives, corrosion des réseaux, danger pour la santé (notamment du personnel exploitant), dysfonctionnement des stations de traitement des eaux usées par voie biologique.

Sur les postes de refoulements, la corrosion des équipements hydrauliques, la dégradation du béton sont des conséquences possibles de la présence d'H2S et représentent une première alerte.

Des exemples de dégradations d'ouvrages ou de réseau liées à la présence d'H2S sont présentés ci-après :



Figure 21 : Exemples de dégradations liées à la présence d'H2S sur d'autres territoires

En fonction de la teneur en H_2S, de la taille et de la configuration des ouvrages, des orientations d'actions futures peuvent être envisagées :

- **Traitement préventif** par injection de réactif
- **Système d'injection d'air**
- **Traitement curatif** : extraction de l'air et traitement par filtration.
- **Système de purge d'eau de nuit**
- **Modification hydraulique**

Avant toute mise en œuvre, le retour de l'exploitant du réseau est essentiel. Des mesures complémentaires, via une campagne de mesures H2S, peuvent également être envisagées afin de localiser précisément les potentielles sources d'H2S.

La mise en place de traitement H2S au niveau des postes de refoulement peut s'accompagner d'actions sur le réseau avec par exemple la mise en place de regards en PVC en amont des postes de refoulement, qui seront moins impactés par le H2S que ceux en béton.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Suites aux visites des différents postes et à l'évaluation de leur état, une première suspicion visuelle de présence d'H2S a pu être établie.

La carte ci-dessous, présente en **Annexe 5**, illustre cette première évaluation :

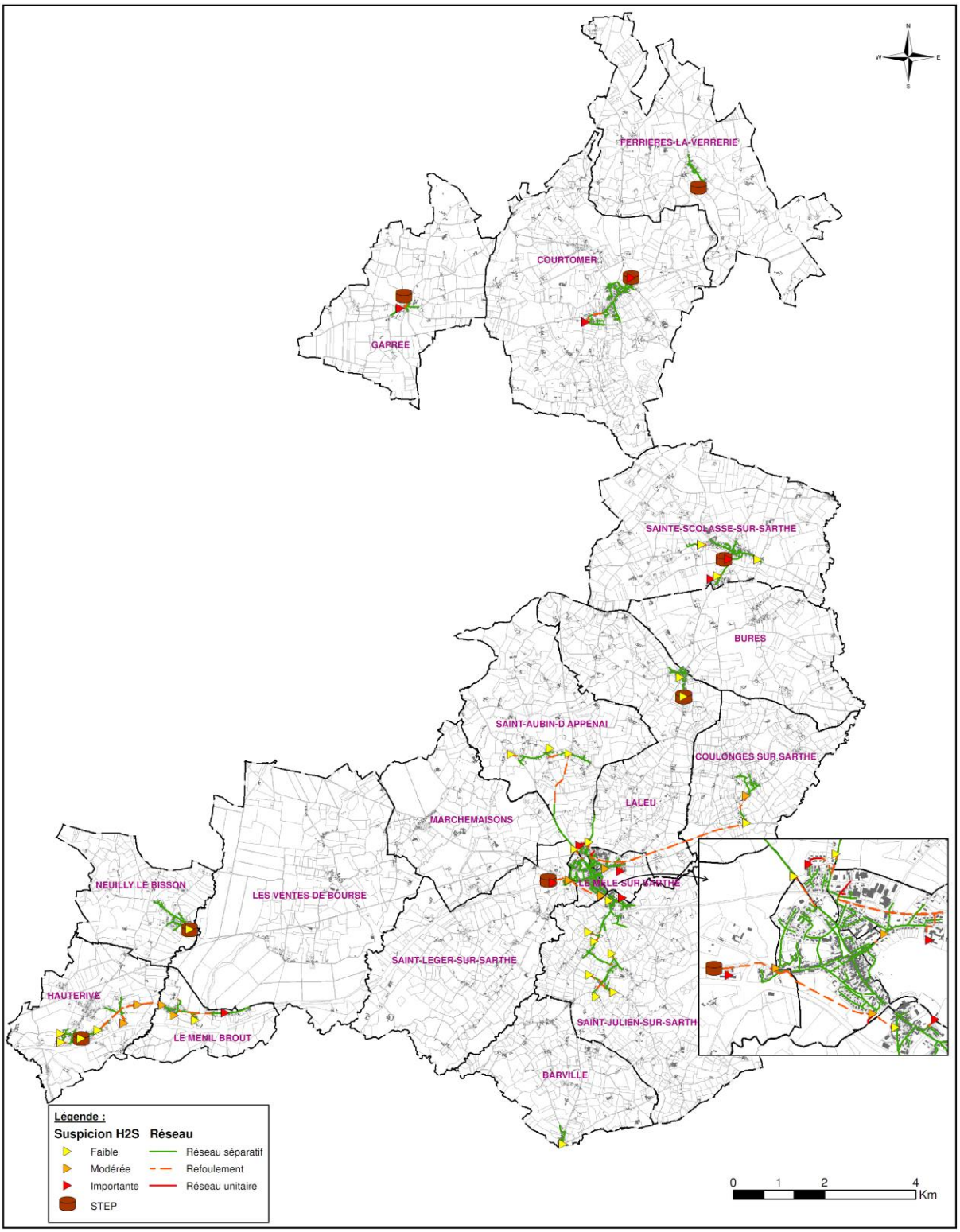


Figure 22 : Suspicion de présence d'H2S suite aux visites ouvrages

.

3.6. Stations d'épuration

3.6.1. Description des STEP

LOCALISATION DES STEP ET FILIERES EAU ASSOCIEES

L'ensemble des STEP a fait l'objet d'une visite afin d'établir un diagnostic et d'établir les éventuels dysfonctionnements.

Le tableau suivant présente pour chaque commune, les systèmes d'assainissement et leurs principales caractéristiques :

Tableau 30 : Descriptif général des STEP de la CCVHS

Commune	Exploitant	STEP Filière de traitement	Date de mise en service	Capacité (EH)	Milieu Récepteur
Ste Scolasse sur Sarthe	VEOLIA	Boues activées	1976	500	Le Touvois
St Léger sur Sarthe	VEOLIA	Boues activées	2004	2500	La Sarthe
Laleu	VEOLIA	Disques biologiques	2002	220	Ruisseau Laleu
Courtomer	Régie	Boues activées	1988	700	La Guerne
Ferrières la Verrerie	Régie	Filtres plantés de roseaux	2010	145	La Guerne
Neuilly le Bisson	Régie	Disques biologiques	2005	310	La Vézone
Gâprée	Régie	Filtres plantés de roseaux	2009	125	La Sénelle
Hauterive	Régie	Filtres plantés de roseaux	2007	340	Fossé vers la Sarthe

Sur le territoire d'étude, on dénombre 3 STEP à boues activées et 3 STEP filtres plantés de roseaux. Les deux autres unités de traitement sont des disques biologiques.

La station de St Léger sur Sarthe est la plus conséquente, avec un dimensionnement de 2 500 équivalent-habitants (EH).

A noter qu'un équivalent-habitant représente la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en 5 jours (DBO_5) de 60 g d'oxygène par jour.

CAPACITE NOMINALE DES STEP

Le tableau suivant présente la capacité nominale de chaque STEP.

Tableau 31 : Capacité nominale des STEP présentes sur le territoire d'étude

Commune	STEP Filière de traitement	Capacité (EH)	Charge hydraulique nominale (m^3/j)	
			Temps sec	Temps de pluie
Ste Scolasse sur Sarthe	Boues activées	500	75	-
St Léger sur Sarthe	Boues activées	2500	470	1500
Laleu	Disques biologiques	220	33	-
Courtomer	Boues activées	700	105	-
Ferrières la Verrerie	Filtres plantés de roseaux	145	22	-
Neuilly le Bisson	Disques biologiques	310	47	-
Gâprée	Filtres plantés de roseaux	125	19	-
Hauterive	Filtres plantés de roseaux	340	51	-

Ces valeurs permettent par la suite de déterminer la mise en charge hydraulique ou organique de chaque STEP.

VISITES DES OUVRAGES

Chaque station d'épuration a fait l'objet d'une visite, afin d'établir un bilan du fonctionnement actuel et un recensement des éventuels dysfonctionnements.

L'état de chacune des STEP a été évalué selon divers critères :

- Génie Civil ;
- Conception actuelle ;
- Conception future ;
- Conformité règlementaire.

Cette évaluation a permis de déterminer une priorité d'intervention pour les différentes unités de traitement.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Le tableau et la figure ci-dessous, présente en **annexe 6**, synthétisent ces éléments :

Tableau 32: Synthèse évaluation des stations d'épuration

Nom STEP	Critère Génie Civil 35%	Critère Conception actuelle 30 %	Critère Conception future 20%	Critère Conformité règlementaire 15%	Note globale ouvrage	Priorité d'intervention
STEP Courtomer	1	3	2	3	2.1	Moyenne
STEP Ferrières La Verrière	1	3	2	1	1.8	Moyenne
STEP Gaprée	1	3	2	1	1.8	Moyenne
STEP Hauterive	1	1	2	1	1.2	Basse
STEP Laleu	1	1	2	1	1.2	Basse
STEP Neuilly le Bisson	1	3	2	1	1.8	Moyenne
STEP Saint Léger sur Sarthe	1	2	2	1	1.5	Moyenne
STEP Sainte Scolasse sur Sarthe	3	1	2	1	1.9	Haute

Le système de notation mis en place ne permet pas de faire ressortir la STEP de Sainte Scolasse alors que cette dernière présente un génie civil très dégradé et sa réhabilitation doit être envisagée à court termes. La priorité d'intervention haute a donc toutefois été retenue pour cet ouvrage.

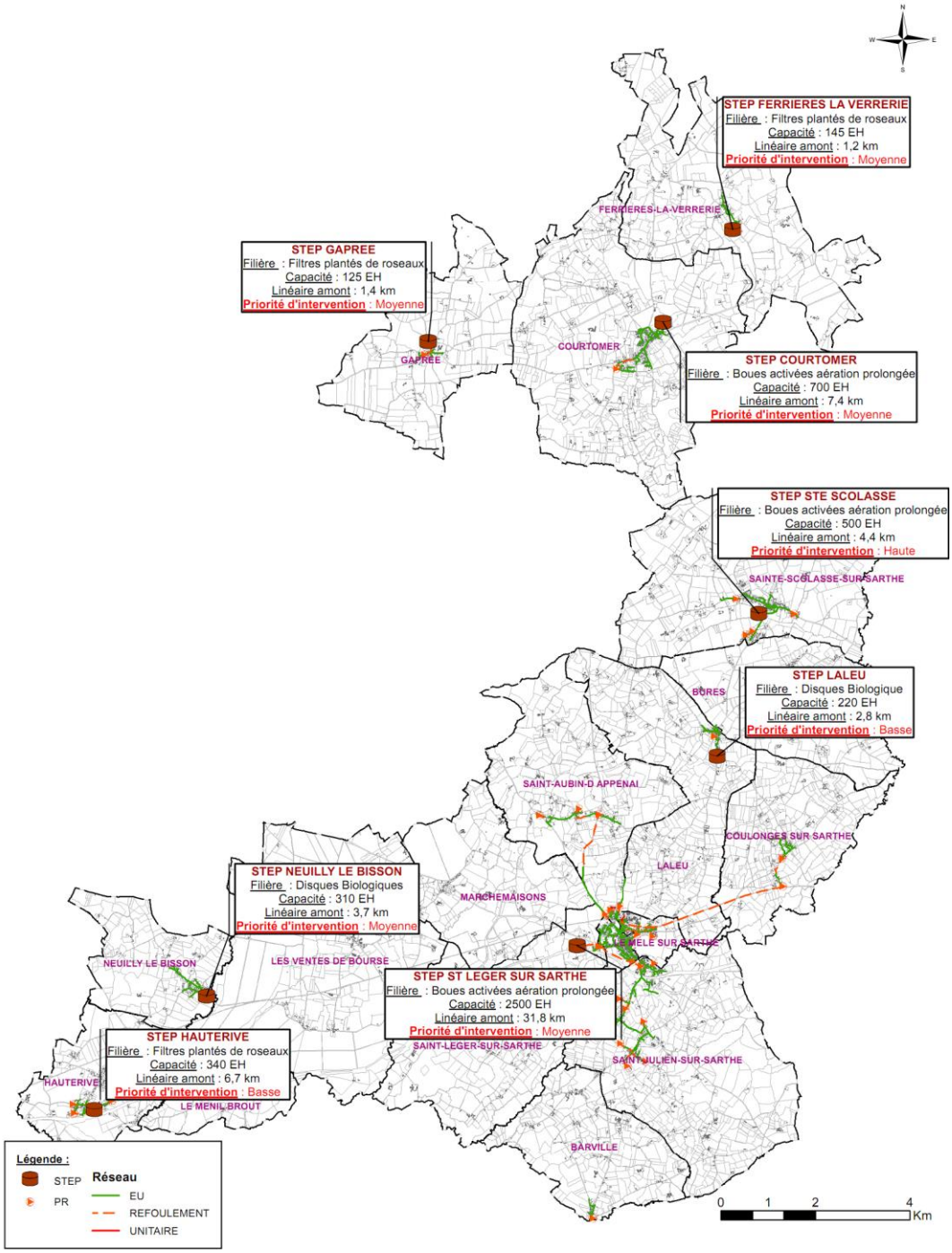


Figure 23 : Synthèse visites ouvrages

Les figures ci-dessous synthétisent les résultats obtenus pour les différents critères :

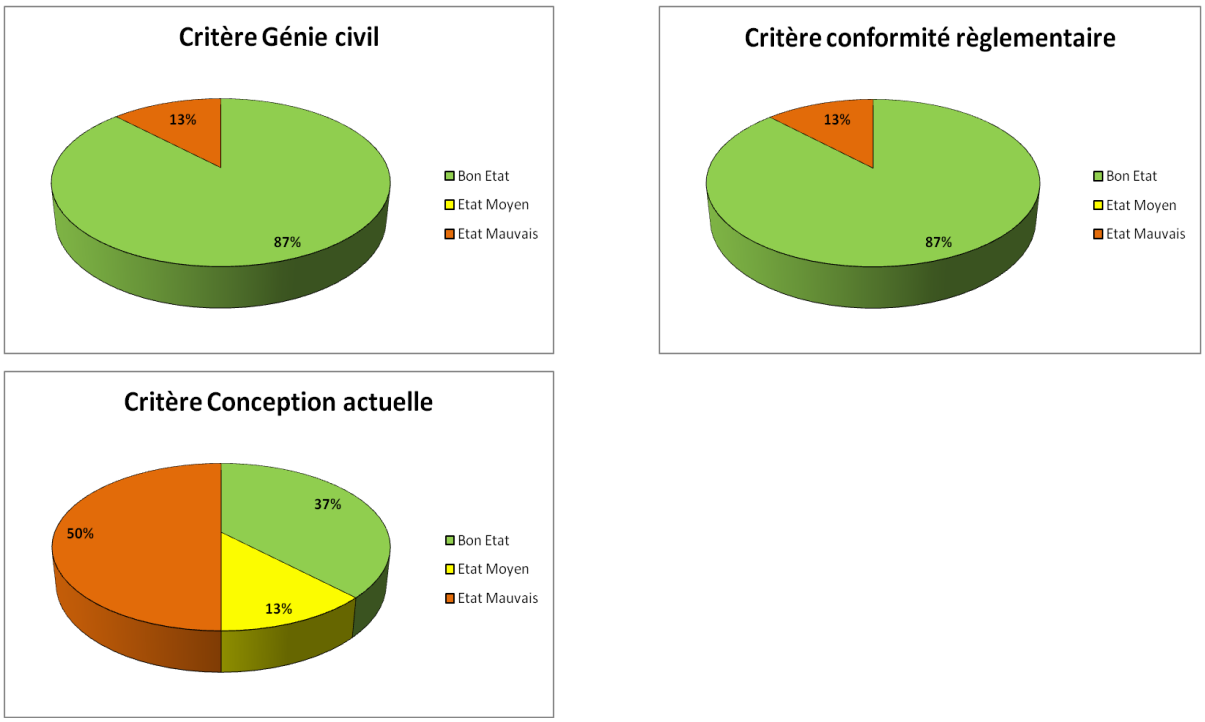


Figure 24 : Synthèse des visites des STEP selon chacun des critères

D'après cet état des lieux, les dysfonctionnements majeurs concernent la conception actuelle soit, la compatibilité entre le dimensionnement de la STEP et les charges reçues, organiques ou hydrauliques.

Des fiches, disponible en **Annexe n°7,** ont été réalisées pour chacune des unités de traitement.

Ces fiches décrivent le système de collecte, la localisation de la STEP, le milieu récepteur, les performances épuratoires, l'état des lieux des ouvrages hydrauliques, les problèmes de fonctionnement et d'exploitation. Un commentaire général récapitule l'ensemble des informations, il est suivi d'un reportage photographique.

La fiche de la STEP de St Léger sur Sarthe est présentée ci-après à titre d'exemple.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

altereo	**Schéma Directeur d'Assainissement de la Communauté de Communes Vallée de la Haute Sarthe** ***Fiche ouvrage - Station de traitement des eaux usées***	

Description générale de la station et de son système de collecte

Station d'épuration		Système de collecte		
Code Sandre	**06611335S0001**	Type de réseau collecté		**Séparatif et Unitaire**
Nom de la STEP	**Station de Saint Léger sur Sarthe**	Autosurveillance réseau		**Non**
Année mise en service	**2002**	Linéaire total (km)		**33,6**
Identifiant SIG	**-**	Unitaire (km)	EU séparatif (km)	Eaux pluviales (km)
Type de filière	**Boues activées aération prolongée (faible charge)**	0,4	22,1	10,8
Capacité nominale (EH)	**2500**	DO ou TP en amont (nb)		**2**
Coût d'investissement	**NC**	Poste de relèvement (nb)		**21**
Exploitant	**VEOLIA**	Branchements raccordés (nb)		**-**

Capacité de la STEP	
Commune d'implantation	**St Léger sur Sarthe**
Coordonnée X (L93)	**502 609**
Coordonnée Y (L93)	**6 826 700**

Localisation



Fonctionnement de la STEP	
Débit nominal tps sec (m³/j)	**470**
Débit nominal tps pluie (m³/j)	**1500**
Cap. organique (kg DBO5/j)	**150**

Milieu récepteur				
Milieu récepteur	**La Sarthe**			
Bassin versant	**La Sarthe et ses affluents**			
Type rejet	**Eau douce de surface**			
Coordonnées Lambert 93	X :		Y :	

Description technique de la station d'épuration

Filière Eau

Description générale	**Eau - Boue activée aération prolongée (très faible charge)**		
Trait. spécifique du phosphore	**Oui**	Traitement des graisses	**Non**
Trait. spécifique de l'azote	**Non**	Traitement des sables	**Non**
Trait. des matières de vidange	**Non**	Traitement des boues	**Oui**

Filière boues

Filière de traitement	**Table de séchage**
Filière de valorisation	**Epandage agricole**
Plan d'épandage	**Oui**

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

altereo	Schéma Directeur d'Assainissement de la Communauté de Communes Vallée de la Haute Sarthe *Fiche ouvrage - Station de traitement des eaux usées*	

Description technique de la station d'épuration (suite)

Situation réglementaire

Situation - Loi sur l'eau	Arrêté du 21 Juillet 2015

Niveaux de rejets imposés par l'arrêté

Concentrations (mg/l)	été	hiver	Rendements (%)	été	hiver	Flux calculé en nominal (kg/j)	été	hiver
DBO5	**25**		DBO5	**70**		DBO5	**71**	
DCO	**90**		DCO	**75**		DCO	**218**	
MES	**30**		MES	**90**		MES	**121**	
PT			PT			PT	**3.6**	
NTK			NTK			NTK	**29**	
NGL			NGL			NGL		

Autosurveillance

Station soumise à autosurveillance (Loi sur l'eau 1992)	**Oui**
Nombre de bilan 24 H annuels à réaliser	**12**
Suivi du milieu récepteur	**Non**
Tenue d'un manuel ou cahier de vie	**Oui**
Suivi de la consommation d'énergie	**Oui**
Suivi de la quantité de réactif utilisée (file boue et eau)	**Oui**
Suivi nature et qté déchêts produits et leur destination	**Oui**
Suivi des volumes d'eaux industrielles réutilisés	**Non vue**

Arrêté du 21 Juillet 2015:

Objet	Obligations arr. du 21/07/2015	Respect règlementation
Suivi des déversement	Mesure et enregistrement en continu des débits.	**Non**
Autosurveillance	Mesure et enregistrement en continu des débits en entrée et en sortie (pour l'entrée cette disposition ne s'applique qu'aux nouvelles STEP ou réhabilitées. Mesure des caractéristiques des eaux usées entrée et sortie (mesures sur 24H avec préleveurs automatiques réfrigérés)	**Oui, débitmètre entrée et sortie station** **Oui, présence de préleveurs automatiques refrigérés en entrée et en sortie**
Conformité règlementaire		**Non**
Conclusion	**La station de traitement n'est pas conforme aux exigences règlementaires**	

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

altereo	**Schéma Directeur d'Assainissement de la Communauté de Communes Vallée de la Haute Sarthe** ***Fiche ouvrage - Station de traitement des eaux usées***	

Performances de la station d'épuration			*maj le 10/10/2018*
Boues d'épuration			*2016*
Qté boues évacuées (T de MS)	**31,9**		
Apports extérieurs (T brute)	**NC**		
Sous-produits de traitement			
Production de sous-produits		Quantité (T) traité des sous-produits	
Refus de dégrillage	**Oui**	Quantité de mat. vid. traitées	**NC**
Graisse	**Oui**	Quantité de graisse. traitées	**NC**
Sable	**Oui**	Quantité de sable. traitées	**NC**
Performances			*autosurveillance 2017*
Charge hydraulique moy. (%)	**106%**		
Charge organique moy. (%)	**58%**		
Volume annuel traité (m³/an)	**176 575**		
Rejets futurs			
Volume annuel rejeté (m^3/an)	**NC**	EH raccordés (nb)	**NC**
Rendements épuratoires moyen (%)			*autosurveillance 2017*
DBO5	**94,0**	Phosphore [PT]	**92,0**
DCO	**97,0**	Azote kjeldhal [NTK]	**92,0**
MES	**97,0**	Azote global [NGL]	**91,0**
Concentration moyenne en sortie de traitement (mg/l)			*autosurveillance 2017*
DBO5	**3,60**	Phosphore [PT]	**0,80**
DCO	**27,00**	Azote kjeldhal [NTK]	**6,20**
MES	**9,90**	Azote global [NGL]	**7,10**
Conformité - Bilan			
Conformité arr. préfectoral	Conforme		
Conformité ERU	Conforme en équipements et en performances		
Problèmes de fonctionnement identifiés			
L'analyse des bilans d'autosurveillance et de la télésurveillance de 2017 menés sur la station de Saint Léger sur Sarthe ne révèlent pas de dysfonctionnement majeurs. La station est très sensible à l'infiltration d'eaux claires parasites. Lors de la visite, la vis du dégrilleur était HS.			

Etat des lieux des ouvrages					*maj le 10/10/2018*
Abords des ouvrages					
Voie d'accès extérieure	**Oui**				
Clôture du site	**Oui**				
Portail	**Oui**				
Bâtiment technique	**Oui**				
Voie d'accès intérieure	**Oui**				
Espaces verts	**Oui**				
Contraintes de site	**Non**				
Présence de branchement sur la station					
Eau potable	**Oui**	EDF	**Oui**	Télécom	**Oui**

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

altereo	**Schéma Directeur d'Assainissement de la Communauté de Communes Vallée de la Haute Sarthe** ***Fiche ouvrage - Station de traitement des eaux usées***	

Etat des lieux des ouvrages (suite)			*maj le 10/10/2018*
Filière de traitement Eau			
Type	Caractéristiques	Génie civil	Equipements
Dégrilleur / Dessableur	**Circulaire**	**Etat correct**	**Vis HS sur le dégrilleur**
Bassin d'aération	**Circulaire**	**Etat correct**	**Aérateur**
Dégazeur	**Circulaire**	**Etat correct**	
Clarificateur	**Circulaire**	**Etat correct**	**Pont racleur**
Poste de recirculation + Poste d'extraction		**Etat correct**	**1 pompe de recirculation 2 pompes d'extraction**
Filière de traitement Boue			
Type	Caractéristiques	Génie civil	Equipements
Table de séchage		**Dans le local technique**	
Silos de stocakge	**A l'arrière du local technique**	**Etat correct mais le silo n'est pas adapté à du stockage de boues. Ces dernières sont retenues par des batardeaux laissant s'échapper les lixiviats**	

Etat des lieux des ouvrages (suite)			*maj le 10/10/2018*
Equipements station			
Présence armoire électrique	**Oui**		
Parafoudre	**Oui**		
Groupe électrogène	**Non**		
Télésurveillance	**Oui**		
Onduleur	**Oui**		
Attestation de contrôle	**Non vue**		
Moyens d'accès permanents	**Oui**		
Equipements sécurité complémentaires	**Oui**		
Serrurerie	**Oui**		
Note globale sur le Génie civil	***Bon état***		

Problèmes d'exploitation et de génie civil identifiés

La station d'épuration de Saint Léger sur Sarthe présente un bon état global de fonctionnement. Le génie civil est globalement en bon état.
Depuis Aout 2018, un nouvel agent est en place sur le territoire. Des améliorations sont visibles malgré des soucis de fonctionnement lors de la visite (vis du dégrilleur et table de séchage).
Une bouée de sauvetage pourrait être installée sur la passerelle du bassin d'aération.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

altereo	**Schéma Directeur d'Assainissement de la Communauté de Communes Vallée de la Haute Sarthe** ***Fiche ouvrage - Station de traitement des eaux usées***	

Synthèse

*Échéances d'interventions (*0 = absence de donnée)*

Conception actuelle	**5-10 ans**	Conception future	**5-10 ans**
Génie civil	**> 10 ans**	Respect règlementaire	**< 5ans**

Priorité d'intervention

Moyenne

Commentaire général sur l'ouvrage

La station d'épuration de Saint Léger sur Sarthe présente un bon état global de fonctionnement. Cependant de part un réseau amont en partie unitaire, la station est très sensible aux infiltrations d'eaux claires. Le génie civil de la station est globalement en bon état et ne présente pas de dysfonctionnement majeur.

Concernant le traitement, les performances épuratoires de la station sont satisfaisantes.

Afin de respecter l'arrêté du 21 juillet 2015, les points A2 et A5 doivent être équipés

Enfin coté exploitation, la station est en amélioration. La problématique concerne le stockage des boues qui actuellement n'est pas conforme et permet le ruissellement de lixiviats sur la parcelle

Reportage photographique



Vue d'ensemble de la station





Dégrilleur HS / Préleveur automatique



Bassin d'aération



Clarificateur



Canal de rejet eaux traitées



Traitement des boues

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.6.2. Filières boues

Le tableau ci-après présente la filière boues de chaque STEP de la zone d'étude:

Tableau 33 : Caractéristiques de la filière boues des STEP de la CCVHS

Communes	Filière de traitement	Filière de valorisation	Plan d'épandage	Type de boues
Ste Scolasse sur Sarthe	Stockage dans silo à boues	Epandage agricole	oui	liquide
St Léger sur Sarthe	Table de séchage et stockage sous hangar	Epandage agricole	oui	chaulées
Laleu	Séchage et percolation sur lits à macrophytes	-	-	-
Courtomer	Stockage dans silo à boues	Epandage agricole	oui	liquide
Ferrières la Verrerie	Séchage et percolation sur lits à macrophytes	-	-	-
Neuilly le Bisson	Stockage dans décanteur-digesteur	Epandage agricole	oui	liquide
Gâprée	Séchage et percolation sur lits à macrophytes	-	-	-
Hauterive	Séchage et percolation sur lits à macrophytes	-	-	-

On constate que la moitié des STEP du territoire possèdent une filière de valorisation des boues via un épandage agricole. Pour les stations à filtres plantés de roseaux et les files boues macrophytes, le stockage s'effectue en surface des lits.

Le tableau ci-après présente la masse de boues évacuée ces dernières années en tonne de matière sèche :

Tableau 34 : Production de boues par unité de traitement (Source : RPQS)

Communes	Filière de traitement	Capacité	Tonnes de matière sèche évacuées		
			2015	2016	2017
Ste Scolasse sur Sarthe	Boues activées	500 EH	3	10,7	3,2
St Léger sur Sarthe	Boues activées	2500 EH	29,9	31,9	26,1
Laleu	Disques biologiques	220 EH	0	0	0
Courtomer	Boues activées	700 EH	6,8	7,1	NC
Ferrières la Verrerie	Filtres plantés de roseaux	145 EH	0	0	NC
Neuilly le Bisson	Disques biologiques	310 EH	5,5	5,4	NC
Gâprée	Filtres plantés de roseaux	125 EH	0	0	NC
Hauterive	Filtres plantés de roseaux	340 EH	0	0	NC
TOTAL			45,2	55,1	-

D'après les rapports annuels du délégataire et de la collectivité, en 2018, l'intégralité des boues évacuées était conforme à la règlementation

En ce qui concerne les plans d'épandage de chacune des stations, un bilan a été obtenu auprès de la chambre d'agriculture :

- Ste Scolasse sur Sarthe : Le plan d'épandage date de 2017, lors du changement de l'agriculteur destinataire des boues. Ce dernier avait précisé oralement ne vouloir participer que 3 ans, donc un nouveau plan d'épandage risque de devoir être réalisé en cas de nouveau changement.
- Laleu : Mise en service de la station en 2003. Un plan d'épandage devra être établi lors du prochain curage.
- St Léger sur Sarthe : Le plan d'épandage date de 2013. Pas de renouvellement envisagé.
- Courtomer : Le plan d'épandage date de 2017. Pas de renouvellement envisagé. Comme précisé dans le rapport de visite 2020 du SATESE, suite au décret du 30 avril 2020, les boues n'étant pas considérées comme hygienisées, ces dernières ne pourront plus être épandues sur terre agricole.
- Neuilly le Bisson : Le plan d'épandage date de 2005 et ne correspond plus aux déroulés des épandages actuels. Le plan d'épandage doit être actualisé. . Comme précisé dans le rapport de visite 2020 du SATESE, suite au décret du 30 avril 2020, les boues n'étant pas considérées comme hygienisées, ces dernières ne pourront plus être épandues sur terre agricole.
- Ferrières la Verrerie : Mise en service de la station en 2009. Le plan d'épandage devra être réalisé lors du prochain curage.
- Gâprée : Mise en service de la station en 2009. Le plan d'épandage devra être réalisé lors du prochain curage.
- Hauterive : Mise en service de la station en 2007. Le plan d'épandage devra être réalisé lors du prochain curage, en 2021 /2022, comme précisé dans le rapport de visite 2020 du SATESE.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.6.3. Charges hydrauliques et organiques au droit des stations d'épuration

Les données des charges hydrauliques et organiques présentées dans ce paragraphe proviennent des apports de synthèses du SATESE de l'année 2017 ou du RAD VEOLIA de 2017.

STEP DE SAINT LEGER SUR SARTHE

Les charges mesurées sur la station de St Léger sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 35 : Charges en entrée de la station de St Léger sur Sarthe (SATESE– 2017)

STEP St Léger sur Sarthe	Capacité nominale	Mesures 2017	
		Charge moyenne	% capacité nominale
Débit journalier en entrée de station (m³/j)	470	456	97%
Charge en DCO (kg/j)	275	218	79%
Charge en DBO_5 (kg/j)	150	71	47%
Charge en MES (kg/j)	225	121	54%
Charge en NTK (kg/j)	37,5	29	77%
Charge en P (kg/j)	7,5	3,6	48%

En 2017, 12 mesures ont été réalisées. D'après ces bilans, les charges organiques reçues en moyenne sur cette station ne dépassent pas la capacité nominale. En ce qui concerne la capacité hydraulique, la charge moyenne atteint 97% de la capacité nominale par temps sec. Durant l'année 2017, trois dépassements de la capacité nominale par temps de pluie, de 1 500 m³/j, ont été enregistrés. Depuis plusieurs années, l'analyse parallèle de la pluviométrie et des débits reçus montrent l'impact des eaux claires météoriques sur le réseau.

STEP DE SAINTE SCOLASSE SUR SARTHE

Les charges mesurées sur la station de Ste Scolasse sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 36 : Charges en entrée de la station de Ste Scolasse sur Sarthe (SATESE– 2017)

STEP Ste Scolasse sur Sarthe	Capacité nominale	Mesure	
		Charge reçue	% capacité nominale
Débit journalier en entrée de station (m³/j)	75	66,5	89%
Charge en DCO (kg/j)	55	33,8	61%
Charge en DBO_5 (kg/j)	30	9,3	31%
Charge en MES (kg/j)	45	15,3	34%
Charge en NTK (kg/j)	7,5	4,1	55%
Charge en P (kg/j)	1,5	0,3	20%

En 2017, 1 bilan 24 h a été réalisé. D'après ce bilan, les charges hydrauliques et organiques reçues respectent la capacité nominale de la station. D'après la charge organique reçue, le nombre d'équivalent habitant en amont de la station peut être estimé à 155 EH. Il faut alors noter que la charge hydraulique reçue (429 l/EH) est supérieure à celle utilisée pour le dimensionnement (150l/EH). Le dimensionnement de la station est donc adapté aux charges reçues mais un apport d'eaux claires parasites sur le réseau en amont explique certainement ces débits importants.

STEP DE COURTOMER

Les charges mesurées sur la station de Courtomer sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 37 : Charges en entrée de la station de Courtomer (SATESE– 2017)

STEP de Courtomer	Capacité nominale	Mesure	
		Charge reçue	% capacité nominale
Débit journalier en entrée de station (m³/j)	105	33	31%
Charge en DCO (kg/j)	77	36,2	47%
Charge en DBO_5 (kg/j)	42	11,9	28%
Charge en MES (kg/j)	63	13,5	21%
Charge en NTK (kg/j)	10,5	3,9	37%
Charge en P (kg/j)	2,1	0,5	24%

En 2017, 1 bilan 24 h a été réalisé. D'après ce bilan, le dimensionnement de la STEP est adapté aux charges reçues. Ce bilan a été effectué en période de temps sec, ce qui peut expliquer les faibles débits mesurés. Les bilans 24h des années précédentes montrent que les charges reçues varient fortement en fonction des saisons et de la météorologie.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

STEP DE LALEU

Les charges mesurées sur la station de Laleu sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 38 : Charges en entrée de la station de Laleu (SATESE– 2017)

STEP de Laleu	Capacité nominale	Mesure	
		Charge moyenne	% capacité nominale
Débit journalier en entrée de station (m^3/j)	33	27	82%
Charge en DCO (kg/j)	24,2	6,6	27%
Charge en DBO_5 (kg/j)	13,2	1,7	13%
Charge en MES (kg/j)	19,8	5,1	26%
Charge en NTK (kg/j)	3,3	1,3	39%
Charge en P (kg/j)	0,7	0,3	43%

En 2017, 1 bilan 24 h a été réalisé. D'après ce bilan, les charges hydrauliques et organiques reçues respectent la capacité nominale de la station. D'après la charge organique reçue, le nombre d'équivalent habitant en amont de la station peut être estimé à 28 EH. Il faut alors noter que la charge hydraulique reçue (964 l/EH) est supérieure à celle utilisée pour le dimensionnement (150l/EH). Le dimensionnement de la station est donc adapté aux charges reçues mais un apport d'eaux claires parasites sur le réseau en amont explique certainement ces débits importants. La diminution de ces infiltrations d'eaux claires permettrait de diminuer la charge hydraulique entrante, qui atteint 82% de la capacité nominale.

STEP DE FERRIERES LA VERRERIE

Les charges mesurées sur la station de Ferrières-la-Verrerie sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 39 : Charges en entrée de la station de Ferrières-la-Verrerie (SATESE– 2017)

STEP de Ferrières-la-Verrerie	Capacité nominale	Mesure	
		Charge moyenne	% capacité nominale
Débit journalier en entrée de station (m^3/j)	21,6	7,3	34%
Charge en DCO (kg/j)	16	NC	-
Charge en DBO_5 (kg/j)	8,7	NC	-
Charge en MES (kg/j)	13,1	NC	-
Charge en NTK (kg/j)	2,2	NC	-
Charge en P (kg/j)	0,4	NC	-

En 2017, une estimation des débits en sortie a été effectuée de par le nombre de bâchée. On note de faibles débits en entrée de la station.

STEP DE NEUILLY LE BISSON

Les charges mesurées sur la station de Neuilly-le-Bisson sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 40 : Charges en entrée de la station de Neuilly-le-Bisson (SATESE– 2017)

STEP de Neuilly le Bisson	Capacité nominale	Mesure	
		Charge moyenne	% capacité nominale
Débit journalier en entrée de station (m^3/j)	46,5	25,9	56%
Charge en DCO (kg/j)	34,1	23,9	70%
Charge en DBO_5 (kg/j)	18,6	7	38%
Charge en MES (kg/j)	27,9	7,9	28%
Charge en NTK (kg/j)	4,7	2,4	51%
Charge en P (kg/j)	0,9	0,2	22%

En 2017, 1 bilan 24 h a été réalisé. D'après ce bilan, les charges hydrauliques et organiques reçues respectent la capacité nominale de la station. D'après la charge organique reçue, le nombre d'équivalent habitant en amont de la station peut être estimé à 117 EH. Il faut alors noter que la charge hydraulique reçue (221 l/EH) est supérieure à celle utilisée pour le dimensionnement (150l/EH). Le dimensionnement de la station est donc adapté aux charges reçues mais un apport d'eaux claires parasites est pressenti sur le réseau en amont.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

STEP DE GAPREE

Les charges mesurées sur la station de Gâprée sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 41 : Charges en entrée de la station de Gâprée (SATESE– 2017)

STEP de Gâprée	Capacité nominale	Mesure	
		Charge moyenne	% capacité nominale
Débit journalier en entrée de station (m³/j)	18,7	8,8	47%
Charge en DCO (kg/j)	13,8	NC	-
Charge en DBO_5 (kg/j)	7,5	NC	-
Charge en MES (kg/j)	11,3	NC	-
Charge en NTK (kg/j)	1,9	NC	-
Charge en P (kg/j)	0,4	NC	-

En 2017, une estimation des débits en sortie a été effectuée de par le nombre de bâchée. Ces données sont donc à relativiser.

STEP D'HAUTERIVE

Les charges mesurées sur la station d'Hauterive sont présentées dans le tableau suivant :

Tableau 42 : Charges en entrée de la station d'Hauterive (SATESE– 2017)

STEP d'Hauterive	Capacité nominale	Mesure	
		Charge reçue	% capacité nominale
Débit journalier en entrée de station (m³/j)	51	27,8	55%
Charge en DCO (kg/j)	40,8	13,2	32%
Charge en DBO_5 (kg/j)	20,4	4,7	23%
Charge en MES (kg/j)	30,6	5,3	17%
Charge en NTK (kg/j)	5,1	2,3	45%
Charge en P (kg/j)	1,4	0,2	14%

En 2017, 1 bilan 24 h a été réalisé. D'après ce bilan, les charges hydrauliques et organiques reçues respectent la capacité nominale de la station. D'après la charge organique reçue, le nombre d'équivalent habitant en amont de la station peut être estimé à 78 EH. Il faut alors noter que la charge hydraulique reçue (356 l/EH) est supérieure à celle utilisée pour le dimensionnement (150l/EH). Le dimensionnement de la station est donc adapté aux charges reçues mais un apport d'eaux claires parasites est pressenti sur le réseau en amont. La commune d'Hauterive représente 60% des apports hydrauliques.

.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.6.4. Performances épuratoires des stations d'épuration

Pour chacune des STEP, les rendements épuratoires et concentrations de rejets sont imposés par récépissé de déclaration ou arrêté préfectoral.

Les tableaux ci-après résument les valeurs à respecter pour les différentes STEP du territoire :

Tableau 43 : Rendements épuratoires imposés par arrêté préfectoral pour les STEP de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe

STEP	Rendement épuratoire imposé (%)					
	DBO_5	DCO	MES	NTK	NGL	PT
STEP Sainte Scolasse sur Sarthe	60	60	50	-	-	-
STEP Saint Léger sur Sarthe	80	75	90	-	-	-
STEP Laleu	60	60	50	-	-	-
STEP Courtomer	60	60	50	-	-	-
STEP Ferrières La Verrière	60	60	50	-	-	-
STEP Neuilly le Bisson	60	60	50	-	-	-
STEP Gaprée	60	60	50	-	-	-
STEP Hauterive	60	60	50	-	-	-

Tableau 44 : Concentrations de rejet imposées par arrêté préfectoral pour les STEP de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe

STEP	Concentration du rejet (mg/l)						Récepissé de déclaration
	DBO_5	DCO	MES	NTK	NGL	PT	
STEP Sainte Scolasse sur Sarthe	35	200	-	-	-	-	-
STEP Saint Léger sur Sarthe	25	90	30	10	20	2	30/03/2000 *(arrêté préfectoral)*
STEP Laleu	35	120	120	40	-	-	8-oct.-01
STEP Courtomer	30	90	-	30	-	-	4 août 1987 *(arrêté préfectoral)*
STEP Ferrières La Verrière	35	200	-	-	-	-	-
STEP Neuilly le Bisson	25	90	30	20	-	-	10-mars-06
STEP Gaprée	35	200	-	-	-	-	-
STEP Hauterive	25	90	30	10	-	-	3-févr.-06

Ces différentes limites sont disponibles dans les fiches STEP en **Annexe n°7**

Le tableau ci-dessous présente les performances épuratoires des différentes stations d'épuration de la communauté CCVHS en 2017 :

Tableau 45 : Rendements épuratoires (en %) des différentes stations d'épuration

STEP	Rendement épuratoire moyen (%)					
	DBO_5	DCO	MES	NTK	NGL	PT
STEP Sainte Scolasse sur Sarthe	98	97	98	86	81	46
STEP Saint Léger sur Sarthe	98	95	97	93	92	91
STEP Laleu	94	76	98	17	74	60
STEP Courtomer	99	95	99	87	NC	54
STEP Ferrières La Verrière	NC	NC	NC	NC	NC	NC
STEP Neuilly le Bisson	98	93	97	96	NC	11
STEP Gaprée	NC	NC	NC	NC	NC	NC
STEP Hauterive	98	86	97	87	NC	-48

	Limite de l'arrêté préfectoral respectée
	Limite de l'arrêté préfectoral non respectée
	Pas de limite de rejet définie par arrêté préfectoral

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Une synthèse des bilans 24h pour chaque STEP a été réalisée sur les cinq dernières années.

Les tableaux ci-dessous présentent l'ensemble de ces résultats :

Tableau 46 : Tableaux synthèse des bilan 24h des cinq dernières années

	STEP Courtomer					
	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne
Qmoy journalier (m³/j)	48	69	44	39	33	46,60
Concentration entrée DBO_5 (mg/l)	380	260	280	270	360	310
Flux DBO_5 entrée (kg/j)	18,24	17,94	12,32	10,53	11,88	14,18
Concentration rejet DCO (mg/l)	33	50	50	46	52	46,20
Concentration rejet NTK (mg/l)	5,9	17,1	5,4	6,3	15,6	10,06
Concentration rejet MES (mg/l)	5,4	6	5,6	6,4	4,4	5,56
Concentration rejet Pt (mg/l)	2,4	4	2,8	3,5	7	3,94
Concentration rejet DBO_5 (mg/l)	3	4	5	4	4	4,00

	STEP Laleu					
	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne
Qmoy journalier (m³/j)	19	10	14,5	9,93	27	16,09
Concentration entrée DBO_5 (mg/l)	30	210	310	340	62	190
Flux DBO_5 entrée (kg/j)	0,57	2,10	4,50	3,38	1,67	2,44
Concentration rejet DCO (mg/l)	52	87	42	56	58	59,00
Concentration rejet NTK (mg/l)	2,1	6,5	4,6	2,8	13	5,80
Concentration rejet MES (mg/l)	9,4	57	4	31	4	21,08
Concentration rejet Pt (mg/l)	2,1	4,6	8,1	5,9	10	6,14
Concentration rejet DBO_5 (mg/l)	4	17	3	8	4	7,20

	STEP Hauterive					
	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne
Qmoy journalier (m³/j)	9	-	16,5	-	27,8	17,77
Concentration entrée DBO_5 (mg/l)	470	-	220	560	170	355
Flux DBO_5 entrée (kg/j)	4,23	-	3,63	-	4,73	4,20
Concentration rejet DCO (mg/l)	67	-	34	82	65	62,00
Concentration rejet NTK (mg/l)	8	-	1,9	37,5	10,5	14,48
Concentration rejet MES (mg/l)	17	-	4,4	4,2	5	7,65
Concentration rejet Pt (mg/l)	12,4	-	6,3	14	12,9	11,40
Concentration rejet DBO_5 (mg/l)	8	-	3	5	4	5,00

	STEP Ste Scolasse					
	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne
Qmoy journalier (m³/j)	30	69	70,5	59	66,5	59,00
Concentration entrée DBO_5 (mg/l)	1190	260	670	240	140	500
Flux DBO_5 entrée (kg/j)	35,70	17,94	47,24	14,16	9,31	24,87
Concentration rejet DCO (mg/l)	29	18	15	19	16	19,40
Concentration rejet NTK (mg/l)	2,3	2	2	1,4	8,8	3,30
Concentration rejet MES (mg/l)	4	4,6	27	5	4,1	8,94
Concentration rejet Pt (mg/l)	3,3	2,1	3,9	2,5	2,8	2,92
Concentration rejet DBO_5 (mg/l)	3	3	3	4	3	3,20

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

	STEP Neuilly le Bisson					
	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne
Qmoy journalier (m^3/j)	-	22,9	-	-	25,9	24,40
Concentration entrée DBO_5 (mg/l)	-	300	-	-	270	285
Flux DBO_5 entrée (kg/j)	-	6,87	-	-	6,99	6,93
Concentration rejet DCO (mg/l)	-	60	-	-	61	60,50
Concentration rejet NTK (mg/l)	-	8,3	-	-	3,7	6,00
Concentration rejet MES (mg/l)	-	11	-	-	8,3	9,65
Concentration rejet Pt (mg/l)	-	7,7	-	-	8,3	8,00
Concentration rejet DBO_5 (mg/l)	-	10	-	-	5	7,50

	STEP St Léger sur Sarthe					
	2013	2014	2015	2016	2017	Moyenne
Qmoy journalier sortie (m^3/j)	-	599	424	540	456	504.75
Concentration entrée DBO_5 (mg/l)	-	167	194	155	171	172
Flux DBO_5 entrée (kg/j)	-	81	78	69	71	74.75
Concentration rejet DCO (mg/l)	-	22	33	30	27	28.00
Concentration rejet NTK (mg/l)	-	2.7	4.8	1.8	6.2	3.88
Concentration rejet MES (mg/l)	-	7.6	13.4	11.2	9.9	10.53
Concentration rejet Pt (mg/l)	-	0.5	0.8	1.2	0.8	0.83
Concentration rejet DBO_5 (mg/l)	-	3.2	5.8	4.1	3.6	4.18

	STEP Ferrieres la Verrerie				
	2013	2014	2015	2016	2017
Test NO_3 (mg/l)	0-250	500	500	500	500
Test NH_4 (mg/l)	2-3	0	0,5	0,5	0

	STEP Gaprée				
	2013	2014	2015	2016	2017
Test NO_3 (mg/l)	0	250	500	500	500
Test NH_4 (mg/l)	0	10	0,5	0,5	1

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

STEP DE SAINTE SCOLASSE SUR SARTHE

Les rendements épuratoires de la station de Ste Scolasse sur Sarthe pour les paramètres DBO_5, DCO, MES, NTK sont satisfaisants et indiquent une conformité des rejets vis-à-vis de l'arrêté préfectoral.

STEP DE SAINT LEGER SUR SARTHE

Les rendements épuratoires de la station de St Léger sur Sarthe pour les paramètres DBO_5, DCO, MES, NTK sont très satisfaisants et indiquent une conformité des rejets vis-à-vis de l'arrêté préfectoral.

STEP DE LALEU

Les rendements épuratoires de la station de Laleu pour les paramètres DBO_5, DCO, MES, NTK sont très satisfaisants et indiquent une conformité des rejets vis-à-vis de l'arrêté préfectoral et du récépissé. Le rejet est de bonne qualité.

STEP DE COURTOMER

Le rejet de la station de Courtomer pour les paramètres DBO_5, DCO, MES, NTK respecte les seuils de qualité. Le rejet est de bonne qualité. L'élimination plus faible du phosphore s'explique par l'absence de traitement spécifique.

STEP DE FERRIERES LA VERRERIE

La station de Ferrières la Verrerie donne de bons résultats. La qualité du rejet est satisfaisante.

STEP DE NEUILLY LE BISSON

D'après les dernières mesures, les seuils de qualité exigés sont respectés et la station donne de bons résultats.

STEP DE GAPREE

La station de Gaprée donne de bons résultats. La qualité du rejet est satisfaisante.

STEP DE HAUTERIVE

Un léger dépassement du paramètre NTK a été mesuré, qui peut être du aux dysfonctionnements antérieurs (problèmes de rotation, d'arrivées d'eaux claires, dysfonctionnement de la chasse intermédiaire, gel des roseaux…)
A noter que la valeur négative pour le rendement du phosphore est due à un relargage du phosphore présent dans les boues stockées dans le premier étage.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.6.5. Etat, problèmes de fonctionnement et d'exploitation recensés sur les stations d'épuration

Suite à la visite des ouvrages, il a été possible d'évaluer les potentiels dysfonctionnements des STEP. Est présenté ci-dessous l'état des STEP ainsi que les principaux dysfonctionnements rencontrés. A noter que toutes les informations sont disponibles dans les fiches STEP, en **Annexe n°7**.

STEP DE SAINT LEGER SUR SARTHE

La STEP de Saint Léger Sur Sarthe est dans un état correct de fonctionnement. Cependant quelques points particuliers sont à prendre en compte. Les points de dysfonctionnements constatés sur cette STEP concernent surtout des organes hydrauliques :

- A l'entrée de la station, la vis du tamis est cassée depuis plusieurs semaines, l'arrivée des effluents se fait directement dans le bassin d'aération (sans passer par le bassin tampon)
- Il y a une panne sur l'automate d'injection de la chaux au niveau de la table de séchage, entrainant la présence de boues et nombreux flocs sur le clarificateur.
- L'exploitant a prévu d'aménager le déversoir en tête de station et de revoir le fonctionnement du point by pass station. Des devis ont été transmis à la collectivité.
- Dans le courant de l'étude, il a été noté une problématique majeure au niveau du stockage des boues. Le hangar actuel n'est pas adapté et des écoulements de lixiviats sont visibles.



Figure 25 : Vue d'ensemble de la STEP de St Léger sur Sarthe, du tamis H.S, et des flocs sur le clarificateur

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

STEP DE SAINTE SCOLASSE SUR SARTHE

La STEP de Sainte Scolasse sur Sarthe est dans un état qualifié de moyen. La station est vieillissante (sa mise en service date de 1975).
Des fissures ont été observées sur le génie civil, et une réparation a été effectuée concernant des problèmes d'étanchéité sur la canalisation d'extraction du bassin combiné. Une pompe du PR principal a été changée suite à des problèmes de bouchage récurrents.



Figure 26 : STEP de Ste Scolasse sur Sarthe : bassin combiné, silo à boues et local technique

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

STEP DE COURTOMER

La STEP de Courtomer est en bon état. Construite en 1988 elle a bénéficié de travaux de rénovation en 1998.
La station est bien entretenue.
En 2017, des dysfonctionnements d'ordre électrique ont été répertoriés et réparés début 2018 avec l'intervention d'un prestataire au niveau de l'armoire électrique (problèmes de connexion dans l'armoire faisant disjoncter les pompes).



Figure 27 : STEP de Courtomer : dégraisseur-débourbeur,bassin d'aération, clarificateur

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

STEP DE LALEU

La STEP de Laleu est en bon état.

Des fissures avec suintement avaient été signalées par le SATESE, les travaux ont été réalisés par Véolia en juin 2017.

Certains lits de séchage doivent être plus sollicités afin d'optimiser le stockage des boues et retarder le curage.



Figure 28 : Vue d'ensemble de la STEP de Laleu, biodisques, clarificateur, filtres plantés

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

STEP DE NEUILLY LE BISSON

La STEP de Neuilly le Bisson, mise en service en 2005, est en bon état et est bien entretenue.

Les paliers au niveau des biodisques ont été changés en 2016 en même temps qu'une pompe au niveau du poste de refoulement à l'entrée de la station.



Figure 29 : Vue d'ensemble de la STEP de Neuilly le Bisson, biodisques, bacs digesteurs.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

STEP DE GAPREE

La STEP de Gâprée est en bon état du fait de sa récente mise en service (2009). Il n'y a pas de dysfonctionnement particulier recensé.



Figure 30 : Vue d'ensemble de la STEP de Gâprée, chasse à auget, filtres plantés, rejet

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

STEP DE FERRIERES LA VERRERIE

La STEP de Ferrières la Verrerie est en bon état. On constate cependant que les roseaux des filtres du second étage dépérissent, en raison d'une alimentation insuffisante (station surdimensionnée). En 2017 la station n'a reçu en moyenne que 33 % de sa capacité nominale.



Figure 31 : Vue d'ensemble de la STEP de Ferrières la Verrerie, chasse à auget filtres plantés 1er et 2ème étage

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

STEP D'HAUTERIVE

La STEP d'Hauterive est en bon état. Visiblement les roseaux du 2èmé étage n'ont jamais pris après plusieurs tentatives. Il a été décidé de laisser les lits nus. Un important travail de désherbage manuel est réalisé pour limiter les mauvaises herbes.

Le SATESE précise que d'importants dysfonctionnements ont été relevés en 2020.



Figure 32 : Vue d'ensemble de la STEP d'Hauterive, filtres plantés, 1er et deuxième étage, canal de rejet

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.6.6. Conformité des stations par rapport à l'arrêté du 21 juillet 2015 relatif à l'autosurveillance du système de collecte d'assainissement

Selon l'arrêté du 21 Juillet 2015, mis à jour par l'arrêté du 31 juillet 2020, l'autosurveillance à mettre en place sur les systèmes d'assainissement dépend de la capacité des STEP. Elles concernent aussi bien les déversoirs en tête de station que des mesures en entrée et/ou sortie de STEP.

Le résumé de ces informations est indiqué dans les tableaux ci-dessous.

Autosurveillance sur les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur

	Capacité nominale de la station				
kg/jDBO5	< 30	≥ 30 et < 120	≥ 120 et <600	≥ 600 et < 6000	≥ 6000
EH	< 500	≥ 500 et <2000	≥ 2000 et <10 000	≥ 10 000	≥ 100 000
Vérification de l'existence de déversements	X				
Estimation des débits rejetés		X			
Mesure et enregistrement en continu des débits			X	X	X
Estimation des charges polluantes rejetées			X	X	
Mesure des caractéristiques					X

Informations sur l'autosurveillance des déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur

Autosurveillance en entrée et/ou sortie de la station

	Capacité nominale de la station			
kg/jDBO5	< 30	≥ 30 et < 120	≥ 120 et <600	≥ 600
EH	< 500	≥ 500 et <2000	≥ 2000 et <10 000	≥ 10 000
Estimation du débit en entrée ou en sortie	X			
Mesure du débit en entrée ou en sortie		X		
Mesure et enregistrement en continu du débit en entrée et sortie			X	X
Mesure des caractéristiques des eaux usées en entrée et sortie	X	X	X	X

Informations d'autosurveillance à recueillir en entrée et/ou sortie de la station de traitement des eaux usées

	Capacité nominale de la station			
kg/jDBO5	≤12	>12 et ≤ 30	>30 et ≤ 60	>60 et ≤120
EH	≤ 200	>200 et ≤ 500	>500 et ≤ 1000	>1000 et ≤ 2000
Nombre de bilans 24h	-	1 tous les 2 ans	1 par an	2 par an

Informations sur le nombre de bilans 24h à réaliser pour les STEP d'une capacité nominale ≤ 2000 EH

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

ST LEGER SUR SARTHE

La STEP de St Léger sur Sarthe, d'une capacité de 2 500 EH, ne possède pas de mesure continue de débits au niveau du déversoir en tête de station et sur le by-pass du trop-plein du bassin tampon (point règlementaire A2 et A5). Elle n'est **pas conforme vis-à-vis de l'arrêté du 21 juillet 2015.**

STE SCOLASSE SUR SARTHE

La STEP de Ste Scolasse sur Sarthe, d'une capacité de 500 EH ne présente pas de mesure de débits en entrée ou en sortie, **d'où sa non-conformité vis-à-vis de l'arrêté du 21 juillet 2015.**

LALEU

La STEP de Laleu d'une capacité de 220 EH, ne possède pas de dispositif de déversement en entrée de station ni de by-pass (point règlementaire A2). Aucun suivi n'est donc imposé. La STEP est **conforme vis-à-vis de l'arrêté du 21 juillet 2015.**

COURTOMER

Le débit entrant de la STEP Courtomer, dotée d'une capacité de 700 EH, est évalué grâce au temps de fonctionnement des pompes du poste de relevage à l'entrée de la station. En 2018 une poire de niveau très haut reliée à un Sofrel permet de connaitre le temps de déversement. **La STEP est donc en conformité vis-à-vis de l'arrêté du 21 Juillet 2015.**

NEUILLY LE BISSON

La STEP de Neuilly le Bisson, d'une capacité de 310 EH, ne possède pas de point de déversement en entrée ou de by pass vers le milieu récepteur. Un poste de relevage équipé d'un Sofrel enregistre les débits entrants et la station dispose d'un canal venturi Tecniflo en sortie. **Elle est donc en conformité vis-à-vis de l'arrêté du 21 Juillet 2015.**

HAUTERIVE

La STEP d'Hauterive, dotée d'une capacité de 340 EH, est équipée d'un poste de relevage avec trop plein et d'un débitmètre électromagnétique en entrée ainsi que d'un canal venturi Bamo en sortie permettant d'estimer les débits. **Elle est donc en conformité vis-à-vis de l'arrêté du 21 Juillet 2015.**

GAPREE

La STEP de Gâprée, dotée d'une capacité de 340 EH, ne possède pas de point de déversement ou de by-pass. Les eaux usées y sont acheminées via un poste de relevage (mais non télégéré) ce qui ne permet pas d'estimer les débits entrants. La station possède néanmoins un canal venturi Bamo en sortie permettant d'estimer les débits sortants. **Elle est donc en conformité vis-à-vis de l'arrêté du 21 Juillet 2015.**

FERRIERES LA VERRERIE

La STEP de Ferrières la Verrerie, dotée d'une capacité de 125 EH, bien que n'ayant pas de déversements ni de by-pass, possède un canal de mesures en entrée. **Elle est donc en conformité vis-à-vis de l'arrêté du 21 Juillet 2015.**

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.6.7. Analyses qualitative du milieu

L'objectif de ces analyses est de caractériser l'état du milieu récepteur de la station d'épuration de Saint Léger sur Sarthe, la Sarthe.

Pour cela la société Aquascop a réalisé un diagnostic physicochimique et biologique de la Sarthe.

Ce bilan est basé sur des analyses physico-chimiques de l'eau et l'étude de deux compartiments biologiques :

- Les invertébrés selon le protocole MCPE (Macro-Invertébrés Petits Cours d'Eau) ;
- Les diatomées selon l'indice IBD (Indice Biologique Diatomées).

Ces analyses se sont déroulées les **3 et 4 octobre 2018**, en conditions d'étiage stables.

Les prélèvements ont été réalisés en trois points du cours d'eau :

- En amont du Mêle sur Sarthe ;
- En amont du rejet de la station d'épuration ;
- En aval du rejet de la station d'épuration.

L'ensemble des résultats est détaillé dans un rapport présenté en **Annexe 8**.

Voici ci-dessous les principales conclusions :

CARACTERISTIQUES PHYSICO-CHIMIQUES DE L'EAU

	Unités	Amont agglomération	Amont rejet STEP	Aval rejet STEP
Demande Chimique en Oxygène[3]	*mg O2/L*	8	11	10
Température				
Température	°C	12,1	12,5	12,5
Bilan de l'oxygène				
Oxygène Dissous	*mg O2/L*	9,2	9,1	9,1
Taux de saturation	%	86	85	85
Nutriments				
Ammonium (NH_4^+)	*mg NH_4^+/L*	0,026	0,026	0,048
Nitrates (NO_3^-)	*mg NO_3^- /L*	18	17	18
Nitrites (NO_2^-)	*mg NO_2^- /L*	0,048	0,045	0,045
Phosphore total (Pt)	*mg P/L*	0,083	0,086	0,083
Acidification				
pH	-	8,2	8,2	8,2
Salinité				
Conductivité[4]	*µS/cm*	629	618	616

Au vu des analyses physico chimiques, la qualité de l'eau de la Sarthe est très bonne dans le secteur d'études.

CARACTERISTIQUES BIOLOGIQUES

	Amont agglomération	Amont rejet station d'épuration	Aval rejet station d'épuration	Commentaire
MPCE	**Très Bon**	**Moyen**	**Bon**	L'état biologique du milieu se dégrade en amont du rejet de la station d'épuration, et retrouve ensuite une situation semblable à celle de la station de référence en aval du rejet. Ce déclassement semble imputable aux changements morphologiques du cours d'eau, liés à la présence d'un seuil en aval du site de prélèvement, qui se trouve donc sous influence de ce seuil.
I2M2	**Bon**	**Médiocre**	**Bon**	
IBD	**Bon**	**Bon**	**Bon**	Le cortège de diatomées est sensiblement différent en amont du rejet de la station d'épuration mais ne traduit pas de modification de la qualité du milieu ; l'état biologique demeure bon aux 3 stations étudiées.

Le diagnostic ne met pas en évidence un impact du rejet de la STEP sur le milieu en matière de qualité d'eau. Les changements observés sont plutôt liés à la présence d'un seuil à Saint Léger sur Sarthe.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.6.8. Estimation des rejets futurs et impacts sur les stations d'épuration

Une projection des quantités d'eaux usées collectées sur le moyen terme est ici effectuée.

Tout d'abord, les zones d'urbanisation futures à intégrer à l'analyse sont déterminées à l'aide des différents PLU disponibles.

- Courtomer (PLU 2013) : 4 sites concernés 82 constructions envisagés à l'horizon 2020
- Laleu (PLU 2015) : 30 logements envisagés à l'horizon 2020
- St Julien sur Sarthe (PLU 2007) : 70 logements neufs à l'horizon 2015
- Ste Scolasse sur Sarthe (2015) : 48 résidences supplémentaires à l'horizon 2027
- Hauterive (carte communale 2011) : 29 logements neufs
- Neuilly le Bisson (carte communale 2008) : 45 à 51 logements neufs

L'augmentation de charge hydraulique et organique due à ces zones d'urbanisation future est ensuite calculée selon les hypothèses suivantes :

- Consommation AEP actuelle : **136 l/j/hab** ;
- Pourcentage de la consommation d'eau potable rejetée au réseau d'eaux usées : **90 %** ;
- Sur les zones d'activités et d'équipements, rejet estimé à hauteur de **13,5 EH/ha** ;
- Nombre d'équivalent-habitants par habitant : **0,8 EH / hab**

Le tableau ci-dessous synthétise les augmentations de rejets estimés pour les communes possédant un document d'urbanisme :

Tableau 47 : Estimation des rejets futurs supplémentaires

	Document d'urbanisme	Production logement selon le PLU	Habitants supplémentaires	Charge hydraulique supplémentaire (m³/j)	Charge organique supplémentaire (kg/j)
Coulonges sur Sarthe	Règlement national de l'urbanisme	-	-	-	-
Courtomer	PLU 2013	82	159	19,40	7,61
Ferrières la Verrerie	Règlement national de l'urbanisme	-	-	-	-
Gaprée	Règlement national de l'urbanisme	-	-	-	-
Hauterive	carte communale 2011	29	65	7,98	3,13
Laleu	PLU 2015	30	52	6,33	2,48
Le Mele sur sarthe	Règlement national de l'urbanisme	-	-	-	-
Le Menil Brout	Règlement national de l'urbanisme secteur ouvert à la construction	-	-	-	-
Neuilly le Bisson	carte communale 2008	10	28	3,44	1,35
Saint Aubin d'Appenai	Règlement national de l'urbanisme	25	51	6,18	2,42
Saint Julien sur Sarthe	PLU 2007	50	95	11,66	4,57
Saint Léger sur Sarthe	Règlement national de l'urbanisme	-	-	-	-
Sainte Scolasse sur Sarthe	PLU 2015	48	91	11,18	4,38

NB : Pour la commune de Saint Julien sur Sarthe un total de 50 logements a été validé avec les élus par rapport à l'avancée des constructions des 70 logements établis dans le PLU.

Les charges futures ont été estimées en sommant les charges supplémentaires estimées aux charges moyennes observées ces dernières années :

Tableau 48 : Estimation des charges futures

Commune	Charge hydraulique nominale (m³/j)	Charge organique nominale (kg DBO5/j)	Charge hydraulique supplémentaire (m³/j)	Charge organique supplémentaire (kg/j)	Charge hydraulique future estimée (m³/j)	Charge organique future estimée (kg/j)
Courtomer	105	42	19.4	7.61	66	21.79
Neuilly le Bisson	47	19	17.52	6.87	41.92	13.8
Hauterive	51	20	7.98	3.13	25.75	7.33
Ste Scolasse sur Sarthe	75	30	11.18	4.38	70.18	29.25
Laleu	33	13	6.33	2.48	22.33	4.92

La STEP de Ste Scolasse sur Sarthe est celle apparaissant comme la plus limitante avec une charge organique qui pourrait être dépassée.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

3.6.9. Visites des industriels / Gros consommateurs / Activités particulières

Comme déjà évoqué précédemment, en concertation avec le SATESE, pour la visite des industriels et gros consommateurs, nous avons intégré à la liste des activités particulières sans forcément que celles-ci engendrent des grosses consommations mais pour lesquelles des rejets d'eaux usées spécifiques sont susceptibles d'exister (exemple : industries, garages, restaurants….).

Voici la liste des établissements identifiés par la collectivité :

Tableau 49 : Liste des établissements industriels / particuliers identifiés selon les communes

ACTIVITE	NOM	COMMUNE
Quicaillerie	DISTRICO	COULONGES SUR SARTHE
Commerce gros	BOUET SERVICE ELEVAGE	COULONGES SUR SARTHE
installation structures metalliques	ROYER	COULONGES SUR SARTHE
fabrication pieces techniques	TECHNISTRAT	COULONGES SUR SARTHE
services funeraires	MARBRERIE MELANGER	COULONGES SUR SARTHE
traitement revetement metaux	SAPM INDUTRIE	COULONGES SUR SARTHE
traitement revetement metaux	SAPM INDUSTRIE	COULONGES SUR SARTHE
pesage industriel	HASLER GROUP	COULONGES SUR SARTHE
Livraison de fioul	BDR	ST LEGER SUR SARTHE
maçonnerie	DESERT HUBERT	ST LEGER SUR SARTHE
couverture charpente	SABLE COUVERTURE CHARP	ST LEGER SUR SARTHE
Travaux électriques	SOLESENS	ST LEGER SUR SARTHE
menuiserie pvc	BOUVIER DENIS	STE SCOLASSE
Edition	EDITIONS DU TONNERRE	STE SCOLASSE
installation eau	MORICE FRANCOIS	STE SCOLASSE
couverture charpente	MARTIN COUVERTURE	STE SCOLASSE
carrosserie	SARL CARROSSERIE MELOISE	SAINT JULIEN SUR SARTHE
intermarche	SAS DANELI	SAINT JULIEN SUR SARTHE
opticien	OPTIC 2000	SAINT JULIEN SUR SARTHE
fabrication pièces plastique	SOC MANUFACTURE COMPOSITE	SAINT JULIEN SUR SARTHE
Contrôle technique auto	SARL CTSJ	SAINT JULIEN SUR SARTHE
Garage 2 roues	DEUX ROUES MELOISES	SAINT JULIEN SUR SARTHE
commerce voitures	EURL HUREL AUTOMOBILES	SAINT JULIEN SUR SARTHE
commerce viande	GUILMEAU OLIVIER	SAINT JULIEN SUR SARTHE
veterinaire	SCP SALLARD POUSSET	SAINT JULIEN SUR SARTHE
commerce gros	ADIMA 61	SAINT JULIEN SUR SARTHE

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Parmi ces derniers, voici la liste des établissements visités :

Tableau 50 : Liste des établissements visités

Commune	Nom de l'abonné	Adresse	Consommation annuelle (m³)	Activité
COULONGES SUR SARTHE	COLLEGE LOUIS GRENIER	RUE DU COLLEGE	4 177	Collège
	SAPM INDUSTRIE	ZONE INDUSTRIELLE	1 011	Peinture industrielle
	VILLAGE RETRAITE	CHAMPFROMENTIN	13 355	EHPAD résidence Fleurie
	HASLER GROUP	ZONE INDUSTRIELLE	967	Pesage industriel
LE MELE SUR SARTHE	PAPEL	PL GENERAL DE GAULLE	3 417	Hotel de la Poste (restaurant)
	FRENELLE ROSELYNE	PL GENERAL DE GAULLE	564	Bar brasserie du commerce
	AUX SAVEURS MELOISES	PL GENERAL DE GAULLE	780	Boulangerie
	GROUPE SCOLAIRE	RUE MAURICE GERARD	1 694	Ecole
ST JULIEN SUR SARTHE	SAS DANELI	ZA DES PORTES DU PERCHE	995	Intermarche
	EURL HUREL AUTOMOBILES	ZONE ARTISANALE	1 226	Garage automobile
	CARROSSERIE LEPRINCE	LA CHALOTIERE	150	Carrosserie
	SARL CARROSSERIE MELOISE	ZA LA CROUILLERE	21	Carrosserie
	DEUX ROUES MELOISES	ZONE ARTISANALE	33	Garage 2 roues
	GUILMAU OLIVIER	ZONE ARTISANALE	397	Charcuterie "La maison du boudin"
	TERRAIN DE CAMPING	LA CHALOTIERE	1 871	Camping
ST LEGER SUR SARTHE	BDR	ZA DE BEAUVENEL	1 436	Livraison de fioul
STE SCOLASSE sur SARTHE	FOYER LOGEMENT	LES PERINETTES	8 783	EHPAD
	CANTINE SCOLAIRE ECOLE 66 eleves	RUE DES ECOLES	865	Cantine

Un questionnaire a été rempli lors de chaque visite afin d'avoir une meilleure connaissance :

- de l'activité du site,
- des consommations d'eau,
- de la nature des effluents rejetés,
- de la présence d'un prétraitement spécifique,
- de l'existence de déchets spécifiques à l'établissement,
- de l'existence d'une surveillance et de contrôles sur la qualité des rejets
- de l'existence de problèmes particuliers.

Remarque : compte tenu des activités recensées sur le territoire, la plupart des enquêtes ont plutôt concerné des effluents assimilés domestiques.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Tableau 51 : Synthèse des questionnaires de visites des activités particulières

Visites	Nature des activités	Rythme	ICPE	Perspective d'évolution	Traitement sur place	Rejets EU	Rejets EP	Remarques
Collège Louis Grenier	Collège	7h30 - 17h30 180 jours/an	Non	Stable	Prétraitement Bac à graisse 3 m³ (cuisines)	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**Capacité d'accueil 300 eleves** **Conso annuelle moyenne = 1300 m3**
SAPM Industrie	Peinture industrielle	7h00 - 17h 240 jours/an	Oui	Stable	Sation de traitement de l'eau dans tunel de traitement de surface (Neutralisation et Décantation)	Bassin de confinement	Réseaux d'eaux pluviales	**13 salariés -Conso annuelle moyenne = 330 m3** Depuis 2 ans baisse d'activité et absence de rejet car conso <1 m3/jour (grâce évaporation dans les bains)
Village retraite	EHPAD	7j /7 365 jours/an	Non	Stable	-	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**Capacité d'accueil 64 lits** **Conso annuelle moyenne = 4000 m3**
HASLER GROUP	Pesage industriel	7h30 - 17h30 240 jours/an	Non (plus depuis 2010)	Augmentation prévue de 50 % à l'horizon de 3 ou 4 ans	-	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**20 salariés -Conso annuelle moyenne = 270 m3** Pas de rejet EU dans le cadre de l'activité professionnelle (test filtration collectés dans un bac récupéré par Passenaud)
Hôtel de la Poste	Hôtel Restaurant	7h/23h 282 jours/an	Non	Stable	Bac à graisse (cuisines)	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**14 chambres - 65 couverts/jour** **Conso annuelle moyenne = 1200 m3**
Bar Brasserie du commerce	Bar Brasserie	6h30 - 19h30 282 jours/an	Non	Stable	Bac à graisse (cuisines)	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**40 couverts/jour- 3 salariés** **Conso annuelle moyenne = 500 m3**
Aux Saveurs Méloises	Boulangerie Pâtisserie	6h45 - 19h30 282 jours/an	Non	Stable	-	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**7 salariés + le patron** **Conso annuelle moyenne = 300 m3**
Ecole Maurice Gérard	Ecole	7h30 - 17h30 180 jours/an	Non	Stable	-	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**Capacité d'accueil 233 eleves** **Cantine 180 repas/jour (plats sodexo)** **Conso annuelle moyenne = 576 m3**
SAS DANELI Intermarché	Grande distribution	24h/24h 326 jours/an	Non	Stable	Bac à graisse (cuisines) Séparateur à hydrocarbures (station essence)	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**45 salariés** **Conso annuelle moyenne = 1000 m3**
EURL HUREL Automobiles	Garage automobile	8h - 18h 282 jours/an	Non	Augmentation prévue (déménagement)	-	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**7 salariés -Conso annuelle moyenne = 200 m3** Pas de rejet EU dans le cadre de l'activité professionnelle (liquides et huiles stockées dans bidons)
EURL HUREL Automobiles	Station de lavage	7 jours sur 7	Non	Stable	Débourbeur-Déshuileur (2007)	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**Conso annuelle moyenne = 1800 m3**
SARL Carrosserie Meloise	Carrosserie	4h - 17h 252 jours/an	Non	Stable	-	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**3 salariés -Conso annuelle moyenne = 20 m3** Pas de rejet EU dans le cadre de l'activité professionnelle (liquides et huiles stockées dans bidons)
Deux roues méloises	Mecanique et carrosserie	8h - 18h 282 jours/an	Non	Stable	-	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**7 salariés -Conso annuelle moyenne = 200 m3** Pas de rejet EU dans le cadre de l'activité professionnelle
GUILMAU Olivier	Boucherie Charcuterie Traiteur	5h/15h 282 jours/an	Non	Stable	Prétraitement Bac à graisse 3 m³ (cuisines) Vidange Demo TP	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**6 salariés -** **Conso annuelle moyenne = 400 m3**
Terrain de Camping	Camping	24h/24h 4 mois par an	Non	Stable	-	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**1 salarié-100 emplacements** **Conso annuelle moyenne = 700 m3**
BDR	Livraison de fioul	8h/17h30 282 jours/an	Non	Stable	Séparateur à hydrocarbures (dans la cour- lavage camions)	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**7 salariés -** **Conso annuelle moyenne = 1400 m3**
Foyer Logement	EHPAD Les Perinettes	24h/24h 365 jours/an	Non	Stable	Prétraitement Bac à graisse (cuisines)	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**40 logements - 10 salariés** **repas préparés sur place** **Conso annuelle moyenne = 3000 m3**
Ecole Ste Scolasse	Ecole	7h30 - 17h30 180 jours/an	Non	Stable	-	Réseau d'assainissement collectif	Réseaux d'eaux pluviales	**Capacité d'accueil 65 eleves** **Cantine 40 repas/jour (préparés sur place)** **Conso annuelle moyenne = 250 m3**

Sur les 17 visites effectuées, seulement la moitié des sites dispose d'un ouvrage de prétraitement de type bac dégraisseur (6) ou séparateur à hydrocarbures (3).

Un seul site dispose d'une station de traitement de l'eau et est soumis à la législation ICPE : il s'agit de SAPM Industrie. Mais cette société envisage de passer en rejet zéro compte tenu de la baisse d'activité, des démarches ont déjà été effectuées auprès de l'Agence de l'Eau.

L'installation d'un bac dégraisseur à l'EHPAD « la résidence Fleurie » à Coulonges est recommandée compte tenu des volumes rejetés (environ 4000 m^3 par an), des linéaires et de la présence d'un poste de relevage.

Enfin les visites ont montré que les consommations d'eau calculées à partir des informations de Véolia sont souvent surestimées, puisque les volumes réellement facturés (en rouge sur le tableau 48) sont jusqu'à 3 fois inférieurs aux volumes attendus.

D'après les visites effectuées, les sites recensés à ce jour peuvent être considérés comme des assimilés domestiques, ne nécessitant pas de convention de rejets.

Des droits au raccordement peuvent toutefois être établis. Un modèle de formulaire est présenté en **Annexe 30**

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4. CAMPAGNE DE MESURES

Deux campagnes de mesures, programmées l'une à la suite de l'autre, ont été réalisées au cours de l'étude. Elles permettront de distinguer la réaction du réseau en période de nappe basse et nappe haute.

Les objectifs de ces campagnes de mesures sont de mettre en évidence :

- Les apports d'eaux parasites permanents (ECPP) ;
- Les apports d'eaux claires météoriques (ECM) ;
- Les rejets au milieu naturel.

Le tableau ci-dessous permet de visualiser le déroulement de ces investigations :

Tableau 52 : Déroulement de la campagne de mesures

Semaine	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
Période	Nappe Haute								Nappe Basse							

4.1. Matériel de mesures utilisé lors des campagnes

4.1.1. Suivi des débits par des sondes de niveau

Les sondes piézométriques couplées à des enregistreurs numériques permettent de déterminer le débit transitant dans les postes de refoulement. Des pinces ampérométriques permettront de suivre le fonctionnement des pompes des différents postes.

4.1.2. Suivi des débits au niveau de seuil sur le réseau eaux usées séparatif

Le suivi des débits sur le réseau d'eaux usées séparatif, est réalisé par des sondes piézométriques couplées à des enregistreurs numériques. Celles-ci mesurent le niveau d'eau dans la retenue formée par des seuils triangulaires ou rectangulaires. Les débits sont ensuite calculés à l'aide d'une loi de déversement.



4.1.3. Suivi de la pluviométrie

Le suivi des pluies est réalisé à l'aide d'un pluviomètre, couplé à un enregistreur. Le pluviomètre est équipé d'un auget à bascule, d'une capacité de 0,2 mm. Chaque basculement d'auget émet une impulsion qui est envoyée vers l'enregistreur. Ainsi, une impulsion équivaut à une hauteur de pluie de 0.2 mm.



4.1.4. Suivi de la piézométrie

Des sondes piézométriques, couplées à des enregistreurs, posées dans des puits permettent de suivre les variations de niveau de la nappe.

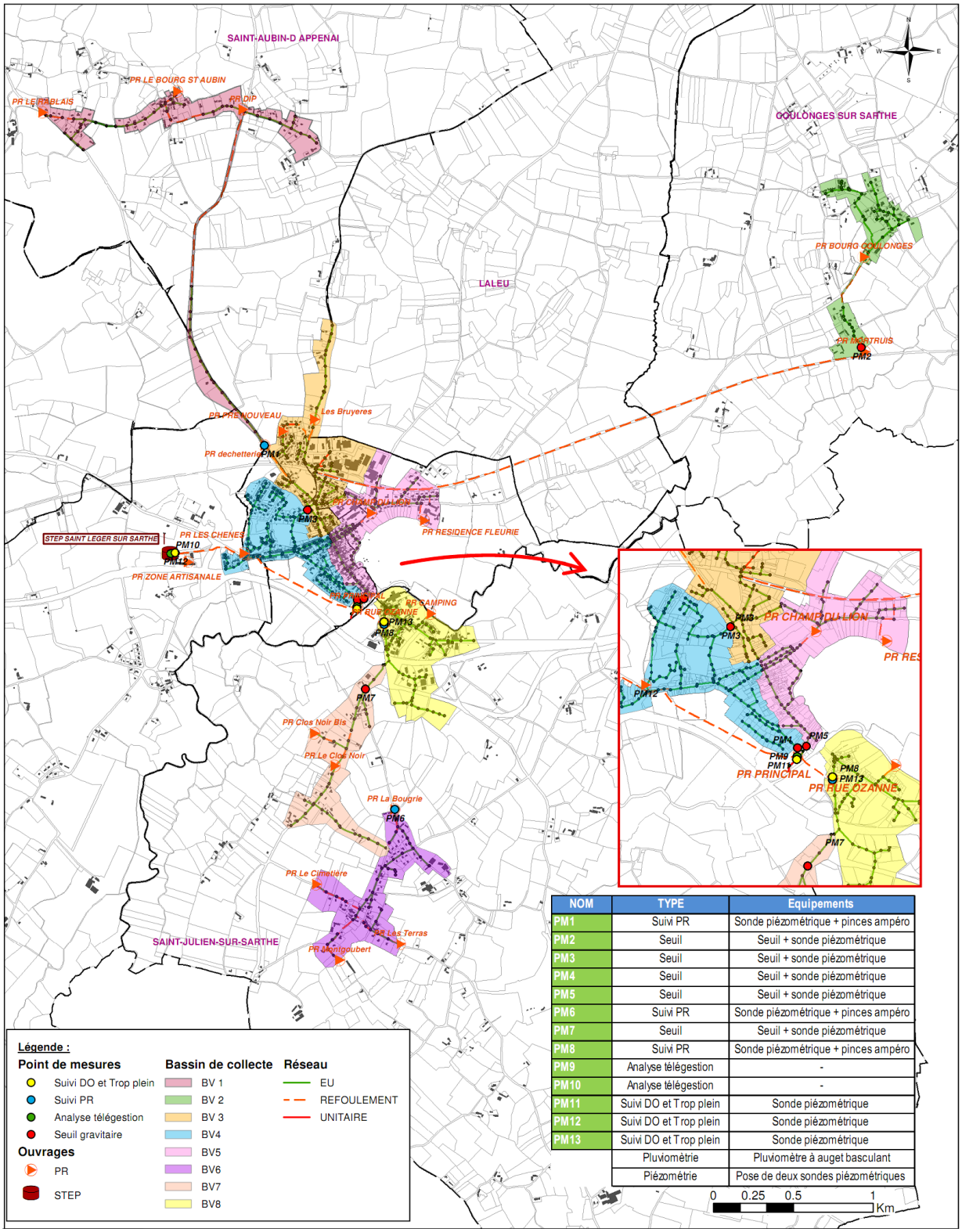
Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.2. Campagne de nappe haute

4.2.1. Plan de métrologie

Suite à l'analyse des données existantes sur les infrastructures et le réseau ainsi que les investigations réalisées, le plan de métrologie a été établi afin de suivre le plus précisément possible le fonctionnement du réseau durant la campagne de nappe haute.

Ce plan, présenté ci-dessous et en **Annexe n°9,** récapitule l'ensemble des points de mesures utilisés lors de la campagne de mesures, ainsi que les bassins de collecte associés.



NOM	TYPE	Equipements
PM1	Suivi PR	Sonde piézométrique + pinces ampéro
PM2	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM3	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM4	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM5	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM6	Suivi PR	Sonde piézométrique + pinces ampéro
PM7	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM8	Suivi PR	Sonde piézométrique + pinces ampéro
PM9	Analyse télégestion	-
PM10	Analyse télégestion	-
PM11	Suivi DO et Trop plein	Sonde piézométrique
PM12	Suivi DO et Trop plein	Sonde piézométrique
PM13	Suivi DO et Trop plein	Sonde piézométrique
	Pluviométrie	Pluviomètre à auget basculant
	Piézométrie	Pose de deux sondes piézométriques

Figure 33 : Plan campagne de mesures Nappe Haute

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Le réseau de collecte a été découpé en huit bassins de collectes.

La figure ci-dessous permet de visualiser les interactions entre les différents bassins :

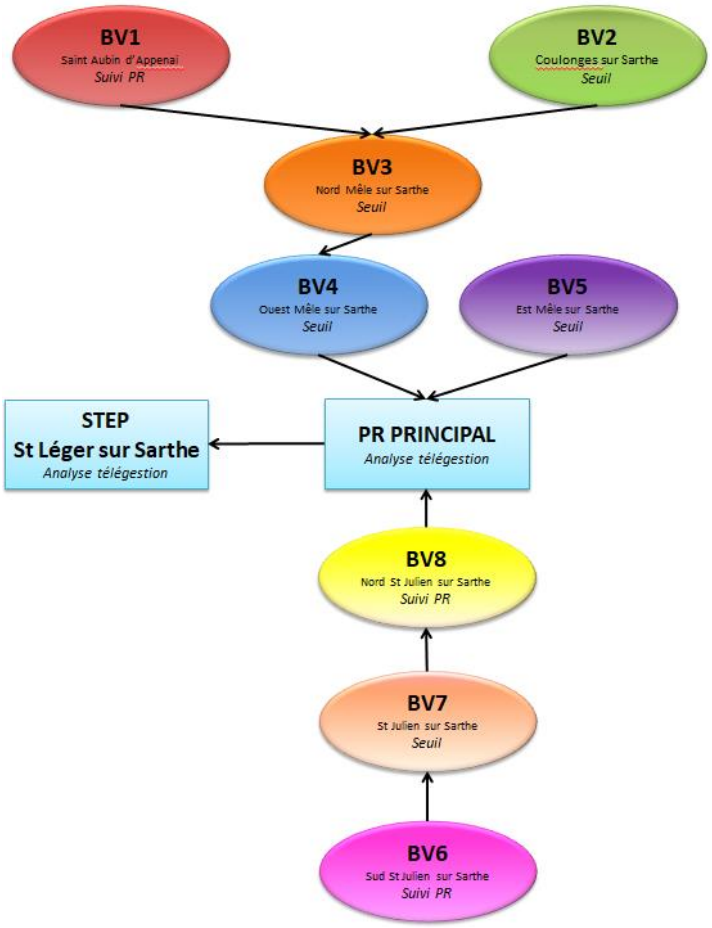


Figure 34 : Interactions entre les différents bassins de la CDM

Au total 13 points de mesures ont été mis en place sur le territoire pour suivre le fonctionnement du réseau. A cela se rajoute la métrologie permettant de suivre la pluviométrie et la piézométrie.

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble de ces éléments :

Tableau 53 : Synthèse des points de mesures

NOM	Localisation	TYPE	Equipements
PM1	PR Déchetterie	Suivi PR	Sonde piézométrique + pinces ampéro
PM2	Coulonges sur Sarthe	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM3	Le Mêle sur Sarthe - Rue de la grillère	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM4	Le Mêle sur Sarthe - Ateliers municipaux	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM5	Le Mêle sur Sarthe - Ateliers municipaux	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM6	PR La Bougrie	Suivi PR	Sonde piézométrique + pinces ampéro
PM7	Saint Julien sur Sarthe	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM8	PR Ozanne	Suivi PR	Sonde piézométrique + pinces ampéro
PM9	PR Principal	Analyse télégestion	-
PM10	STEP	Analyse télégestion	-
PM11	PR Principal	Suivi DO et Trop plein	Sonde piézométrique
PM12	STEP	Suivi DO et Trop plein	Sonde piézométrique
PM13	DO Ozanne	Suivi DO et Trop plein	Sonde piézométrique
		Pluviomètrie	Pluviomètre à auget basculant
		Piézométrie	Pose de deux sondes piézométriques

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.2.2. Résultats de la campagne de mesures de nappe haute

La campagne de mesures de nappe haute s'est déroulée du **7 mars au 2 mai 2019**, soit une durée de 8 semaines.

4.2.2.1. Suivi pluviométrique

4.2.2.1.1. Pluies enregistrées lors de la campagne

Un suivi de la pluviométrie a été réalisé durant toute la campagne de mesures de nappe haute. Un pluviomètre à auget basculeur a été placé sur le site de la station de traitement des eaux usées de Saint Léger sur Sarthe.

La figure ci-dessous illustre la pluviométrie journalière mesurée lors de la campagne de mesures :

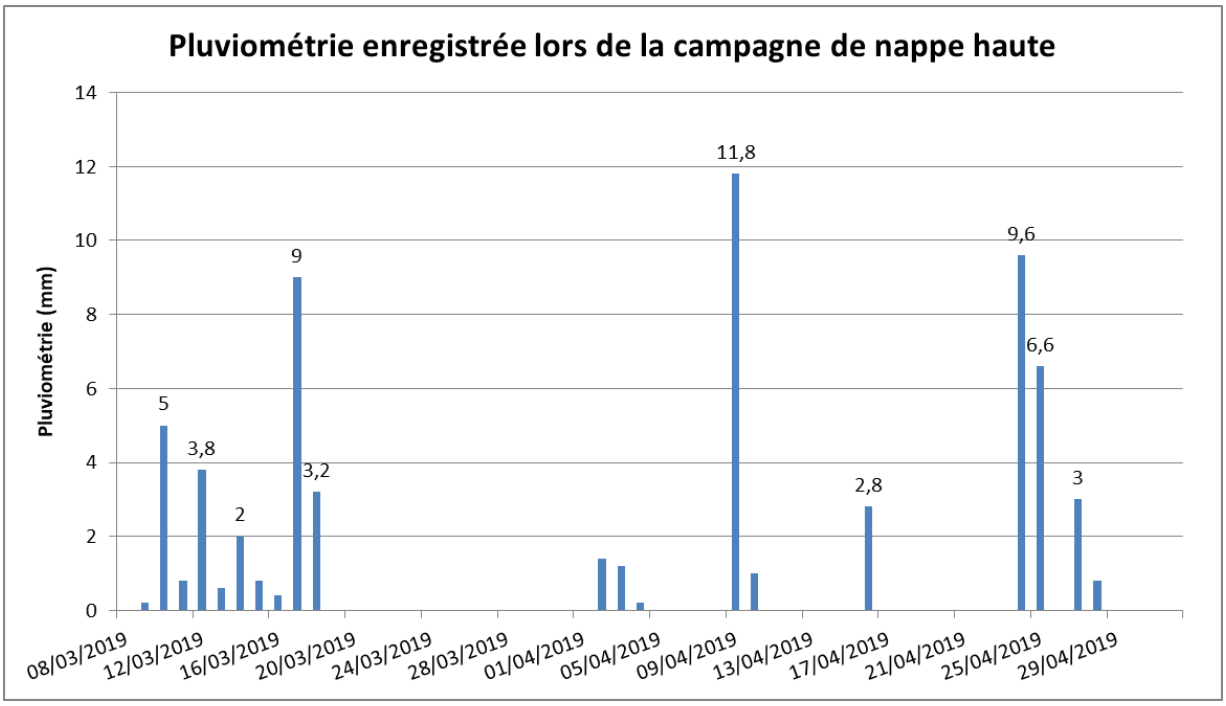


Figure 35 : Cumuls pluviométriques journaliers mesurés durant la campagne de nappe haute

Le **cumul total de précipitations** a atteint **64,2 mm** sur le territoire d'étude durant toute la campagne de mesures.

Parmi les pluies enregistrées, l'événement le plus significatif est celui du **9 avril avec un cumul de 11,8 mm**.

La figure suivante détaille la pluviométrie horaire lors de cette journée :

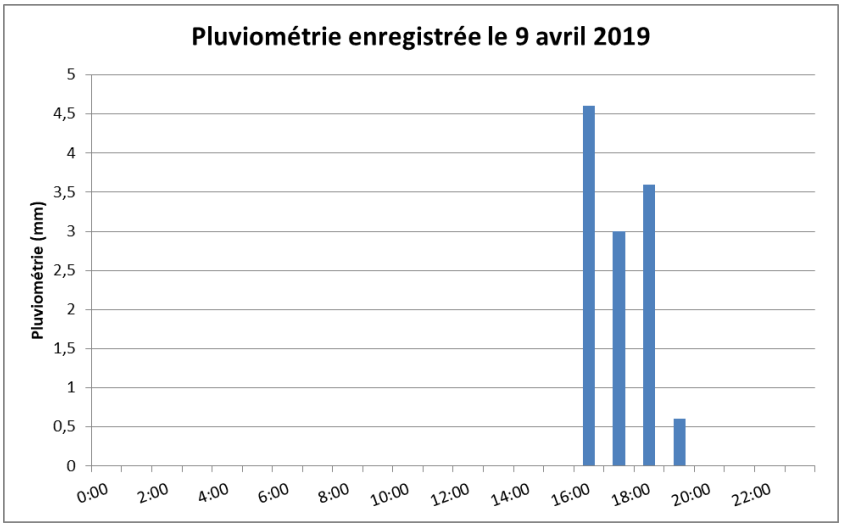


Figure 36 : Pluviométrie enregistrée le 9avril 2019

Cette pluie, qui est la plus importante enregistrée pendant la campagne en matière d'intensité, s'est produite sur une courte période, puisqu'elle s'est déroulée entre 16h et 19h.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

D'autres événements significatifs, avec plus de 2 mm de précipitation par jour, ont également été enregistrés pendant la campagne et ont aussi permis d'estimer les surfaces actives présentes sur chaque bassin d'apport.

Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 54 : Cumul des événements pluvieux enregistrés pendant la campagne de nappe haute

Date	Cumul pluviométrique (mm)
10/03/2019	5
12/03/2019	3,8
14/03/2019	2
17/03/2019	9
18/03/2019	3,2
09/04/2019	11,8
16/04/2019	2,8
24/04/2019	9,6
25/04/2019	6,6
27/04/2019	3

4.2.2.1.2. Caractérisation des pluies observées

Suite au suivi pluviométrique, il est possible de caractériser la fréquence d'apparition des pluies enregistrées lors de la campagne de mesures. Différentes catégories de pluies peuvent être distinguées :

- l**es petites pluies courtes (PPC)** : elles correspondent à des pluies de faible période de retour (compris entre une période retour hebdomadaire à bisannuelle), dont la durée est comprise entre 6 min et 1 h.
- **les petites pluies longues (PPL)** : elles correspondent à des pluies de faible période de retour (compris entre une période retour hebdomadaire à bisannuelle), pour lesquelles la durée de précipitation est comprise entre 30 min et 6 h.
- **les grosses pluies courtes (GPC) :** elles correspondent à des précipitations de fréquence d'apparition plus rare (période de retour comprise entre 5 et 100 ans). La durée de la précipitation est comprise entre 6 min et 1 h.
- **les grosses pluies longues (GPL)** : elles correspondent à des précipitations de fréquence d'apparition plus rare (période de retour comprise entre 5 et 100 ans), avec une durée de la précipitation comprise entre 30 min et 24 h.

Les coefficients de Montana de la station d'Alençon, située au sud-ouest du secteur d'étude, ont été utilisés pour la détermination des intensités des différentes catégories de pluies. Il en résulte l'obtention de courbes dites IDF (Intensité-Durée-Fréquence). Elles permettent de déterminer approximativement la période de retour des pluies mesurées.

Un exemple de ces courbes est présenté ci-dessous.

