

CONSULTING

Diagnostic et schéma directeur d'assainissement collectif des eaux usées et des eaux pluviales

Rapport de Phase 1-a _ Etat des lieux

Numéro du projet : 22CRA065

Intitulé du projet : Diagnostic et schéma directeur d’assainissement collectif des eaux usées et des eaux pluviales de Belleville-en-Beaujolais

Rapport de phase 1a – Etat des lieux

Intitulé du document :

Version	Rédacteur NOM / Prénom	Vérificateur NOM / Prénom	Date d’envoi JJ/MM/AA	COMMENTAIRES Documents de référence / Description des modifications essentielles
V0	Pauline Larrieu Annette Lashermes Cassandra Derviaux	Mathieu Lanore	02/02/2023	Version reprise
V1	Mathieu Lanore		20/07/2023	Version reprise
V2	Mathieu Lanore		30/10/2024	Reprises (hypothèses d’urbanisation)

Sommaire

1.....	PREAMBULE	1
1.1	Contexte et objectifs de l'étude.....	1
1.2	Objet du rapport.....	2
2.....	PRESENTATION DU PERIMETRE DE L'ETUDE	3
2.1	Situation.....	3
2.2	Données urbaines générales.....	4
2.3	Etablissements publics et activités économiques.....	7
2.4	Les consommations en eau.....	9
3.....	CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CADRES	11
3.1	Contexte réglementaire.....	11
3.2	Documents cadres.....	14
3.3	Documents d'urbanisme.....	15
3.4	Le zonage d'assainissement	21
3.5	Le PPRNi Val de Saône	21
3.6	Le contrat des rivières du Beaujolais	23
3.7	SDAGE Rhône-Méditerranée	24
4.....	LE TERRITOIRE	25
4.1	Occupation des sols.....	25
4.2	Topographie	26
4.3	Contexte géologique	27
4.4	Aptitude des sols à l'infiltration	29
4.5	Contexte hydrogéologique	29
4.6	Champs captants et piézomètres.....	31
4.7	Climatologie	36
4.8	Réseau hydrographique superficiel.....	37

4.9	Risques naturels	48
4.10	Risques technologiques	50
4.11	Zonages environnementaux	54
4.12	Corridors écologiques.....	56
5.....	L'ASSAINISSEMENT	57
5.1	Présentation générale du système d'assainissement	57
5.2	L'assainissement non collectif.....	57
5.3	Le réseau d'assainissement	58
5.4	La station de traitement des eaux usées.....	64
5.5	Autosurveillance	68
5.6	Conformité réglementaire	72
5.7	Le réseau eaux pluviales	75
6.....	TRAVAUX REALISES ET PREVISIONS	79
6.1	Travaux prévus dans le cadre des précédents schémas directeurs.....	79
6.2	Prévisions démographiques.....	81
6.3	Charge à la STEU	88
6.4	Propositions de programme pour la campagne de mesure.....	88

Table des illustrations

Figure 1 : Phasage de l'étude	1
Figure 2 : Localisation de la commune de Belleville-en-Beaujolais.....	3
Figure 3 : Evolution du nombre d'habitants depuis 1968	4
Figure 4 : Evolution du nombre de logements depuis 1968 (source : INSEE).....	6
Figure 5 : Hiérarchie des documents d'urbanisme relatifs à la gestion des EP et EU	15
Figure 6 : Territoire du SCoT du Beaujolais (source : IGN).....	17
Figure 7 : Plan local d'urbanisme de Belleville-en-Beaujolais (Géoportail Urbanisme).....	19
Figure 8 : Localisation zones à urbaniser Belleville-en-Beaujolais (PLU).....	20
Figure 9 : Carte de zonage du PPRNi Saône amont à Belleville-en-Beaujolais	22
Figure 10 : Carte de l'occupation des sols (source : Corine Land Cover 2018).....	26
Figure 11 : Altitude du territoire communal.....	27
Figure 12 : Extrait de cartes géologiques au 1/50 000° (BRGM).....	29
Figure 13 : Masses d'eau souterraines (BDLISA).....	29
Figure 14 : Forages du champ captant du Pliocène	32
Figure 15 : Piézomètres et champ captant de Belleville-en-Beaujolais	33
Figure 16 : Projet de champ captant du SMEVA (source : dossier autorisation)	33
Figure 17 : Zones de captage (ARS).....	34
Figure 18 : Localisation des points d'eau avec des mesures d'eau et FRDG225 (BRGM).....	35
Figure 19 : Données piézométriques depuis 2006 du puit 06505X0093/PZ10 (EAU France - ADES).....	35
Figure 20 : Diagramme ombrothermique, station de Villefranche-sur-Saône (source : InfoClimat)	36
Figure 21 : Réseau hydrographique (source : DDT69).....	38
Figure 22 : Zones humides du territoire de Belleville-en-Beaujolais (DREAL).....	40
Figure 23 : Débits moyens mensuels de 1970 à 2022 (Banque Hydro)	41
Figure 24 : Limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux.....	43
Figure 25 : Qualité des eaux de l'Ardières (source : AERMC)	46
Figure 26 : Qualité des eaux du Sancillon (source : AERMC).....	47
Figure 27 : Positionnement des stations qualité des cours d'eau (AERMC).....	48
Figure 28 : Retrait – gonflement des argiles (Géorisques).....	49
Figure 29 : Positionnement des mouvements de terrain (Géorisques).....	50
Figure 30 : Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) (source : GéoRisques)	51
Figure 31 : ICPE sur le territoire d'étude	52
Figure 32 : Localisation de Ceregrain et du périmètre de sécurité (mairie de Belleville)	53
Figure 33 : Canalisations de matières dangereuses (source : GéoRisques).....	53
Figure 34 : Zone sensible à l'eutrophisation (à droite), zone vulnérable nitrates (à gauche).....	54
Figure 35 : Localisation des ZNIEFF du territoire (source : DREAL).....	55
Figure 36 : Localisation des zones Natura 2000 du territoire (source : DREAL)	55
Figure 37 : Corridor écologie et réservoirs de biodiversité.....	56
Figure 38 : Raccordement AC et ANC (Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'assainissement de 2020)	57
Figure 39 : Ossature du réseau d'assainissement de Belleville	58
Figure 40 : Réseau d'assainissement de Belleville-en-Beaujolais	59
Figure 41 : Emplacement des postes de refoulement de Belleville-en-Beaujolais.....	60
Figure 42 : Emplacement des déversoirs d'orage de Belleville-en-Beaujolais	62
Figure 43 : Fiche d'identité de la STEU de Belleville-en-Beaujolais.....	64
Figure 44 : Synoptique de la station d'épuration.....	65
Figure 45 : Schéma des points de mesure d'une STEU (Sandre).....	71
Figure 46 : Schéma des points autosurveillés	73
Figure 47 : Récapitulatif de la conformité (DREAL AURA)	74
Figure 48 : Réseau Eaux pluviales (SIG)	76
Figure 49 : Noue le long de l'Avenue des Explorateurs (lotissement Balmont)	78
Figure 50 : Schéma général d'aménagement de Lybertec	83