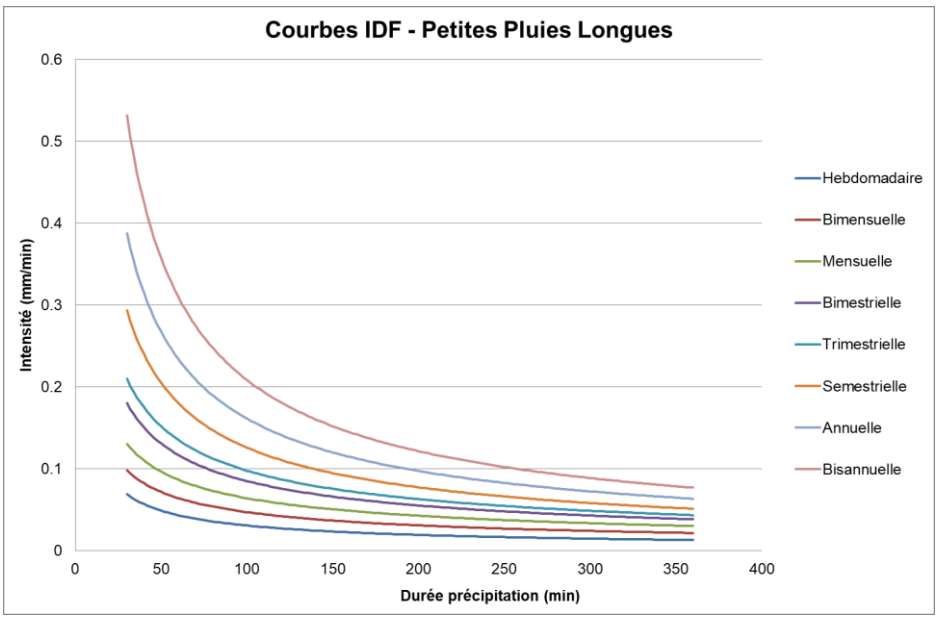


Figure 37 : Exemple d'une courbe IDF obtenue avec les coefficients de Montana de la station d'Alençon dans le cas des petites pluies longues

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les pluies captées lors de la campagne de mesures sont analysées afin de déterminer leur catégorie et période de retour associée. Il en résulte alors des courbes IDF sur lesquelles la pluie enregistrée est signalée, comme indiqué en exemple sur le graphique ci-dessous :

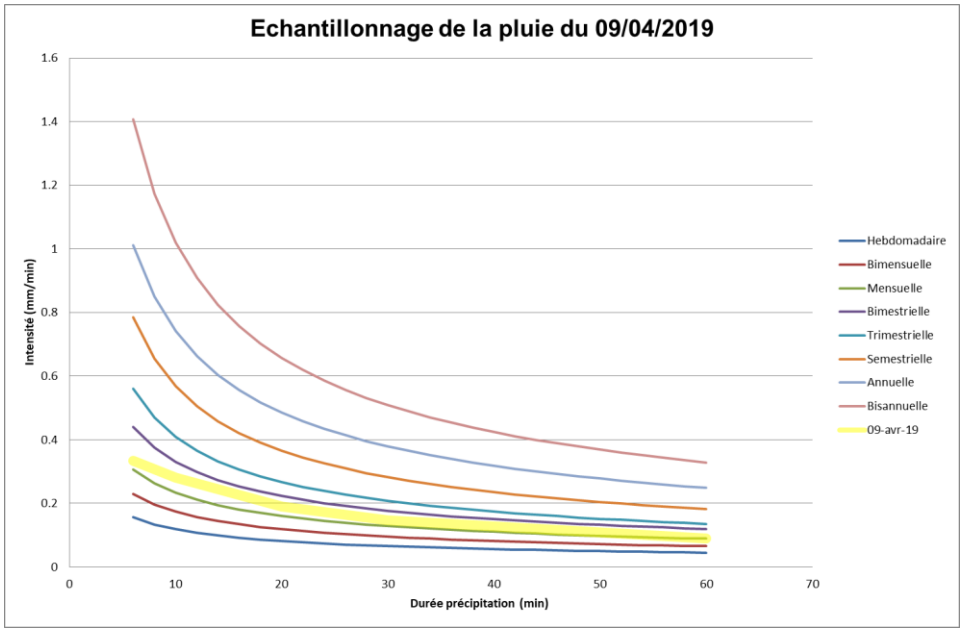


Figure 38 : Echantillonnage de la pluie du 9 avril 2019

Sur le graphique précédent, au vu de la durée de la pluie, il est possible d'affirmer que la pluie captée était une pluie de période de retour bimestrielle

L'ensemble des courbes IDF pour les pluies analysées sont présentes en **Annexe 14.**

Le tableau suivant synthétise la caractérisation obtenue pour les pluies majeures survenues durant la campagne de nappe haute.

Tableau 55 : Descriptif des pluies significatives captées sur le territoire de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe

Pluies Signficatives								
17/03/2019			09/04/2019			24/04/2019		
Durée moyenne (min)	Type de pluie	Période de retour	Durée moyenne (min)	Type de pluie	Période de retour	Durée moyenne (min)	Type de pluie	Période de retour
120	PPL	hebdomadaire	150	PPL	Bimestrielle	35 min	PPC	Hebdomadaire
25	PPC	bimensuelle	15	PPC	Bimestrielle	100 min	PPL	Hebdomadaire

Différents types de pluies ont pu être observées au cours des différentes journées, avec notamment des pluies plus intenses dont la durée est inférieure à 1h et des pluies plus étalées dans la durée.

Les pluies observées le 9 avril sont celles dont la période de retour est la plus importante avec une période de retour Bimestrielle.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.2.2.2. Suivi piézométrique

Le suivi de la nappe a été effectué tout au long de la campagne de mesures grâce à la mise en place de sondes de niveau, dans deux puits présents sur la commune du Mêle sur Sarthe

Les figures ci-dessous présentent la localisation des deux puits ainsi que les suivis réalisés pendant les 8 semaines de campagne.

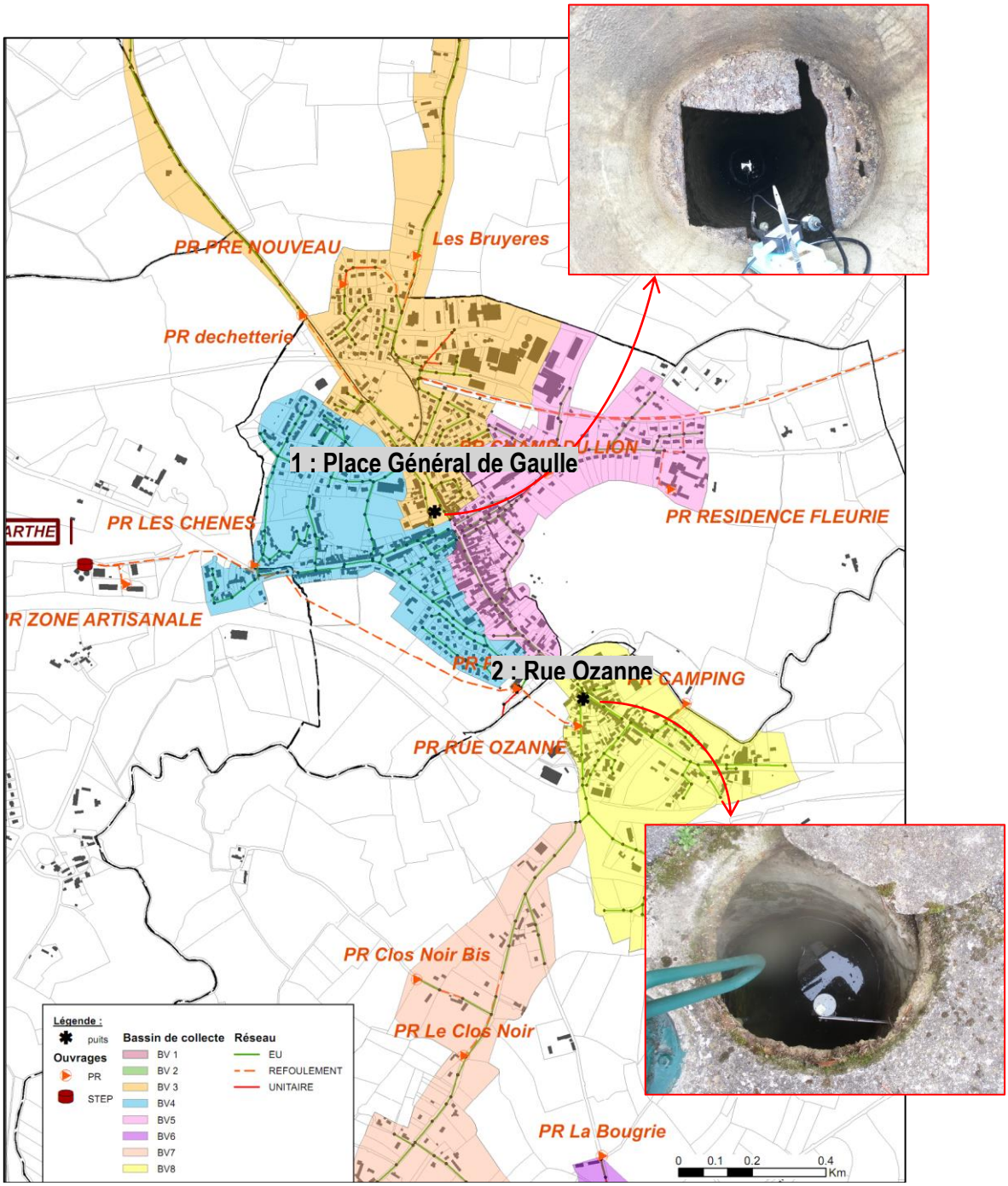


Figure 39 : Localisation des suivis piézométriques

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

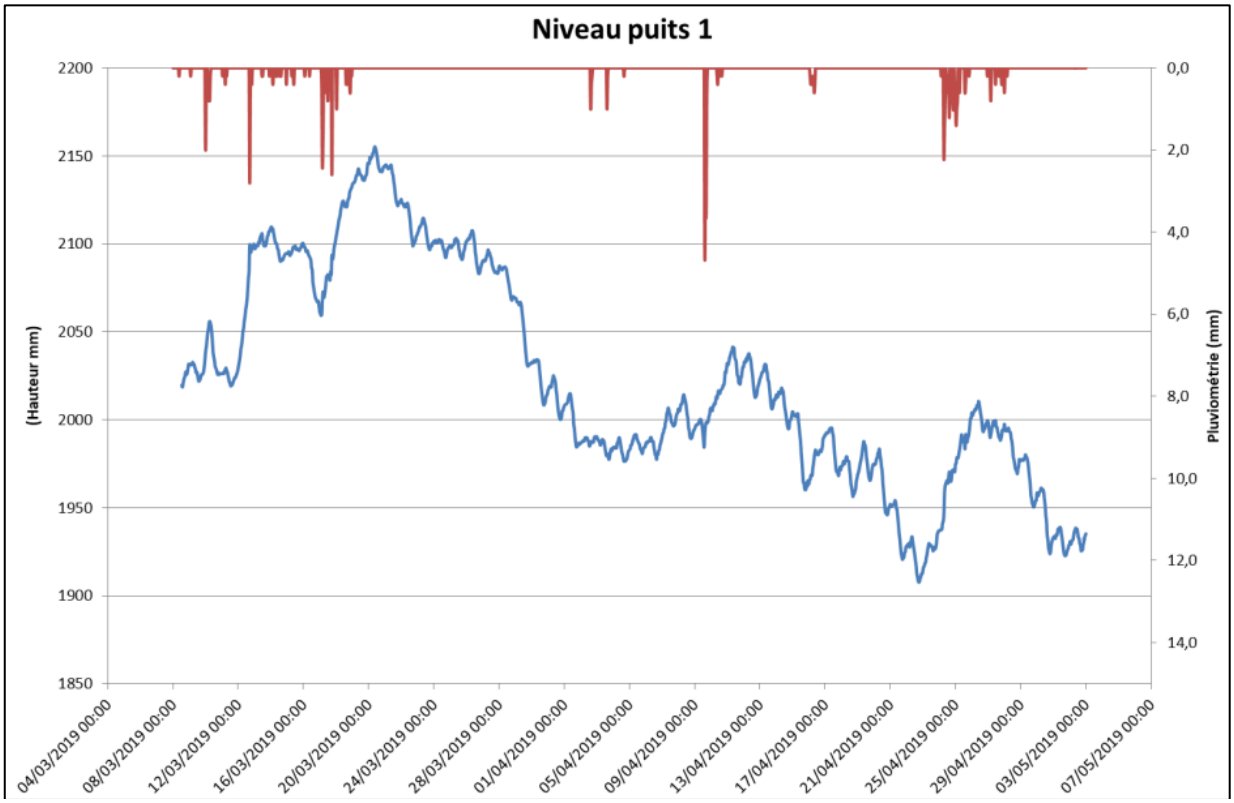


Figure 40 : Puits 1 : Evolution de la piézométrie durant la campagne de mesure de nappe haute

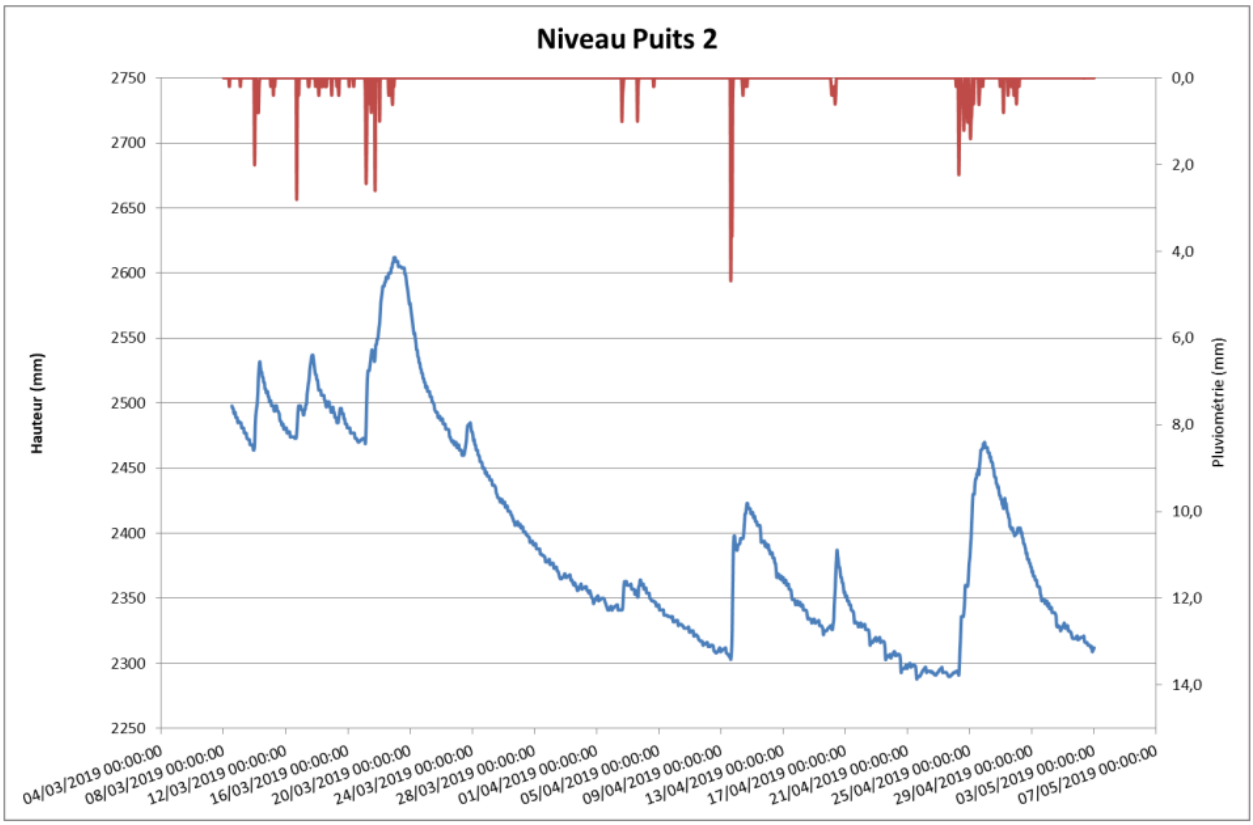


Figure 41 : Puits 2 : Evolution de la piézométrie durant la campagne de mesure de nappe haute

Comme le montre les graphes ci-dessus, la nappe a atteint son niveau le plus haut en début de campagne, au cours du mois de Mars. Par la suite, malgré des remontées dues à des précipitations majeures, la nappe a progressivement baissée.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les suivis piézométriques effectués pendant la compagne ont été comparés à celui du forage du Verger situé sur la commune de Villiers sous Mortagne, située à 20 kilomètres à l'est du Mêle sur Sarthe.

La figure ci-dessous illustre la chronique piézométrique de cette station depuis mars 2016 :

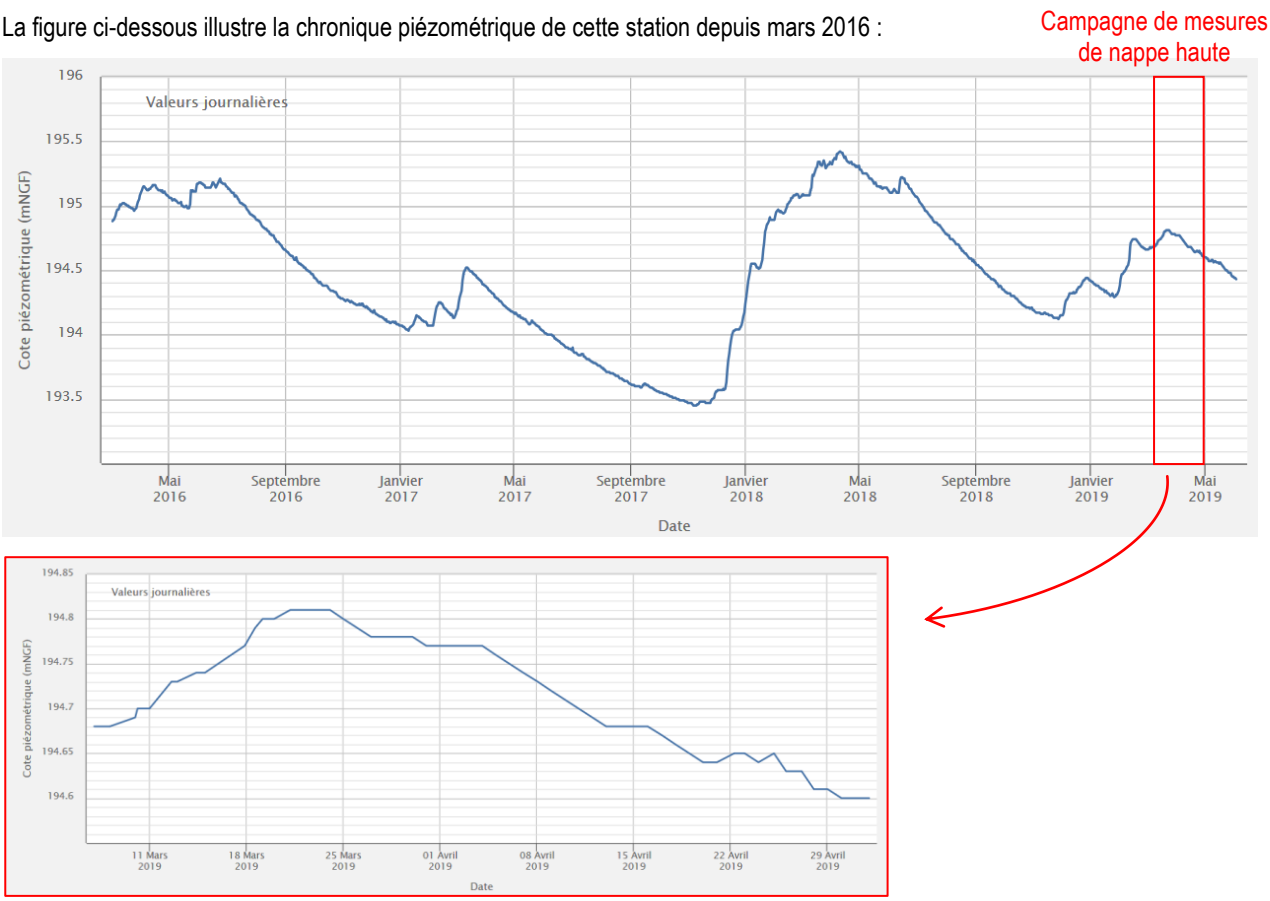


Figure 42 : Suivi piézométrique de la station de Villers sous Mortagne depuis 2016

[Source : Ades Eau France]

Comme le montre les figures ci-dessus, la nappe haute, bien que moins importante que celle de 2018, a pu être suivie grâce à la mise en place des suivis métrologiques début mars.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.2.2.3. Suivi des postes de refoulement

LOCALISATION ET TYPE DE MESURES EFFECTUEES

Le tableau ci-dessous présente les suivis réalisés sur les postes de refoulement lors de la campagne de mesures de nappe haute, à l'aide de sonde de niveau et de pinces ampérométriques :

Tableau 56: Suivi des postes de refoulement

Points de mesures	Poste de refoulement
PM1	PR Déchetterie
PM6	PR La Bougrie
PM8	PR Ozanne

Parmi l'ensemble des postes de refoulement présents sur le territoire, trois ont été suivis pendant la campagne de nappe haute.

Les données de télégestion de l'ensemble des postes ont également été exploitées, permettant ainsi de suivre le fonctionnement des pompes.

La figure ci-dessous illustre un exemple du résultat obtenu pour le PR de la Déchetterie :

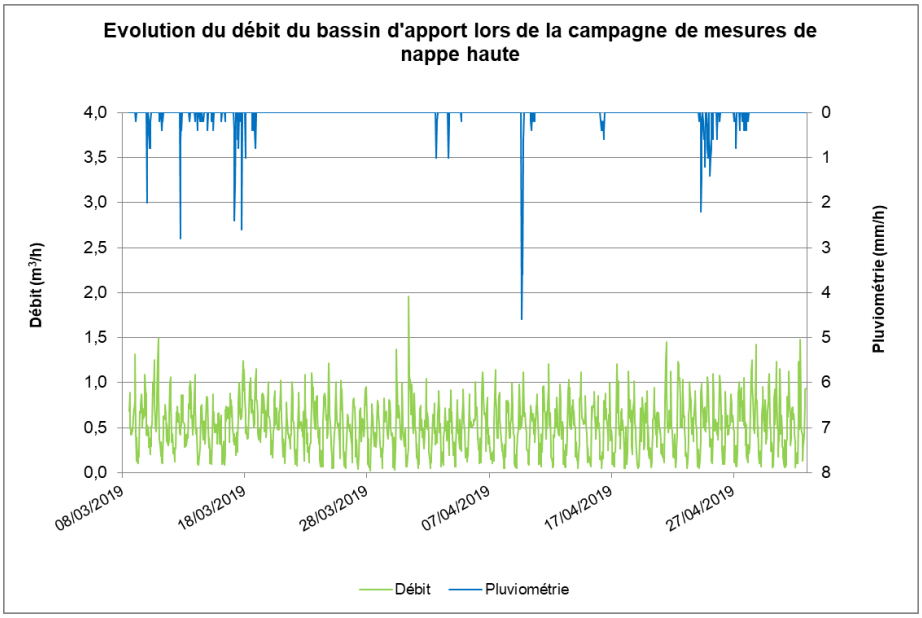


Figure 43: Evolution du débit mesuré au PM1

MISE EN CHARGE ET DEVERSEMENT AU NIVEAU DES TROP PLEINS

Lors de la campagne, deux trop-pleins de poste ont été suivis :

- Le trop plein du poste rue Ozanne ;
- Le trop plein du poste en entrée de STEP.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les figures ci-dessous illustrent les déversements qui ont pu être enregistrés au niveau de ce suivi.

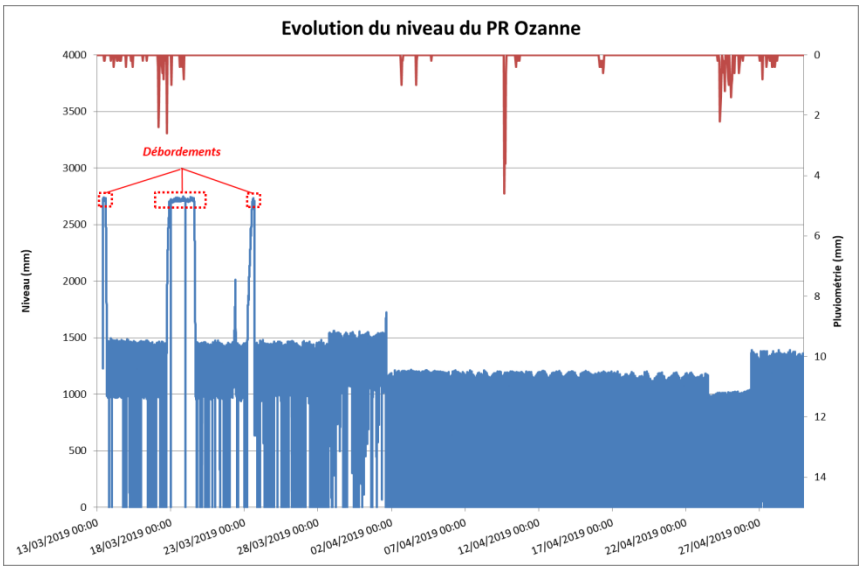


Figure 44 : Suivi des déversements PR Ozanne

Durant la campagne de nappe haute, trois épisodes de déversements vers le milieu naturel ont été identifiées pour le trop plein du PR Ozanne.

Les rejets vers le milieu naturel ont eu lieu au début du mois de mars, lorsque les pluies ont été moins intenses mais étendues sur plusieurs jours. Un phénomène de réessuyage peut donc expliquer les déversements sur plusieurs jours.

A contrario, lors de la pluie intense mais brève du mois d'avril, aucun déversement n'a été enregistré.

- D'après l'analyse des pluies du mois de mars, les débordements ont eu lieu pour des pluies de période de retour hebdomadaire et bimensuelle (pluie du 17 mars). Pour les rejets en période de faible pluie, le fonctionnement du poste qui était défectueux par moment peut expliquer les déversements.
- Il faut noter qu'au débit du mois d'avril, le fonctionnement du PR Ozanne a été modifié par l'exploitant, avec notamment un changement des pompes. Cette modification améliorant les performances du poste, cela peut expliquer l'absence de débordement lors des pluies du mois d'avril.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.2.2.4. Mesures de débits

Cinq mesures de débits à l'aide de seuils posés dans les regards ont été effectuées lors de cette campagne de mesures.

Le tableau ci-dessous présente ces points de mesures :

Tableau 57: Mesures de Débits

Points de mesures	Localisation
PM2	Coulonges sur Sarthe
PM3	Le Mêle sur Sarthe - Rue de la grillère
PM4	Le Mêle sur Sarthe - Ateliers municipaux
PM5	Le Mêle sur Sarthe - Ateliers municipaux
PM7	Saint Julien sur Sarthe

Le graphe ci-dessous illustre le débit enregistré au niveau du seuil PM3 :

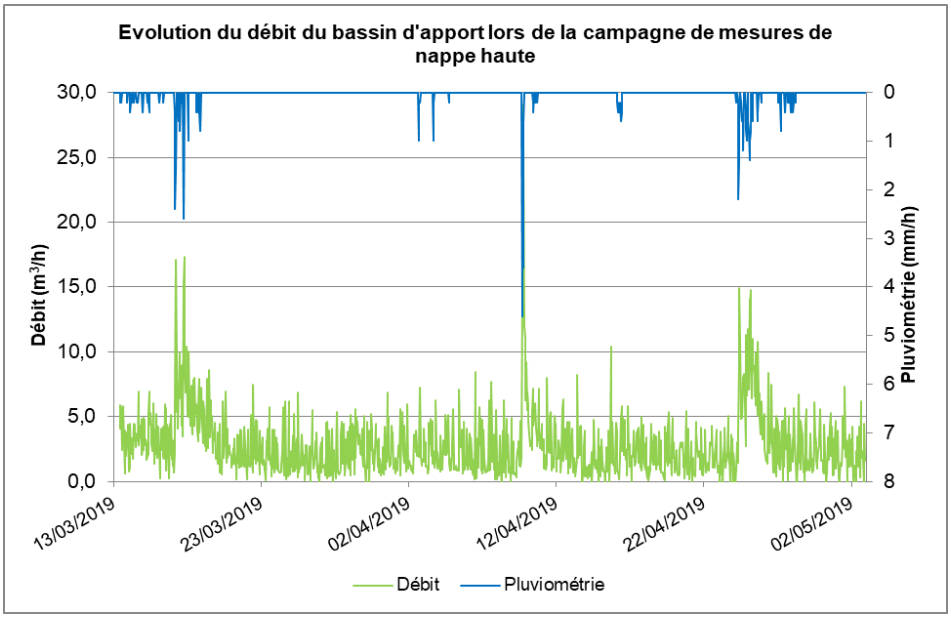


Figure 45 : Evolution du débit du bassin d'apport n°3 lors de la CDM de nappe Haute

4.2.2.5. Suivi des déversements

Lors de la campagne de mesures le déversoir d'orage en amont du PR Principal a été suivi.

Les figures ci-dessous illustrent les déversements qui ont pu être enregistrés au niveau de ce suivi.

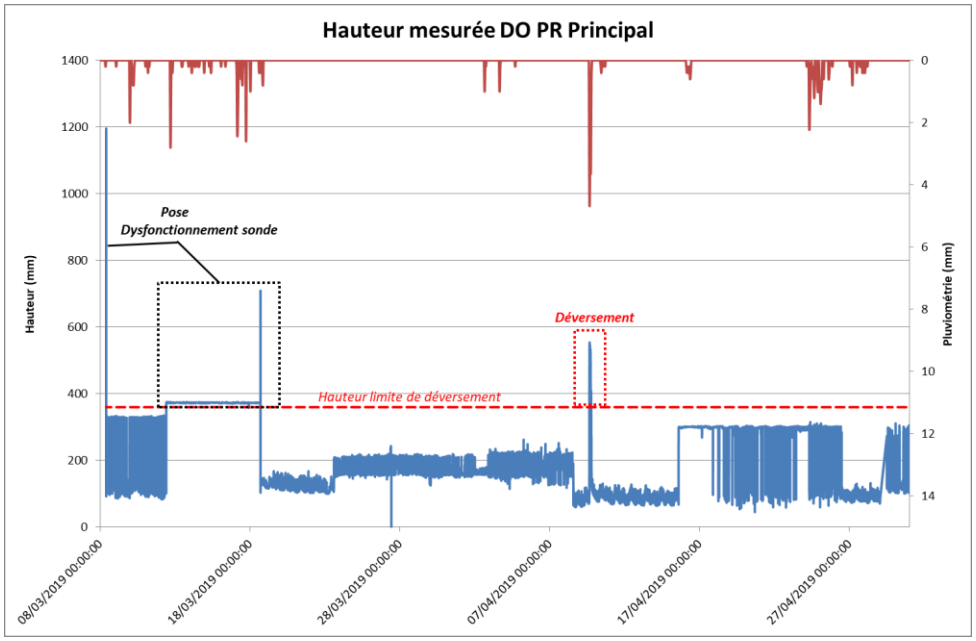


Figure 46 : Suivi du déversoir d'orage PR Principal

Lors de la campagne de mesures de nappe haute, un seul déversement a été enregistré. Ce dernier a eu lieu le 9 avril. Comme le montre le graphe ci-dessus, cette journée a été marquée par une forte pluviométrie.

Cette pluie a été définie comme ayant une période de retour bimestrielle.

La dérive de la sonde au mois de mars n'a pas permis de suivre le comportement du déversoir d'orage lors de la pluie conséquente du 17 mars.

Ces premières mesures laissent supposer que le déversoir d'orage réagit à des pluie ayant une période de retour bimestrielle au minimum.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.2.3. Exploitation de la campagne de mesures de nappe haute

CALCUL DES VOLUMES REJETES PAR BASSINS DE COLLECTE

La sectorisation du réseau effectuée à l'aide des points de mesure instrumentés durant la campagne de nappe haute a permis de caractériser l'ensemble des rejets sur chaque bassin de collecte.

Les figures ci-dessous explicitent la méthode de calcul utilisée :

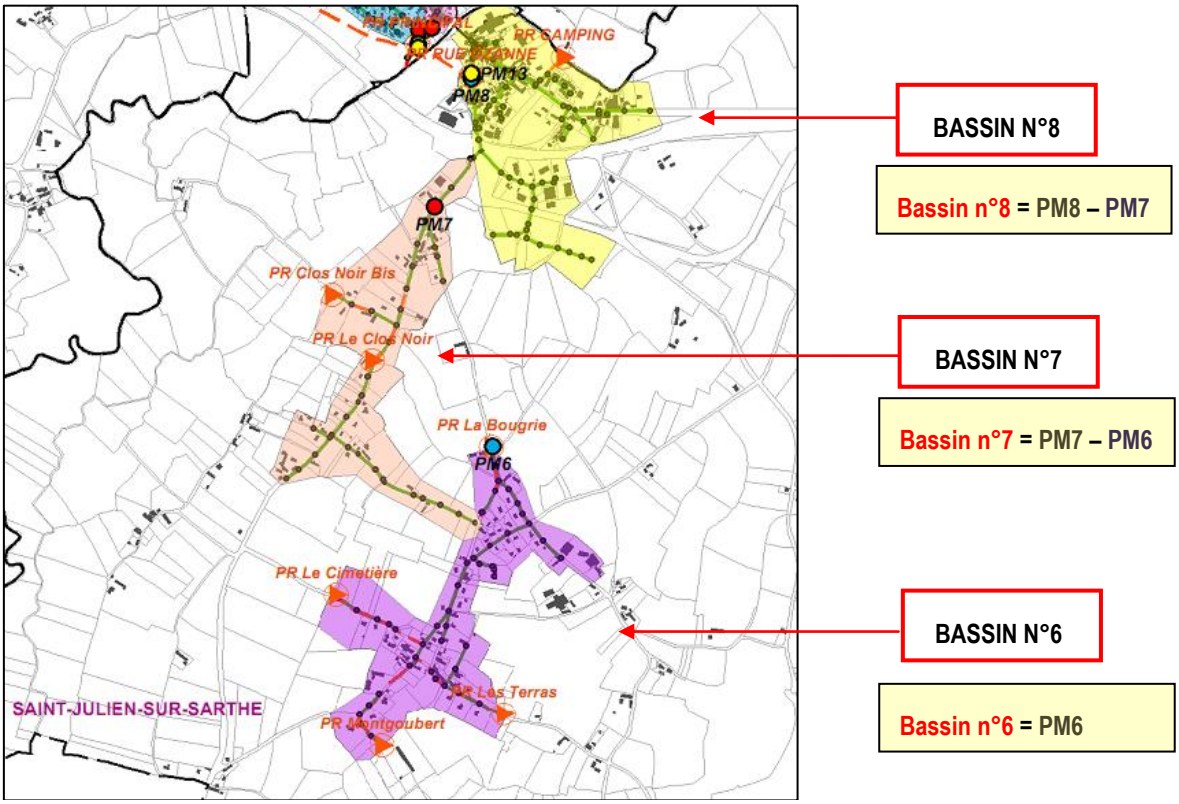
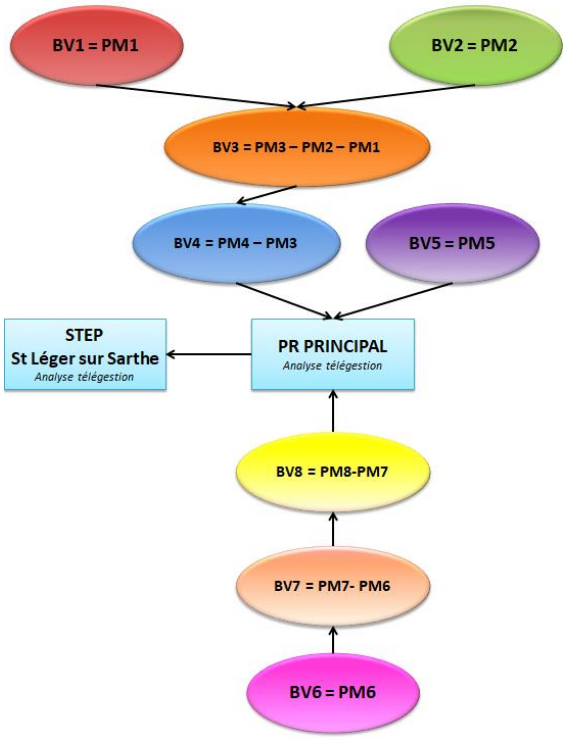


Figure 47 : Méthode de calcul des volumes rejetés par bassin de collecte

Les mêmes méthodes de calcul ont été appliquées sur l'ensemble des bassins :



Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Ce découpage permet également de quantifier la réaction de chaque bassin de collecte aux événements pluvieux survenus durant la campagne de mesures.

DEBITS DE TEMPS SEC

La courbe des rejets moyens de temps sec a été réalisée grâce aux données mesurées durant les jours sans pluie, en effectuant une moyenne des jours de temps sec les plus représentatifs.

Les volumes d'eaux claires parasites permanentes (ECPP) ont été calculés selon la méthode des débits minimums nocturnes corrigés. Cette méthode permet de considérer que l'intégralité du débit nocturne ne correspond pas à des eaux claires parasites mais que des rejets d'eaux usées sont également présents. Un ratio de 90% est donc appliqué au débit minimum nocturne mesuré.

Les volumes d'eaux claires parasites sont présentés dans le tableau de synthèse.

La figure ci-dessous illustre les résultats obtenus pour le bassin n°2 :

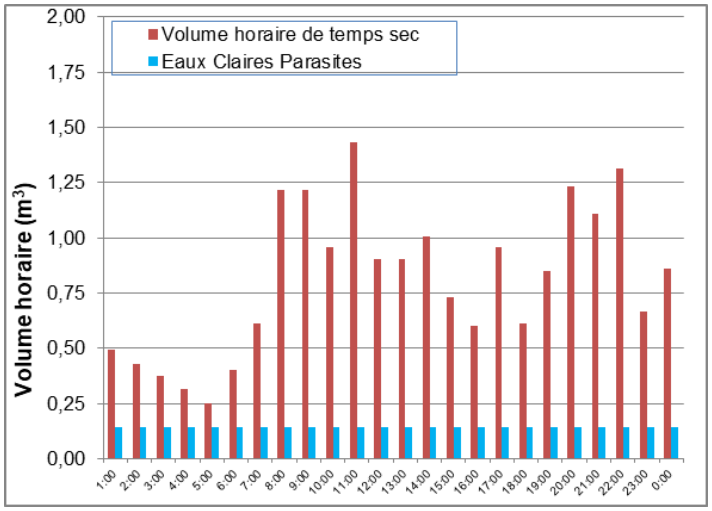


Figure 48 : Profil de temps sec du bassin n°2

L'allure des profils de temps sec obtenus montre deux pics de rejet majeurs, dans la matinée et en fin de journée. La nuit, les rejets sont plus faibles. Ce type de rejet traduit une consommation et donc des rejets majoritairement domestiques.

BILANS JOURNALIERS

Les graphiques des volumes journaliers rejetés par bassins ont également été réalisés, un exemple est présenté ci-après :

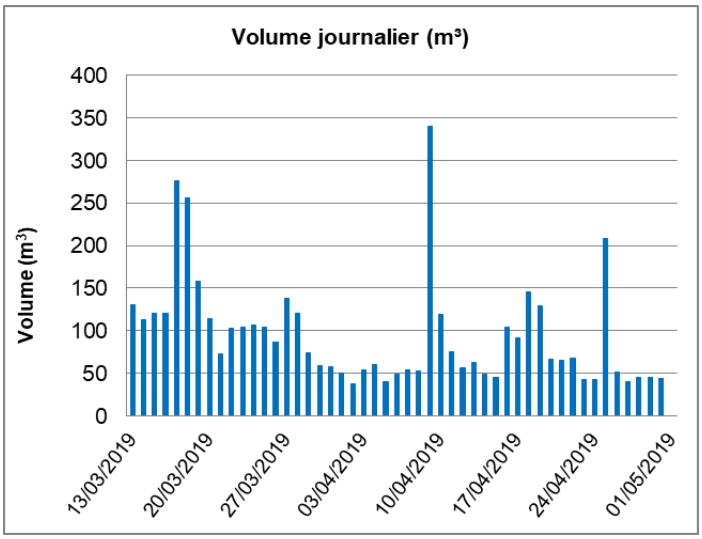


Figure 49 : Volumes journaliers rejetés au niveau du bassin n°4

Ces graphiques permettent de visualiser les variations journalières de rejets (différences entre les week-ends, la semaine, les jours fériés, les vacances…), mais également d'envisager les **volumes d'apports supplémentaires provoqués par l'entrée des eaux météorologiques** dans le réseau d'assainissement.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

DETERMINATION DES SURFACES ACTIVES

Suite à la campagne de nappe haute, la réaction des bassins de collecte aux pluies significatives permet de déterminer les surfaces actives pour chaque bassin lors de ces épisodes pluvieux.

La surface active raccordée a été déterminée par bassin d'apport à l'aide de différents événements pluvieux mesurés durant la campagne de mesures. Pour cela, le volume supplémentaire (en m³) mesuré par temps de pluie dans le réseau par rapport à une journée de temps sec est placé sur un graphique en fonction du cumul de la pluie (en mm) engendrant cette augmentation, ceci pour chaque événement significatif. Le coefficient de proportionnalité entre ces deux grandeurs divisé par 10 correspond à la surface active du bassin d'apport en hectares.

$$Volume = a * Hauteur + b$$

$$Surface\ active = a\ /10$$

Cette surface a ensuite été rapportée au linéaire de réseau dans chaque bassin d'apport, afin d'évaluer la densité des mauvais branchements. En effet, ces surfaces actives traduisent l'intrusion d'eaux claires météoriques (ECM) dans le réseau d'eaux usées, elles sont donc utiles pour évaluer l'importance de la surface imperméabilisée raccordée à tort au réseau d'eaux usées.

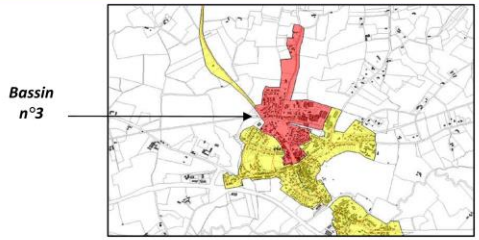
L'ensemble de ces données sont caractérisées dans les fiches point de mesures disponibles en **Annexe 10** et dont un exemple est présent page suivante.

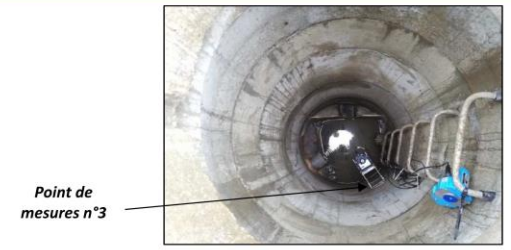
Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Fiche Point de mesures	Le Mêle sur Sarthe	Bassin d'apport n°3	Nappe haute 2019

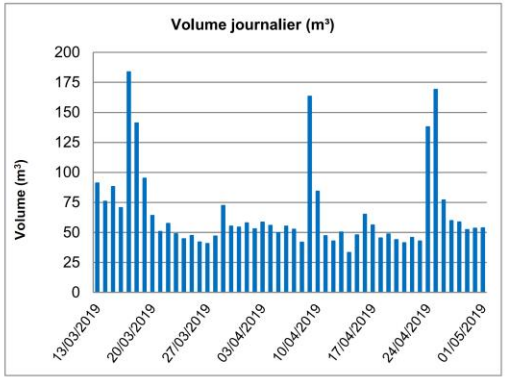
Localisation et caractéristiques

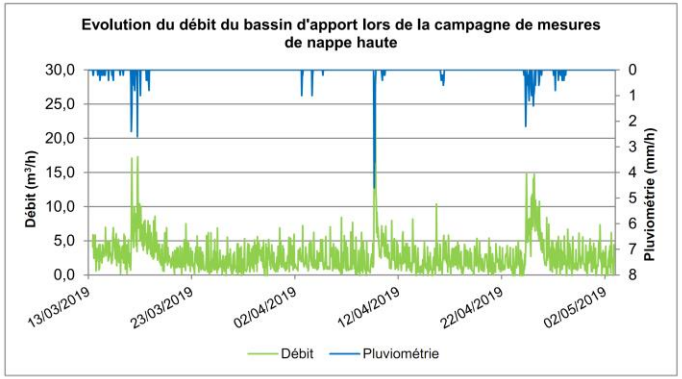
Bassin de collecte n°3	
Commune	Le Mêle sur Sarthe
Localisation	Rue des Coudriers
Début CDM	13/03/2019 10:00
Fin CDM	02/05/2019 23:00
Surface	35,3 ha
Linéaire réseau	3,6 km
Type réseau	Séparatif
Type de mesure	Sonde US avec seuil triangulaire





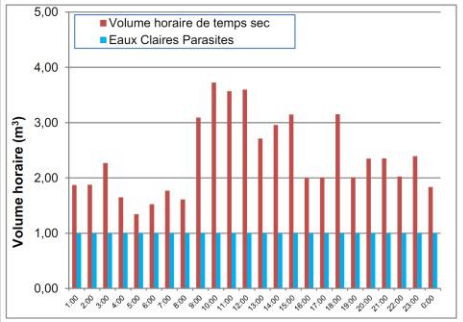
Campagne de mesures – Analyse des débits





Bilan temps sec

Ce bilan est effectué sur la moyenne des jours de temps sec les plus représentatifs.

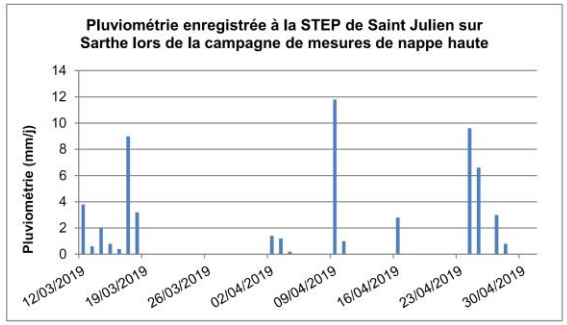


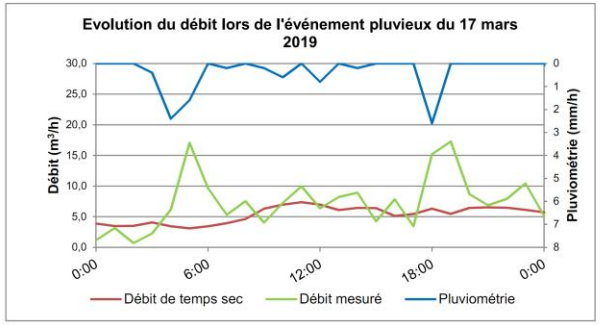
Volume journalier de temps sec	Volume ECP	Volume EU
56,8 m³/jour	24,0 m³/jour	32,8 m³/jour

Afin de déterminer les rejets moyens effectués par temps sec sur le bassin d'apport, la moyenne des volumes horaires a été calculée sur les jours de temps sec les plus représentatifs.
Il a ainsi été possible d'estimer le volume d'eaux claires parasites d'infiltration de nappe à partir du minimum nocturne observé sur la zone d'apport.

Le taux de dilution est ici de 73 %.

Pluviométrie





Le graphique met en évidence une réaction du réseau, notamment à l'événement pluvieux du 17 mars 2019. Cela met en avant la **forte présence de surfaces imperméables raccordées au réseau d'eaux usées** du bassin d'apport aboutissant à ce point de mesures.
Les surfaces actives sont estimées à environ 1 ha.

Commentaire

Figure 50:Exemple de la fiche de résultat du Bassin 3

4.2.4. Synthèse des investigations en nappe haute

4.2.4.1. Dysfonctionnements rencontrés

Durant la période de la campagne des changements de fonctionnement ou bien des anomalies sur le réseau ont été rencontrés.

POSTE DE REFOULEMENT OZANNE

Le fonctionnement initial du PR de Ozanne impliquait une arrivée noyée des effluents, ce qui rendait le suivi du poste plus délicat. Au début du mois d'avril, les pompes de ce dernier ont été changées par l'exploitant. L'arrivée des effluents a ainsi été modifiée ce qui a permis d'améliorer le suivi du poste. Un tarage des nouvelles pompes a été effectué. L'exploitation de ce point de mesures s'est donc concentrée à partir du mois d'avril, après le changement des pompes, puisqu'il s'agit du fonctionnement définitif du poste.

POINT DE MESURES N°2

Le point de mesures n°2 est situé en amont du PR Mortruis, qui est un PR DIP. Le fonctionnement de ce type de poste de refoulement implique que le réseau amont stocke une partie des effluents. Durant la campagne de mesures, ce poste de refoulement a rencontré plusieurs dysfonctionnements qui ont entrainé une montée en charge du réseau inhabituelle. La sonde de niveau a alors été immergée et a dû être remplacée. C'est ce qui explique l'absence de suivi durant certains jours.

Les photographies ci-dessous illustrent la montée en charge du réseau :



Regard en amont du PR Mortruis



Regard du PM2 en charge

4.2.4.2. Synthèse des résultats

Le tableau suivant résume les principaux résultats des investigations effectuées en nappe haute :

Tableau 58: Synthèse de la campagne de mesures nappe haute sur les différents bassins de collecte

Bassin de collecte	Surface (ha)	Population théorique raccordée	Rejets théoriques (m³/j)	Débit moyen mesuré par temps secs (m³/j)	Débit ECP minima corrigé (m³/j)	Débit EU strict (m³/j)	Taux de collecte volumique (%)	Taux de dilution (%)	Surface active (ha)
BV1	29,5	127	15,6	11,8	1,6	10,2	65,5%	15,7%	0,03
BV2	19,4	127	15,6	19,4	3,4	16	102,6%	21,3%	0,2
BV3	35,3	330	40,4	56,8	24	32,8	81,3%	73,2%	1,2
BV4	26,4	451	55,1	74,9	36,5	38,4	69,6%	95,1%	2
BV5	25,9	396	48,5	58,5	25,3	33,2	68,5%	76,2%	1,3
BV6	29,7	88	10,7	14,9	5,2	9,7	90,4%	53,6%	0,06
BV7	25,7	45	5,5	17,7	6,7	11	200,0%	60,9%	0,14
BV8	20,4	286	35,1	62,9	22,6	40,3	115,0%	56,1%	1,2
TOTAL	212,3	1 850	226,5	316,9	125,3	191,6	99,1%	56,5%	6,13

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Remarques :

- La population raccordée théorique a été calculée à partir du nombre d'abonnés issus du rôle d'eau. La population a été obtenue en appliquant le ratio du nombre d'abonnés par rapport au nombre d'habitants habitant déterminé pour chaque commune (cf tableau 15). Il a été estimé que 90% des abonnés eau potable étaient raccordés au réseau d'assainissement collectif. Les rejets théoriques proviennent de ce même rôle d'eau. Ce ratio est approximatif, un gros consommateur pouvant représenter plusieurs EH pour un seul abonné.
- Le taux de collecte volumique est le ratio entre les volumes d'eaux usées collectées et les volumes d'eau théoriques devant arriver à la station.
- Le taux de dilution est le ratio entre les eaux claires parasites et les eaux usées collectées.

BASSIN N°1

Le bassin n°1, qui correspond à la commune de Saint Aubin d'Appenai, présente de faibles débits nocturnes. Le taux de dilution est le plus faible obtenu sur l'ensemble du territoire. Les surfaces actives estimées en nappe haute sont également faibles. Le suivi en nappe haute ne met donc pas en évidence de problématiques particulières sur ce secteur.

BASSIN N°2

Le bassin n°2, qui correspond à la commune de Coulonges sur Sarthe, présente également des débits d'eaux claires parasites permanentes faibles. En ce qui concerne les surfaces actives, 0,2 hectares ont été estimées, ce qui représente au vu du faible linéaire 1 036 m²/km.

BASSINS N°3, 4 ET 5

Ces trois bassins collectent les eaux usées du Mêle sur Sarthe. Ce sont les bassins qui sont majoritairement concernés par les eaux claires parasites, à la fois permanentes et météoriques. En effet, les taux de dilution sont les plus élevés du territoire et 4,5 hectares de surfaces actives, soit 73% de l'intégralité des surfaces estimées, ont été obtenues.

BASSIN N°6

Le bassin n°6, situé au sud de la commune de Saint Julien sur Sarthe, apparait comme plus sensible aux eaux claires parasites permanentes, avec un taux de dilution supérieur à 50%, qu'aux eaux claires météoriques. La surface active estimée est inférieure à 0,1 hectare.

BASSIN N°7

Le bassin n°7 présente des caractéristiques similaires au bassin n°6. On note toutefois un taux de collecte volumique de 200%. Cette valeur peut être surestimée de par le type de suivi mis en place. En effet, le point n°7 était un seuil situé en aval de deux postes de refoulement. L'exploitation de ce point montre que l'influence du poste Clos noir en amont est trop importante et que seuls les débits issus du refoulement sont pris en compte. Le suivi du bassin n°7 a ainsi été changé pour la campagne de nappe basse. Le poste de refoulement a été suivi directement.

BASSIN N°8

Le bassin n°8 a été suivi à partir du poste de refoulement de Ozanne. L'exploitation du point de mesures a été réalisée à partir de début avril, une fois le changement des pompes effectué. Ce bassin apparait comme sensible aux eaux claires météoriques avec un peu plus d'un hectare de surface active estimé.

Une fiche de synthèse a également été réalisé pour la STEP du Mêle sur Sarthe, à partir des données de télégestion enregistrées au niveau de la STEP et du PR Principal.

Au regard des investigations réalisées :

→ Le taux de collecte volumique global, qui est supérieur à 99% est très satisfaisant ;

→ Le taux de dilution global, égal à 56,5% est correct. On note toutefois des disparités entre les bassins. Les bassins n°3, 4 et 5 présentent un taux de dilution supérieur à 70%. Ces secteurs sont donc sensibles aux infiltrations d'eau claires parasites permanentes (ECCP) ;

→ Un total de 6,13 hectares de surface active a été identifié, ce qui est élevé vis-à-vis du réseau qui est intégralement séparatif. Les bassins de la commune du Mêle sur Sarthe (n°3, 4, 5 et 8) semblent être les plus sensibles aux eaux claires météoriques. Ces valeurs seront affinées lors de la campagne de mesures de nappe basse afin de prescrire au mieux les investigations complémentaires.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les cartes de synthèse ci-après, présentes en **Annexe 11,** illustrent les principaux résultats de la campagne de mesures nappe haute :

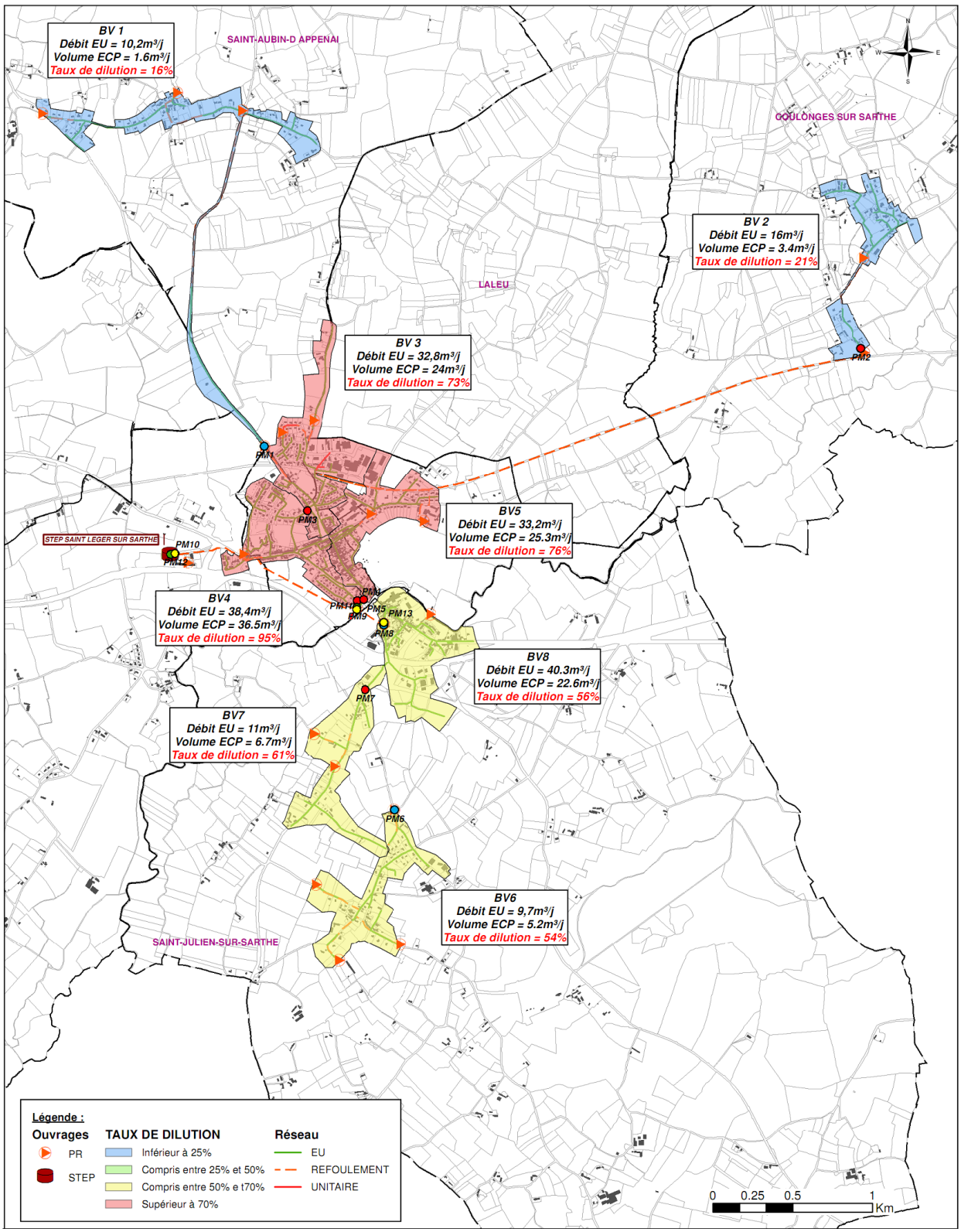


Figure 51: Taux de dilution des différents bassins

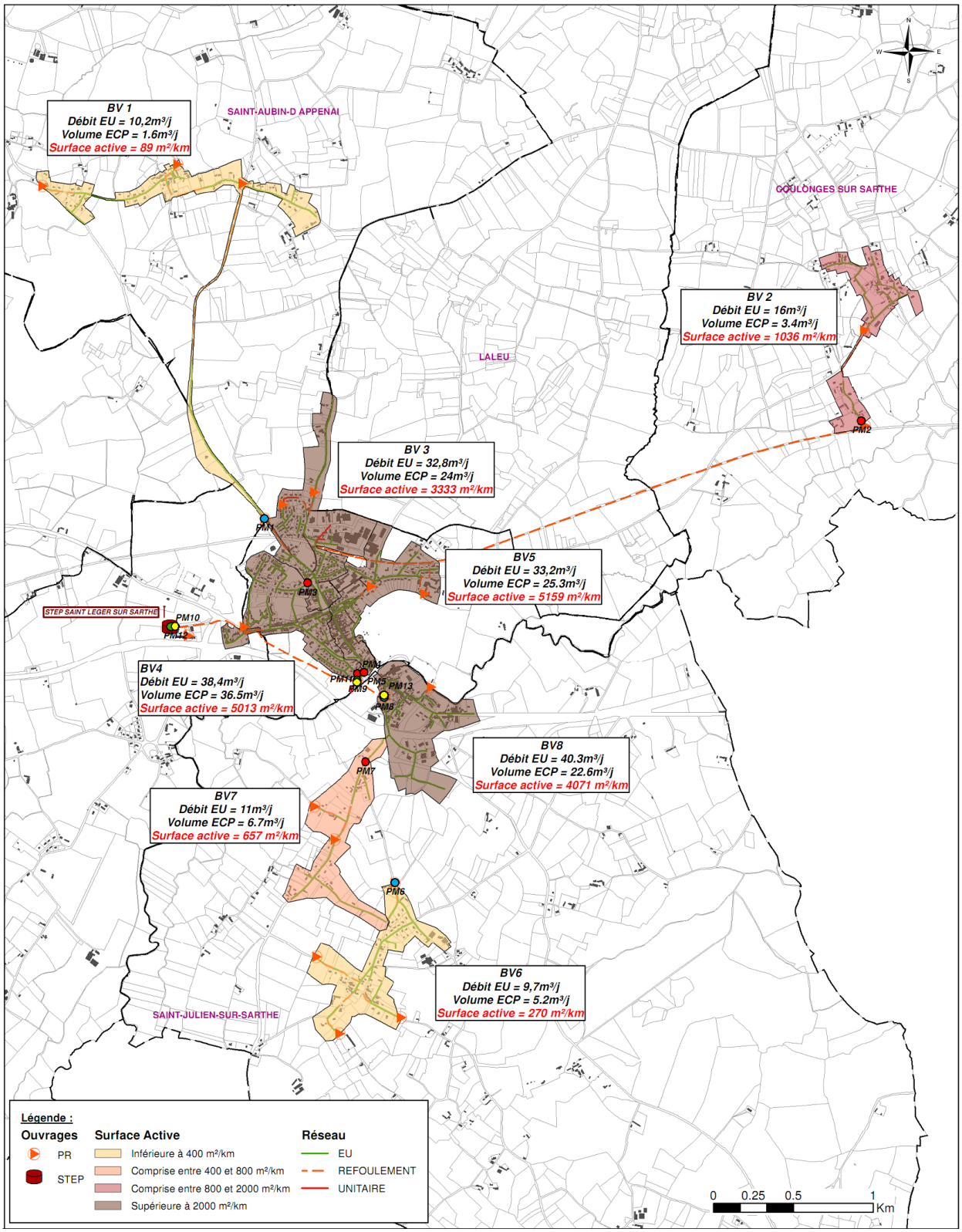


Figure 52: Surfaces actives par linéaire des différents bassins

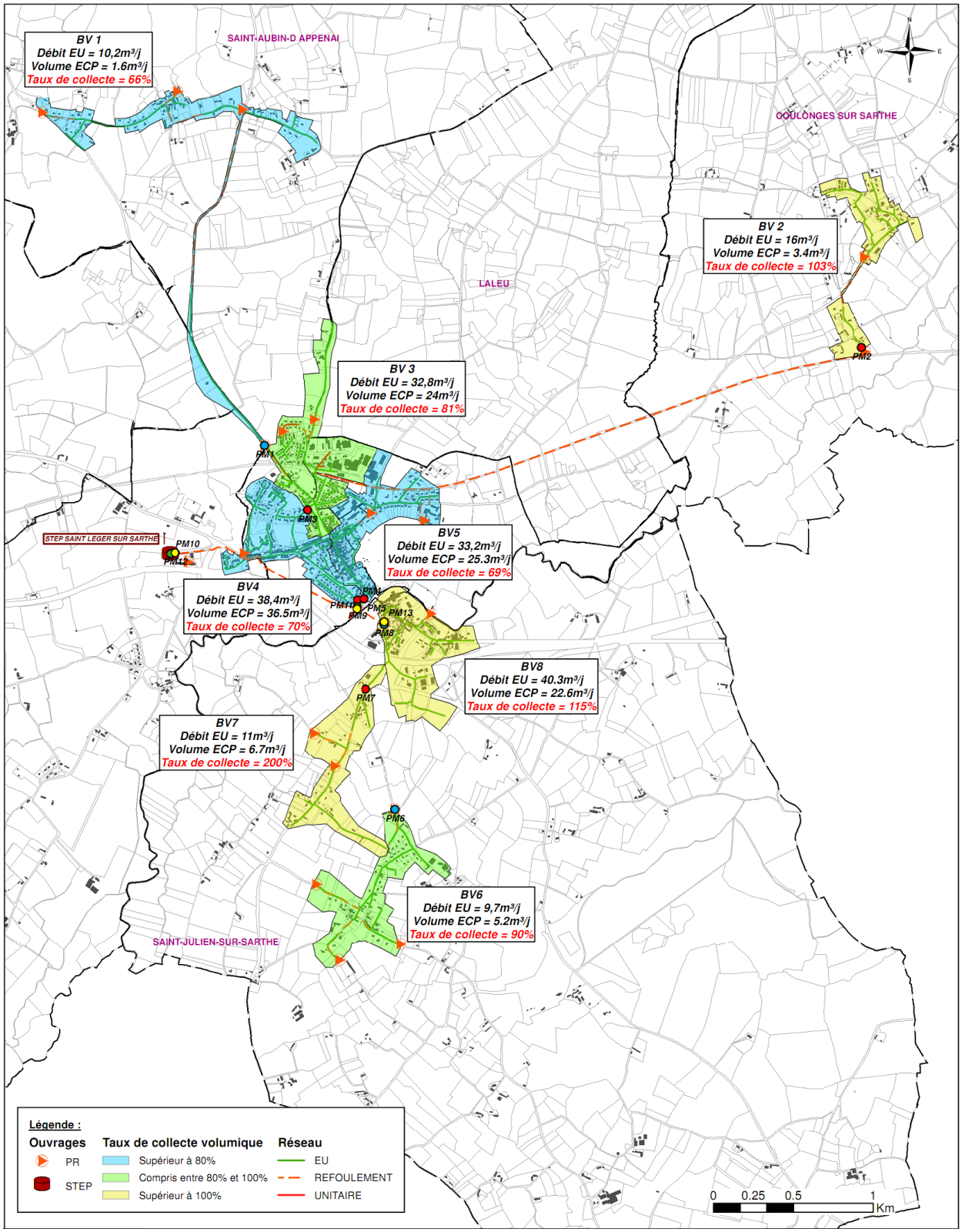


Figure 53: Taux de collecte volumique des différents bassins

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.3. Inspections nocturnes

Dans le cadre de la campagne de nappe haute, afin de localiser les apports d'eaux claires parasites permanentes dans les réseaux, deux nuits de sectorisation ont été réalisées les 27 et 28 mars 2019.

Ces investigations, réalisées par ouvertures successives des regards, ont permis de localiser des secteurs plus sensibles aux infiltrations d'eaux claires parasites. Des passages caméra sont ainsi proposés pour déterminer précisément l'origine de ces eaux claires parasites et déterminer les types de travaux à mettre en œuvre.

Afin de minimiser l'impact des eaux claires météoriques, ces investigations ont été réalisées en période de temps sec.

La figure ci-dessous illustre la pluviométrie enregistrée les jours précédents les inspections nocturnes.

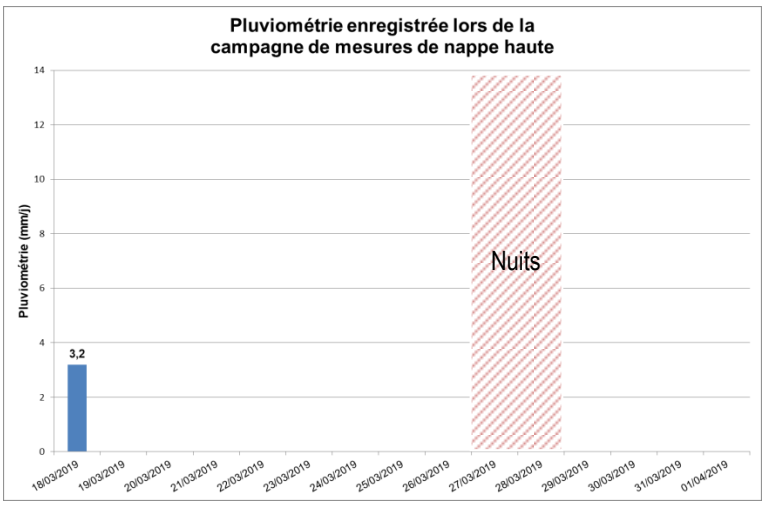


Figure 54 : Nuits de sectorisation : Pluviométrie enregistrée

Comme le montre le graphe ci-dessus, les inspections nocturnes ont bien été réalisées en période de temps sec puisque la dernière pluie a été enregistrée 9 jours avant.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les résultats obtenus suite à ces investigations sont synthétisés sur la carte de sectorisation des apports d'eaux claires parasites permanentes (**Annexe 12**) dont un extrait est disponible ci-dessous :

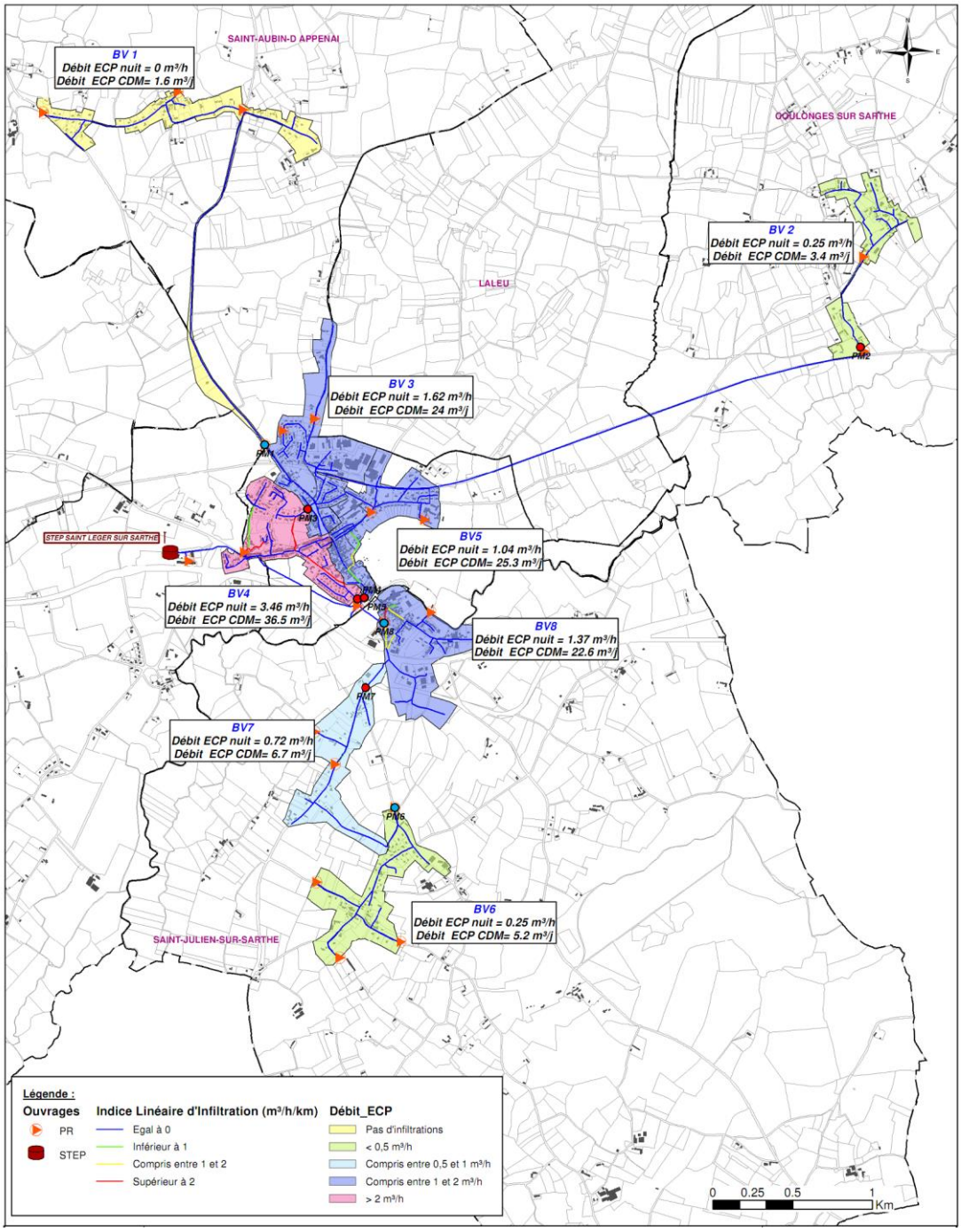


Figure 55 : Sectorisation nocturne_Comparaison débit bassin nuits et CDM

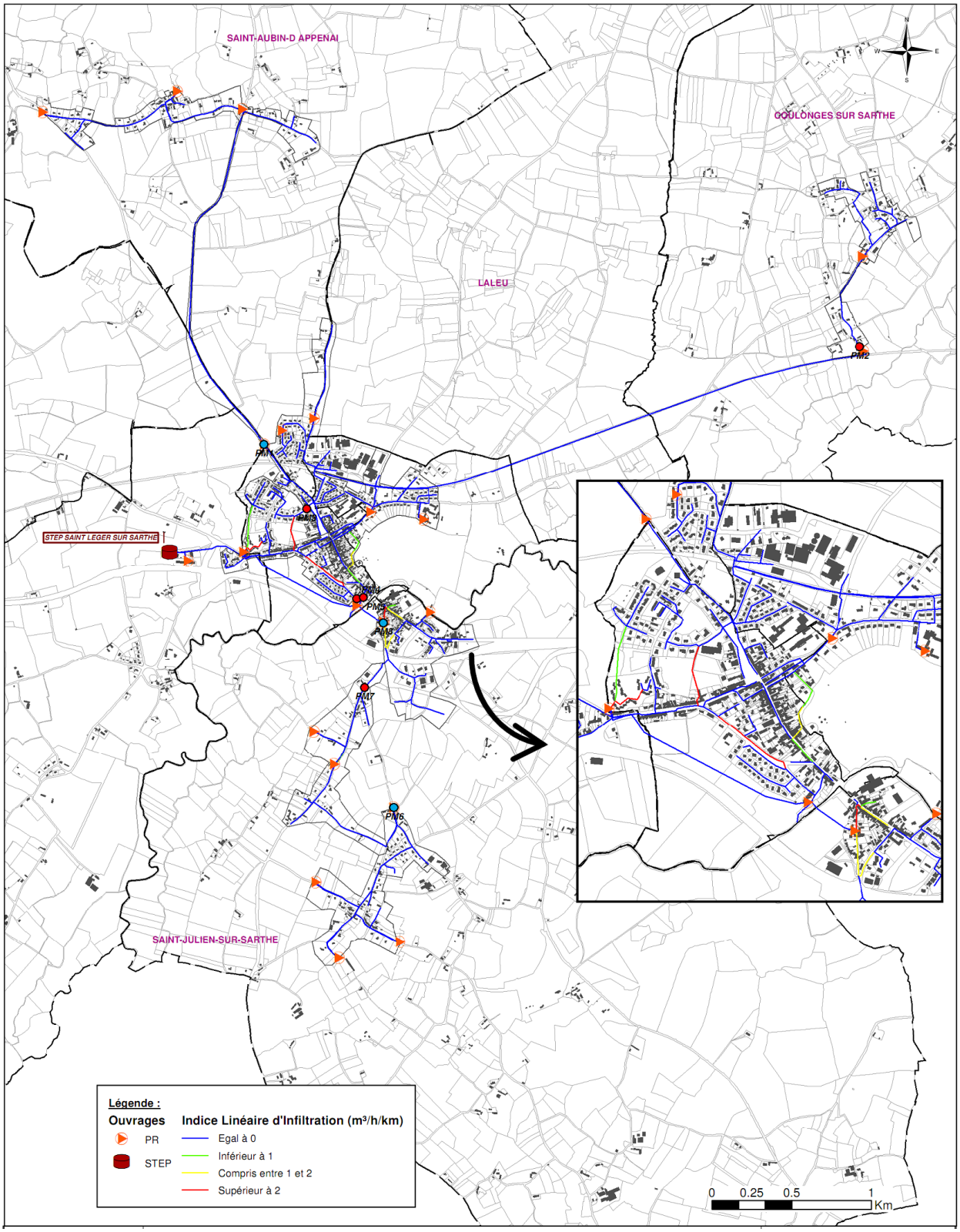


Figure 56 : Investigations nocturnes : Indice linéaire d'infiltration

Les investigations nocturnes ont permis de mettre en évidence quatre bassins ayant des débits nocturnes plus élevés que le reste du territoire. Il s'agit des bassins n°3, 4, 5 et 8, situés majoritairement sur la commune du Mêle sur Sarthe. Même si les ordres de grandeur peuvent varier par rapport aux débits mesurés lors de la campagne de mesures, les résultats sont cohérents, les mêmes bassins présentent une problématique d'eaux claires parasites permanentes. Les investigations nocturnes étant ponctuelles, il est normal d'observer des différences en matière de valeur par rapport aux débits issus de la campagne de mesures, qui sont des données exploitées sur une durée de 8 semaines.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

En ce qui concerne le bassin n°3, les débits nocturnes ont été précisément localisés. Il s'agit de rejets au niveau des entreprises situées au nord du bassin. C'est ce qui explique que l'indice d'infiltration soit nul sur l'intégralité du réseau de ce bassin. Les débits ne sont pas dus à une dégradation du réseau.

Les cartes de résultats précédentes permettent de mettre en avant les tronçons où l'infiltration est la plus importante. Une représentation à partir de l'indice linéaire d'infiltration a été mise en place, afin de hiérarchiser les priorités d'actions en termes d'infiltration par linéaire. Les canalisations présentant un indice d'infiltration plus important sont situées dans les rues suivantes :

- Avenue de Falkenstein ;
- Rue Ozanne ;
- Place du Général de Gaulle ;
- Résidence du Village des Chênes.

Lors de ces inspections nocturnes, deux infiltrations ont été localisées dans des regards. Ces dernières sont présentées dans la figure ci-dessous :

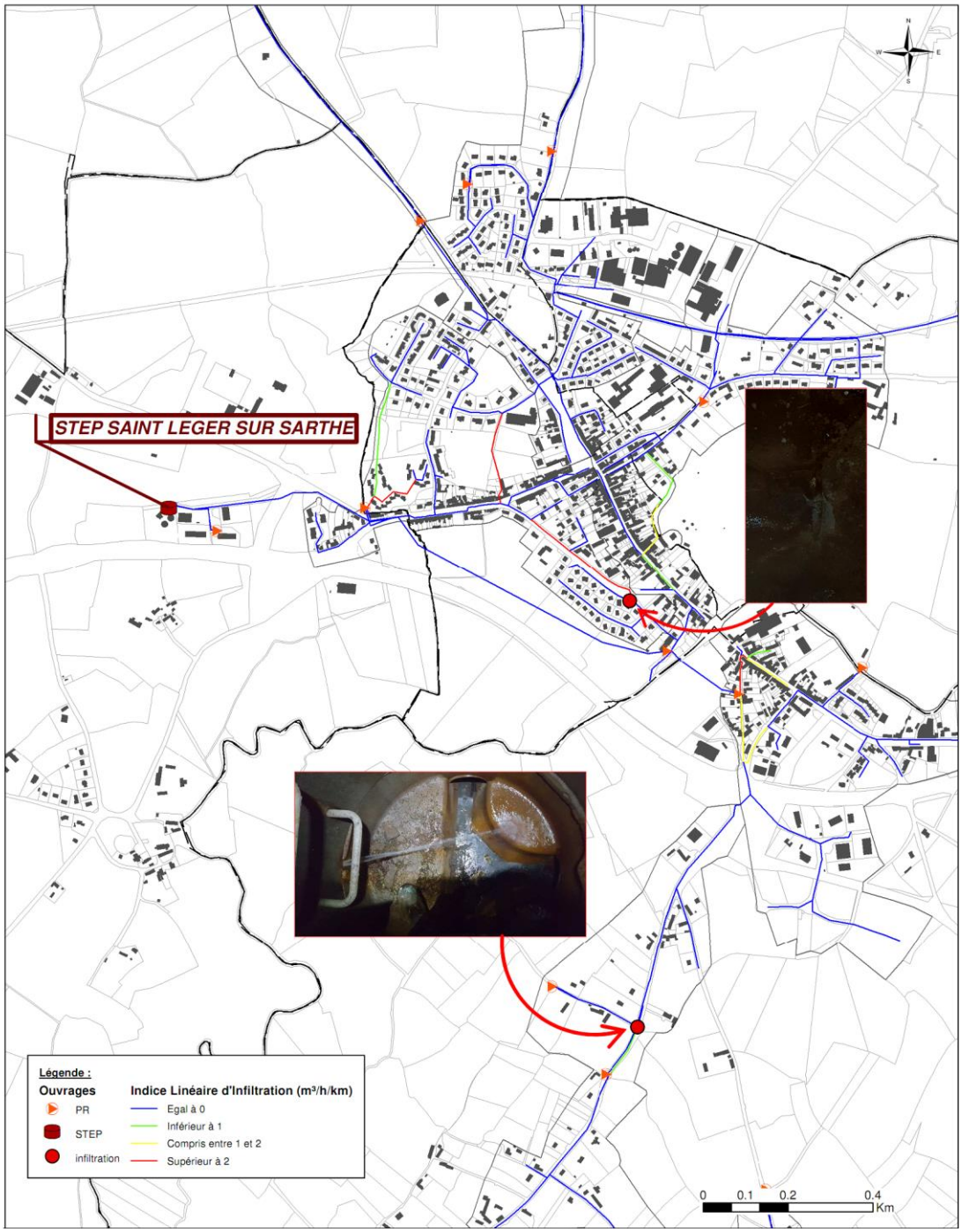


Figure 57 : Localisation des infiltrations repérées lors des inspections nocturnes

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Afin de déterminer la part d'eaux claires dans les écoulements observés, des mesures de la concentration en NH_4 et de la conductivité ont été effectuées au niveau de certains regards.

La figure ci-dessous illustre les résultats obtenus :

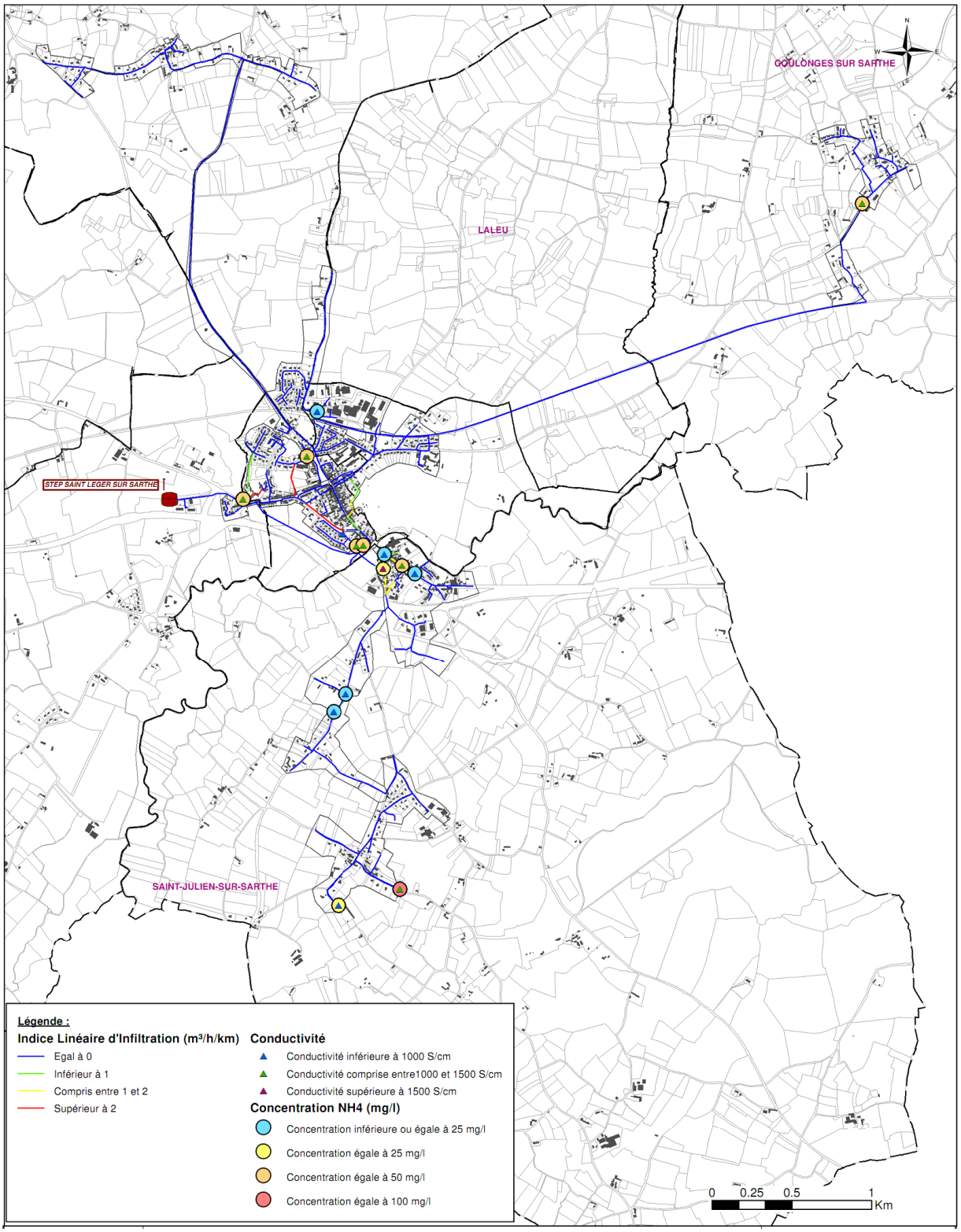


Figure 58 : Mesures de la concentration en NH_4 et de la conductivité lors des nuits de sectorisation

Les mesures de conductivité, qui sont majoritairement plus faibles au niveau du bourg du Mêle sur Sarthe, traduisent une part d'eaux claires parasites plus importante au niveau des bassins du Mêle sur Sarthe. Les mesures de la concentration en NH_4 permettent également de donner une tendance. Il faut toutefois être prudent car les mesures de NH_4, effectuées à partir de bandelettes, sont plus incertaines. En effet l'interprétation de chacun peut varier pour l'évaluation de la couleur de cette dernière.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Sur la base de ces éléments, Altereo propose d'effectuer des passages caméras sur les tronçons où l'infiltration est la plus importante. Au vu des résultats, des inspections ont été préconisées sur le réseau principal des bassins n°4, 5 et 8.

Des inspections télévisées étant réalisées par l'exploitant, un bilan a été effectué sur les investigations réalisées ces dernières années, afin de ne pas réaliser de doublon sur des canalisations inspectées récemment.

Le tableau et la figure ci-dessous présentent les inspections réalisées ces dernières années qui ont pu être localisées :

Tableau 59 : Linéaire inspecté par l'exploitant [Source : RAD]

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Linéaire investigué (ml)	400	0	700	400	730	400	0

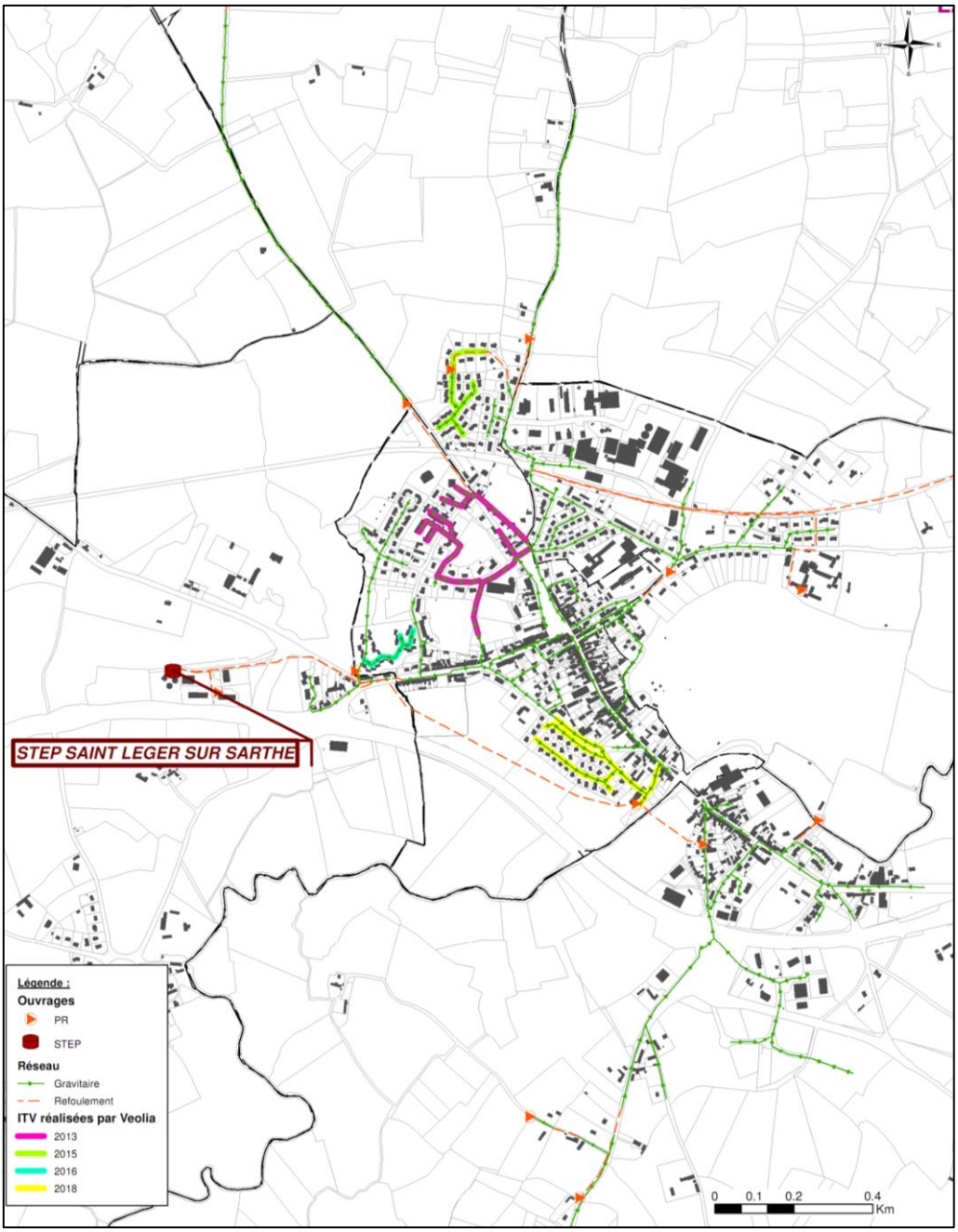


Figure 59 : Localisation des ITV réalisées par l'exploitant

Les inspections réalisées en 2013 et 2018, dont les rapports étaient disponibles, ont permis de mettre en évidence des dégradations du réseau. Du renouvellement de réseau devra être effectué sur ces secteurs.

A l'aide de cette analyse des inspections antérieures, la première proposition pour le passage caméra a été affinée.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La figure ci-dessous, présente en **Annexe 13**, illustre cette proposition :

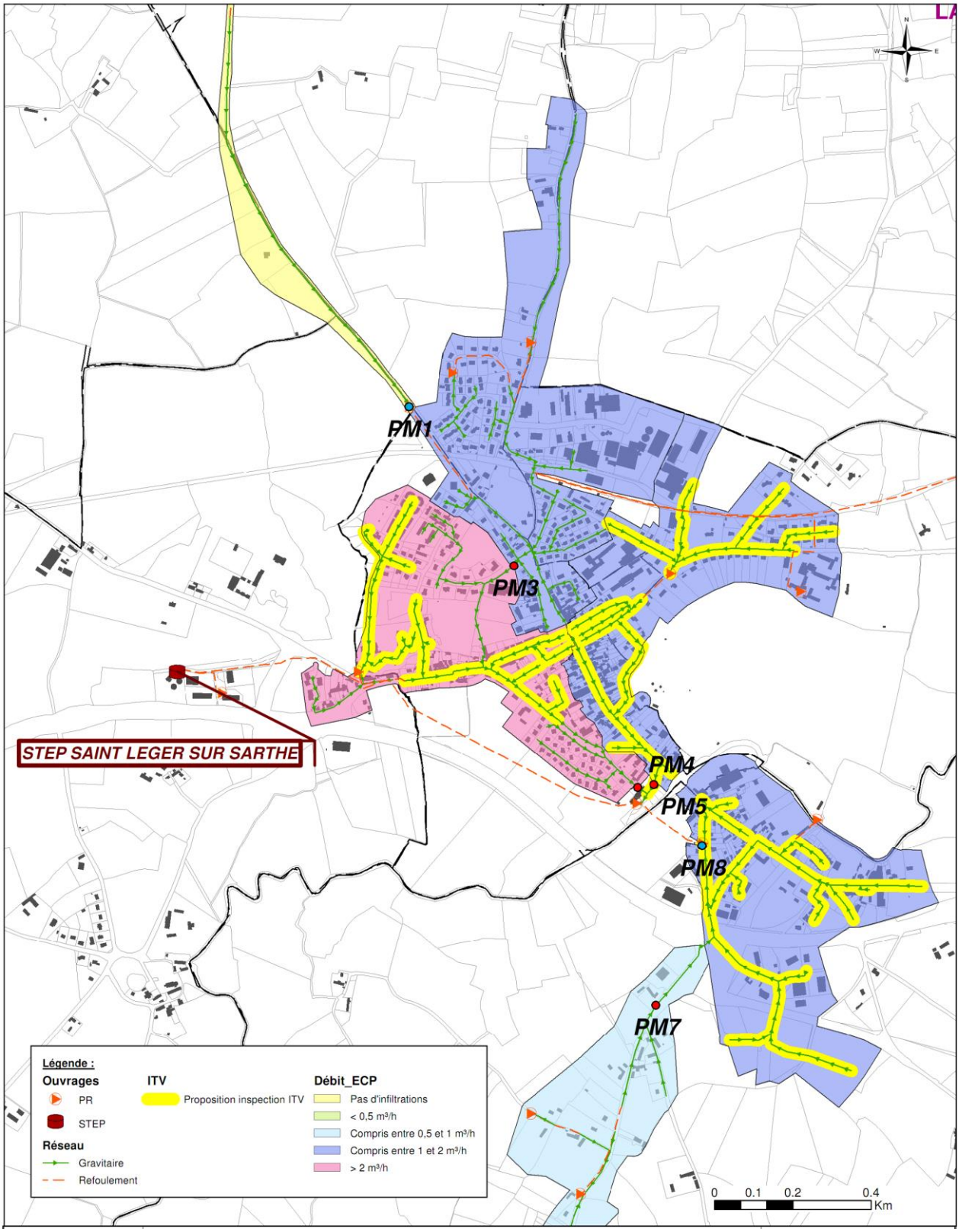


Figure 60 : Proposition ITV

Cette proposition d'inspections télévisées, qui est préconisée en période de nappe haute pour mieux visualiser les infiltrations, représente 7,10 km de réseau.

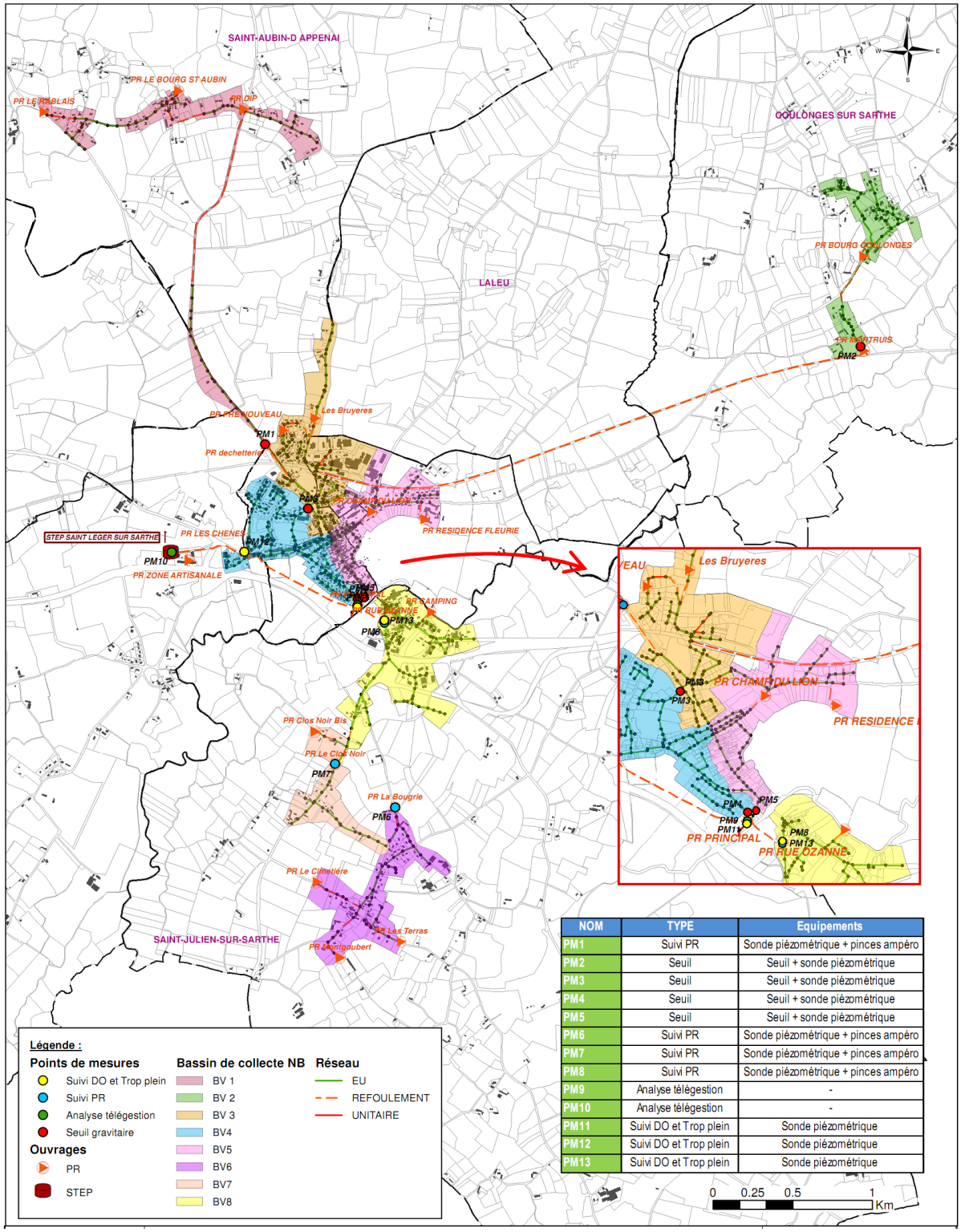
Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.4. Campagne de nappe basse

4.4.1. Plan de métrologie

Suite à l'exploitation de la campagne de nappe haute et aux dysfonctionnements rencontrés, le plan de campagne de mesures a été modifié au niveau du bassin n°7. Le seuil a été supprimé et le suivi déplacé au niveau du PR Clos Noir.

La figure ci-dessous illustre le nouveau plan de campagne de mesures :



NOM	TYPE	Equipements
PM1	Suivi PR	Sonde piézométrique + pinces ampéro
PM2	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM3	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM4	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM5	Seuil	Seuil + sonde piézométrique
PM6	Suivi PR	Sonde piézométrique + pinces ampéro
PM7	Suivi PR	Sonde piézométrique + pinces ampéro
PM8	Suivi PR	Sonde piézométrique + pinces ampéro
PM9	Analyse télégestion	-
PM10	Analyse télégestion	-
PM11	Suivi DO et Trop plein	Sonde piézométrique
PM12	Suivi DO et Trop plein	Sonde piézométrique
PM13	Suivi DO et Trop plein	Sonde piézométrique

Figure 61 : Plan de métrologie Nappe basse

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.4.2. Résultats de la campagne de mesures de nappe basse

La campagne de mesures de nappe haute s'est déroulée du **2 mai au 27 juin 2019**, soit une durée de 8 semaines.

4.4.2.1. Suivi pluviométrique

4.4.2.1.1. Pluies enregistrées lors de la campagne de mesures

Un suivi de la pluviométrie a été réalisé durant toute la campagne de mesures de nappe basse. Comme pour la campagne de nappe haute, un pluviomètre à auget basculeur a été placé sur le site de la station de traitement des eaux usées de Saint Léger sur Sarthe.

La figure ci-dessous illustre la pluviométrie journalière mesurée lors de la campagne de mesures :

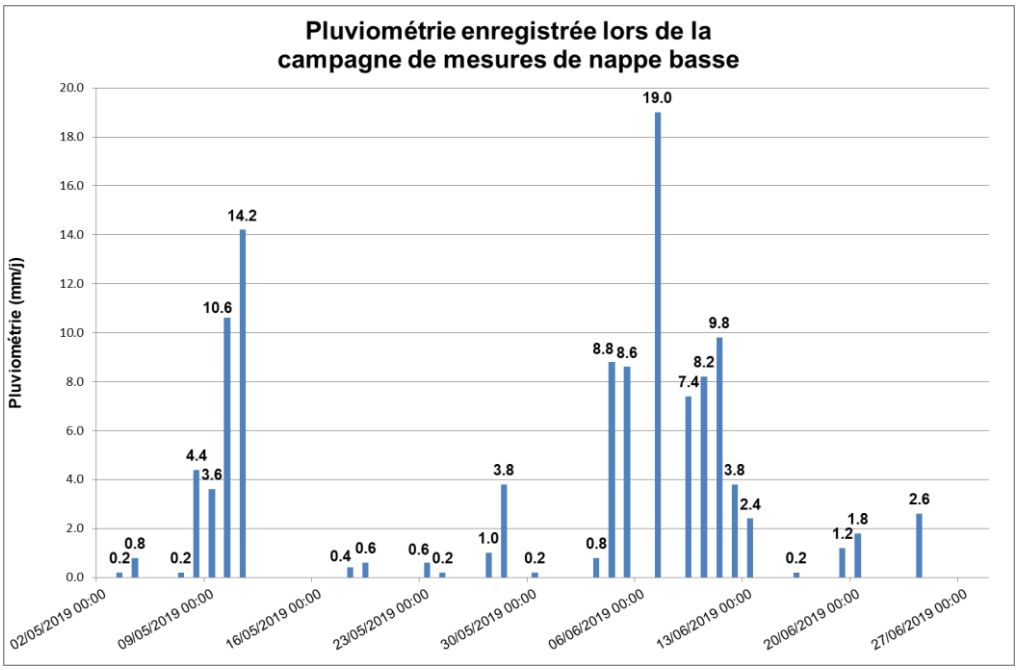


Figure 62 : Cumuls pluviométriques journaliers mesurés durant la campagne de nappe basse

Le **cumul total de précipitations** a atteint **115,4 mm** sur le territoire d'étude durant toute la campagne de mesures. Le mois de juin a été particulièrement pluvieux. A contrario la pluviométrie enregistrée à la fin du mois de mai est faible, permettant ainsi d'observer le comportement du réseau en période de temps sec.

Parmi les pluies enregistrées, l'événement le plus significatif est celui du **7 Juin avec un cumul de 19 mm**.

La figure suivante détaille la pluviométrie horaire lors de cette journée :

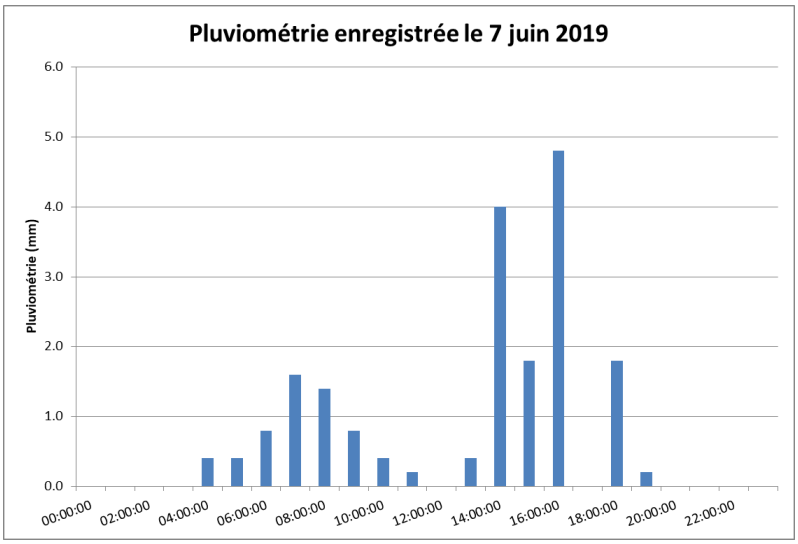


Figure 63 : Pluviométrie enregistrée le 7 juin 2019

Cette pluie, qui est la plus importante enregistrée pendant, s'est étendue sur l'intégralité de la journée avec une intensité plus importante entre 14h et 17h.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

D'autres événements significatifs, avec plus de 2 mm de précipitation par jour, ont également été enregistrés pendant la campagne et ont aussi permis d'estimer les surfaces actives présentes sur chaque bassin d'apport.

Leurs caractéristiques sont présentées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 60 : Cumul des événements pluvieux enregistrés pendant la campagne de nappe basse

Date	Cumul pluviométrique
08/05/2019	4.4
09/05/2019	3.6
10/05/2019	10.6
11/05/2019	14.2
28/05/2019	3.8
04/06/2019	8.8
05/06/2019	8.6
07/06/2019	19
09/06/2019	7.4
10/06/2019	8.2
11/06/2019	9.8
12/06/2019	3.8
13/06/2019	2.4
24/06/2019	2.6

4.4.2.1.2. Caractérisation des pluies observées

De manière identique à la campagne de nappe haute, les pluies significatives ont été caractérisées. Pour rappel, différentes catégories de pluies peuvent être distinguées :

- l**es petites pluies courtes (PPC)** : elles correspondent à des pluies de faible période de retour (compris entre une période retour hebdomadaire à bisannuelle), dont la durée est comprise entre 6 min et 1 h.
- **les petites pluies longues (PPL)** : elles correspondent à des pluies de faible période de retour (compris entre une période retour hebdomadaire à bisannuelle), pour lesquelles la durée de précipitation est comprise entre 30 min et 6 h.
- **les grosses pluies courtes (GPC) :** elles correspondent à des précipitations de fréquence d'apparition plus rare (période de retour comprise entre 5 et 100 ans). La durée de la précipitation est comprise entre 6 min et 1 h.
- **les grosses pluies longues (GPL)** : elles correspondent à des précipitations de fréquence d'apparition plus rare (période de retour comprise entre 5 et 100 ans), avec une durée de la précipitation comprise entre 30 min et 24 h.

Le tableau ci-dessous synthétise les caractérisations de différentes pluies survenues lors de la campagne de mesures :

Tableau 61 : Caractérisation des pluies majeures enregistrées lors de la nappe basse

Pluies Significatives								
11/05/2019			04/06/2019			07/06/2019		
Durée moyenne (min)	Type de pluie	Période de retour	Durée moyenne (min)	Type de pluie	Période de retour	Durée moyenne (min)	Type de pluie	Période de retour
110	PPL	Bimestrielle	55	PPL	Trimestrielle	35	PPC	Bimestrielle
-	-	-	-	-	-	15	PPC	Trimestrielle

Pluies Significatives					
09/06/2019			11/06/2019		
Durée moyenne (min)	Type de pluie	Période de retour	Durée moyenne (min)	Type de pluie	Période de retour
120	PPL	Bimestrielle	70	PPL	Bimestrielle
-	-	-	-	-	-

Les pluies majeures observées lors de la campagne de mesures ont des périodes de retour bimestrielles voir trimestrielles pour les pluies du 4 et 7 juin. La réaction du réseau lors d'épisodes pluvieux importants a donc pu être évaluée.

L'ensemble des courbes IDF pour les pluies analysées lors de la nappe basse sont présentes en **Annexe 14**.

L'exemple pour la pluie du 4 juin est présenté ci-dessous :

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

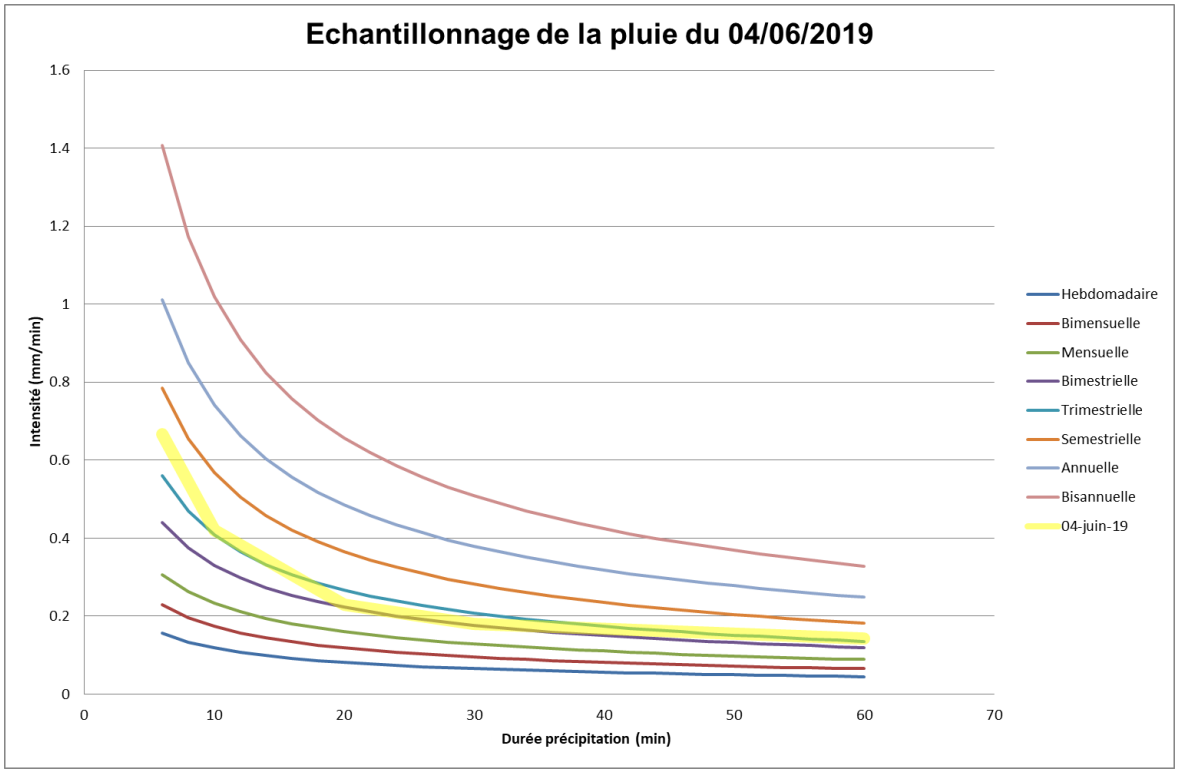


Figure 64 : Echantillonnage de la pluie du 4 juin 2019

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.4.2.2. Suivi piézométrique

Le suivi de la nappe a été prolongé tout au long de la campagne de mesures aux sondes de niveau mises en place dans deux puits présents sur la commune du Mêle sur Sarthe

Les figures ci-dessous présentent la localisation des deux puits ainsi que les suivis réalisés pendant les 8 semaines de campagne.

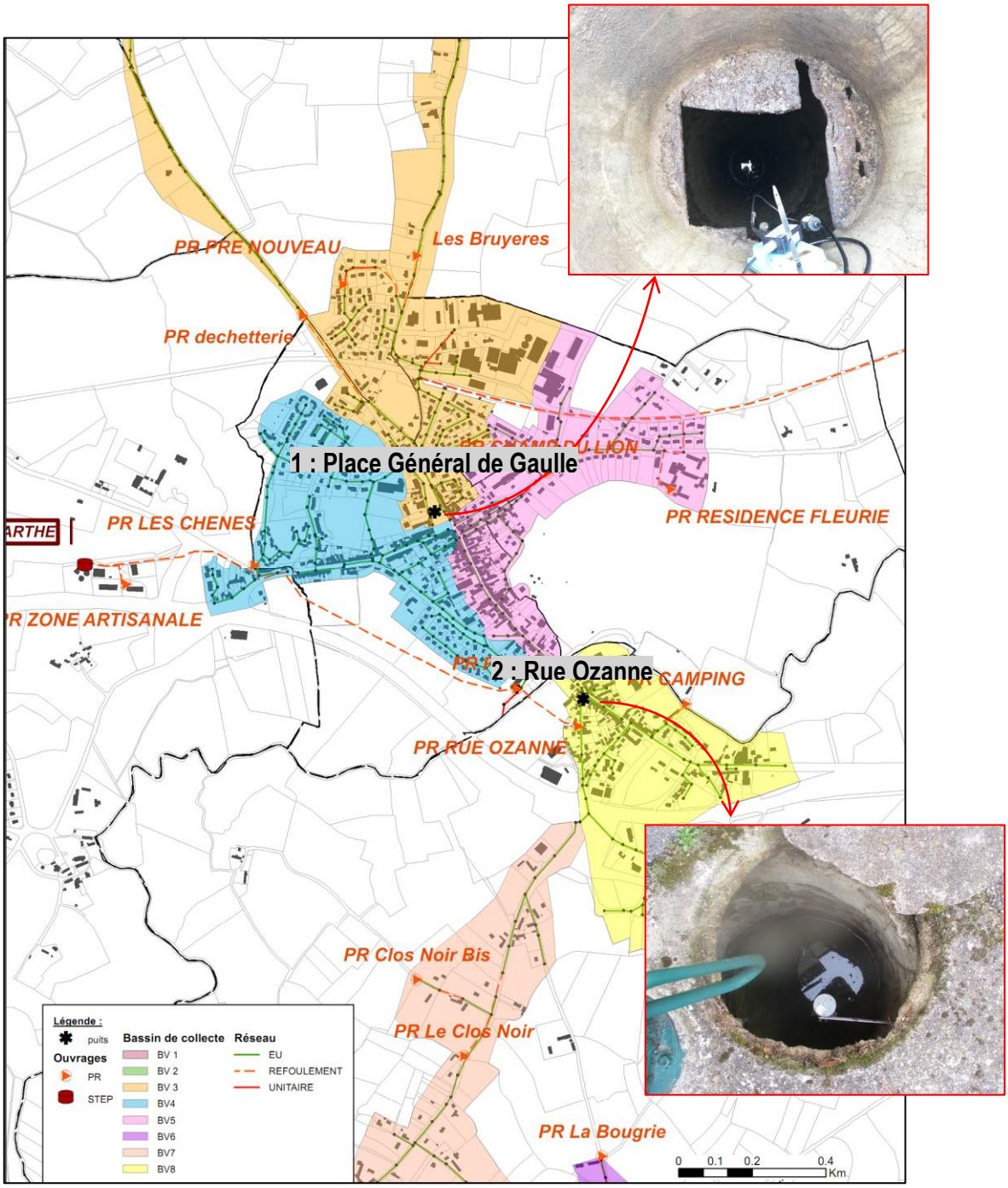


Figure 65 : Localisation des suivis piézométriques

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

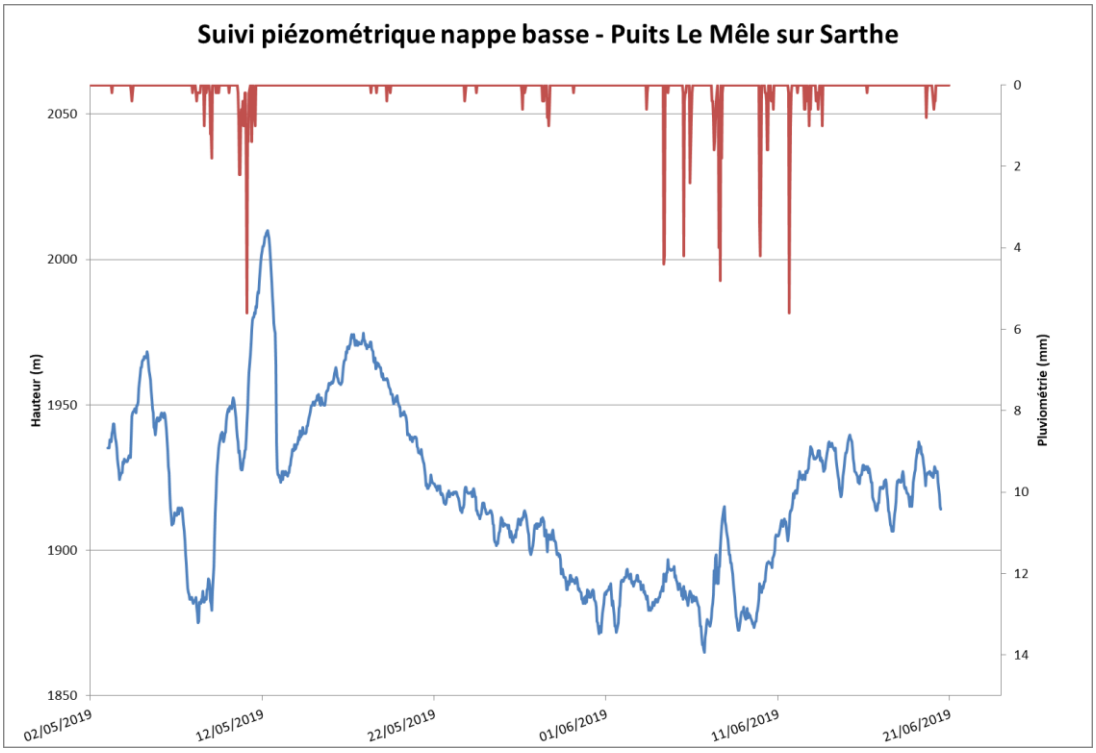


Figure 66 : Puits 1 : Evolution de la piézométrie durant la campagne de mesure de nappe basse

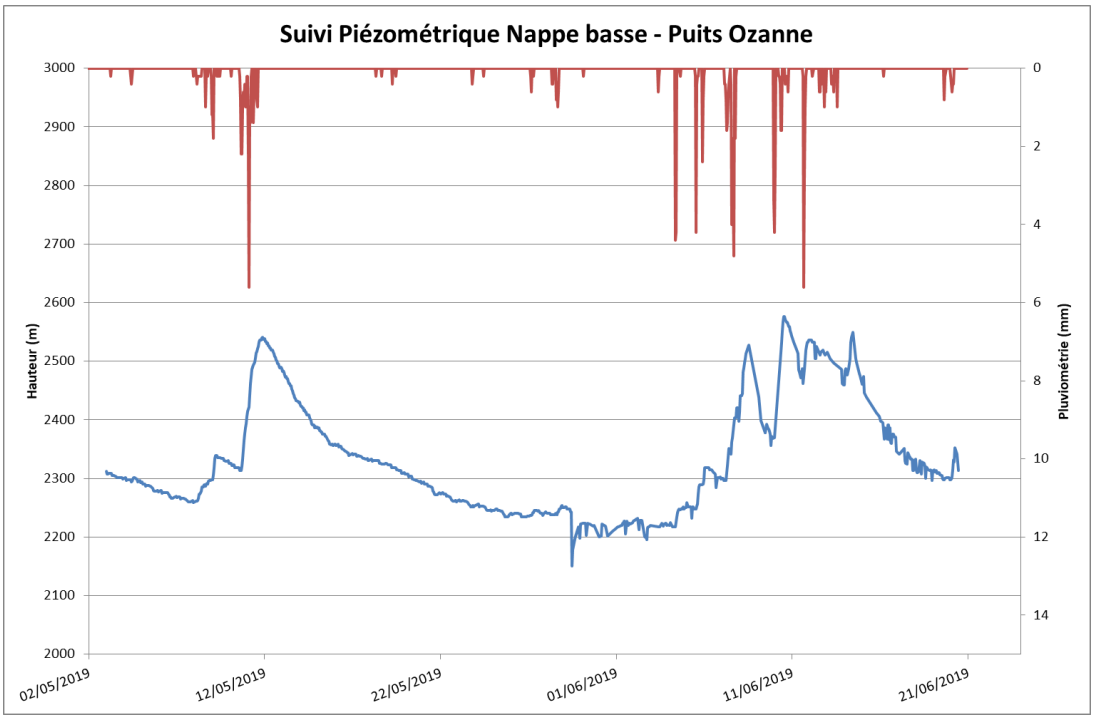


Figure 67 : Puits 2 : Evolution de la piézométrie durant la campagne de mesure de nappe basse

Comme le montre les graphes ci-dessus, la nappe a atteint son niveau le plus bas au début du mois de Juin. Par la suite, les fortes précipitations du mois de juin ont provoqué une hausse du niveau de la nappe.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les suivis piézométriques effectués pendant la compagne ont été comparés à celui du forage du Verger situé sur la commune de Villiers sous Mortagne, située à 20 kilomètres à l'est du Mêle sur Sarthe.

La figure ci-dessous illustre la chronique piézométrique de cette station depuis mars 2016 :

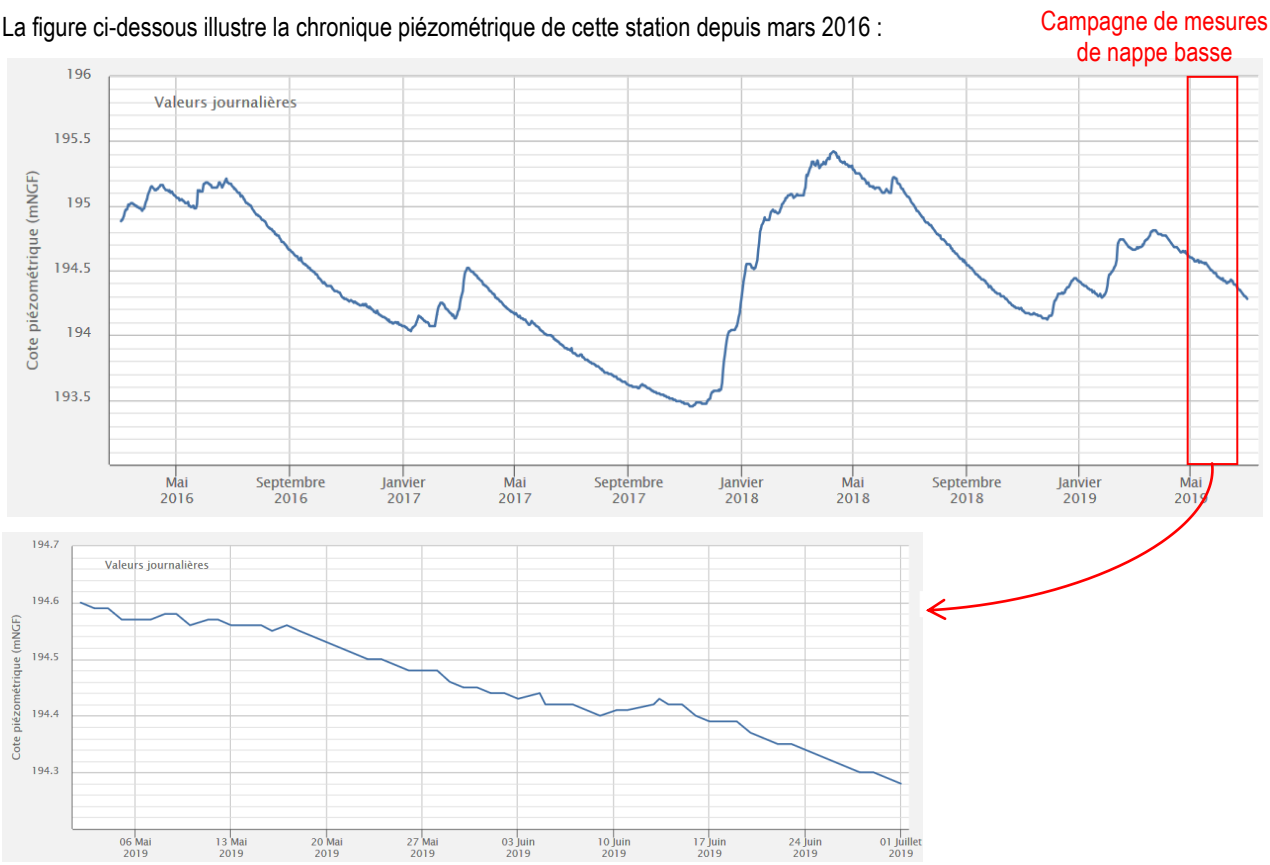


Figure 68 : Suivi piézométrique de la station de Villers sous Mortagne depuis 2016

[Source : Ades Eau France]

Comme le montre les figures ci-dessus, la nappe basse, dans le même ordre de grandeur que celle de 2018, a pu être suivie. De manière générale, son niveau a diminué durant les deux mois de mesures.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.4.2.3. Suivi des postes de refoulement

LOCALISATION ET TYPE DE MESURES EFFECTUEES

Le tableau ci-dessous présente les suivis réalisés sur les postes de refoulement lors de la campagne de mesures de nappe basse, à l'aide de sonde de niveau et de pinces ampérométriques :

Tableau 62: Suivi des postes de refoulement

Points de mesures	Poste de refoulement
PM1	PR Déchetterie
PM6	PR La Bougrie
PM7	PR Clos Noir
PM8	PR Ozanne

Parmi l'ensemble des postes de refoulement présents sur le territoire, quatre ont été suivis pendant la campagne de nappe basse. Le PR Clos Noir a été équipé uniquement pour la campagne de mesures de nappe basse.

Les données de télégestion de l'ensemble des postes ont également été exploitées, permettant ainsi de suivre le fonctionnement des pompes.

La figure ci-dessous illustre un exemple du résultat obtenu pour le PR de la Déchetterie :

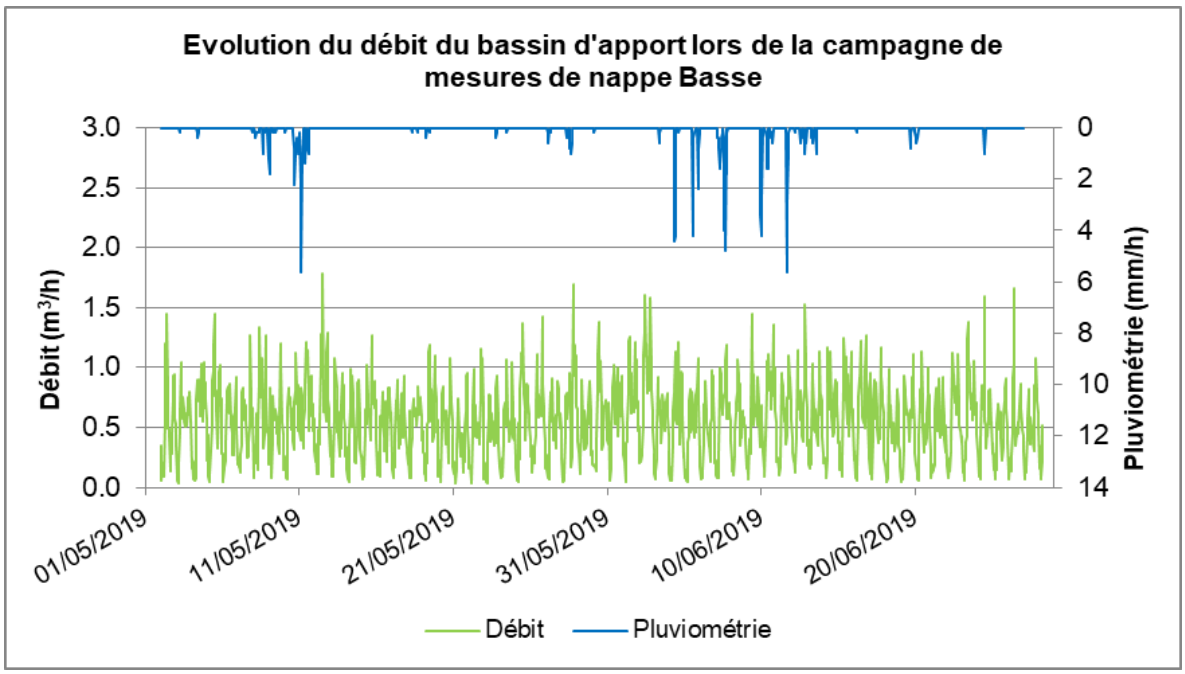


Figure 69: Evolution du débit mesuré au PM1

MISE EN CHARGE ET DEVERSEMENT AU NIVEAU DES TROP PLEINS

Lors de la campagne, deux trop-pleins de poste ont été suivis :

- Le trop plein du poste rue Ozanne ;
- Le trop plein du poste en entrée de STEP.

Lors de ces huit semaines de suivis, des déversements ont été mesurés au niveau du trop-plein du PR Ozanne.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La figure ci-dessous permet d'illustrer les déversements observés :

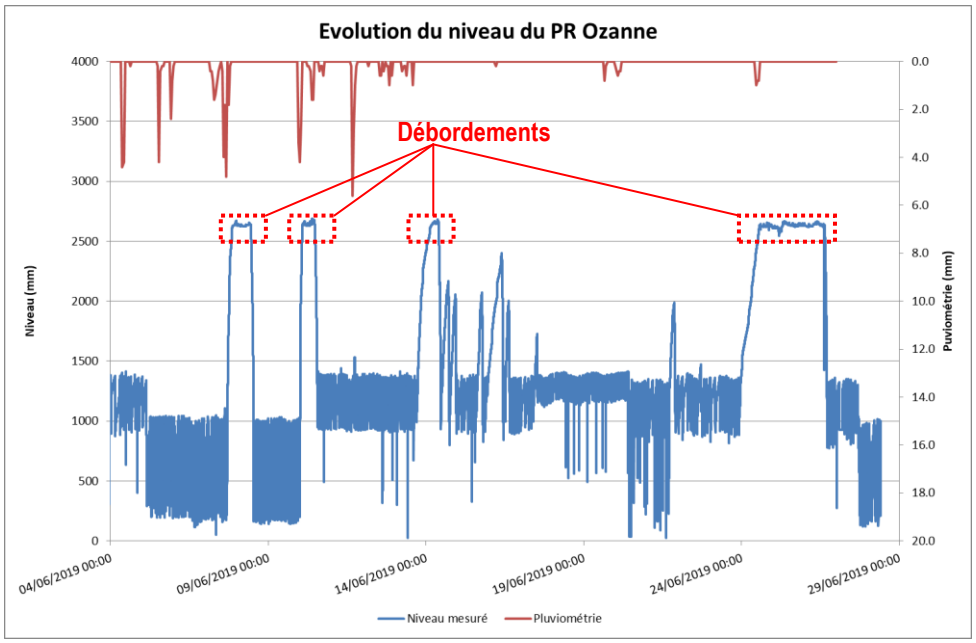


Figure 70 : Evolution du niveau du PR Ozanne

Durant la campagne de nappe basse, quatre débordements ont été enregistrés. Les deux premiers, qui ont été déclenchés les 7 et 10 juin, font suite à des pluies majeures, caractérisées comme bimestrielles voir trimestrielles.

Le débordement qui a eu lieu le 14 juin se produit également après plusieurs jours de précipitations. Il faut noter que lors de ces trois rejets vers le milieu naturel, seule la pompe n°2 fonctionnait.

Le dernier déversement est lui directement lié au dysfonctionnement du poste dont les pompes n'ont pas fonctionné durant 2 jours.

Ces données mesurées à l'aide de la sonde de niveau ont été confirmées par les données de l'exploitant qui présentent le même profil.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.4.2.4. Mesures de débits

Quatre mesures de débits à l'aide de seuils posés dans les regards ont été effectuées lors de cette campagne de mesures.

Le tableau ci-dessous présente ces points de mesures :

Tableau 63: Mesures de Débits

Points de mesures	Localisation
PM2	Coulonges sur Sarthe
PM3	Le Mêle sur Sarthe - Rue de la grillère
PM4	Le Mêle sur Sarthe - Ateliers municipaux
PM5	Le Mêle sur Sarthe - Ateliers municipaux

Le graphe ci-dessous illustre le débit enregistré au niveau du seuil PM5 :

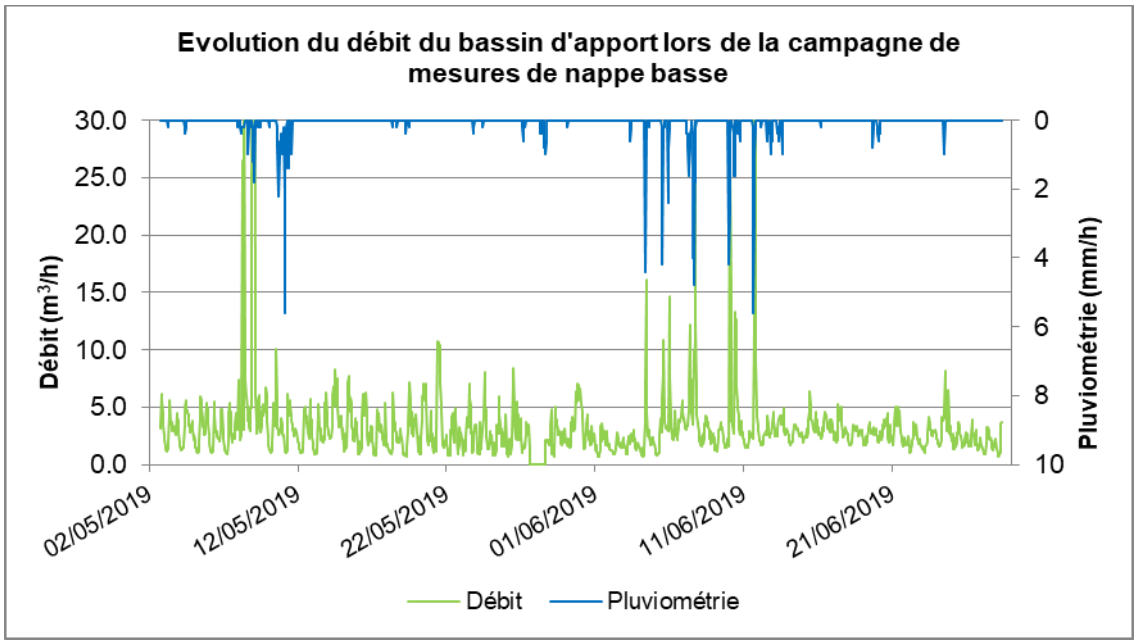


Figure 71 : Evolution du débit du bassin d'apport n°5 lors de la CDM de nappe basse

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.4.2.5. Suivi des déversements

Lors de la campagne de mesures DO en amont du PR Principal a été suivi.

Comme pour la campagne de nappe haute, la sonde de niveau n'a pas pu être mise en place en aval du déversoir d'orage à cause de la mise en charge permanente de la canalisation.

A défaut de pouvoir quantifier le volume déversé, la présence de déversements a pu être mise en évidence.

Les figures ci-dessous illustrent les déversements qui ont pu être enregistrés au niveau de ce suivi.

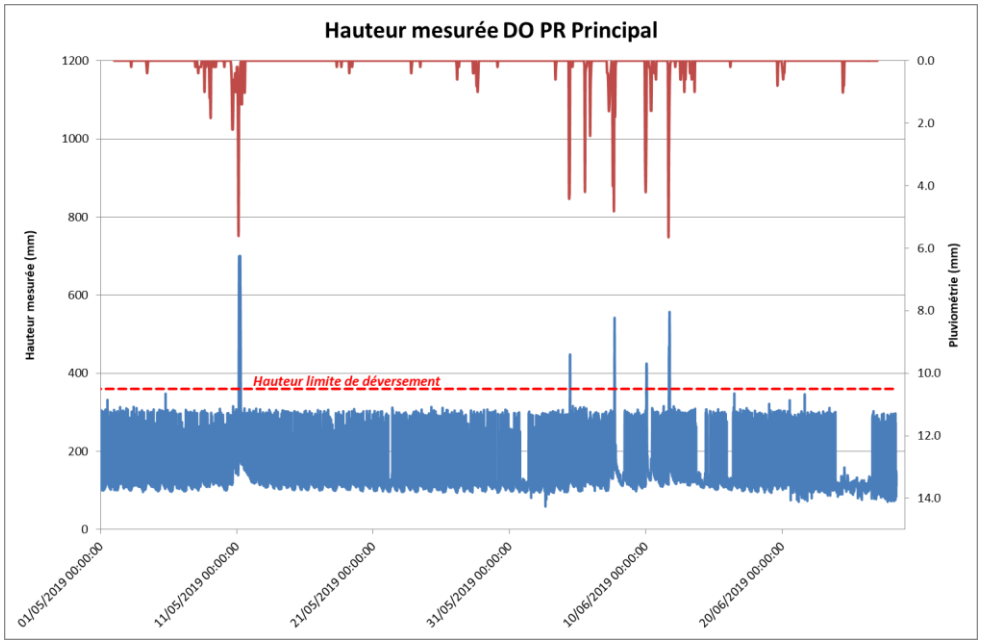


Figure 72 : Suivi du déversoir d'orage en amont du PR Principal – Nappe basse

Lors de la campagne de mesures, cinq déversements vers le milieu naturel ont eu lieu au niveau du déversoir d'orage. Chacun de ces évènements est lié à une pluviométrie importante.

Le tableau ci-dessous récapitule la pluviométrie enregistrée les jours de déversement ainsi que leur période de retour associée :

Tableau 64 : Pluviométrie enregistrée les jours de déversements.

Date déversement	Cumul pluviométrique	Période de retour
11/05/2019	14.2	Bimestrielle
04/06/2019	8.8	Trimestrielle
07/06/2019	19	Bimestrielle / Trimestrielle
10/06/2019	8.2	Bimestrielle
11/06/2019	9.8	Bimestrielle

Le suivi du déversoir d'orage en période de nappe basse montre donc que des rejets vers le milieu naturel ont lieu pour des pluies ayant une période de retour bimestrielle.

Cela confirme les observations réalisées lors de la nappe haute.

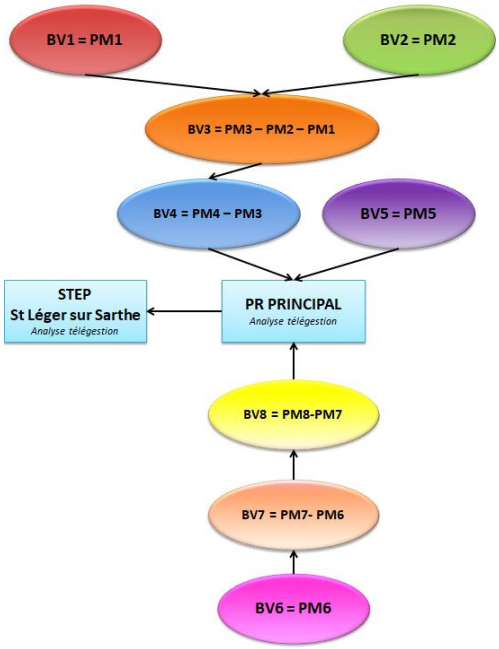
Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

4.4.3. Exploitation de la campagne de mesures de nappe basse

CALCUL DES VOLUMES REJETES PAR BASSINS DE COLLECTE

La sectorisation du réseau effectuée à l'aide des points de mesure instrumentés durant la campagne de nappe basse a permis de caractériser l'ensemble des rejets sur chaque bassin de collecte.

Les mêmes méthodes de calculs que la campagne de nappe haute, rappelées sur la figure ci-dessous, ont été utilisées :



Ce découpage permet également de quantifier la réaction de chaque bassin de collecte aux événements pluvieux survenus durant la campagne de mesures.

DEBITS DE TEMPS SEC

La courbe des rejets moyens de temps sec a été réalisée grâce aux données mesurées durant les jours sans pluie, en effectuant une moyenne des jours de temps sec les plus représentatifs.

Les volumes d'eaux claires parasites permanentes (ECPP) ont été calculés selon la méthode des débits minimums nocturnes corrigés. Cette méthode permet de considérer que l'intégralité du débit nocturne ne correspond pas à des eaux claires parasites mais que des rejets d'eaux usées sont également présents. Un ratio de 90% est donc appliqué au débit minimum nocturne mesuré.

Les volumes d'eaux claires parasites sont présentés dans le tableau de synthèse.

La figure ci-dessous illustre les résultats obtenus pour le bassin n°4 :

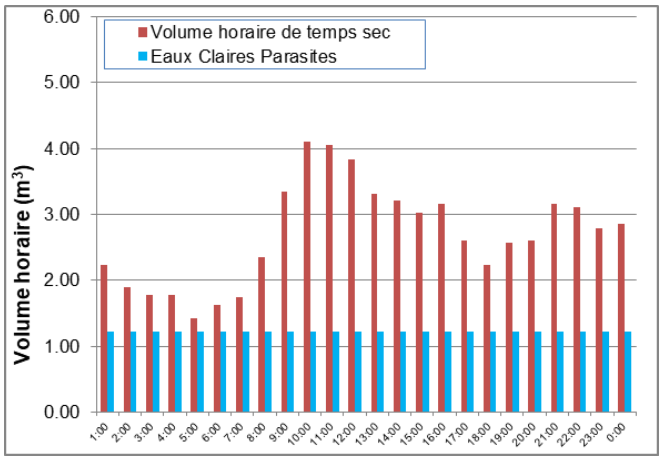


Figure 73 : Profil de temps sec du bassin n°4

L'allure des profils de temps sec obtenus montre deux pics de rejet majeurs, dans la matinée et en fin de journée. La nuit, les rejets sont plus faibles. Ce type de rejet traduit une consommation et donc des rejets majoritairement domestiques.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

BILANS JOURNALIERS

Les graphiques des volumes journaliers rejetés par bassins ont également été réalisés, un exemple est présenté ci-après :

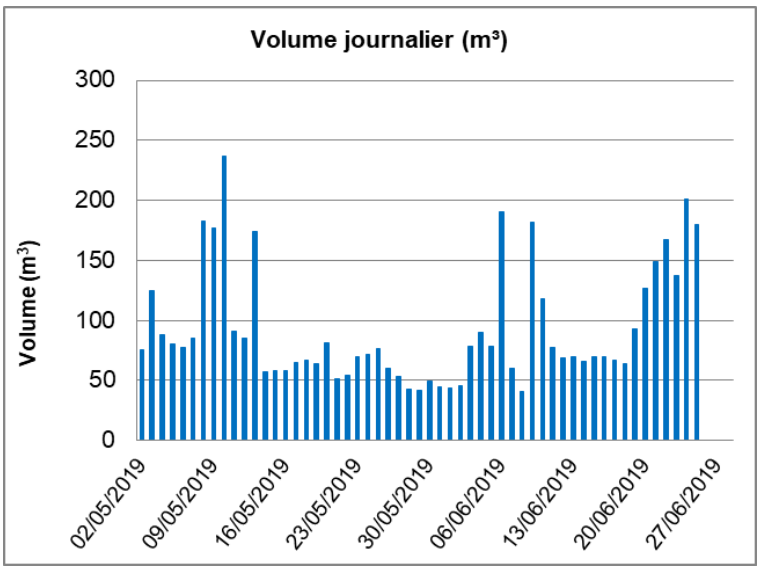


Figure 74 : Volumes journaliers rejetés au niveau du bassin n°4

Ces graphiques permettent de visualiser les variations journalières de rejets (différences entre les week-ends, la semaine, les jours fériés, les vacances…), mais également d'envisager les **volumes d'apports supplémentaires provoqués par l'entrée des eaux météorologiques** dans le réseau d'assainissement.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

DETERMINATION DES SURFACES ACTIVES

Suite à la campagne de nappe basse, la réaction des bassins de collecte aux pluies significatives permet de déterminer les surfaces actives pour chaque bassin lors de ces épisodes pluvieux. La campagne de mesures de nappe basse permet d'affiner les résultats obtenus lors de la campagne de nappe haute.

La surface active raccordée a été déterminée par bassin d'apport à l'aide de différents événements pluvieux mesurés durant la campagne de mesures. Pour cela, le volume supplémentaire (en m³) mesuré par temps de pluie dans le réseau par rapport à une journée de temps sec est placé sur un graphique en fonction du cumul de la pluie (en mm) engendrant cette augmentation, ceci pour chaque événement significatif. Le coefficient de proportionnalité entre ces deux grandeurs divisé par 10 correspond à la surface active du bassin d'apport en hectares.

$$Volume = a * Hauteur + b$$

$$Surface\ active = a\ /10$$

Cette surface a ensuite été rapportée au linéaire de réseau dans chaque bassin d'apport, afin d'évaluer la densité des mauvais branchements. En effet, ces surfaces actives traduisent l'intrusion d'eaux claires météoriques (ECM) dans le réseau d'eaux usées, elles sont donc utiles pour évaluer l'importance de la surface imperméabilisée raccordée à tort au réseau d'eaux usées.

L'ensemble de ces données sont caractérisées dans les fiches point de mesures disponibles en **Annexe 15** et dont un exemple est présent page suivante.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

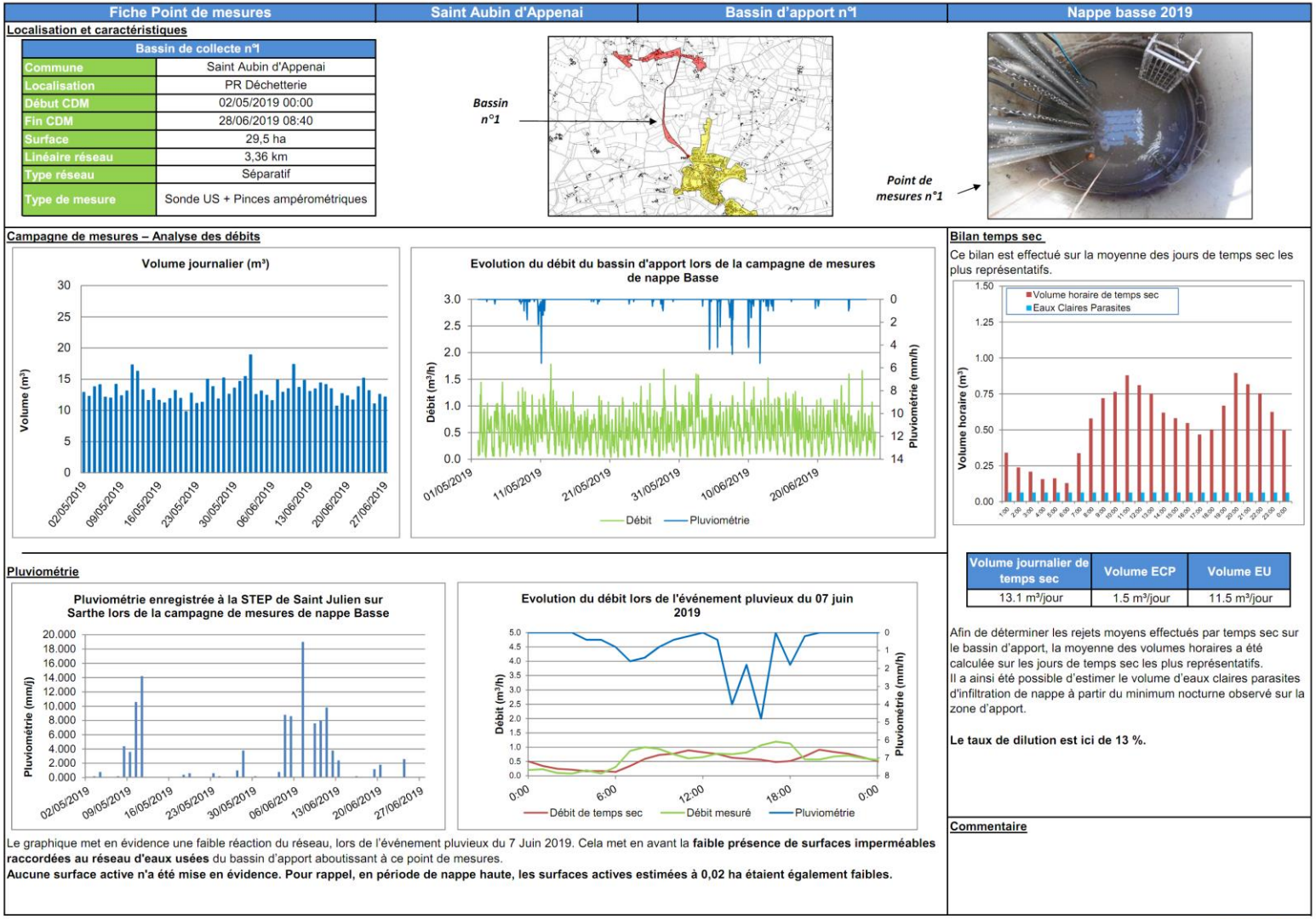


Figure 75:Exemple de la fiche de résultat du Bassin 1

4.4.4. Synthèse des investigations en nappe basse

4.4.4.1. Dysfonctionnements rencontrés

Durant la période de la campagne des changements de fonctionnement ou bien des anomalies sur le réseau ont été rencontrés.

POINT DE MESURES N°2

Pour rappel, le point de mesures n°2 est situé en amont du PR Mortruis, qui est un PR DIP. Le fonctionnement de ce type de poste de refoulement implique que le réseau amont stocke une partie des effluents. De manière identique à la nappe haute, durant la campagne de mesures, ce poste de refoulement a rencontré plusieurs dysfonctionnements qui ont entrainé une montée en charge du réseau inhabituelle. La sonde de niveau a alors été immergée et a dû être remplacée. Ces dysfonctionnements ont entraîné une perte d'information, notamment lors des forts épisodes pluvieux.

4.4.4.2. Synthèse des résultats

Le tableau suivant résume les principaux résultats des investigations effectuées en nappe basse :

Tableau 65: Synthèse de la campagne de mesures nappe basse sur les différents bassins de collecte

Bassin de collecte	Surface (ha)	Population théorique raccordée	Rejets théoriques (m³/j)	Débit moyen mesuré par temps secs (m³/j)	Débit ECP minima corrigé (m³/j)	Débit EU strict (m³/j)	Taux de collecte volumique (%)	Taux de dilution (%)	Surface active (ha)
BV1	29.5	127	15.6	13.1	1.5	11.6	74.4%	12.9%	0
BV2	19.4	127	15.6	17.4	2.4	15	96.2%	16.0%	0.2
BV3	35.3	330	40.4	47.8	11.5	36.3	89.9%	31.7%	0.8
BV4	26.4	451	55.1	64.8	29.2	35.6	64.6%	82.0%	0.9
BV5	25.9	396	48.5	69.9	26.4	43.5	89.7%	60.7%	0.7
BV6	29.7	88	10.7	17.2	6	11.2	104.3%	53.6%	0.03
BV7	25.7	52	6.4	16.5	8	8.5	133.8%	94.1%	0.02
BV8	20.4	303	37.0	65.1	18	47.1	127.2%	38.2%	1.05
TOTAL	212.3	1 873	229.3	311.8	103	208.8	97.5%	48.7%	3.7

Remarques :

- La population raccordée théorique a été calculée à partir du nombre d'abonnés issus du rôle d'eau. La population a été obtenue en appliquant le ratio du nombre d'abonnés par rapport au nombre d'habitants habitant déterminé pour chaque commune (cf tableau 15). Il a été estimé que 90% des abonnés eau potable étaient raccordés au réseau d'assainissement collectif. Les rejets théoriques proviennent de ce même rôle d'eau. Ce ratio est approximatif, un gros consommateur pouvant représenter plusieurs EH pour un seul abonné.
- Le taux de collecte volumique est le ratio entre les volumes d'eaux usées collectées et les volumes d'eau théoriques devant arriver à la station.
- Le taux de dilution est le ratio entre les eaux claires parasites et les eaux usées collectées.

BASSIN N°1

Le bassin n°1, qui correspond à la commune de Saint Aubin d'Appenai, présente de faibles débits nocturnes. Comme pour la campagne de nappe haute, le taux de dilution est le plus faible obtenu sur l'ensemble du territoire. Aucune surface active n'a été identifiée. Les deux campagnes de mesures ne mettent donc pas en évidence de problématiques particulières sur ce secteur. Il ne sera pas prioritaire pour les investigations complémentaires.

BASSIN N°2

Le bassin n°2, qui correspond à la commune de Coulonges sur Sarthe, présente également des débits d'eaux claires parasites permanentes faibles. En ce qui concerne les surfaces actives, 0,2 hectares ont été estimées, ce qui représente au vu du faible linéaire 1 036 m²/km. Cela confirme les observations effectuées en période de nappe haute.

BASSINS N°3, 4 ET 5

Pour rappel, ces trois bassins collectent les eaux usées du Mêle sur Sarthe. Ce sont les bassins qui sont majoritairement concernés par les eaux claires parasites, à la fois permanentes et météoriques. Bien qu'inférieurs aux taux de dilution déterminés en période de nappe haute, les taux obtenus restent toutefois élevés.

Le bassin n°3 présente un taux de dilution inférieur à 50%. Pour rappel, durant la nappe haute ce dernier avait été estimé à 73%. Cela montre l'impact que peu avoir la nappe sur ce bassin.

En ce qui concerne les surfaces actives, ces dernières ont été affinées par rapport la campagne de nappe haute. Ces 3 bassins représentent toutefois 2,4 hectares de surfaces actives, soit 65 % des surfaces actives du territoire.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

BASSIN N°6

Comme lors de la campagne de nappe haute, le bassin n°6, situé au sud de la commune de Saint Julien sur Sarthe, apparait comme plus sensible aux eaux claires parasites permanentes, avec un taux de dilution supérieur à 50%, qu'aux eaux claires météoriques. La surface active estimée est inférieure à 0,1 hectare.

BASSIN N°7

Le bassin n°7 présente des caractéristiques similaires au bassin n°6, avec un taux de dilution élevé mais de faibles surfaces actives. Le taux de dilution est supérieur à 90%, valeur plus élevée que lors de la nappe haute.

Pour rappel le suivi de mesures pour ce bassin a été changé pour la campagne de nappe basse. En ce qui concerne le taux de collecte volumique ce dernier est désormais plus cohérent en comparaison au 200% estimé en période de nappe haute. Ce dernier reste toutefois élevé, ce qui laisse supposer une estimation théorique des rejets trop approximative. Cela peut être issu de la géolocalisation des consommations.

BASSIN N°8

Le bassin n°8 a été suivi à partir du poste de refoulement de Ozanne. Comme pour la campagne de nappe haute, ce bassin apparait comme majoritairement sensible aux eaux claires météoriques avec un peu plus d'un hectare de surface active estimé.

Au regard des investigations réalisées :

→ Le taux de collecte volumique global, qui est supérieur à 95% est satisfaisant. Toutefois, des valeurs élevées pour certains bassins laissent supposer une mauvaise répartition des consommations.

→ Le taux de dilution global, égal à 48,7% est correct. Ce dernier est inférieur à la campagne de nappe haute ce qui montre l'influence que peut avoir cette dernière sur le réseau. On note toutefois des disparités entre les bassins. Les bassins n° 4, 5 et 7 présentent un taux de dilution supérieur à 60%. Ces secteurs sont donc sensibles aux infiltrations d'eau claires parasites permanentes (ECCP) ;

→ Un total de 3,7 hectares de surface active a été identifié, ce qui est élevé vis-à-vis du réseau qui est intégralement séparatif. Les bassins de la commune du Mêle sur Sarthe (n°3, 4, 5 et 8) sont les plus sensibles aux eaux claires météoriques.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les cartes de synthèse ci-après, présentes en **Annexe 16,** illustrent les principaux résultats de la campagne de mesures nappe basse :

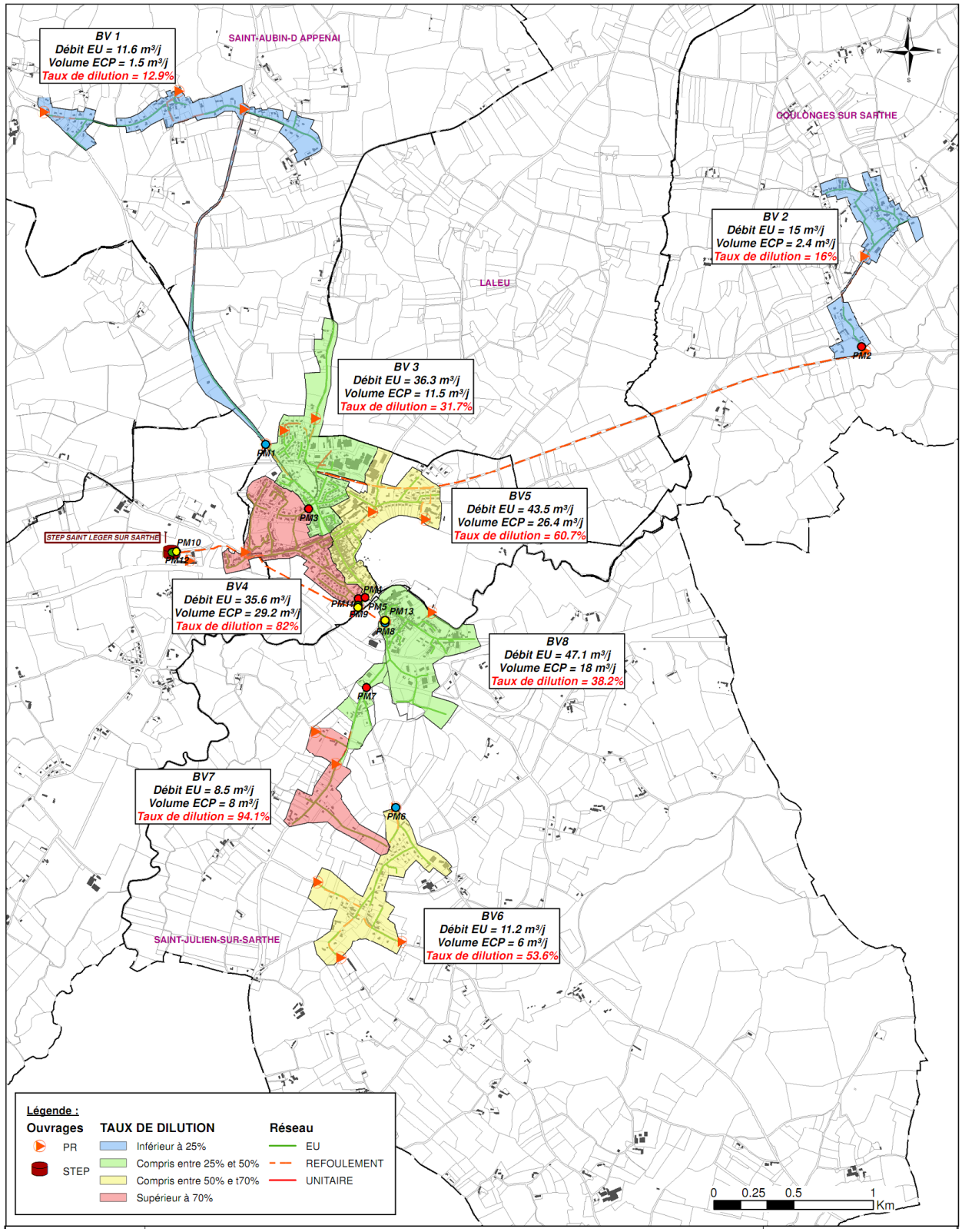


Figure 76: Taux de dilution des différents bassins

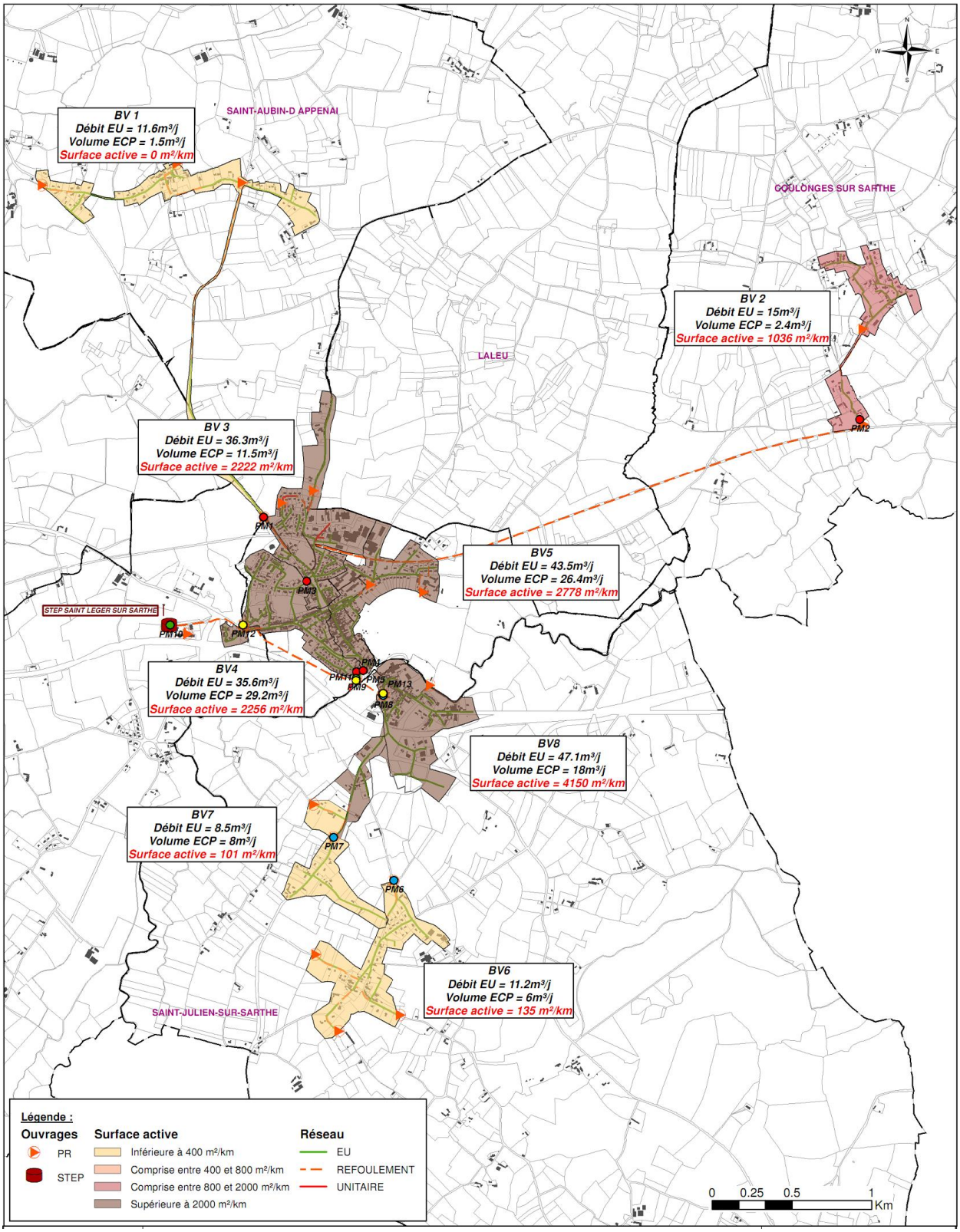


Figure 77: Surfaces actives par linéaire des différents bassins

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

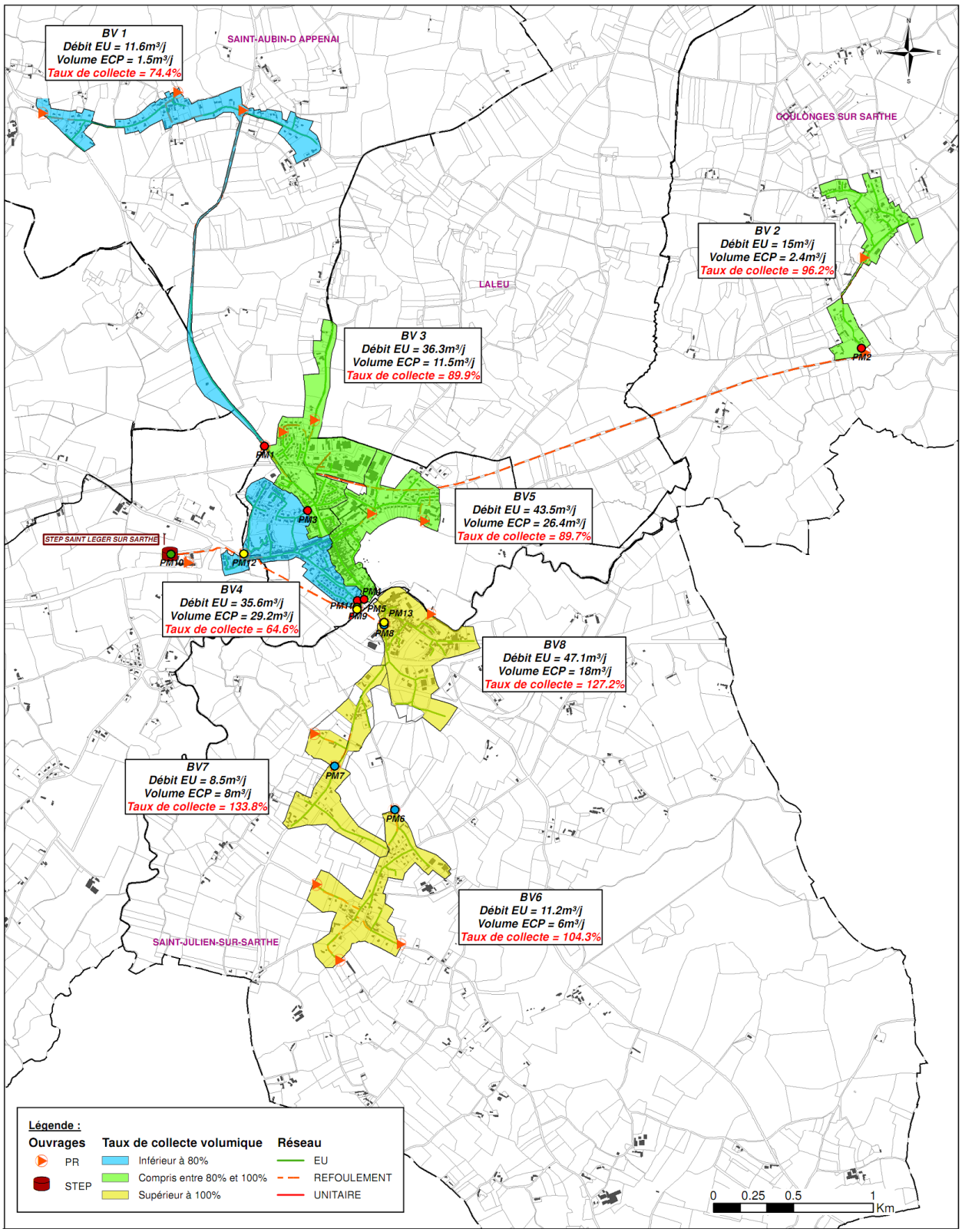


Figure 78: Taux de collecte volumique des différents bassins

5. INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

5.1. Test à la fumée

5.1.1. Principe et objectifs

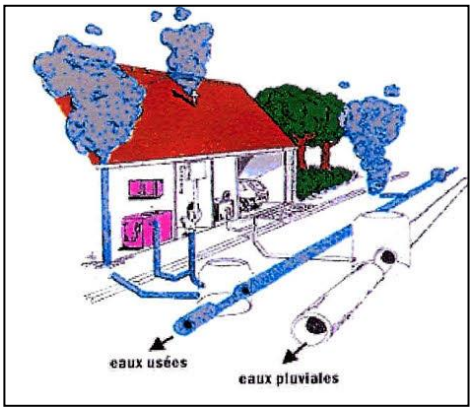
Les tests à la fumée ont pour objectif de mettre en évidence les branchements pluviaux raccordés au réseau d'assainissement des eaux usées à l'origine des apports d'eaux claires météoriques.

La méthodologie employée est la suivante :

- Isolement d'un tronçon de réseau séparatif eaux usées ;
- Insufflation de fumée non nocive (paraffine) au niveau d'un regard ;
- Observation des habitations (gouttières, chéneaux…) et du réseau pluvial (grilles, avaloirs…) ;
- Photographie des anomalies.

Les surfaces actives raccordées au réseau d'eaux usées sont alors identifiées et caractérisées.

Le principe des tests et le matériel utilisé sont illustrés par les figures suivantes :



Principe de localisation des surfaces actives raccordées au réseau d'assainissement des eaux usées



Ventilateur injectant de la fumée au niveau d'un regard

Figure 79 : Principe des tests et matériels utilisés

5.1.2. Investigations réalisées

Dans le cadre du marché, 5,4 km doivent être inspectés à l'aide des tests à la fumée. Suite aux résultats des campagnes de mesures, il est envisagé d'inspecter :

- Le bassin n°5, sur la commune du Mêle sur Sarthe, qui présente les surfaces actives les plus importantes en nappe haute et nappe basse. Il représente 2,52 km ;
- Le bassin n°8, qui présente des surfaces actives élevées et qui est situé en amont du PR Ozanne, poste dont le trop plein déverse en cas de pluies importantes. Il représente 2,53 km (bassin nappe haute).

Le bassin n°4 présentant également des surfaces actives importantes, les rues Libcany et Grenier à Sel ont également été inspectées.

Le tableau ci-dessous synthétise les caractéristiques des bassins concernés par les tests à la fumée :

Tableau 66 : Caractéristiques des bassins investigués

	Surface du bassin (ha)	Linéaire de réseau gravitaire (ml)	Surface active nappe haute (m²/km)	Surface active Nappe Basse (m²/km)	Linéaire inspecté (ml)
BV4	26.4	3 990	5 013	2 256	350
BV5	25.9	2 520	5 159	2 778	2 520
BV8	20.4	2 530	4 071	4 150	2 530

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

5.1.3. Présentation des résultats

Les investigations réalisées ont abouti à l'identification d'une partie des surfaces actives actuellement raccordées au réseau d'assainissement des eaux usées. Pour chaque anomalie constatée lors des tests à la fumée, une fiche de synthèse a été élaborée. Les informations suivantes y sont reprises :

- Adresse du bâti suspecté de mauvais raccordement ;
- Type et superficie de la surface active raccordée au réseau d'eaux usées ;
- Photographie prise durant les tests.

La figure ci-après est extraite du carnet de fiche de synthèse présent en **Annexe 17** :

altereo

Schéma Directeur d'Assainissement
de la Communauté de Communes Vallée de la Haute Sarthe

TEST A LA FUMEE

FICHE N°6

Commune	Adresse	Date intervention	Surface impactée	Surface estimée (m²)
Le Mêle sur Sarthe	Rue des Halles	09/09/2019	Route	270

Localisation



Photographies



Commentaires	La fumée s'échappe des avaloirs

Figure 80 : Exemple fiche synthèse Test à la Fumée

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Une cartographie générale présentant l'ensemble des surfaces actives suspectées d'être raccordées au réseau d'assainissement des eaux usées est présentée ci-dessous et en **Annexe 18.**

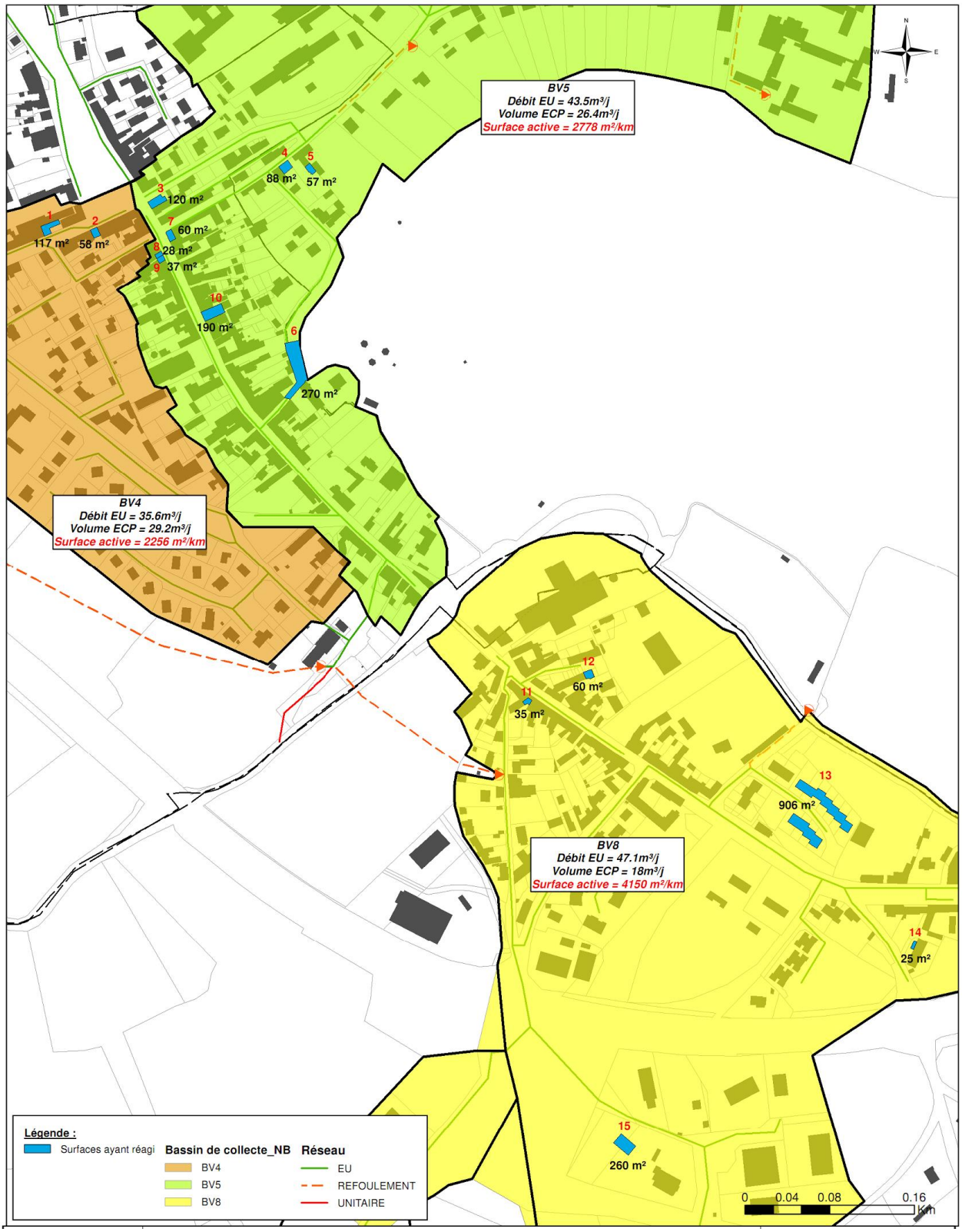


Figure 81 : Carte de synthèse des investigations à la fumée

Suite à ces investigations, une surface de **2 311 m²** a été identifiée comme potentiellement mal raccordée.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

5.2. Contrôle des branchements

5.2.1. Présentation

Dans le cadre de l'étude, **251 contrôles de branchements** ont été réalisés

Ces derniers ont été effectués en priorité dans les bâtiments qui se sont révélés positifs lors des tests à la fumée, ainsi que dans les bassins présentant des surfaces actives élevées. Les contrôles se sont donc déroulés dans le bourg du Mêle sur Sarthe principalement ainsi que sur les communes de Coulonges sur Sarthe, Saint Aubin d'Appenai et Saint Julien sur Sarthe.

L'objectif de ces contrôles est d'identifier de mauvais raccordements vers le réseau d'eaux usées ou le réseau d'eaux pluviales. Cela permet par la suite de réduire les surfaces mal raccordées et donc l'apport d'eaux claires météoriques au sein du réseau d'eaux pluviales. La charge hydraulique en entrée de STEP, qui peut s'avérer trop importante par temps de pluie, sera ainsi réduite.

5.2.2. Investigations réalisées

Les figures et le tableau ci-dessous synthétisent l'intégralité des contrôles effectués à ce jour :

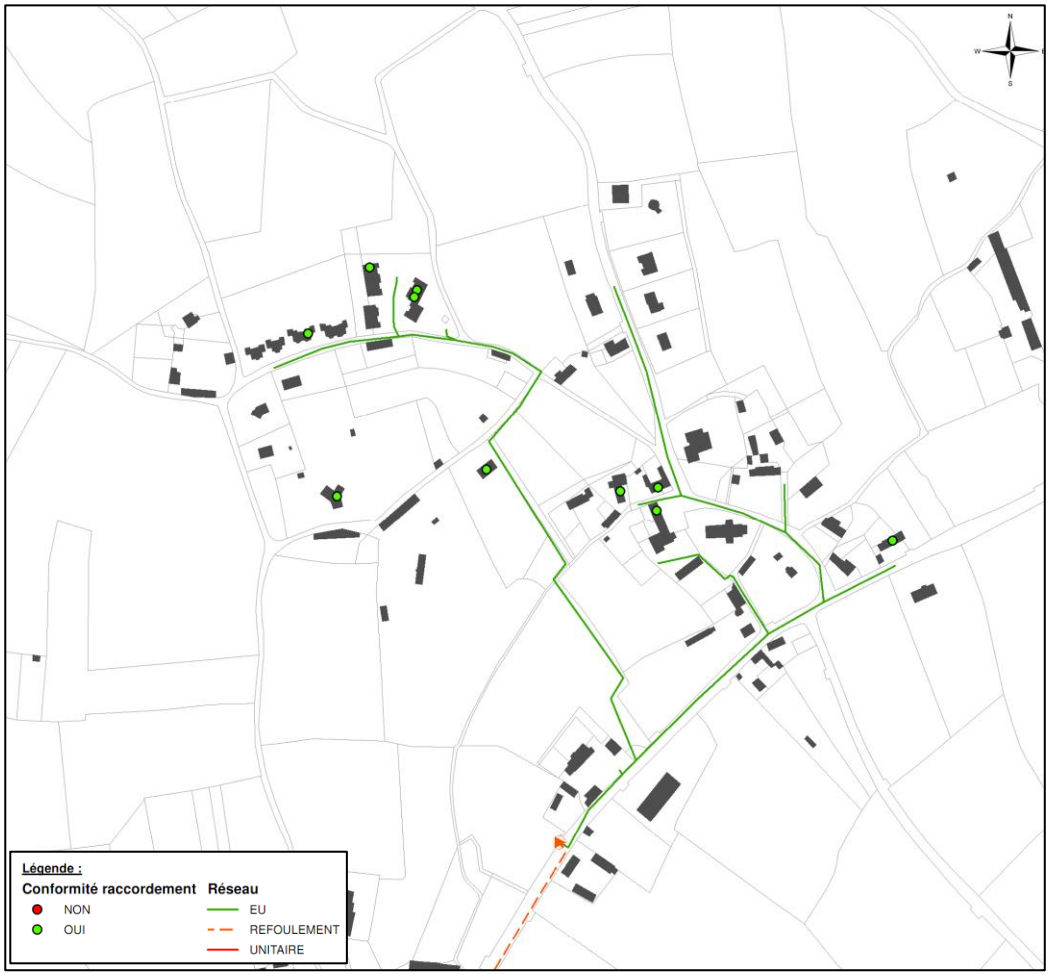


Figure 82 : Localisation des contrôles effectués – Bourg Coulonges sur Sarthe

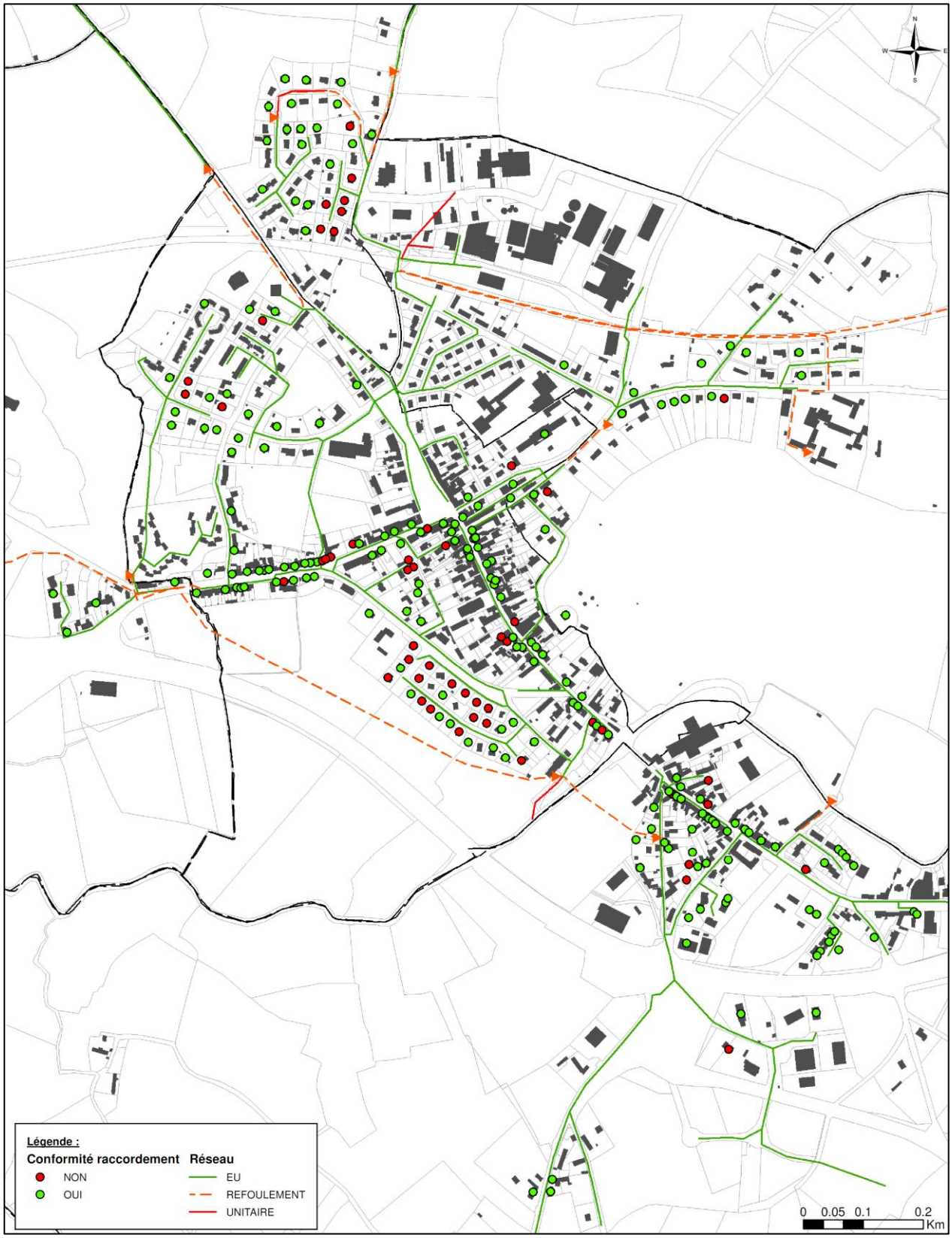


Figure 83 : Localisation des contrôles effectués – Bourg Le Mêle sur Sarthe

Ces cartes sont également disponibles en **Annexe 19**.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Le tableau ci-dessous synthétise les résultats obtenus lors des contrôles :

Tableau 67 : Synthèse des contrôles de branchement

Commune	Nombre de contrôles	Nombre Installations conformes	Nombre Installations Non conformes	Pourcentage de non-conformité
Le Mêle sur Sarthe	133	98	35	26.3%
Saint Julien sur Sarthe	61	54	7	11.5%
Coulonges sur Sarthe	28	26	2	7.1%
Saint Léger sur Sarthe	4	4	0	0.0%
Saint Aubin d'Appenai	25	18	7	28.0%
TOTAL	251	200	51	20.3%

Lors des contrôles de branchements, 20% des installations se sont révélées non conformes. Il peut s'agir des eaux pluviales qui se rejettent dans le réseau d'eaux usées d'assainissement ou inversement. Parmi les 51 installations non conformes, 6 sont concernées par des eaux usées se rejetant dans le réseau pluvial.

La commune du Mêle sur Sarthe est celle où le plus grand nombre de non conformités ont été identifiées. C'est le cas notamment pour de nombreuses maisons anciennes, mitoyennes ayant leurs branchements dans des arrière-cours.

5.2.3. Présentation des résultats

Une fiche d'enquête a été réalisée pour chacune des habitations contrôlées.

Ces fiches, dont un exemple est présenté ci-après sont disponibles en **Annexe 20**.

Contrôle des branchements

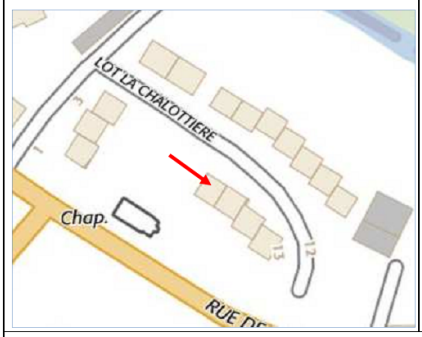
Enquête n°1

Adresse : 16 Résidence de la Chalottière
61170 SAINT JULIEN SUR SARTHE

Nom du propriétaire : Mme CHOLET Michèle

CONFORME

Plan de localisation :



Contrôle en date du : 10/09/2019
Réalisé par : JPR / GMO

☑ Colorant ☑ Résonance

☐ Visuel ☑ Discussion

Remarque : Positif à la fumée, mauvaise étanchéité du réseau ? Ancien réseau unitaire

Figure 84 : Exemple Fiche contrôle branchement

Les non conformités identifiées représentent environ 3 500 m² de surfaces mal raccordées.

De plus, les mauvais raccordements d'eaux usées branchés sur le réseau pluvial qui ont pu être déterminés, peuvent entrainer une dégradation du milieu naturel.

Le détail de ces informations est présenté dans le tableau suivant :

Tableau 68 : Synthèse des non conformités

Commune	Adresse	Type	Surface estimée (m²)	Numéro Fiche
COULONGES SUR SARTHE	5 AVENUE RESIDENCE DU LAC	EP DANS EU ET EU DANS EP	60	10
	29 AV RESIDENCE DU LAC	EU DANS EP	0	157
LE MELE SUR SARTHE	19 PLACE CHARLES DE GAULLE	EP DANS EU	50	5
	13 AVENUE FARINGDON	EP DANS EU	50	62
	34 RUE LIBCANY	EP DANS EU	40	63
	3 ALLEE DES OISEAUX	EP DANS EU	0	64
	42 RUE LIBCANY	EP DANS EU	160	66
	38 RUE DE LIBCANY	EP DANS EU	20	67
	40 RUE DE LIBCANY	EP DANS EU	50	68
	50 GRANDE RUE	EP DANS EU	80	82
	45 GRANDE RUE	EP DANS EU	160	89
	7 LOTISSEMENT LA MORINIERE	EP DANS EU	25	97
	28 LOTISSEMENT LA MORINIERE	EP DANS EU	33	98
	2 LOTISSEMENT LA MORINIERE	EP DANS EU	15	99
	24 LOTISSEMENT LA MORINIERE	EP DANS EU	40	101
	25 LOTISSEMENT DE LA MORINIERE	EP DANS EU	40	102
	33 LOTISSEMENT LA MORINIERE	EP DANS EU	54	103
	34 LOTISSEMENT LA MORINIERE	EP DANS EU	25	104
	5 RUE DU GRENIER A SEL	EP DANS EU	20	106
	15 GRANDE RUE	EP DANS EU	150	118
	5 GRANDE RUE	EU DANS EP	0	120
	15 LA MORINIERE	EP DANS EU	20	136
	4 LA MORINIERE	EP DANS EU	75	139
	17 RUE DU GRENIER A SEL	EP DANS EU	200	141
	19 RUE DU GRENIER A SEL	EP DANS EU	200	142
	16 RUE DU GRENIER A SEL	EP DANS EU	60	143
	10 LOT LA MORINIERE	EU DANS EP	0	154
	2 RESIDENCE DES ORMES	EP DANS EU ET EU DANS EP	110	183
	2 RUE MARESCOT	EP DANS EU	30	188
	5 RUE GRANDE	EP DANS EU	400	195
	6 LOT LA MORINIERE	EP DANS EU	25	199
	27 LOT LA MORINIERE	EP DANS EU	25	200
	1 LOT LA MORINIERE	EP DANS EU	30	201
	8 LES ORMES	EP DANS EU	30	229
	23 LOT LA MORINIERE	EP DANS EU	30	232
	22 LOT LA MORINERE	EP DANS EU	20	233
	10 RUE MAURICE GERARD	EP DANS EU	60	251
SAINT-AUBIN-D APPENAI	50 LES COUDRIERS	EP DANS EU	30	238
	42 LES COUDRIERS	EP DANS EU	20	239
	36 LES COUDRIERS	EP DANS EU	30	240
	38 LES COUDRIERS	EU DANS EP	0	241
	34 LES COUDRIERS	EP DANS EU	20	242
	40 LES COUDRIERS	EP DANS EU	20	243
	44 LES COUDRIERS	EP DANS EU	35	244
SAINT-JULIEN-SUR-SARTHE	ZA LE CARRE ST JULIEN SUR SARTHE	EP DANS EU	350	11
	9 ROUTE DE PARIS	EP DANS EU	20	12
	ROUTE DE PARIS	EP DANS EU	80	43
	22 RUE DE PARIS	EP DANS EU	200	124
	9 BIS ROUTE DE MAMERS	EP DANS EU	200	152
	11 ROUTE DE MAMERS	EP DANS EU	30	153
	8 COURS DESCHANDELLIERS	EP DANS EU	35	197
		TOTAL	3 457	

Pour rappel, lors de la campagne de nappe basse, sur les bassins concernés, les surfaces actives avaient été estimées à 2,65 hectares.

A l'heure actuelle les contrôles de branchement ont permis de mettre en évidence environ 13% des surfaces identifiées. Ce ratio n'est qu'une approche car il est parfois difficile d'estimer la surface mal raccordée. C'est le cas notamment pour les grilles de descente de garage qui collectent une partie des eaux pluviales de la rue, des drainages de parcelle, ou bien pour certaines toitures de maisons mitoyennes.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La carte ci-dessous permet de localiser l'intégralité des surfaces mal raccordées :

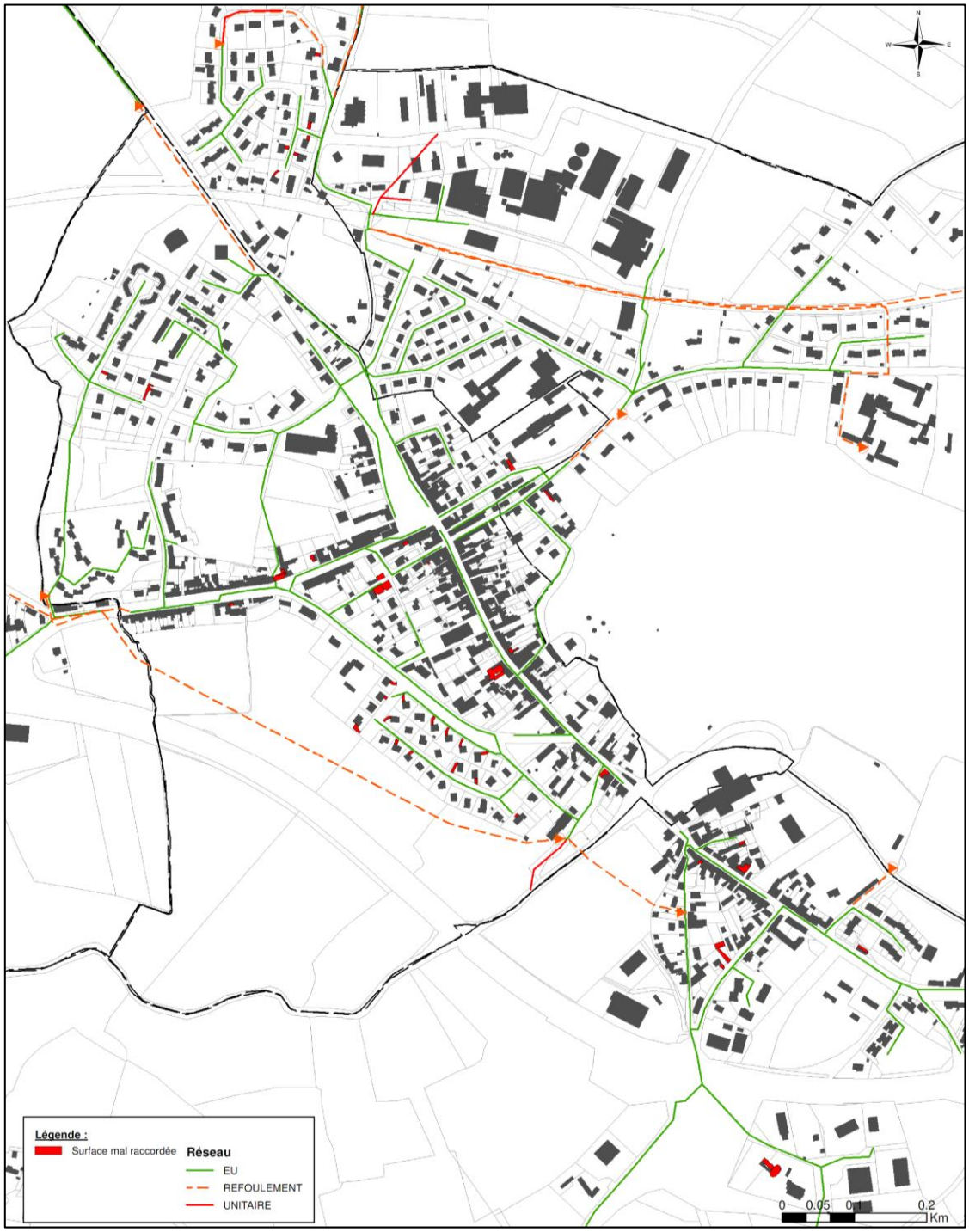


Figure 85 : Localisation des surfaces mal raccordées

SYNTHESE

La réalisation de ces contrôles a permis de montrer que le nombre d'installations non conformes est non négligeable sur ce système de collecte. Ces investigations pourront être poursuivies par la collectivité, notamment sur les autres systèmes de collecte

Une politique de mise en conformité des installations permettra de réduire rapidement l'apport d'eaux claires au sein du réseau d'eaux usées. Plusieurs lotissements récents sont concernés par de mauvais raccordements. Des contrôles sur les installations neuves permettraient d'éviter des malfaçons dès la construction.

De la même manière, ces travaux permettront de diminuer le nombre de déversement au milieu naturel par temps de pluie.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

5.3. Inspections télévisées

5.3.1. Principe et objectif

Les inspections télévisuelles des canalisations ont pour objectif de mettre en évidence les désordres existants sur le réseau (effondrement, casse, fissure, absence de joints, etc…).

Au vu des reconnaissances de terrain, des résultats de campagne de mesures et des inspections nocturnes, il est nécessaire de réaliser l'inspection caméra d'un certain nombre de canalisations afin de déterminer précisément les désordres existants.

La méthodologie employée est la suivante :

- Isolement d'un tronçon de réseau séparatif eaux usées ;
- Hydrocurage du tronçon à investiguer ;
- Observations et codifications des anomalies par l'opérateur selon la norme NF EN 13508-2 ;
- Photographie des anomalies et édition d'un rapport.

Le principe de l'inspection et le matériel utilisé sont illustrés par les figures suivantes :



Figure 86 : Principe et matériel utilisé lors des ITV

A partir d'un fourgon spécialisé, l'opérateur dirige une caméra couleur avec tête rotative permettant d'observer et de codifier les anomalies recensées.

Toute inspection fait l'objet d'un rapport établi sur un logiciel spécifique dédié exclusivement au contrôle télévisuel des réseaux d'assainissement. Les anomalies seront listées et classées par type et en fonction de leur ampleur. La retranscription de ces ITV sera réalisée selon la norme NF EN 13508-2.

5.3.2. Investigation réalisées

Suite à la sectorisation nocturne et aux problématiques rencontrées par la collectivité, 7 155 ml d'inspection ont été préconisés sur le réseau de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe. Cela représente environ 32% du réseau gravitaire du système de collecte de la STEP de Saint Léger sur Sarthe. Ces investigations se sont déroulées dans le courant du mois d'octobre 2019.

La répartition du linéaire par commune est présentée dans le tableau ci-dessous :

Tableau 69 : Linéaires préconisés et investigués dans le cadre des ITV

Commune	Linéaire préconisé (ml)	Linéaire inspecté (ml)	Différence entre préconisations et investigations (ml)
Coulonges sur Sarthe	1 407	1 374	33
Le Mêle sur Sarthe	3 249	2 781	469
Saint Julien sur Sarthe	2 498	2 140	359
TOTAL	7 154	6 294	860

La totalité des inspections n'ont pas pu être réalisées car des regards n'étaient pas accessibles ou bien le débit dans la canalisation était trop important par temps de pluie.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La carte ci-dessous, présente en **Annexe 21**, permet de localiser l'intégralité des tronçons soumis aux ITV :

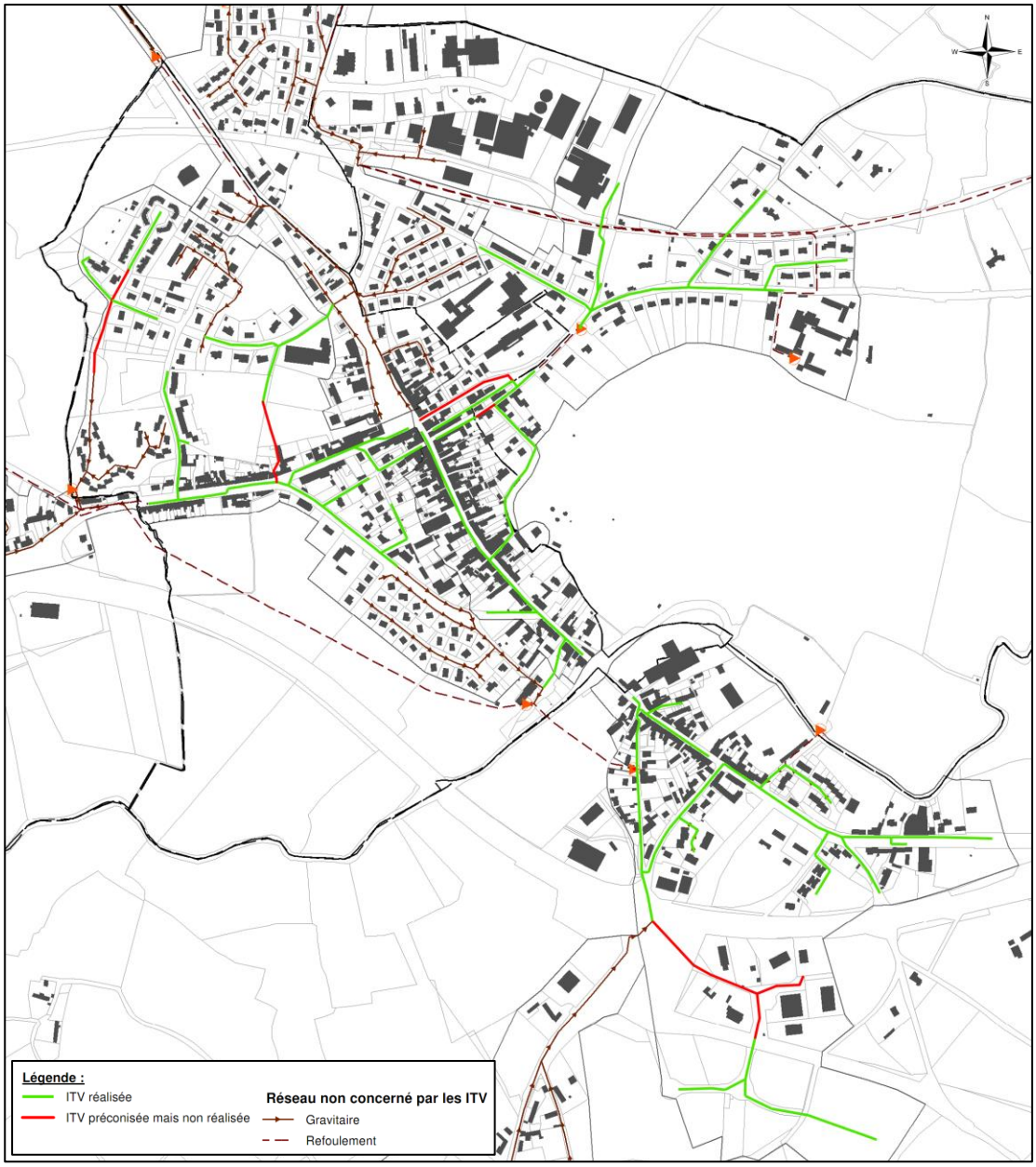


Figure 87 : Localisation des tronçons inspectés

Les canalisations sélectionnées pour l'inspection télévisuelle représentent les canalisations les plus sensibles aux infiltrations relevées lors des sectorisations nocturnes et de la campagne de mesures.

Toutefois, des problématiques supplémentaires peuvent être observées sur les autres canalisations du réseau gravitaire, non inspectées dans cette étude. Il est donc important de conserver un rythme de d'inspection régulier sur l'intégralité du réseau.

5.3.3. Méthodologie et présentation des résultats

Les résultats des ITV ont été analysés via le logiciel INDIGAU, basé sur la méthode RERAU (REhabilitation des Réseaux d'Assainissement Urbains). Le principe de cette méthode est de croiser des informations sur les dysfonctionnements afin de définir des critères de réhabilitation qui dépendent des enjeux de chaque territoire.

Cette méthode se base sur 10 types de dysfonctionnements du réseau, listés ci-dessous :

- Abrasion (ABR)
- Attaque Chimique (ATC)
- Bouchage (BOU)
- Dissolution du complexe sol conduite (DSC)
- Effondrement (EFF)
- Ensablement (ENS)
- Exfiltration (EXF)
- Infiltration (INF)
- Réduction de la capacité hydraulique (HYD)
- Racines (RAC)

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Pour chaque tronçon et pour chaque dysfonctionnement, des critères de réhabilitation sont évalués sur une échelle de gravité de 1 à 4 (G1 étant le niveau le plus faible et G4 la situation la plus défavorable).

Ces niveaux sont signalés dans le tableau ci-après :

Tableau 70 : Niveau de gravité utilisé lors des ITV

Niveau	1	2	3	4
Etat	Bon	Moyen	Dégradé	En ruine
Action	Surveillance	Surveillance poussée, action à prévoir dans les années à venir	Situation nécessitant intevention	Intervention urgente requise

Les critères de gravité prennent en compte l'intensité de la dégradation ainsi que la fréquence d'apparition sur le linéaire inspecté.

A noter que les catégories G3 et G4 nécessitent des actions à engager à court terme.

A partir des anomalies relevées sur les ITV et des problèmes rencontrés sur le réseau d'assainissement des communes, plusieurs critères ont été utilisés dans cette analyse. Est disponible en **Annexe n°22**, l'ensemble des cartes localisant les dysfonctionnements rencontrés lors des ITV, dont un exemple est présenté ci-dessous :

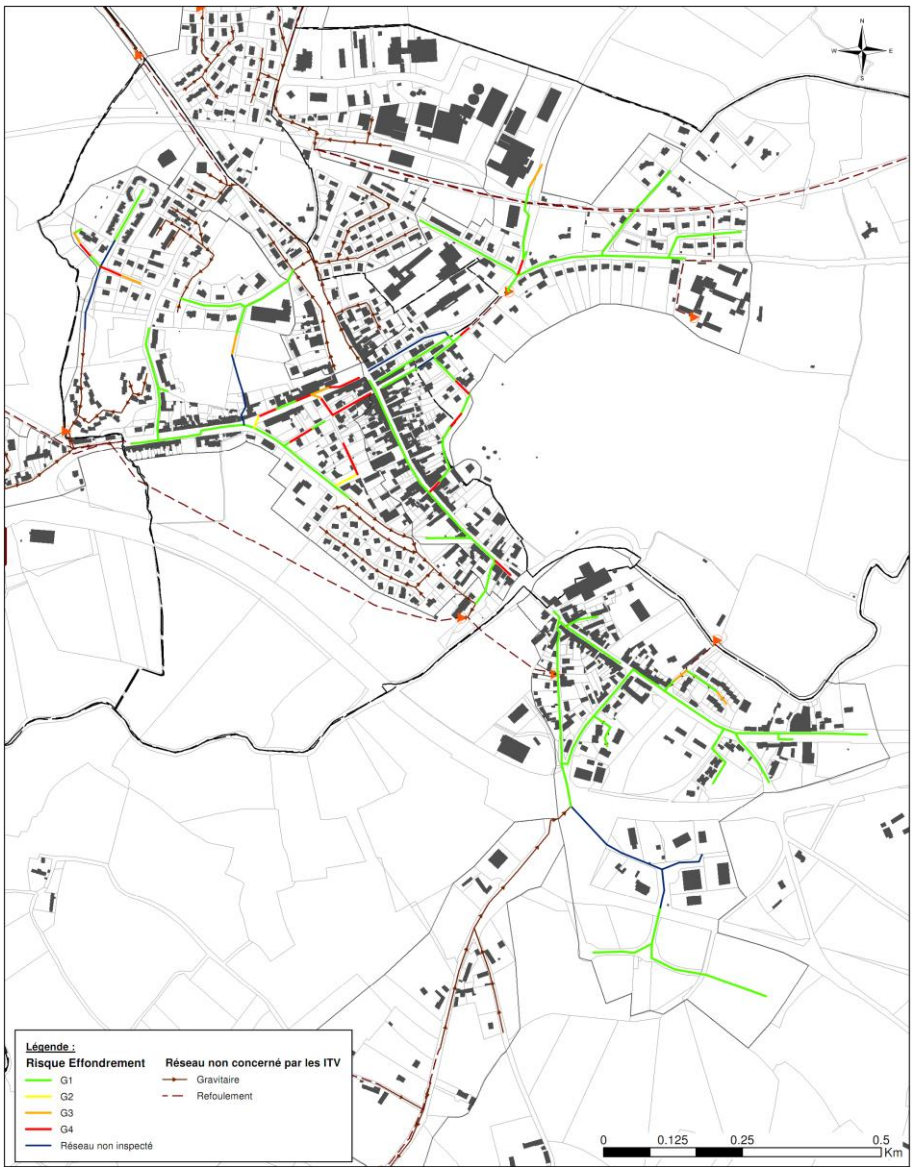


Figure 88 : Exemple de cartographie réalisée suite à l'analyse des ITV

La carte ci-dessus présente un exemple de représentation de l'état de dégradation et de l'état structurel des canalisations via le dysfonctionnement Effondrement

ATTAQUE CHIMIQUE

Ce dysfonctionnement correspond à un vieillissement accéléré de la conduite. Il peut être traduit par les anomalies suivantes :

- Mortier manquant
- Dégradation de surface (rugosité, granulats exposés ou manquants, etc…)

L'analyse suivante présente les résultats en fonction du dysfonctionnement Attache chimique. Une cartographie est disponible en **Annexe n°22** pour localiser précisément les tronçons les plus problématiques vis-à-vis de ce dysfonctionnement.

Le tableau ci-dessous synthétise les dysfonctionnements observés selon les communes :

Tableau 71 : Critère de réhabilitation G1 à G4 pour le dysfonctionnement Attaque chimique

Commune	G1 (ml)	G2 (ml)	G3 (ml)	G4 (ml)	Non inspecté (ml)
Coulonges sur Sarthe	1 192	48	83	51	33
Le Mêle sur Sarthe	2 323	37	141	279	469
Saint Julien sur Sarthe	2 077	60	-	-	362
Total	**5 592**	**145**	**224**	**330**	**863**

D'après les ITV réalisées, 554 m, soit **8,8% du linéaire inspecté**, est considéré comme problématique vis-à-vis de l'attaque chimique. Seules les communes de Coulonges sur Sarthe et Le Mêle sur Sarthe sont concernées par des tronçons en catégorie G3 et G4.

Des illustrations de canalisations appartenant aux tronçons qualifiés G4 sont présentées ci-après :



Le Mêle sur Sarthe
Ecaillage



Le Mêle sur Sarthe
Armature corrodée



Coulonges sur Sarthe
Rugosité accrue

Figure 89 : Exemple de dégradation observée dans le cas du dysfonctionnement Attaque chimique

L'analyse de ce dysfonctionnement montre des dégradations de surfaces importantes.

BOUCHAGE

Le dysfonctionnement Bouchage (BOU) est un indicateur qui prend en compte les anomalies qui engendreraient des déversements possibles :

- Branchement pénétrant
- Joint d'étanchéité apparent
- Dépôts

L'analyse suivante présente les résultats en fonction du dysfonctionnement Bouchage. Une cartographie est disponible en **Annexe n°22** pour localiser précisément les tronçons les plus problématiques vis-à-vis de ce dysfonctionnement.

Tableau 72 : Critères de réhabilitation de G1 à G4 pour le dysfonctionnement Bouchage

Commune	G1 (ml)	G2 (ml)	G3 (ml)	G4 (ml)	Non inspecté (ml)
Coulonges sur Sarthe	1 241	95	38	-	33
Le Mêle sur Sarthe	2 397	157	102	126	469
Saint Julien sur Sarthe	2 121	-	15	-	362
Total	**5 759**	**251**	**155**	**126**	**863**

D'après les ITV réalisées, près de 281 ml, soit **4,5 % du linéaire inspecté**, est considéré comme problématique vis-à-vis de du bouchage des canalisations.

Seule la commune du Mêle sur Sarthe est concernée par des canalisations en catégorie G4.

Des illustrations de canalisations appartenant aux tronçons qualifiés G3 et G4 sont présentées ci-après :

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport



Le Mêle sur Sarthe
Epaisseur des dépôts 15%



Le Mêle sur Sarthe
Epaisseur des dépôts 10%



St Julien sur Sarthe
Joint retenant la matière

Figure 90 : Exemple de dégradation observée dans le cas du dysfonctionnement Bouchage

La création de bouchon entraîne la réduction de la capacité des canalisations et donc de potentielles mises en charge du réseau.

EFFONDREMENT

Le dysfonctionnement Effondrement (EFF) est un indicateur couramment utilisé dans la méthode REREAU car il prend en compte les désordres structurels du réseau :

- Fissure
- Briquetage
- Mortier manquant
- Dégradation de surface

L'analyse suivante présente les résultats en fonction du dysfonctionnement Effondrement. Une cartographie est disponible en **Annexe n°22** pour localiser précisément les tronçons les plus problématiques vis-à-vis de ce dysfonctionnement.

Tableau 73 : Critères de réhabilitation de G1 à G4 pour le dysfonctionnement Effondrement

Commune	G1 (ml)	G2 (ml)	G3 (ml)	G4 (ml)	Non inspecté (ml)
Coulonges sur Sarthe	1 240	-	49	85	33
Le Mêle sur Sarthe	2 047	69	154	511	469
Saint Julien sur Sarthe	2 072	-	60	5	362
Total	**5 360**	**69**	**262**	**601**	**863**

D'après les ITV réalisées, près de **13,7% du linéaire inspecté**, soit près de **860 ml**, est considéré comme problématique vis-à-vis de l'effondrement (catégorie G3 et G4). L'intégralité des communes sont concernées par cette problématique.

Des illustrations de canalisations appartenant aux tronçons qualifiés G4 sont présentées ci-après.



Coulonges sur Sarthe
Fissure ouverte



Le Mêle sur Sarthe
Paroi manquante



St Julien sur Sarthe
Paroi manquante

Figure 91 : Exemples de désordres structurels observés dans le cas du dysfonctionnement Effondrement

L'analyse de ce dysfonctionnement a permis de mettre en évidence des dégradations conséquentes nécessitant une intervention à court terme.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

INFILTRATION

Le dysfonctionnement infiltration (INF) est un indicateur important pour la collectivité étant donné les apports d'eau extérieurs recensés pendant la campagne de mesures et les nuits de sectorisation. Les principales anomalies rentrant en compte pour l'indicateur infiltration sont les suivantes :

- Raccordement défectueux
- Joint d'étanchéité
- Fissure
- Dégradation de surface

Ce dysfonctionnement peut engendrer différents impacts sur les ouvrages :

- Dépenses de fonctionnement plus importantes au niveau des postes de pompage et des stations d'épuration.
- Pollution des eaux de surface par la dégradation des performances de la station d'épuration et/ou l'augmentation en fréquence et en volume des surverses.

L'analyse suivante présente les résultats en fonction du dysfonctionnement Infiltration. Une cartographie est disponible en **Annexe n°22** pour localiser précisément les tronçons les plus problématiques vis-à-vis de ce dysfonctionnement.

Tableau 74 : Critères de réhabilitation de G1 à G4 pour le dysfonctionnement Infiltration

Étiquettes de lignes	G1 (ml)	G2 (ml)	G3 (ml)	G4 (ml)	Non inspecté (ml)
Coulonges sur Sarthe	1 233	142	-	-	33
Le Mêle sur Sarthe	2 023	607	111	41	469
Saint Julien sur Sarthe	1 956	15	60	106	362
Total	**5 211**	**764**	**170**	**146**	**863**

D'après les ITV réalisées, près de **5% du linéaire inspecté**, soit près de **317 ml**, est considéré comme problématique vis-à-vis de l'infiltration (catégorie G3 et G4). Ces dysfonctionnements ont été observés sur les communes du Mêle sur Sarthe et de Saint Julien sur Sarthe.

Il faut toutefois noter que ces investigations ont été réalisées au mois d'octobre 2019, période de l'année où la nappe a été la plus basse. Les infiltrations sont donc difficiles à voir et cette problématique peut être minimisée.

La figure ci-dessous illustre l'évolution de la nappe au niveau de la ville de Villiers sous Mortagne :



Figure 92 : Evolution de la nappe phréatique à Villiers sous Mortagne

Des illustrations de canalisations appartenant aux tronçons qualifiés G4 sont présentées ci-après.



Le Mêle sur Sarthe
Infiltration au niveau d'un joint défectueux



St Julien sur Sarthe
Infiltration



St Julien sur Sarthe
Infiltration écoulement

Figure 93 : Exemples de désordres observés dans le cas du dysfonctionnement Infiltration

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les infiltrations pouvant être minimisées en période de nappe basse, ce désordre sera couplé au dysfonctionnement Effondrement pour identifier les canalisations les plus problématiques.

REDUCTION DE LA CAPACITE HYDRAULIQUE

La réduction de la capacité hydraulique peut engendrer des problèmes d'écoulement. Elle est représentée par différentes anomalies :

- Présence de flaches
- Réduction du diamètre de la canalisation
- Branchements pénétrants
- Traces de mises en charge
- Courbure des canalisations

L'analyse suivante présente les résultats en fonction du dysfonctionnement Réduction de la capacité hydraulique. Une cartographie est disponible en **Annexe n°22** pour localiser précisément les tronçons les plus problématiques vis-à-vis de ce dysfonctionnement.

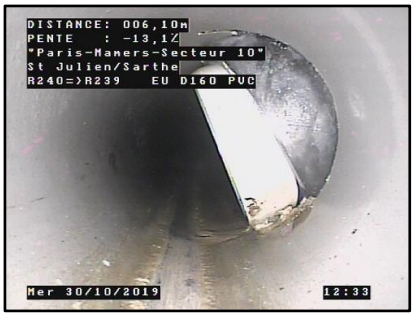
Tableau 75 : Critères de réhabilitation de G1 à G4 pour le dysfonctionnement Réduction de la capacité hydraulique

Étiquettes de lignes	G1 (ml)	G2 (ml)	G3 (ml)	G4 (ml)	Non inspecté (ml)
Coulonges sur Sarthe	931	145	19	280	33
Le Mêle sur Sarthe	1 893	236	21	630	469
Saint Julien sur Sarthe	1 870	60	-	207	362
Total	**4 693**	**441**	**40**	**1 117**	**863**

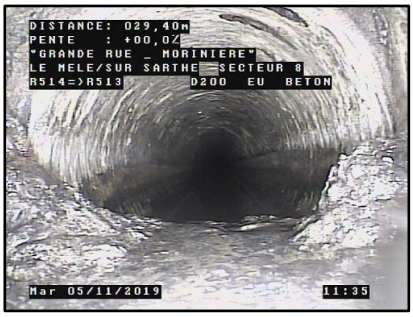
D'après les ITV réalisées, près de **18% du linéaire inspecté**, soit près de **1,1 km**, est considéré comme problématique vis-à-vis de la réduction de la capacité hydraulique (catégorie G4).

L'intégralité des communes sont concernées.

Des illustrations de canalisations appartenant aux tronçons qualifiés G4 sont présentées ci-après :



St Julien sur Sarthe
Piquage direct



Le Mêle sur Sarthe
Dépôts dur, compacté



St Julien sur Sarthe
Flache

Figure 94 : Exemples de désordres observés dans le cas du dysfonctionnement Réduction de la capacité hydraulique

Comme le montre les illustrations précédentes, les causes de réduction de la capacité hydraulique des canalisations sur le territoire peuvent être multiples.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

RACINES

La présence de racines peut engendrer des désordres structurels, des bouchons et donc un problème d'écoulement possible au sein de la canalisation :

- Présence de racines au niveau des jointures
- Présence de racines, suite à une perforation

Elles peuvent être à l'origine d'infiltrations.

L'analyse suivante présente les résultats en fonction du dysfonctionnement Racines. Une cartographie est disponible en **Annexe n°22** pour localiser précisément les tronçons les plus problématiques vis-à-vis de ce dysfonctionnement.

Tableau 76 : Critères de réhabilitation de G1 à G4 pour le dysfonctionnement Racines

Étiquettes de lignes	G1 (ml)	G2 (ml)	G3 (ml)	G4 (ml)	Non inspecté (ml)
Coulonges sur Sarthe	1 326	48	-	-	33
Le Mêle sur Sarthe	2 760	-	21	-	469
Saint Julien sur Sarthe	2 137	-	-	-	362
Total	**6 222**	**48**	**21**	**0**	**863**

Très peu de racines ont été localisées lors de ces inspections. Seule une canalisation a été classée en catégorie G3 sur la commune du Mêle sur Sarthe.

La figure ci-dessous illustre le tronçon concerné par la présence de racines :



Le Mêle sur Sarthe
Ensemble complexe de racines

Figure 95 : Exemples de désordres observés dans le cas du dysfonctionnement Racines

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

COUPLAGE DU RISQUE EFFONDREMENT / INFILTRATION

A la suite de ces résultats, il est possible de créer un critère commun avec une notation allant de G1 à G4 afin de coupler les informations sur le critère Effondrement et celui Infiltration, paramètres jugés les plus problématiques.

Le résultat de ce couplage permet de mettre en avant les tronçons présentant des désordres structurels importants pouvant favoriser l'infiltration sur les canalisations et donc les apports d'eaux claires parasites.

Les résultats sont présentés en **Annexe n°22** et sur la figure ci-dessous

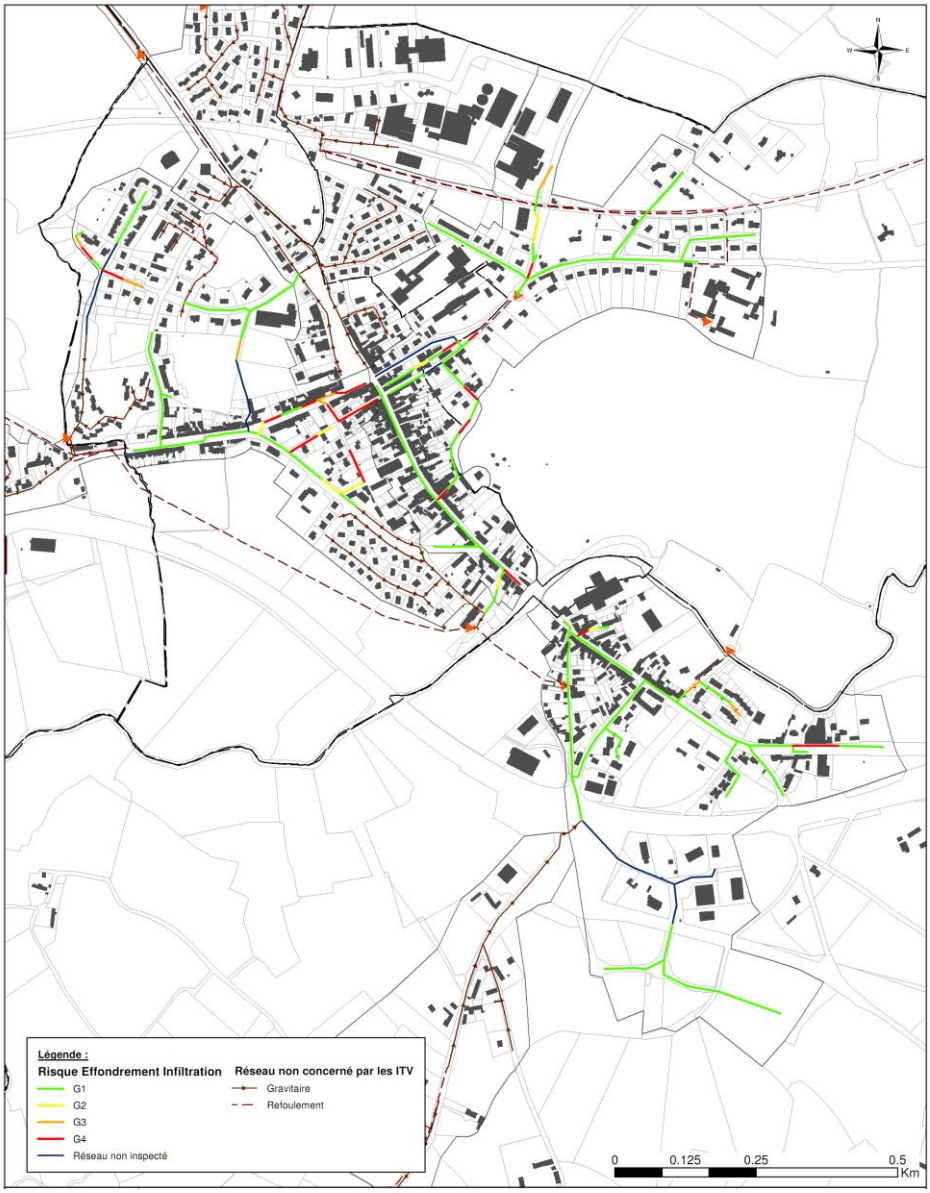


Figure 96 : Exemple de cartographie du couplage Effondrement-Infiltration

Les problématiques d'infiltration et d'effondrement étant les plus problématiques, ces cartes peuvent aider à déterminer les priorités d'intervention sur le réseau lors de la réalisation du Schéma Directeur d'Assainissement.

A partir de cette analyse, 1 km du réseau inspecté est catégorisé en G3 et G4. Les priorités de renouvellement seront orientées à partir de ces résultats.

SYNTHESE

Suite à ces investigations télévisées, les problématiques majeures observées sont les dégradations de paroi avec parfois des parois manquantes. On note également des réductions de la capacité hydraulique des canalisations dues notamment à des dépôts grossiers ou bien des dégradations chimiques.

Il faut noter que ces inspections ont été réalisées en période de nappe basse. De ce fait, les infiltrations étaient difficilement observables.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

6. BILAN DE FONCTIONNEMENT ET DIAGNOSTIC

A partir des informations collectées lors des différentes phases de l'étude diagnostique, une synthèse du fonctionnement a été établie et est présentée ci-dessous. Cette carte est également disponible en **Annexe 23**.

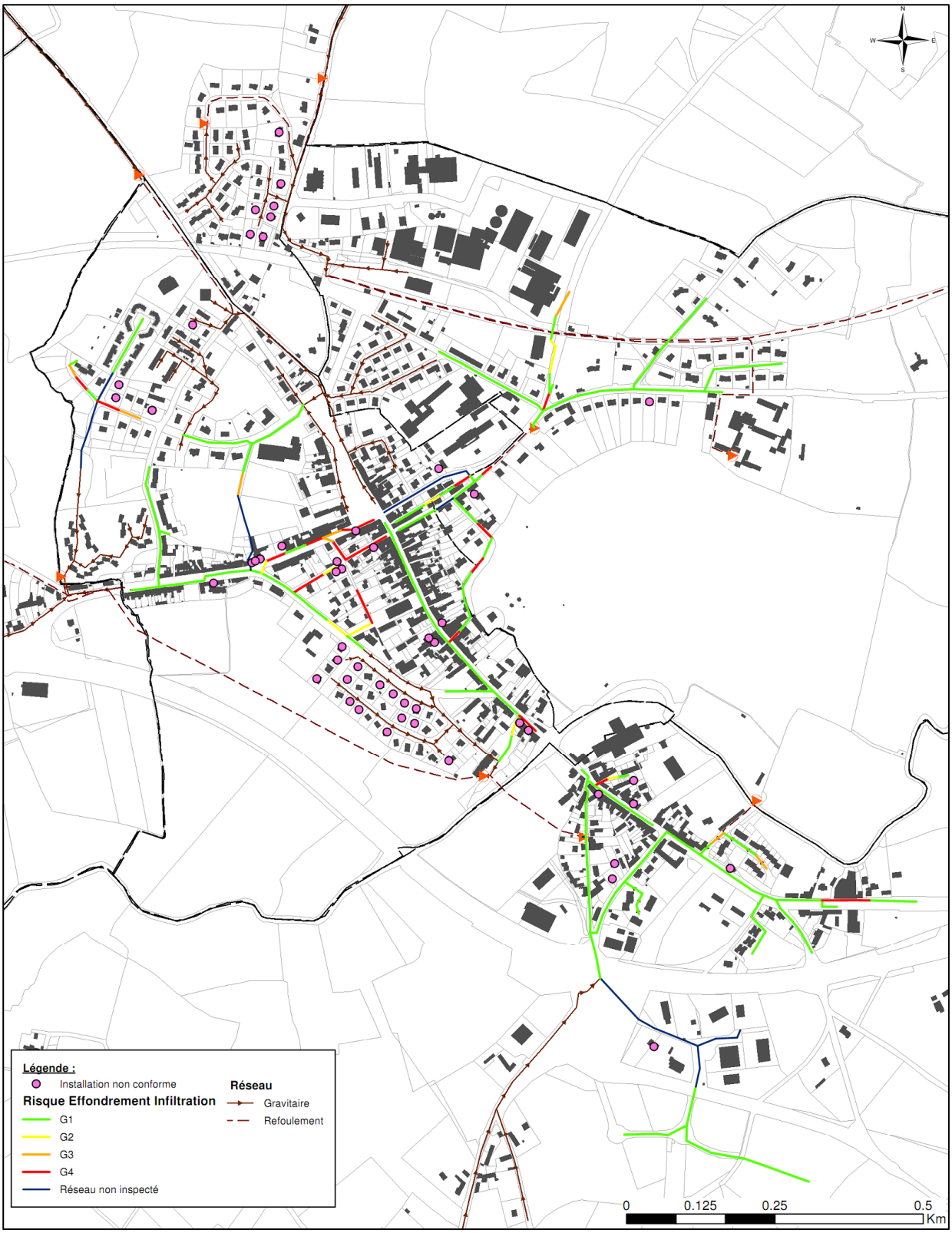


Figure 97 : Synthèse investigations complémentaires

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Dans le cadre de la campagne de mesures, le système de collecte de la STEP de Saint Léger sur Sarthe a été découpé en 7 bassins de collecte. Le fonctionnement des 7 bassins est détaillé ci-après :

BASSIN N°1

Le bassin n°1, qui correspond à la commune de Saint Aubin d'Appenai, présente de faibles débits nocturnes. Le taux de dilution est le plus faible obtenu sur l'ensemble du territoire. Aucune surface active n'a été identifiée.

Les deux campagnes de mesures n'ont donc pas mis en évidence de problématiques particulières sur ce secteur. Aucune investigation complémentaire n'a été menée sur ce bassin.

Les postes de refoulement présents sur ce bassin sont en bon état et ne nécessitent pas d'intervention à court terme.

Lors de la reconnaissance de réseau, des regards avaient été identifiés comme non accessible sous enrobé.

BASSIN N°2

Le bassin n°2, qui correspond au bourg de Coulonges sur Sarthe, présente également des débits d'eaux claires parasites permanentes faibles. En ce qui concerne les surfaces actives, 0,2 hectares ont été estimées, ce qui représente, au vu du faible linéaire, 1 036 m²/km.

Dix contrôles de branchements ont été réalisés sur ce secteur. L'ensemble des installations se sont révélées conformes.

Des regards sous enrobés ou non ouvrables ont également été identifiés sur ce secteur.

Le PR du bourg de Coulonges a été classé en priorité d'intervention moyenne lors des visites ouvrages.

La problématique majeure de ce bassin est la mise en charge du réseau à l'amont du PR Mortruis qui implique des débordements vers le milieu naturel.

BASSINS N°3

Le bassin n°3 collecte majoritairement les eaux usées du sud de la commune de Saint Aubin d'Appenai.

Un taux de dilution conséquent a été estimé lors des campagnes de mesures laissant supposer des infiltrations d'eaux claires parasites permanentes. Lors des inspections nocturnes, un débit de 1,6 m³/h a été identifié mais ce dernier était dû à des rejets d'entreprises.

Ce bassin est également sensible aux eaux claires parasites météorologiques. Les contrôles de branchements effectués ont permis de mettre en évidence 8 installations non conformes.

Le PR Pré Nouveau a été classé en priorité d'intervention moyenne lors des visites ouvrages.

BASSINS N°4

Le bassin n°4 collecte majoritairement les eaux usées de l'ouest de la commune du Mêle sur Sarthe.

Un taux de dilution conséquent a été estimé lors des campagnes de mesures laissant supposer des infiltrations d'eaux claires parasites permanentes. Cela a été confirmé lors des investigations nocturnes avec un débit de 3,5 m³/h mesuré.

Ce bassin est également sensible aux eaux claires parasites météorologiques. Les contrôles de branchements effectués ont permis de mettre en évidence 28 installations non conformes, dont notamment des grilles de descente de garage mal raccordées.

Les inspections télévisées ont révélé des dégradations majeures sur le réseau au centre du bourg. Des ITV réalisées par le délégataire en 2018 avaient également mis en évidence des réseaux à renouveler sur ce secteur. Les travaux de renouvellement n'ont pas été effectués à ce jour.

Lors des levés de réseau, des regards ont été identifiés comme non ouvrables.

Le PR Les Chênes a été classé en priorité d'intervention moyenne lors des visites ouvrages.

Des investissements devront donc être envisagés à court terme sur le réseau de ce bassin de collecte.

BASSINS N°5

Le bassin n°5 collecte majoritairement les eaux usées du sud de la commune de Coulonges sur Sarthe.

Un taux de dilution conséquent a été estimé lors des campagnes de mesures laissant supposer des infiltrations d'eaux claires parasites permanentes. Cela a été confirmé lors des investigations nocturnes avec un débit de 1 m³/h mesuré.

Ce bassin est également sensible aux eaux claires parasites météorologiques. Les contrôles de branchements effectués ont permis de mettre en évidence 8 installations non conformes.

Les inspections télévisées ont révélé des tronçons dégradés dont le renouvellement sera à prévoir à court terme.

Lors des levés de réseau, des regards ont été identifiés comme non ouvrables ou sous enrobés.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les PR de la Résidence fleurie et de Champ au Lion ont été classés en priorité d'intervention moyenne lors des visites ouvrages.

BASSIN N°6

Suite aux campagnes de mesures, ce bassin situé au sud de la commune de Saint Julien sur Sarthe, apparait comme plus sensible aux eaux claires parasites permanentes qu'aux eaux claires météoriques. La surface active estimée est inférieure à 0,1 hectare.

Aucune investigation complémentaire n'a été menée sur ce bassin.

Les PR de ce secteur sont plutôt récents et ne nécessitent pas d'interventions majeures à court terme.

Plusieurs regards sous enrobé ont été identifiés durant la reconnaissance du réseau.

BASSIN N°7

Le bassin n°7 présente des caractéristiques similaires au bassin n°6, avec un taux de dilution élevé mais de faibles surfaces actives.

Lors des investigations nocturnes, une infiltration avait été localisée au niveau d'un regard.

Aucune investigation complémentaire n'a été menée sur ce bassin.

Le PR Clos Noir Bis a été classé en priorité d'intervention moyenne lors des visites ouvrages.

BASSIN N°8

Le bassin n°8 qui collecte les effluents du réseau au nord-ouest de la commune de Saint Julien sur Sarthe apparait comme majoritairement sensible aux eaux claires météoriques avec un peu plus d'un hectare de surface active estimé.

Lors des contrôles de branchement, 7 installations se sont révélées non conformes. Des logements ont réagi lors des tests à la fumée mais aucune non-conformité n'a pu être avérée.

Les ITV effectuées sur ce bassin ont permis d'identifier des tronçons dégradés.

Plusieurs regards sous enrobés ont été identifiés durant la reconnaissance du réseau.

Lors des visites ouvrages les PR du Camping et Rue Ozanne sont apparus comme dégradés.

Des déversements ont également été mesurés au niveau du déversoir d'orage. Une campagne de mesures complémentaire a été lancée pour quantifier ces derniers.

SYNTHESE

L'ensemble des investigations menées sur le système de collecte de la STEP de Saint Léger sur Sarthe ont permis d'identifier différentes origines d'eaux claires dans le réseau :

Les eaux claires météoriques proviennent majoritairement de mauvais raccordements chez les abonnés. Les tests à la fumée et les contrôles de branchements ont permis d'identifier une partie des surfaces actives sur le réseau de collecte.

Les inspections télévisées ont, quant à elles, permis d'identifier plusieurs tronçons dégradés laissant supposer de possibles infiltrations. Ces inspections ayant été réalisées en période de nappe basse, les infiltrations ont pu être minimisées.

La diminution des apports d'eaux claires dans le réseau étant un enjeu majeur pour la collectivité, des aménagements permettant une amélioration de ce phénomène seront intégrés dans le schéma directeur.

Cela permettra de réduire la charge hydraulique en entrée de la STEP et les déversements vers le milieu naturel.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7. PROPOSITIONS D'AMENAGEMENTS

7.1. Lutte contre les eaux claires météoriques

Les investigations réalisées sur le système de collecte de la STEP de Saint Léger sur Sarthe, ont montré que le réseau était sensible aux claires parasites météoriques. Cela entraîne des déversements réguliers au milieu naturel ainsi qu'une surcharge hydraulique au niveau de la station d'épuration.

L'objectif des aménagements proposés ici est donc de réduire l'apport d'eaux claires parasites météoriques au sein du réseau.

7.1.1. Mise en conformité des branchements pluviaux

Suite aux enquêtes de branchements réalisées lors de la présente étude, différentes non-conformités ont été détectées. Celles-ci, qui concernent des branchements d'eaux pluviales, sont détaillées ci-après :

Tableau 77 : Synthèse des non conformités des branchements d'eaux pluviales

Commune	Adresse	Surface estimée (m²)	Numéro Fiche
COULONGES SUR SARTHE	5 AVENUE RESIDENCE DU LAC	60	10
LE MELE SUR SARTHE	19 PLACE CHARLES DE GAULLE	50	5
	13 AVENUE FARINGDON	50	62
	34 RUE LIBCANY	40	63
	3 ALLEE DES OISEAUX	0	64
	42 RUE LIBCANY	160	66
	38 RUE DE LIBCANY	20	67
	40 RUE DE LIBCANY	50	68
	50 GRANDE RUE	80	82
	45 GRANDE RUE	160	89
	7 LOTISSEMENT LA MORINIERE	25	97
	28 LOTISSEMENT LA MORINIERE	33	98
	2 LOTISSEMENT LA MORINIERE	15	99
	24 LOTISSEMENT LA MORINIERE	40	101
	25 LOTISSEMENT DE LA MORINIERE	40	102
	33 LOTISSEMENT LA MORINIERE	54	103
	34 LOTISSEMENT LA MORINIERE	25	104
	5 RUE DU GRENIER A SEL	20	106
	15 GRANDE RUE	150	118
	15 LA MORINIERE	20	136
	4 LA MORINIERE	75	139
	17 RUE DU GRENIER A SEL	200	141
	19 RUE DU GRENIER A SEL	200	142
	16 RUE DU GRENIER A SEL	60	143
	2 RESIDENCE DES ORMES	110	183
	2 RUE MARESCOT	30	188
	5 RUE GRANDE	400	195
	6 LOT LA MORINIERE	25	199
	27 LOT LA MORINIERE	25	200
	1 LOT LA MORINIERE	30	201
	8 LES ORMES	30	229
	23 LOT LA MORINIERE	30	232
	22 LOT LA MORINERE	20	233
	10 RUE MAURICE GERARD	60	251
SAINT-AUBIN-D APPENAI	50 LES COUDRIERS	30	238
	42 LES COUDRIERS	20	239
	36 LES COUDRIERS	30	240
	34 LES COUDRIERS	20	242
	40 LES COUDRIERS	20	243
	44 LES COUDRIERS	35	244
SAINT-JULIEN-SUR-SARTHE	ZA LE CARRE ST JULIEN SUR SARTHE	350	11
	9 ROUTE DE PARIS	20	12
	ROUTE DE PARIS	80	43
	22 RUE DE PARIS	200	124
	9 BIS ROUTE DE MAMERS	200	152
	11 ROUTE DE MAMERS	30	153
	8 COURS DESCHANDELLIERS	35	197

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Au vu des eaux claires parasites météoriques détectées dans le réseau, la mise en conformité des branchements pluviaux non-conformes identifiés lors des tests à la fumée et des contrôles de branchements est nécessaire. Ces travaux auront pour objectif de :

- Réduire l'étendue des surfaces actives raccordées au réseau d'eaux usées, en les redirigeant vers le réseau pluvial ;
- Faire des économies sur le fonctionnement des postes de refoulement et la station d'épuration, en évitant leur saturation par des eaux claires parasites ;
- Gérer au mieux les eaux pluviales et réduire d'éventuelles pollutions du milieu naturel, en évitant les déversements au niveau des surverses de postes, par suppression des mises en charge dues aux eaux claires parasites.

La Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe devra informer les particuliers des dysfonctionnements observés et leur demander de se mettre en conformité. Le coût des travaux de mise en conformité des branchements est à la charge des particuliers.

7.1.1.1. Orientations des enquêtes de conformité des branchements

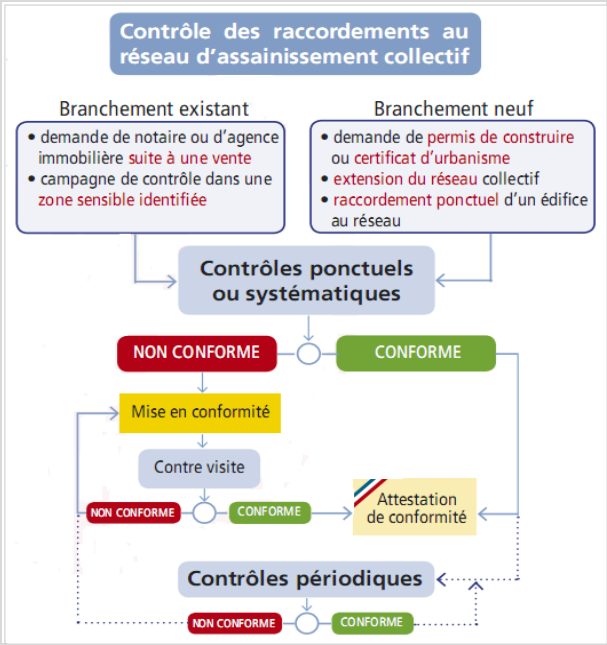
La Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe doit engager une politique d'incitation des usagers à la déconnexion des eaux pluviales des réseaux d'eaux usées et la mise en place d'une politique de gestion à la source des eaux pluviales.

Il pourra être intéressant de procéder, en parallèle des contrôles de branchements, à un passage caméra des branchements accessibles, afin de pouvoir disposer de la totalité des informations, de vérifier l'état des conduites de branchement et de détecter les défauts à l'origine de fuites ou d'infiltrations.

Les enquêtes devront être réalisées avec soin et devront permettre de définir précisément les travaux de mise en conformité à réaliser comme, par exemple, la pose d'un nouveau réseau si les habitations rejettent directement dans le réseau des eaux pluviales. Les enquêtes devront également préciser si les travaux sont classés en domaine privé ou public et dans quelle mesure la collectivité peut intervenir en domaine privé.

Il est nécessaire de mettre en place une base de données sur les branchements composée de :

- La localisation géographique sous SIG du dossier ;
- Le schéma du branchement et des ouvrages associés ;
- Les photos éventuelles de la visite ;
- La coloration à la fluorescéine pour valider les raccordements eaux usées / eaux pluviales ;
- Le compte-rendu de visite ;
- Le rapport d'inspection du passage caméra ;
- La description des travaux de mise en conformité (plan et descriptif) ;
- L'attestation de conformité ou de non-conformité, le cas échéant.



Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.1.1.2. Aménagements proposés

N° de la proposition : AMG 1

Pour lutter contre les eaux claires parasites météoriques, la collectivité doit dans un premier temps mener une politique de mise en conformité des mauvais branchements identifiés dans le cadre de l'étude patrimoniale. Le coût des travaux à engager sera à la charge des abonnés.

Des investissements seront toutefois à prévoir pour les non conformités en domaine public (avaloirs, grilles, établissements publics) qui sont présentées dans le tableau ci-après :

Tableau 78 : Non-conformité en domaine public

Commune	Type	Adresse	Surface estimée (m²)	Numéro Fiche
Le Mele sur Sarthe	Ecole saint Joseph	5 rue Grande	400	Enquête de branchement n°195
Le Mêle sur Sarthe	Avaloir	Rue des Halles	270	Fiche Test Fumée n°6

Toutefois, ces investigations se sont uniquement concentrées sur un secteur précis du système de collecte de la STEP de Saint Léger sur Sarthe.

La réalisation de test à la fumée et de contrôles de branchements doit être effectuée de manière régulière et sur l'ensemble des systèmes de collecte.

Une estimation financière de ces investigations dans les années à venir a donc été réalisée ci-après :

Tableau 79 : Chiffrage estimatif continuité des investigations pour la lutte contre les eaux claires météoriques

Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire (€HT)	Coût total (€HT)	Investissement par an (€HT)
Tests à la fumée à réaliser sur 10 ans	38 000	ml	0.48	**18 240**	**1 824**
Contrôle de branchement à réaliser sur 10 ans	1 000	u	69	**68 500**	**6 850**
TOTAL				**86 740**	**8 674**

NB : Le contrat de DSP prévoit la réalisation de 1000m de test à la fumée par an

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.2. Projets de réhabilitation des réseaux existants

Dans le cadre de l'étude patrimoniale, des inspections télévisées sur le réseau de collecte de la STEP de St Léger sur Sarthe ont mis en évidence des canalisations dégradées, nécessitant un renouvellement à court terme. Des inspections caméra réalisées par le délégataire en 2013 et 2018 avaient également mis en évidence des tronçons à renouveler.

Pour rappel, lors de ces inspections, différents défauts ont été observés :

- Des défauts d'ordres structurels, correspondant au critère effondrement, à de la corrosion ou qui réduisent la capacité hydraulique des canalisations ;
- Des défauts d'étanchéité favorisant les infiltrations d'eaux claires parasites.

L'objectif des aménagements ci-après est donc de réduire les infiltrations d'eaux claires issues de la nappe ainsi que d'améliorer le fonctionnement hydraulique des réseaux.

7.2.1. Choix de la technique de réhabilitation ou de renouvellement des réseaux

Concernant l'intervention pour la réhabilitation des réseaux d'assainissement, deux techniques peuvent être mises en œuvre afin de corriger les anomalies recensées lors des passages caméra :

- La réhabilitation par l'intérieur ou réhabilitation dite « sans tranchée ». Les solutions proposées sont de natures diverses :
  - Réparations ponctuelles (manchette, chemisage, frisage,…),
  - Nettoyage/curage du réseau,
  - Reprise d'étanchéité et reprise de branchement.
- Le renouvellement des réseaux avec l'ouverture d'une tranchée. Les techniques de réhabilitation sont dites :
  - Destructive, lorsque la canalisation existante est détruite ou remplacée,
  - Non destructive, lorsque des résines ou revêtements sont appliqués sur la canalisation.

Les caractéristiques des techniques proposées sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Tableau 80 : Technique de réhabilitation / renouvellement des rénovations

Technique	Applicabilité	Avantages	Inconvénients
Robot multifonction	Traitement ponctuel pour réseaux non visitables à partir de 200 mm Tous matériaux	Traitement des liaisons entre canalisations et branchements. Suppression des racines et raccordements entrants Outil polyvalent. Précision	Coût du matériel. Très dépendant de la compétence des opérateurs
Injection d'étanchement	Traitement ponctuel pour réseaux circulaires ou ovoïdes de diamètres 100 à 900 mm Tous matériaux	Vides extérieurs comblés. Produits d'étanchéité élastiques et adhérents. Technique économique	Non adapté aux détériorations importantes. Non adapté aux coudes et rétrécissements importants. Réparation non structurante
Chemisage partiel (manchette)	Traitement ponctuel pour réseaux circulaires ou ovoïdes de diamètres 100 à 600 mm Tous matériaux	Pas d'espace annulaire. Grande capacité de mise en œuvre. Réparation structurante	Stockage ou dérivation des effluents nécessaires. Ovalisations maximale de 8%. Manipulation délicate
Chemisage continu (rénovation)	Traitement intégral pour réseaux circulaires de diamètre 100 à 1600 mm. Tous matériaux	Pas d'espace annulaire. Applicable sur de très grandes longueurs. Rénovation structurantes. Rapidité de mise en œuvre.	Stockage ou dérivation des effluents nécessaires. Manipulation délicate. Risque de brulure ou d'absence de polymérisation avec un durcissement aux UV.
Tranchée ouverte	Tous types de réseaux. Tous matériaux	Simple à mettre en œuvre en milieu dégagé. Technique souvent la plus économique en coût direct à moins de 2 mètres de profondeur	Coûts indirects importants en milieu urbanisé. Impossible à mettre en œuvre dans certains cas (traversées de routes, voies de chemin de fer, cours d'eau)

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.2.2. Détermination des canalisations à renouveler

Suite aux analyses des inspections télévisées, les tronçons ont été classés en fonction des défauts constatés par une note allant de G1 à G4 permettant de définir les niveaux d'urgence d'intervention. Cette notation a pris en compte principalement les désordres structurels et s'est basée sur le couplage des anomalies Effondrement (EFF) et Infiltration (INF). En effet, ces deux dysfonctionnements sont les principaux générateurs d'apports d'eaux claires parasites.

Les critères, permettant de définir des premières bases de priorité de renouvellement, sont les suivants :

Tableau 81 : Critères de priorisation des tronçons

Priorité	Critères
Priorité 1	Canalisations caractérisées G4 pour EFF-INF
Priorité 2	Canalisations caractérisées G3 pour EFF-INF
Priorité 3	Canalisations caractérisées G2 pour EFF-INF

Dans un souci de cohérence, lorsqu'un tronçon, même sans problématique majeure, est situé entre deux tronçons en catégorie G4 son remplacement a été préconisé.

En ce qui concerne les ITV réalisées par Veolia, ne disposant pas des fichiers texte la même analyse n'a pas pu être effectuée. Ces inspections ayant toutefois révélé des défauts majeurs, elles ont été intégrées dans le plan de renouvellement. Le linéaire de réseau présentant les défauts suivants a été considéré en priorité 1 :

- Fissure ouverte ;
- Infiltration par jaillissement ;
- Rugosité accrue ;
- Décentrage, déboitement ;
- Suintement :
- Sol visible ;
- Armature corrodée.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La carte ci-dessous, présente en **Annexe 24**, permet de visualiser l'ensemble des priorités de renouvellement sur le système de collecte de la STEP de Saint Léger sur Sarthe :

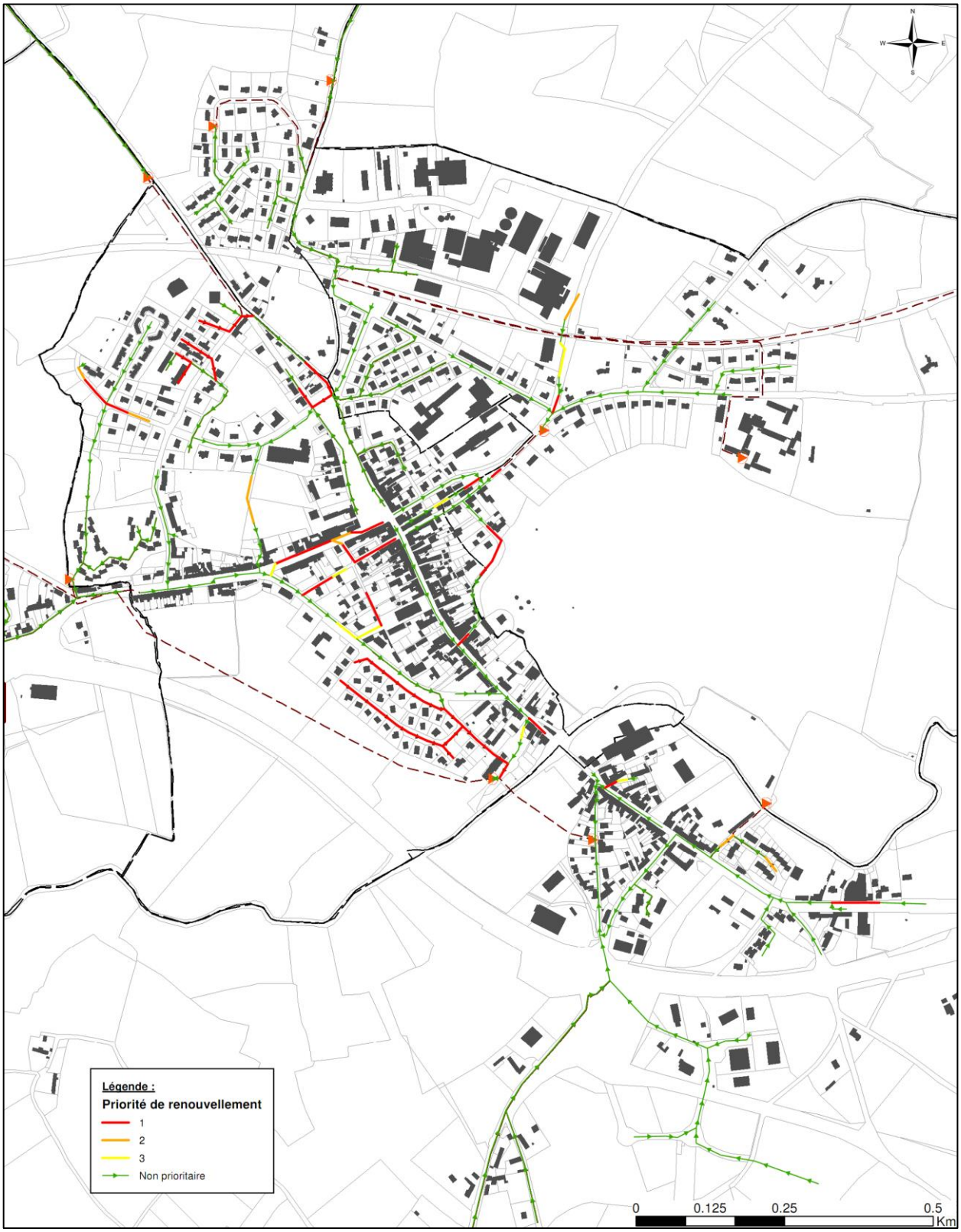


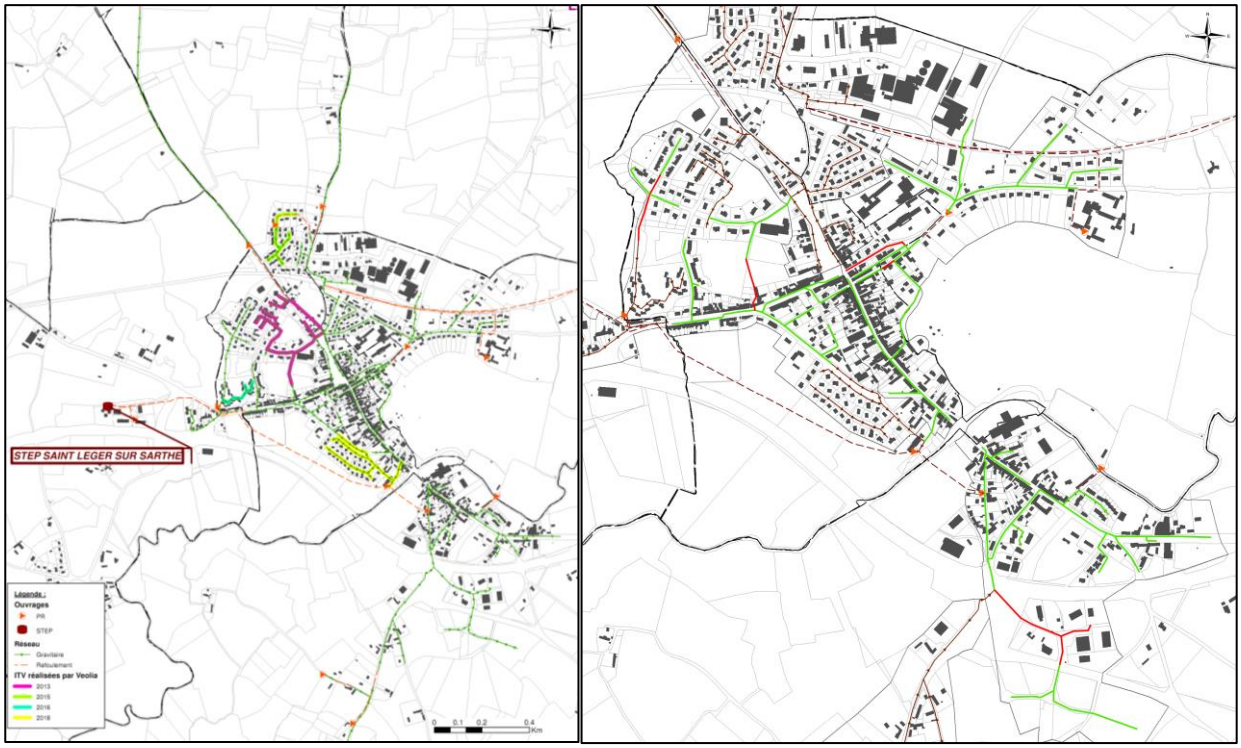
Figure 98 : Priorité de renouvellement

Le tableau ci-dessous synthétise le linéaire à renouveler par priorité :

Tableau 82 : Linéaire par priorité de renouvellement

Priorité de renouvellement	Linéaire à renouveler (ml)
1	1 896
2	305
3	259
TOTAL	**2 461**

Les deux cartes ci-dessous (cf figure 58 et figure 86) rappellent les ITV réalisées ces dernières années par l'exploitant et celles réalisées dans le cadre de cette étude. Cela permet de mettre en évidence les tronçons non inspectés ces dernières années dont l'état est à l'heure actuelle méconnu :



7.2.3. Réhabilitation des regards

Lors des investigations nocturnes effectuées au mois de mars 2019, deux infiltrations étaient visibles au niveau de regards.

La figure ci-dessous rappelle la localisation de ces anomalies :

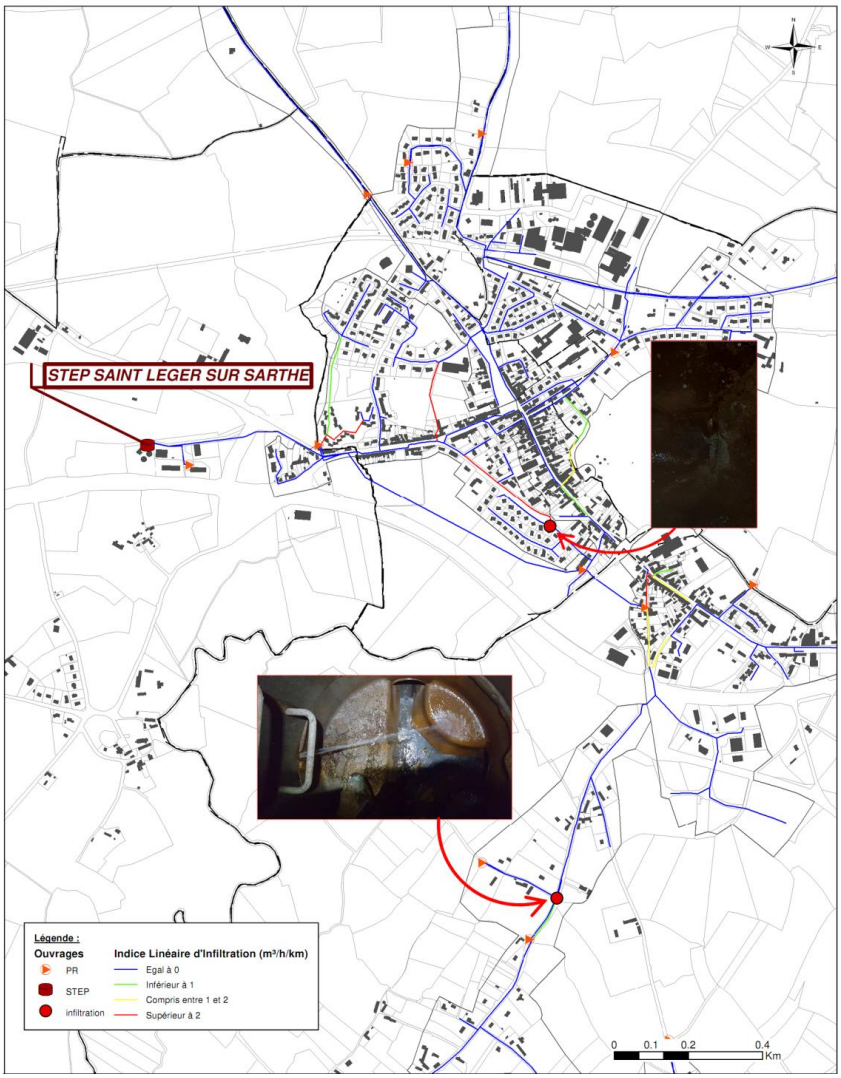


Figure 99 : Localisation des regards à réhabiliter

La réhabilitation de ces deux regards permettra de limiter l'apport d'eaux claires parasites permanentes.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.2.4. Aménagements Proposés

N° de la Proposition : AMG 2

Afin de réduire l'apport d'eaux claires parasites permanentes, deux types d'aménagements sont envisageables : le renouvellement de réseau et la réhabilitation des regards présentant des infiltrations.

En ce qui concerne le renouvellement de réseau, un rythme de renouvellement de **1% du réseau par an** est préconisé.

Le système de collecte de Saint Léger sur Sarthe comptant 22,5 km de réseau gravitaire cela représente environ 225 ml de renouvellement par an. Les tronçons identifiés comme prioritaires pourront être renouvelés durant les dix années du schéma directeur.

Un chiffrage estimatif pour l'ensemble de ces aménagements est présenté ci-dessous :

Tableau 83 : Chiffrage estimatif Réhabilitation réseau

Désignation	Quantité (ml)	Prix unitaire	Total (€HT)
Remplacement canalisation sous route PVC Ø160 (prof<2m)	717	138	98 946
Remplacement canalisation sous route PVC Ø200 (prof<2m)	1 694	182	308 308
Remplacement canalisation sous route PVC Ø300 (prof<2m)	50	215	10 750
Réhabilitation regards	2	1 000	2 000
Maîtrise d'Œuvre	10%		42 000
Divers et imprévus	10%		42 000
TOTAL			504 000

Ce chiffrage global a été divisé selon les ordres de priorités :

Tableau 84 : Chiffrage estimatif Réhabilitation réseau selon les priorités

Renouvellement Priorité 1	Quantité (ml)	Prix unitaire	Total (€HT)
Remplacement canalisation sous route PVC Ø160 (prof<2m)	615	138	84 907
Remplacement canalisation sous route PVC Ø200 (prof<2m)	1 253	182	227 995
Remplacement canalisation sous route PVC Ø300 (prof<2m)	28	215	6 125
Réhabilitation regards	2	1 000	2 000
Maîtrise d'Œuvre	10%		32 103
Divers et imprévus	10%		32 103
TOTAL			385 200

Renouvellement Priorités 2 et 3	Quantité (ml)	Prix unitaire	Total (€HT)
Remplacement canalisation sous route PVC Ø160 (prof<2m)	101	138	13 990
Remplacement canalisation sous route PVC Ø200 (prof<2m)	442	182	80 353
Remplacement canalisation sous route PVC Ø300 (prof<2m)	21	215	4 569
Maîtrise d'Œuvre	10%		9 891
Divers et imprévus	10%		9 891
TOTAL			118 700

Pour mener à bien la gestion patrimoniale de son réseau à l'échelle du territoire, la collectivité devra :

- Renouveler les canalisations identifiées en priorité 1, 2 et 3 sur le système de collecte de St Léger sur Sarthe ;
- Poursuivre les inspections télévisés sur les tronçons non contrôlés ces dernières années ;
- Réaliser les diagnostics de réseau des systèmes non étudiés dans le cadre de cette étude.

La priorisation de ces aménagements dans le schéma directeur, permettra à la collectivité d'avoir un planning prévisionnel pour sa gestion patrimoniale.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.3. Préconisation concernant l'exploitation des réseaux

Lors des premières phases de l'étude, différentes problématiques concernant l'exploitation des réseaux ont pu être mises en évidence.

L'objectif de ces aménagements est de faciliter et améliorer l'exploitation des réseaux.

7.3.1. Mise en accessibilité des regards

PROBLEMATIQUE

Pour rappel, lors des levés de réseau sur le système de collecte de St Léger sur Sarthe, réalisés fin 2018, des anomalies au niveau des regards ont pu être constatées.

La carte ci-dessous, présente en **Annexe 2**, rappelle les différents éléments recensés :

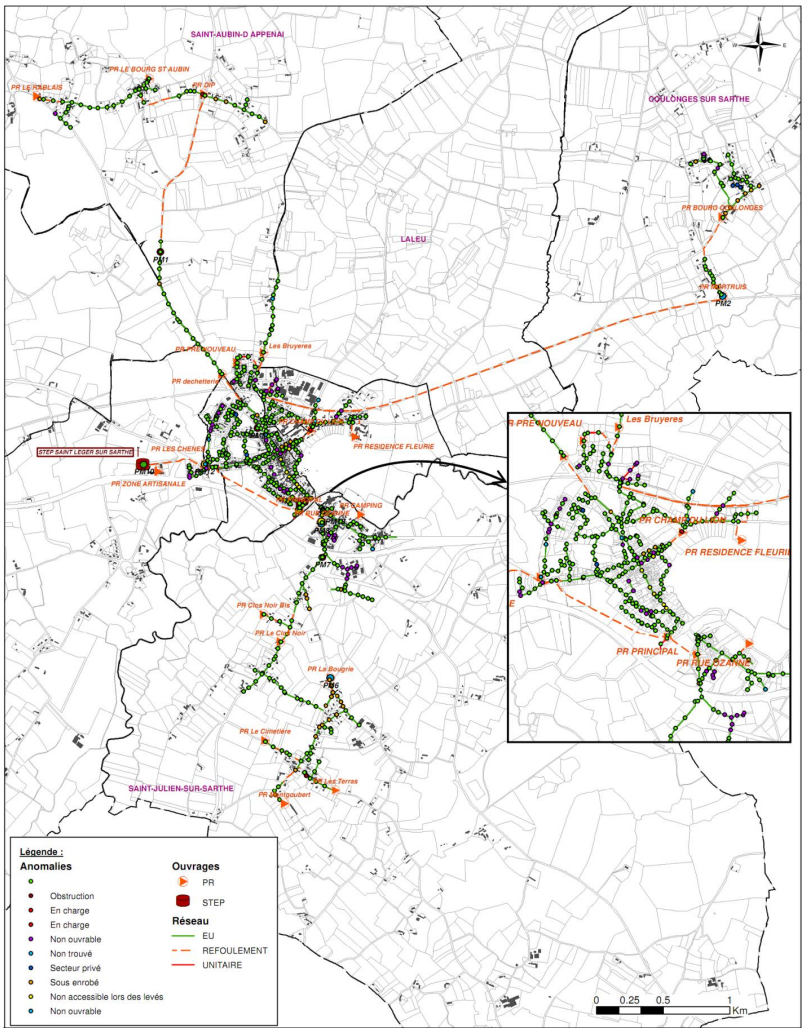


Figure 100: Synthèse des anomalies recensées lors des levés

Le tableau suivant synthétise le nombre de regards non ouvrables et sous enrobés :

Tableau 85 : Synthèse des regards non accessibles

Anomalies	Nombre de regards	Représentation
Regard non ouvrable	45	7,67%
Regard sous enrobé	36	6,13%
Nombre total des regards	587	

A ce jour plus de 10% des regards du réseau investigué ne sont pas accessibles.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

AMENAGEMENTS PROPOSES

N° de la proposition : AMG 3

La remise en état de l'ensemble des regards permettra de faciliter l'exploitation des réseaux grâce à son accessibilité.

Le tableau ci-dessous présente un chiffrage estimatif des travaux à entreprendre pour rendre l'ensemble des regards sous enrobés accessibles :

Tableau 86 : Chiffrage estimatif remise en état regards

	Prix unitaire (€)	Investissement
Remise à niveau des regards sous enrobés *(suppression de l'enrobé, remise à niveau)*	300	10 800
Remplacement des regards	700	-

Pour la remise à niveau des regards il a été considéré ici que la plaque initiale pouvait être réutilisée. Dans le cas contraire, un budget approximatif de 700 € par regard devra être rajouté.

Pour les regards non ouvrables, le chiffrage dépend de la cause de cet état. Si la réparation nécessite seulement du temps pour desceller le regard, le coût engendré correspondra à la mise à disposition d'un agent pour cette tâche. Si la plaque est endommagée et doit être changée, comme précédemment un budget approximatif de 700€ devra être engagé.

7.3.2. Poursuite des investigations complémentaires

PROBLEMATIQUE

Dans le cadre de cette étude, de nombreuses investigations de terrains ont été réalisées sur le réseau en amont de la STEP de Saint Léger sur Sarthe. Ces dernières ont été ciblées en fonction des résultats des différentes campagnes de mesures.

De manière identique aux contrôles de branchements, la collectivité devra poursuivre cet effort afin d'identifier précisément les problématiques présentes sur les réseaux, notamment ceux des autres systèmes de collecte.

Les éléments préconisés par type d'investigations sont détaillés ci-dessous :

- **Investigations nocturnes** : Ces investigations, à réaliser en période de temps sec, permettent de localiser précisément les tronçons sensibles aux infiltrations de nappes. Les investigations réalisées par Altereo en 2019 ont permis de dresser un bilan sur le système de collecte de la STEP de St Léger sur Sarthe. Il pourra être intéressant de réaliser de nouvelles investigations sur les autres systèmes de collecte. D'ici quelques années des inspections nocturnes pourront être également refaites sur le réseau de Saint léger sur Sarthe pour identifier des détériorations non présentes à l'heure actuelle.
- **Inspection télévisés** : Les inspections réalisées dans le cadre de l'étude ont été réalisée à partir des résultats des investigations nocturnes. Au total, 6,3 km de réseau ont été inspectés. La collectivité pourra réaliser de nouvelles investigations sur les tronçons non inspectés et sur les autres systèmes de collecte.

AMENAGEMENTS PROPOSES

N° de la proposition : AMG 4

De manière générale, afin de disposer d'une connaissance poussée sur le réseau, Altereo préconise à la collectivité de disposer, pour chaque tronçon du réseau, **une ITV datant de moins de 20 ans**. Afin de commencer à construire cette donnée, et pour respecter ensuite cette condition, cela signifie qu'il faudrait, en moyenne, passer **5% du réseau en passage caméra chaque année.** *(NB : Le contrat de DSP prévoit des ITV sur 3% du réseau par an)*

Sur le territoire de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe, cela représente donc, sur 22,5 km de réseau total, 1,2 km de réseau annuel. Afin d'éviter des coûts trop importants liés au déplacement chaque année d'un prestataire, Altereo préconise de réaliser **3,6 km d'inspections télévisées tous les 3 ans.**

Afin de cibler précisément les tronçons à investiguer en priorité, il est également proposé de réaliser des **inspections nocturnes tous les 3 ans**, en amont des ITV.

Ces inspections aboutiront aux choix de renouvellement des canalisations. Tant que celles-ci n'auront pas été réalisées il ne sera pas possible de définir le budget précis, à l'année, du renouvellement des canalisations.

Cependant, et afin de commencer à prévoir un budget pour ce renouvellement Altereo propose, dans son analyse, **d'intégrer un budget annuel permettant de renouveler la totalité du réseau en 100 ans**, correspondant à la durée de vie théorique d'une canalisation d'assainissement (Source : Mémento technique 2017 de l'ASTEE, « Conception et dimensionnement des systèmes de gestion des eaux pluviales et de collecte des eaux usées »)

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Une estimation financière de ces investigations complémentaires est présentée ci-après :

Tableau 87 : Estimation financière investigations complémentaires futures

Type	Quantité	Unité	Coût unitaire (€HT)	Coût total (€HT)	Échéance
Inspection nocturne	1	u	1 090	1 090	Tous les 3 ans
ITV	3 600	ml	3	10 260	
TOTAL				11 350	

Il est préconisé à la collectivité de réaliser ces ITV selon la norme NF EN 13508-2. Pour rappel, cette norme s'applique aux différents éléments des réseaux d'assainissement (eaux usées et pluviales), et définit un système de codage des informations collectées lors des inspections visuelles, à savoir : renseignements concernant la réalisation de l'inspection (intitulés de rubrique), et description des observations et anomalies constatées (observations). Le rapport de l'investigation doit présenter l'intégralité des intitulés de rubrique et des informations.

Il est conseillé de réaliser l'exploitation de ces inspections selon la méthode RERAU (REhabilitation des Réseaux d'Assainissement Urbains). Le principe de cette méthode est de croiser des informations sur les dysfonctionnements afin de définir des critères de réhabilitation qui dépendent des enjeux de chaque territoire. (cf paragraphe 5.3.3). L'emploi de cette méthode permettra d'avoir une analyse globale, commune, basée sur les mêmes critères pour l'ensemble des systèmes d'assainissement. La gestion patrimoniale et la priorisation du renouvellement des réseaux pourront être menées à l'échelle du territoire.

7.4. Préservation du milieu naturel

7.4.1. Intérêt de la protection du milieu récepteur

Les milieux récepteurs dans lesquelles se rejettent les STEP sont intégrés en général dans des masses d'eau. Ces dernières peuvent être superficielles ou souterraines. A terme, l'atteinte du bon état de ces masses d'eau est attendue selon la DCE. Or, ces dernières sont soumises à de nombreuses pressions qui peuvent dégrader leur qualité (rejets urbains, pollution industrielle, agriculture intensive, etc…) et peuvent retarder leur date d'atteinte de bon état. C'est pourquoi une des grandes pistes d'orientation des SDAGE est de **protéger les milieux récepteurs et de limiter l'impact des pollutions.**

Il est important de percevoir qu'un rejet peut avoir plusieurs conséquences :

- soit en introduisant des quantités anormales d'éléments qui sont déjà présents dans le milieu,
- soit par l'apport de nouveaux éléments étrangers.

Cela a pour conséquence de modifier le fonctionnement de l'écosystème aussi bien d'un point de vue physico-chimique (eutrophisation, turbidité, etc…) que d'un point de vue écologique (disparition d'espèces piscicoles polluo-sensibles, etc…). Ces pollutions peuvent également avoir une conséquence néfaste sur les activités anthropiques comme le captage pour l'alimentation en eau potable, la pêche et activités de pisciculture, les activités de loisirs (baignade, jeux d'eaux, etc…).

7.4.2. Impact des systèmes d'assainissement sur le milieu récepteur

L'intervention en faveur de la protection du milieu récepteur peut se faire à plusieurs niveaux :

- **Au niveau du rejet de la STEP, une fois que les eaux ont été traitées**

Ces rejets sont dépendants de la concentration des éléments polluants (DCO, DBO5, MES, PT, NTK, etc….) qui ont été abattus mais aussi du ratio entre le débit du rejet et celui du milieu récepteur. En effet, l'impact sur le milieu récepteur sera d'autant plus fort si le ce ratio est élevé. Dans ce cas, le rejet devra avoir subi un traitement beaucoup plus important afin d'éviter toute dégradation du milieu naturel (absence d'effet de dilution).

A l'heure actuelle, l'étude réalisée par Aquascop a montré que la STEP de St Léger sur Sarthe n'avait aucun impact sur le milieu récepteur.

- **Au niveau des déversements de déversoirs d'orage et de trop-plein**.

Ces déversements ont un impact beaucoup plus significatif sur le milieu récepteur du fait que cela consiste en un rejet d'eaux usées brutes directement dans le milieu récepteur.

La campagne de mesures a montré que des déversements réguliers avaient lieu en amont de la STEP de St Léger sur Sarthe.

- **Au niveau des branchements de particulier**

Des installations chez les abonnés sont parfois non conformes et permettent le déversement des eaux usées d'assainissement dans le réseau d'eaux pluviales. De manière identique aux trop pleins et déversoirs d'orages, l'impact de ces rejets bruts dans le milieu naturel est significatif.
Lors des contrôles de branchements effectués dans le cadre de l'étude, six installations se sont avérées non conformes.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.4.3. Aménagements Proposés

SUIVI DES DEVERSOIRS D'ORAGES ET DES TROP-PLEINS PROBLEMATIQUES

N°de la proposition : AMG 5

Comme vu lors des premières phases de l'étude, le déversoir d'orage en amont de la STEP de St Léger sur Sarthe, qui représente le point A2 de cette dernière, occasionne régulièrement des déversements au milieu naturel.

Pour rappel, voici les déversements enregistrés lors de la campagne de nappe basse :

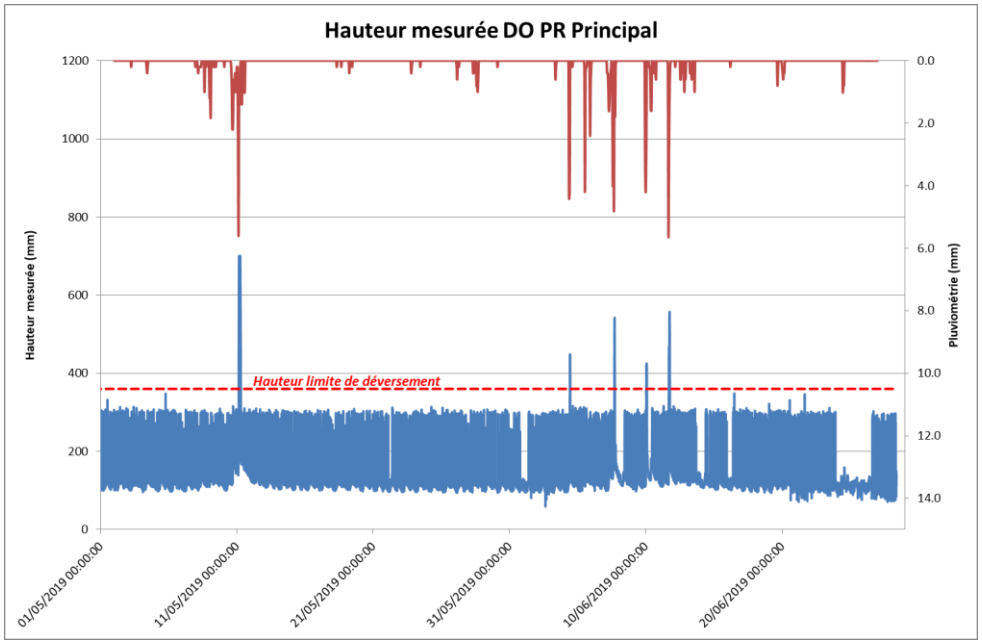


Figure 101 : Déversements mesurés lors de la campagne de nappe basse

Au vu de l'arrêté du 21 juillet 2015, mis à jour le 31 juillet 2020, ce déversoir doit être équipé d'un suivi débitmétrique pour connaitre les volumes rejetés au milieu naturel.

La mise en place de cette métrologie permettra notamment de visualiser les réactions du réseau en période de nappe haute, de pluie.

Une campagne de mesures complémentaire de 6 mois a été effectuée pour quantifier précisément les déversements au niveau du point A2.

Les figures ci-dessous illustrent le point de mesures mis en place :



Figure 102 : Suivi point A2

Un rapport présent en **Annexe 25** détaille les suivis effectués lors de cette campagne de mesures.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Pour l'équipement de ce point règlementaire, comme décrit dans les préconisations pour le diagnostic permanent, présentes en **Annexe 26,** les aménagements suivants ont été retenus :

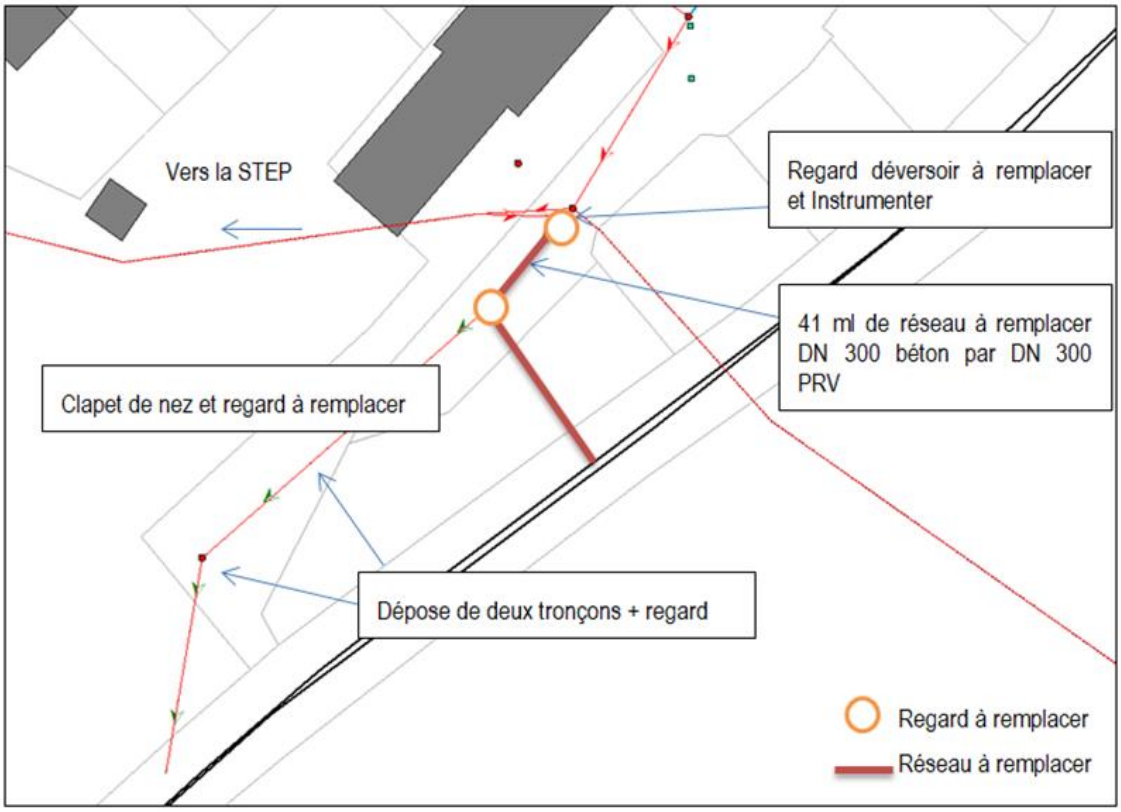


Figure 103 : Aménagements point A2

Tableau 88 : Chiffrage estimatif équipement point A2

Point concerné	Type de mesure	Travaux à réaliser	Montant (€ HT)	Quantité
Point A2 **Déversoir en amont de la STEP de Saint Léger sur Sarthe**	Mise en place d'une mesure de débit via mesure de niveau Et renouvellement de réseau	- Renouvellement 41 ml de réseau - Remplacement du regard déversoir avec lame de surverse - Renouvellement de 2 regards - Mise en place sonde de niveau - Mise en place d'une Télégestion avec communication type GPRS vers poste central	20 015 € (31 100 € si réseau amianté)	1
- **Divers et imprévu (10 %)**			2 000 €	1
- **Total € HT**			**22 015 €**	
Point A2 - Option	Mise en place d'un débitmètre électromagnétique sous regard	- Ajout d'un regard supplémentaire sur le réseau - Mise en place d'un débitmètre électromagnétique DN 300 - Raccordement à la télégestion et paramétrage	6 350 € HT	1

Les détails du chiffrage sont présentés dans le diagnostic en Annexe.

Il faut noter que, comme cela s'est passé lors de la campagne de mesures, en cas de montée de la Sarthe, les sols sont gorgés d'eau, l'ouverture du clapet n'est pas possible et la mesure des déversements ne pourra pas être effectuée. Refaire l'étanchéité de la canalisation de l'exutoire et du regard permettra de réduire cette problématique mais au vu du positionnement du PR et du déversoir, en période de crue, la quantification des volumes déversés ne pourra pas être garantie.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

LIMITER LES APPORTS D'EAUX CLAIRES PARASITES SUR CES OUVRAGES

Comme explicité précédemment, des travaux ont été proposés sur les réseaux pour limiter les apports d'eaux claires parasites.

Parmi ces travaux, il est possible de citer :

- La déconnexion des surfaces imperméabilisées raccordées au réseau d'eaux usées ;
- La réhabilitation des regards ;
- Une réparation des réseaux présentant des désordres structurels pouvant être responsables de l'apport d'eaux de nappe.

Une diminution de ces débits peut suffire à limiter les déversements pour des pluies de faible fréquence.

MISE EN CONFORMITE DES BRANCHEMENTS D'EAUX USEES

Lors des contrôles de branchement, des non-conformités concernant des rejets d'eaux usées vers le réseau pluvial ont été mises en évidence.

Ces rejets d'eaux chargées vers le milieu naturel via le réseau pluvial provoquent des pollutions et peuvent être particulièrement pénalisants pour le milieu récepteur. Les travaux de mise en conformité auront donc ici un impact sur la qualité du milieu récepteur.

Le tableau ci-dessous synthétise ces éléments :

Tableau 89 : Synthèse des non conformités des branchements d'eaux usées

Commune	Adresse	Type	Surface	Numéro Fiche
COULONGES SUR SARTHE	5 AVENUE RESIDENCE DU LAC	EP DANS EU ET EU DANS EP	60	10
	29 AV RESIDENCE DU LAC	EU DANS EP	0	157
LE MELE SUR SARTHE	5 GRANDE RUE	EU DANS EP	0	120
	10 LOT LA MORINIERE	EU DANS EP	0	154
	2 RESIDENCE DES ORMES	EP DANS EU ET EU DANS EP	110	183
ST AUBIN D'APPENAI	38 LES COUDRIERS	EU DANS EP	0	241

Le coût de ces travaux est à la charge des abonnés.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.5. Réhabilitation et renouvellement des ouvrages

Une synthèse des aménagements à prévoir au niveau des ouvrages a été effectuée à partir des visites ouvrages et en fonction des problématiques identifiées au cours de l'étude.

L'objectif de ces aménagements est d'améliorer l'exploitation des différents ouvrages présents sur le territoire de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe.

7.5.1. Système de Saint Léger sur Sarthe

7.5.1.1. STEP de St Léger sur Sarthe

PROBLEMATIQUES OBSERVEES

Deux problématiques majeures ont été identifiées sur ce site au cours de l'étude :

- La conformité vis-à-vis de l'auto-surveillance ;
- Le stockage des boues.

En ce qui concerne l'auto-surveillance, deux points de rejets ne sont pas suivis à l'heure actuelle : le point A2, évoqué précédemment dans le cadre des rejets au milieu naturel et le point A5. Ce dernier correspond au point de déversement au niveau du by-pass de la station, soit ici en sortie du bassin d'orage. Pour une STEP de 2 500 EH, ce point doit être suivi.

La deuxième problématique sur ce site, concerne le stockage des boues. En effet, à l'heure actuelle, une fois pressées et épaissies, les boues sont stockées sous un hangar non conçu comme un site de stockage.

Les photographies ci-dessous représentent le dispositif de stockage actuel :



Figure 104 : STEP Saint Léger sur Sarthe : Stockage des boues actuel [Source : SATTEMA]

Comme le montre ces illustrations, les boues sont actuellement retenues par des batardeaux ne permettant aucune étanchéité du site. Les lixiviats s'écoulent sur la parcelle.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

AMENAGEMENTS PROPOSES

N° de la proposition : **AMG 6 et AMG 7**

Pour que la STEP soit conforme en matière d'autosurveillance, il est préconisé de mettre en place un dispositif de suivi au niveau du point A5 (le suivi du point A2 étant prescrit précédemment dans le rapport)
Pour l'équipement de ce point règlementaire, comme décrit dans les préconisations pour le diagnostic permanent, présentes en **Annexe 26,** les aménagements suivants ont été retenus :

Tableau 90 : Chiffrage estimatif équipement point règlementaire A5

Point concerné	Type de mesure	Travaux à réaliser	Montant (€ HT)
Point A5 By-pass de la STEP de Saint Léger sur Sarthe	Mise en place d'une mesure de débit via mesure de niveau	Terrassement et mise en place d'un regard déversoir avec lame de surverse Mise en place sonde de niveau Raccordement sur équipements de télégestion de la step	5 900 €
Divers et imprévu (10 %)			590
Total € HT			6 500 €

Pour le stockage des boues, une étude de faisabilité devra être effectuée pour déterminer le système de stockage à mettre en place.

Deux solutions peuvent être envisageables pour ce site :

- Mise en place de bennes avec évacuation des boues vers un site de stockage ;
- Construction d'un silo de stockage adapté. Ce dernier peut être construit à la place du stockage actuel ou bien à proximité si l'emprise foncière le permet.

L'étude de faisabilité permettra de déterminer quelle solution est la plus adaptée pour la collectivité, en fonction de la production de boue actuelle et des solutions d'épandage présentes dans l'intercommunalité.

En attendant qu'une solution plus pérenne soit mise en œuvre, l'installation d'une bâche souple temporaire pour le stockage des boues peut être étudiée. Bien que cet aménagement soit provisoire, il présente plusieurs avantages :

- Les citernes souples s'installent aisément en quelques heures, sans gros travaux de terrassement sur une surface plane, horizontale et stable ;
- La structure fermée de la citerne souple évite les risques de chute et confine les odeurs.

Concernant le dimensionnement de l'installation, à l'aide des hypothèses actuellement disponibles, il est considéré qu'un volume d'environ 600 m³ permettrait de stocker la moitié de la production annuelle, en attendant une mise aux normes du dispositif de stockage.

La gestion des boues est une problématique majeure sur le territoire. Les contraintes imposées au niveau de l'épandage pendant la crise sanitaire de la COVID 19, ont montré les limites du système actuel. Une réflexion à l'échelle de la communauté de communes doit donc être menée afin de solutionner les problèmes actuels, comme le stockage de Saint Léger sur Sarthe, et anticiper les problématiques d'épandage et de stockage.

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des aménagements proposés pour ce site :

Tableau 91 : Chiffrage aménagements STEP St Léger sur Sarthe

Site	Eléments concernés	Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
STEP St Léger Sur Sarthe	Filière Boues	Etude filière boue à l'échelle de la communauté de communes	1	u	50 000	50 000
		Mise en place d'une bâche de stockage temporaire	1	u	30 000	30 000
STEP Courtomer	Sécurité	Mise en place bouée de sauvetage	1	u	200	200
STEP Sainte Scolasse sur Sarthe	Génie Civil	Diagnostic de la STEP avec oscultation béton	1	u	8 000	8 000
STEP Laleu	Exploitation	Curage lits de séchage plantés de roseaux (préconisation SATTEMA 2017)	660	m³	20	13 200
		TOTAL				114 900

NB : Etude de la filière boue à l'échelle de la communauté de communes prendra en compte l'ensemble des stations d'épurations et pas seulement le site de Saint léger sur Sarthe.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.5.1.2. Postes de refoulement - système de collecte Saint Léger sur Sarthe

Suite aux visites ouvrages effectuées au début de l'étude et aux échanges avec l'exploitant, plusieurs aménagements à prévoir sur les ouvrages du système de collecte de la STEP de Saint Léger sur Sarthe ont été identifiés.

Le tableau ci-dessous présente les aménagements majeurs à prévoir sur ces sites dans les années à venir :

Tableau 92 : Liste des aménagements PR Système de collecte Saint Léger sur Sarthe

Site	Eléments concernés	Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
PR Principal	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
PR Clos Noir Bis	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
	Sécurisation du site	Mise en place d'une trappe cadenassée	1	u	2 000	2 000
PR Camping	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
	Electricité	Remplacement de l'armoire électrique	1	u	9 000	9 000
PR Ozanne	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
		Remplacement de la trappe d'accès	1	u	2 000	2 000
	Sécurisation du site	Pose d'une clôture à panneaux rigides	1	u	1 000	1 000
PR Champ du Lion	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
	Electricité	Remplacement de l'armoire électrique	1	u	9 000	9 000
	Sécurisation du site	Pose d'une clôture à panneaux rigides	1	u	1 000	1 000
PR Pré Nouveau	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
		Remplacement de la trappe d'accès	1	u	2 000	2 000
	Génie civil	Reprise ponctuelle du Génie civil	1	u	10 000	10 000
	Fonctionnement Général	Mise en place d'un traitement contre le H2S	1	u	5 000	5 000
PR DIP Saint Aubin d'Appenai	Hydraulique	Changement de la capacitéde pompage	1	u	6 000	6 000
PR Résidence Fleurie	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
		Remplacement de la trappe d'accès	1	u	2 000	2 000
PR Les Chênes	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
		Remplacement de la trappe d'accès	1	u	2 000	2 000
	Génie civil	Reprise ponctuelle du Génie civil	1	u	10 000	10 000
PR ZA	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
	Fonctionnement Général	Remplacement de la chambre à vannes	1	u	10 000	10 000
PR Haut du Bourg	Sécurisation du site	Mise en place de cadenas	1	u	50	50
Divers et maîtrise d'œuvre	10%					9 355
TOTAL						102 900

La majorité des aménagements concerne la sécurité des postes de refoulement. Il faut noter que pour certains ouvrages le délégataire précise que la mise en œuvre de barres anti-chutes et le remplacement des trappes risquent d'entraîner des difficultés d'exploitation avec notamment l'impossibilité d'extraire les pompes. La mise en place des dispositifs de sécurité risque donc d'être accompagnée d'une reprise du génie civil pour certains postes et donc entraîner des coûts supplémentaires.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Lors des campagnes de mesures, plusieurs mises en charge du réseau en amont du PR Mortruis sur la commune de Coulonges sur Sarthe ont été enregistrées. Ces mises en charge en amont du poste, qui est un PR DIP, ont entraîné des déversements vers le milieu naturel. Cette problématique est récurrente sur le réseau.

Une étude de faisabilité est donc préconisée pour améliorer la connaissance du fonctionnement du poste et déterminer l'origine de ces mises en charge. L'exploitant a précisé que ce poste était situé en zone blanche et donc il n'y a aucune communication avec le poste en amont, ce qui peut aggraver des situations de mises en charge.

Le tableau ci-dessous présente un chiffrage estimatif de cette étude complémentaire.

N° de la proposition : AMG 8

Tableau 93 : Chiffrage estimatif Etude de faisabilité PR Mortruis

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
Etude de faisabilité sur le fonctionnement du PR DIP Mortruis	1	5 000	5 000
TOTAL			5 000

7.5.2. Système de Sainte Scolasse sur Sarthe

Pour rappel, le système de Sainte Scolasse sur Sarthe est constitué d'une station d'épuration de type boues activées, alimentée par un réseau de 4,4 km, comportant cinq postes de refoulement.

7.5.2.1. STEP de Sainte Scolasse sur Sarthe

PROBLEMATIQUE

La station d'épuration de type boue activée apparait comme l'une des plus dégradées de la collectivité.

Le tableau ci-dessous rappelle ses principales caractéristiques :

Tableau 94 : Caractéristiques STEP Sainte Scolasse sur Sarthe

Commune	STEP Filière de traitement	Date de construction	Capacité (EH)	Nombre d'habitants raccordés	Débit journalier (m^3/j)
Ste Scolasse sur Sarthe	Boues activées	1976	500	355	75

Les rapports du SATTEMA précisent que cette dernière semble avoir atteint sa charge hydraulique et organique. De plus, lors des visites ouvrages, des fissures avaient été identifiées au niveau du génie civil.

AMENAGEMENT PROPOSE

N°de la proposition : AMG n°9

Au vu des problématiques recensées, un diagnostic de cette station, avec auscultation béton pour déterminer l'importance des fissures apparentes, est préconisé.

Le tableau ci-dessous présente un chiffrage estimatif de cette étude :

Tableau 95 : Chiffrage estimatif diagnostic STEP Sainte Scolasse sur Sarthe

Site	Eléments concernés	Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
STEP Sainte Scolasse sur Sarthe	Fonctionnement général	Diagnostic de la STEP avec auscultation béton	1	u	8 000	8 000
	Divers et maîtrise d'œuvre	10%				800
	TOTAL					8 800

NB : La réhabilitation de cette station étant nécessaire, ce chiffrage est ici indiqué à titre indicatif mais n'a pas été retenu dans le schéma directeur car la réhabilitation entière de la STEP sera nécessaire, quelles que soient les conclusions du diagnostic.

Afin d'anticiper les coûts de rénovation de cet ouvrage, une enveloppe globale sera intégrée dans le schéma directeur .Ce chiffrage, sans diagnostic, ne peut être qu'approximatif. Pour que le cas le plus dégradant en matière de coût soit pris en compte, une estimation financière de la construction d'une STEP à boue activée a été réalisée et est présenté ci-après :

Tableau 96 : Chiffrage estimatif réhabilitation de la STEP de Sainte Scolasse sur Sarthe

Système	Désignation	Nombre EH	Prix unitaire	Coût total (€HT)
Système de Sainte Scolasse sur Sarthe	Création d'une STEP à boue activée	500	1 000	500 000
	TOTAL			500 000

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.5.2.2. Postes de refoulement - système de collecte Sainte Scolasse sur Sarthe

Suite aux visites ouvrages effectuées au début de l'étude et aux échanges avec l'exploitant, plusieurs aménagements à prévoir sur les ouvrages du système de collecte de la STEP de Sainte Scolasse sur Sarthe ont été identifiés.

Le tableau ci-dessous présente les aménagements majeurs à prévoir sur ces sites dans les années à venir :

Tableau 97 : Liste des aménagements PR Système de collecte Sainte Scolasse sur Sarthe

Système	Site	Eléments concernés	Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
Système de Sainte Scolasse sur Sarthe	PR Tertre Bis	Exploitation	Mise en place alarme niveau	1	u	5 000	5 000
	PR Bourg Sainte Scolasse	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
		Exploitation	Problématique H2S : Mise en place d'un compresseur	1	u	5 000	5 000
	Divers et maîtrise d'œuvre	10%					1 250
	TOTAL						13 750

Depuis les visites, le SATESE a évoqué de potentielles problématiques concernant l'état du béton du PR du bourg. Une réhabilitation de ce dernier pourra être envisagée avec mise en place de la télégestion.

7.5.2.3. Synthèse

Le système de collecte de Sainte Scolasse apparaît comme prioritaire en matière de travaux. En plus des dégradations notées au niveau de la STEP, une problématique d'infiltration d'eaux claires sur le réseau est également présente.

Il est donc conseillé de réaliser dans les années à venir un diagnostic de réseau avec établissement d'un schéma directeur pour le système de collecte de Sainte Scolasse sur Sarthe. Cela permettra de confirmer par des mesures les aménagements à mettre en œuvre, notamment pour le réseau et le PR du bourg.

Le tableau ci-dessous présente un chiffrage estimatif pour cette étude :

N° de la proposition : **AMG 10**

Tableau 98 : Chiffrage estimatif diagnostic de réseau système de Sainte Scolasse sur Sarthe

Système	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
Système de Sainte Scolasse sur Sarthe	Réalisation d'un diagnostic de réseau	1	30 000	30 000
	TOTAL			30 000

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.5.3. Système de Laleu

Pour rappel, le système de collecte de la commune de Laleu est constitué d'une station d'épuration de type disques biologiques, alimentée par un réseau de 1,9 km, comportant deux postes de refoulement.

7.5.3.1. STEP de Laleu

N° de la proposition : AMG 11

Aucune problématique majeure n'avait été identifiée lors de la visite de cet ouvrage. La priorité sur ce site concerne le curage des lits plantés de roseaux qui devra être réalisé dans les années à venir.

Un chiffrage estimatif de cet aménagement est présenté ci-après :

Tableau 99 : Chiffrage estimatif curage des lits plantés de roseaux

Eléments concernés	Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
Exploitation	Curage lits de séchage plantés de roseaux (préconisation SATTEMA 2017)	660	m³	20	13 200
Divers et maîtrise d'œuvre	10%				1 320
TOTAL					14 500

Le plan d'épandage et l'analyse des boues devront être réalisés pour cette station. Au vu des problématiques mises en évidences lors de la crise sanitaire de la COVID 19, un signalement devra être effectué si les boues sont non hygiènisées.

7.5.3.2. Poste de refoulement – système de Laleu

Pour les deux postes de refoulement présents sur la commune, la sécurité de ces derniers doit être renforcée. Comme indiqué précédemment avant toute mise en œuvre de dispositif sécuritaire, l'impact sur l'exploitation du poste de refoulement devra être évalué.

Le tableau ci-dessous présente un chiffrage estimatif des aménagements à prévoir sur ces postes dans les années à venir :

Tableau 100 : Liste des aménagements PR Système de collecte de Laleu

Système	Site	Eléments concernés	Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
Système de Laleu	PR STEP Laleu	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
	PR Les Vallées	Sécurisation du site	Mise en place d'une clôture à panneaux rigides	1	u	1 000	1 000
			Mise en place d'un portillon en acier galvanisé				
	Divers et maîtrise d'œuvre	10%					350
	TOTAL						3 850

7.5.4. Système de Courtomer

Pour rappel, le système de collecte de la commune de Courtomer est constitué d'une station d'épuration de type boues activées, alimentée par un réseau de 7,4 km, comportant deux postes de refoulement.

La commune de Courtomer a réalisé son schéma directeur d'assainissement des eaux usées en 2015. Une liste des aménagements à réaliser dans les dix années à suivre a donc été établie.

Une synthèse de ces éléments a été réalisée afin de les intégrer au schéma directeur global de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe.

Le tableau ci-dessous synthétise les aménagements préconisés suite à cette étude :

Tableau 101 : Synthèse schéma directeur Courtomer [Source : Etude diagnostic du système d'assainissement, Audit Environnement, 2015]

	Synthèse schéma directeur Courtomer		
	Aménagements proposés	Coût total (€HT)	Échéance
Priorité 1	Amélioration de la station d'épuration	5 000	0 à 3 ans
	Travaux d'élimination des ECPP en domaine public sur la base des ITV	71 000	
	Elimination des ECM par un défaut de scellement de regard	400	
	Elimination des ECM par un branchement non obturé	400	
Priorité 2	Elimination des infiltrations d'ECM en domaine privé	A la charge des particuliers	3 à 6 ans
	Elimination des rejets d'eaux usées brutes dans le milieu naturel Amélioration du taux de collecte de pollution	A la charge des particuliers	
	Prévention contre le risque de formation du H_2S	203 500	
Priorité 3	Elimination des défauts structurels du réseau d'assainissement	10 000	6 à 9 ans

L'intégralité de ces aménagements sera intégrée au futur programme de travaux, en respectant les priorités préconisées.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.5.5. Système de Hauterive

Pour rappel, le système de collecte de la commune de Hauterive est constitué d'une station d'épuration de type filtres plantés de roseaux, alimentée par un réseau de 6,7 km, comportant dix postes de refoulement.

Aucune problématique majeure n'ayant été mise en évidence au niveau de la STEP, les aménagements concernent uniquement les postes de refoulement.

Le tableau ci-dessous présente les aménagements majeurs identifiés au niveau de ces ouvrages :

Tableau 102 : Liste des aménagements PR Système de collecte de Hauterive

Système	Site	Eléments concernés	Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
Système de Hauterive	PR Le CheminMenil Brout	Sécurisation du site	Mise en place d'une clôture à panneaux rigides	1	u	1 000	1 000
			Mise en place d'un portillon en acier galvanisé				
		Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
	PR route de Paris Menil Brout	Sécurisation du site	Pose d'une clôture à panneaux rigides	1	u	1 000	1 000
	PR Cimetiere Menil Brout	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
	PR RN 12	Sécurité	Pose de barreaux anti-chutes	1	u	2 500	2 500
	PR Route de Paris hauterive	Sécurisation du site	Pose d'une clôture à panneaux rigides	1	u	1 000	1 000
	PR Bourg Hauterive	Sécurisation du site	Mise en place d'une clôture à panneaux rigides	1	u	1 000	1 000
			Mise en place d'un portillon en acier galvanisé				
	PR Calvaire	Sécurisation du site	Mise en place d'une clôture à panneaux rigides	1	u	1 000	1 000
			Mise en place d'un portillon en acier galvanisé				
	Divers et maîtrise d'œuvre		10%				1 250
	TOTAL						13 750

Comme le montre ces aménagements, aucun problème majeur au niveau de l'exploitation n'a été identifié. Les travaux à mettre en œuvre concernent ici la sécurité et la sécurisation des différents sites.
Lors de la dernière visite du SATESE il a été noté que le taux de remplissage de cette station semble élevé. Ces éléments seront confirmés lors de la visite de 2021, entraînant éventuellement un curage des lits.

7.5.6. Système de Gâprée

Pour rappel, le système de collecte de la commune de Gâprée est constitué d'une station d'épuration de type filtres plantés de roseaux, alimentée par un réseau de 0,4 km, comportant un poste de refoulement.

Aucune problématique majeure n'ayant été mise en évidence au niveau de la STEP, les aménagements concernent uniquement la sécurisation du poste de refoulement.

Ces derniers sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Tableau 103 : Liste des aménagements PR Système de collecte de Gâprée

Système	Site	Eléments concernés	Désignation	Quantité	Unité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
Système de Gaprée	PR Mairie de Gaprée	Sécurité	Remplacement de la potence	1	u	500	500
		Sécurisation du site	Mise en place d'une clôture à panneaux rigides	1	u	1 000	1 000
			Mise en place d'un portillon en acier galvanisé				
	Divers et maîtrise d'œuvre		10%				150
	TOTAL						1 650

Lors de la dernière visite du SATESE, il a été noté des problèmes au niveau du panier dégrilleur et de la manutention. L'installation de barre de guidage pour le panier est préconisée.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.5.7. Synthèse

Ce bilan effectué au niveau des ouvrages a permis de visualiser les différents travaux à mettre en œuvre dans les années à venir sur l'ensemble des sites, ainsi que les priorités que la collectivité aura à traiter. Les stations d'épuration non mentionnées ne présentent pas d'aménagements particuliers à mettre en place en priorité. Dans le futur et selon l'évolution de chacune d'entre elles des opérations d'entretien comme le curage des filtres plantés, les changements de paliers pour les disques biologiques devront être réalisés.

Deux systèmes de collecte apparaissent ici comme prioritaires :

- Système de Saint Léger sur Sarthe : Les non conformités au niveau de l'auto-surveillance de la STEP et la problématique sanitaire du stockage des boues sont à traiter en priorité ;
- Système de Sainte Scolasse sur Sarthe : Les problématiques identifiées au niveau de la STEP et du réseau font que la réalisation d'un diagnostic de réseau sur cette commune est prioritaire pour la communauté de communes.

L'intégralité des aménagements à réaliser au niveau des postes de refoulement sera regroupée dans le schéma directeur sous un seul et même aménagement réparti sur les dix années. (**N° de la proposition** : AMG 12)

D'après le retour de la collectivité, aucune vérification des armoires électriques et/ou des potences n'est connue à ce jour, du moins sur les communes en régie. Ce type de contrôle représenterait environ un budget de 8 000€ pour l'intégralité des postes de refoulement. Le coût de ces interventions peut varier si des locations de charges sont nécessaires par l'organisme de contrôle pour la vérification des potences.

En matière de sécurité, il est rappelé que le personnel intervenant sur les ouvrages de la communauté de commune doit disposer d'une habilitation électrique.

Au-delà de la mise en œuvre de ces aménagements, dans les années à venir la collectivité doit renforcer le suivi de ses équipements de par la mise en place de cahier de suivis par exemple. Cette gestion demande du temps et du personnel mais est nécessaire au bon fonctionnement du service. Pour les communes en affermage, cela peut passer par des réunions annuelles avec l'exploitant, dédiées à cette problématique.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.6. Etudes complémentaires

7.6.1. Diagnostics de réseau et schémas directeurs

N° de la proposition : AMG 13 à AMG 15

Au cours des dix années à venir, au vu des obligations règlementaires, des études complémentaires vont devoir être réalisées sur le territoire de la collectivité.

En ce qui concerne le système de Saint Léger sur Sarthe, la révision du schéma directeur devra être envisagée dès 2030.

Le tableau ci-dessous présente un chiffrage estimatif pour cette révision :

Tableau 104 : Chiffrage estimatif révision du schéma directeur Saint Léger sur Sarthe

Système	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
Saint Léger sur Sarthe	Révision du schéma directeur	1	130 000	130 000
	TOTAL			130 000

Afin de suivre l'évolution du schéma, un audit peut être réalisé à mi-parcours. Cela permet à la collectivité de prendre du recul sur les aménagements réalisés ou non au cours des premières années du schéma directeur, et ainsi d'adapter au mieux l'évolution du prix de l'eau. En réalisant un audit en 2025, la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe aura les éléments du prochain programme de l'eau ce qui permettra également de mettre à jour le schéma vis-à-vis des subventions pouvant être accordées.

Le tableau ci-dessous présente un chiffrage estimatif de ce type d'audit :

Tableau 105 : Chiffrage estimatif audit avancée du schéma directeur de Saint Léger sur Sarthe

Système	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
Saint Léger sur Sarthe	Audit d'avancée du schéma directeur	1	10 000	10 000
	TOTAL			10 000

Pour les autres systèmes de collecte, aucun diagnostic de réseau n'ayant été réalisé dans le cadre de cette étude, il est préconisé, afin de respecter les obligations règlementaires, de compléter ce schéma directeur par des diagnostics de réseau. Cela permettra d'identifier les aménagements prioritaires à effectuer sur ces linéaires.

Le tableau ci-dessous présente un chiffrage estimatif de cette étude :

Tableau 106 : Chiffrage estimatif diagnostic de l'ensemble des systèmes de collecte restant

Système	Désignation	Quantité	Prix unitaire	Coût total (€HT)
Système de Hauterive, Neuilly le Bisson, Laleu, Courtomer, Gâprée et la Ferrières verrerie	Réalisation d'un diagnostic de réseau	1	80 000	80 000
	TOTAL			80 000

NB : Le réseau de Sainte Scolasse n'est pas compris ici car son diagnostic est préconisé en priorité de manière indépendante

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

7.6.2. Le risque H2S

GENERALITES

Pour rappel, sous l'effet des temps de séjour longs liés au fonctionnement des postes de refoulement, de la mise en pression et des températures élevées de l'effluent, les conditions quasi-optimales de fermentation anaérobie sont atteintes et permettent l'apparition de H2S.

Les nuisances générées par ce composé sont de quatre ordres : olfactives, corrosion des réseaux, danger pour la santé (notamment du personnel exploitant), dysfonctionnement des stations de traitement des eaux usées par voie biologique.

En fonction de la teneur en H_2S, de la taille et de la configuration des ouvrages, des orientations d'actions futures peuvent être envisagées :

- **Traitement préventif** : injection de sels de nitrate ou de sels de fer (en fonction des caractéristiques de l'eau à traiter) afin d'empêcher la formation d'H_2S. (*exemple : procédé Nutriox*)

  Des mesures régulières du taux de sulfures dissous en sortie de refoulement, ou la mise en place d'un capteur d'H_2S relié à un automate permet d'ajuster les quantités de réactifs à utiliser.

  Le traitement de l'H_2S par ajout de réactif est très onéreux sur le long terme, car il nécessite des recharges régulières en réactif. Néanmoins, différents retours d'expérience ont mis en évidence une efficacité de ce type de traitement sur l'ensemble de la chaine de collecte, et pas uniquement au niveau de l'ouvrage traité. Ce traitement est donc à privilégier pour les plus gros ouvrages.
- **Système d'injection d'air** : un compresseur relié à un programmateur permet d'injecter de l'air dans la canalisation de refoulement.

  L'injection d'air est relativement économique en termes d'investissements (malgré une dépense énergétique conséquente) et relativement simple à mettre en œuvre. Cependant, il n'est pas tellement adapté pour des ouvrages conséquents.
- **Traitement curatif** : extraction de l'air et traitement par filtration. Le filtre peut être constitué de plusieurs médias absorbants afin de traiter plusieurs gaz pouvant se former dans les réseaux.

  Ce type de traitement est surtout utilisé au niveau des bâches des postes de refoulement.
- **Système de purge d'eau de nuit** : chasse d'eau provenant du réseau d'eau potable à installer sur un poste de refoulement afin de nettoyer ce poste et d'éviter la stagnation. L'eau injectée en amont bénéficie également à tous les postes en aval.

- **Modification hydraulique :** le raccourcissement de la longueur de la canalisation va permettre de réduire les temps de séjour des effluents au sein de la canalisation de refoulement, et ainsi la formation d'H2S.

La mise en place de traitement H2S au niveau des postes de refoulement peut s'accompagner d'actions sur le réseau avec par exemple la mise en place de regards en PVC en amont des postes de refoulement, qui seront moins impactés par le H2S que ceux en béton.

Avant toute mise en œuvre, le retour de l'exploitant du réseau est essentiel. S'il existe des doutes sur la localisation de la formation d'H2S, des mesures complémentaires**, via une campagne de mesures H2S, peuvent également être envisagées afin de les localiser précisément.**

Il existe un système de coupon corrosion qui permet d'estimer la concentration de H2S en différents points du réseau. Cette technique ne permet cependant pas d'avoir une mesure précise du taux d'H2S au sein des réseaux ni la variation au cours d'une journée. La mise en place de ces coupons sur plusieurs regards et ouvrages peut donner dans un premier temps un ordre d'idée de la localisation de la concentration en H2S. Cela permettrait à la collectivité de prioriser les travaux à mettre en œuvre.

Pour une mesure précise de la teneur en H2S, des capteurs de type ODEON peuvent être mis en place.

CAS DE LA COMMUNAUTE DE COMMUNES DE LA VALLEE DE LA HAUTE SARTHE

A l'heure actuelle, au regard des visites ouvrages effectuées et de la configuration des réseaux, ce type de campagne de mesures pourrait être menée en priorité sur les communes suivantes :

- Système de Ménil-Brout – Hauterive : Suspicion de présence d'H2S sur certains postes de refoulement et nombreux ouvrages « en cascade », ce qui favorise la formation d'H2S.
- Système de Courtomer : Suspicion importante de présence d'H2S sur les deux postes de refoulement ;
- Système de St Léger sur Sarthe : Suspicion de présence d'H2S sur certains postes de refoulement et nombreux ouvrages « en cascade ». De plus, les linéaires de refoulement en provenance des communes de saint Aubin d'Appenai et Coulonges sur Sarthe sont importants, ce qui peut favoriser la formation de ce composé.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Pour information, d'un point de vue financier, la location de coupon corrosion s'élève à environ 40€ par point, tandis qu'un capteur avec mesure de la teneur en H2S s'élève à 300€. Ces coûts ne prennent pas en compte les temps de pose / dépose ainsi que l'exploitation des mesures.

7.6.3. Zonage d'assainissement

Pour rappel, en application de l'article **L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales**, les communes ou leurs établissements publics de coopération doivent définir après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre 1er du Code de l'Environnement leur plan de zonage d'assainissement.

Après étude préalable, ce plan de zonage d'assainissement des Eaux Usées (EU) doit délimiter :

- les zones d'assainissement collectif, où la collectivité est tenue d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- les zones relevant de l'assainissement non collectif, où la collectivité est tenue d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif.

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des zonages d'assainissement effectués sur la collectivité :

Tableau 107 : Synthèse zonage d'assainissement

Commune	Zonage d'assainissement des eaux usées	Source donnée	Remarque
Barville	1998 - mis à jour 2007	Données transmises par la CdC	-
Coulonges sur Sarthe	-	-	Aucune donnée reçue ou trouvée
Courtomer	2002	PLU 2013	Le PLU mentionne le zonage de 2002 mais annexes non disponibles pour savoir si une mise à jour a été réalisée
Ferrières la Verrerie	-	-	Aucune donnée reçue ou trouvée
Gaprée	-	-	Aucune donnée reçue ou trouvée
Hauterive	2013	Données transmises par la CdC	-
Laleu	2014	PLU Géoportail de l'urbanisme	-
Le Mele sur sarthe	-	-	Aucune donnée reçue ou trouvée
Le Menil Brout	1999 - mis à jour 2013	Données transmises par la CdC	-
Neuilly le Bisson	oui	Carte communale	Zonage mentionnée d'assainissement collectif mentionné dans la carte communale
Saint Aubin d'Appenai	1999	Données transmises par la CdC	-
Saint Julien sur Sarthe	1999	Données transmises par la CdC	-
Saint Léger sur Sarthe	1999	Données transmises par la CdC	-
Sainte Scolasse sur Sarthe	oui	PLU 2015 géoportail de l'urbanisme	Le PLU mentionne que le zonage est en cours de révision

Les données collectées montrent que la majorité des zonages de la collectivité ont été réalisés il y a plus de 10 ans. Une révision de ces derniers pourra être envisagée dans les années à venir.

La collectivité étant en train de réaliser son PLUi , la révision et/ou création des zonages d'assainissement peut être réalisée dans ce cadre.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

8. SCHEMA DIRECTEUR

8.1. Synthèse des aménagements

8.1.1. Rappel règlementaire

L'exploitation d'un réseau d'eaux usées est régit par différentes règlementations, visant à limiter l'impact de la collecte et du traitement des eaux usées sur le milieu naturel.

Le paragraphe ci-après synthétise les différentes règlementations liées aux aménagements proposées précédemment dans le rapport.

DIRECTIVE EAUX RESIDUAIRES URBAINES / ARRETE DU 21 JUILLET 2015

La directive européenne du 21 mai 1991 relative aux eaux résiduaires urbaines a pour objet de protéger les milieux aquatiques contre une détérioration due aux rejets de ces eaux. Cette directive fixe selon la taille de l'agglomération et la sensibilité du milieu récepteur, un niveau de traitement et un échéancier à respecter pour être conforme à cette directive.

L'arrêté du 21 juillet 2015, révisé par l'arrêté du 31 juillet 2020, fait partie des textes règlementaires appliqués au niveau national permettant d'atteindre la conformité au niveau européen.

Il fixe les prescriptions à respecter du stade de la conception des ouvrages jusqu'à leur exploitation.

Il définit les modalités de surveillance du fonctionnement des systèmes d'assainissement, tant pour la partie traitement que pour la partie collecte. Pour cela, chaque ouvrage concerné doit être pourvu d'un équipement assurant la surveillance minimale réglementaire et les données validées par le maitre d'ouvrage doivent être transmises mensuellement à l'Agence de l'Eau et à la Police de l'eau.

Cet arrêté indique également les dispositifs d'autosurveillance nécessaires aux différents points de suivis.

Le tableau ci-dessous, extrait des commentaires techniques de l'arrêté, indique les dispositifs à mettre en œuvre pour les points A2 et A5 selon la capacité de la STEP :

Tableau 108 : Informations d'autosurveillance A2 et A5 [Source : Annexe 1 Tableau 1 – Mise à jour arrêté du 31 juillet 2020]

Tableau 1 : Informations d'autosurveillance à recueillir sur les déversoirs en tête de station et by-pass vers le milieu récepteur en cours de traitement					
	Capacité nominale de la station (kg/ j de DBO5)				
	< 30	≥ 30 et < 120	≥ 120 et < 600	≥ 600 et < 6000	≥ 6000
Vérification de l'existence de déversements	X				
Estimation journalière des débits rejetés		X			
Mesure journalière et enregistrement en continu des débits			X	X	X
Estimation journalière des charges polluantes rejetées			X (1) (2a)	X (1) (2a)	
Mesure journalière des caractéristiques des eaux usées					X (2b) (3)
(1) Les déversoirs en tête de station et les by-pass doivent être aménagés pour permettre le prélèvement d'échantillons représentatifs sur 24 heures.					
(2a) L'estimation des charges polluantes est effectuée sur la base des paramètres listés au tableau 4 de l'annexe 2.					
(2b) La mesure des caractéristiques des eaux usées est effectuée sur la base des paramètres listés au tableau 4 de l'annexe 2.					
(3) Les mesures sont effectuées sur des échantillons représentatifs constitués sur 24 heures, avec des préleveurs automatiques réfrigérés ou isothermes (maintenus à 5oC +/-3) et asservis au débit.					
Le maître d'ouvrage doit conserver au froid pendant 24 heures un double des échantillons prélevés sur la station.					

En ce qui concerne le stockage des boues, l'arrêté stipule que *« lorsqu'une valorisation du sol est prévue, le maître d'ouvrage justifie d'une capacité de stockage minimale de six mois de production de boues destinées à cette valorisation »*.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

SCHEMAS DIRECTEURS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Les **Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE),** sont les instruments français de la mise en œuvre de la DCE. Ils sont élaborés à l'échelle des bassins hydrographiques par les Comités de Bassin, qui en assurent la gestion. Le SDAGE décrit la stratégie du bassin, pour stopper la détérioration des eaux et retrouver un bon état de toutes les eaux, cours d'eau, plans d'eau, nappes et côtes, en tenant compte des facteurs naturels (délais de réponse de la nature), techniques (faisabilité) et économiques.

Dans ce cadre, pour le bassin concernant le territoire d'études, différentes pistes d'action sont retenues concernant les systèmes d'assainissement :

- Poursuivre la réduction des rejets directs, des polluants organiques et notamment du phosphore
- Poursuivre la réduction des rejets ponctuels ;
- Renforcer l'autosurveillance des rejets des ouvrages d'épuration ;
- Favoriser le recours à des techniques rustiques d'épuration pour les ouvrages de faible capacité ;
- Privilégier le traitement à la source et assurer la traçabilité des traitements collectifs ;
- Améliorer l'efficacité de la collecte des effluents ;
- Diagnostic des réseaux ;
- Réduire la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie ;

SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DES EAUX

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) est un document de planification qui vise à assurer une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau aussi bien de manière qualitative que quantitative à l'échelle locale.

Trois communes du territoire d'étude sont concernées par le SAGE Orne amont : Ferrières la Verrerie, Courtomer et Gâprée.

Le SAGE « Orne Amont », approuvé par arrêté préfectoral le 24 novembre 2015, a pour but de :

- Gérer quantitativement la ressource en eau
- Assurer durablement la qualité de la ressource
- Préserver les milieux naturels
- Prévenir et gérer les risques d'inondation et de ruissellement.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

8.1.2. Récapitulatif des aménagements proposés

Le tableau ci-dessous, présent en **Annexe 27** synthétise l'intégralité des aménagements proposés :

Proposition d'actions	Aménagements concernés	Cadre règlementaire	Diagnostic actuel	Gain potentiel
Lutte contre les eaux claires parasites météoriques	- **AMG 1** : Poursuite des tests à la fumée et contrôles de branchement - Accompagnement des particuliers pour la mise en conformité des raccordements	Le SDAGE incite à la réduction de la pollution des rejets d'eaux usées par temps de pluie, avec notamment pour les réseaux séparatifs des déversements annuels ne devant pas dépasser 2 jours calendaires	- Des déversements réguliers ont été identifiés au niveau du point A2 de la STEP de Saint Léger sur Sarthe - Lors des contrôles de branchement , une surface active minimale de **3 450 m²** a été évaluée	- Réduction des surfaces actives **- Limiter l'impact des pluies bimestrielles sur les déversements au milieu naturel** - D'après la CDM de nappe basse, pour une pluie moyenne de 10mm, **l'élimination de 100 m² de surface active représenterait un gain de 1 m³** en matière de volume supplémentaire
Lutte contre les eaux claires parasites permanentes	- **AMG 2** : Remplacement des canalisations et réhabilitation des regards de Saint Léger sur sarthe -Commune de Courtomer : Travaux d'élimination des ECPP en domaine public sur la base des ITV -Commune de Courtomer : Réparation défaut de scellement d'un regard et branchement non obturé -Commune de Courtomer : Elimination des défauts structurels du réseau	Le SDAGE incite à la réduction des rejets ponctuels et à améliorer l'efficacité de la collecte des effluents	- Les campagnes de mesures ont permis de constater que les taux de dilution étaient importants sur certains bassins. En nappe haute le débit d'eaux claires permanentes a été évalué à **125 m³/j** - Les inspections télévisées ont mis en évidence des dégradations majeures du réseau, permettant ces infiltrations d'eaux claires parasites	-Réduire le volume d'eaux claires au sein du réseau. -Au vu des Indices d'infiltration obtenus lors des campagnes, le gain minimal du renouvellement des canalisations de priorité 1 est de **17 m³/j** **- Limiter les déversemens au milieu naturel** **- Réduire la surcharge hydraulique de la STEP** -Optimiser le traitement des eaux usées
Exploitation du réseau	**- AMG 3** : Accessibilité du réseau **- AMG 4 :** Poursuite des investigations complémentaires	-	13 % des regards sont non accessibles -	- Amélioration du fonctionnement du réseau
Autosurveillance	- **AMG 5** : Equipement du point A2 - **AMG 6** : Equipement du point A5	L'arrêté du 21 juillet 2015 impose pour les STEP dont la charge entrante est comprise entre 120 et 600 kg de DBO5 par jour, d'avoir une mesure et un enregistrement continu des débits au niveau des points A2 et A5	- Les points A2 et A5 ne sont pas suivis à l'heure actuelle - Une campagne de mesure a été réalisée pour estimer les volumes déversés au point A2 durant 4 mois.	-**Conformité** vis-à-vis de la règlementation -Evaluation précise de l'impact sur le milieu naturel
Protection du milieu naturel	- Accompagnement des particuliers pour la mise en conformité des raccordements (Eaux usées vers réseau pluvial)	Le SDAGE incite à la réduction des rejets ponctuels	Lors du diagnostic de réseau, 6 mauvais raccordements sur le réseau de collecte de la STEP de Saint Léger sur Sarthe ont été localisés. Ils sont sources de rejets directs des eaux usées dans le réseau d'eaux pluviales	**-Réduction des rejets d'eaux usées vers le milieu naturel**
	- **AMG 8** : Etude de faisabilité du PR DIP de Coulonges sur Sarthe	Le SDAGE incite à la réduction des rejets ponctuels	- Lors des campagnes de mesures, plusieurs mises en charge du réeau en amont du poste entraînant des débordements vers le milieu naturel se sont produites	- Amélioration du fonctionnement du réseau **- Réduction des rejets vers le milieu naturel**
Etudes complémentaires	**- AMG 9** : Diagnostic STEP Ste Scolasse sur Sarthe avec auscultation béton	Le SDAGE incite à la réduction des polluants organiques et notamment du phosphore	- La STEP est vieillissante, le génie civil présente des fissures - La STEP atteint sa charge organique et hydraulique maximale, ce qui peut sur le long terme dégrader la qualité du traitement et donc du rejet	-Etablissement d'un **programme de travaux hiérarchisé**
	- AMG 10 : Réalisation d'un diagnostic de réseau sur la commune de Ste Scolasse sur Sarthe	Le SDAGE incite à la réalisation de diagnostic de réseau	- Une problématique d'infiltration d'eaux claires parasites est présente sur la commune	
	- AMG 15 : Réalisation d'un diagnostic de réseau sur les systèmes de Hauterive, Neuilly le Bisson, Laleu, Courtomer, Gâprée, La Ferrières Verrerie	Le SDAGE incite à la réalisation de diagnostic de réseau	- Seule la commune de Courtomer dispose d'un diagnostic de réseau récent	
	- AMG 13 : Révision du schéma directeur de Saint Léger sur Sarthe	Le SDAGE incite à la réalisation de diagnostic de réseau tous les 10 ans	-Schéma directeur établi en 2020	
	- **AMG 14** : Audit sur l'avancement du schéma directeur visant à adapter le prix de l'eau en fonction des travaux effectués	-	-	
Exploitation des ouvrages	- **AMG 7** : Etude de faisabilité stockage des boues STEP de Saint Léger sur Sarthe - Mise en place d'un bâche de stockage temporaire	L'arrêté du 21 juillet stipule qu'en cas d'épandage, une capacité de stockage des boues minimale de 6 mois est obligatoire	- Le hangar actuel n'est pas conçu comme un site de stockage. L'étanchéité du site n'est pas garantie et des écoulements de lixiviats sont observés sur la parcelle	- Optimisation de la gestion des boues **- Suppression des écoulements de lixiviats sur la parcelle**
	- AMG 11 : STEP de Laleu : Curage lits de séchage plantés de roseaux	-	-	- Amélioration du fonctionnement des ouvrages
	STEP de Courtomer : Amélioration de la station d'épuration			
	Courtomer : Prévention contre le risque de formation de H2S			
	- AMG 12 : Réhabilitation des Postes de refoulement			

8.2. Etablissement du schéma directeur

Le schéma directeur, présent en **Annexe 28** est disponible ci-dessous :

Propositions d'actions	Détails de l'aménagement	Numéro de l'aménagement retenu (AMG)	Priorité	Section concernée	Coût total estimé (€HT)	Subventions (%) (1)	Échéance										
							2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031
Lutte contre les eaux claires parasites météoriques	Poursuite des tests à la fumée et contrôles de branchement	AMG 1	PRIORITE 3	Exploitation	95 400 €		8 674	8 674	8 674	8 674	8 674	8 674	8 674	8 674	8 674	8 674	8 674
	Accompagnement des particuliers pour la mise en conformité des raccordements (EP→EU)	-	PRIORITE 2	Exploitation	-		A la charge des particuliers										
Lutte contre les eaux claires permanentes St Léger sur Sarthe	Remplacement des canalisations et réhabilitation des regards : **PRIORITE 1**	AMG 2	PRIORITE 1	Investissement	385 200 €	40%	28 892	28 892	28 892	28 892	28 892	28 892	28 892	28 892			
	Remplacement des canalisations : **PRIORITES 2 et 3**	AMG 2	PRIORITE 3	Investissement	118 700 €										59 348	59 348	
Lutte contre les eaux claires permanentes Courtomer	Travaux d'élimination des ECPP en domaine public sur la base des ITV	Issu du schéma directeur de 2015	PRIORITE 2	Investissement	71 000 €			23 667	23 667	23 667							
	Réparation défaut de scellement d'un regard et branchement non obturé	Issu du schéma directeur de 2015	PRIORITE 2	Investissement	800 €		400	400									
Exploitation des réseaux de St Léger sur Sarthe	Accessibilité du réseau	AMG 3	PRIORITE 3	Exploitation	19 800 €		3 960	3 960	3 960	3 960	3 960						
	Poursuite des investigations complémentaires	AMG 4	PRIORITE 2	Exploitation	45 400 €			11 350			11 350			11 350			11 350
Autosurveillance	Suivi débitmétrique déversoir d'orage Saint Léger sur Sarthe (point A2)	AMG 5	PRIORITE 1	Investissement	0 €	70%	A DETERMINER SUITE A LA CDM										
	Mise en conformité point A5 STEP Saint Léger sur Sarthe	AMG 6	PRIORITE 1	Investissement	1 500 €	-		1 500									
Protection du milieu naturel	Accompagnement des particuliers pour la mise en conformité des raccordements (EU → EP)	-	PRIORITE 1	Exploitation	-		A la charge des particuliers										
	Etude de faisabilité du PR DIP de Coulonges sur Sarthe	AMG 8	PRIORITE 2	Investissement	5 000 €					5 000							
Exploitation des ouvrages	Etude de la filière boue à l'échelle de la comunauté de communes	AMG 7	PRIORITE 1	Investissement	50 000 €	-		50 000									
	Mise en œuvre des travaux suite à l'étude de la filière boue	AMG 7	PRIORITE 3	Investissement	150 000 €						150 000						
	STEP de Laleu : Curage lits de séchage plantés de roseaux	AMG 11	PRIORITE 3	Exploitation	14 500 €							14 500					
	STEP de Courtomer : Amélioration dela station d'épuration	Issu du schéma directeur de 2015	PRIORITE 2	Investissement	5 000 €				5 000								
	Réhabilitation des Postes de refoulement	AMG 12	PRIORITE 3	Investissement	135 900 €		12 355	12 355	12 355	12 355	12 355	12 355	12 355	12 355	12 355	12 355	12 355
	Réhabilitation de la STEP de Ste Scolasse sur Sarthe	-	PRIORITE 2	Investissement	500 000 €	40%				200 000							
Etudes complémentaires	Réalisation d'un diagnostic de réseau sur la commune de Ste Scolasse sur Sarthe et étude technico-économique renouvellement STEP	AMG 10	PRIORITE 1	Investissement	60 000 €	50%		30 000									
	Réalisation d'un diagnostic de réseau sur les systèmes de Hauterive, Neuilly le Bisson, Laleu, Courtomer, Gâprée, La Ferrières Verrerie	AMG 15	PRIORITE 2	Investissement	80 000 €	50%						40 000					
	Révision du schéma directeur du système de collecte de Saint Léger sur Sarthe	AMG 13	PRIORITE 3	Investissement	130 000 €	50%											65 000
	Audit sur l'avancement du schéma directeur visant à adapter le prix de l'eau en fonction des travaux effectués	AMG 14	PRIORITE 3	Investissement	10 000 €							10 000					
Synthèse des coûts de la section exploitation :					175 100 €		12 634 €	23 984 €	12 634 €	12 634 €	23 984 €	23 174 €	8 674 €	20 024 €	8 674 €	8 674 €	20 024 €
Synthèse des coûts de la section investissement :					1 703 100 €		41 647 €	146 814 €	69 914 €	269 914 €	191 247 €	91 247 €	41 247 €	41 247 €	71 703 €	71 703 €	77 355 €
Synthèse générale					1 878 200 €	-	54 281 €	170 798 €	82 548 €	282 548 €	215 231 €	114 421 €	49 921 €	61 271 €	80 377 €	80 377 €	97 379 €

(1) = Les pourcentages de subventions pouvant être allouées à la collectivité sont ici donnés à titre indicatif, chaque projet fera l'objet d'une demande auprès de l'AELB, ou du CG61 qui sont seuls décisionnaires de l'attribution de ces subventions. Ces valeurs sont issues des supports d'informations du 11e programme de l'agence de l'eau. Les subventions n'ont donc pas été intégrées dans l'analyse financière faute de certitudes (cas le plus défavorable)
(2) : Les aménagements pour la commune de Courtomer sont issus du schéma directeur réalisé en 2015 par le bureau d'études Audit Environnement

9. ANALYSE FINANCIERE

L'incidence financière des travaux préconisés sur le budget de la collectivité est ici évaluée. Des scénarios d'évolutions budgétaires sont proposés, afin de répondre aux objectifs de gestion patrimoniale. Il est considéré que :

- les besoins en investissement doivent être financés en priorité par l'autofinancement (amortissement et autofinancement complémentaire), puis par les subventions et l'emprunt ;
- les dotations aux amortissements sont déterminées par la valorisation comptable des immobilisations.

Les documents suivants ont été récupérés dans le cadre de cette analyse :

- comptes administratifs de 2015 à 2019 inclus ;
- Budget prévisionnel des travaux 2019 ;
- Etat de la dette 2019.

9.1. Lexique des indicateurs et rappel des principes de gestion

EPARGNE

L'**épargne brute**, ou **capacité d'autofinancement,** est la différence entre les recettes de fonctionnement et les dépenses réelles de fonctionnement. L'objectif est de dégager un autofinancement suffisant pour investir.

Le **taux d'épargne brute** correspond au ratio ci-après. Il exprime la part de l'épargne de la collectivité par rapport à ses recettes réelles de fonctionnement.

$$\textbf{Taux d'épargne brute} = \frac{\text{Epargne brute}}{\text{Recettes réelles totales de fonctionnement}}$$

L'**épargne nette** est égale à l'épargne brute moins le capital des emprunts et avances à rembourser. L'objectif est de dégager l'autofinancement réellement disponible pour investir.

Le **taux d'épargne nette** correspond au ratio ci-après. Il exprime la part de l'épargne réellement disponible par rapport à ses recettes réelles de fonctionnement.

$$\textbf{Taux d'épargne nette} = \frac{\text{Epargne nette}}{\text{Recettes réelles totales de fonctionnement}}$$

Le solde des dépenses de fonctionnement sera transféré, par une **opération d'ordre** purement comptable, en recettes d'investissement. C'est la première recette d'investissement. Ce principe est illustré par la figure ci-dessous :

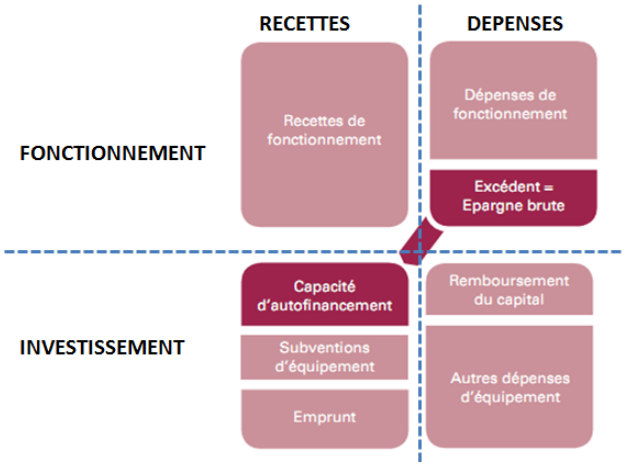


Figure 105 : Illustration du principe de transfert d'ordre

AMORTISSEMENT

Une immobilisation est considérée comme **amortissable** « lorsque son usage est limité dans le temps, en raison de critères physiques (usure), technique (obsolescence) ou juridique ». « L'**amortissement** d'une immobilisation est la répartition systématique de son montant amortissable en fonction de son utilisation ». C'est ce qu'on appelle l'**amortissement technique ou comptable**.

Le ratio **amortissements / épargne nette** traduit la capacité du Syndicat à assurer l'amortissement des biens existants avec ses ressources.

La figure ci-après décrit deux cas théoriques possibles :

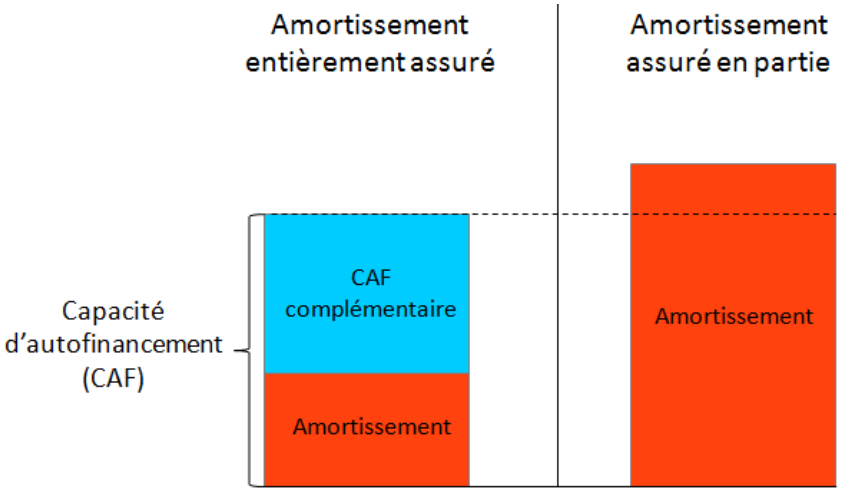


Figure 106 : Illustration des principes d'amortissement et d'autofinancement

DETTE ET EMPRUNT

Le **capital** est le montant du crédit accordé dans le cadre d'un emprunt.

L'**intérêt** correspond aux dépenses acquittées au titre de la gestion courante des emprunts. Il est calculé par rapport au capital restant à retourner.

Une **annuité** est le paiement annuel de la somme de l'intérêt et du capital d'un emprunt.

L'**encours de la dette** est la somme du capital restant dû de tous les emprunts en cours.

La figure suivante présente un exemple d'échéancier de remboursement de dette :

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

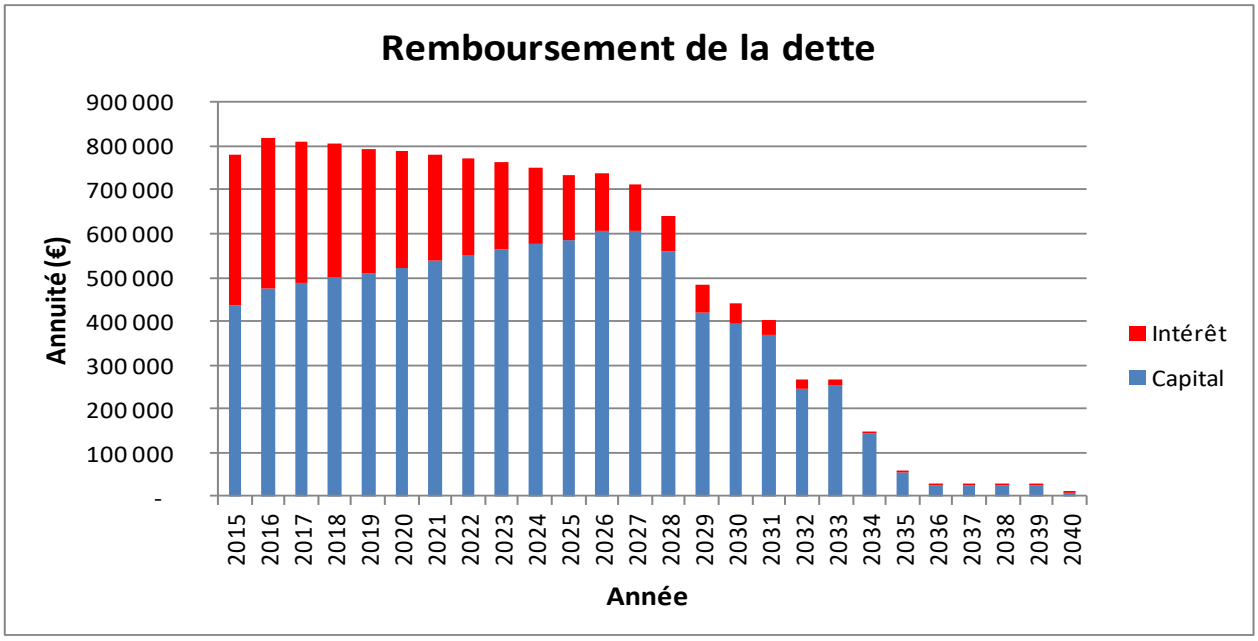


Figure 107 : Exemple d'échéancier de remboursement de dette

INDICATEURS DE L'ETAT DE LA DETTE

La **capacité de désendettement**, ou **durée d'extinction de la dette**, représente la durée, exprimée en nombre d'années budgétaires, qu'il faudrait au service pour rembourser la totalité du capital des emprunts en cours en y affectant intégralement l'épargne brute. La formule de calcul et un exemple d'évolution de capacité de désendettement sont présentés ci-après.

$$\text{Capacité de désendettement} = \frac{\text{Encours de la dette totale}}{\text{Epargne brute}}$$

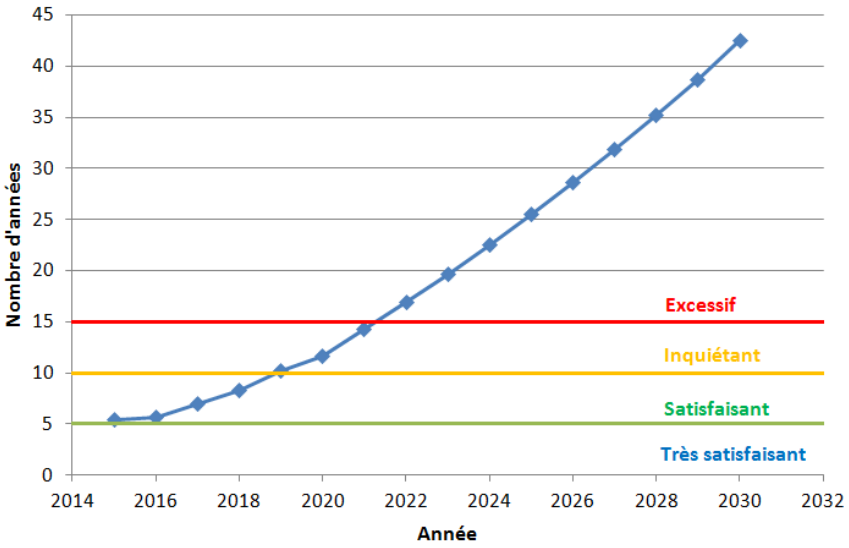


Figure 108 : Exemple d'évolution de capacité de désendettement

Le **taux d'endettement** est la durée nécessaire pour rembourser la dette en y investissant toutes les recettes et en ignorant les autres dépenses :

$$\textbf{Taux d'endettement} = \frac{\text{Encours de la dette totale}}{\text{Recettes réelles totales de fonctionnement}}$$

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

PRINCIPES BUDGETAIRES ET COMPTABLES

Tout d'abord, il est obligatoire d'**immobiliser les actifs physiques**.

Ensuite, il est obligatoire de présenter une **section de fonctionnement équilibrée**. Cela correspond à la condition n°1 utilisée par la suite (équilibre section de fonctionnement). Cette condition se traduit par la formule suivante :

$$\text{Epargne brute} \geq 0$$

De plus, il est possible de présenter une **section d'investissement en excédent** à condition de présenter un plan pluriannuel d'investissements.

Il est aussi **interdit d'emprunter pour équilibrer la section de fonctionnement**.

Ceci est en lien avec la condition n° 2 (remboursement de la dette) utilisée par la suite, qui revient à dire que l'épargne brute, et non les emprunts et subventions, finance le remboursement des emprunts, d'où :

$$\text{Epargne brute} - \text{capital annuel total de la dette} \geq 0$$

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

9.2. Analyse rétrospective

9.2.1. Etat de la dette

La Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe est actuellement en cours de remboursement de **19 emprunts**, décrit dans le tableau ci-dessous :

Tableau 109: Emprunts en cours de remboursement – CdC Vallée de la Haute Sarthe

Description	Année 1er remboursement	Durée du remboursement (an)	Année dernier remboursement	Montant emprunt (€)	Taux (%)	Secteur
Emprunt 1 : MON280682-1	2006	20	2025	80 000.00	3.85%	Régie
Emprunt 2 : 5126687-1	2017	25	2041	570 000.00	1.50%	Délégation
Emprunt 3 : 0038253133501515-1	2016	20	2035	109 502.00	2.38%	Régie
Emprunt 4 : 53133513-1	2014	20	2033	52 000.00	4.60%	Régie
Emprunt 5 : 154038938-1	2011	20	2030	48 000.00	3.41%	Régie
Emprunt 6 : 00146464470-1	2010	20	2029	70 000.00	4.74%	Régie
Emprunt 7 : 10111391/01-1	2015	15	2029	19 200.00	0.00%	Régie
Emprunt 8 : 10111411/01-1	2015	10	2024	23 100.00	0.00%	Régie
Emprunt 9 : 5041355-1	2015	30	2044	566 500.00	2.25%	Régie
Emprunt 10 : MON280601-1	2007	30	2036	160 000.00	4.36%	Régie
Emprunt 11 : 37625810-1	2006	15	2020	21 703.00	3.15%	Régie
Emprunt 12 : 382531335011-1	2013	20	2032	600 500.00	3.99%	Délégation
Emprunt 13 : 00164723946-1	2013	30	2042	712 000.00	5.08%	Délégation
Emprunt 14 : 00149213410-1	2010	30	2039	281 000.00	4.29%	Délégation
Emprunt 15 : 00081074616-1	2008	30	2037	444 000.00	4.29%	Délégation
Emprunt 16 : 407784820-1	2006	30	2035	130 000.00	3.84%	Délégation
Emprunt 17 : MON279258EUR-1	2006	30	2035	350 000.00	4.25%	Délégation
Emprunt 18 : 00407784812-1	2004	30	2033	57 475.00	5.05%	Délégation
Emprunt 19 : MIN279256EUR-1	2003	30	2032	565 585.85	5.62%	Délégation

Le détail du remboursement dans les années à venir est présenté dans le graphe ci-dessous :

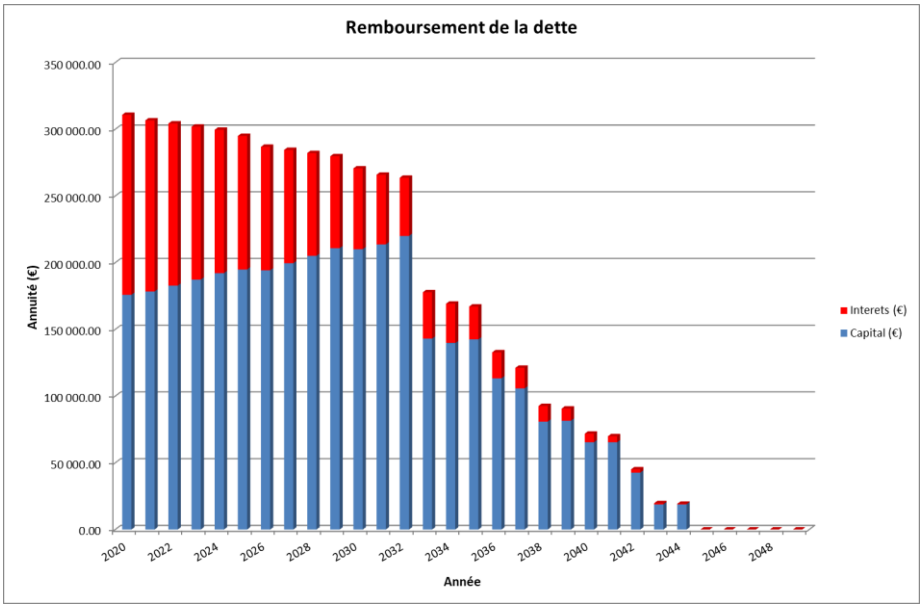


Figure 109: Détail des annuités de remboursement de la CdC Vallée de la Haute Sarthe

Les durées des différents prêts étant très variables, on note différentes périodes de remboursement jusqu'à l'extinction de la dette :

- *De 2020 et 2032 : Les remboursements sont supérieurs à 250 000 €/an ;*
- *De 2033 et 2035 : Les remboursements sont supérieurs à 150 000 €/an ;*
- *De 2036 à 2037 : Les remboursements sont supérieurs à 100 000 €/an ;*
- *De 2038 à 2041 : Les remboursements sont supérieurs à 50 000 €/an ;*
- *De 2042 à 2044 : Les remboursements sont inférieurs à 50 000 €/an.*

La collectivité a contracté un nombre important d'emprunts, avec des taux d'intérêts qui peuvent être élevés. Cette dette va représenter un poids dans le budget des années à venir.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

9.2.2. Résultat et capacité d'autofinancement

Les tableaux et graphes ci-dessous présentent l'état financier de la collectivité sur les quatre dernières années.

Ceux-ci ont été établis à partir de l'analyse des comptes administratifs de cette dernière :

Tableau 110: Analyse Rétrospective CdC Vallée de la Haute Sarthe

Analyse rétrospective	2015	2016	2017	2018
Résultat global (€)	15 809.50	15 917.41	36 837.00	58 117.23
Epargne brute (€)	146 791.72	155 788.29	123 177.11	207 499.19
Taux d'épargne brute	43.95%	46.41%	36.77%	50.98%
Epargne nette (€)	17 144.15	17 991.25	-41 275.18	39 313.70
Part des amortissements / Epargne nette	624%	726%	-339%	281%
Dette : capital restant à rembourser (Envours de la dette) (€)	3 654 570.08	4 086 738.68	3 922 532.56	3 754 591.47
Durée d'extinction de la dette (année)	24.9	26.2	31.8	18.1
Taux d'endettement (année)	10.9	12.2	11.7	9.2

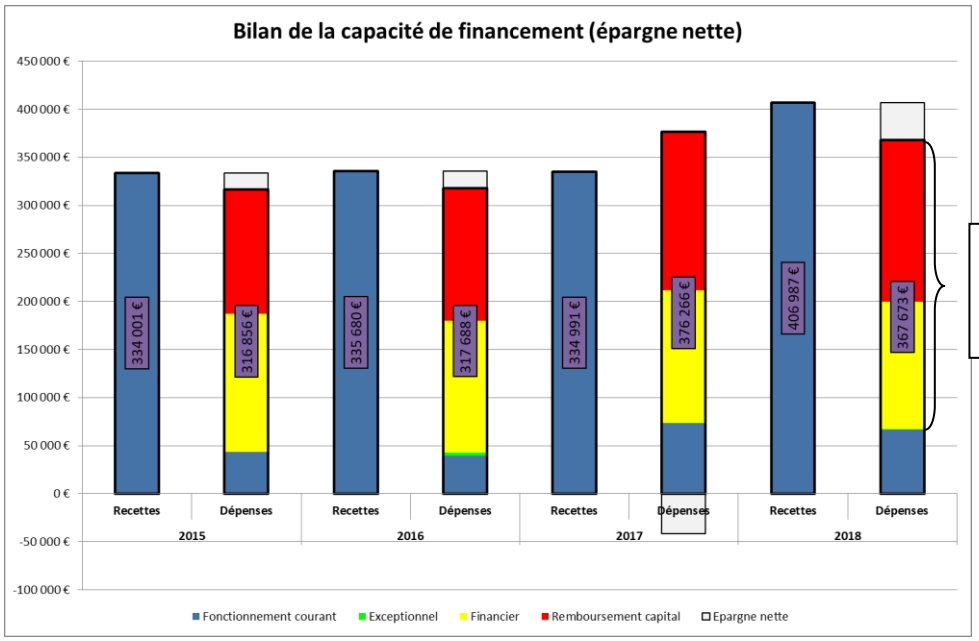


Figure 110: Analyse rétrospective CdC Vallée de la Haute Sarthe

La figure ci-dessus traduit graphiquement l'importance du remboursement des emprunts dans le budget de la collectivité.

Pour exemple, en 2018 les recettes d'exploitations de la collectivité ont été de 406 987 €. Parmi ce montant 300 477 € ont permis de rembourser le capital et les intérêts des différents emprunts. Cette année-là, les dépenses réelles d'exploitation s'élevaient à 199 487 €. Le remboursement des intérêts, soit 132 291€ ont représenté **66% des dépenses réelles d'exploitation**. L'épargne nette, permettant le financement de travaux futurs est alors fortement réduite.

Plusieurs informations peuvent être retirées de l'analyse des comptes de la collectivité :

- Le résultat global a augmenté ces dernières années pour atteindre 58 117 € en 2018. Il s'agit des réserves de trésorerie disponibles.

- Après une diminution en 2017, due à des dépenses de fonctionnement plus importantes, l'épargne brute a augmenté en 2018 et atteint plus de 200 000 €. De la même manière, après avoir été négative en 2017, l'épargne nette a augmenté en 2018. Pour rappel l'épargne nette correspond au montant dégagé chaque année pour effectuer des travaux (avant utilisation de la trésorerie ou réalisation d'un emprunt).

- Malgré une légère baisse en 2018, la durée d'extinction de la dette et le taux d'endettement sont tous les deux élevés (respectivement 18,1 et 9,2 ans). La durée d'extinction de la dette a augmenté en 2017 à cause d'un nouvel emprunt conséquent. Ces valeurs élevées confirment le constat précédent concernant le poids de la dette présent dans la trésorerie de la collectivité. De manière générale, une durée d'extinction de la dette comprise entre 5 et 10 ans est considéré comme inquiétant tandis qu'un taux supérieur à 10 ans est qualifié d'excessif.

En conclusion, malgré une épargne nette qui augmente progressivement, la collectivité a contracté ces dernières années des emprunts conséquents qui représenteront un poids dans les années à venir. Le prix de l'eau devra donc être choisi de manière à financer le schéma directeur tout en limitant la réalisation de nouveau emprunts.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

9.3. Analyse Prospective

Préambule : Afin de pouvoir réaliser des projections économiques il est nécessaire d'arrêter un certain nombre d'hypothèses de travail :

- Evolution des besoins en eau identique à celle retenue pour l'élaboration de la projection en situation future.
- Evolution progressive des dépenses réelles d'exploitation, pour prendre en compte l'inflation et l'évolution des coûts.
- Le financement des travaux sera priorisé dans l'ordre suivant :
  - 1 : Utilisation des subventions
  - 2 : Consommations de la capacité d'autofinancement dégagée sur l'année en cours
  - 3 : Utilisation des réserves de trésorerie
  - 4 : Réalisation d'un nouvel emprunt.
- Réalisation systématique d'un emprunt pour équilibrer les comptes si nécessaire, et éviter un résultat négatif en fin d'année.
- Les nouveaux emprunts seront réalisés sur 20 ans avec un taux de 2% pour la majorité.
- Les prix de l'eau évoqués sont ceux concernant la part revenant à la collectivité.
- Les recettes calculées prennent bien en compte toutes les composantes du prix de l'eau. Cependant, dans un souci de clarté, toutes les augmentations seront exprimées à travers la part variable, en €/m³/an.
- Les subventions retenues sont celles de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne.

La Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe a la particularité de séparer au niveau des finances les communes en délégation des communes en régie. Cela signifie par exemple que les investissements effectués dans les communes en régie sont financés par les recettes et les emprunts réalisés pour les communes en régie.

Deux analyses financières distinctes ont dont été réalisées selon les deux modes de fonctionnement.

Pour les aménagements prévus dans le schéma directeur et concernant à la fois les communes en régie et en délégation (comme par exemple l'étude des boues) **un ratio par rapport au nombre d'équivalent habitant** a été appliqué afin de répartir le coût de l'aménagement sur les deux analyses financières.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

9.3.1. Analyse financière des communes en délégation

Le tableau ci-dessous rappelle les aménagements concernant les communes en délégation qui ont été pris en compte dans cette analyse financière.

Tableau 111 : Aménagements communes en délégation

Propositions d'actions	Détails de l'aménagement	Coût total estimé (€HT)
Lutte contre les eaux claires parasites météoriques	Poursuite des tests à la fumée et contrôles de branchement	**95 400 €**
	Accompagnement des particuliers pour la mise en conformité des raccordements (EP→EU)	**-**
Lutte contre les eaux claires permanentes St Léger sur Sarthe	Remplacement des canalisations et réhabilitation des regards : **PRIORITE 1**	**385 200 €**
	Remplacement des canalisations : **PRIORITES 2 et 3**	**118 700 €**
Exploitation des réseaux de St Léger sur Sarthe	Accessibilité du réseau	**19 800 €**
	Poursuite des investigations complémentaires	**45 400 €**
Autosurveillance	Suivi débitmétrique déversoir d'orage Saint Léger sur Sarthe (point A2)	**22 350 €**
	Mise en conformité point A5 STEP Saint Léger sur Sarthe	**6 500 €**
Protection du milieu naturel	Accompagnement des particuliers pour la mise en conformité des raccordements (EU → EP)	**-**
	Etude de faisabilité du PR DIP de Coulonges sur Sarthe	**5 000 €**
Exploitation des ouvrages	Etude de la filière boue à l'échelle de la comunauté de communes	**33 000 €**
	Mise en œuvre des travaux suite à l'étude de la filière boue	**99 000 €**
	STEP de Laleu : Curage lits de séchage plantés de roseaux	**14 500 €**
	Réhabilitation des Postes de refoulement	**120 500 €**
	Réhabilitation de la STEP de Ste Scolasse sur Sarthe	**500 000 €**
Etudes complémentaires	Réalisation d'un diagnostic de réseau sur la commune de Ste Scolasse sur Sarthe et étude technico-économique renouvellement STEP	**60 000 €**
	Réalisation d'un diagnostic de réseau sur les systèmes de Hauterive, Neuilly le Bisson, Laleu, Courtomer, Gâprée, La Ferrières Verrerie	**9 600 €**
	Révision du schéma directeur du système de collecte de Saint Léger sur Sarthe	**130 000 €**
	Audit sur l'avancement du schéma directeur visant à adapter le prix de l'eau en fonction des travaux effectués	**10 000 €**

NB : Le ratio basé sur le nombre d'abonnés a été appliqué ici sur les coûts des aménagements communs entre régie et délégation (délégation : 66% pour les aménagements relatifs aux boues ; 12% pour la réalisation des diagnostics de réseau)

Différents scénarios ont été étudiés afin d'identifier les solutions dont disposent la commune pour financer le schéma directeur :

- Scénario 1 : Conservation du prix de l'eau actuel
- Scénario 2 : Augmentation progressive du prix de l'eau
- Scénario 3 : Augmentation forte du prix de l'eau

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

9.3.1.1. Scénario délégation 1 : Conservation du prix de l'eau actuel

Le présent cas simule une stagnation du prix de l'eau actuel, avec compensation des fonds manquants par des emprunts.

La part variable du prix de l'eau maintenue est donc : 1,52€/m³ pour la part de la collectivité et 1,04€/m³ pour la part du délégataire, **soit au total pour l'abonné : 2,56 €/m³.**

Dans cette configuration, des emprunts supplémentaires devront être contractés pendant plus de 10 ans, alors que pour rappel la collectivité rembourse actuellement 9 emprunts pour les communes en délégation.

Année	Montant (€HT)	Emprunt (€HT)
2020	- €	- €
2021	90 586.00 €	- €
2022	104 731.00 €	80 147.13 €
2023	53 881.00 €	36 599.96 €
2024	258 881.00 €	242 257.97 €
2025	164 231.00 €	160 844.70 €
2026	79 221.00 €	84 093.80 €
2027	49 921.00 €	58 360.43 €
2028	61 271.00 €	71 704.68 €
2029	80 377.00 €	93 622.41 €
2030	80 377.00 €	97 775.95 €
2031	112 379.00 €	134 186.94 €
2032	23 674.00 €	52 119.13 €
2033	23 674.00 €	53 738.78 €
2034	35 024.00 €	- €
2035	23 674.00 €	- €
2036	23 674.00 €	- €
2037	35 024.00 €	- €
2038	23 674.00 €	- €
2039	23 674.00 €	- €
2040	35 024.00 €	- €
2041	23 674.00 €	- €
2042	23 674.00 €	- €
2043	35 024.00 €	- €
2044	23 674.00 €	- €
2045	23 674.00 €	- €
2046	35 024.00 €	- €
2047	23 674.00 €	- €
2048	23 674.00 €	- €
2049	35 024.00 €	- €

Le graphe suivant présente l'évolution de la dette de la collectivité dans cette configuration :

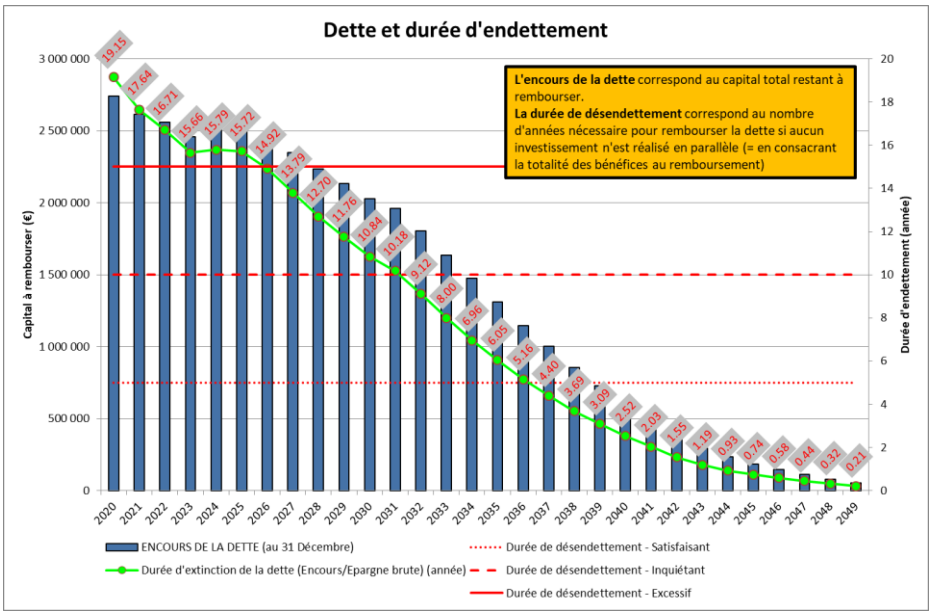


Figure 111 : Scénario délégation 1 : Evolution de la dette

De manière générale, une durée de désendettement inférieure à 5 ans est considérée comme optimale, tandis qu'au-delà de 15 ans cette dernière est excessive. L'intérêt d'une durée de désendettement modérée voir faible, réside dans la facilité de négociation des taux d'emprunts avec les banques, notamment dans un scénario où un nouvel emprunt doit être réalisé chaque année. A l'heure actuelle, la durée de désendettement, égale à 19 ans est très élevée, ce qui rend la situation préoccupante.

Dans cette configuration, la durée de désendettement devient optimale uniquement à partir de 2036. Durant toute la durée du schéma directeur établi, cette dernière est excessive voire inquiétante.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La comparaison de la capacité d'autofinancement (épargne brute et nette) de la collectivité avec les travaux à réaliser permet de visualiser ce phénomène.

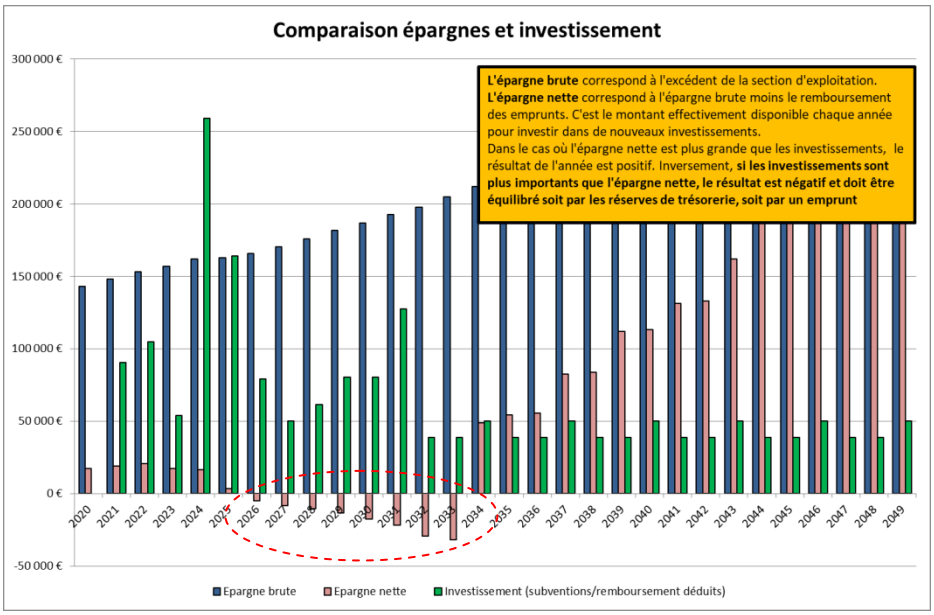


Figure 112 : Scénario délégation 1 : Comparaison épargne et investissement

Différentes périodes peuvent être distinguées :

- Jusqu'en 2023 l'épargne brute est supérieure aux investissements mais le remboursement de la dette fait que l'épargne nette n'est pas suffisante. Des emprunts supplémentaires doivent être réalisés.
- A partir de 2026 jusqu'à 2033 l'épargne nette devient négative ce qui signifie que la collectivité doit emprunter pour rembourser ses emprunts. **Cette situation financière n'est pas viable**
- A partir de 2035, le remboursement de différents emprunts est terminé, ce qui explique que l'épargne brute et l'épargne nette sont supérieures aux investissements.

Le graphe suivant permet de visualiser les résultats et les réserves de trésorerie effectuées par la collectivité.

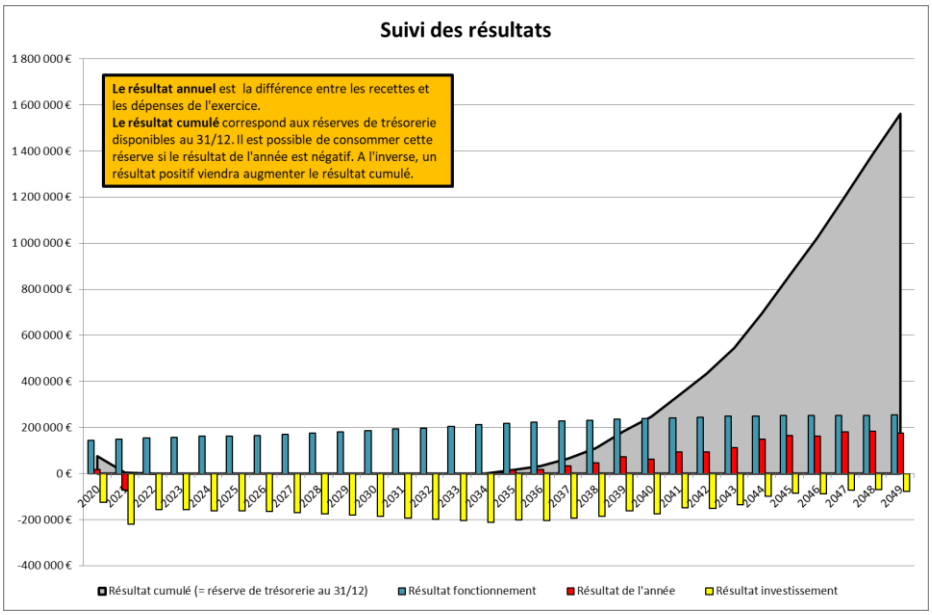


Figure 113 : Scénario délégation 1 : Suivi des résultats

Le suivi des résultats montre que sur le très long terme, lorsque seul le renouvellement de réseau et la poursuite des investigations sont pris en compte, le prix de l'eau actuel est trop élevé et les réserves de trésorerie explosent.

Les investissements futurs n'étant pas connus et le poids de la dette étant conséquent, le prix de l'eau devra être évalué ici en fonction des conséquences que cela engendre à l'horizon 15 ans.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

En conclusion, ce premier scénario, sans augmentation du prix de l'eau, mets en évidence le poids que représente les emprunts contractés auparavant. A ce jour le prix de l'eau doit financer les investissements passés (de par le remboursement des emprunts) et les investissements futurs.

Avec le prix de l'eau actuel, pour mener à bien le schéma directeur, la collectivité devra emprunter pour rembourser les emprunts entre 2026 et 2033.

Ce scénario n'est pas viable.

Un deuxième scénario a été simulé, dans lequel le prix de l'eau augmente progressivement afin de permettre le financement du schéma directeur.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

9.3.1.2. Scénario délégation 2 : Augmentation progressive du prix de l'eau actuel

Le présent cas simule une augmentation progressive du prix de l'eau actuel, avec compensation des fonds manquants par des emprunts.

Par soucis de clarté, l'augmentation du prix de l'eau est simulée uniquement sur la part variable revenant à la collectivité. Dans cette simulation, cette dernière a été augmentée de 0,05€ / an pendant 6 ans, ce qui porte à 1,82€/m³ la part de la collectivité. La part variable du délégataire étant de 1,04€/m³ cela donne **au total pour l'abonné : 2,88€/m³.**

Dans cette configuration, des emprunts supplémentaires devront également être contractés pendant plus de 10 ans, mais avec des montants moindres.

Année	Montant (€HT)	Emprunt (€HT)	Augmentation du prix de l'eau (€/m³/an)
2020	- €	- €	0.05
2021	90 586.00 €	- €	0.05
2022	104 731.00 €	50 635.53 €	0.05
2023	53 881.00 €	15 120.73 €	0.05
2024	258 881.00 €	214 546.54 €	0.05
2025	164 231.00 €	126 519.92 €	0.05
2026	79 221.00 €	47 669.84 €	0.00
2027	49 921.00 €	19 708.90 €	0.00
2028	61 271.00 €	30 689.35 €	0.00
2029	80 377.00 €	50 098.71 €	0.00
2030	80 377.00 €	51 590.49 €	0.00
2031	127 379.00 €	100 176.92 €	0.00
2032	38 674.00 €	16 029.18 €	0.00
2033	38 674.00 €	15 441.68 €	0.00
2034	50 024.00 €	- €	0.00
2035	38 674.00 €	- €	0.00
2036	38 674.00 €	- €	0.00
2037	50 024.00 €	- €	0.00
2038	38 674.00 €	- €	0.00
2039	38 674.00 €	- €	0.00
2040	50 024.00 €	- €	0.00
2041	38 674.00 €	- €	0.00
2042	38 674.00 €	- €	0.00
2043	50 024.00 €	- €	0.00
2044	38 674.00 €	- €	0.00
2045	38 674.00 €	- €	0.00
2046	50 024.00 €	- €	0.00
2047	38 674.00 €	- €	0.00
2048	38 674.00 €	- €	0.00
2049	50 024.00 €	- €	0.00

Le graphe suivant présente l'évolution de la dette de la collectivité dans cette configuration :

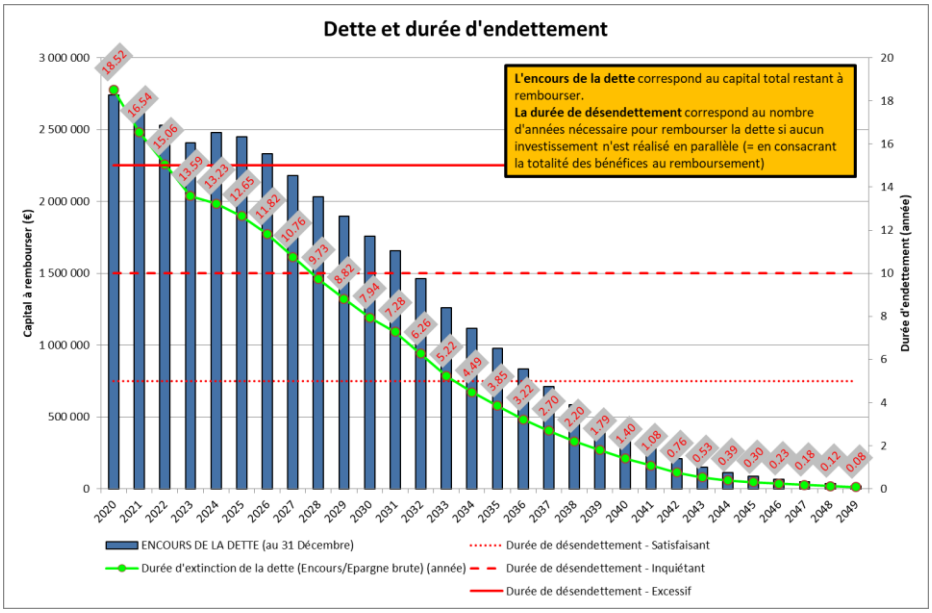


Figure 114 : Scénario délégation 2 : Evolution de la dette

Comme pour le scénario précédent, la dette étant déjà conséquente, sa durée d'extinction diminue progressivement. L'augmentation du prix de l'eau permet d'obtenir une durée d'extinction satisfaisante plus rapidement, en 2033.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La comparaison de la capacité d'autofinancement (épargne brute et nette) de la collectivité avec les travaux à réaliser est présentée dans le graphe suivant :

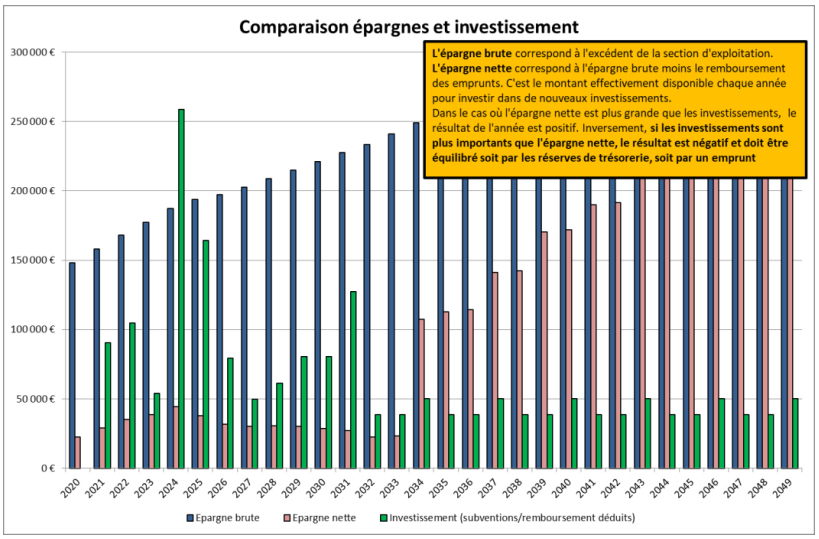


Figure 115 : Scénario délégation 2 : Comparaison épargne et investissement

Différentes périodes peuvent être distinguées :

- Jusqu'en 2033 l'épargne brute est supérieure aux investissements mais le remboursement de la dette fait que l'épargne nette n'est pas suffisante. Des emprunts supplémentaires doivent être réalisés pour financer les investissements.
- A partir de 2034, le remboursement de différents emprunts est terminé, ce qui explique que l'épargne brute et l'épargne nette sont supérieures aux investissements.

Le graphe suivant permet de visualiser les résultats et les réserves de trésorerie effectuées par la collectivité :

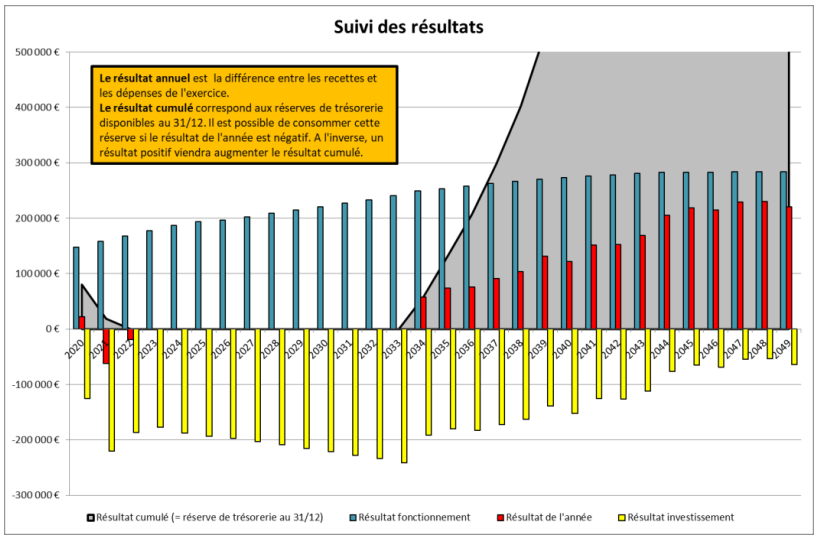


Figure 116 : Scénario délégation 2 : Suivi des résultats

Le graphe ci-dessus indique une situation à l'équilibre jusqu'en 2033, suivie par une augmentation très forte des résultats liée à la baisse importante des dépenses, la plupart des emprunts étant remboursés à partir de 2030.

Durant les 10 prochaines années, la collectivité doit payer l'équivalent de deux schémas directeurs : celui établi lors de cette étude pour les travaux « 2020-2030 », et celui qui couvrait les travaux « 2010-2020 » et pèse encore sur les finances à travers la dette.

Cette situation revient à dire que la collectivité doit payer 20 ans de travaux en 10 ans. Afin de subvenir à ces dépenses très importantes, un prix de l'eau également important est nécessaire.

Cependant, dans une dizaine d'année, l'ensemble des travaux « 2010-2020 » (les emprunts) et des travaux « 2020-2030 » (le présent Schéma Directeur) seront payés, la collectivité pourra donc rentrer dans le cycle de travaux « 2030-2040 » avec des finances saines et des emprunts limités. Le prix de l'eau pourra donc être réajusté à cette nouvelle situation, en fonction des travaux qui seront estimés nécessaire dans le prochain Schéma Directeur.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

En conclusion, une augmentation progressive du prix de l'eau permet ici à la collectivité de financer les aménagements du schéma directeur, tout en créant une réserve de trésorerie à l'horizon 15 ans.

La dette actuelle étant importante, la durée d'extinction de cette dernière reste toutefois élevée tout au long du schéma directeur, ce qui peut être problématique pour réaliser les nouveaux emprunts qui seront nécessaires.

Ce scénario est viable mais il faut toutefois noter que la collectivité pourra rencontrer des difficultés en cas de dépenses imprévues dans les dix années à venir, du fait de l'absence de trésorerie.

Un dernier scénario a été simulé, dans lequel le prix de l'eau augmente plus rapidement, afin de créer des réserves de trésorerie et ainsi palier aux dépenses imprévues.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

9.3.1.3. Scénario délégation 3 : Augmentation rapide du prix de l'eau

Le présent cas simule une augmentation plus importante et plus rapide du prix de l'eau actuel. L'objectif est d'avoir des réserves de trésorerie pour palier à des dépenses imprévues, tout en diminuant la dette actuelle.

Par soucis de clarté, l'augmentation du prix de l'eau est simulée uniquement sur la part variable revenant à la collectivité. Dans cette simulation, cette dernière a été augmentée de 0,50€ / an en 4 ans, ce qui porte à 2,02€/m³ la part de la collectivité. La part variable du délégataire étant de 1,04€/m³ cela donne **au total pour l'abonné : 3,06 €/m³.**

Dans cette configuration, l'augmentation plus forte du prix de l'eau permet de limiter le nombre d'emprunts.

Année	Montant (€HT)	Emprunt (€HT)	Augmentation du prix de l'eau (€/m³/an)
2020	- €	- €	0.15
2021	90 586.00 €	- €	0.15
2022	104 731.00 €	- €	0.10
2023	53 881.00 €	- €	0.10
2024	258 881.00 €	164 975.46 €	0.00
2025	164 231.00 €	99 792.48 €	0.00
2026	79 221.00 €	19 307.83 €	0.00
2027	49 921.00 €	- €	0.00
2028	61 271.00 €	- €	0.00
2029	80 377.00 €	5 919.84 €	0.00
2030	80 377.00 €	15 709.93 €	0.00
2031	127 379.00 €	62 102.03 €	0.00
2032	38 674.00 €	- €	0.00
2033	38 674.00 €	- €	0.00
2034	50 024.00 €	- €	0.00
2035	38 674.00 €	- €	0.00
2036	38 674.00 €	- €	0.00
2037	50 024.00 €	- €	0.00
2038	38 674.00 €	- €	0.00
2039	38 674.00 €	- €	0.00
2040	50 024.00 €	- €	0.00
2041	38 674.00 €	- €	0.00
2042	38 674.00 €	- €	0.00
2043	50 024.00 €	- €	0.00
2044	38 674.00 €	- €	0.00
2045	38 674.00 €	- €	0.00
2046	50 024.00 €	- €	0.00
2047	38 674.00 €	- €	0.00
2048	38 674.00 €	- €	0.00
2049	50 024.00 €	- €	0.00

Le graphe suivant présente l'évolution de la dette de la collectivité dans cette configuration :

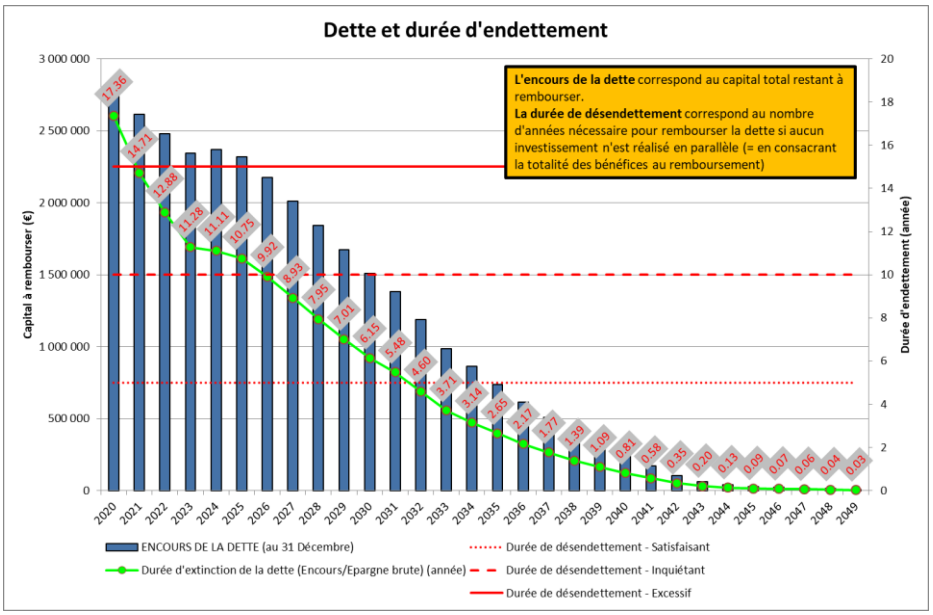


Figure 117 : Scénario délégation 3 : Evolution de la dette

L'augmentation plus forte et rapide du prix de l'eau permet de diminuer la durée d'extinction de la dette plus rapidement. Dans cette configuration cette dernière atteint une valeur satisfaisante en 2031 soit quasiment à la fin du schéma directeur actuel.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Cette amélioration de l'état financier se traduit également au niveau de l'épargne :

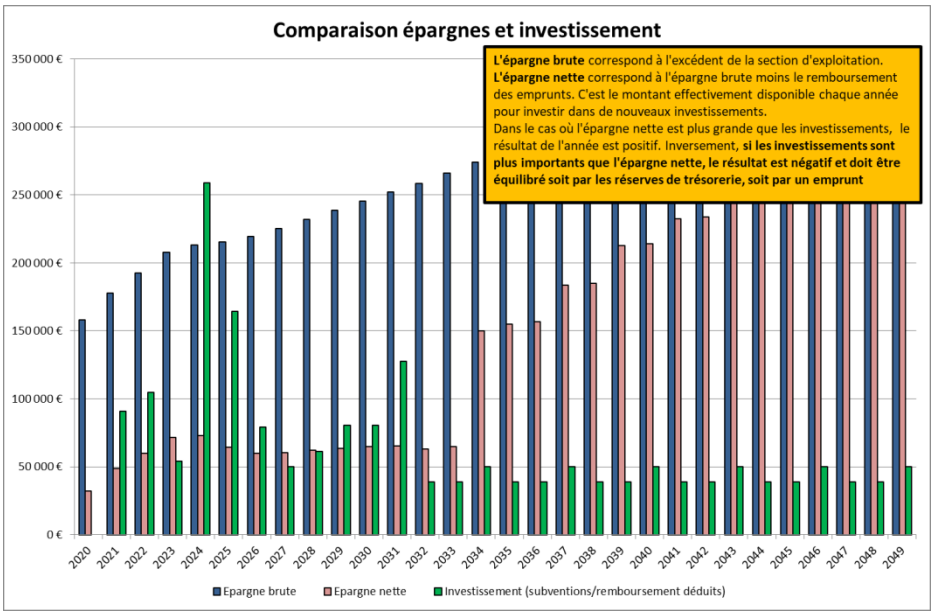


Figure 118 : Scénario délégation 3 : Comparaison épargne et investissement

Cette comparaison de l'épargne et de l'investissement montre bien qu'à partir de 2032 l'épargne nette est suffisante pour financer les investissements. C'est également le cas durant certaines années comprises dans le schéma directeur actuel. Les emprunts pourront donc être réduits.

Le graphe suivant permet de visualiser les résultats et les réserves de trésorerie effectuées par la collectivité :

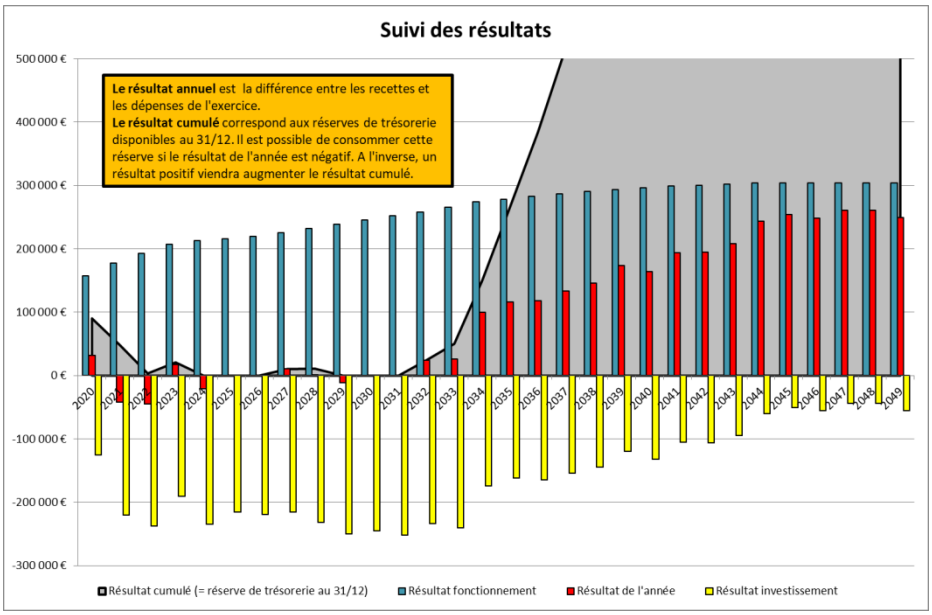


Figure 119 : Scénario délégation 3 : Suivi des résultats

Comme le montre le graphe ci-dessus, une augmentation plus forte du prix de l'eau permet, en plus ce recréer des réserves de trésorerie à l'horizon 15 ans, d'en créer dans les années à venir, au cours du schéma directeur.

Il est rappelé que les réserves de trésorerie correspondent à de l'argent « dormant », ce qui peut se traduire, si celles si sont trop élevées, par une inéquation entre le prix de l'eau et les travaux à réaliser. Les réserves engendrées ici permettraient à la collectivité de pouvoir faire face à des dépenses imprévues.

Comme pour les scénarii précédents, ce prix de l'eau finance à la fois les investissements passés, de par le remboursement des emprunts, et les investissements futurs. Il apparait donc élevé une fois les aménagements du schéma directeur réalisés et les réserves de trésorerie explosent. Une réévaluation devra être effectuée suite à la révision du schéma directeur et des futurs investissements prévus.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

En conclusion, une augmentation forte du prix de l'eau permet ici à la collectivité de financer les aménagements du schéma directeur, tout en créant une réserve de trésorerie plus régulière lui permettant d'être plus flexibles vis-à-vis de dépenses imprévues.

La dette actuelle étant importante, la durée d'extinction de cette dernière, reste élevée dans les dix années à venir. Toutefois, dans ce scénario, l'augmentation du prix de l'eau permet d'avoir une durée d'extinction satisfaisante à la fin du schéma directeur actuel, ce qui améliorera la capacité d'emprunt de la collectivité. Cela permettrait d'avoir un état financier saint lors de la révision du schéma directeur et la prescription de nouveaux aménagements.

9.3.1.4. Bilan de l'analyse financière – Secteur délégation

Les tableaux ci-dessous synthétisent l'évolution du prix de l'eau ainsi que les avantages et inconvénients des différents scénarii :

Tableau 112 : Tableau comparatif de l'analyse financière

	Description	Avantages	Inconvénients	Augmentation globale du prix de l'eau
Scénario 1	Conservation du prix de l'eau actuel	- Prix de l'eau peu élevé	- La collectivité doit emprunter pour rembourser des emprunts - Schéma directeur non finançable **Ce scénario n'est pas viable**	0
Scénario 2	Augmentation progressive du prix de l'eau	- Création de réserves de trésorerie à l'horizon 15 ans - Schéma directeur finançable	- Absence de flexibilité vis-à-vis de dépenses imprévues - Prix de l'eau à réviser dans 15 ans selon les futurs aménagements - Durée d'extinction de la dette importante dans les 15 années à venirs	0,30 €/m³ en 6 ans
Scénario 3	Augmentation forte du prix de l'eau	- Création de réserves de trésorerie à l'horizon 15 ans - Schéma directeur finançable - Meilleure flexibilité vis-à-vis de dépenses imprévues - Durée d'extinction de la dette faible à la fin du schéma directeur actuel	- Prix de l'eau plus élevé - Prix de l'eau à réviser dans 15 ans selon les futurs aménagements - Durée d'extinction de la dette importante dans les 10 années à venir	0,50 €/m³ en 4 ans

Tableau 113 : Impact sur le prix de l'eau pour les différents scénarios

	Prix de l'eau moyen en 2035 (€/m³) Part variable revenant à la collectivité	Facture moyenne de 120 m³ en 2035 (€) Part revenant à la collectivité	Facture moyenne de 80 m³ en 2035 (€) Part revenant à la collectivité	Prix de l'eau pour l'abonné en 2035 (€) Facture 120 m³	Prix de l'eau pour l'abonné en 2035 (€) Facture 80m³
Scénario 1	1.52	282.4	221.6	521.2	395.2
Scénario 2	1.82	318.4	245.6	557.2	419.2
Scénario 3	2.02	342.4	261.6	581.2	435.2

NB : - L'évolution du prix de l'eau du délégataire a été prise en compte pour l'évaluation de la facture globale

- *Le prix indiqué ci-dessus ne prend pas en compte les redevances de l'Agence de l'eau*

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

9.3.2. Analyse financière des communes en régie

Le tableau ci-dessous rappelle les aménagements concernant les communes en régie qui ont été pris en compte dans cette analyse financière.

Tableau 114 : Synthèse des aménagements des communes en régie

Propositions d'actions	Détails de l'aménagement	Coût total estimé (€HT)
Lutte contre les eaux claires permanentes Courtomer	Travaux d'élimination des ECPP en domaine public sur la base des ITV	71 000 €
	Réparation défaut de scellement d'un regard et branchement non obturé	800 €
Exploitation des ouvrages	Etude de la filière boue à l'échelle de la comunauté de communes	17 000 €
	Mise en œuvre des travaux suite à l'étude de la filière boue	51 000 €
	Réhabilitation des PR	15 400 €
	STEP de Courtomer : Amélioration dela station d'épuration	5 000 €
Etudes complémentaires	Réalisation d'un diagnostic de réseau sur les systèmes de Hauterive, Neuilly le Bisson, Laleu, Courtomer, Gâprée, La Ferrières Verrerie	70 400 €
Synthèse des coûts de la section exploitation :		0 €
Synthèse des coûts de la section investissement :		230 600 €
Synthèse générale		230 600 €

NB : Le ratio basé sur le nombre d'abonnés a été appliqué ici sur les coûts des aménagements communs entre régie et délégation (délégation : 34% pour les aménagements relatifs aux boues ; 88% pour la réalisation des diagnostics de réseau)

Le diagnostic de réseau n'ayant pas été réalisé sur les communes en régie, le nombre d'aménagements est moins important que pour la partie en délégation.

Les aménagements sont ici majoritairement basés sur le schéma directeur de Courtomer et les visites ouvrages réalisées au cours de cette étude.

La réalisation des diagnostics de réseau permettra de définir des aménagements supplémentaires dans les années à venir.

Afin de représenter le plus précisément possible la situation financière de la collectivité dans les années à venir, un budget annuel a été appliqué pour du renouvellement de réseau. Les hypothèses prises sont les suivantes : renouvellement de 1% du réseau par an, soit 156 ml/an à100€ du mètre linéaire.

Différents scénarios ont été étudiés afin d'identifier les solutions dont disposent la commune pour financer le schéma directeur :

- Scénario 1 : Conservation du prix de l'eau actuel
- Scénario 2 : Augmentation progressive du prix de l'eau

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

9.3.2.1. Conservation du prix de l'eau actuel

Le présent cas simule une stagnation du prix de l'eau actuel, avec compensation des fonds manquants par des emprunts.

La part variable du prix de l'eau maintenue est donc **1,60€/m³**

Pour l'abonné, en considérant une facture de 120 m³ cela représente un montant de **311€.**

Dans cette configuration, des emprunts supplémentaires devront être contractés jusqu'en 2031, alors que pour rappel la collectivité rembourse actuellement 10 emprunts pour les communes en régie.

Année	Montant (€HT)	Emprunt (€HT)
2020	- €	- €
2021	16 000.00 €	- €
2022	61 667.00 €	- €
2023	44 267.00 €	21 723.16 €
2024	44 267.00 €	34 144.50 €
2025	72 000.00 €	63 974.66 €
2026	50 800.00 €	44 392.49 €
2027	15 600.00 €	6 120.53 €
2028	15 600.00 €	6 523.08 €
2029	15 600.00 €	6 956.81 €
2030	15 600.00 €	7 423.66 €
2031	15 600.00 €	1 151.93 €
2032	15 600.00 €	- €
2033	15 600.00 €	- €
2034	15 600.00 €	- €
2035	15 600.00 €	- €
2036	15 600.00 €	- €
2037	15 600.00 €	- €
2038	15 600.00 €	- €
2039	15 600.00 €	- €
2040	15 600.00 €	- €
2041	15 600.00 €	- €
2042	15 600.00 €	- €
2043	15 600.00 €	- €
2044	15 600.00 €	- €
2045	15 600.00 €	- €
2046	15 600.00 €	- €
2047	15 600.00 €	- €
2048	15 600.00 €	- €
2049	15 600.00 €	- €

Le graphe suivant présente l'évolution de la dette de la collectivité dans cette configuration :

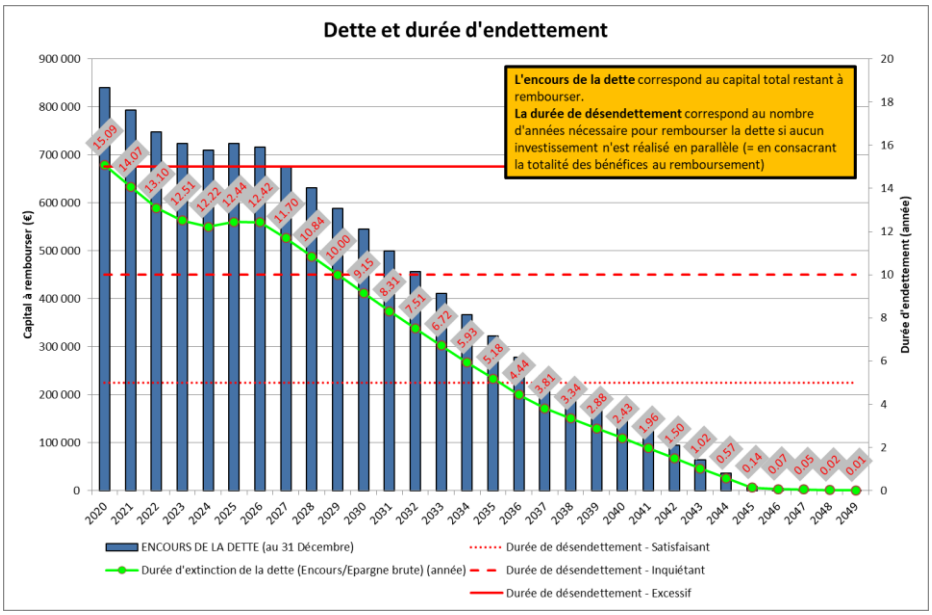


Figure 120 : Scénario régie 1 : Evolution de la dette

La dette actuelle contractée par la collectivité est élevée, ce qui se traduit par une durée d'extinction de la dette qualifiée d'excessive actuellement. Sans augmentation du prix de l'eau la durée d'extinction de la dette diminue quand même progressivement et atteint un niveau satisfaisant en 2035.

En 2026, date à laquelle les diagnostics de réseau qui définiront de nouveaux aménagements sont préconisés, la durée de désendettement est toujours excessive, ce qui pourra être une difficulté pour la réalisation de nouveaux emprunts.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

La comparaison de la capacité d'autofinancement (épargne brute et nette) de la collectivité avec les travaux à réaliser est présentée dans le graphe suivant :

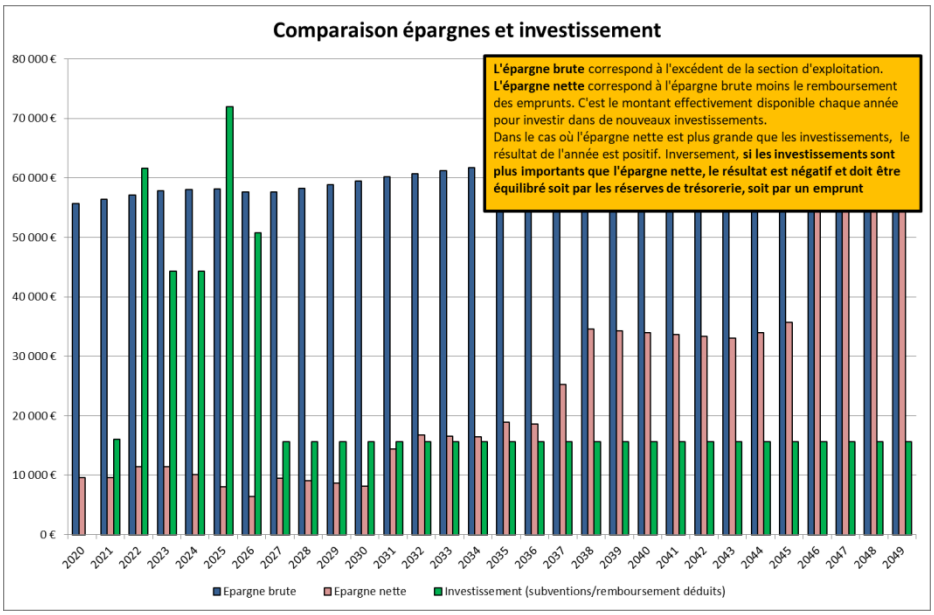


Figure 121 : Scénario régie 1 : Comparaison épargne et investissement

Différentes périodes peuvent être distinguées :

- Jusqu'en 2031 l'épargne brute est supérieure aux investissements mais le remboursement de la dette fait que l'épargne nette n'est pas suffisante. Des emprunts supplémentaires doivent être réalisés pour financer les investissements.
- A partir de 2032, le remboursement de différents emprunts est terminé, ce qui explique que l'épargne brute et l'épargne nette sont supérieures aux investissements.

Le graphe suivant permet de visualiser les résultats et les réserves de trésorerie effectuées par la collectivité :

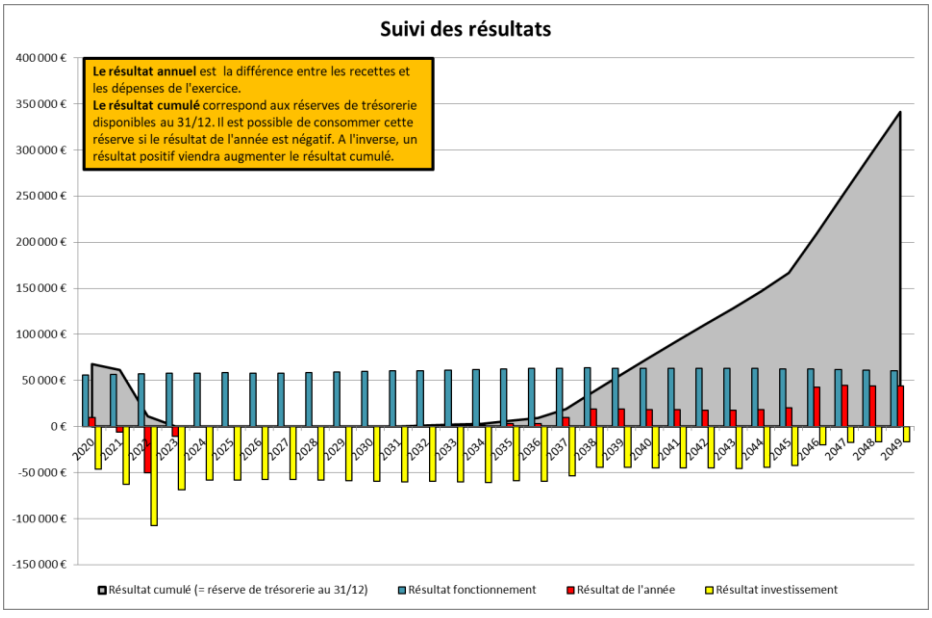


Figure 122 : Scénario régie 1 : Suivi des résultats

Le suivi des résultats montre que sur le très long terme, lorsque seul le renouvellement de réseau est pris en compte, le prix de l'eau actuel est trop élevé et les réserves de trésorerie augmentent fortement. La situation est similaire à celle vu pour les communes en délégation : Le prix de l'eau actuel doit couvrir deux programmes de travaux, ce qui induit la constitution de réserve à long terme, quand ce prix ne finance plus qu'un seul programme de travaux

.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Les investissements futurs n'étant pas connus et le poids de la dette étant conséquent, le prix de l'eau devra être évalué ici en fonction des conséquences que cela engendre à l'horizon 15 ans.

On note également qu'en 2026, date à laquelle de nouveaux aménagements seront préconisés sur le secteur de la régie, il n'y a pas de réserves de trésorerie.

En conclusion, en conservant le prix de l'eau actuel, les aménagements préconisés seront finançables mais de nouveaux emprunts devront être réalisés, alors que la dette de la collectivité est déjà conséquente.

De plus, dans cette configuration, en 2026 lors des diagnostics de réseau des communes en régie, la durée d'extinction de la dette sera toujours élevée et la collectivité n'aura plus de réserves de trésorerie. La situation financière ne sera donc pas optimale pour envisager de nouveaux aménagements.

Un deuxième scénario a donc été envisagé en augmentant progressivement le prix de l'eau afin d'améliorer la situation financière à l'horizon 5 ans.

9.3.2.2. Augmentation progressive du prix de l'eau actuel

Le présent cas simule une augmentation progressive du prix de l'eau actuel, avec compensation des fonds manquants par des emprunts.

Par soucis de clarté, l'augmentation du prix de l'eau est simulée uniquement sur la part variable. Dans cette simulation, cette dernière a été augmentée de 0,04€ / an pendant 5 ans, ce qui porte à **1,80€/m³** la part variable.

Pour l'abonné, en considérant une facture de 120 m³ cela représente un montant de **335€.**

Dans cette configuration, des emprunts supplémentaires devront être contractés mais ces derniers sont moins conséquents.

Année	Montant (€HT)	Emprunt (€HT)	Augmentation du prix de l'eau (€/m³/an)
2020	- €	- €	0.04
2021	16 000.00 €	- €	0.04
2022	61 667.00 €	- €	0.04
2023	44 267.00 €	3 438.76 €	0.04
2024	44 267.00 €	23 884.08 €	0.04
2025	72 000.00 €	53 086.75 €	0.00
2026	50 800.00 €	32 838.71 €	0.00
2027	15 600.00 €	- €	0.00
2028	15 600.00 €	- €	0.00
2029	15 600.00 €	- €	0.00
2030	15 600.00 €	- €	0.00
2031	15 600.00 €	- €	0.00
2032	15 600.00 €	- €	0.00
2033	15 600.00 €	- €	0.00
2034	15 600.00 €	- €	0.00
2035	15 600.00 €	- €	0.00
2036	15 600.00 €	- €	0.00
2037	15 600.00 €	- €	0.00
2038	15 600.00 €	- €	0.00
2039	15 600.00 €	- €	0.00
2040	15 600.00 €	- €	0.00
2041	15 600.00 €	- €	0.00
2042	15 600.00 €	- €	0.00
2043	15 600.00 €	- €	0.00
2044	15 600.00 €	- €	0.00
2045	15 600.00 €	- €	0.00
2046	15 600.00 €	- €	0.00
2047	15 600.00 €	- €	0.00
2048	15 600.00 €	- €	0.00
2049	15 600.00 €	- €	0.00

Le graphe suivant présente l'évolution de la dette de la collectivité dans cette configuration :

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

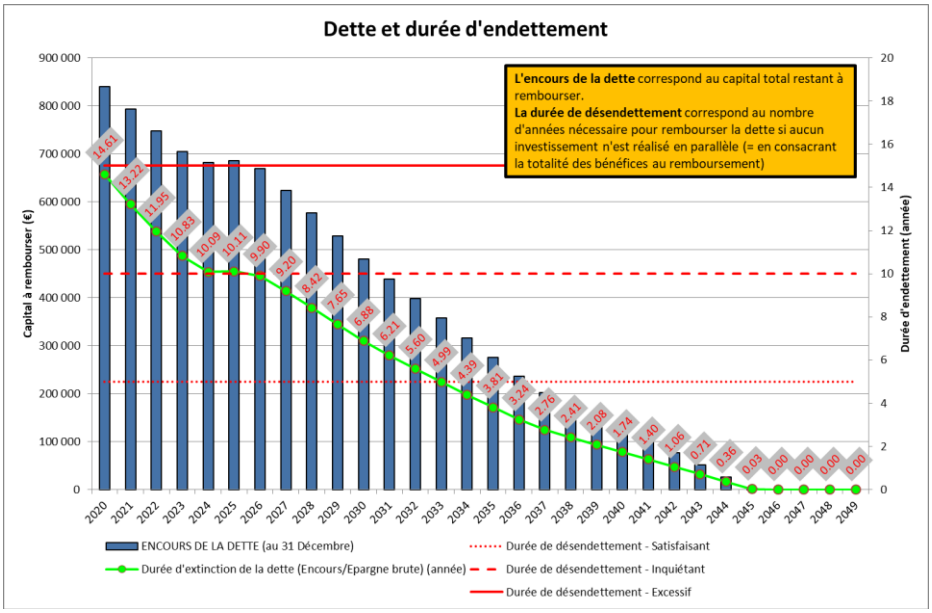


Figure 123 : Scénario régie 2 : Evolution de la dette

L'augmentation progressive du prix de l'eau permet de faire diminuer plus rapidement la durée d'extinction de la dette. Le poids de la dette étant important il est impossible à l'heure actuelle d'avoir durée de désendettement satisfaisante. Cela impliquerait une augmentation trop importante du prix de l'eau qui ne serait pas en adéquation avec les investissements envisagés.

On note qu'en 2026 la durée d'extinction sera inférieure à 10 ans. La situation financière sera donc plus favorable à la réalisation de nouveaux emprunts pour financer les aménagements découlant des futurs diagnostics de réseau.

La comparaison de la capacité d'autofinancement (épargne brute et nette) de la collectivité avec les travaux à réaliser est présentée dans le graphe suivant :

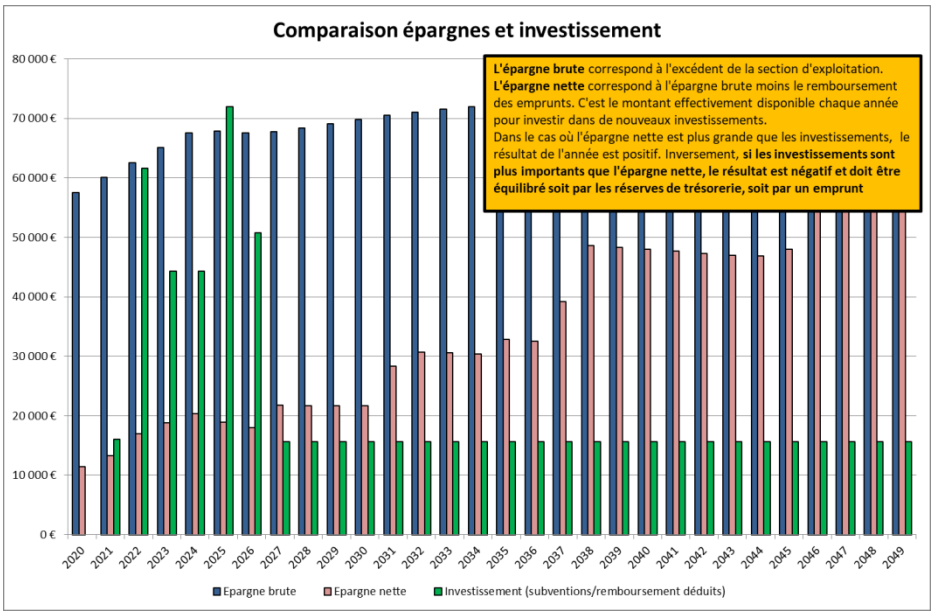


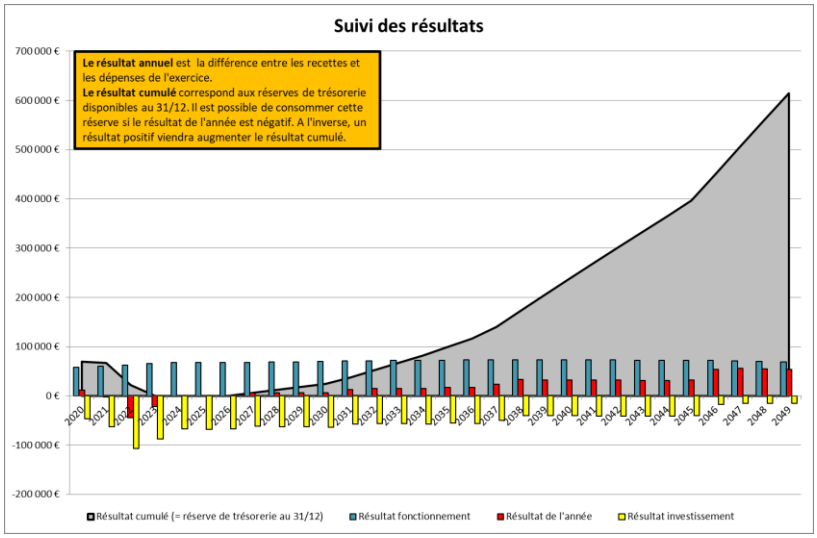
Figure 124 : Scénario régie 2 : Comparaison épargne et investissement

Différentes périodes peuvent être distinguées :

- Jusqu'en 2026 l'épargne brute est supérieure aux investissements mais le remboursement de la dette fait que l'épargne nette n'est pas suffisante. Des emprunts supplémentaires doivent être réalisés pour financer les investissements.
- A partir de 2027, lorsque les aménagements majeurs de ce schéma directeur sont réalisés, l'épargne nette est suffisante pour financer le renouvellement de réseau estimé.

Le graphe suivant permet de visualiser les résultats et les réserves de trésorerie effectuées par la collectivité :

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport



Comme souhaité, l'augmentation progressive du prix de l'eau permettrait de créer une réserve de trésorerie à l'horizon 2027, pour la réalisation des aménagements des futurs schémas directeurs.

Le prix de l'eau devra être réévalué en fonction des aménagements car, à l'heure actuelle, sans investissements supplémentaires, une fois le poids de la dette résorbé le prix atteint serait trop élevé.

En conclusion, une augmentation progressive du prix de l'eau permet ici à la collectivité de financer les aménagements du schéma directeur, tout en créant une réserve de trésorerie permettant d'anticiper les aménagements qui seront préconisés lors des futurs diagnostics de réseaux en 2026

La dette actuelle étant importante, la durée d'extinction de cette dernière, reste élevée dans les dix années à venir. Toutefois, dans ce scénario, l'augmentation du prix de l'eau permet d'avoir une durée d'extinction inférieure à 10 ans lors de la réalisation des autres diagnostics de réseau, ce qui améliorera la capacité d'emprunt de la collectivité.

9.3.2.3. Bilan de l'analyse financière – Secteur régie

Les tableaux ci-dessous synthétisent l'évolution du prix de l'eau ainsi que les avantages et inconvénients des différents scénarii :

Tableau 115 : Tableau comparatif de l'analyse financière

	Description	Avantages	Inconvénients	Augmentation globale du prix de l'eau
Scénario 1	Conservation du prix de l'eau actuel	- Prix de l'eau peu élevé - Aménagements actuels finançables	- La collectivité doit réaliser de nouveaux emprunts conséquents - La durée de désendettement est élevée - Absence de réserves de trésorerie	0
Scénario 2	Augmentation progressive du prix de l'eau	- Durée de désendettement plus faible - Création de réserves de trésorerie à l'horizon 2027 : meilleure anticipation des futurs aménagements - Aménagements actuels finançables	- Prix de l'eau plus élevé - Prix de l'eau à réviser dans 15 ans selon les futurs aménagements	0,20 €/m³ en 5 ans

Tableau 116 : Impact sur les prix de l'eau pour les différents scénarii

	Prix de l'eau moyen en 2035 (€/m³) Part variable revenant à la collectivité	Prix de l'eau pour l'abonné en 2035 (€) Facture 120 m³	Prix de l'eau pour l'abonné en 2035 (€) Facture 80m³
Scénario 1	1.6	311	247
Scénario 2	1.8	335	263

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

9.3.3. Conclusion analyse prospective

L'analyse financière a permis de montrer qu'à l'heure actuelle le nombre d'emprunts contracté est important et le poids de la dette pèse sur le prix de l'eau. En effet, ce dernier est élevé car il doit à la fois financer les investissements futurs et passés, de par le remboursement des emprunts. L'ensemble des communes du territoire sont concernées par cette problématique.

Pour les communes en délégation, le financement du schéma directeur préconisé avec le prix de l'eau actuel n'est pas réalisable. Une augmentation du prix de l'eau devra être mise en œuvre pour réaliser les différents aménagements. Cette augmentation pourra être plus ou moins forte selon les choix de la collectivité vis-à-vis des réserves de trésoreries.

Pour les communes en régie, le prix de l'eau actuel pourrait financer les aménagements prescrits. Il faut toutefois rester prudent car les diagnostics de réseau n'ont pas été réalisés dans le cadre de cette étude et des aménagements supplémentaires seront préconisés dans un futur proche. L'augmentation progressive du prix de l'eau permettrait d'anticiper ces futurs investissements tout en réduisant progressivement le poids de la dette.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

10. ANALYSE DES RISQUES DE DEFAILLANCE DE LA STEP DE SAINT LEGER SUR SARTHE

Rappel règlementaire :

L'article 7 de 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 DBO_5 précise :

« Avant leur mise en service, les stations de traitement des eaux usées de capacité nominale supérieure ou égale à 12 kg/j de DBO5, font l'objet d'une analyse des risques de défaillance, de leurs effets ainsi que des mesures prévues pour remédier aux pannes éventuelles ».

L'objectif de cette analyse est d'identifier les points de fragilité présents dans la file de traitement de la STEP de Saint Léger sur Sarthe, qui pourraient entraîner des rejets vers le milieu naturel.

10.1. Présentation de la démarche

L'analyse des risques a été réalisée à partir de la méthode AMDEC : Analyse des Modes de Défaillances, de leurs Effets et de leur Criticité.

L'objectif de cette méthode inductive, est de déterminer les conséquences des modes de défaillance des fonctions élémentaires d'un système, en ne considérant qu'un mode de défaillance à la fois.

Cette démarche a été divisée en 3 étapes :

- Définition du système d'étude et de ses composants ;
- Etablissement des modes de défaillance, de leurs causes et conséquences ;
- Synthèse des risques majeurs au vu de la criticité des défaillances.

La méthode AMDEC se présente sous forme de tableau de synthèse, dans lequel apparaissent les notes attribuées aux critères de probabilité et de gravité de chacune des défaillances identifiées.

Les tableaux ci-dessous détaillent la pondération utilisée pour chacun des critères :

Tableau 117 : Pondération du critère Probabilité

Probabilité	Note affectée
Improbable : au maximum tous les 10 ans	1
Extrêmement rare : prévisible entre 5 et 10 ans	2
Rare : prévisible entre 2 et 5 ans	3
Occasionnel : prévisible entre 1 et 2 ans	4
Fréquent : prévisible plus d'une fois par an	5

Tableau 118 : Pondération du critère Gravité

Gravité	Note affectée
Mineure : Toute défaillance n'ayant pas d'incidence sur l'environnement et la sécurité des biens et des personnes	1
Significative : Toute défaillance entraînant une gêne importante pour l'exploitant	2
Importante : Arrêt du traitement des boues	3
Critique : Rejet au milieu naturel	4
Catastrophique : Risque mettant en jeu la sécurité des personnes ou dégradation importante de l'installation	5

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Le produit des notes précédentes, permet d'établir la criticité de la défaillance des organes majeurs de la station.

Les figures ci-après explicitent cette démarche :

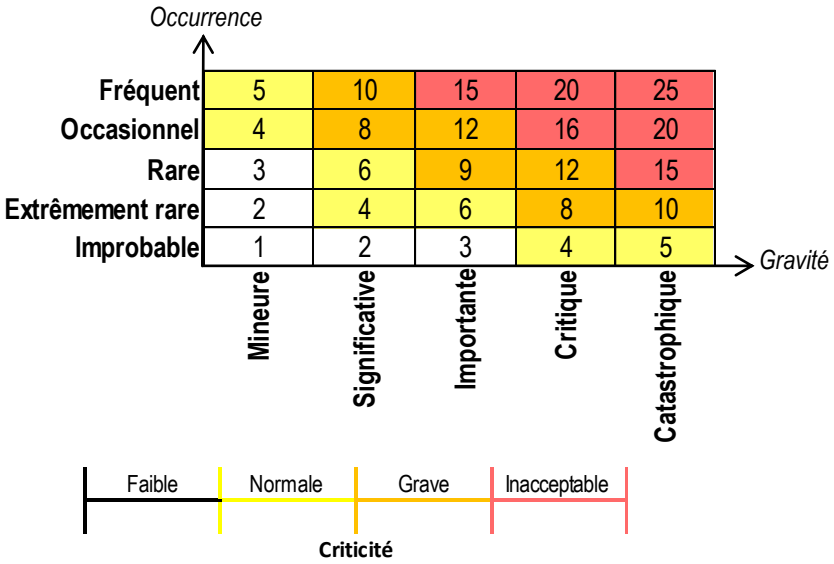


Figure 125 : Détermination de la criticité

10.2. Résultats de l'analyse

Le tableau ci-dessous, synthétise les résultats du document consacré à l'analyse des risques présent en **Annexe 29**.Comme expliqué dans le document de synthèse, ce dernier pourra être complété suite au retour de l'exploitant concernant la probabilité du mode défaillance et les moyens de détection et de prévention.

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Bloc fonctionnel	Equipement	Causes de défaillance	Modes de défaillance	Conséquences	Probabilité du mode de défaillance	Gravité de la défaillance	Criticité de la défaillance	Moyen de détection	Moyen de prévention ou de correction prévus
Poste de relevage PR Principal	Pompe n°1	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Rejets vers le milieu naturel si les deux pompes sont à l'arrêt	4	4	16	Alarme	Transmission par GSM de l'alarme
	Pompe n°2	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Rejets vers le milieu naturel si les deux pompes sont à l'arrêt	4	4	16	Alarme	Transmission par GSM de l'alarme
	Sonde de niveau	Technique	Mécanique Electrique	Rejets vers le milieu naturel si blocage du démarrage des pompes	3	4	12	Alarme	Transmission par GSM de l'alarme
Prétraitement	Tamis Rotatif	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Aucun impact sur le milieu	4	2	8		
	Compacteur à vis	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Aucun impact sur le milieu	4	2	8		
	Pompe de lavage	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Aucun impact sur le milieu	2	2	4		
	Préleveurs d'échantillon	Technique	Mécanique Electrique	Absence d'autosurveillance	2	1	2		
	Débitmètre	Technique	Mécanique Electrique	Non-conformité suivi STEP	2	1	2		
Regard de répartition	Déversoirs	Environnement	Mécanique	Aucun impact sur le milieu	2	2	4	Surveillance visuelle	
Bassin d'orage	Aéroéjecteur avec régulateur de niveau	Technique	Electrique	Rejets éventuels au milieu récepteur	2	4	8		
Poste des eaux de colatures	Pompe n°1	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Aucun impact sur le milieu	3	3	9		
	Pompe n°2	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Aucun impact sur le milieu	3	3	9		
Déphosphatation chlorure ferrique	Pompe doseuse n°1	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Dégradation du traitement si les deux pompes sont à l'arrêt	3	3	9		
	Pompe doseuse n°2	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Dégradation du traitement si les deux pompes sont à l'arrêt	3	3	9		
Bassin d'aération	Turbine n°1	Technique	Mécanique Electrique	Dégradation du traitement si les deux turbines sont à l'arrêt	2	3	6	Alarme	
	Turbine n°2	Technique	Mécanique Electrique	Dégradation du traitement si les deux turbines sont à l'arrêt	2	3	6	Alarme	
	Agitateur	Technique	Mécanique Electrique	Dégradation du traitement - Milieu récepteur impacté	2	3	6		
	Sonde de mesures Rédox à immersion	Technique	Electrique	Dégradation du traitement - Milieu récepteur impacté	2	2	4		
	Convertisseur de Rédox	Technique	Electrique	Dégradation du traitement - Milieu récepteur impacté	1	2	2		
Clarificateur Raclé	Pont Racleur	Technique	Mécanique Electrique	Impact sur le milieu si le pont Racleur ne tourne pas	3	4	12	Alarme	
	Clifford en tôle d'acier	Technique	Mécanique	Dégradation du traitement - Milieu récepteur impacté	2	3	6	Alarme	
	Lame de surface avec raclette articulée	Technique	Electrique	Mauvaise élimination des flottants	3	4	12		
Puits de recirculation	Pompe immergée n°1	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Impact sur le milieu récepteur au bout de 24 heures	3	3	9		
	Pompe immergée n°2	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Impact sur le milieu récepteur au bout de 24 heures	3	3	9		
	Régulateur de niveau n°1	Technique	Electrique	Impact sur le milieu récepteur au bout de 24 heures	2	3	6		
	Régulateur de niveau n°2	Technique	Electrique	Impact sur le milieu récepteur au bout de 24 heures	2	3	6		
Polymère	Pompe doseuse	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Dégradation du traitement des boues	3	2	6		
	Agitateur avec hélice	Technique	Electrique Mécanique	Dégradation du traitement des boues	2	2	4		
	Electrovanne	Technique	Mécanique Electrique	Dégradation du traitement des boues	2	2	4		
Traitement des boues	Pompe à boue volumétrique avec motovariateur	Technique	Mécanique Electrique	Aucun impact sur le milieu récepteur	3	2	6		
	Combiné table/presse	Technique	Electrique Mécanique	Difficulté d'exploitation	4	2	8		
	Pompe de lavage haute pression	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Difficulté d'exploitation	2	2	4		
	Dispositif de dévouteur malaxeur	Technique	Electrique Mécanique	Difficulté d'exploitation	2	2	4		
	Pompe à vis gaveuse	Technique Environnement	Mécanique Electrique	Difficulté d'exploitation	2	2	4		
	Dispositif de régulation	Technique	Electrique	Difficulté d'exploitation	1	2	2		
	Compresseur d'air de vidange	Technique	Electrique	Difficulté d'exploitation	2	2	4		
Silo à chaux	Ensemble de dévoutage dosage de chaux vive	Technique	Electrique Mécanique	Difficulté d'exploitation	3	2	6		
Canal de sortie	Débitmètre	Technique	Mécanique Electrique	Non-conformité suivi STEP	2	1	2		
	Préleveurs d'échantillon	Technique	Mécanique Electrique	Absence d'autosurveillance	2	2	4		
Electricité Commande	Alimentation générale de la STEP	Technique	Electrique	Arrêt des traitements	1	4	4		
	Supervision	Technique	Electrique	Difficulté d'exploitation	1	2	2		
	Automate	Technique	Electrique	Dégradation des traitements	1	4	4		
	Armoire électrique	Technique	Electrique	Dégradation des traitements	1	4	4		

11. CONCLUSION DE L'ETUDE

Le schéma directeur des systèmes d'assainissement de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe et l'**étude diagnostique** du système de St Léger sur Sarthe**,** ont été finalisés en **avril 2021.**

La première partie de l'étude a été caractérisée, outre la collecte de données, par la **réalisation de levés GPS** sur l'ensemble du réseau d'eaux usées du système de Saint Léger sur Sarthe ainsi que la **réalisation de plans de l'ensemble des réseaux**.

Des **visites** de l'ensemble des **ouvrages** du territoire (postes de refoulement et stations d'épuration) ont également été effectuées pour réaliser un inventaire du patrimoine et faire un état des lieux à instant t.

Deux **campagnes de mesures**, en **nappe basse** et **nappe haute** de mai à juin 2019, ont permis de comprendre le fonctionnement du système de collecte de Saint Léger sur Sarthe. Cette campagne a ensuite servie de base à la réalisation d'investigations de terrain détaillées permettant de mettre en évidence les principaux dysfonctionnements. Parmi les investigations complémentaires, il est possible de citer :

- Des **investigations nocturnes** pour localiser les eaux claires parasites.
- Des **inspections télévisées** pour rendre compte de l'état des canalisations.
- Des **tests à la fumée**, associés à des **tests au colorant** pour localiser les mauvais raccordements donc les eaux pluviales sur le réseau d'eaux usées, responsables des apports d'eaux claires météoriques à la STEP.

Dans le cadre du marché, les **secteurs les plus problématiques du système de Saint Léger sur Sarthe ont été investigués**. Afin de connaitre au mieux le fonctionnement du réseau, la communauté de communes devra poursuivre ses efforts dans ce sens dans les années à venir.

Suite aux problématiques identifiées, des travaux ont été préconisés et chiffrés sur plusieurs thématiques :

- **L'autosurveillance et le diagnostic permanent : 28 850 € HT**
- **Les actions de réhabilitation ou renouvellement sur les stations d'épuration : 719 500 € HT**
- **Les actions de réhabilitation ou renouvellement sur les postes de refoulement : 135 900 € HT**
- **Les actions pour la lutte contre les eaux claires météoriques : 95 400€ HT**
- **Les actions pour la lutte contre les eaux claires de nappe : 575 700€ HT**
- **Les actions en faveurs de la protection du milieu naturel : 5 000 € HT**
- **L'exploitation des réseaux : 65 200 € HT**
- **Les études complémentaires : 280 000€ HT**

Ainsi, le montant des **investissements à l'horizon 2030** s'élève à **1 905 550 € HT**. En fonction des priorités d'action, une proposition d'un **échéancier de travaux sur les 10 prochaines années** a été soumise à la collectivité

Enfin, au vu des montants des travaux, une **analyse financière** a été effectuée. Cette analyse a été différenciée selon les modes de gestion des communes. Elle a permis de mettre en évidence le poids important de la dette contractée à l'heure actuelle et la nécessité d'une augmentation progressive du prix de l'eau.

En parallèle, le diagnostic permanent a été réalisé, permettant d'établir les aménagements à mettre en œuvre pour la conformité des points A2 et A5. Une campagne de mesures de plusieurs mois a été réalisée au niveau du point A2.

De plus, une analyse de défaillance de la STEP de St Léger sur Sarthe a également été réalisée.

La collectivité dispose désormais d'une feuille de route pour les dix années à venir.

12. SYNTHESE DES DEUX SCHEMAS DIRECTEURS

Les deux schémas directeurs réalisés sur le territoire de la Communauté de communes de la Vallée de la Haute Sarthe, ont permis d'établir un programme de travaux hiérarchisé pour les 10 années à venir, dans les domaines de l'eau potable et de l'assainissement des eaux usées.

Des projets majeurs vont devoir être menés par la collectivité à court terme : l'équipement des points A2 et A5, l'étude de la filière boue, la mise en service d'un nouveau forage par exemple.

Le tableau ci-dessous synthétise les priorités retenues dans chacun des schémas directeurs :

Tableau 119 : Synthèse des priorités retenues dans chacun des schémas directeur

	2021		2022		2023	
	Priorité 1	Priorité 2	**Priorité 1**	Priorité 2	**Priorité 1**	Priorité 2
Eau potable	- Mise en service forage St Aubin d'Appenai - Analyse CVM	- Renouvellement réseau	- Mise en place désinfection chlore gazeux - Protection forage St Aubin d'Appenai - Analyse CVM	- Renouvellement réseau - Conformité ouvrages	- Création unité de déferrisation - Protection / Mise en service du forage St Aubin d'Appenai - Analyse CVM	- Renouvellement réseau - Conformité ouvrages
Assainissement	-Réhabilisation réseau et regards - Equipement point A2	-Réparation regards Courtomer	-Réhabilitation réseau et regards - Equipement point A5 - Contrôle conformité armoire électrique / potence - Diagnostic réseau ste Scolasse	-Elimination ECPP Courtomer - Réparation regard Courtomer - Poursuite des investigations complémentaires - Plans d'épandage	-Réhabilisation réseau et regards	- Elimination ECPP Courtomer - Amélioration STEP Courtomer

13. ANNEXES

Annexe 1 : Carte des réseaux

Annexe 2 : Recensement des anomalies au niveau des regards

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 3 : Synthèse état des postes de refoulement

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 4 : Fiches PR

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 5 : Synthèse Risque H2S

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 6 : Synthèse état des stations d'épuration

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 7 : Fiches STEP

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 8 : Rapport Aquascop

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 9 : Plan de Métrologie

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 10 : Fiches bassin Nappe Haute

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 11 : Cartes de synthèse Nappe Haute

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 12 : Résultats des nuits de sectorisation

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 13 : Proposition ITV

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 14 : Courbes IDF

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 15 : Fiches ouvrages Nappe Basse

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 16 : Cartes de synthèse Nappe basse

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 17 : Fiches Investigations Fumée

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 18 : Carte de synthèse investigation fumée

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 19 : Cartes de synthèse contrôles branchement

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 20 : Fiches Contrôles branchements

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 21 : Carte de synthèse ITV

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 22 : ITV - Localisation des dysfonctionnements

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 23 : Carte de synthèse investigations complémentaires

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 24: Priorité de renouvellement

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 25 : Rapport CDM complémentaire point A2

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 26 : Diagnostic permanent

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 27 : Synthèse des aménagements

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 28 : Schéma directeur

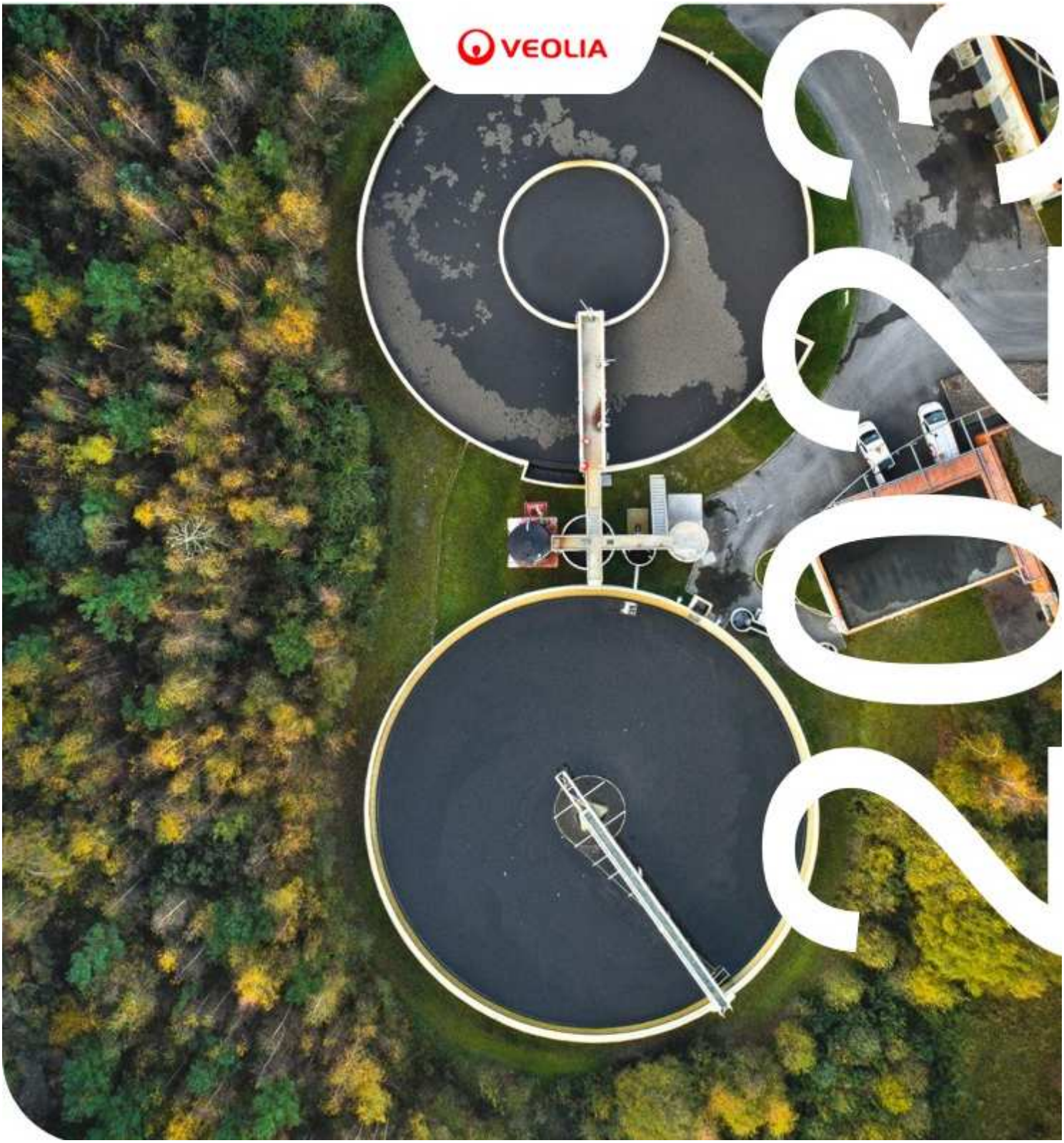
Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 29 : Analyse des risques de défaillance de la STEP de Saint Léger sur Sarthe

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport

Annexe 30 : Exemple Droit au raccordement

Sous réserve du respect de ses droits moraux en tant qu'auteur, Altereo a cédé l'ensemble de ses droits patrimoniaux sur le présent rapport



RAPPORT ANNUEL DU DÉLÉGATAIRE

Communauté de Communes de la Vallée de la Haute Sarthe

REGLEMENT GENERAL SUR LA PROTECTION DES DONNEES

Le Règlement Général pour la Protection des Données, entré en vigueur le 25/05/2018, a renforcé les droits et libertés des personnes physiques sur leurs données à caractère personnel. Afin de s'y conformer, les Responsables de traitement des données doivent adapter les mesures de protection les concernant. En conséquence, Veolia Eau France communique à travers le rapport annuel uniquement des données anonymisées ou agrégées.

REPERES DE LECTURE

Le document intègre différents pictogrammes qui vous sont présentés ci-dessous.

Repère visuel	***Objectif***
	***Identifier rapidement nos engagements clés***
	***Mettre en évidence certaines de nos innovations et nos points différenciants***
	***Identifier nos démarches en termes de responsabilité environnementale, sociale, et sociétale***

Avant-propos



Veolia – Rapport annuel du délégataire 2023

Monsieur le Président,

J'ai le plaisir de vous adresser le **Rapport Annuel** de votre service pour l'année 2023. A travers ses différentes composantes techniques, économiques et environnementales, vous pourrez apprécier la performance de votre service.

Les manifestations régulières du dérèglement climatique font peser un risque croissant sur la ressource en eau, tant sur la quantité (le « trop peu » et le « trop ») que sur la qualité. En particulier, les pénuries et tensions hydriques records des derniers étés ont mis au cœur de l'actualité la nécessaire préservation de notre ressource en eau. Le gouvernement a lancé au printemps 2023 son « plan Eau » dont l'un des objectifs est de réduire de 10 % les prélèvements d'eau d'ici 2030. Ses 53 mesures visent à répondre à trois enjeux majeurs : sobriété des usages, qualité et disponibilité de la ressource.

Au cours de cette année, nous avons observé une nette diminution des volumes d'eau consommés par les Français. Cette tendance, orientée vers la préservation, crée une dynamique durable qui amorce le changement de notre modèle économique. Nous percevons déjà les prémices de cette transformation, où l'accent est mis sur la responsabilité, la performance et la régénération. Notre objectif partagé est de garantir la sécurité des volumes disponibles tout en établissant un équilibre économique favorable pour l'ensemble de la communauté. La préservation de la ressource en eau et l'adaptation de notre modèle, notamment tarifaire, sont au cœur de nos enjeux.

En 2023, la qualité de l'eau est restée une priorité. Nos équipes ont fait preuve d'un engagement continu dans la lutte contre les micropolluants (par exemple les métabolites de pesticides et les PFAS) et le maintien de la qualité d'eau. Adoptant une attitude préventive, nous mettons en place des stratégies proactives pour garantir la sécurité sanitaire de l'eau que nous fournissons, dans la lignée de la nouvelle directive Eau potable.

Notre préoccupation concerne également la qualité des rejets dans l'environnement. Nous abordons avec rigueur ce sujet conformément à la nouvelle directive européenne Eaux résiduaires urbaines par des actions proactives pour minimiser les impacts environnementaux, tout en respectant les normes les plus strictes.

Nous sommes à vos côtés plus que jamais pour adapter votre service face aux conséquences du dérèglement climatique. Cette adaptation passera par des solutions telles que la réutilisation des eaux usées, dont les récents décrets simplifient la mise en œuvre ; l'amélioration du rendement réseau ; ou l'accompagnement vers la résilience des territoires face aux inondations et aux tempêtes.

2023 a été une période charnière, et notre rapport reflète notre engagement continu envers l'excellence opérationnelle, la durabilité environnementale et la satisfaction de nos clients. Nous sommes convaincus qu'ensemble, nous pouvons contribuer à bâtir un avenir où l'eau demeure une ressource accessible et sûre.

Je vous remercie de la confiance que vous accordez à nos équipes et vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations les plus respectueuses.

Pierre Ribaute,
Directeur Général, Eau France

Sommaire

1. L'ESSENTIEL DE L'ANNÉE 5

1.1 Un dispositif à votre service 6

1.2 Présentation du contrat 13

1.3 Les chiffres clés 14

1.4 Les indicateurs réglementaires 2023 15

1.5 Autres chiffres clés de l'année 2023 16

1.6 Le prix du service public de l'assainissement 18

1.7 L'essentiel de l'année 2023 19

2. LES CONSOMMATEURS ET LEUR CONSOMMATION 25

2.1 Les consommateurs et l'assiette de la redevance 26

2.2 La satisfaction des consommateurs : personnalisation et considération au rendez-vous 28

2.3 Données économiques 31

3. LE PATRIMOINE DE VOTRE SERVICE 33

3.1 L'inventaire des installations 34

3.2 L'inventaire des réseaux 36

3.3 Les indicateurs de suivi du patrimoine 37

3.4 Gestion du patrimoine 39

4. LA PERFORMANCE ET L'EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE POUR VOTRE SERVICE 40

4.1 La maintenance du patrimoine 41

4.2 L'efficacité de la collecte 43

4.3 L'efficacité du traitement 45

4.4 L'efficacité environnementale 61

5. RAPPORT FINANCIER DU SERVICE 62

5.1 Le Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation de la Délégation (CARE) 63

5.2 Situation des biens 65

5.3 Les investissements et le renouvellement 68

5.4 Les engagements à incidence financière 70

6. ANNEXES 73

6.1 Le bilan qualité par usine 74

6.2 Le bilan énergétique du patrimoine 81

6.3 Annexes financières 83

6.4 Reconnaissance et certification de service 84

6.5 Actualité réglementaire 2023 87

6.6 Glossaire 97

1.

L'ESSENTIEL DE L'ANNÉE



En tant que délégataire, Veolia s'engage à vous fournir, en toute transparence, l'ensemble des informations relatives à votre service d'assainissement. Cette première partie en fait la synthèse : vos interlocuteurs, les informations relatives à votre contrat, les faits marquants de l'année écoulée et les chiffres clés (indicateurs réglementaires et autres données chiffrées liées à la collecte et à la dépollution des eaux usées, au patrimoine, aux services apportés aux consommateurs, etc.).

1.1 Un dispositif à votre service

VOTRE LIEU D'ACCUEIL

Z.I. de Bellevue

14 Boulevard de l'Europe

72600 MAMERS

Accessible aux handicapés

lundi de 9h00 à 12h00

mercredi et vendredi de 8h30 à 12h00

TOUTES VOS DEMARCHES SANS VOUS DEPLACER



Pour toutes les démarches en lien avec vos abonnements aux services d'eau, vous pouvez nous contacter via plusieurs canaux mis à disposition.

Notre centre service client, dont les coordonnées figurent sur toute facture.

NOTRE SERVICE CLIENT EN LIGNE :

- ✓ WWW.EAU.VEOLIA.FR
- ✓ SUR VOTRE SMARTPHONE VIA NOS APPLICATIONS IOS ET ANDROID.

VOS URGENCES 7 JOURS SUR 7, 24H SUR 24



Pour toute fuite, incident concernant la qualité de l'eau ou fait anormal touchant le réseau, un branchement, une installation de stockage ou de production d'eau, nous intervenons jour et nuit.

LES INTERLOCUTEURS VEOLIA A VOS COTES

Fonction	Nom
Manager de Service Local Installations	Nicolas Gérard
Manager de Service Local Réseaux	William Ratineau
Directeur des Consommateurs	Alexis Wotasek
Directrice des Opérations	Josépha Parel
Directeur du Développement	Benjamin Gautier
Directeur de Territoire	Matthieu Pluchet

NOTRE ORGANISATION

Notre organisation répond au principe managérial de la pyramide inversée.

Loin d'être théorique, ce concept structure de façon très concrète l'entreprise.

Les solutions sont plus efficaces si l'on confie leur identification et leur mise en œuvre à ceux qui sont directement confrontés aux problématiques qu'elles permettent de résoudre. Avec cette démarche, le manager délègue l'action passant du statut de «chef» à celui d'assistant au service de ses équipes.

Traduit sur le plan organisationnel, ce principe concentre toute l'entreprise en direction des équipes opérationnelles (SERVICES LOCAUX), c'est-à-dire celles qui exploitent les services qui nous sont confiés par nos clients collectivités.

Ce principe revient à axer toute l'entreprise sur la satisfaction de nos clients.
Pilier de cette organisation, le TERRITOIRE SARTHE MAYENNE ANJOU regroupe l'ensemble des ressources permettant aux SERVICES LOCAUX de réaliser leurs missions, dans le respect des engagements contractuels.

Son siège est basé à Sargé Lès Le Mans (72).

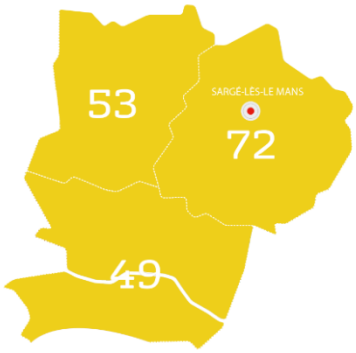
Le TERRITOIRE bénéficie de l'assistance de la RÉGION CENTRE OUEST. Située à Nantes, elle relaie auprès de lui la stratégie nationale (sécurité, QSE, RH...), impulse, mutualise les expériences et les innovations, mobilise, au service du TERRITOIRE et donc des SERVICES LOCAUX, les ressources et les expertises du groupe Veolia.

LE TERRITOIRE SARTHE MAYENNE ANJOU

Nos exploitations en quelques chiffres







Facilitateur au quotidien, la Direction du Territoire apporte au SERVICE LOCAL les moyens et les expertises nécessaires à l'exécution et à la gestion de ses missions. La Direction du Territoire est structurée autour de 3 pôles experts : la direction des opérations, la direction des consommateurs et la direction du développement.

LES MISSIONS DE LA DIRECTION DES OPÉRATIONS





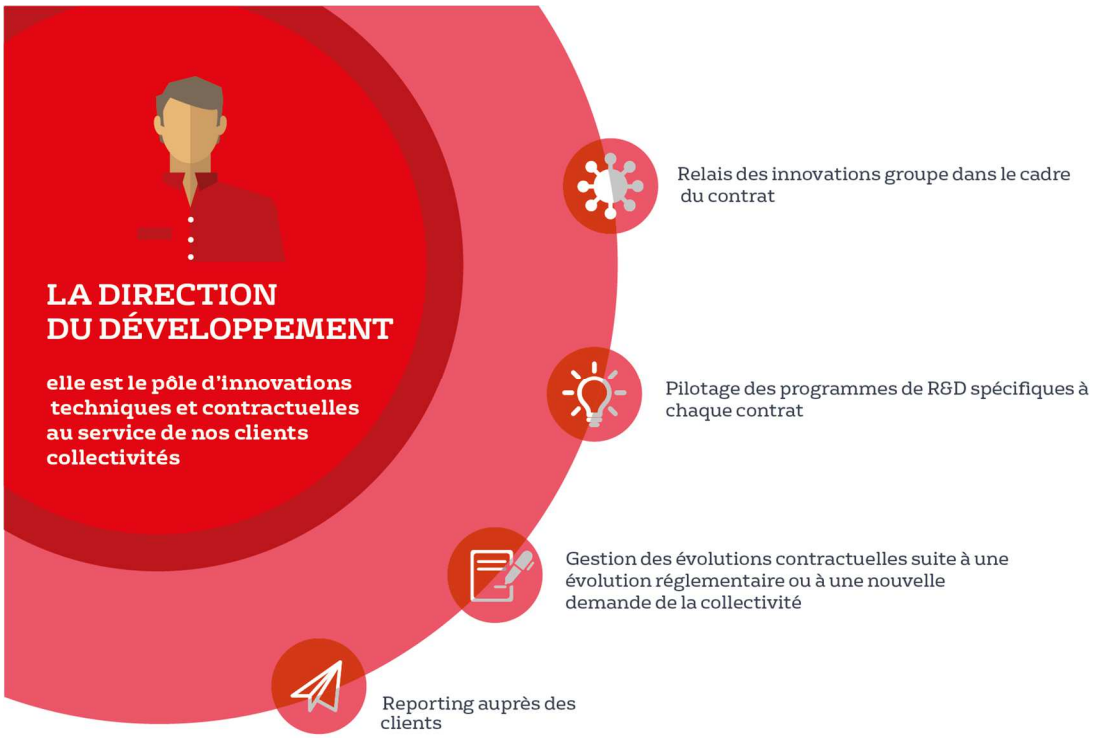




LES MISSIONS DE LA DIRECTION DES CONSOMMATEURS



LES MISSIONS DE LA DIRECTION DU DÉVELOPPEMENT



LA RÉGION CENTRE-OUEST

La RÉGION CENTRE-OUEST comporte elle aussi une direction des opérations, une direction des consommateurs et une direction du développement. Celles-ci apportent assistance aux 7 TERRITOIRES qui la composent.

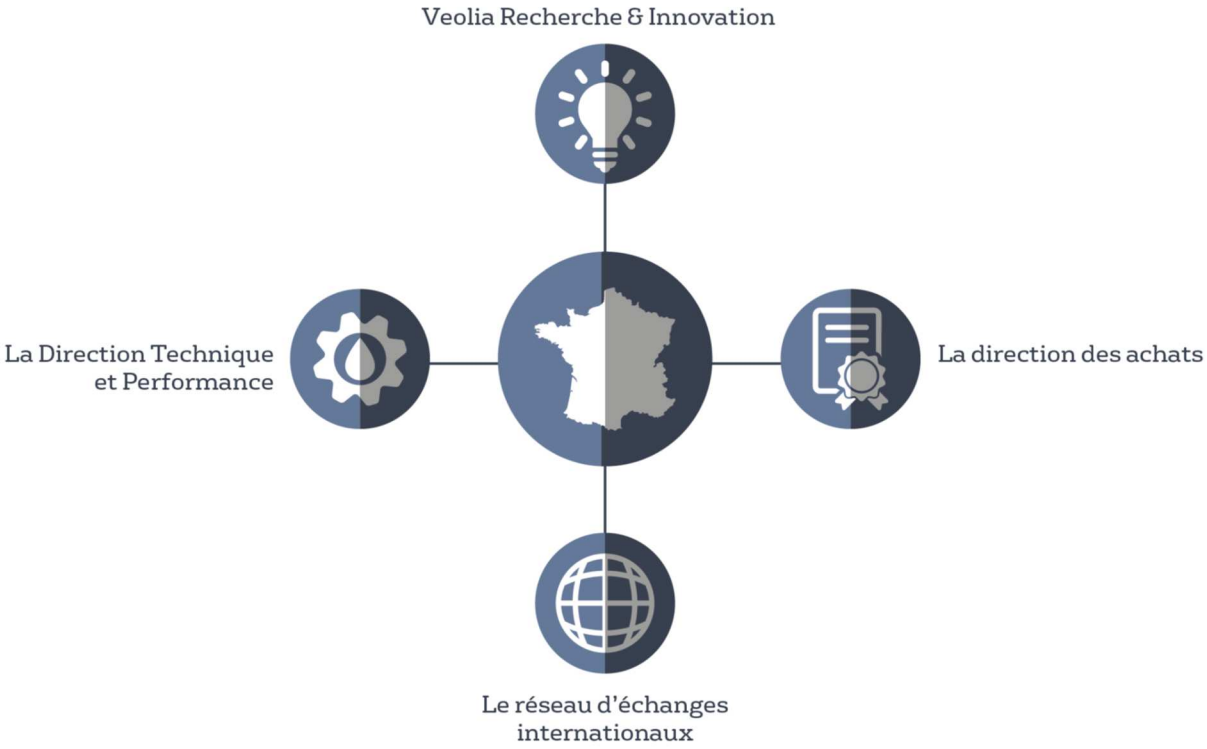
La RÉGION diffuse auprès d'eux des retours d'expériences et d'innovation (régionaux, nationaux et internationaux).
Elle dispose d'experts de pointe sur des sujets ou pour des besoins ponctuels et très spécialisés. Ainsi, la direction des opérations régionale dispose des compétences permettant, par exemple, la création des modèles mathématiques hydrauliques ou qualité.

La RÉGION assure en direct, pour l'ensemble des territoires, la direction des ressources humaines et la direction financière.



LA DIRECTION NATIONALE

La direction nationale assiste les RÉGIONS et leurs TERRITOIRES.
Elle impulse et manage les grandes politiques structurantes du groupe (sécurité, social, environnement et santé, QSE...).
Elle anime un vaste réseau d'échanges de pratiques et d'expériences nationales et internationales. Elle assure les missions de veille technologique, sanitaire, réglementaire... Elle pilote des programmes de recherche et d'études appliqués aux problématiques rencontrées par les SERVICES LOCAUX.



1.2 Présentation du contrat

Données clés

- ✓ **Délégataire** : VEOLIA EAU - Compagnie Générale des Eaux
- ✓ **Périmètre du service** : BARVILLE, COULONGES SUR SARTHE, LALEU, LE MELE SUR SARTHE, MARCHEMAISONS, SAINT AUBIN D'APPENAI, SAINT JULIEN SUR SARTHE, SAINT LEGER SUR SARTHE, SAINTE SCOLASSE SUR SARTHE
- ✓ **Nature du contrat** : Affermage
- ✓ **Date de début du contrat** : 01/04/2020
- ✓ **Date de fin du contrat** : 31/12/2031
- ✓ **Les engagements vis-à-vis des tiers**

En tant que délégataire du service, VEOLIA EAU - Compagnie Générale des Eaux assume des engagements d'échanges d'effluents (réception ou déversement) avec les collectivités voisines ou les tiers (voir tableau ci-dessous).

Type d'engagement	Tiers engagé	Objet
déversement effluent	BLEVES	Déversement d'effluents dans la STEP de Blèves en provenance de Barville.

- ✓ **Liste des avenants**

Avenant N°	Date d'effet	Commentaire
1	07/07/2020	Suppression des permanences hebdomadaires prévues au Mêle sur Sarthe

1.3 Les chiffres clés

Chiffres clés

1 916
Nombre d'habitants desservis

1 293
Nombre d'abonnés (clients)

3
Nombre d'installation(s) de dépollution

3 220
Capacité de dépollution (EH)

40
Longueur de réseau de collecte (km)

192 880
Volume traité (m^3)

1.4 Les indicateurs réglementaires 2023

Service public de l'assainissement collectif

INDICATEURS DESCRIPTIFS DES SERVICES		PRODUCTEUR	VALEUR 2022	VALEUR 2023
[D201.0]	Estimation du nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif	Collectivité (2)	**1 941**	**1 916**
[D202.0]	Nombre d'autorisations de déversement	Collectivité (2)	**0**	**0**
[D203.0]	Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration	Délégataire	**41,6 t MS**	**43,9 t MS**
[D204.0]	Prix du service de l'assainissement seul au m³ TTC	Délégataire	**4,38 €uro/m³**	**4,64 €uro/m³**
INDICATEURS DE PERFORMANCE		**PRODUCTEUR**	**VALEUR 2022**	**VALEUR 2023**
[P201.1]	Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées	Collectivité (2)	**A la charge de la Collectivité**	
[P202.2]	Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées	Collectivité et Délégataire (2)	**70**	**70**
[P203.3]	Conformité de la collecte des effluents (*)	Police de l'eau	**A la charge de la Police de l'eau**	
[P204.3]	Conformité des équipements d'épuration	Police de l'eau	**A la charge de la Police de l'eau**	
[P205.3]	Conformité de la performance des ouvrages d'épuration	Police de l'eau (2)	**A la charge de la Police de l'eau**	
[P206.3]	Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes	Délégataire	**100 %**	**100 %**
[P207.0]	Nombre d'abandons de créance et versements à un fonds de solidarité	Collectivité (2)	**0**	**0**
[P207.0]	Montant d'abandons de créance et versements à un fonds de solidarité	Collectivité (2)	**0**	**0**
[P251.1]	Taux de débordement des effluents dans les locaux des usagers	Délégataire	**Sans objet**	
[P252.2]	Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage pour 100 km de réseau	Délégataire	**0,00 u/100 km**	**0,00 u/100 km**
[P253.2]	Taux moyen de renouvellement des réseaux de collecte des eaux usées	Collectivité (2)	**0,00 %**	**0,00 %**
[P254.3]	Conformité des performances des équipements d'épuration	Délégataire	**100 %**	**100 %**
[P255.3]	Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte des eaux usées	Collectivité (1)	**Sans objet**	
[P256.2]	Durée d'extinction de la dette de la collectivité	Collectivité	**A la charge de la collectivité**	
[P258.1]	Taux de réclamations	Délégataire	**0,00 u/1000 abonnés**	**0,00 u/1000 abonnés**

(1) Le délégataire fournit dans le corps du rapport les informations en sa possession en fonction de la prise en compte dans son contrat de délégation de l'arrêté du 21 juillet 2015
(2) Les éléments de calcul connus du délégataire sont fournis dans le corps du présent rapport
(*) A ce jour, cet indicateur n'est pas défini

En rouge figurent les codes indicateurs exigibles seulement pour les rapports soumis à examen de la CCSPL

1.5 Autres chiffres clés de l'année 2023

LA PERFORMANCE ET L'EFFICACITE OPERATIONNELLE		PRODUCTEUR	VALEUR 2022	VALEUR 2023
	Conformité réglementaire des rejets (arrêté préfectoral)	Délégataire	**100,0 %**	**50,0 %**
LA GESTION DU PATRIMOINE		**PRODUCTEUR**	**VALEUR 2022**	**VALEUR 2023**
	Nombre de branchements eaux usées et/ou unitaires	Délégataire	**1 057**	**1 060**
	Nombre de branchements neufs	Délégataire	**2**	**3**
VP.077	Linéaire du réseau de collecte	Collectivité (2)	**39 801 ml**	**39 801 ml**
	Nombre de poste(s) de relèvement	Délégataire	**28**	**28**
	Nombre d'usine(s) de dépollution	Délégataire	**3**	**3**
	Capacité de dépollution en équivalent-habitants	Délégataire	**3 220 EH**	**3 220 EH**
COLLECTE DES EAUX USEES		**PRODUCTEUR**	**VALEUR 2022**	**VALEUR 2023**
	Nombre de désobstructions sur réseau	Délégataire	**4**	**10**
	Longueur de canalisation curée en préventif	Délégataire	**820 ml**	**400 ml**
LA DEPOLLUTION		**PRODUCTEUR**	**VALEUR 2022**	**VALEUR 2023**
	Volume arrivant (collecté)	Délégataire	**158 763 m^3**	**190 440 m^3**
VP.176	Charge moyenne annuelle entrante en DBO5	Délégataire	**105 kg/j**	**127 kg/j**
	Charge moyenne annuelle entrante en EH	Délégataire	**1 752 EH**	**2 113 EH**
	Volume traité	Délégataire	**164 976 m^3**	**192 880 m^3**
L'EVACUATION DES SOUS-PRODUITS		**PRODUCTEUR**	**VALEUR 2022**	**VALEUR 2023**
	Masse de refus de dégrillage évacués	Délégataire	**6,6 t**	**12,4 t**
LES CONSOMMATEURS ET LEUR CONSOMMATION		**PRODUCTEUR**	**VALEUR 2022**	**VALEUR 2023**
	Nombre de commune(s) desservie(s)	Délégataire	**9**	**9**
VP.056	Nombre total d'abonnés (clients)	Délégataire	**1 258**	**1 293**
	- Nombre d'abonnés du service	Délégataire	**1 258**	**1 293**
VP.068	Assiette totale de la redevance	Délégataire	**87 603 m^3**	**89 704 m^3**
	- Assiette de la redevance des abonnés du service	Délégataire	**87 603 m^3**	**89 704 m^3**

(2) Les éléments de calcul connus du délégataire sont fournis dans le corps du présent rapport

LA SATISFACTION DES CONSOMMATEURS ET L'ACCES A L'EAU	PRODUCTEUR	VALEUR 2022	VALEUR 2023
Existence d'une mesure de satisfaction consommateurs	Délégataire	**Mesure statistique d'entreprise**	**Mesure statistique d'entreprise**
Taux de satisfaction globale par rapport au Service	Délégataire	**81 %**	**81 %**
Existence d'une Commission consultative des Services Publics Locaux	Délégataire	**Non**	**Non**
Existence d'une Commission Fonds Solidarité Logement « Eau »	Délégataire	**Oui**	**Oui**
LES CERTIFICATS	**PRODUCTEUR**	**VALEUR 2022**	**VALEUR 2023**
Certifications ISO 9001, 14001, 50001	Délégataire	**En vigueur**	**En vigueur**
Réalisation des analyses par un laboratoire accrédité	Délégataire	**Oui**	**Oui**

1.6 Le prix du service public de l'assainissement

LA FACTURE 120 M^3

En France, l'intégralité des coûts du service public est supportée par la facture d'eau. La facture type de 120 m^3 représente l'équivalent de la consommation d'eau d'une année pour un ménage de 3 à 4 personnes.

A titre indicatif sur la commune de LE MELE SUR SARTHE l'évolution du prix du service d'assainissement par m^3 **[D204.0]** et pour 120 m^3, au tarif en vigueur au 1er janvier 2024, est la suivante :

LE MELE SUR SARTHE **Prix du service de l'assainissement collectif**	Volume	Prix Au 01/01/2024	Montant Au 01/01/2023	Montant Au 01/01/2024	N/N-1
Part délégataire			**176,73**	**204,09**	**15,48%**
Abonnement			32,98	36,76	11,46%
Consommation	120	1,3944	143,75	167,33	16,40%
Part syndicale			**282,40**	**282,40**	**0,00%**
Abonnement			100,00	100,00	0,00%
Consommation	120	1,5200	182,40	182,40	0,00%
Organismes publics			**19,20**	**19,20**	**0,00%**
Modernisation du réseau de collecte	120	0,1600	19,20	19,20	0,00%
Total € HT			**478,33**	**505,69**	**5,72%**
TVA			47,83	50,57	5,73%
Total TTC			**526,16**	**556,26**	**5,72%**
Prix TTC du service au m3 pour 120 m3			**4,38**	**4,64**	**5,94%**

1.7 L’essentiel de l’année 2023

1.7.1 Principaux faits marquants de l’année

Données du service
Le nombre d’usagers s’établit à 1293 clients.
L’assiette de redevance sur l’exercice est de 89704.

Performance du réseau de collecte
Aucune convention de déversement n’est établie avec un établissement non domestique.
l’indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte est de 70.

Performance des usines de dépollution

La station de Saint Léger sur Sarthe a traité en moyenne 420 m3/j, soit 89 % de sa capacité nominale (470 m3/j).

La charge organique moyenne reçue par la station représente 63 kg de DBO5/j, soit 42% de sa capacité nominale (150 kg DBO5).

La charge organique maximale reçue par la station représente 155 kg de DBO5/j, ce qui correspond à 2583 EH.

Le nombre de jours avec déversement est de 0 jour pour un volume estimé de 0 m3.

Sur 12 bilans effectués, la conformité réglementaire des rejets à l’arrêté préfectoral est de 50 % . Le 10 Mai, un dépassement en NTK a été enregistré, en cause la réception de 75m3 de boues en provenance de la step de Neuilly le bison.

Exploitation du patrimoine
Le nombre d’interventions sur réseau, en curatif et préventif, cette année est de 11.
La longueur de canalisations curées est de 420 ml.

Traitement des boues
Sur la station de Saint Léger sur Sarthe, 42,583 t MS de boues produites et 40,882 t MS de boues évacuées en épandage agricole répondant cette nouvelle réglementation.

1.7.2 Évolutions réglementaires

Chaque année, une sélection des textes réglementaires les plus marquants de l'année vous est proposée, accompagnée des impacts susceptibles d'être significatifs pour votre service.

L'année 2023 a été marquée par la publication de textes législatifs et réglementaires particulièrement structurants, à court et moyen termes, pour les services d'assainissement. Vos interlocuteurs Veolia se tiennent à votre disposition pour répondre à vos différentes questions et échanger de manière approfondie sur leurs conséquences particulières pour votre service.

- ***UN PLAN EAU : LA SOBRIÉTÉ AU SERVICE DU DÉVELOPPEMENT DES TERRITOIRES***

Le Plan Eau national a été rendu public le 30 mars 2023, à l'issue d'un été 2022 et d'un hiver 2023 marqués par un très fort déficit hydrique. Il se structure autour de trois axes, à savoir, organiser la sobriété pour tous les acteurs, optimiser la disponibilité de la ressource, préserver la qualité de l'eau.
Ce plan fixe un objectif de réduction de 10 % des prélèvements sur la ressource en eau à l'horizon 2030, pour tous les usages, à l'exception des usages pour irrigation agricole qui pourront demeurer constants.
A l'automne 2023, ce plan a été décliné sur chacun des grands bassins hydrographiques à travers un Plan d'Adaptation au Changement Climatique (PACC) qui précise la trajectoire de réduction des prélèvements par grand usage (alimentation en eau, industrie, agriculture…) au regard des projections d'évolution de la ressource en eau.
L'objectif de sobriété, tel qu'exprimé dans le Plan Eau et les différents PACC des grands bassins, n'a pas été traduit en 2023 en dispositions législatives ou réglementaires majeures.
Toutefois, la sobriété hydrique constitue désormais un critère à part entière de l'évaluation environnementale réglementaire des plans, programmes et projets, notamment les SCOT et les plans d'urbanisme.
Aussi, dorénavant, ce peut être la disponibilité de la ressource en eau qui fixe l'ambition de développement d'un territoire. Dans ce contexte nouveau, la maîtrise des consommations constitue une voie indispensable pour sécuriser un plan d'urbanisme ou un projet industriel porteur d'une ambition de développement local vis-à-vis des recours administratifs relatifs au partage de l'eau sur le territoire concerné.

Vos interlocuteurs Veolia se tiennent à votre disposition pour vous accompagner pour décliner cet objectif de sobriété sur votre service, conformément aux projets locaux de développement, et bâtir avec vous un service d'assainissement à faible empreinte hydrique tout en étudiant les vulnérabilités du service face à ce nouvel objectif de sobriété et de maîtrise des consommations.

- ***LA RÉFORME DES REDEVANCES DES AGENCES DE L'EAU***

Cette réforme a été adoptée dans la loi de finance de l'année 2024. Il est prévu qu'elle soit effective à compter de l'année 2025 pour l'entrée en vigueur des douzièmes programmes des agences de l'eau (2025 - 2030). Des textes d'application sont attendus courant 2024 et viendront préciser ses modalités et son calendrier d'application.

Telle qu'adoptée dans la loi de finance 2024, cette réforme supprime certaines redevances existantes : pollution non-domestique et modernisation des réseaux de collecte (usage domestique et non-domestique). De même, cette réforme acte la fin de la prime pour performance épuratoire et le doublement possible de la redevance de prélèvement sur la ressource en eau pour cause de maîtrise insuffisante des pertes en eau sur le réseau d'eau (doublement dit 'Grenelle', encadré par un décret de janvier 2012).

Dans le même temps, ces différentes suppressions s'accompagnent de nouvelles redevances :

- une redevance pour consommation d'eau potable dont devront s'acquitter les abonnés au service ;
- deux redevances auxquelles seront assujetties directement les autorités organisatrices des services publics d'eau et d'assainissement.

Ces deux dernières redevances seront modulées au regard d'un certain nombre de critères de performance des services, à savoir :

- pour les services d'eau : le niveau des pertes en eau et la gestion du patrimoine ;
- pour les services d'assainissement : la conformité en équipement et en performance ainsi que l'effectivité de l'autosurveillance du système d'assainissement (réseau de collecte et stations d'épuration).

Pour la redevance assainissement, la conformité en équipement, c'est-à-dire le respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral (acte administratif), sera un critère à caractère rédhibitoire. Son non-respect obèrera toute possibilité de modulation de cette nouvelle redevance.

De plus, les services, en tant qu'autorité organisatrice, disposeront de la faculté de reporter la contrepartie de ces deux redevances, assises sur la performance, qui seront appelées auprès d'eux sur une ligne spécifique de la facture des abonnés au service à travers un mécanisme de contre-valeur.

Enfin, cette réforme structurante des redevances survient dans un contexte d'augmentation des moyens d'intervention des agences de l'eau (Plan Eau) et s'accompagnera d'une refonte des indicateurs de performance du Systèmes d'Information des Services Publics d'Eau et d'Assainissement qui aboutira durant l'année 2024.

- ***RÉUTILISATION DES EAUX USÉES TRAITÉES : des possibilités d'usages élargies !***

Le Plan Eau présenté fin mars 2023 comporte cinq mesures visant à faciliter le recours aux eaux non-conventionnelles (ENC - incluant les eaux usées traitées, mais également les eaux de pluie, les eaux grises, les eaux d'exhaure, etc.) et contribuer ainsi aux économies de prélèvement d'eau sur un territoire. Ce plan fixe pour objectif de développer 1000 projets opérationnels d'ici 2027.

Cet objectif s'est traduit dès l'automne 2023 par la publication de textes réglementaires visant à faciliter le recours aux ENC tout en les encadrant. D'autres textes, portés à la consultation publique à la fin de l'année 2023 seront publiés au cours du premier semestre 2024. Ces textes (parus et à paraître) couvrent différents périmètres en termes d'eaux non-conventionnelles et de natures d'usage (domestiques, non-domestiques, agricoles, industriels, urbains, …).

Le décret du 29 août 2023 (JO du 30 Août 2023) vise à simplifier la procédure d'autorisation pour les usages des eaux usées traitées. Ce décret définit également les conditions pour l'utilisation, sans autorisation, des eaux de pluie pour les usages non domestiques. Outre des mesures de simplification administrative, ce décret supprime notamment la durée maximale de cinq ans auparavant fixée pour l'autorisation délivrée par le préfet pour les usages autres qu'irrigation et arrosage.

L'arrêté du 14 décembre 2023 (JO du 21 décembre 2023) encadre les conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage d'espaces verts. Cet arrêté harmonise les exigences pour les espaces verts avec celles retenues pour l'irrigation agricole (voir arrêté ci-dessous) dans le cadre de l'alignement avec le règlement européen de mai 2020 relatif à la réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation agricole. Il fait évoluer le cadre national préexistant depuis 2010 pour les espaces verts, notamment via le recours à des barrières pour limiter les exigences.

L'arrêté du 18 décembre (JO du 28 décembre) fixe les conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation des cultures. Cet arrêté reprend le cadre fixé par le règlement européen du 25 mai 2020, notamment sur les seuils de qualité exigés selon les usages, la démarche d'évaluation et de gestion des risques à mettre en place ou les barrières pour limiter les exigences.

Les textes mis en consultation fin 2023 et qui seront publiés au cours du premier semestre 2024 porteront sur :

- l’utilisation des eaux non-conventionnelles pour les usages domestiques (un décret et un arrêté prévus) ;
- l’utilisation des eaux non-conventionnelles dans l’industrie agro-alimentaire (filière industrielle consommatrice en eau et ‘critique’ vis-à-vis des risques de restrictions d’usage ou de rupture d’approvisionnement en eau en période de stress hydrique) ;
- L’utilisation des eaux usées traitées pour les usages urbains (arrêtés attendus pour le nettoyage de voiries, l’hydrocurage, etc.).

- ***RETOUR AU SOL DES BOUES : une volonté de maintenir ce principe mais avec un suivi renforcé à prévoir dès à présent***

La loi AGEC du 10 février 2020 (relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire) ainsi que l'ordonnance du 29 juillet 2020 (relative à la prévention et à la gestion des déchets) devrait modifier le cadre réglementaire régissant les conditions de retour au sol des boues d'épuration produites par les installations d’assainissement et, ce, à travers un ensemble de textes réglementaires (décrets, arrêtés regroupés sous le terme général de « socle commun »). Une version du projet de « socle commun » a été soumise à la consultation publique en novembre 2023, avec un objectif de publication prévu au premier semestre 2024. Cette version soumise à la consultation publique comprend deux décrets et deux arrêtés et confirme la volonté de maintenir le retour au sol des boues et composts et réaffirme l’intérêt de ce retour au sol, en cohérence avec la position européenne. Cet ensemble de textes réglementaires, entrera progressivement en application avec des échéances prévisibles à partir de fin 2024 ou début de l’année 2025.

Cette future réglementation est susceptible d’entraîner un impact sur l'équilibre de votre service de l’assainissement.

- ***LA LOI « INDUSTRIE VERTE »***

La loi n° 2023-973 du 23 octobre 2023 est relative à l'industrie verte. Dans le respect d’un objectif de sobriété (foncière, énergétique, hydrique), elle vise à faciliter l’implantation des sites industriels, à financer les projets industriels verts, à conditionner les aides publiques à la transition écologique mais aussi à permettre une commande publique plus « verte ». En effet, cette loi accélère la prise en compte de critères environnementaux dans la commande publique. Deux nouveaux motifs d'exclusion des marchés publics sont créés : le premier pour les entreprises ne satisfaisant pas à l'obligation d'établir un bilan de leurs émissions de gaz à effet de serre (BEGES), le second pour les entreprises ne respectant pas leurs engagements de publication d'information en matière de durabilité. Les collectivités locales pourront choisir ou non d'appliquer ces deux motifs d'exclusion.

- ***PROJET DE RÉVISION DE LA DIRECTIVE EAUX RÉSIDUAIRES URBAINE : de nouveaux défis à relever ?***

La proposition de révision de la Directive Eaux Résiduaires Urbaines de 1991 a été présentée par la Commission européenne le 26 octobre 2022. Une version amendée a été adoptée par le parlement européen début octobre 2023. Le Conseil Européen a quant à lui émis ses orientations à la mi-octobre 2023.

L'adoption de cette directive est attendue pour mars 2024. Les États membres disposeront alors d'un délai de deux ans pour procéder à sa transposition.

Dans les différents projets encore soumis à arbitrage figurent :

- l'élargissement du domaine d'application de la DERU aux agglomérations d'assainissement de moins de 2 000 EH ;
- la réduction de la pollution issue du déversement direct d'eaux usées non traitées par temps de pluie ;
- la réduction des rejets en nutriments pour les stations, notamment en zone sensible à l'eutrophisation ;
- la mise en place de traitements tertiaires, notamment pour le traitement des micropolluants, pour les stations les plus importantes et/ou celles rejetant dans des milieux considérés comme présentant une sensibilité particulière ;
- une responsabilité élargie du producteur pour supporter le coût de traitement des micropolluants ciblant certaines filières industrielles comme les produits cosmétiques ;
- l'affirmation d'un objectif de neutralité énergétique.

Par ailleurs, les critères d'évaluation de la qualité des masses d'eaux superficielles évoluent.

Ainsi, en France, l'arrêté du 9 octobre 2023 (JO du 4 novembre 2023) est venu actualiser 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. Au niveau européen, au titre de Directive Cadre sur l'Eau, de nouveaux paramètres comme par exemple les composés perfluorés (communément nommés PFAS) ou de nouveaux seuils pourraient être introduits. La directive sur les Normes de Qualité Environnementale (dite « NQE ») est actuellement en cours de révision.

Ainsi, les règles de conformité locale des stations d'épuration (conformité dite locale de l'arrêté préfectoral) qui s'appuient sur les exigences de qualité des eaux superficielles sont susceptibles d'évoluer.

- ***RÉSILIENCE DES SERVICES***

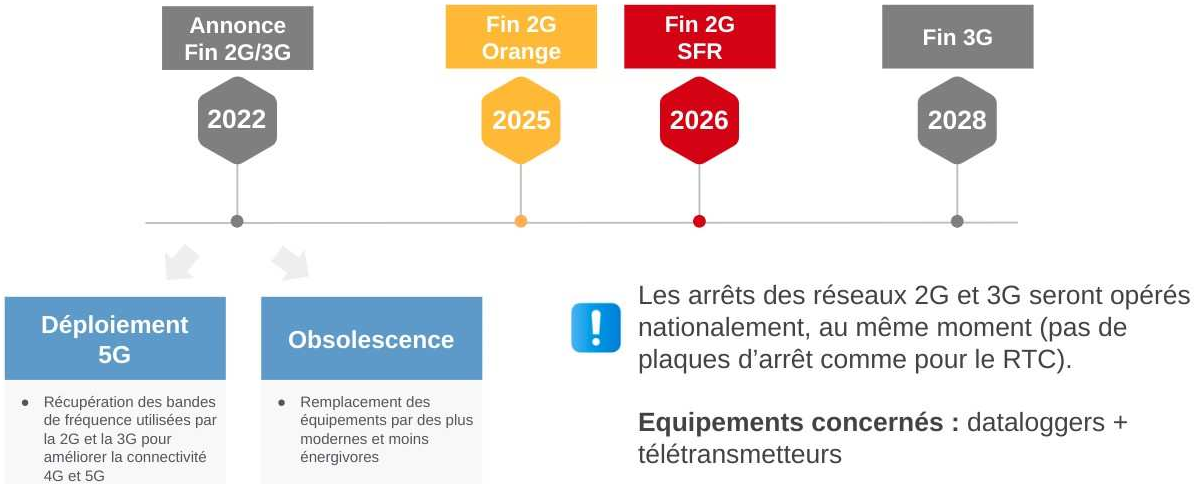
La directive européenne 2022/2557 du 14 décembre 2022 sur la résilience des entités critiques a considéré les services d'eau et d'assainissement comme des entités critiques. La transposition en droit français surviendra au plus tard le 14 octobre 2024 et sera susceptible d'impacts potentiels (financiers et/ou organisationnels) pour votre service.

- ***FIN DES RÉSEAUX RTC, 2G ET 3G***

Les installations d'eau de tous types utilisent des équipements destinés à communiquer et partager des informations aux collectivités et aux délégataires. Elles reflètent l'état de santé des ouvrages, et alertent en cas de dysfonctionnement. Pour vous parvenir, ces données circulent sur des réseaux téléphoniques filaires de type RTC (réseau téléphonique commuté) ou des réseaux 2G/3G.

Les différents opérateurs télécom ont récemment annoncé de façon unilatérale la fin des réseaux 2G à horizon 2025 et 3G à horizon 2028. Les fréquences ainsi libérées seront réemployées pour les services en 4G et 5G.

Ces arrêts des réseaux 2G et 3G seront opérés nationalement au même moment.



A la résiliation automatique des abonnements par les opérateurs téléphoniques, les ouvrages d'eau potable ne pourront plus faire remonter d'information à distance. Plus aucune alerte ne parviendra pour prévenir d'un manque d'eau par exemple.

La fin annoncée des technologies 2G et 3G implique la mise en œuvre d'un plan de migration (diagnostic, sélection, approvisionnement, remplacement) des installations de communication, susceptible d'être financé par le plan de renouvellement, de travaux sur devis, ou par voie d'avenant.

Vos interlocuteurs Veolia se rapprocheront de vous, pour répondre à vos différentes questions et échanger là aussi de manière approfondie sur leurs conséquences pour votre service.

La fin des lignes RTC est programmée par plaques, avec des échéances échelonnées jusqu'à 2030.

2.

LES CONSOMMATEURS ET LEUR CONSOMMATION

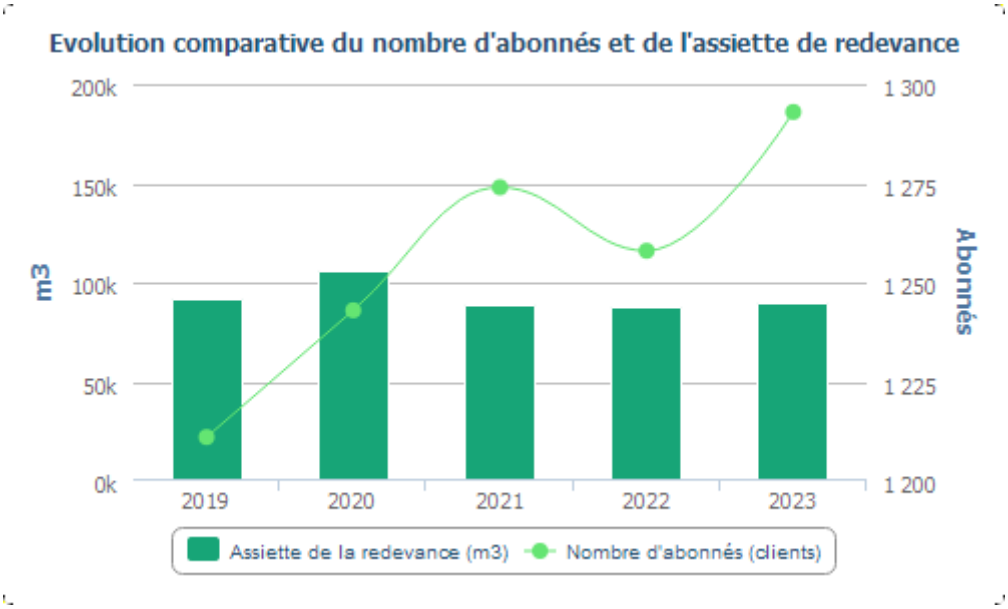


Veolia fait de la considération et de la personnalisation des réponses apportées les principes transversaux qui guident l'ensemble de sa relation aux consommateurs des services d'eau et d'assainissement, dans toutes ses actions au quotidien. Dans ce chapitre, figurent les informations relatives à la satisfaction des consommateurs de votre service, ainsi que les données liées aux paiements des factures.

2.1 Les consommateurs et l'assiette de la redevance

Le nombre de consommateurs abonnés (clients) par catégorie constaté au 31 décembre, au sens du décret du 2 mai 2007, figure au tableau suivant :

	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
Nombre d'abonnés (clients) desservis	**1 211**	**1 243**	**1 274**	**1 258**	**1 293**	**2,8%**
Abonnés sur le périmètre du service	1 211	1 243	1 274	1 258	1 293	2,8%
Assiette de la redevance (m3)	**91 551**	**105 140**	**88 430**	**87 603**	**89 704**	**2,4%**
Effluent collecté sur le périmètre du service	91 551	105 140	88 430	87 603	89 704	2,4%



→ *Les données par commune*

	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
BARVILLE						
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	53	52	51	50	49	-2,0%
Nombre d'abonnés (clients) desservis	21	21	21			
COULONGES SUR SARTHE						
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	309	311	305	293	281	-4,1%
Nombre d'abonnés (clients) desservis	181	192	192	193	197	2,1%
Assiette de la redevance (m3)	18 343	21 205	18 443	19 210	17 892	-6,9%
LALEU						
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	120	119	119	118	117	-0,8%
Nombre d'abonnés (clients) desservis	71	70	72	77	78	1,3%
Assiette de la redevance (m3)	4 194	5 807	4 142	4 970	4 361	-12,3%
LE MELE SUR SARTHE						
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	722	686	678	669	660	-1,3%
Nombre d'abonnés (clients) desservis	424	439	448	453	457	0,9%
Assiette de la redevance (m3)	30 004	30 873	29 654	27 397	29 089	6,2%
MARCHEMAISONS						
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	2	2	2	2	2	0,0%
Nombre d'abonnés (clients) desservis	1	1	2	1	1	0,0%
Assiette de la redevance (m3)	342	285	278	-36	110	-405,6%
SAINT AUBIN D'APPENAI						
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	114	115	115	115	115	0,0%
Nombre d'abonnés (clients) desservis	114	117	130	131	134	2,3%
Assiette de la redevance (m3)	9 663	9 294	8 610	9 008	9 916	10,1%
SAINT JULIEN SUR SARTHE						
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	255	253	253	252	258	2,4%
Nombre d'abonnés (clients) desservis	159	158	159	157	165	5,1%
Assiette de la redevance (m3)	11 320	10 589	9 262	9 505	10 838	14,0%
SAINT LEGER SUR SARTHE						
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	56	54	51	49	49	0,0%
Nombre d'abonnés (clients) desservis	27	27	30	30	29	-3,3%
Assiette de la redevance (m3)	1 849	2 750	1 813	1 536	1 636	6,5%
SAINTE SCOLASSE SUR SARTHE						
Nombre d'habitants desservis total (estimation)	408	408	401	393	385	-2,0%
Nombre d'abonnés (clients) desservis	213	218	220	216	232	7,4%
Assiette de la redevance (m3)	15 836	24 337	16 228	16 013	15 862	-0,9%

2.2 La satisfaction des consommateurs : personnalisation et considération au rendez-vous

Veolia s'engage à prendre autant soin des consommateurs des services d'eau et d'assainissement qui lui sont confiés que de la qualité de l'eau qu'elle leur apporte ou de leur environnement. Au quotidien, nous souhaitons ainsi que les consommateurs se sentent bienvenus et considérés lorsqu'ils interagissent avec nos équipes, grâce à des interlocuteurs qu'ils comprennent et qui les comprennent... et bien sûr grâce à des femmes et des hommes résolument engagés à leur service.

- ***Nos engagements consommateurs***

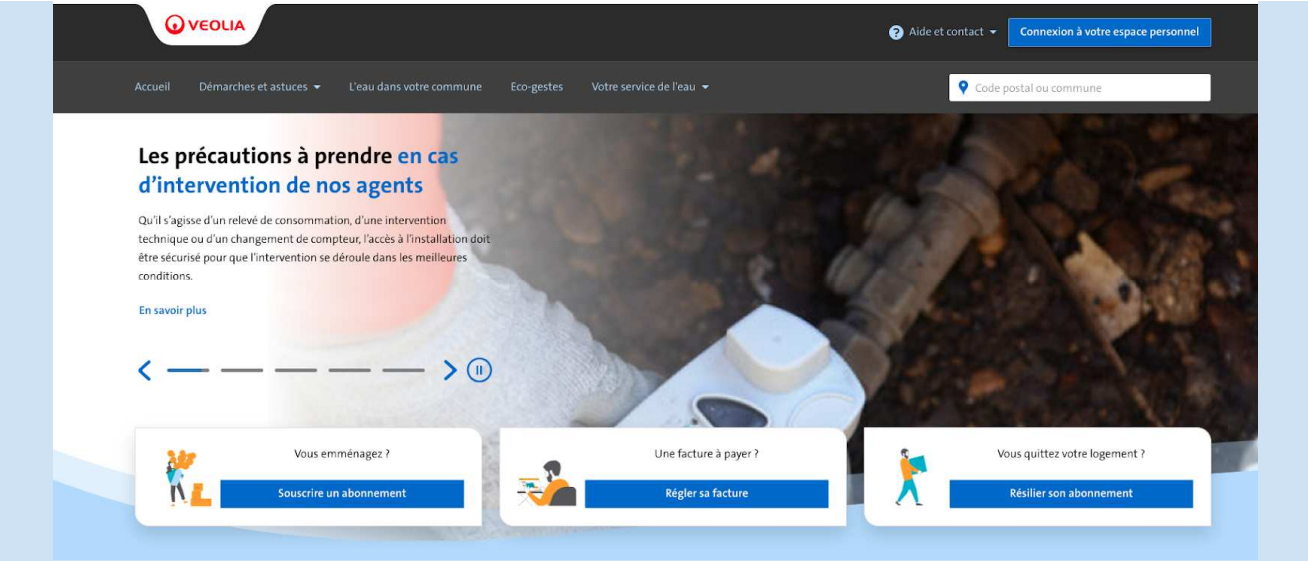
Nos 8 engagements témoignent de notre mobilisation quotidienne pour la qualité de l'eau et de celle de tous les services qu'attendent les consommateurs. Qu'il s'agisse d'intervenir quand ils ont besoin de nous, de les aider à gérer leurs budgets eau, de les accompagner dans l'adaptation à la transition écologique ou de mettre à leur disposition tous les canaux d'échanges dont ils souhaitent disposer.



Ces engagements sont détaillés sur notre site eau.veolia.fr à la rubrique « Votre service de l'eau s'engage ». Ceux signalés par un astérisque font l'objet d'une garantie de service qui se traduit par un remboursement de 30 euros après signalement du consommateur en cas de manquement.

- ***Notre nouveau site internet***

Plus moderne, plus simple et clair, le nouveau site internet du service de l'eau de votre collectivité met l'accent sur le parcours du consommateur. Sans navigation longue, les trois opérations clefs qui génèrent le plus grand nombre de demandes sont directement accessibles. L'emménagement, le paiement en ligne des factures et la résiliation sont disponibles dès la première page de connexion.



Plusieurs pages sont consacrées aux éco-gestes qui contribuent aux économies d'eau et à la lutte contre le dérèglement climatique, en permettant notamment à chaque consommateur de simuler la consommation de son foyer.

Les « bons réflexes » sont également détaillés afin de réduire l'impact des rejets sur le milieu naturel.

- ***Notre volonté d'ancrage territorial***

L'engagement de Veolia en faveur d'un service consommateurs de proximité et de grande qualité, s'appuyant sur la densité de son ancrage territorial a permis à Veolia de devenir le premier opérateur de services d'eau et d'assainissement à obtenir l'attestation « Relation Client 100 % France ».

Délivrée par l'Association Française de la Relation Client (AFRC) et l'Association Origine France Garantie, elle certifie que toutes les équipes relations consommateurs des activités eau et assainissement de Veolia sont basées sur le territoire français, et bénéficient d'un contrat de travail en droit français. Elle est précédée d'un audit initial de l'AFNOR.



Veolia dispose en particulier de 11 Centres de Relation Client implantés en France et répartis sur le territoire national : Liévin, Vaulx-en-Velin, Toulouse, Le Mans, Caen, Metz, Maxéville, Blagnac, Lyon, Montpellier, Saint-Maurice.

- ***La multiplicité de nos contacts avec les consommateurs***

Que les demandes des consommateurs soient exprimées par téléphone, courrier, mail, et quel qu'en soit le motif, elles sont systématiquement enregistrées et qualifiées par les conseillers consommateurs.

Le suivi des demandes clients est ainsi total, les conseillers pouvant aisément avoir connaissance des précédentes demandes d'un consommateur ou bien le renseigner sur leur instruction.

- ***A l'écoute des usagers***

Satisfaire les consommateurs des services que nous exploitons commence par recueillir régulièrement le jugement qu'ils portent sur ces services : leur apporter de la considération, personnaliser les réponses et les services qui leur sont proposés, cela commence toujours par être à l'écoute de ce qu'ils ont à nous dire, de ce qu'ils pensent de nous.

Le baromètre de satisfaction réalisé par Veolia porte sur les principaux critères d'appréciation de nos prestations :

- la qualité de l'eau
- la qualité de la relation avec le consommateur abonné : accueil par les conseillers des Centres d'appel, par ceux de l'accueil de proximité…
- la qualité de l'information adressée aux abonnés

Des indicateurs de performance permettent aussi d'évaluer de manière objective la qualité du service rendu.

	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
Satisfaction globale	84	84	77	81	81	0
La continuité de service	94	98	92	91	91	0
Le niveau de prix facturé	60	64	54	57	58	+1
La qualité du service client offert aux abonnés	77	84	73	74	74	0
Le traitement des nouveaux abonnements	85	85	76	74	76	+2
L'information délivrée aux abonnés	69	77	71	72	70	-2

2.3 Données économiques

→ *Le taux d'impayés sur les factures d'assainissement de l'année précédente [P257.0]*

Le taux d'impayés est calculé au 31/12 de l'année 2023 sur les factures émises au titre de l'année précédente. Le taux d'impayés correspond aux retards de paiement.

C'est une donnée différente de la rubrique « pertes sur créances irrécouvrables et contentieux recouvrement » figurant dans le CARE ; cette dernière reprend essentiellement les pertes définitivement comptabilisées. Celles-ci peuvent être enregistrées avec de plus grands décalages dans le temps compte tenu des délais nécessaires à leur constatation définitive.

Une détérioration du taux d'impayés témoigne d'une dégradation du recouvrement des factures d'assainissement. Une telle dégradation peut annoncer la progression des factures qui seront enregistrées ultérieurement en pertes sur créances irrécouvrables.

	2019	2020	2021	2022	2023
Taux d'impayés					**3,46 %**
Montant des impayés au 31/12/N en € TTC (sur factures N-1)	16 327				16 135
Montant facturé N - 1 en € TTC					466 835

La loi Brottes du 15 avril 2013 a modifié les modalités de recouvrement des impayés par les services d'eau dans le cas des résidences principales. Quelles que soient les circonstances, les services d'eau ont interdiction de recourir aux coupures d'eau en cas d'impayés et doivent procéder au recouvrement des factures par toutes les autres voies légales offertes par la réglementation. Elles demeurent uniquement possibles dans le cas de résidences secondaires ou de locaux à strict usage professionnel, hors habitation. Cette situation a potentiellement pour effet de renchérir les coûts de recouvrement et/ou de pénaliser les recettes de l'ensemble des acteurs (délégataires, collectivités…).

→ *Le montant des abandons de créance et total des aides accordées [P207.0]*

L'accompagnement en cas de difficulté à payer les factures d'eau est une priorité pour votre collectivité et pour Veolia. Les dispositifs mis en œuvre s'articulent autour de trois axes fondamentaux :

- ✓ Urgence : des facilités de paiement (échéanciers, mensualisation, mandat-compte sans frais,…) sont proposées aux abonnés rencontrant temporairement des difficultés pour régler leur facture d'eau.
- ✓ Accompagnement : en partenariat avec les services sociaux, nous nous engageons à accueillir et orienter les personnes en situation de précarité, en recherchant de façon personnalisée les solutions les plus adaptées.
- ✓ Assistance : pour les foyers en grande difficulté financière, Veolia participe au dispositif Solidarité Eau intégré du Fonds de Solidarité Logement départemental.

En 2023, le montant des abandons de créance s'élevait à 0 €.

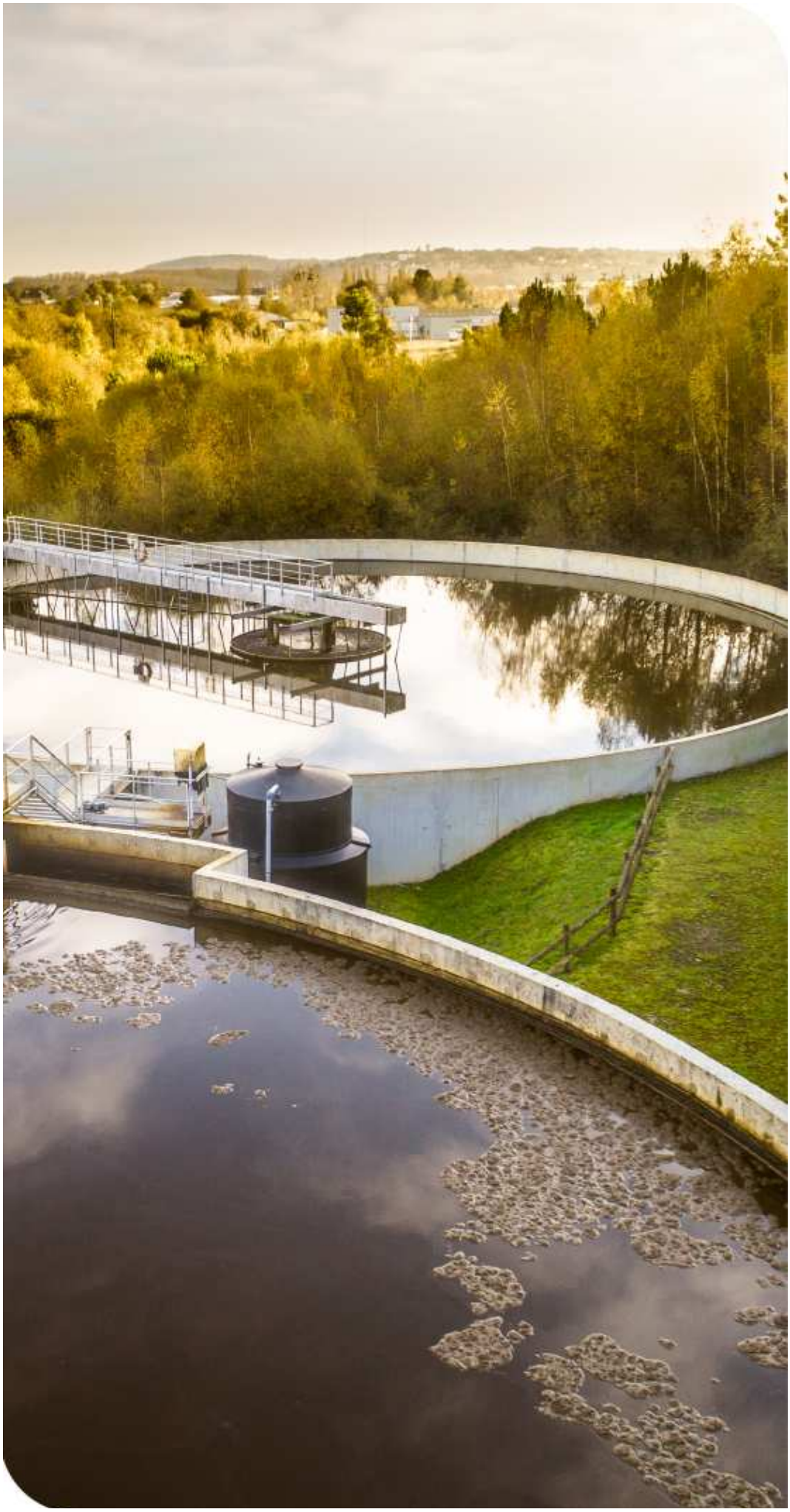
Le nombre de demandes d'abandons de créance reçues par le délégataire et les montants accordés figurent au tableau ci-après :

	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de demandes d'abandon de créance à caractère social				0	0
Montant des abandons de créances ou des versements à un fonds de solidarité (€)				0,00	0,00
Assiette totale (m3)	91 551	105 140	88 430	87 603	89 704

Ces éléments permettent à la Collectivité de calculer l'indicateur du décret **[P 207.0]**, en ajoutant à ce montant ses propres versements et en divisant par l'assiette de la redevance.

3.

LE PATRIMOINE DE VOTRE SERVICE



Collecter, traiter, surveiller… : une gestion optimisée du patrimoine est la garantie de son fonctionnement durable et d'un service performant au consommateur. Vous retrouverez dans cette partie l'inventaire des installations et des réseaux associés à votre contrat, ainsi que le bilan des renouvellements et des travaux neufs réalisés sur ces ouvrages durant l'année écoulée. Au-delà, la prise en compte du patrimoine naturel sur les sites (animaux, végétaux, eau, air, sols) et la gestion des infrastructures vertes, contribuent pleinement à la performance du service et au bien-être des usagers.

3.1 L'inventaire des installations

Cette section présente la liste des usines de dépollution et des postes de relèvement/refoulement associés au contrat.

Usines de dépollution	Capacité épuratoire en DBO5 (kg/j)	Capacité équivalent habitant (EH)	Capacité hydraulique (m3/j)
STEP de LALEU	13	220	30
STEP_Ste Scolasse	30	500	75
UDEP de St Léger sur Sarthe	150	2 500	470
Capacité totale :	**193**	**3 220**	**575**

Capacité épuratoire en kg de DBO5 / j et capacité hydraulique en m3/j selon les données du constructeur, capacité en EH établie sur une base de 60 g de DBO5 par habitant et par jour.

Postes de refoulement / relèvement	Trop plein	Débit des pompes (m3/h)
Coulonges - Champ du Lion	Non	25
Coulonges / Sarthe - Camping	Oui	33
Laleu - La Vallée	Non	10
Le Mêle - Relèvement principal	Non	70
Le Mêle / Sarthe - Les Chênes	Oui	32
Le Mêle / Sarthe - Z. A.	Non	10
PR_Barville_PONT_DE_PIERRE	Non	
PR_Coulonges s/ S_rsd fleuris	Non	
PR_Coulonges_s_S_MORTRUIS	Non	
PR_Coulonges_s_S_TREBERDIERE	Non	
PR_St Aubin_Bourg	Non	
PR_St Aubin_Déchetterie	Non	
PR_St Aubin_DIP	Non	
PR_St Aubin_Rablais	Non	

Postes de refoulement / relèvement	Trop plein	Débit des pompes (m3/h)
PR_St Julien_Cimetière	Non	
PR_St Julien_Clos noir	Non	
PR_St Julien_Clos Noir bis	Non	
PR_St Julien_LA Bougrie	Non	
PR_St Julien_Les Terras	Non	
PR_St Julien_Montgoubert	Non	
PR_St_Aubin_Appenai_BRUYERE	Non	
PR_Ste Scolasse_Bourg	Oui	
PR_Ste Scolasse_La Chaussée	Non	
PR_Ste Scolasse_Le Tertre	Non	
PR_Ste Scolasse_Le Tertre bis	Non	
PR_Ste Scolasse_Les Poiriers	Non	
St Aubin d'App. Le Pré Nouveau	Non	8
St Julien / Sarthe - Rue Ozanne	Oui	23

3.2 L'inventaire des réseaux

Cette section présente la liste :

- ✓ des réseaux de collecte,
- ✓ des équipements du réseau,
- ✓ des branchements.

Les biens désignés comme biens de retour ou biens de reprise sont ceux expressément désignés comme tels au contrat, conformément au décret 2016-86 du 1er février 2016. S'il y a lieu, l'inventaire distingue les biens propres du délégataire.

→ *Les canalisations, branchements et équipements*

	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
Canalisations						
Longueur totale du réseau (km)	39,8	39,8	39,8	39,8	39,8	0,0%
Canalisations eaux usées (ml)	33 973	33 973	33 973	33 964	33 964	0,0%
dont gravitaires (ml)	22 047	22 047	22 047	22 038	22 038	0,0%
dont refoulement (ml)	11 926	11 926	11 926	11 926	11 926	0,0%
Canalisations unitaires (ml)	5 842	5 842	5 842	5 837	5 837	0,0%
dont gravitaires (ml)	5 842	5 842	5 842	5 837	5 837	0,0%
Branchements						
Nombre de branchements eaux usées séparatifs ou unitaires	1 052	1 053	1 055	1 057	1 060	0,3%
Ouvrages annexes						
Nombre de bouches d'égout, grilles avaloirs	6			0		
Nombre de regards	712	712	711	711	711	0,0%
Nombre de déversoirs d'orage	1	1	1	1	1	0,0%

La longueur totale de canalisation, ainsi que le nombre d'équipements sont extraits du Système d'Information Géographique (SIG) de Veolia au 31/12/2023 (Les travaux de canalisation neuves, réalisés dans le courant de l'année, mais dont les plans de récolement n'ont pas été réceptionnés à cette date ne sont pas pris en compte).

3.3 Les indicateurs de suivi du patrimoine

Branchements, réseaux, postes de relèvement, usines de dépollution, installations de traitement des boues, bâtiments, etc. , constituent un patrimoine physique et financier considérable pour la Collectivité.

Dans le cadre d'une responsabilité partagée selon le cadre défini par le contrat une démarche de gestion durable et optimisée de ce patrimoine est mise en œuvre afin de garantir le maintien en condition opérationnelle des ouvrages et le bon fonctionnement des équipements.

La mise à jour de l'intégralité des données patrimoniales du service est réalisée grâce à des outils de connaissance du patrimoine et d'un Système d'Information Géographique (SIG). L'analyse de l'ensemble des données apporte à la collectivité une connaissance détaillée de son patrimoine et de son état. Veolia est à même de procéder aux arbitrages entre réparation et renouvellement, et de proposer à la Collectivité, pour les opérations à sa charge, les éléments justifiant les priorités de renouvellement.

3.3.1 Le taux moyen de renouvellement des réseaux [P253.2]

Pour l'année 2023, le taux moyen de renouvellement des réseaux **[P253.2]** est de 0,00 %. Le tableau suivant précise les linéaires renouvelés portés à la connaissance du délégataire et permet à la collectivité de calculer le taux moyen de renouvellement des réseaux d'assainissement, en prenant le linéaire renouvelé sous sa maîtrise d'ouvrage, en moyennant sur 5 ans et en divisant par la longueur du réseau.

	2019	2020	2021	2022	2023
Taux moyen de renouvellement des réseaux (%)	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Longueur du réseau de collecte des eaux usées hors branchement (ml)	39 815	39 815	39 815	39 801	39 801
Longueur renouvelée par le délégataire (ml)	0	0	0	0	0
Longueur renouvelée totale (ml)	0	0	0	0	0

3.3.2 L'indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux [P202.2]

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Loi Grenelle II de juillet 2010, il faut que l'Indice de Connaissance et Gestion Patrimoniale du Réseau atteigne un total de 40 points sur les 45 premiers points du barème pour que le service soit réputé disposer du descriptif détaillé.

Calculée sur un barème de 120 points (ou 110 points pour les services n'ayant pas la mission de collecte), la valeur de cet indice **[P202.2]** pour l'année 2023 est de :

Gestion patrimoine - Niveau de la politique patrimoniale du réseau	2019	2020	2021	2022	2023
Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux	70	70	70	70	70

Gestion patrimoine - Niveau de la politique patrimoniale du réseau		Barème	Valeur ICGPR
Code VP	**Partie A : Plan des réseaux (15 points)**		
VP250	Existence d'un plan des réseaux	10	10
VP251	Mise à jour annuelle du plan des réseaux	5	5
Partie B : Inventaire des réseaux (30 points qui ne sont comptabilisés que si la totalité des points a été obtenue pour la partie A)			
VP252	Existence d'un inventaire des réseaux avec mention, pour tous les tronçons représentés sur le plan du linéaire, de la catégorie de l'ouvrage et de la précision des informations cartographiques		Oui
VP253	Pourcentage du linéaire de réseau pour lequel l'inventaire des réseaux mentionne les matériaux et diamètres.		92,39 %
VP254	Mise à jour annuelle de l'inventaire des réseaux à partir d'une procédure formalisée pour les informations suivantes relatives aux tronçons de réseaux : linéaire, catégorie d'ouvrage, précision cartographique, matériaux et diamètres		Oui
Combinaison des variables VP252, VP253 et VP254	Informations structurelles complètes sur tronçon (diamètre, matériaux)	15	14
VP255	Connaissance pour chaque tronçon de l'âge des canalisations	15	11
	Total Parties A et B	**45**	**40**
Partie C : Autres éléments de connaissance et de gestion des réseaux (75 points qui ne sont comptabilisés que si 40 points au moins ont été obtenus pour la partie A et B)			
VP256	Existence information géographique précisant altimétrie canalisations	15	0
VP257	Localisation et description des ouvrages annexes et des servitudes	10	10
VP258	Inventaire pompes et équipements électromécaniques	10	10
VP259	Dénombrement et localisation des branchements sur les plans de réseaux	10	0
VP260	Localisation des autres interventions	10	10
VP261	Définition mise en oeuvre plan pluriannuel enquête et auscultation réseau	10	0
VP262	Mise en œuvre d'un plan pluriannuel de renouvellement des canalisations	10	0
	Total:	**120**	**70**

Dans le cadre de sa mission, Veolia procédera régulièrement à l'actualisation des informations patrimoniales à partir des données acquises dans le cadre de ses interventions ainsi que des informations que vos services lui auront communiquées, notamment, celles relatives aux extensions de réseau.

3.4 Gestion du patrimoine

3.4.1 Les renouvellements réalisés

Le renouvellement des installations techniques du service conditionne la performance à court et long termes du service. A court terme, les actions d'exploitation permettent de maintenir ou d'améliorer la performance technique des installations. A long terme, elles deviennent insuffisantes pour compenser leur vieillissement, et il faut alors envisager leur remplacement, en cohérence avec les niveaux de service fixés par la collectivité.

Le renouvellement peut concerner les installations (usines…) ainsi que les équipements du réseau. Il peut correspondre au remplacement à l'identique (ou à caractéristiques identiques compte tenu des évolutions technologiques) complet ou partiel d'un équipement, ou d'un certain nombre d'articles d'un lot (ex : capteurs).

Le renouvellement peut être assuré soit dans le cadre d'un Programme Contractuel, d'une Garantie de Continuité de Service ou d'un Compte de renouvellement. Le suivi des renouvellements à faire et réalisés chaque année est enregistré dans une application informatique dédiée.

→ ***Les installations***

Installation	Commentaires
LE MELE - PR LES CHENES -	RENOUVELLEMENT - POMPE 2
SAINTE-SCOLASSE-SUR-SARTHE - PR LE BOURG -	RENOUVELLEMENT - POTENCE
ST AUBIN-D'APPENAI - PR RABLAIS -	RENOUVELLEMENT - SONDE DE NIVEAU
STATION D'EPURATION - SAINTE-SCOLASSE -	RENOUVELLEMENT - POMPE DE RECIRCULATION
STATION D'EPURATION - SAINTE-SCOLASSE -	RENOUVELLEMENT - POMPE D'EXTRACTION
STATION D'EPURATION - ST LEGER-SUR-SARTHE - AUTOSURVEILLANCE	RENOUVELLEMENT - PRELEVEUR D'ENTREE
STATION D'EPURATION - ST LEGER-SUR-SARTHE - AUTOSURVEILLANCE	RENOUVELLEMENT - PRELEVEUR SORTIE EH
STATION D'EPURATION - ST LEGER-SUR-SARTHE - AUTOSURVEILLANCE	RENOVATION - CANAL DEBITMETRE EQUIPEMENT
STATION D'EPURATION - ST LEGER-SUR-SARTHE - COMMANDES ET DIVERS	RENOUVELLEMENT - FILTRE 1 EAU INDUSTRIELLE
STATION D'EPURATION - ST LEGER-SUR-SARTHE - COMMANDES ET DIVERS	RENOUVELLEMENT - FILTRE 2 EAU INDUSTRIELLE
STATION D'EPURATION - ST LEGER-SUR-SARTHE - PUITS A BOUES	RENOUVELLEMENT - POMPE1 RECIRC CP3085
STATION D'EPURATION - ST LEGER-SUR-SARTHE - TRAITEMENT BOUES	RENOUVELLEMENT - POMPE DOSEUSE 1 POLYMERES
STATION D'EPURATION - ST LEGER-SUR-SARTHE - TRAITEMENT BOUES	RENOUVELLEMENT - POMPE DOSEUSE 2 POLYMERES
STATION D'EPURATION - ST LEGER-SUR-SARTHE - TRAITEMENT BOUES	RENOVATION - TABLE EGOUTTAGE EMO

4.

LA PERFORMANCE ET L'EFFICACITÉ OPÉRATIONNELLE POUR VOTRE SERVICE



La performance du service d'assainissement est un enjeu majeur, aussi bien pour le confort des consommateurs et des riverains au quotidien que pour maîtriser l'empreinte environnementale de cette activité. Ce chapitre regroupe les informations relatives à l'efficacité du service, de la collecte au traitement, et aborde également son impact sur l'environnement (déversements en milieu naturel, consommation de réactifs, bilan énergétique).

4.1 La maintenance du patrimoine



On distingue deux types d'interventions :

✓ Des opérations programmées d'entretien, maintenance, réparation ou renouvellement, définies grâce à des outils d'exploitation, analysant notamment les risques de défaillance,

✓ Des interventions non-programmées (urgences ou crises) qui nécessitent une réactivité maximale des équipes opérationnelles grâce à des procédures d'intervention parfaitement décrites et éprouvées. Les interruptions de service restent ainsi l'exception.

La réalisation de ces interventions conduit le cas échéant à faire appel à des compétences mutualisées (régionales ou nationales) et bénéficie du support d'outils informatiques de maintenance et de gestion des interventions.



La gestion centralisée des interventions

Le pilotage des interventions de nos techniciens est centralisé, qu'elles soient programmées ou imprévues, qu'il s'agisse de la maintenance d'un équipement, d'une intervention sur le branchement d'un abonné ou encore d'un prélèvement pour analyse en cas de suspicion de pollution dans le réseau.

→ *Les opérations de maintenance des installations*

Travaux d'exploitation courante

Station d'épuration :

- Pilotage de la station avec réglages (temps d'aération, recyclage des boues, dosage des réactifs, …), contrôle de son fonctionnement, suivi analytique de l'eau traitée sur les paramètres suivants : ammonium, nitrate, phosphore.
- Etalonnage et paramétrage des équipements de mesures et de contrôles.
- Suivi analytique des effluents, des charges polluantes et des rendements épuratoires
- Maintenance préventive des installations hydrauliques et des équipements électromécaniques
- Gestion et suivi analytique de la qualité des boues produites
- Gestion des sous-produits (refus de dégrillage, graisses et sables)
- Le contrôle des installations électriques par un organisme agrée (APAVE)
- Le nettoyage des ouvrages et l'entretien des espaces verts

Postes de refoulement :

- Maintenance préventive des installations hydrauliques et des équipements électromécaniques
- Nettoyage à haute pression des postes avec pompage et traitement des sables et graisses
- Interventions curatives (pannes électromécaniques, débouchage des pompes,…)
- Le contrôle des installations électriques par un organisme agrée (APAVE)

→ *L'auscultation du réseau de collecte*

Interventions d'inspection et de contrôle	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
Longueur de canalisation inspectée par caméra (ml)	1 120	257	332	986	0	-100,0%

→ *Le curage*

Interventions de curage préventif	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
Nombre d'interventions sur réseau	12	2	3	4	1	-75,0%
sur canalisations	12	2	3	4	1	-75,0%
Longueur de canalisation curée (ml)	2 015	560	544	820	400	-51,2%

Détail du curage préventif

Commune	Date	Rue	Linéaire curé - Diamètre	Type - commentaire
LE MELE SUR SARTHE	20/10/2023	RUE MAURICE GERARD	400 ml	Curage préventif réseau EU

Interventions curatives	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
Nombre de désobstructions sur réseau	7	3	8	4	10	150,0%
sur branchements	2	3	6	3	2	-33,3%
sur canalisations	5	0	2	1	8	700,0%
Longueur de canalisation curée dans le cadre d'une opération de désobstruction (ml)	350	0	48	50	20	-60,0%

Détail des désobstructions

Commune	Date	Voie	Observations
BURES	18/12/2023	IMP DU PRÉ NOUVEAU	Débouchage de 10 ml de réseau EU - 1 branchement
Ste SCOLASSE	09/05/2023	CITÉE EMILE GUERIN	Débouchage de 10 ml de réseau EU - 1 branchement

En 2023, le taux de curage curatif sur branchements et canalisations est de **7,73 / 1000 abonnés.**

→ *Les points « noirs » du réseau de collecte [P252.2]*

Concernant le réseau de collecte, le nombre de points du réseau nécessitant des interventions fréquentes de curage **[P252.2]** permet à la fois de mettre en évidence la présence de défauts structurels ponctuels et d'évaluer les stratégies d'exploitation mises en œuvre pour pallier ces défauts. Ces défauts sont naturellement susceptibles de constituer des points prioritaires d'amélioration.

Sans objet.

4.2 L'efficacité de la collecte

4.2.1 La maîtrise des entrants

→ *Les rejets d'eaux usées d'origine non domestique*

Les effluents non domestiques peuvent présenter des caractéristiques physico-chimiques particulières ne permettant pas un traitement similaire à celui effectué dans un système d'assainissement collectif des eaux usées domestiques classiques.

L'impact de ces effluents, s'ils ne sont pas maîtrisés, peut être important sur le fonctionnement et la gestion du système d'assainissement collectif, mais aussi sur le milieu naturel.

Aussi, la maîtrise des rejets non domestiques dans les réseaux publics d'assainissement contribue à :

- ✓ améliorer le fonctionnement du système de collecte et de traitement,
- ✓ préserver les ouvrages/équipements du système d'assainissement et le patrimoine de la Collectivité,
- ✓ garantir les performances du système de traitement,
- ✓ garantir la qualité des boues, et leur innocuité,
- ✓ respecter la réglementation.

Il importe donc d'identifier les rejets non domestiques à risque, de définir les conditions de leur raccordement (arrêtés d'autorisation, conventions de déversement) et de les contrôler.

Chaque année, un plan d'action est défini afin de cibler les établissements à contrôler en priorité dans l'année :

- ✓ à partir de la demande de la Collectivité ou des industriels eux-mêmes, les services de l'Etat (DREAL, ARS…) étant souvent à l'origine de la démarche des industriels,
- ✓ après détection de substances pouvant nuire à la valorisation agricole des boues et l'identification des établissements pouvant être à l'origine de la pollution,
- ✓ après détection de substances significatives (au sens de la réglementation RSDE - note du 24 mars 2022) dans les effluents de la station d'épuration pouvant conduire à des impacts sur les milieux récepteurs. En effet, la note du 24 mars 2022, au-delà des campagnes régulières d'analyse des substances en entrée et en sortie de stations d'épuration supérieures à 10 000 EH impose aux Maîtres d'ouvrage du réseau de Collecte la responsabilité de réaliser un diagnostic visant à identifier les sources de substances et à proposer les actions correctives pour les réduire. Aussi, dans ce cadre, des contrôles des établissements pourront être d'intérêt.

La définition du plan d'action tient par ailleurs compte de :

- ✓ la localisation à l'échelle de la Collectivité de l'ensemble des établissements déversant dans les réseaux des eaux usées autres que domestiques,
- ✓ l'évaluation des principaux apports à partir de la synthèse des données existantes (études, autocontrôles, données agence de l'eau, consommations d'eau, …),
- ✓ l'établissement de la liste des établissements à risques.

Afin de s'adapter aux constatations de terrain, le plan d'action pourra être modifié en cours d'année à la demande de la Collectivité.

→ *Le bilan 2023 des Arrêtés d'Autorisation de Déversement (AAD) et des Conventions Spéciales de Déversement (CSD)*

Le tableau ci-dessous présente le nombre total d'arrêtés d'autorisation et de conventions de déversement établis au 31/12 de l'année :

	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre de conventions de déversement	0	0	0	0	0
Nombre arrêtés d'autorisation de déversement	0	0	0	0	0

→ *La conformité des branchements domestiques*

Le contrôle de la conformité des branchements pour s'assurer de l'absence de mauvais branchements (par exemple, branchement pluvial raccordé au réseau d'eaux usées dans le cas d'un réseau séparatif) est également un élément de maîtrise des entrants dans le système d'assainissement.

Contrôle des branchements existants	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
Nombre de contrôles effectués	0	0	0	0	7	700%
Nombre de non-conformités identifiées	0	0	0	0	1	100%
Nombre cumulé de non-conformités en fin d'exercice	5	5	5	5	6	20%

4.2.2 La maîtrise des déversements en milieu naturel

→ *La connaissance des déversements vers le milieu naturel [P255.3]*

Le tableau ci-dessous présente les points de rejets au milieu naturel identifié :

Nombre de points de rejet	2019	2020	2021	2022	2023
Nombre d'usines de dépollution	3	3	3	3	3
Nombre de déversoirs d'orage	1	1	1	1	1
Nombre de trop-pleins de postes de relèvement/refoulement	4	4	4	4	4

Les déversoirs d'orage et les « trop-pleins » des postes de relèvement ont été initialement mis en place pour permettre de déverser au milieu naturel les effluents en excès par temps de pluie.

4.3 L'efficacité du traitement

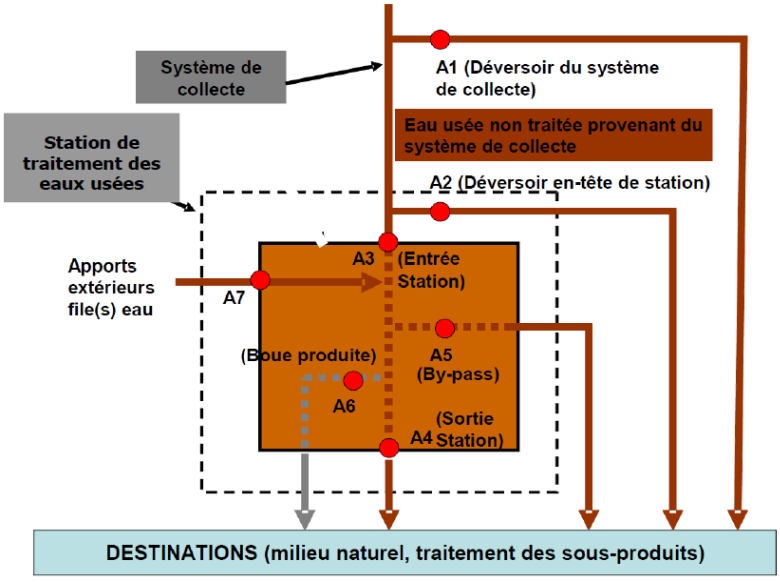
La conformité des systèmes de traitement aux prescriptions réglementaires concerne le niveau d'équipement des installations, ainsi que la qualité des rejets et leur impact sur le milieu naturel. Cette conformité est évaluée au travers, d'une part, des indicateurs de l'arrêté du 2 mai 2007 et, d'autre part, des critères de l'arrêté du 21 juillet 2015.

Afin d'assurer une bonne cohérence avec l'arrêté du 21 juillet 2015, les outils Autostep et Mesurestep mis à disposition des Services de Police de l'Eau et des Exploitants par le Ministère de la Transition Ecologique et Solidaire (http://assainissement.developpement-durable.gouv.fr/) et permettant de réaliser l'évaluation de conformité des systèmes d'assainissement ont évolué en 2019. Les règles suivantes sont depuis appliquées pour évaluer la conformité en performance des stations d'épuration.

- les flux considérés en entrée et en sortie du système de traitement tiennent compte du débit de référence ou du Percentile 95 (PC95). En pratique seuls les flux à hauteur du débit de référence sont retenus dans les calculs. Ainsi, tous les volumes déversés par le Déversoir en Tête de Station (A2) au-delà du débit de référence sont écartés et n'interviennent pas dans les calculs de conformité. Il en est de même pour le calcul de la Charge Brute de Pollution Organique, basé sur les flux en entrée en DBO5,
- un bilan d'autosurveillance est considéré hors condition normale de fonctionnement (et les paramètres non-conformes sont alors écartés) lorsque le débit en entrée de station d'épuration (A3) dépasse le débit de référence PC95,
- dans le cas des stations d'épuration supérieures à 2 000 EH, le calcul de la conformité nationale est basé uniquement sur la valeur du PC95 calculée et le calcul de la conformité locale prend en compte la valeur maximale entre le PC95 et le débit de référence défini dans l'acte administratif. Dans le cas des stations inférieures à 2 000 EH, seul le débit de référence issu de l'acte administratif est considéré.

Les schémas ci-dessous rappellent la dénomination SANDRE des points de mesures et illustrent les nouveautés introduites.

Points de mesures concernés :



Notre outil interne OPALE est aligné sur les mêmes règles que celles retenues par Autostep pour évaluer la conformité locale le plus justement possible. Aussi, le rapport annuel fournit les évaluations de conformité locale réalisées en adoptant les règles de calcul définies par l'arrêté de 2015.

Dans le rapport annuel du Délégataire, nous transmettons nos évaluations « exploitant » de la conformité locale. Pour rappel, l'indicateur réglementaire P205.3 Conformité de la performance des ouvrages d'épuration est à la Charge du Service de Police de l'Eau et n'est pas dû par l'exploitant.

C'est la raison pour laquelle, nous rappelons les hypothèses sur lesquelles se fondent nos évaluations de conformité. En effet, les modalités précises d'évaluation retenues pour évaluer la conformité s'appuient en premier lieu sur les critères des services en charge de la Police de l'Eau lorsque ceux-ci ont été inscrits dans un arrêté préfectoral et/ou portés à la connaissance de Veolia. A défaut, les critères pris en compte sont ceux énoncés dans les guides généraux d'application de l'arrêté du 21 juillet 2015 élaborés par la Direction de l'Eau et la Biodiversité.

4.3.1 Conformité globale

→ *La conformité des équipements d'épuration [P204.3]*

Cet indicateur **[P204.3]** permet d'évaluer la conformité des équipements de l'ensemble des stations d'épuration d'un service d'assainissement, au regard des dispositions règlementaires issues de la directive européenne ERU. Cet indicateur résulte des conformités de chaque station de traitement des eaux usées (STEU) du service, pondérées par la charge entrante en DBO5 (moyenne annuelle). La conformité de chacune des STEU est établie par les services de l'Etat et est adressée à l'exploitant en vertu de l'article 22 de l'arrêté du 21 juillet 2015. La valeur de cet indicateur n'a pas été communiquée à Veolia à la date d'établissement du présent rapport.

→ *La conformité de la performance des ouvrages d'épuration aux prescriptions nationales issues de la directive ERU [P205.3]*

Cet indicateur permet d'évaluer la conformité de la performance de l'ensemble des stations d'un service, au regard des dispositions réglementaires issues de la Directive européenne ERU. Il **[P205.3]** est à établir par la Police de l'eau, qui doit l'adresser à l'exploitant en vertu de l'article 22 de l'arrêté du 21 juillet 2015. La valeur de cet indicateur n'a pas été communiquée à Veolia à la date d'établissement du présent rapport.

En l'absence de réception à la date d'établissement du présent rapport annuel des éléments relatifs à cet indicateur, Veolia présente ci-dessous un indicateur approché, établi à partir des données issues de l'autosurveillance mise en œuvre et des valeurs caractéristiques de référence de la station (CBPO, Qref) à utiliser, établies et communiquées par le service de Police des eaux (arrêté préfectoral d'autorisation, ou à défaut manuel d'autosurveillance). Ces valeurs sont rappelées par station dans le tableau ci-dessous.

L'évaluation est réalisée en écartant les bilans non conformes correspondant à un débit arrivant en entrée de la station au-delà du débit de référence caractéristique de la station et les bilans en situations inhabituelles (opérations de maintenance programmées, circonstances exceptionnelles telles que catastrophes naturelles, inondations...). Il s'agit donc d'une évaluation de la conformité locale (et non d'une évaluation de la conformité nationale/européenne).

Les indices suivants mesurent la conformité par rapport à la réglementation (arrêté préfectoral local ou arrêté du 21 juillet 2015 à défaut).

Conformité réglementaire des rejets	à l'arrêté préfectoral
	50,04
STEP de LALEU	100,00
STEP_Ste Scolasse	100,00
UDEP de St Léger sur Sarthe	0,00

Pour établir la performance globale, dans le cas de plusieurs usines de dépollution, le taux de chaque usine est pondéré par la charge en DBO5 arrivant sur le système de traitement.

→ *La conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel [P254.3]*

Cet indicateur **[P254.3]**, qui concerne uniquement les usines d'épuration de plus de 2000 EH, correspond au nombre de bilans conformes aux objectifs de rejet spécifiés par l'arrêté préfectoral ou, par défaut, selon les règles d'évaluation de la conformité identifiées avec la Police de l'Eau ou les règles nationales (arrêté du 21 juillet 2015), rapporté au nombre total de bilans réalisés sur 24 heures. Pour calculer cet indicateur, les bilans non conformes correspondant à un débit entrant dans la station au-delà du débit de référence caractéristique de la station et les bilans en situations inhabituelles (opérations de maintenance programmées, circonstances exceptionnelles telles que catastrophes naturelles, inondations...) sont écartés, selon la réglementation en vigueur.

Conformité des performances des équipements d'épuration	2019	2020	2021	2022	2023
Performance globale du service (%)	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
UDEP de St Léger sur Sarthe	100	100	100	100	100

Pour établir la performance globale, dans le cas de plusieurs usines de dépollution, le taux de chaque usine est pondéré par la charge en DBO5 arrivant sur le système de traitement.

Cette conformité est évaluée en retenant les règles définies par la réglementation en vigueur et incluses dans les outils mis à disposition par le Ministère (prise en compte des débits à hauteur du débit de référence en entrée et sortie, prise en compte du débit entrant en station pour définir si la station est en ou hors condition normale de fonctionnement, prise en compte du débit de référence mentionné dans l'acte administratif (arrêté préfectoral local)). Cette évaluation reste fournie à titre indicatif. Seule l'évaluation transmise par le Service de Police de l'Eau en mars a une valeur officielle.

→ *Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes [P206.3]*

Cet indicateur mesure la proportion des boues évacuées par l'ensemble des stations d'épuration d'un service d'assainissement, et traitées ou valorisées conformément à la réglementation. Les filières de traitement et/ou de valorisation de ces boues peuvent être la valorisation agricole, le compostage, l'incinération, la gazéification et le stockage en décharge agréée.

	2019	2020	2021	2022	2023
Taux de boues évacuées selon une filière conforme (%)	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**
STEP_Ste Scolasse	100	/	100	100	100
UDEP de St Léger sur Sarthe	100	100	100	100	100

4.3.2 Bilan d'exploitation et conformité par station

Les données de bilan et conformité sont détaillées en annexe du présent document.

Les autres données d'auto-surveillance sont consultables sur les registres d'autosurveillance, tenus à jour conformément à l'arrêté du 21 juillet 2015.

STEP de LALEU

Rappel des valeurs caractéristiques de la station et des performances de traitement attendues

Les valeurs caractéristiques utilisées pour l'évaluation de la conformité de la station sont présentées dans le tableau qui suit. Il s'agit des valeurs établies et communiquées par le service de Police des eaux (arrêté préfectoral d'autorisation, ou à défaut manuel d'autosurveillance) (Débit de référence) ou fournies par le constructeur (capacité nominale).

Valeurs caractéristiques utilisées pour l'évaluation de conformité

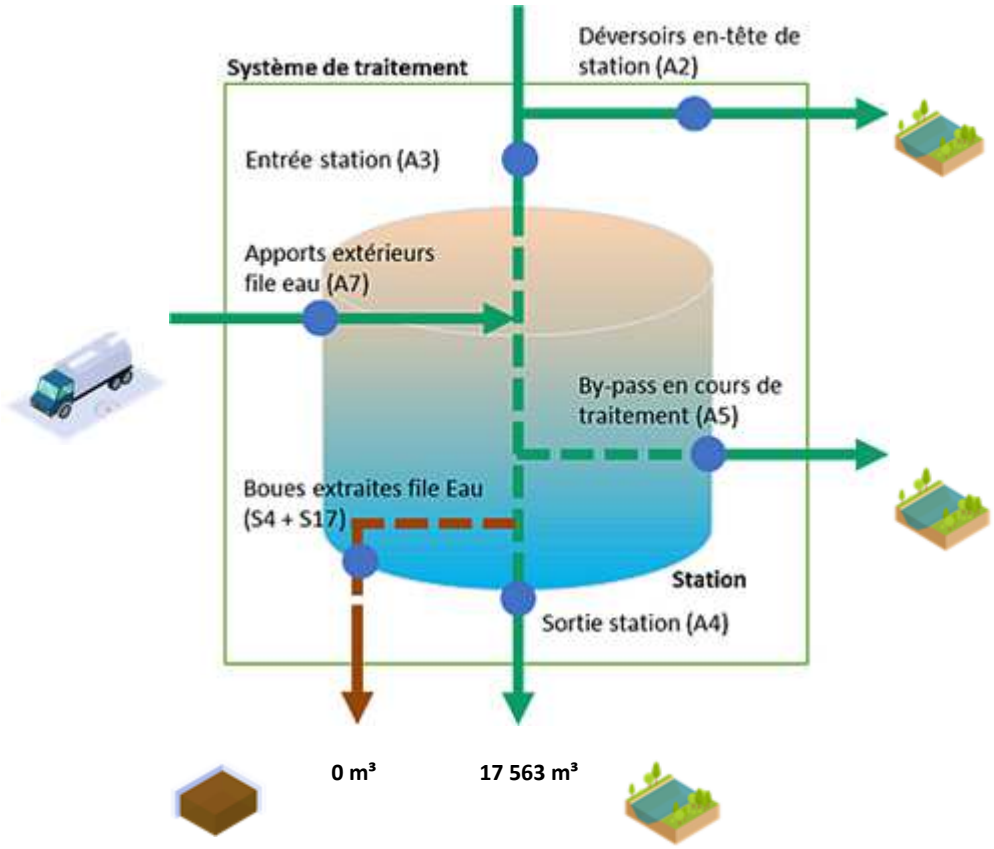
	2023
Débit de référence (m3/j)	30
Capacité nominale (kg/j)	13

Performances attendues (selon arrêté préfectoral) (*)

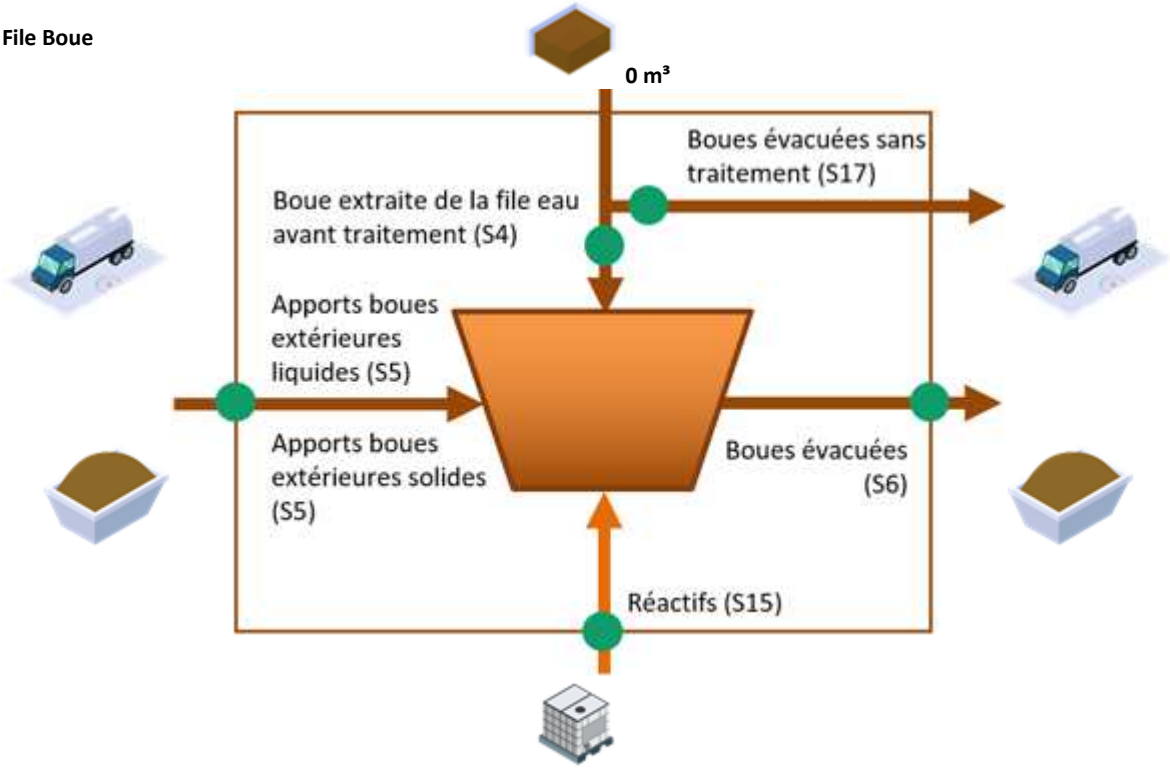
	DCO	DBO5	MES	NTK	NGL	NH4	Ptot
Concentration maximale à respecter (mg/L) (*)							
moyenne journalière par bilan	200,00	35,00					
Concentration rédhibitoire en sortie (mg/L)							
moyenne journalière par bilan	400,00	70,00	85,00				
Charge maximale à respecter (kg/j)							
Rendement minimum moyen (%)							
moyen journalier par bilan	60,00	60,00	50,00				

* : En général, pour les paramètres NTK, NGL et Ptot, les conformités se jugent en moyennes annuelles, et pour les autres paramètres en moyennes journalières par bilan, cela sous réserve d'absence d'indications complémentaires d'arrêtés préfectoraux locaux.

File Eau **17 563 m³**



File Boue



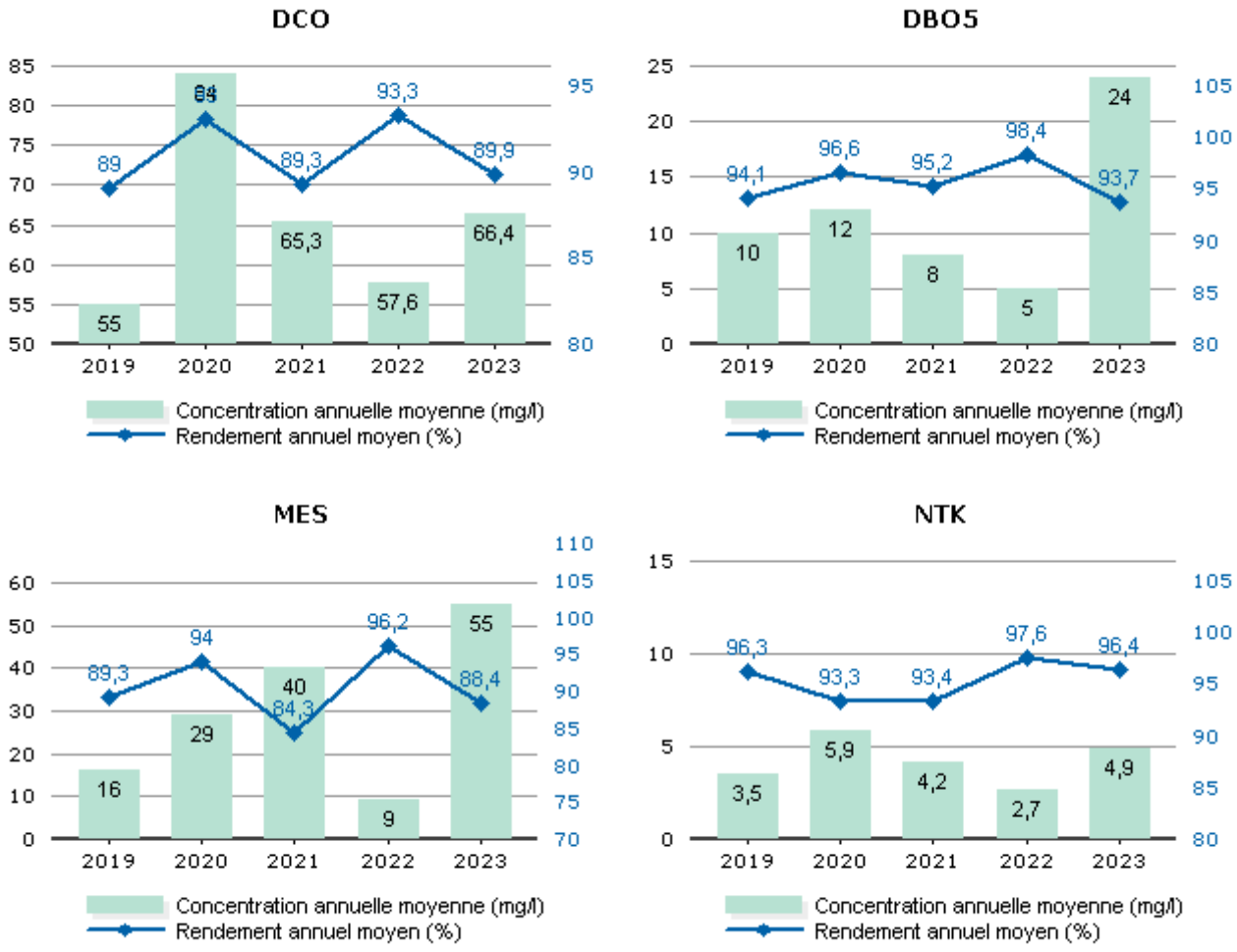
Fréquences d'analyses

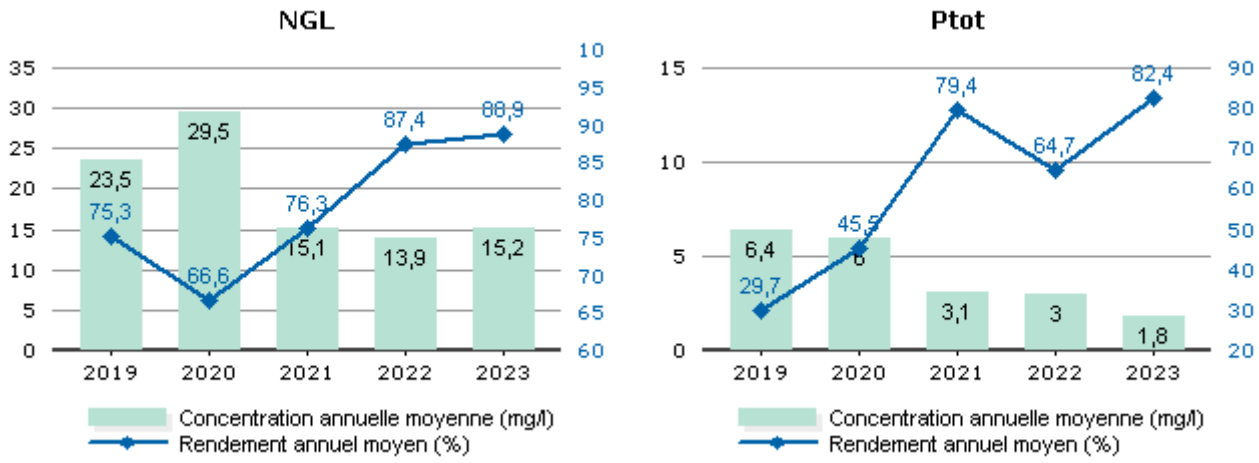
Le tableau suivant présente le nombre de bilans disponibles par paramètre.

	2023
DCO	1
DBO5	1
MES	1
NTK	1
NGL	1
Ptot	1

Concentrations en sortie et rendements épuratoires

Les graphiques suivants présentent la qualité d'eau obtenue en sortie de station de traitement ainsi que les rendements épuratoires obtenus :





Les valeurs moyennes observées en sortie du système de traitement (concentrations et rendements) ne permettent pas de mesurer le respect de la prescription qui est à présent à calculer en considérant les débits à hauteur du débit de référence. L'évaluation du taux de respect fait l'objet de l'indicateur de conformité locale présenté dans la suite de la présente section.

Conformité de la performance

Les évaluations de la conformité sont réalisées en excluant les bilans pour lesquels le débit entrant dépasse le débit de référence retenu et les bilans en situations inhabituelles (catastrophes naturelles, inondations, …). La conformité locale est définie au regard des prescriptions de l'arrêté préfectoral.

	2019	2020	2021	2022	2023
Conformité à l'arrêté préfectoral	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

A partir de 2019, cette conformité est évaluée suivant les nouvelles règles de calcul que celles des outils du Ministère (prise en compte des débits à hauteur du débit de référence en entrée et sortie, prise en compte du débit entrant en station pour définir si la station est en ou hors condition normale de fonctionnement, prise en compte du débit de référence mentionné dans l'acte administratif (arrêté préfectoral local). Cette évaluation reste fournie à titre indicatif. Seule l'évaluation transmise par le Service de Police de l'Eau en mars a une valeur officielle.

STEP_Ste Scolasse

Rappel des valeurs caractéristiques de la station et des performances de traitement attendues

Les valeurs caractéristiques utilisées pour l'évaluation de la conformité de la station sont présentées dans le tableau qui suit. Il s'agit des valeurs établies et communiquées par le service de Police des eaux (arrêté préfectoral d'autorisation, ou à défaut manuel d'autosurveillance) (Débit de référence) ou fournies par le constructeur (capacité nominale).

Valeurs caractéristiques utilisées pour l'évaluation de conformité

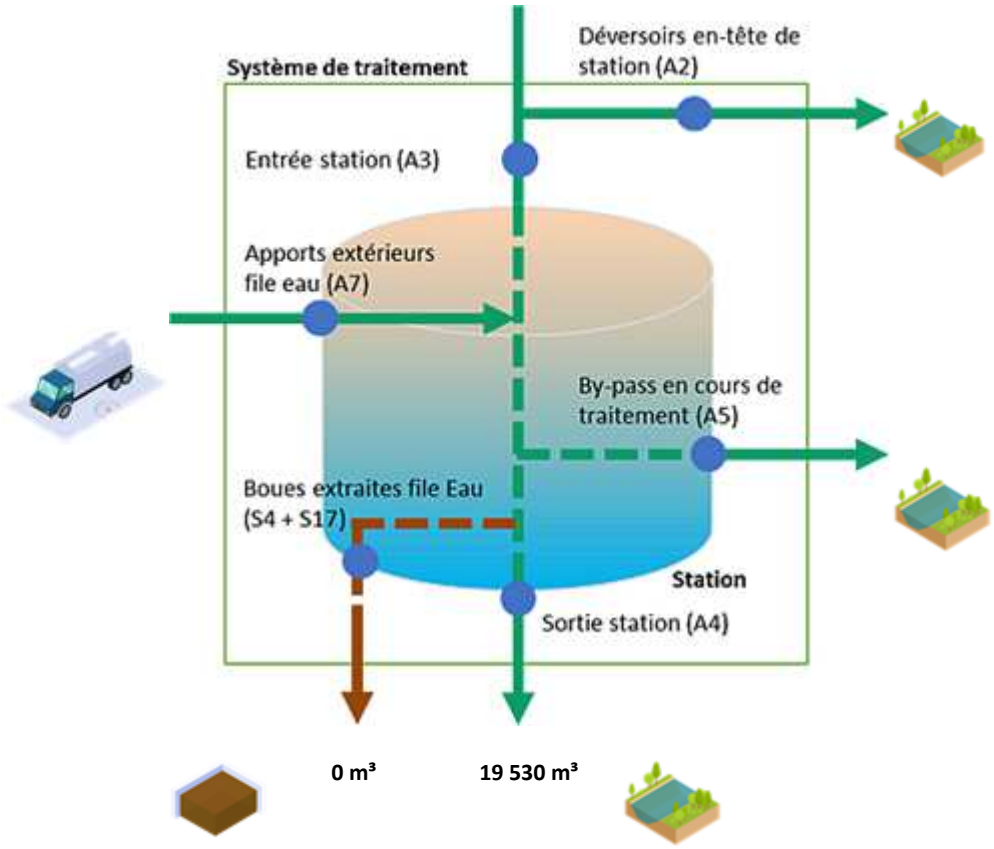
	2023
Débit de référence (m3/j)	75
Capacité nominale (kg/j)	30

Performances attendues (selon arrêté préfectoral) (*)

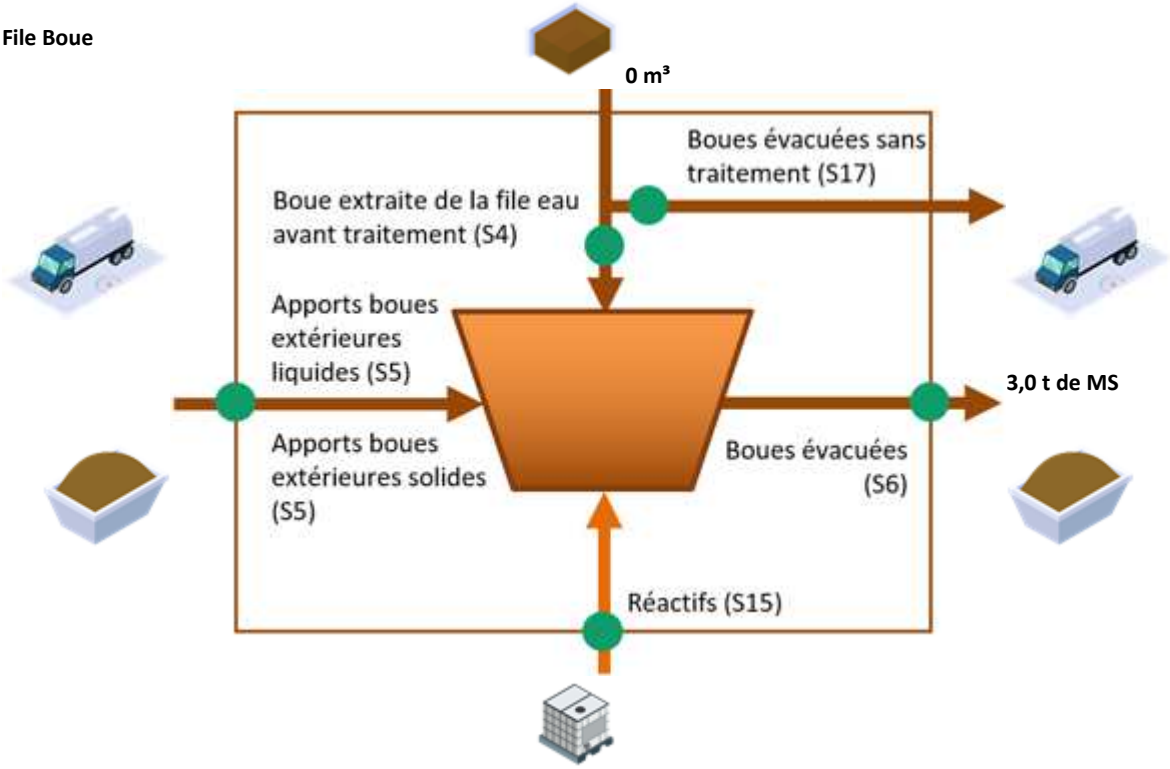
	DCO	DBO5	MES	NTK	NGL	NH4	Ptot
Concentration maximale à respecter (mg/L) (*)							
moyenne journalière par bilan	200,00	35,00					
Concentration rédhibitoire en sortie (mg/L)							
moyenne journalière par bilan	400,00	70,00	85,00				
Charge maximale à respecter (kg/j)							
Rendement minimum moyen (%)							
moyen journalier par bilan	60,00	60,00	50,00				

* : En général, pour les paramètres NTK, NGL et Ptot, les conformités se jugent en moyennes annuelles, et pour les autres paramètres en moyennes journalières par bilan, cela sous réserve d'absence d'indications complémentaires d'arrêtés préfectoraux locaux.

File Eau **19 530 m³**



File Boue



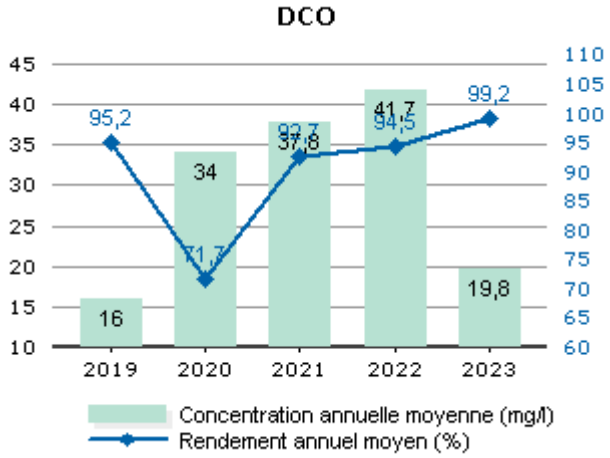
Fréquences d'analyses

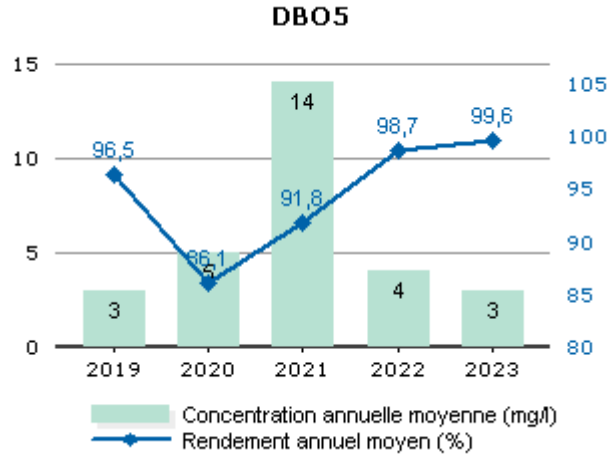
Le tableau suivant présente le nombre de bilans disponibles par paramètre.

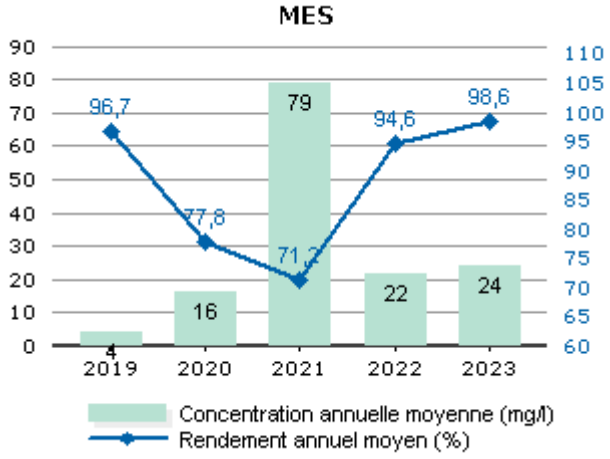
	2023
DCO	1
DBO5	1
MES	1
NTK	1
NGL	1
Ptot	1

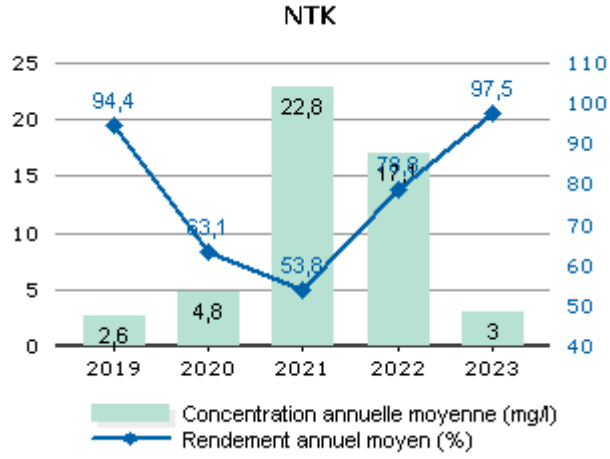
Concentrations en sortie et rendements épuratoires

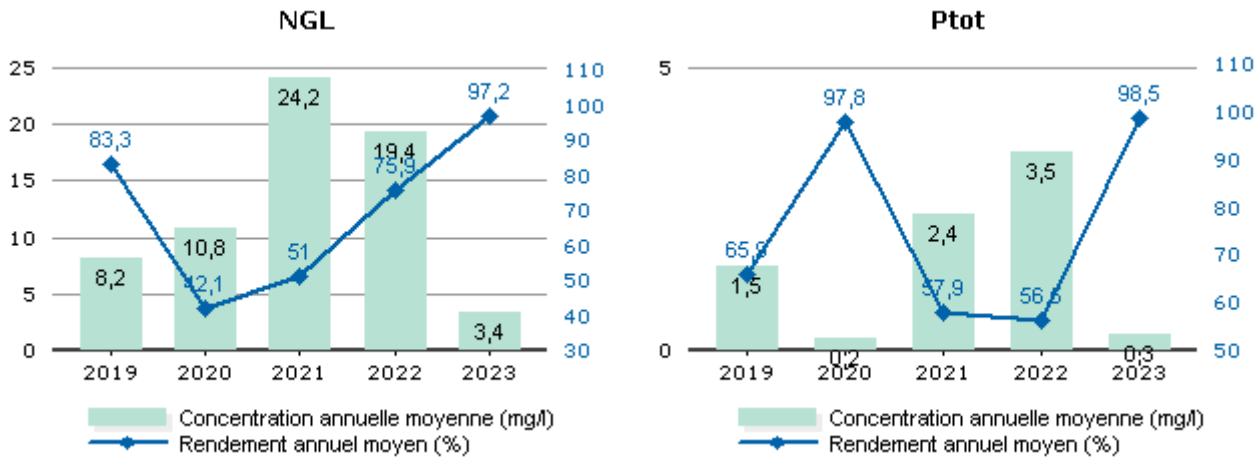
Les graphiques suivants présentent la qualité d'eau obtenue en sortie de station de traitement ainsi que les rendements épuratoires obtenus :











Les valeurs moyennes observées en sortie du système de traitement (concentrations et rendements) ne permettent pas de mesurer le respect de la prescription qui est à présent à calculer en considérant les débits à hauteur du débit de référence. L'évaluation du taux de respect fait l'objet de l'indicateur de conformité locale présenté dans la suite de la présente section.

Conformité de la performance

Les évaluations de la conformité sont réalisées en excluant les bilans pour lesquels le débit entrant dépasse le débit de référence retenu et les bilans en situations inhabituelles (catastrophes naturelles, inondations, …). La conformité locale est définie au regard des prescriptions de l'arrêté préfectoral.

	2019	2020	2021	2022	2023
Conformité à l'arrêté préfectoral	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

A partir de 2019, cette conformité est évaluée suivant les nouvelles règles de calcul que celles des outils du Ministère (prise en compte des débits à hauteur du débit de référence en entrée et sortie, prise en compte du débit entrant en station pour définir si la station est en ou hors condition normale de fonctionnement, prise en compte du débit de référence mentionné dans l'acte administratif (arrêté préfectoral local). Cette évaluation reste fournie à titre indicatif. Seule l'évaluation transmise par le Service de Police de l'Eau en mars a une valeur officielle.

Qualité du traitement des boues

Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration

Cet indicateur permet d'évaluer l'efficacité de dépollution des usines (extraction et concentration de la pollution de l'effluent traité). Il s'exprime en tonnage de matières sèches.

	2019	2020	2021	2022	2023
Boues évacuées (Tonnes de MS) (S6)	2,8		2,1	3,7	3,0

Boues évacuées par destination et proportion évacuée selon une filière conforme

	2019	2020	2021	2022	2023
Taux de boues évacuées selon une filière conforme (%)	100,0		100,0	100,0	100,0

Destination des boues évacuées

	Produit brut (t)	Siccité (%)	Matières sèches (t)	Destination conforme (%) *
Valorisation agricole	88	3,41	3	100,00
Total	**88**	**3,41**	**3**	**100,00**

* répartition calculée sur les tonnes de matières sèches.

Sous-produits évacués par destination

	2019	2020	2021	2022	2023
Centre de stockage de déchets (t) Refus	1,1	0,6	1,9	1,6	2,8
Total (t)	1,1	0,6	1,9	1,6	2,8

UDEP de St Léger sur Sarthe

Rappel des valeurs caractéristiques de la station et des performances de traitement attendues

Les valeurs caractéristiques utilisées pour l'évaluation de la conformité de la station sont présentées dans le tableau qui suit. Il s'agit des valeurs établies et communiquées par le service de Police des eaux (arrêté préfectoral d'autorisation, ou à défaut manuel d'autosurveillance) (Débit de référence) ou fournies par le constructeur (capacité nominale).

Valeurs caractéristiques utilisées pour l'évaluation de conformité

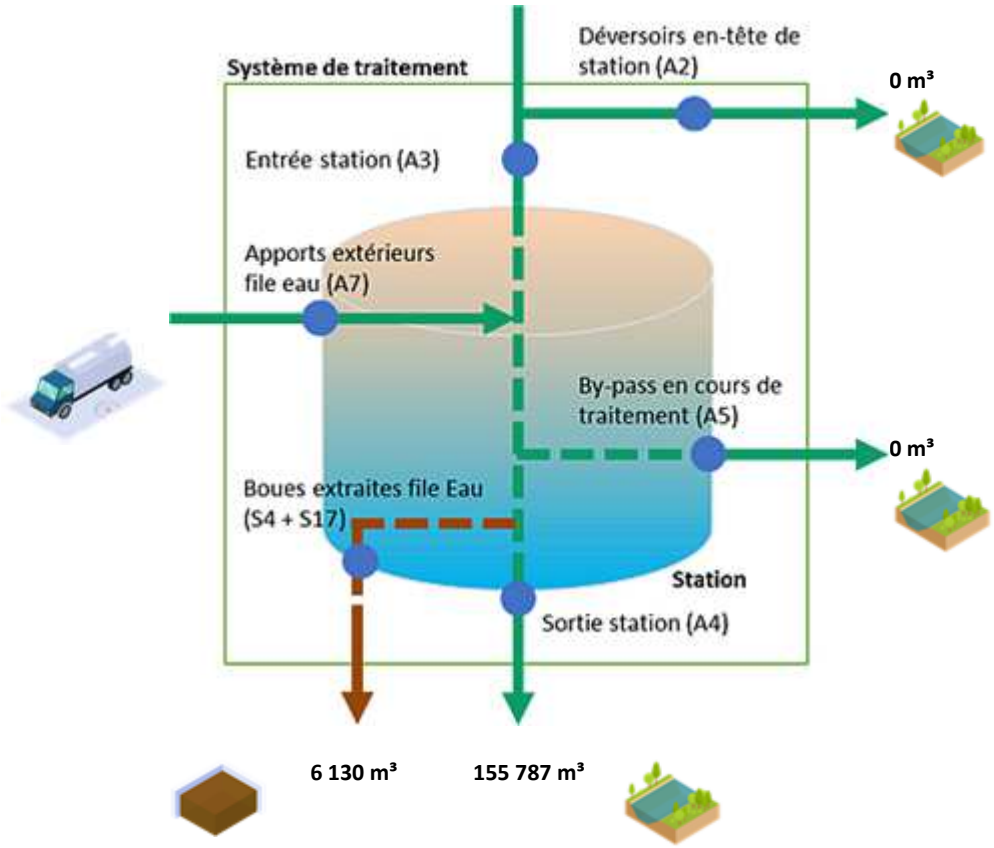
	2023
Débit de référence (m3/j)	949
Capacité nominale (kg/j)	150

Performances attendues (selon arrêté préfectoral) (*)

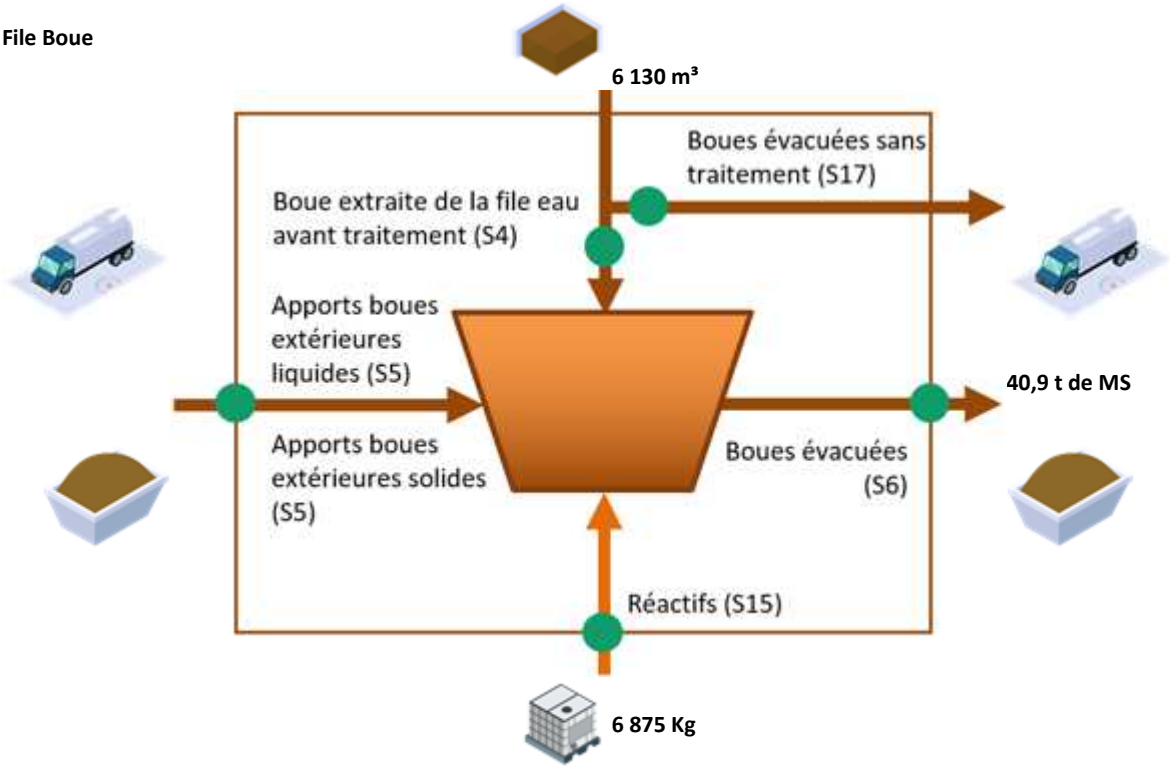
	DCO	DBO5	MES	NTK	NGL	NH4	Ptot
Concentration maximale à respecter (mg/L) (*)							
moyenne journalière par bilan	90,00	25,00	30,00				
moyenne annuelle				10,00	20,00		2,00
Concentration rédhibitoire en sortie (mg/L)							
moyenne journalière par bilan	180,00	50,00	75,00				
Charge maximale à respecter (kg/j)							
journalière par bilan	42,80	11,90	14,25				
moyenne annuelle				4,75	9,50		0,95
Rendement minimum moyen (%)							
moyen journalier par bilan	75,00	80,00	90,00				

* : En général, pour les paramètres NTK, NGL et Ptot, les conformités se jugent en moyennes annuelles, et pour les autres paramètres en moyennes journalières par bilan, cela sous réserve d'absence d'indications complémentaires d'arrêtés préfectoraux locaux.

File Eau **153 347 m³**



File Boue



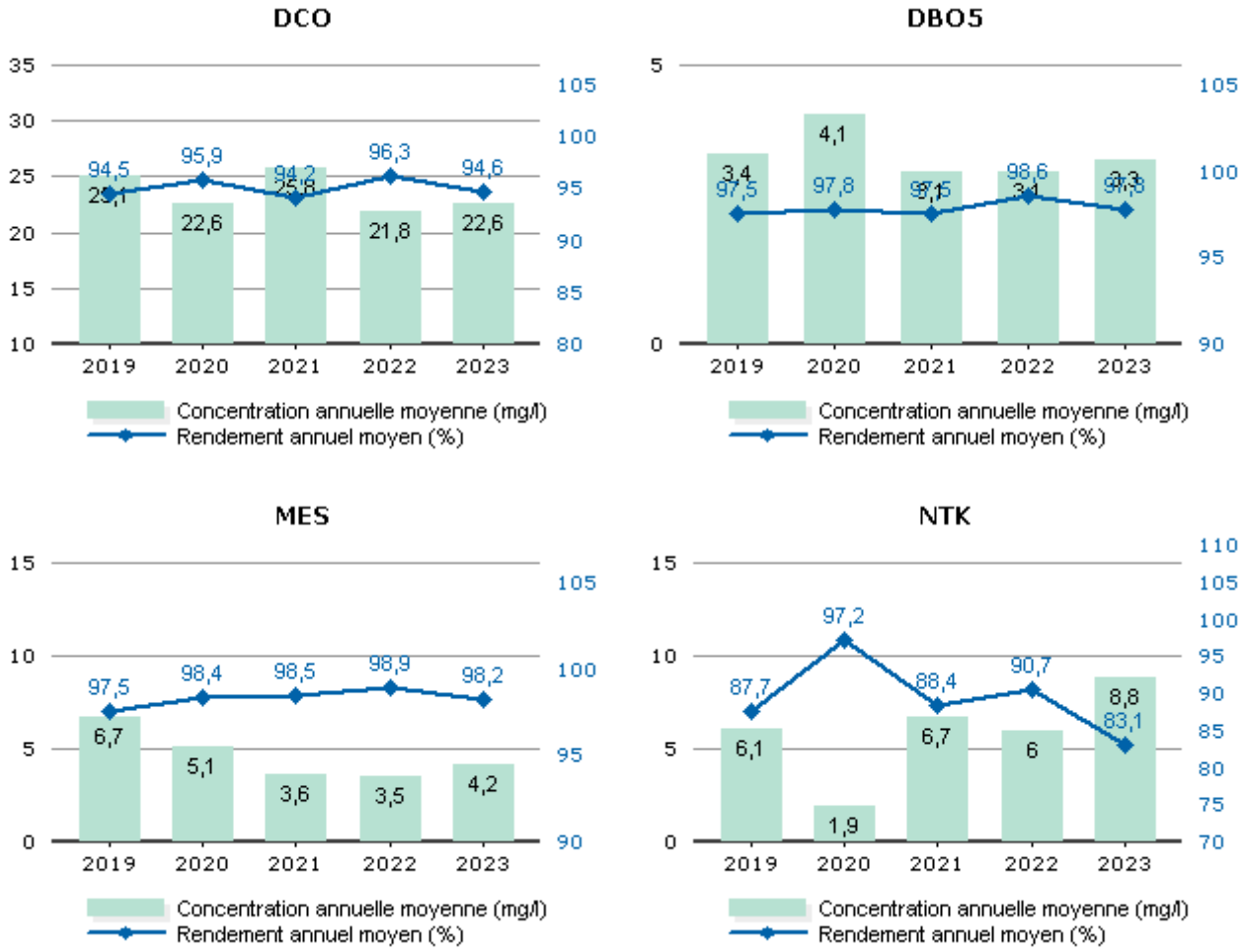
Fréquences d'analyses

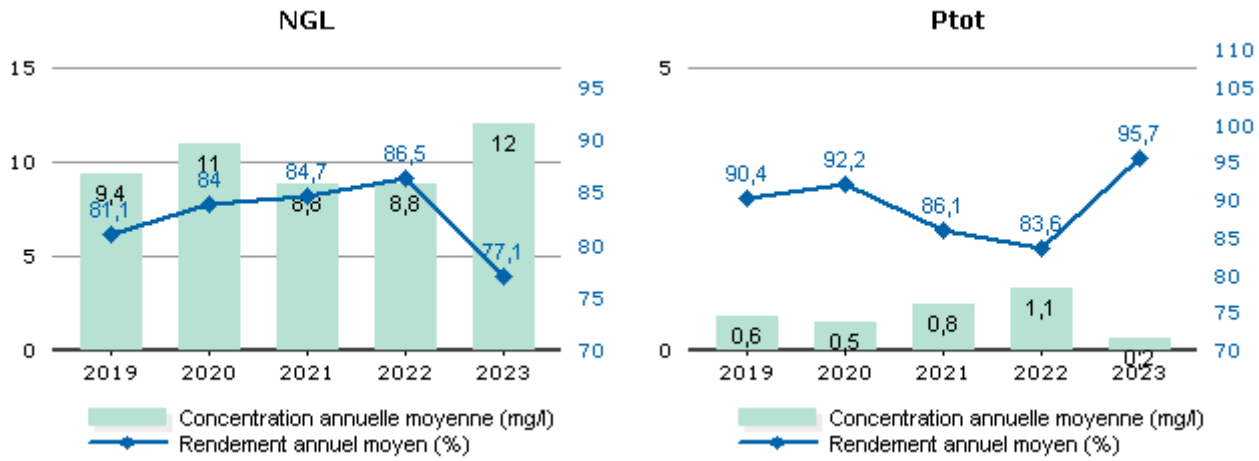
Le tableau suivant présente le nombre de bilans disponibles par paramètre.

	2023
DCO	12
DBO5	12
MES	12
NTK	5
NGL	5
Ptot	12

Concentrations en sortie et rendements épuratoires

Les graphiques suivants présentent la qualité d'eau obtenue en sortie de station de traitement ainsi que les rendements épuratoires obtenus :





Les valeurs moyennes observées en sortie du système de traitement (concentrations et rendements) ne permettent pas de mesurer le respect de la prescription qui est à présent à calculer en considérant les débits à hauteur du débit de référence. L'évaluation du taux de respect fait l'objet de l'indicateur de conformité locale présenté dans la suite de la présente section.

Conformité de la performance

Les évaluations de la conformité sont réalisées en excluant les bilans pour lesquels le débit entrant dépasse le débit de référence retenu et les bilans en situations inhabituelles (catastrophes naturelles, inondations, …). La conformité locale est définie au regard des prescriptions de l'arrêté préfectoral.

	2019	2020	2021	2022	2023
Conformité à l'arrêté préfectoral	100,00	100,00	100,00	100,00	0,00

Le 10 Mai, un dépassement en NTK a été enregistré, en cause la réception de 75m3 de boues en provenance de la step de Neuilly le Bison.

A partir de 2019, cette conformité est évaluée suivant les nouvelles règles de calcul que celles des outils du Ministère (prise en compte des débits à hauteur du débit de référence en entrée et sortie, prise en compte du débit entrant en station pour définir si la station est en ou hors condition normale de fonctionnement, prise en compte du débit de référence mentionné dans l'acte administratif (arrêté préfectoral local). Cette évaluation reste fournie à titre indicatif. Seule l'évaluation transmise par le Service de Police de l'Eau en mars a une valeur officielle.

Qualité du traitement des boues

Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration

Cet indicateur permet d'évaluer l'efficacité de dépollution des usines (extraction et concentration de la pollution de l'effluent traité). Il s'exprime en tonnage de matières sèches.

	2019	2020	2021	2022	2023
Boues évacuées (Tonnes de MS) (S6)	24,7	34,1	38,1	41,6	40,9

Boues évacuées par destination et proportion évacuée selon une filière conforme

	2019	2020	2021	2022	2023
Taux de boues évacuées selon une filière conforme (%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Destination des boues évacuées

	Produit brut (t)	Siccité (%)	Matières sèches (t)	Destination conforme (%) *
Valorisation agricole	258	15,85	40,9	100,00
Total	**258**	**15,85**	**40,9**	**100,00**

* répartition calculée sur les tonnes de matières sèches.

Sous-produits évacués par destination

	2019	2020	2021	2022	2023
Centre de stockage de déchets (t) Refus	4,7	1,4	2,3	5,0	9,6
Total (t)	4,7	1,4	2,3	5,0	9,6

4.3.3 La surveillance des micropolluants dans les eaux de rejets

La note technique publiée en mars 2023 a précisé les modalités de recherche des substances dangereuses dans les eaux (RSDE) en entrée et sortie des stations d'épuration de plus de 10 000 EH et renforce la lutte à la source contre les micropolluants en rendant obligatoire la recherche par le maître d'ouvrage au sein de la zone de collecte des émetteurs de substances présentes significativement au niveau de la station d'épuration. Des campagnes d'analyses en entrée et sortie station ont été initiées fin 2022 et en 2023 ; elles peuvent générer des diagnostics vers l'amont à réaliser ou mettre à jour au regard des résultats constatés..

4.4 L'efficacité environnementale

4.4.1 Le bilan énergétique du patrimoine

RESPONSABILITÉ

Un management de la performance énergétique des installations est mis en œuvre dans le cadre de notre certification ISO 50 001. La performance énergétique des équipements est prise en compte dans leur renouvellement. Pour 2022 et 2023, dans le cadre du Plan ReSource, nos objectifs ont été rehaussés : il nous est demandé de réduire de 5 % notre impact énergétique et d'augmenter de 5 % notre production d'énergie sur les 2 années. Cela contribue ainsi à la réduction des consommations d'énergie et à la limitation des émissions de gaz à effet de serre.

	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
Energie relevée consommée (kWh)	**179 024**	**163 537**	**135 063**	**150 567**	**114 280**	**-24,1%**
Usine de dépollution	120 391	118 189	113 284	128 308	114 280	-10,9%
Postes de relèvement et refoulement	58 633	45 348	21 779	22 259	22 151	-0.5%

Le tableau détaillé du Bilan énergétique du patrimoine se trouve en annexe.

4.4.2 La consommation de réactifs

Le choix des réactifs et quantités est établi afin :

- ✓ d'assurer un rejet au milieu naturel de qualité conforme à la réglementation,
- ✓ de réduire les quantités de réactifs à utiliser.

→ ***La consommation de réactifs***

Usine de dépollution - File Eau

	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
UDEP de St Léger sur Sarthe						
Chlorure ferrique (kg)	4 044	11 896	5 515	9 997	9 058	-9,4%

Usine de dépollution - File Boue

	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
UDEP de St Léger sur Sarthe						
Chaux vive (kg)	6 000	12 000		6 000	6 000	0,0%
Polymère (kg)	670	600	700	850	875	2,9%

5.

RAPPORT FINANCIER DU SERVICE



Ce chapitre présente le Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation de la Délégation (CARE). Il fait également le point sur la situation des biens, les programmes d'investissement et de renouvellement, ainsi que les engagements du délégataire à incidence financière.

5.1 Le Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation de la Délégation (CARE)

Le présent chapitre est présenté conformément aux dispositions du décret 2016-86 du 1er février 2016.

→ *Le CARE et l'état détaillé des produits*

Le compte annuel et l'état détaillé des produits figurent ci-après. Les modalités retenues pour la détermination des produits et charges et l'avis des Commissaires aux Comptes sont présentés en annexe du présent rapport « Annexes financières »

Les données ci-dessous sont en Euros.

VEOLIA EAU-COMPAGNIE GENERALE DES EAUX **Version Finale**

Compte Annuel de Résultat de l'Exploitation
Année 2023
(en application du décret du 14 mars 2005)

Collectivité: D9167 - CC du Pays Mélois - Asst **Assainissement**

LIBELLE	2022	2023	Ecart %
PRODUITS	**497 753**	**514 522**	**3,37 %**
Exploitation du service	161 302	190 775	
Collectivités et autres organismes publics	334 367	309 828	
Travaux attribués à titre exclusif	1 765	13 732	
Produits accessoires	319	186	
CHARGES	**502 214**	**542 140**	**7,95 %**
Personnel	31 642	52 964	
Energie électrique	18 632	31 180	
Produits de traitement	4 765	4 756	
Analyses	1 131	1 726	
Sous-traitance, matièreset fournitures	46 331	55 654	
Impôts locaux et taxes	8 359	28 145	
Autres dépenses d'exploitation	20 943	18 821	
télécommunications, poste et telegestion	*1 815*	*1 393*	
engins et véhicules	*7 531*	*6 277*	
informatique	*6 015*	*7 168*	
assurances	*1 102*	*1 551*	
locaux	*4 152*	*5 927*	
autres	*327*	*- 3 497*	
Contribution des services centraux et recherche	10 631	12 921	
Collectivités et autres organismes publics	334 367	309 828	
Charges relatives aux renouvellements	21 389	21 751	
fonds contractuel (renouvellements)	*21 389*	*21 751*	
Pertes sur créances irrécouvrables-Contentieux recouvrement	4 023	4 392	
RESULTAT AVANT IMPOT	**- 4 461**	**- 27 618**	**NS**
RESULTAT	**- 4 461**	**- 27 618**	**NS**

Conforme à la circulaire FP2E de janvier 2006 07/03/2024

VEOLIA EAU-COMPAGNIE GENERALE DES EAUX **Version Finale**

Etat détaillé des produits (1)
Année 2023

Collectivité: D9167 - CC du Pays Mélois - Asst **Assainissement**

LIBELLE	2022	2023	Ecart %
Recettes liées à la facturation du service	161 302	190 775	18,27 %
dont produits au titre de l'année (hors estimations conso)	*164 238*	*123 868*	
dont variation de la part estimée sur consommations	*- 2 935*	*66 907*	
Exploitation du service	**161 302**	**190 775**	**18,27 %**
Produits : part de la collectivité contractante	320 072	295 986	-7,53 %
dont produits au titre de l'année (hors estimations conso)	*326 512*	*189 818*	
dont variation de la part estimée sur consommations	*- 6 440*	*106 167*	
Redevance Modernisation réseau	14 295	13 843	-3,16 %
dont produits au titre de l'année (hors estimations conso)	*14 690*	*13 208*	
dont variation de la part estimée sur consommations	*- 395*	*635*	
Collectivités et autres organismes publics	**334 367**	**309 828**	**-7,34 %**
Produits des travaux attribués à titre exclusif	**1 765**	**13 732**	**NS**
Produits accessoires	**319**	**186**	**-41,69 %**

(1) Cette page contient le détail de la première ligne du CARE (produits hors TVA). 07/03/24

Compte tenu des arrondis effectués pour présenter la valeur sans décimale, le total des produits ci-dessus peut être différent à quelques euros près du total des produits inscrits sur le compte annuel de résultat de l'exploitation.

Information complémentaire

La rubrique « Pertes sur créances irrécouvrables et contentieux recouvrement » du CARE inclus dans le présent rapport annuel reprend essentiellement les pertes sur les créances devenues définitivement irrécouvrables, comptabilisées au cours de l'exercice. Celles-ci peuvent être enregistrées plusieurs années après l'émission des factures correspondantes compte tenu des délais notamment administratifs nécessaires à leur constatation définitive. Elle ne traduit par conséquent qu'avec un décalage dans le temps l'évolution des difficultés liées au recouvrement des créances dans le contexte réglementaire actuel.

L'amélioration des systèmes d'information et des processus de gestion de Veolia Eau permet de fournir maintenant une information complémentaire importante compte tenu des limites évoquées ci-dessus.

A ce jour, et en application du principe de prudence, les créances de plus d'un an à la clôture de l'exercice font l'objet d'une provision pour dépréciation dans les comptes sociaux de la Société. Cette provision (qui a pour seule vocation de constater « en temps réel » mais de manière estimative le coût des impayés) est reprise soit lorsque la créance est définitivement admise en irrécouvrable, soit si la créance est encaissée (la provision devenant alors sans objet).

Cette provision est calculée sur l'ensemble du stock de créances d'exploitation de plus d'un an de la Société, à hauteur de la part des produits qui lui revient (en excluant les produits facturés pour le compte des Collectivités et autres organismes) par application d'un taux moyen de produits propres uniforme pour toute la Société.

Cette provision comptable peut être ventilée entre les différents contrats de la Société en appliquant aux impayés de plus d'un an attachés à chaque contrat le taux moyen de produits propres ci-dessus.

Le chiffre ainsi obtenu pour 2023 pour le contrat ressort à **20 644** €

5.2 Situation des biens

→ *Variation du patrimoine immobilier*

Cet état retrace les opérations d'acquisition, de cession ou de restructuration d'ouvrages financées par le délégataire, qu'il s'agisse de biens du domaine concédé ou de biens de reprise.

→ *Inventaire des biens*

L'inventaire au 31 décembre de l'exercice est établi selon les préconisations de la FP2E. Les biens désignés comme biens de retour ou biens de reprise sont ceux expressément désignés comme tels au contrat, conformément au décret 2016-86 du 1er février 2016. S'il y a lieu, l'inventaire distingue les biens propres du délégataire.

→ *Situation des biens*

Par ce compte rendu, Veolia présente une vue d'ensemble de la situation du patrimoine du service délégué, à partir des constats effectués au quotidien (interventions, inspections, auto-surveillance, astreinte...) et d'une analyse des faits marquants, des études disponibles et d'autres informations le cas échéant.

Ce compte rendu permet ainsi à la Collectivité, par une connaissance précise des éventuels problèmes, de leur probable évolution et des solutions possibles, de mieux programmer ses investissements.

Les biens dont l'état ou le fonctionnement sont satisfaisants, ou pour lesquels Veolia n'a pas décelé d'indice négatif, et qui à ce titre n'appellent pas ici de commentaire particulier, ne figurent pas dans ce compte rendu.

Type d'installation	Localisation	Fonctionnement	Commentaires
Réglementation Station de St Léger sur Sarthe	Directive européenne n°91/271 Concentrations rédhibitoire	Pour les systèmes de plus de 2000 EH, application des concentrations rédhibitoires fixées dans l'arrêté, selon les conditions suivantes: - concentration limite multipliée par 2 pour les paramètres DCO et DBO5 - concentration limite multipliée par 2,5 pour le paramètre MES	Les nouvelles concentrations rédhibitoires sont plus faibles que celles précédemment définies : ce qui entraine un risque plus élevé que le calcul de conformité classe les stations concernées comme rédhibitoires.
Réglementation	Arrêté du 21 juillet 2015 Art 20 Production documentaire Manuel d'auto-surveillance du système d'assainissement de St Léger/Sarthe	Rédaction sur modèle unique AELB2016 du Manuel d'Auto-surveillance du Système d'assainissement (MAS) : - Système de Collecte, - Système de Traitement.	Le MAS a été diffusé à la Police de l'Eau et Agence de l'Eau pour expertise technique et validation début 2016. Une nouvelle version sera envoyée pour validation, suite à l'installation de l'équipement des points A2 et A5

Type d'installation	Localisation	Fonctionnement	Commentaires
Réglementation	Arrêté du 21 juillet 2015 Art 7 Règles spécifiques	Les maîtres d'ouvrage sont tenus de réaliser une analyse de risques de défaillance.	Cette analyse est prévue dans le schéma directeur.
Réglementation	Arrêté du 21 juillet 2015 Vérification annuelle du dispositif d'auto-surveillance de St Léger/Sarthe.	Les Maîtres d'Ouvrage sont tenus de «procéder annuellement au contrôle du fonctionnement du dispositif d'auto-surveillance». Transmission annuelle au service chargé de la Police de l'Eau et à l'Agence de l'Eau.	Pour mémoire.
Station d'épuration	Déversoir amont PR principal de St Léger/Sarthe	Installation d'une mesure de débit de surverse.	A équiper selon les préconisations du Schéma Directeur. En cours.
Station d'épuration	Trop-plein du Bassin d'orage	Installation d'une mesure de débit de surverse.	A équiper selon les préconisations du Schéma Directeur. En cours.
Station d'épuration	St Léger/Sarthe	Le fonctionnement de la filière boues est préoccupant. La conception de l'aire de stockage des boues déshydratées est inadaptée	En cours.
Réglementation	Laleu, Arrêté du 21 juillet 2015 Art 17 Surveillance des systèmes d'assainissement	Présence d'un trop-plein sur le poste d'entrée de la station (A2)	Prévoir l'installation d'une vérification de déversement de ce trop-plein.
Station d'épuration	Laleu	Station à filtres plantés de roseaux datant de décembre 2002	Etude épandage à réaliser.
Station d'épuration	Laleu - Prétraitement	Présence de déchets et de graisses dans la file de traitement. Présence de filasses, mauvais fonctionnement épuratoire	Mettre en place un prétraitement efficace.

Type d'installation	Localisation	Fonctionnement	Commentaires
Réglementation	Ste Scolasse/Sarthe Arrêté du 21 juillet 2015 Art 17 Surveillance des systèmes d'assainissement	Mesure des débits en entrée (A3) ou en sortie (A4).	L'installation d'un débitmètre sur le refoulement des pompes est préconisé
Réglementation	Ste Scolasse/Sarthe Arrêté du 21 juillet 2015 Art 17 Surveillance des systèmes d'assainissement	Présence d'un A2.	Equipement de ce point est préconisé.
Station d'épuration	Ste Scolasse/Sarthe	Télésurveillance des équipements. Panne non détectée à temps. Mauvais fonctionnement, déversement accidentel dans le milieu naturel.	L'installation d'une télégestion est préconisée.
Station d'épuration	PR Principal – Ste Scolasse/Sarthe	Prétraitement. Présence de déchets et de graisses dans la file de traitement. Présence de filasses, mauvais fonctionnement épuratoire.	L'installation d'un dégrilleur est préconisée.
Postes de relèvement	CdC Vallée de la Haute Sarthe Quelques PR non équipés	Sécurisation du personnel d'exploitation préoccupante. Pas de barre anti-chute. Risque de chute du personnel d'exploitation.	Sécurisation des postes par une mise en place de barres anti-chutes sur les recommandations de la CRAM.
Postes de relèvement	PR Rue Ozane, St Julien/Sarthe	Fonctionnement hydraulique à étudier.	Suite au raccordement du bourg de St Julien/Sarthe, le poste reçoit une charge hydraulique importante.
Réglementation Station de St Léger sur Sarthe	Directive européenne n°91/271 Concentrations rédhibitoires	Pour les systèmes de plus de 2000 EH, application des concentrations rédhibitoires fixées dans l'arrêté, selon les conditions suivantes: - concentration limite multipliée par 2 pour les paramètres DCO et DBO5 - concentration limite multipliée par 2,5 pour le paramètre MES	Les nouvelles concentrations rédhibitoires sont plus faibles que celles précédemment définies : ce qui entraine un risque plus élevé que le calcul de conformité classe les stations concernées comme rédhibitoires.

5.3 Les investissements et le renouvellement

Les états présentés permettent de tracer, selon le format prévu au contrat, la réalisation des programmes d'investissement et/ou de renouvellement à la charge du délégataire, et d'assurer le suivi des fonds contractuels d'investissement.

La méthode de calcul de la charge économique imputée au compte de la délégation est présentée dans l'annexe financière « Les modalités d'établissement du CARE ».

→ *Programme contractuel d'investissement*

Il n'y a pas de programme d'investissement de premier établissement défini au contrat.

→ *Programme contractuel de renouvellement*

Aucun programme contractuel de renouvellement n'a été défini au contrat.

→ *Les autres dépenses de renouvellement*

Les états présentés dans cette section permettent de suivre les dépenses réalisées dans le cadre d'une obligation en garantie pour la continuité du service ou d'un fonds contractuel de renouvellement.

La méthode de calcul de la charge économique imputée au compte de la délégation est présentée dans l'annexe financière « Les modalités d'établissement du CARE ».

Dépenses relevant d'une garantie pour la continuité du service :

Aucune dépense de renouvellement réalisée au cours de l'exercice dans le cadre d'une obligation en garantie pour continuité du service.

Dépenses relevant d'un fonds de renouvellement :

Un fonds de renouvellement a été défini au contrat. Les dépenses et la situation du fonds relatif à l'exercice sont résumées dans les tableaux suivants :

VEOLIA CIE GENERALE DES EAUX
CONTRAT D9167 VALLEE DE LA HAUTE SARTHE (PAYS MELOIS)
COMPTE DE DE RENOUVELLEMENT
Période du 01/04/2020 au 31/12/2031

DOTATION INITIALE	20 500,00	en euros

Année	Montant de la Dotation annuelle actualisée	Montant annuel des travaux	Montant du solde (+ si créditeur ; - si débiteur)
2020	15 375,00	13 559,24	1 815,76
2021	20 765,91	16 340,62	6 250,49
2022	21 176,87	5 742,13	21 711,35
2023			
2024			
2025			
2026			
2027			
2028			
2029			
2030			
2031			
2032			

Année / réf. IJT	Libellé	Coefficient d'actualisation de la dotation K [N-1]	Dotation actualisée [N]	Coeff. D'actualisation du solde [N-1] (1+T4M) au 01/07/N + 1%		Montant des travaux [N]	Solde (+ si créditeur - si débiteur)
	Report solde 2023						6 276,61
2023	Dotation 2023	1,06100	21 750,56				28 027,17
	Détail des travaux						
	STEP ST LEGER - Renouvellement - Pompe 1 Recirculation					2122,006	25 905,17
	STEP ST LEGER - Renouvellement - Pompe doseuse 1 polymères					1591,5045	24 313,66
	STEP ST LEGER - Renouvellement - Pompe doseuse 2 polymères					1591,5045	22 722,16
	STEP ST LEGER - Rénovation - Table égouttage					427,93	22 294,23
	STEP ST LEGER - Renouvellement - Préleveur d'entrée					3819,6108	18 474,62
	STEP ST LEGER - Renouvellement - Préleveur de sortie					2864,7081	15 609,91
	STEP ST LEGER - Rénovation - Canal débitmètre équipement					357,99	15 251,92
	STEP ST LEGER - Renouvellement - Filtre 1 eau industrielle					198,55	15 053,37
	STEP ST LEGER - Renouvellement - Filtre 2 eau industrielle					496,44	14 556,93
	STEP STE SCOLASSE - Renouvellement - Pompe d'extraction					1192,42	13 364,51
	STEP STE SCOLASSE - Renouvellement - Pompe de recirculation					694,37	12 670,14
	PR Le Bourg STE SCOLASSE - Renouvellement - Potence					1722,57	10 947,57
	PR Les Chênes LE MELE - Renouvellement - Pompe 2					1061,003	9 886,57
	PR Rabelais ST AUBIN d'APPENAI - Renouvellement - Pompe de niveau					65,99	9 820,58
Solde au 31/12/2023						**18 206,60**	**9 820,58**

5.4 Les engagements à incidence financière

Ce chapitre a pour objectif de présenter les engagements liés à l'exécution du service public, et qui à ce titre peuvent entraîner des obligations financières entre Veolia, actuel délégataire de service, et toute entité (publique ou privée) qui pourrait être amenée à reprendre à l'issue du contrat l'exécution du service. Ce chapitre constitue pour les élus un élément de transparence et de prévision.

Conformément aux préconisations de l'Ordre des Experts Comptables, ce chapitre ne présente que les « engagements significatifs, sortant de l'ordinaire, nécessaires à la continuité du service, existant à la fin de la période objet du rapport, et qui à la fois devraient se continuer au-delà du terme normal de la convention de délégation et être repris par l'exploitant futur ».

Afin de rester simples, les informations fournies ont une nature qualitative. A la demande de la Collectivité, et en particulier avant la fin du contrat, Veolia pourra détailler ces éléments.

5.4.1 Flux financiers de fin de contrat

Les flux financiers de fin de contrat doivent être anticipés dans les charges qui s'appliqueront immédiatement à tout nouvel exploitant du service. Sur la base de ces informations, il est de la responsabilité de la Collectivité, en qualité d'entité organisatrice du service, d'assurer la bonne prise en compte de ces contraintes dans son cahier des charges.

→ *Régularisations de TVA*

Si Veolia assure pour le compte de la Collectivité la récupération de la TVA au titre des immobilisations (investissements) mises à disposition[1], deux cas se présentent :

- ✓ Le nouvel exploitant est assujetti à la TVA[2] : aucun flux financier n'est nécessaire. Une simple déclaration des montants des immobilisations, dont la mise à disposition est transférée, doit être adressée aux services de l'Etat.
- ✓ Le nouvel exploitant n'est pas assujetti à la TVA : l'administration fiscale peut être amenée à réclamer à Veolia la part de TVA non amortie sur les immobilisations transférées. Dans ce cas, le repreneur doit s'acquitter auprès de Veolia du montant dû à l'administration fiscale pour les immobilisations transférées, et simultanément faire valoir ses droits auprès du Fonds de Compensation de la TVA. Le cahier des charges doit donc imposer au nouvel exploitant de disposer des sommes nécessaires à ce remboursement.

→ *Biens de retour*

Les biens de retour (listés dans l'inventaire détaillé des biens du service) sont remis gratuitement à la Collectivité à l'échéance du contrat selon les modalités prévues au contrat.

→ *Biens de reprise*

Les biens de reprise (listés dans l'inventaire détaillé des biens du service) seront remis au nouvel exploitant, si celui-ci le souhaite, à l'échéance du contrat selon les modalités prévues au contrat. Ces biens doivent généralement être achetés par le nouvel exploitant.

[1] art. 210 de l'annexe II du Code Général des Impôts

[2] Conformément au principe posé par le nouvel article 257 bis du Code Général des Impôts précisé par l'instruction 3 A 6 36 parue au BOI N°50 du 20 Mars 2006 repris dans le BOFiP (BOI-TVA-CHAMP-10-10-50-10)

→ *Autres biens ou prestations*

Hormis les biens de retour et des biens de reprise prévus au contrat, Veolia utilise, dans le cadre de sa liberté de gestion, certains biens et prestations. Le cas échéant, sur demande de la Collectivité et selon des conditions à déterminer, les parties pourront convenir de leur mise à disposition auprès du nouvel exploitant.

→ *Consommations non facturées et recouvrement des sommes dues au délégataire à la fin du contrat*

Les sommes correspondantes au service exécuté jusqu'à la fin du contrat sont dues au délégataire sortant. La continuité de service est à privilégier (maintien des calendriers de facturation ou de mensualisation jusqu'à l'échéance du contrat). Il y a donc lieu de définir avec la Collectivité les modalités de facturation et de recouvrement des sommes dues ainsi que les modalités de reversement des encaissements.qui s'imposeront le cas échéant au nouvel exploitant : part ancien contrat en prorata temporis, reprise des soldes de mensualisation des comptes clients. L'introduction de relevés spécifiques, notamment si le contrat se termine après une facturation d'acompte, peut être une option à considérer.

5.4.2 Dispositions applicables au personnel

Les dispositions applicables au personnel du délégataire sortant s'apprécient dans le contexte de la période de fin de contrat. Les engagements qui en découlent pour le nouvel exploitant ne peuvent pas faire ici l'objet d'une présentation totalement exhaustive, pour deux motifs principaux :

- ✓ ils évoluent au fil du temps, au gré des évolutions de carrière, des aléas de la vie privée des agents et des choix d'organisation du délégataire,
- ✓ ils sont soumis à des impératifs de protection des données personnelles.

Veolia propose de rencontrer la Collectivité sur ce sujet pour inventorier les contraintes qui s'appliqueront en fin de contrat.

→ *Dispositions conventionnelles applicables aux salariés de Veolia*

Les salariés de Veolia bénéficient :

- ✓ des dispositions de la Convention Collective Nationale des Entreprises des Services d'Eau et d'Assainissement du 12 avril 2000 ;
- ✓ des dispositions des accords d'entreprise Veolia et qui concernent notamment : l'intéressement et la participation, le temps de travail, la protection sociale (retraites, prévoyance, handicap, formation) et usages et engagements unilatéraux.

→ *Protection des salariés et de l'emploi en fin de contrat*

Des dispositions légales assurent la protection de l'emploi et des salariés à l'occasion de la fin d'un contrat, lorsque le service est susceptible de changer d'exploitant, que le futur exploitant ait un statut public ou privé. A défaut, il est de la responsabilité de la Collectivité de prévoir les mesures appropriées.

Lorsque l'entité sortante constitue une entité économique autonome, c'est-à-dire comprend des moyens corporels (matériel, outillage, marchandises, bâtiments, ateliers, terrains, équipements), des éléments incorporels (clientèle, droit au bail, …) et du personnel affecté, le tout organisé pour une mission identifiée, l'ensemble des salariés qui y sont affectés sont automatiquement transférés au nouvel exploitant, qu'il soit public ou privé (art. L 1224-1 du Code du Travail).

Dans cette hypothèse, Veolia transmettra à la Collectivité, à la fin du contrat, la liste des salariés affectés au contrat ainsi que les éléments d'information les concernant (en particulier masse salariale correspondante …).

Le statut applicable à ces salariés au moment du transfert et pendant les trois mois suivants est celui en vigueur chez Veolia. Au-delà de ces trois mois, le statut Veolia est soit maintenu pendant une période de

douze mois maximum, avec maintien des avantages individuels acquis au-delà de ces douze mois, soit aménagé au statut du nouvel exploitant.

Lorsque l'entité sortante ne constitue pas une entité économique autonome mais que le nouvel exploitant entre dans le champ d'application de la Convention collective Nationale des entreprises d'eau et d'assainissement d'avril 2000, l'application des articles 2.5.2 ou 2.5.4 de cette Convention s'impose tant au précédent délégataire qu'au nouvel exploitant avant la fin de la période de 12 mois.

A défaut d'application des dispositions précitées, seule la Collectivité peut prévoir les modalités permettant la sauvegarde des emplois correspondant au service concerné par le contrat de délégation qui s'achève. Veolia se tient à la disposition de la Collectivité pour fournir en amont les informations nécessaires à l'anticipation de cette question.

En tout état de cause, d'un point de vue général, afin de clarifier les dispositions applicables et de protéger l'emploi, nous proposons de préciser avec la Collectivité avant la fin du contrat, le cadre dans lequel sera géré le statut des salariés et la protection de l'emploi à la fin du contrat. Il est utile que ce cadre soit précisé dans le cahier des charges du nouvel exploitant.

La liste nominative des agents[3] affectés au contrat peut varier en cours de contrat, par l'effet normal de la vie dans l'entreprise : mutations, départs et embauches, changements d'organisation, mais aussi par suite d'événements de la vie personnelle des salariés. Ainsi, la liste nominative définitive ne pourra être constituée qu'au cours des dernières semaines d'exécution du contrat.

→ *Comptes entre employeurs successifs*

Les dispositions à prendre entre employeurs successifs concernant le personnel transféré sont les suivantes :

- ✓ de manière générale, dispositions identiques à celles appliquées en début du contrat,
- ✓ concernant les salaires et notamment salaires différés : chaque employeur supporte les charges afférentes aux salaires (et les charges sociales ou fiscales directes ou indirectes y afférant) rattachables à la période effective d'activité dont il a bénéficié ; le calcul est fait sur la base du salaire de référence ayant déterminé le montant de la charge mais plafonné à celui applicable au jour de transfert : ce compte déterminera notamment les prorata 13ème mois, de primes annuelles, de congés payés, décomptes des heures supplémentaires ou repos compensateurs,….
- ✓ concernant les autres rémunérations : pas de compte à établir au titre des rémunérations différées dont les droits ne sont exigibles qu'en cas de survenance d'un événement ultérieur non encore intervenu : indemnité de départ à la retraite, droits à des retraites d'entreprises à prestations définies, médailles du travail,…

[3] Certaines informations utiles ont un caractère confidentiel et n'ont pas à figurer dans le rapport annuel qui est un document public. Elles pourront être fournies, dans le respect des droits des personnes intéressées, séparément à l'autorité délégante, sur sa demande justifiée par la préparation de la fin de contrat.

6.

ANNEXES



6.1 Le bilan qualité par usine

STEP de LALEU

Charges entrant sur le système de traitement :

Charges entrantes et dépassement de capacité	Bilan HCNF*	Volume	MES	DCO	DBO5	NTK	NGL	Pt
		Charge (m3/j)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)
19/09/2023	Oui	61	28,91	40,26	23,12	8,3	8,3	0,62

* Hors conditions Normales de Fonctionnement selon le volume reçu en entrée de station

Qualité du rejet et rendement épuratoire du système de traitement :

Charges en sortie et rendement	MES		DCO		DBO5		NTK		NGL		Pt	
	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%
19/09/2023	3,36	88,4	4,05	89,9	1,46	93,7	0,3	96,4	0,93	88,9	0,11	82,4

Détail des non-conformités

Bilans	Bilan non conforme	Bilan rédhibitoire	Paramètres concernés	Dépassement des conditions normales de fonctionnement	Commentaires
19/09/2023	Oui	Non	Potentiel en Hydrogène (pH)	Oui	

STEP_Ste Scolasse

Charges entrant sur le système de traitement :

Charges entrantes et dépassement de capacité	Bilan HCNF*	Volume	MES	DCO	DBO5	NTK	NGL	Pt
		Charge (m3/j)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)	Charge (kg/j)
21/09/2023	Non	45	77,85	109,08	38,03	5,42	5,43	0,95

* Hors conditions Normales de Fonctionnement selon le volume reçu en entrée de station

Qualité du rejet et rendement épuratoire du système de traitement :

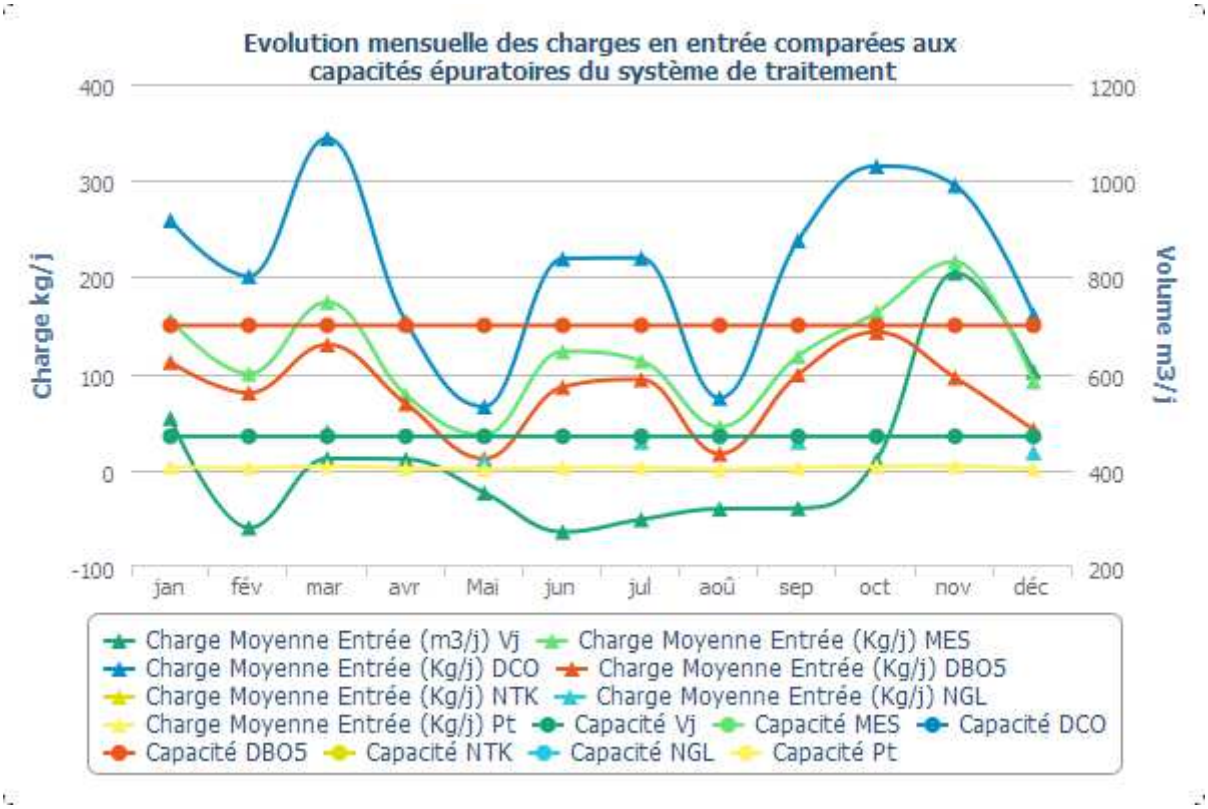
Charges en sortie et rendement	MES		DCO		DBO5		NTK		NGL		Pt	
	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%
21/09/2023	1,08	98,6	0,89	99,2	0,14	99,6	0,14	97,5	0,15	97,2	0,01	98,5

UDEP de St Léger sur Sarthe

Bilans HCNF / Bilans :

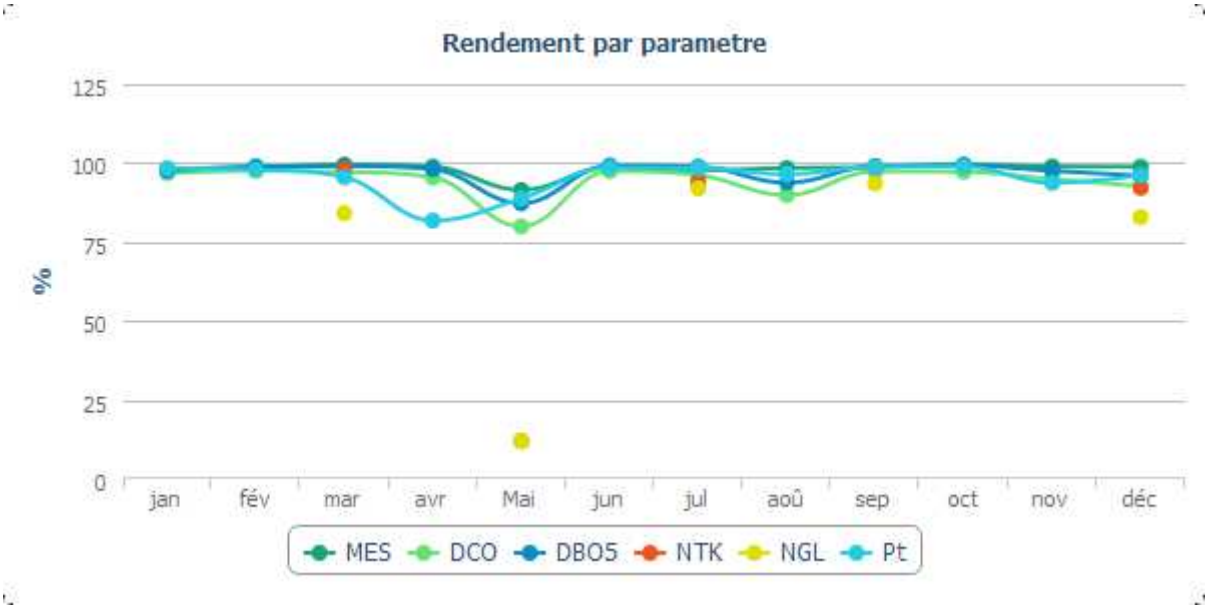
Charges entrantes et dépassement de capacité	Volume		MES	DCO	DBO5	NTK	NGL	Pt
	(m3/j)	Nbr Bilan HcNF* / nbr de bilans	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j	kg/j
janvier	508	0 / 1	156	259	112	-	-	3,5
février	281	0 / 1	100	201	80	-	-	2,4
mars	424	0 / 1	174	344	130	39,8	39,9	4,2
avril	423	0 / 1	78	154	69	-	-	2,2
mai	353	0 / 1	37	66	12	8,8	9,3	1,0
juin	272	0 / 1	123	219	86	-	-	2,6
juillet	298	0 / 1	113	220	94	29,6	29,6	3,2
août	320	1 / 1	45	75	17	-	-	0,9
septembre	321	0 / 1	118	238	99	29,7	29,7	2,7
octobre	421	0 / 1	164	315	143	-	-	3,9
novembre	809	0 / 1	216	295	96	-	-	4,4
décembre	604	0 / 1	92	161	42	18,4	18,5	1,7

(*) Hors conditions normales de fonctionnement selon le volume reçu en entrée de station

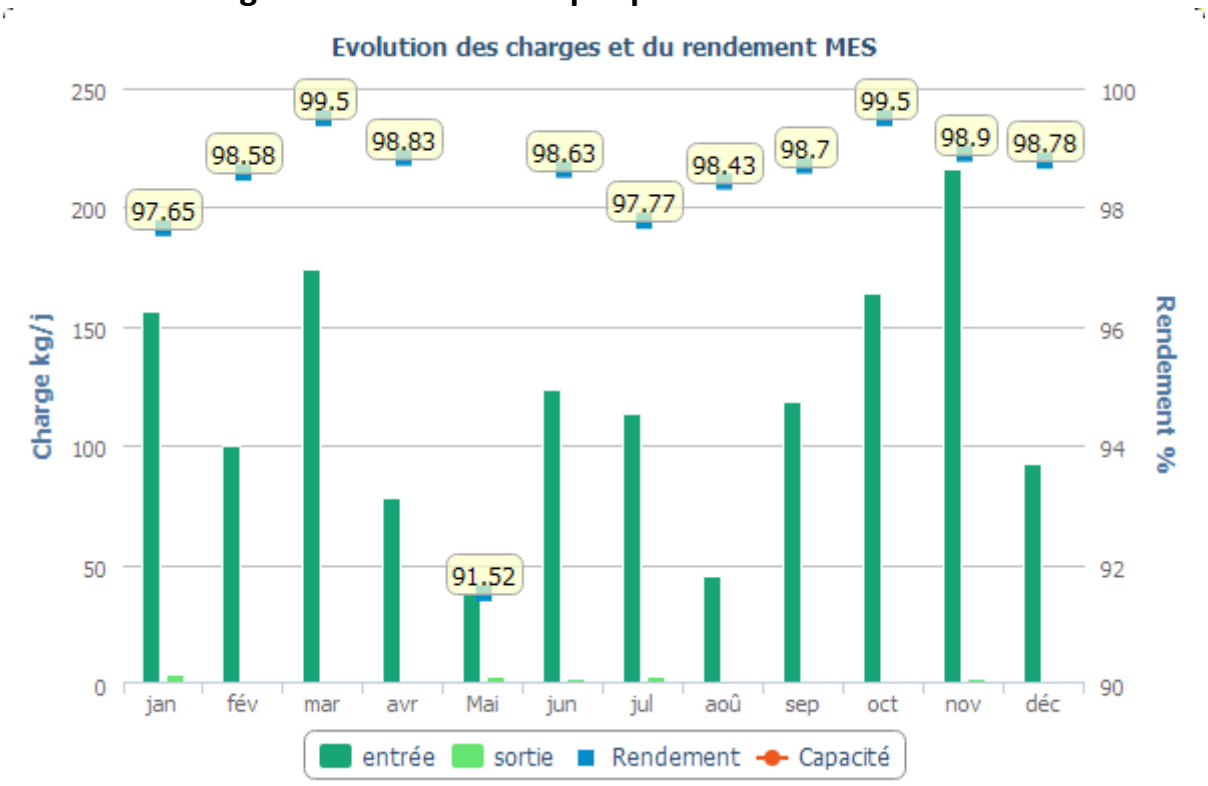

Evolution mensuelle des charges en entrée comparées aux capacités épuratoires du système de traitement
Charge kg/j
Volume m3/j
400
300
200
100
0
-100
1200
1000
800
600
400
200
jan
fév
mar
avr
Mai
jun
jul
aoû
sep
oct
nov
déc
Charge Moyenne Entrée (m3/j) Vj
Charge Moyenne Entrée (Kg/j) MES
Charge Moyenne Entrée (Kg/j) DCO
Charge Moyenne Entrée (Kg/j) DBO5
Charge Moyenne Entrée (Kg/j) NTK
Charge Moyenne Entrée (Kg/j) NGL
Charge Moyenne Entrée (Kg/j) Pt
Capacité Vj
Capacité MES
Capacité DCO
Capacité DBO5
Capacité NTK
Capacité NGL
Capacité Pt

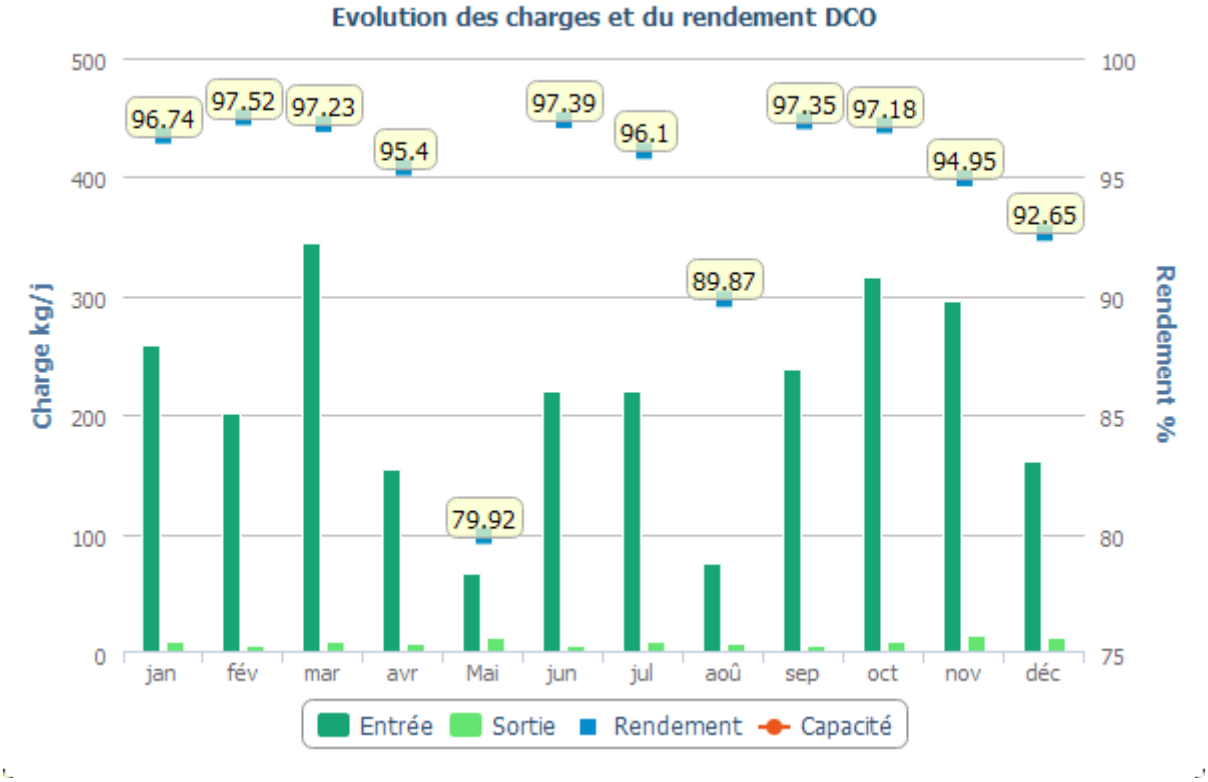
Qualité du rejet et rendement épuratoire du système de traitement :

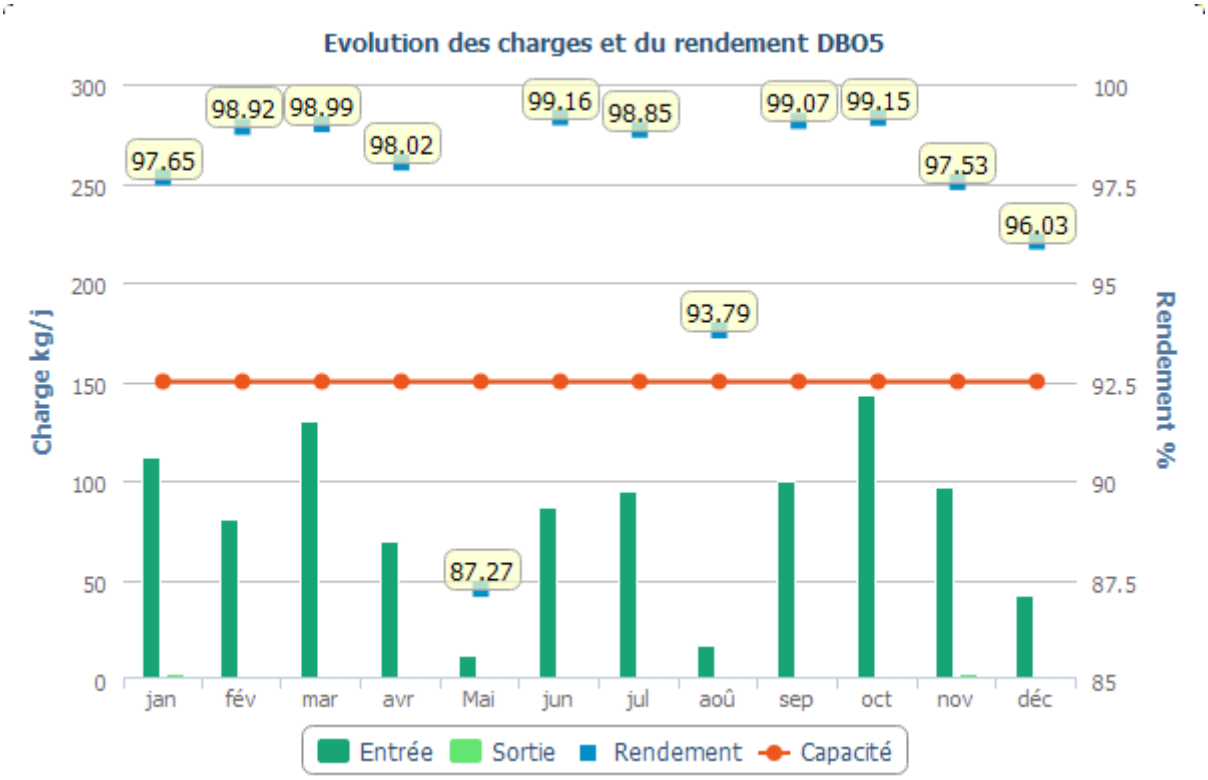
Charges en sortie et rendement	MES		DCO		DBO5		NTK		NGL		Pt	
	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%	Kg/j	%
janvier	3,70	97,65	8,50	96,74	2,62	97,65					0,10	98,36
février	1,40	98,58	5,00	97,52	0,86	98,92					0,10	97,88
mars	0,90	99,50	9,50	97,23	1,31	98,99	0,80	98,03	6,30	84,16	0,20	95,47
avril	0,90	98,83	7,10	95,40	1,37	98,02					0,40	81,78
mai	3,10	91,52	13,30	79,92	1,57	87,27	7,70	11,90	8,20	11,96	0,10	88,78
juin	1,70	98,63	5,70	97,39	0,72	99,16					0,00	98,54
juillet	2,50	97,77	8,60	96,10	1,08	98,85	1,70	94,17	2,40	91,99	0,10	98,41
août	0,70	98,43	7,60	89,87	1,05	93,79					0,00	96,52
septembre	1,50	98,70	6,30	97,35	0,92	99,07	0,40	98,56	1,90	93,55	0,00	98,76
octobre	0,80	99,50	8,90	97,18	1,22	99,15					0,00	98,86
novembre	2,40	98,90	14,90	94,95	2,38	97,53					0,30	93,74
décembre	1,10	98,78	11,80	92,65	1,68	96,03	1,50	92,11	3,20	82,84	0,10	96,06

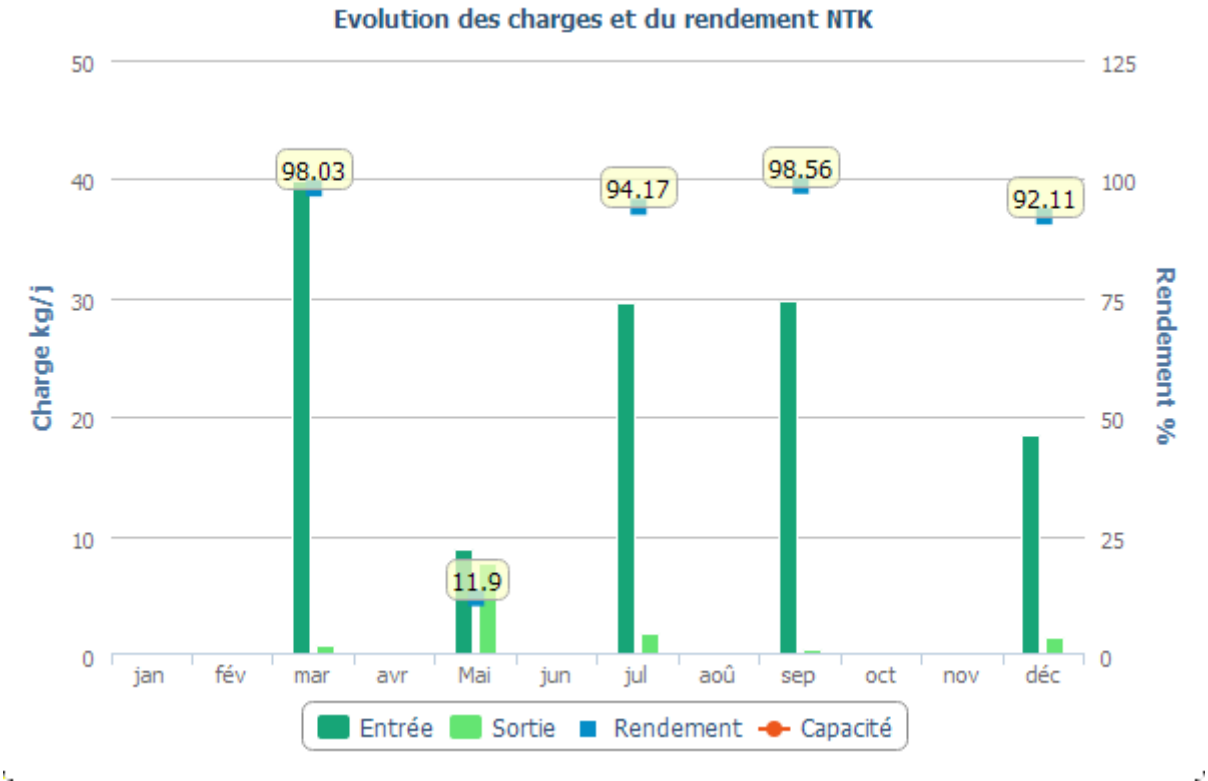


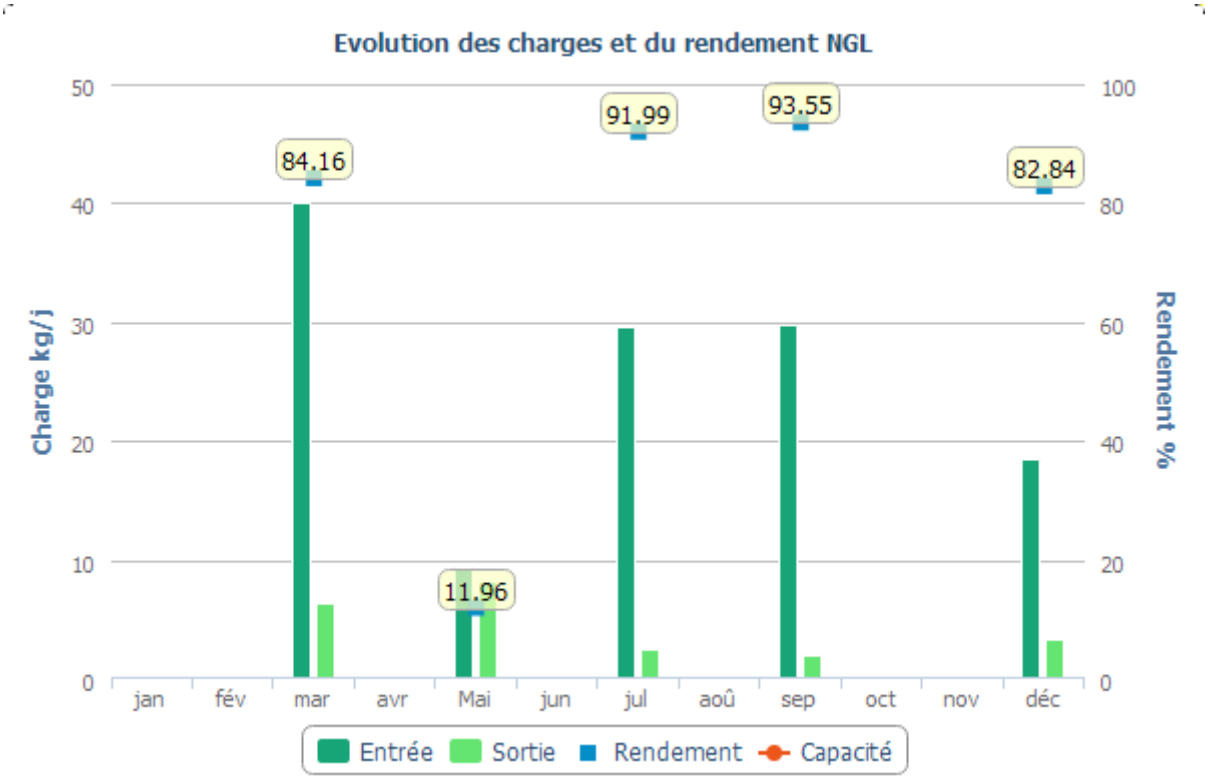
Evolution des charges et du rendement par paramètre

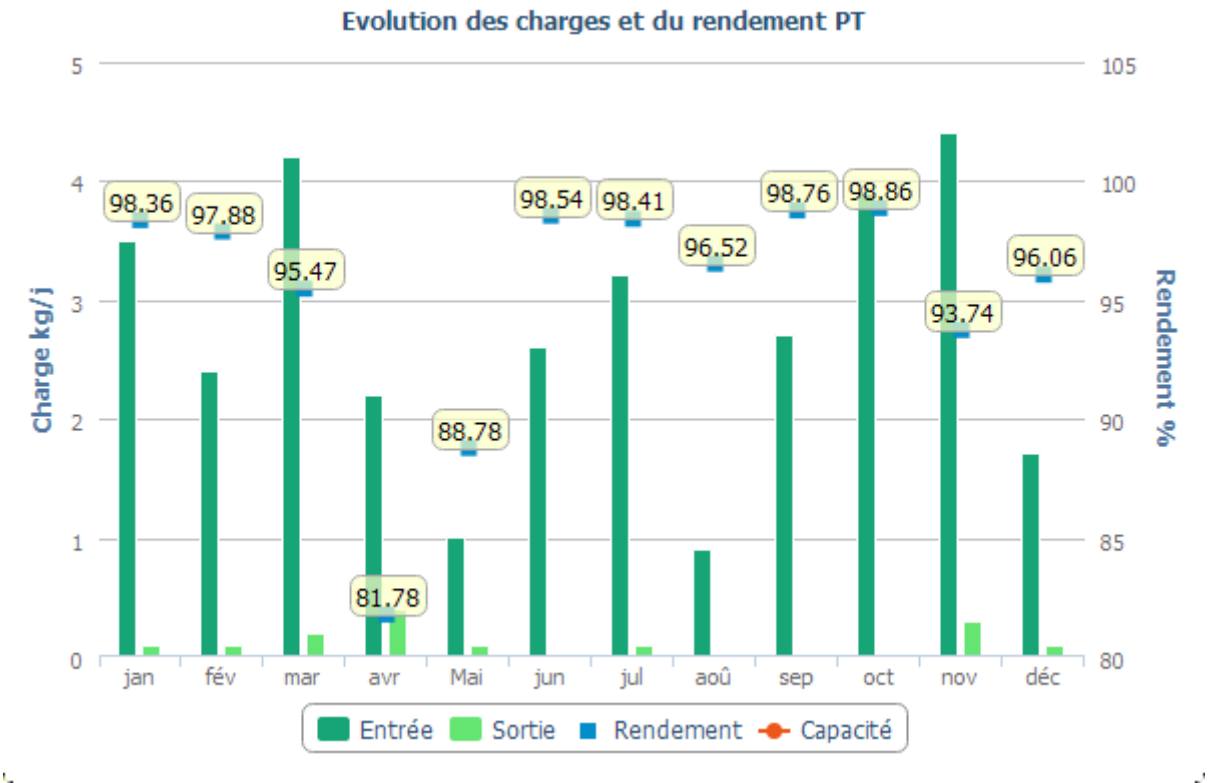





Evolution des charges et du rendement DBO5
Charge kg/j
Rendement %
300
250
200
150
100
50
0
100
97.5
95
92.5
90
87.5
85
97,65
98,92
98,99
98,02
99,16
98,85
99,07
99,15
97,53
96,03
93,79
87,27
jan
fév
mar
avr
Mai
jun
jul
aoû
sep
oct
nov
déc
Entrée
Sortie
Rendement
Capacité


Evolution des charges et du rendement NTK
Charge kg/j
Rendement %
50
40
30
20
10
0
125
100
75
50
25
0
98.03
94.17
98.56
92.11
11.9
jan
fév
mar
avr
Mai
jun
jul
aoû
sep
oct
nov
déc
Entrée
Sortie
Rendement
Capacité


Evolution des charges et du rendement NGL
Charge kg/j
Rendement %
50
40
30
20
10
0
100
80
60
40
20
0
84.16
91.99
93.55
82.84
11.96
jan
fév
mar
avr
Mai
jun
jul
aoû
sep
oct
nov
déc
Entrée
Sortie
Rendement
Capacité


Evolution des charges et du rendement PT
Charge kg/j
Rendement %
5
4
3
2
1
0
105
100
95
90
85
80
98.36
97.88
95.47
81.78
88.78
98.54
98.41
96.52
98.76
98.86
93.74
96.06
jan
fév
mar
avr
Mai
jun
jul
aoû
sep
oct
nov
déc
Entrée
Sortie
Rendement
Capacité

6.2 Le bilan énergétique du patrimoine

→ *Bilan énergétique détaillé du patrimoine*

Usine de dépollution

	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
STEP de LALEU						
Energie relevée consommée (kWh)	3 717	3 075	2 057	2 007	2 403	19,7%
STEP_Ste Scolasse						
Energie relevée consommée (kWh)	19 096	20 848	19 879	29 974	27 075	-9,7%
UDEP de St Léger sur Sarthe						
Energie relevée consommée (kWh)	97 578	94 266	91 348	96 327	84 802	-12,0%

Poste de relèvement

	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
Coulonges - Champ du Lion						
Energie relevée consommée (kWh)	627	621	601	670	512	-23,6%
Laleu - La Vallée						
Energie relevée consommée (kWh)	1 944	1 319	1 157	1 306	1 584	21,3%
Le Mêle / Sarthe - Les Chênes						
Energie relevée consommée (kWh)	1 932	1 469	2 870	4 387	2 373	-45,9%
Le Mêle / Sarthe - Z. A.						
Energie relevée consommée (kWh)	200	3 028	194			
PR_Barville_PONT_DE_PIERRE						
Energie relevée consommée (kWh)	5 693	564	612	679	650	-4,3%
PR_Coulonges_s_S_MORTRUIS						
Energie facturée consommée (kWh)	3 504	5 510	5 404	5 198	6 919	33,1%
PR_Coulonges_s_S_TREBERDIERE						
Energie facturée consommée (kWh)	1 241	1 501	1 394	1 675	1 890	12,8%
PR_St Aubin_Bourg						
Energie relevée consommée (kWh)	1 036	871	1 249	1 211	1 342	10,8%
PR_St Aubin_Déchetterie						
Energie relevée consommée (kWh)	949	894	1 084	1 065	1 119	5,1%
PR_St Aubin_DIP						
Energie relevée consommée (kWh)	9 225	929	2 235	1 757	1 945	10,7%
PR_St Aubin_Rablais						
Energie relevée consommée (kWh)	547	374	401	366	486	32,8%
PR_St Julien_Cimetière						
Energie relevée consommée (kWh)	382	350	420	417	564	35,3%
PR_St Julien_Clos noir						
Energie relevée consommée (kWh)	1 677	1 048	2 305	1 458	1 615	10,8%

	2019	2020	2021	2022	2023	N/N-1
PR_St Julien_LA Bougrie						
Energie relevée consommée (kWh)	1 068	1 071	1 124	1 031	1 112	7,9%
PR_St Julien_Les Terras						
Energie relevée consommée (kWh)	817	901	1 001	802	613	-23,6%
PR_St Julien_Montgoubert						
Energie relevée consommée (kWh)	479	524	485	496	541	9,1%
PR_St_Aubin_Appenai_BRUYERE						
Energie relevée consommée (kWh)	251	215	245	236	282	19,5%
PR_Ste Scolasse_La Chaussée						
Energie relevée consommée (kWh)	378	329	389	370	390	5,4%
PR_Ste Scolasse_Le Tertre						
Energie relevée consommée (kWh)	377	317	406	369	396	7,3%
PR_Ste Scolasse_Le Tertre bis						
Energie relevée consommée (kWh)	31	34	25	127	26	-79,5%
PR_Ste Scolasse_Les Poiriers						
Energie relevée consommée (kWh)	383	413	439	418	461	10,3%
St Aubin d'App. Le Pré Nouveau						
Energie relevée consommée (kWh)	1 259	927	1 517	897	1 009	12,5%
St Julien / Sarthe - Rue Ozanne						
Energie relevée consommée (kWh)	1 656	1 573	3 265	2 739	5 131	87,3%

6.3 Annexes financières

→ *Les modalités d'établissement du CARE*

Les modalités d'établissement du CARE sont disponibles sur simple demande de la Collectivité.

→ *Avis des commissaires aux comptes*

La Société a demandé à l'un des co-commissaires aux comptes de Veolia d'établir un avis sur la procédure d'établissement de ses CARE. Une copie de cet avis est disponible sur simple demande de la Collectivité.

6.4 Reconnaissance et certification de service

Veolia Eau est depuis de nombreuses années engagé dans des démarches de certification. En 2015, les systèmes de management de la qualité et de l'environnement existants ont été fédérés sous la gouvernance du siège et complétés par un système de management de l'énergie.

Les activités certifiées sont la production et la distribution d'eau potable, la collecte et le traitement des eaux usées et l'accueil et le service aux consommateurs.

Cette triple certification ISO 9001, ISO 14001 et ISO 50001 délivrée par Afnor Certification en novembre 2015 valide, via un tiers indépendant, l'efficacité des méthodes et des outils mis en place et l'engagement d'amélioration continue de l'entreprise. Cette démarche s'inscrit dans le cadre élargi de la politique de l'Eau France qui comprend des objectifs forts en matière de santé et de sécurité au travail.

Notre certification ISO 50001 valide nos démarches d'amélioration de l'efficacité énergétique des installations confiées par nos clients. Elle est reconnue par l'Administration dans le cadre des textes d'application de la directive 2012/27/UE (loi DDADUE) (*)



afaq
AFNOR CERTIFICATION

Certificat
Certificate

N° 2015/69288.9 Page 1 / 10

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

VEOLIA EAU - COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

pour les activités suivantes :
for the following activities:

PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE ET D'EAU DE PROCESS. COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX USEES. ACCUEIL ET SERVICE AUX CONSOMMATEURS.

DRINKING WATER AND PROCESS WATER PRODUCTION AND DISTRIBUTION. WASTEWATER COLLECTION AND TREATMENT. CUSTOMER SERVICE.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 50001 : 2018

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

Adresse	N° SIREN
Siège : 21 RUE LA BOETIE-75008 PARIS	572025526

Liste complémentaire des sites certifiés en annexe / *Complementary list of certified locations on appendix*

(L'ensemble des activités de l'entreprise sur le(s) site(s) donné(s) est couvert par la certification)
(The scope of certification covers all activities carried out on the above-mentioned location(s))

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour) *This certificate is valid from (year/month/day)* 2021-11-11 Jusqu'au *until* 2024-11-10

Julien NIZRI
Directeur Général d'AFNOR Certification
Managing Director of AFNOR Certification

Flashez ce QR Code pour vérifier la validité du certificat

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00
SAS au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - www.afnor.org

afnor CERTIFICATION

Certificat

Certificate

N° 2015/69287.8

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

VEOLIA EAU - COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

pour les activités suivantes :
for the following activities:

PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE & D'EAU DE PROCESS. COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX USEES. ACCUEIL ET SERVICE AUX CONSOMMATEURS.

DRINKING WATER & PROCESS WATER PRODUCTION AND DISTRIBUTION. WASTEWATER COLLECTION AND TREATMENT. CUSTOMER SERVICE.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 9001 : 2015

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

Siège : 21 RUE LA BOETIE -75008 PARIS

Liste des sites certifiés en annexe(s) */ List of certified locations on appendix(ces)*

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour) *This certificate is valid from (year/month/day)*	**2021-11-10**	Jusqu'au *Until*	**2024-11-09**

Julien NIZRI
Directeur Général d'AFNOR Certification
Managing Director of AFNOR Certification

Flashez ce QR Code pour vérifier la validité du certificat

Seul le certificat électronique, consultable sur www.afnor.org, fait foi et lorsque tout de la certification de l'organisme. The electronic certificate only, available at www.afnor.org attests in real time that the company is certified. Accréditation COFRAC n° 4-0001, Certification de Systèmes de Management, Portée disponible sur www.cofrac.fr
COFRAC accreditation n° 4-0001, Management Systems Certification, Scope available on www.cofrac.fr
AFNOR est une marque déposée. AFNOR is a registered trademark. - CERTI F0000.5.AFNOR

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00
SAS au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - www.afnor.org



Certificat

Certificate

N° 2015/69286.8

AFNOR Certification certifie que le système de management mis en place par :
AFNOR Certification certifies that the management system implemented by:

VEOLIA EAU - COMPAGNIE GENERALE DES EAUX

pour les activités suivantes :
for the following activities:

PRODUCTION ET DISTRIBUTION D'EAU POTABLE & D'EAU DE PROCESS. COLLECTE ET TRAITEMENT DES EAUX USEES. ACCUEIL ET SERVICE AUX CONSOMMATEURS.

DRINKING WATER & PROCESS WATER PRODUCTION AND DISTRIBUTION. WASTEWATER COLLECTION AND TREATMENT. CUSTOMER SERVICE.

a été évalué et jugé conforme aux exigences requises par :
has been assessed and found to meet the requirements of:

ISO 14001 : 2015

et est déployé sur les sites suivants :
and is developed on the following locations:

Siège : 21 RUE LA BOETIE -75008 PARIS

Liste des sites certifiés en annexe(s) */ List of certified locations on appendix(ces)*

Ce certificat est valable à compter du (année/mois/jour) *This certificate is valid from (year/month/day)* **2021-11-10** Jusqu'au *Until* **2024-11-09**

Julien NIZRI
Directeur Général d'AFNOR Certification
Managing Director of AFNOR Certification

Flashez ce QR Code pour vérifier la validité du certificat

11 rue Francis de Pressensé - 93571 La Plaine Saint-Denis Cedex - France - T. +33 (0)1 41 62 80 00 - F. +33 (0)1 49 17 90 00
SAS au capital de 18 187 000 € - 479 076 002 RCS Bobigny - www.afnor.org

(*) La directive 2012/27/UE instaure un audit énergétique obligatoire dans les grandes entreprises, obligation reprise par la loi DDADUE. Certifiées ISO 50001, ces entreprises sont exemptées de cette obligation et peuvent valoriser leurs actions d'économies d'énergie grâce à la bonification des CEE.

6.5 Actualité réglementaire 2023

Chaque année, une sélection annuelle des principaux textes parus vous est proposée. Veolia se tient à disposition pour vous aider dans la mise en œuvre de ces textes et évaluer leurs conséquences pour votre service.

Commande publique

Verdissement de la commande publique

La Loi industrie verte n°2023-973 a été publiée au Journal officiel le 24 octobre 2023, et contient un versant commande publique (art 25 à 30), venant renforcer la prise en compte de la RSE dans le cadre des contrats passés par les acheteurs et autorités concédantes.

Ses mesures phares sont :

- Obligation pour les acheteurs soumis au Code de la commande publique et dont le montant annuel des achats est supérieur à 50 millions d'euros hors taxes d'établir un schéma de promotion des achats publics socialement et écologiquement responsables (SPASER)
- Création d'un cas d'exclusion facultatif des procédures de mise en concurrence à l'encontre des candidats ne satisfaisant pas à son devoir de vigilance ou à ses obligations en matière d'établissement de bilan d'émissions de gaz à effet de serre
- A compter d'août 2026, les contrats de concession et les marchés publics devront contenir des objectifs de développement durable dans leur exécution. De plus, il ne sera plus possible de recourir au critère unique du prix dans les passations de marchés publics, la dimension environnementale de l'achat devant systématiquement être retenue. Un nouveau critère obligatoire fait également son apparition dans les concessions : le critère environnemental
- A compter de 2026, le rapport annuel du concessionnaire devra détailler les mesures mises en œuvre par le concessionnaire pour garantir la protection de l'environnement et l'insertion par l'activité économique dans le cadre de l'exécution du contrat.
- Possibilité pour les entités adjudicatrice d'autoriser les offres variables pour les besoins supérieurs à 10 millions d'euros HT.

Modification des seuils des procédures formalisées

L'avis relatif aux seuils de procédure et à la liste des autorités publiques centrales en droit de la commande publique (JO 6 décembre 2023) fixe les nouveaux seuils de procédure formalisée pour la passation des marchés publics et des contrats de concession conformément aux règlements délégué (UE) 2023/2495, 2023/2496, 2023/2497 et 2023/2510 de la Commission publiés au JOUE du 16 novembre 2023.

A compter du 1er janvier 2024, les seuils de procédure formalisée sont fixés à :

- 143 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services des autorités publiques centrales ;
- 221 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services des autres pouvoirs adjudicateurs et pour les marchés publics de fournitures des autorités publiques centrales opérant dans le domaine de la défense ;
- 443 000 € HT pour les marchés de fournitures et de services des entités adjudicatrices et pour les marchés de fournitures et de services passés dans le domaine de la défense ou de la sécurité ;
- 5 538 000 € HT pour les marchés de travaux et pour les contrats de concession.

Application du Règlement IMPI

Dans une communication publiée au JOUE du 21 février 2023 et visant à faciliter l'application du règlement IMPI (Règlement du 23 juin 2022 concernant l'accès des opérateurs économiques, des biens et des services des pays tiers aux marchés publics et aux concessions de l'Union) par les pouvoirs adjudicateurs et les entités adjudicatrices, la Commission européenne précise les modalités d'application des mesures de l'IMPI. Une mesure relevant de l'IMPI prenant la forme d'un ajustement du résultat devrait être appliquée au stade de l'évaluation des critères d'attribution, et plus précisément lors du calcul du résultat final. Une mesure relevant de l'IMPI prenant la forme d'une exclusion devrait être appliquée au stade de l'évaluation des critères de sélection.

Services publics locaux

Résilience des territoires et services essentiels

Le règlement délégué (UE) 2023/2450 de la Commission du 25 juillet 2023 est venu compléter la directive (UE) 2022/2557 du Parlement européen et du Conseil en établissant une liste de services essentiels.

Aussi, le service de l'eau potable et le service des eaux résiduaires sont dorénavant qualifiés de services essentiels au sens de la directive UE 2022/2557. Cette directive vise à garantir que les services qui sont essentiels au maintien de fonctions sociétales ou d'activités économiques vitales sont fournis sans entrave dans le marché intérieur et que la résilience des entités critiques qui fournissent de tels services est renforcée. La transposition en droit français de la directive UE 2022/2557 surviendra au plus tard le 14 octobre 2024 et sera susceptible d'impacts potentiels (financiers et/ou organisationnels) pour votre service.

Directive générale interministérielle n°320/SGDSN/PSE/PSN du 23 janvier 2023
Dans cette directive générale l'eau potable est citée parmi les 12 activités clés nécessaires à la préservation de la vie de la Nation.

Chaque activité clé fait l'objet d'une stratégie de sécurité spécifique fondée sur ses vulnérabilités propres qui vise à maintenir la continuité de l'activité, qu'elle soit concernée par l'origine de la crise ou qu'elle affronte les conséquences à titre collatéral.

Instruction du 16 mai 2023 relative à la gestion de la sécheresse.
Afin de faire face aux sécheresses hydrologiques, un dispositif d'anticipation, de gestion et d'évaluation est mis en œuvre par l'Etat en application de l'article L. 211-3 du Code de l'Environnement. Dans la continuité de l'instruction du 27 juillet 2021, la présente instruction précise le dispositif devant être mis en œuvre dans l'organisation de la gestion de la crise et la gestion des situations de pénurie d'eau, à la suite du retour d'expérience sur la gestion de l'eau lors de la sécheresse 2022. Pour aider à la mise en œuvre opérationnelle de ce dispositif dans les territoires, un guide national est annexé à l'instruction.

Service public de l'assainissement

Réforme des redevances des agences de l'eau

Cette réforme a été adoptée dans la loi de finance de l'année 2024. Il est prévu qu'elle soit effective à compter de l'année 2025 pour l'entrée en vigueur des douzièmes programmes des agences de l'eau (2025 - 2030). Des textes d'application sont attendus courant 2024 et viendront préciser ses modalités et son calendrier d'application.

Telle qu'adoptée dans la loi de finance 2024, cette réforme supprime certaines redevances existantes : pollution non-domestique et modernisation des réseaux de collecte (usage domestique et non-domestique). De même, cette réforme acte la fin de la prime pour performance épuratoire.

Dans le même temps, ces différentes suppressions s'accompagnent de nouvelles redevances :

- une redevance pour consommation d'eau potable dont devront s'acquitter les abonnés au service ;
- deux redevances auxquelles seront assujetties directement les autorités organisatrices des services publics d'eau et d'assainissement.

Ces deux dernières redevances seront modulées au regard d'un certain nombre de critères de performance des services, à savoir pour les services d'assainissement : la conformité en équipement et en performance ainsi que l'effectivité de l'autosurveillance du système d'assainissement (réseau de collecte et stations d'épuration).

Pour la redevance assainissement, la conformité en équipement, c'est-à-dire le respect des prescriptions de l'arrêté préfectoral (acte administratif), sera un critère à caractère rédhibitoire. Son non-respect obèrera toute possibilité de modulation de cette nouvelle redevance.

De plus, les services, en tant qu'autorité organisatrice, disposeront de la faculté de reporter la contrepartie de ces deux redevances, assises sur la performance, qui seront appelées auprès d'eux sur une ligne spécifique de la facture des abonnés au service à travers un mécanisme de contre-valeur.

Réutilisation des Eaux Usées Traitées

Le Plan Eau présenté fin mars 2023 comporte cinq mesures visant à faciliter le recours aux eaux non-conventionnelles (ENC - incluant les eaux usées traitées, mais également les eaux de pluie, les eaux grises, les eaux d'exhaure, etc.) et contribuer ainsi aux économies de prélèvement d'eau sur un territoire. Ce plan fixe pour objectif de développer 1000 projets opérationnels d'ici 2027.

Cet objectif s'est traduit dès l'automne 2023 par la publication de textes réglementaires visant à faciliter le recours aux ENC tout en les encadrant. D'autres textes, portés à la consultation publique à la fin de l'année 2023 seront publiés au cours du premier semestre 2024. Ces textes (parus et à paraître) couvrent différents périmètres en termes d'eaux non-conventionnelles et de natures d'usage (domestiques, non-domestiques, agricoles, industriels, urbains, …).

Le décret du 29 août 2023 (JO du 30 Août 2023) vise à simplifier la procédure d'autorisation pour les usages des eaux usées traitées. Ce décret définit également les conditions pour l'utilisation, sans autorisation, des eaux de pluie pour les usages non domestiques. Outre des mesures de simplification administrative, ce décret supprime notamment la durée maximale de cinq ans auparavant fixée pour l'autorisation délivrée par le préfet pour les usages autres qu'irrigation et arrosage.

L'arrêté du 14 décembre 2023 (JO du 21 décembre 2023) encadre les conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage d'espaces verts. Cet arrêté harmonise les exigences pour les espaces verts avec celles retenues pour l'irrigation agricole (voir arrêté ci-dessous) dans le cadre de l'alignement avec le règlement européen de mai 2020 relatif à la réutilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation agricole. Il fait évoluer le cadre national préexistant depuis 2010 pour les espaces verts, notamment via le recours à des barrières pour limiter les exigences.

L'arrêté du 18 décembre (JO du 28 décembre) fixe les conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation des cultures. Cet arrêté reprend le cadre fixé par le règlement européen du 25 mai 2020, notamment sur les seuils de qualité exigés selon les usages, la démarche d'évaluation et de gestion des risques à mettre en place ou les barrières pour limiter les exigences.

Retour au sol des boues d'épuration

L'arrêté du 7 février 2023 (JO du 14 février 2023) abroge l'arrêté du 30 avril 2020 qui imposait l'hygiénisation des boues avant leur épandage (dans le contexte de la crise Covid). Cette abrogation fait suite à un avis du Haut Conseil de Santé Publique d'octobre 2022.

Protection et surveillance des masses d'eau

Les arrêtés du 30 janvier 2023 (JO du 9 mars 2023) relatifs, respectivement, au programme d'action national (PAN) et aux programmes d'action Régionaux (PAR) marquent le lancement du septième programme d'actions contre les nitrates. Ces deux arrêtés sont complétés par le décret 2023-241 du 31 mars 2023 (JO du 1er avril 2023). Ce décret prévoit que les programmes d'actions régionaux peuvent désormais ajouter à la liste des zones sur lesquelles des mesures de renforcement sont prévues « *des zones de captage de l'eau destinée à la consommation humaine mentionnées au 1° du I de l'article R. 212-4, dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 milligrammes par litre, en tenant notamment compte de l'évolution de cette teneur au cours des dernières années* ».

L'arrêté du 20 juin 2023 (JO du 27 juin 2023) précise les modalités avec lesquelles certaines Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) soumises à autorisation devront analyser les substances per et polyfluoroalkylées (communément nommées PFAS) dans leurs rejets aqueux. Cet arrêté s'inscrit dans le cadre du plan d'action ministériel PFAS présenté en janvier 2023. Les ICPE ciblées par cet arrêté sont les plus concernées par ces composés chimiques dont les STEU dites « industrielles » ou dites « mixtes » (recevant une part importante de rejets industriels en mélange d'eau usées domestiques).

Un arrêté du 28 juin 2023 (JO du 14 juillet 2023) est venu préciser les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau et des milieux aquatiques au titre du code de l'environnement.

L'arrêté du 9 octobre 2023 (JO du 4 novembre 2023) est venu actualiser 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. Ainsi, les règles de conformité locale des stations d'épuration (conformité dite locale de l'arrêté préfectoral) qui s'appuient sur les exigences de qualité des eaux superficielles sont susceptibles d'évoluer au cours des prochaines années.

ICPE

L'instruction du 27 janvier 2023 précise les Orientations stratégiques pluriannuelles de l'inspection des installations classées. Deux nouveaux objectifs sectoriels : une action renforcée sur l'accidentologie des déchets et une approche plus structurée sur la qualité des sols.
Cette directive annonce la suppression du dispositif des garanties financières exigées pour la mise en sécurité des installations visées à l'article R. 516-1, 5° du code de l'environnement. Cette suppression est justifiée par le coût qu'il représente pour les exploitants, ainsi que par la charge administrative qu'il occasionne pour l'inspection des installations classées.

L'arrêté du 30 juin 2023 (JO du 5 juillet 2023) précise les conditions et les modalités des mesures de restriction, en période de sécheresse, portant sur le prélèvement d'eau et la consommation d'eau des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Les ICPE concernées sont celles soumises à autorisation ou enregistrement. Les mesures de restriction sont fonction du niveau de gravité de la sécheresse sur le territoire concerné. En situation de crise, une réduction des prélèvements d'eau de 25 % pourra être exigée. L'arrêté prévoit des dérogations pour certaines activités jugées essentielles (par exemple la production et la distribution de l'eau potable) ou pour les installations ayant déjà réduit significativement leurs prélèvements depuis le 1er janvier 2018.

Enfin, une instruction du 15 décembre 2023 fixe les actions nationales 2024 de l'inspection des installations classées., à savoir, la sobriété hydrique, les PFAS, les rejets de COV, les stockages d'ammonitrates, la réglementation post Lubrizol et les trafics de DEEE. Localement, ces six objectifs seront complétés par six priorités fixées au niveau régional.

Travaux à proximité des réseaux

La décision du 25 janvier 2023 (publiée le 17 février 2023) complète le fascicule 2 du guide d'application de la réglementation anti-endommagement intitulé « guide technique des travaux » mentionné à l'article R. 554-29 du code de l'environnement de trois nouvelles annexes sous forme de fiches techniques.

L'arrêté du 29 août 2023 (JO du 16 septembre 2023) fixe, pour l'année 2023, le barème hors taxes des redevances prévues à l'article L. 554-2-1 du code de l'environnement au titre du financement, par les exploitants des réseaux enterrés, du « Guichet Unique » administré par l'Inéris. Ce téléservice (www.reseaux-et-canalisations.gouv.fr) référencie les réseaux de collecte et de transport en vue de prévenir leur endommagement lors de travaux.

Transition énergétique & environnementale

Accélération de la production d'énergies renouvelables

La loi 2023-175 du 10 mars 2023 (JO du 11 mars 2023) relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables (dite loi « **APER** ») a pour ambition de lever tous les obstacles au déploiement des projets d'énergies renouvelables. En effet, l'étude d'impact de ce texte législatif avait relevé l'important retard de la France, par rapport aux autres pays européens, dans le déploiement des moyens de production d'énergies renouvelables ; était notamment souligné le fait qu'il faut « *en moyenne 5 ans de procédures pour construire un parc solaire nécessitant quelques mois de travaux, 7 ans pour un parc éolien et 10 ans pour un parc éolien en mer* »).

La loi APER, qui est la première loi entièrement consacrée aux énergies renouvelables, met en œuvre les mesures suivantes :

- Des mesures de simplification et d'accélération des procédures administratives des projets d'énergies renouvelables

- Les délais d'instruction pour les projets d'installations de production d'énergies renouvelables sont considérablement réduits. La durée maximale de la phase d'examen pour les projets situés en zone d'accélération ne pourra pas, en effet, dépasser trois mois. Mais elle pourra être portée à quatre mois sur décision motivée de l'autorité compétente.
- Un « référent » préfectoral à l'instruction des projets de développement des énergies renouvelables et des projets industriels nécessaires à la transition énergétique est institutionnalisé. Il a pour mission de faciliter les démarches administratives des porteurs de projets et de coordonner les travaux des services chargés de l'instruction des autorisations.
- Une présomption de reconnaissance de la « raison impérative d'intérêt public majeur » (qui constitue un des trois critères pour l'octroi d'une dérogation espèces protégées) est mise en place pour les projets de production d'énergies renouvelables ou de stockage d'énergie dans le système électrique. Cette présomption sera précisée par un prochain décret en Conseil d'Etat, conformément à la décision du 9 mars 2023 du Conseil Constitutionnel portant sur la loi APER.
- Des dispositions relatives aux contentieux des autorisations environnementales sont également insérées. Le juge administratif aura l'obligation de régulariser l'autorisation environnementale en cours d'instance lorsque cela sera possible, ce qui permettra d'éviter l'annulation totale des autorisations environnementales, lorsque le vice qui affecte leur légalité peut être régularisé.

- Des mesures pour intégrer les collectivités locales au déploiement des énergies renouvelables

- Les communes et les établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) ont pour rôle de définir les zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de productions d'énergies renouvelables. Ces zones d'accélération doivent présenter un potentiel permettant d'accélérer la production d'énergies renouvelables sur le territoire concerné et contribuer à la solidarité entre les territoires. Elles ne doivent pas être comprises dans un parc national ni une réserve naturelle.
- Le comité régional de l'énergie intervient dans un second temps, afin de contrôler les zones d'accélération définies. Si son avis conclut que ces zones ne sont pas suffisantes pour l'atteinte des objectifs régionaux, les communes doivent identifier d'autres zones. Les communes qui transmettent les zones d'accélération définies peuvent également choisir les secteurs où est exclue l'implantation d'installations de production d'énergies renouvelables.

- Des mesures pour accélérer le développement du solaire photovoltaïque, de l'agrivoltaïsme et de l'éolien en mer

- L'installation de panneaux solaires près des autoroutes et des grands axes routiers, ainsi que dans les communes de montagne, est facilitée. Des dérogations à la loi Littoral sont également possibles afin de mettre en place des panneaux solaires sur les terrains en friche. Par ailleurs, les parcs de stationnement extérieurs de plus de 1500 m2 ont l'obligation d'être équipés, sur au moins la moitié de leur superficie, d'ombrières photovoltaïques.
- Un volet sur « l'agrivoltaïsme » est également créé pour permettre le déploiement des installations agrivoltaïques compatibles avec la production agricole. Un décret déterminera prochainement les conditions de déploiement et d'encadrement de l'agrivoltaïsme.
- Une planification de l'éolien en mer est instaurée. Ainsi, le document stratégique de façade établit, pour chaque façade maritime, une cartographie des zones maritimes et terrestres prioritaires pour l'implantation d'installations d'éoliennes en mer et de leurs ouvrages de raccordement au réseau public de transport d'électricité.

- Des mesures pour le financement des énergies renouvelables

- Afin d'aider les collectivités à financer leurs projets en matière d'énergies renouvelables, un mécanisme de redistribution de la valeur générée par ces projets est mis en place. Les lauréats d'appels d'offres ou d'appels à projets en matière d'énergies renouvelables doivent ainsi participer au financement des projets en faveur de la transition énergétique, de la sauvegarde ou de la protection de la biodiversité ou de l'adaptation au changement climatique et de la protection ou la sauvegarde de la biodiversité.

Evaluation environnementale

Arrêté du 16 janvier 2023 (JO du 7 février 2023) modifiant l'arrêté du 12 janvier 2017 fixant le modèle du formulaire de la « demande d'examen au cas par cas » en application de l'article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Conformément à l'article R. 122-3-1 du code de l'environnement, le maître d'ouvrage d'un projet relevant d'un examen au cas par cas dans le cadre de l'évaluation environnementale doit renseigner les informations exigées dans un formulaire, adressé par voie électronique ou par pli recommandé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.

Le nouveau modèle du formulaire pour la demande d'examen au cas par cas de l'évaluation environnementale (enregistrée sous le numéro **CERFA 14734*04**), sa notice explicative (enregistrée sous le numéro **51656#05**) et le bordereau des pièces à joindre ont été fixés par un arrêté du 16 janvier 2023.
L'arrêté du 12 janvier 2017 fixant le précédent modèle est ainsi abrogé.
Les modifications apportées par rapport à l'ancien formulaire portent notamment sur :

- L'intégration de la « clause-filet » prévue par le décret n° 2022-422 du 25 mars 2022 et la possibilité donnée au porteur de projet de saisir volontairement l'autorité chargée de l'examen au cas par cas, lorsque son projet se situe en-deçà des seuils de la nomenclature ;
- La mise en œuvre de la distinction prévue par le décret n° 2020-844 du 3 juillet 2020 entre l'autorité chargée de l'examen au cas par cas et l'autorité environnementale ;
- l'obligation pour le maître d'ouvrage de tenir compte des résultats disponibles d'autres évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables, afin que la France soit en conformité avec la directive 2014/52/UE du Parlement européen et du Conseil du 16 avril 2014 modifiant la directive 2011/92/UE.

L'arrêté du 16 janvier 2023 précise également que le document dans lequel doivent être indiquées « *les informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire* », annexé au formulaire de demande d'examen au cas par cas, doit être joint à la demande. Une fois renseigné, celui-ci ne sera pas publié sur le site internet de l'autorité environnementale.

L'ensemble de ces documents peut être obtenu auprès des autorités chargées de l'examen au cas par cas (selon les hypothèses, le ministre chargé de l'environnement, la formation d'autorité environnementale de l'IGEDD ou plus fréquemment le ou les préfets de région) et sont accessibles en ligne.

Arrêté du 16 juin 2023 fixant le modèle national de la demande d'autorisation environnementale

Un arrêté du 16 juin 2023 (JO du 30 juin) fixe le modèle national de la demande d'autorisation environnementale.

Ainsi, pour la demande d'autorisation environnementale prévue à l'article L. 181-1 du code de l'environnement, et conformément à l'article D. 181-13-1 du même code, le demandeur peut utiliser le formulaire CERFA **n° 15964*03** mis à disposition en ligne.
Cet arrêté abroge l'arrêté du 28 mars 2019 qui fixait le précédent formulaire à utiliser.
Décret n° 2023-1103 du 27 novembre 2023 (JO du 29 novembre 2023) relatif à la notification des recours en matière d'autorisations environnementales
Une obligation de notification des recours contre les autorisations environnementales a été introduite par la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergie renouvelable, à peine d'irrecevabilité.

Ce faisant, le législateur a souhaité appliquer, au contentieux de l'autorisation environnementale, une condition de recevabilité du recours qui existe déjà dans le contentieux de l'urbanisme. L'objectif de cette mesure est d'assurer l'information du bénéficiaire de l'autorisation environnementale mais aussi de tenter d'écarter des recours dont l'auteur n'aura pas respecté cette obligation de notification.
Les modalités de cette obligation ont dès lors été précisées par le décret n° 2023-1103 du 27 novembre 2023.
En premier lieu, cette obligation de notification concerne :

- les recours contentieux contre les autorisations environnementales et décisions afférentes prises sur le fondement des articles L. 181-9, L. 181-14, L. 181-15 et L. 181-15-1 du code de l'environnement (arrêté imposant des prescriptions supplémentaires, arrêté pris suite à une modification de l'installation ou un changement d'exploitant, transfert d'autorisation) ;
- les recours contentieux contre les décisions juridictionnelles statuant sur ces mêmes décisions ;
- les recours administratifs contre ces décisions.

Pour les deux premiers types de recours, le requérant est tenu de les notifier à l'émetteur de la décision contestée et au destinataire de la décision. À défaut, le recours sera déclaré irrecevable (Article R. 181-51 du code de l'environnement).

En revanche, pour les recours administratifs contre ces mêmes décisions, seul le bénéficiaire doit être notifié (puisque le recours administratif est, par définition, envoyé à l'émetteur de la décision). La sanction d'une absence de notification est l'absence de prolongation du délai de recours contentieux (Article R. 181-51 du code de l'environnement).

En second lieu, sur les modalités pratiques de la réalisation de cette notification, le décret précise que :

- La notification mentionnée doit être réalisée par l'envoi d'une lettre recommandée avec accusé de réception, dans un délai de quinze jours francs suivant le dépôt du recours contentieux ou la date d'envoi du recours administratif ;
- La notification d'un recours à l'émetteur de la décision et au bénéficiaire de la décision est considérée comme effectuée à la date d'envoi de la lettre recommandée avec accusé de réception, attestée par le certificat de dépôt de ladite lettre auprès des services postaux.

Les dispositions énoncées s'appliquent également à une décision refusant le retrait ou l'abrogation d'une autorisation environnementale ou des autres décisions mentionnées.

Enfin, l'obligation de notification doit être mentionnée dans le corps même de la décision relative à une autorisation environnementale, ainsi que lors de son affichage et de sa publication (articles R.181-50 et R.181-51 du code de l'environnement).

Lutte contre les atteintes environnementales

Décret n° 2023-876 du 13 septembre 2023 relatif à la coordination en matière de politique de l'eau et de la nature et de lutte contre les atteintes environnementales

La justice environnementale continue de se structurer. Après la mise en place, par la loi du 24 décembre 2020, de « Pôles régionaux spécialisés en matière d'atteintes à l'environnement » (**PRE**), le décret n° 2023-876 du 13 septembre 2023 (JO du 15 septembre 2023) créé, dans chaque département, deux nouveaux organes administratifs : une « mission inter-service de l'eau et de la nature » (**MISEN**) et un « comité opérationnel de lutte contre la délinquance environnementale » (**COLDEN**).

Ainsi, la MISEN est placée sous la présidence du préfet de département et détermine les priorités en matière de police de l'eau, des milieux aquatiques et de la nature et organise l'action des services et établissements publics en conséquence. Elle dispose de missions diverses telles que la coordination et l'évaluation des politiques de l'eau et de la nature en fonction des enjeux locaux, ainsi que l'établissement des plans/schémas/programmes nécessaires à la mise en œuvre des politiques de l'eau et de la nature.

La MISEN est composée de représentants des services déconcentrés et des établissements publics de l'État compétents dans les domaines de l'eau et de la nature. Le ou les procureurs de la République territorialement compétents sont associés aux travaux de cette mission interservices, notamment à l'élaboration du projet de plan de contrôle interservices annuel pour l'eau et la nature. En tant que de besoin, tout service ou structure dont les compétences sont utiles est également associé aux travaux de la mission interservices.

Le COLDEN est quant à lui présidé par le ou les procureurs de la République territorialement compétents et a pour mission de veiller aux échanges d'informations concernant les atteintes à l'environnement entre les autorités et services concernés, d'exploiter ces informations afin que le ou les procureurs de la République puissent apprécier l'opportunité de diligenter une enquête pénale.

Le COLDEN a également pour mission de coordonner l'action judiciaire avec l'action administrative, ainsi que les réponses pénales et administratives qui ont vocation à être apportées aux atteintes à l'environnement constatées sur le ressort. Il est par ailleurs compétent pour les infractions prévues par le code de

l'environnement ainsi que pour celles qui, bien qu'elles ne soient pas prévues par ce code, présentent un lien avec la protection de l'environnement.

Le COLDEN est composé notamment du préfet de département ou de son représentant, des représentants des services de l'Etat, des établissements publics de l'Etat compétents en matière de lutte contre les atteintes à l'environnement et des services de police judiciaire concernés par les procédures.

Enfin, les membres permanents de la MISEN et ceux du COLDEN se réunissent conjointement tous les ans sous la présidence conjointe du préfet de département et du ou des procureurs de la République territorialement compétents.

Instruction du Gouvernement du 16 septembre 2023 relative à la coordination en matière de politique de l'eau et de la nature et de lutte contre les atteintes environnementales.

Dans le prolongement du décret n° 2023-876 du 13 septembre 2023, qui institutionnalise dans chaque département une « mission interservices de l'eau et de la nature » (**MISEN**) et un « comité de lutte contre la délinquance environnementale » (**COLDEN**), une instruction ministérielle du 16 septembre 2023 (publiée le 2 octobre 2023) vient préciser les conditions de mise en œuvre de ces deux instances.

Ainsi, l'instruction décrit, dans une première partie, le périmètre d'intervention de la MISEN.

Il est souligné que la MISEN assure « la lisibilité, la cohérence et l'efficacité des actions administratives de l'Etat dans les domaines de la gestion de l'eau, des milieux aquatiques, de la biodiversité et la protection des espaces naturels ». Cette instance doit permettre « une approche globale des questions liées à l'ensemble des politiques relatives à l'eau et à la nature en coordonnant l'action des services déconcentrés et des établissements publics de l'Etat concernés ».

Les différentes missions de la MISEN, telles qu'énoncées par le décret du 13 septembre 2023, sont explicitées par l'instruction, qui indique notamment les actions devant être mises en œuvre pour pouvoir les remplir. L'instruction précise également la composition de cette instance (les membres permanents, associés et experts) et fixe son organisation interne (secrétariat, comités, groupes de travail spécifiques…).

Dans une seconde partie, l'instruction décrit le périmètre d'intervention du COLDEN.

Il est souligné que cette instance a vocation à « mettre en place des stratégies mobilisant l'ensemble des leviers d'action administratif et judiciaires et à permettre la mise en œuvre de sanctions tant administratives que pénales ». Les missions du COLDEN, telles qu'énoncées par le décret du 13 septembre 2023, sont développées de manière très détaillée. L'instruction précise également la composition de cette instance et fixe son organisation interne.

Enfin, dans une troisième partie, l'instruction définit les objectifs, composition et organisation de la réunion annuelle des membres permanents de la MISEN et du COLDEN, lors de laquelle est assurée l'articulation des missions de ces deux instances.

Circulaire de politique pénale du 9 octobre 2023 en matière de justice pénale environnementale
La circulaire de politique pénale en date du 9 octobre 2023 (publiée le 10 octobre 2023) précise les moyens mis en œuvre en vue de permettre le développement du contentieux pénal environnemental. Elle rappelle le caractère technique et hétérogène de ce contentieux, qui nécessite une réponse pénale adaptée à ces spécificités.

Cette circulaire affiche dès lors un triple objectif :

- Renforcer la coordination de l'action administrative et judiciaire à travers le déploiement des comités opérationnels de lutte contre la délinquance environnementale (COLDEN)

La circulaire s'inscrit dans le prolongement, d'une part, du décret n°2023-876 du 13 septembre 2023 institutionnalisant les Comités opérationnels de lutte contre la délinquance environnementale (**COLDEN**) et,

d'autre part, de l'instruction du Gouvernement du 16 septembre 2023, qui détaille le fonctionnement des COLDEN, aux côtés de celui des missions interservices de l'eau et de la nature (**MISEN**).
En effet, la circulaire complète ce dispositif en donnant aux COLDEN les missions suivantes:

- Assurer une coordination effective entre les autorités administratives et judiciaires (ce qui faisait jusqu'à présent défaut) ;
- Recenser les problématiques environnementales propres à un territoire et définir les réponses à y apporter, en orientant, en accompagnant et en structurant l'action des services d'enquête.

La circulaire souligne également que la coordination passera par le fait, pour les services enquêteurs, d'informer à la fois le parquet dont ils dépendent et le parquet du Pôle Régional Environnemental (**PRE**) compétent.

- Renforcer l'efficacité des enquêtes judiciaires traitant des atteintes à l'environnement

La circulaire insiste sur la nécessité d'identifier rapidement les services d'enquêtes les plus compétents et de disposer d'un cadre juridique plus efficient pour mener les investigations. Elle propose ainsi les mesures suivantes :

- développer le recours à la cosaisine, qui permettra aux services d'enquête de police ou de gendarmerie, pour les contentieux environnementaux pointus, d'intervenir avec des fonctionnaires et agents habilités des administrations spécialisés disposant d'une expertise environnementale ;
- relever, dès que possible, l'existence de circonstances aggravantes de bande organisée afin de renforcer les sanctions mais également de mobiliser des techniques spéciales d'enquête plus efficaces (surveillance, infiltration, sonorisation, interception de correspondances…) ;
- poursuivre les actions de formation des magistrats ainsi que des fonctionnaires et agents des administrations spécialisées.

- Mise en œuvre d'une réponse pénale ferme et adaptée en matière environnementale

La circulaire préconise de :

- Accroître le recours à la convention judiciaire d'intérêt public environnementales (CJIPE), créée par la loi n° 2020-1672 du 24 décembre 2020, chaque fois que cela s'avère opportun ;
- imposer de manière systématique la remise en état de l'environnement, l'objectif de cette remise en état (que ce soit en réparation ou compensation) étant l'absence de perte nette de biodiversité ;
- fixer une amende pénale, proportionnée et dissuasive, qui doit être envisagée comme une sanction autonome ;
- privilégier une réponse pénale pédagogique (via des stages de citoyenneté à contenu spécialisé ou du travail d'intérêt général à vocation écologique) pour les infractions de basse intensité n'ayant pas entraîné de dommages environnementaux graves et irréversibles.
- relever de manière systématique les infractions de faux et d'usage de faux lorsqu'elles sont constituées, ce qui est fréquemment le cas, notamment dans l'hypothèse de trafic de déchets ou de trafic d'espèces animales protégées.

6.6 Glossaire

Le présent glossaire est établi sur la base des définitions de l'arrêté du 2 mai 2007 et de la circulaire n°12/DE du 28 avril 2008 et de compléments jugés utiles à la compréhension du document.

Abonnement :

L'abonnement désigne le contrat qui lie l'abonné à l'opérateur pour la prestation du service de l'eau ou de l'assainissement conformément au règlement du service. Il y a un abonnement pour chaque point d'accès au service (point de livraison d'eau potable ou de collecte des effluents qui dessert l'abonné, ou installation d'assainissement non collectif).

Assiette de la redevance d'assainissement :

Volume total facturé aux usagers du service.

Arrêté d'autorisation de déversement :

Arrêté autorisant le déversement signé par la collectivité compétente en matière de collecte des eaux usées au lieu où sont rejetés les effluents du bénéficiaire de l'arrêté.

Bilans disponibles :

Sur une usine de dépollution, les bilans disponibles sont les bilans 24h réalisés, exception faite des bilans inutilisables.

Capacité épuratoire :

Capacité de traitement des ouvrages d'épuration donnée par le constructeur. Elle s'exprime en capacité épuratoire (kg de DBO5/jour) et en capacité hydraulique (m^3/jour) ou en équivalent-habitants.

Certification ISO 14001 :

Cette norme concerne le système de management environnemental. La certification s'applique aux aspects environnementaux que Veolia Eau peut maîtriser et sur lesquels il est censé avoir une influence. Le système vise à réduire les impacts liés à nos produits, activités et services sur l'environnement et à mettre en place des moyens de prévention des pollutions, en s'intéressant à la fois aux ressources et aux sous-produits du traitement dans le respect de la législation en vigueur et la perspective d'une amélioration continue.

Certification ISO 9001 :

Cette norme concerne le système de management de la qualité. La certification ISO 9001 traduit l'engagement de Veolia Eau à satisfaire les attentes de ses clients par la qualité des produits et des services proposés et l'amélioration continue de ses performances.

Certification ISO 50001 :

Cette norme concerne le système de management de l'énergie. Ce système traduit l'engagement de Veolia eau à analyser ses usages et ses consommations énergétiques pour privilégier la performance énergétique dans le respect de la législation en vigueur et la perspective d'une amélioration continue.

Certification ISO 45001:

Cette norme concerne le système de management de la santé et de la sécurité au travail.

Consommateur – abonné (client) :

Le consommateur abonné est une personne physique ou morale ayant souscrit un ou plusieurs abonnements auprès de l'opérateur du service public (par exemple service de l'eau, de l'assainissement, etc..). Il est par définition desservi par l'opérateur. Il peut être titulaire de plusieurs abonnements, en des lieux géographiques distincts appelés points de service et donc avoir plusieurs points de service. Pour distinguer les services, on distingue les consommateurs eau, les consommateurs assainissement collectif et les consommateurs assainissement non collectif. Il perd sa qualité de consommateur abonné à un point de service donné lorsque le service n'est plus délivré à ce point de service, de façon définitive, quelle que soit sa situation vis-à-vis de la facturation (il n'est plus desservi, mais son compte peut ne pas encore être soldé). Pour Veolia, un

consommateur abonné correspond à un abonnement : le nombre de consommateurs abonnés est égal au nombre d'abonnements.

Conformité de la collecte des effluents aux prescriptions nationales issues de la Directive sur les Eaux Résiduaires Urbaines (DERU - 1991) [P203.3] :

Cet indicateur permet d'évaluer la conformité du réseau de collecte d'un service d'assainissement, au regard des dispositions règlementaires issues de la DERU.
En attente de la publication de la fiche indicateur sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://services.eaufrance.fr/

Conformité des équipements d'épuration aux prescriptions nationales issues de la de la Directive sur les Eaux Résiduaires Urbaines (DERU - 1991) [P204.3] :

Cet indicateur permet d'évaluer la conformité des équipements de l'ensemble des stations d'épuration d'un service d'assainissement, au regard des dispositions règlementaires issues de la DERU.
En attente de la publication de la fiche indicateur sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://services.eaufrance.fr/

Conformité de la performance des ouvrages d'épuration du service aux prescriptions nationales issues de la de la Directive sur les Eaux Résiduaires Urbaines (DERU - 1991) [P205.3] :

Cet indicateur permet d'évaluer la conformité de la performance de l'ensemble des stations d'épuration d'un service d'assainissement, au regard des dispositions règlementaires issues de la DERU.
En attente de la publication de la fiche indicateur sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://services.eaufrance.fr/

Conformité des performances des équipements d'épuration au regard des prescriptions de l'acte individuel [P 254.3] :

Cet indicateur permet de mesurer le pourcentage de bilans 24h conformes de l'ensemble des stations d'épuration d'un service d'assainissement, au regard des prescriptions d'autosurveillance du ou des arrêtés préfectoraux d'autorisation de traitement
Fiche indicateur disponible sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://services.eaufrance.fr/

Conformité réglementaire des rejets :

Il s'agit de la conformité des rejets aux prescriptions réglementaires (nationales ou locales par arrêté préfectoral).

DBO5 :

Demande biochimique en oxygène pendant 5 jours. La DBO5 est l'un des paramètres de caractérisation d'une eau usée.

DCO :

Demande chimique en oxygène. La DCO est l'un des paramètres de caractérisation d'une eau usée.

Développement durable :

Le rapport Brundtland a défini en 1987 la notion de développement durable comme « un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures de répondre aux leurs ». La conférence de Rio de 1992 a popularisé cette définition de développement économique efficace, équitable et soutenable, et celle de programme d'action ou « Agenda 21 ». D'autres valeurs sont venues compléter ces notions initiales, en particulier être une entreprise responsable, respecter les droits humains, assurer le droit des habitants à disposer des services essentiels, favoriser l'implication de la société civile, faire face à l'épuisement des ressources et s'adapter aux évolutions climatiques.
Les Objectifs du Développement Durable (ODD) de l'agenda 2030 sont un ensemble de 17 objectifs établis en 2015 par les Nations Unies et concernent tous les pays (développés et en voie de développement), dont l'objectif 6 : Garantir l'accès de tous à l'eau et à l'assainissement.
Ces nouveaux objectifs succèdent aux Objectifs du Millénaire pour le Développement (OMD de 2000 à 2015) pour réduire la pauvreté dans les pays en voie de développement (à ce titre Veolia a contribué à l'accès de 6,5

millions de personnes à l'eau potable et a raccordé près de 3 millions de personnes aux services d'assainissement dans les pays émergents).

Equivalent-habitant :

Il s'agit d'une unité de mesure de la pollution. Un équivalent-habitant correspond au flux journalier moyen de pollution produit par un habitant, soit 60 grammes de DBO5 par jour.

Indice de connaissance et de gestion patrimoniale des réseaux de collecte des eaux usées [P202.2] :

Cet indicateur évalue, sur une échelle de 0 à 120 points, à la fois :

- ✓ le niveau de connaissance du réseau et des branchements
- ✓ et l'existence d'une politique de renouvellement pluri-annuelle du service d'assainissement collectif.

L'échelle est de 0 à 110 points pour les services n'exerçant pas la mission de collecte.
Fiche indicateur disponible sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://services.eaufrance.fr/

Indice de connaissance des rejets au milieu naturel par les réseaux de collecte [P255.3] :

Cet indicateur permet de mesurer, sur une échelle de 0 à 120 points, le niveau d'implication du service d'assainissement dans la connaissance et le suivi des rejets directs par temps sec et par temps de pluie (hors pluies exceptionnelles des réseaux de collecte des eaux usées au milieu naturel (rejets des déversoirs d'orage, trop-pleins des postes de refoulement, des bassins de pollution…).
Fiche indicateur disponible sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://services.eaufrance.fr/

Matières sèches (boues de dépollution) :

Matières résiduelles après déshydratation complète des boues, mesurées en tonnes de MS.

MES :

Matières en suspension. Les MES sont l'un des paramètres de caractérisation d'une eau usée.

Nombre d'habitants desservis par un réseau de collecte des eaux usées, unitaire ou séparatif (Estimation du) [D201.0] :

Le nombre d'habitants desservis correspond à la population disposant d'un accès ou pouvant accéder au réseau d'assainissement collectif, que cette population soit permanente ou présente une partie de l'année seulement. Il s'agit de la population totale (avec 'double compte') desservie par le service, estimée par défaut à partir des populations authentifiées annuellement par décret pour les communes du service et des taux de couverture du service sur ces communes. Conformément à la réglementation en vigueur, l'exercice de l'année N donne le recensement de l'année N-3.

Nombre de points du réseau de collecte nécessitant des interventions fréquentes de curage par 100 km de réseau [P252.2] :

L'indicateur recense, pour 100 km de réseau d'assainissement, le nombre de sites d'intervention, dits "points noirs", nécessitant au moins deux interventions par an pour entretien (curage, lavage, mise en sécurité).
Fiche indicateur disponible sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://services.eaufrance.fr/

Quantité de boues issues des ouvrages d'épuration [D203.0] :

Cet indicateur évalue, en tonnes de matière sèche, la quantité de boues évacuées par la ou les stations d'épuration.
Fiche indicateur disponible sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://services.eaufrance.fr/

Réseau de collecte des eaux usées :

Ensemble des équipements publics (canalisations et ouvrages annexes) acheminant de manière gravitaire ou sous pression les eaux usées et unitaires issues des abonnés, du domaine public ou d'autres services de collecte jusqu'aux unités de dépollution. Il est constitué de la partie publique des branchements, des canalisations de collecte, des canalisations de transport, des ouvrages et équipements hydrauliques.

Station d'épuration (ou usine de dépollution) :

Ensemble des installations chargées de traiter les eaux collectées par le réseau de collecte des eaux usées avant rejet au milieu naturel et dans le respect de la réglementation (appelée aussi usine de traitement, STEP).

Taux de boues issues des ouvrages d'épuration évacuées selon des filières conformes à la réglementation [P206.3] :

Cet indicateur mesure la proportion des boues évacuées par l'ensemble des stations d'épuration d'un service d'assainissement, et traitées ou valorisées conformément à la réglementation.
Une filière est dite « conforme » si la filière de traitement est déclarée ou autorisée selon sa taille et si le transport des boues est effectué conformément à la réglementation en vigueur. Les refus de dégrillage et les boues de curage ne sont pas pris en compte.
Fiche indicateur disponible sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://services.eaufrance.fr/

Taux de conformité des dispositifs d'assainissement non collectif [P301.3] :

Cet indicateur évalue le pourcentage d'installations d'assainissement non collectif conformes, après contrôle, à la réglementation sur l'ensemble des installations contrôlées depuis la création du service. L'indicateur traduit la proportion d'installations d'assainissement non collectif ne nécessitant pas de travaux urgents à réaliser. Il s'agit du ratio correspondant à la somme du nombre d'installations neuves ou à réhabiliter contrôlées conformes à la réglementation et du nombre d'installations existantes qui ne présentent pas de danger pour la santé des personnes ou de risque avéré de pollution de l'environnement rapportée au nombre total d'installations contrôlées (arrêté du 2 décembre 2013).
Fiche indicateur disponible sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://services.eaufrance.fr/

Taux de débordement d'effluents dans les locaux des usagers [P251.1] :

Cet indicateur mesure le nombre de demandes d'indemnisation suite à un incident dû à l'impossibilité de rejeter les effluents dans le réseau public de collecte des eaux usées (débordement/inondation dans la partie privée), rapporté à 1 000 habitants desservis. Les débordements résultant d'une obstruction du réseau due à l'usager ne sont pas pris en compte.
Fiche indicateur disponible sur le site de l'Observatoire national des services d'eau et d'assainissement : http://services.eaufrance.fr/

Taux de desserte par des réseaux de collecte des eaux usées [P201.1] :

Cet indicateur précise le pourcentage d'abonnés raccordables et raccordés au réseau d'assainissement, par rapport au nombre d'abonnés résident en zone d'assainissement collectif.

Taux d'impayés [P257.0] :

Il correspond au taux d'impayés au 31/12 de l'année N sur les factures émises au titre de l'année N-1. Le montant facturé au titre de l'année N-1 comprend l'ensemble de la facture, y compris les redevances prélèvement et pollution, la taxe Voies Navigables de France et la TVA liée à ces postes. Pour une facture donnée, les montants impayés sont répartis au prorata hors taxes et redevances de la part « eau » et de la part « assainissement ». Sont exclues les factures de réalisation de branchements et de travaux divers. (Arrêté du 2 mai 2007)

Taux de réclamations [P258.1] :

Ces réclamations peuvent être reçues par l'opérateur ou directement par la collectivité. Un dispositif de mémorisation et de suivi des réclamations écrites est mis en œuvre. Le taux de réclamations est le nombre de réclamations écrites rapporté au nombre d'abonnés divisé par 1 000. Sont prises en compte les réclamations relatives à des écarts ou à des non-conformités vis-à-vis d'engagements contractuels, d'engagements de service, notamment au regard du règlement de service, ou vis-à-vis de la réglementation, à l'exception de celles relatives au niveau de prix. (Arrêté du 2 mai 2007)

Ressourcer le monde

Veolia
30 rue Madeleine Vionnet • 93300 Aubervilliers
www.veolia.com

© Médiathèque VEOLIA - François Moura © Médiathèque VEOLIA - Samuel Bigot/Andia © Médiathèque VEOLIA - Rodolphe Escher © Médiathèque VEOLIA - Alexandre Dupeyron
© Médiathèque VEOLIA - Martial Ruaud/Andia © Médiathèque VEOLIA - Christel SASSO/CAPA PICTURES © Photo par Thomas Barnick / Getty Images © Cavan Images via Getty Images