Figure 51 : Schéma de répartition des débits entre Belleville et Saint-Georges-de-Reneins.....	84
Figure 52 : Schéma général d'aménagement de Lybertec	86

Liste des tableaux

Tableau 1 : Résultats des recensements INSEE pour la population de la commune de Belleville-en-Beaujolais (source : INSEE).....	4
Tableau 2 : Répartition des logements en 2019 (source : INSEE).....	5
Tableau 3 : Nombre de logements et taux d'occupation depuis 1968 (source : INSEE).....	6
Tableau 4 : Etablissements et domaine d'activité (source : Sirene).....	7
Tableau 5 : Occupation des sols (source : Corine Land Cover 2018).....	25
Tableau 6 : Objectif qualité des masses d'eau souterraines (SDAGE)	30
Tableau 7 : Statistiques pluviométriques de la station Météo-France la plus proche	37
Tableau 8 : Zones humides du territoire de Belleville-en-Beaujolais (DREAL).....	39
Tableau 9 : Débits moyens mensuels de 1970 à 2022 (Banque Hydro)	41
Tableau 10 : Objectifs de qualité des masses d'eau superficielles identifiées (Source : SDAGE RMC).....	44
Tableau 11 : Sites BASIAS et BASOL de la zone d'étude (Géorisques).....	51
Tableau 12 : Répartition du linéaire de canalisation par type (source, SIG 2022).....	59
Tableau 13 : Inventaire des installations de relevage	60
Tableau 14 : Inventaire des déversoirs d'orage	62
Tableau 15 : Normes de rejets à respecter pour la station d'épuration	66
Tableau 16 : Raccordements domestiques à la STEU	66
Tableau 17 : Estimation du taux de rejet (RPQS assainissement et Eau potable 2020)	67
Tableau 18 : Estimation de la charge polluante théorique sur le système d'assainissement.....	67
Tableau 19 : Evolution des charges entrantes à la station de traitement (Rapport d'autosurveillance 2021).....	68
Tableau 20 : Autosurveillance requise sur le DO entrée de STEP.....	69
Tableau 21 : Autosurveillance requise en entrée-sortie de STEP (file eau)	69
Tableau 22 : Paramètres et fréquence minimale des mesures à réaliser sur la file eau pour les stations de capacité de traitement > 120 kg/j de DBO5	70
Tableau 23 : Grandeur débitométriques STEU (autosurveillance).....	71
Tableau 24 : Performances minimales de traitement attendues par l'arrêté du 21 juillet 2015	73
Tableau 25 : Performances minimales de traitement en zone sensible à l'eutrophisation (arrêté du 21 juillet 2015).....	74
Tableau 26 : Exutoires pluviaux de Belleville-en-Beaujolais (SIG).....	75
Tableau 27 : Bassins de stockage restitution	78
Tableau 28 : Hypothèses d'urbanisation de Lybertec à l'horizon 2050	84
Tableau 29 : Valeurs par défaut de rejets d'eaux usées non domestiques en zones d'activités Extrait Mémento Technique de l'Astee 2017	85
Tableau 30 : Hypothèses d'urbanisation des zones industrielles et zones d'activité (hors Lybertec) à l'horizon 2050...	85
Tableau 32 : Saint-Lager - charge hydraulique vers Belleville	87

1. PREAMBULE

1.1 Contexte et objectifs de l'étude

La nouvelle commune de **Belleville-en-Beaujolais** (regroupement des communes de Belleville-sur-Saône et de Saint-Jean-d'Ardières, en 2019) souhaite initier son schéma directeur consolidé « eaux usées / eaux pluviales ». Les objectifs de cette étude sont les suivants :

- Fournir une vision globale sur l'assainissement de la commune, volets eaux usées et eaux pluviales, sur la base d'un diagnostic de l'existant et d'une modélisation hydraulique ;
- Fournir un outil de programmation de travaux, hiérarchisés et chiffrés, qui sera ciblé sur les faiblesses du système d'assainissement.

Les solutions proposées s'inscriront dans une démarche d'amélioration de l'environnement, afin d'accompagner la commune dans son projet d'aménagement et de développement urbain vers une ville bioclimatique d'ici 2035.

Le déroulement de l'étude intègre des phases communes et des phases spécifiques aux volets eaux usées et eaux pluviales, comme présenté sur le schéma suivant :

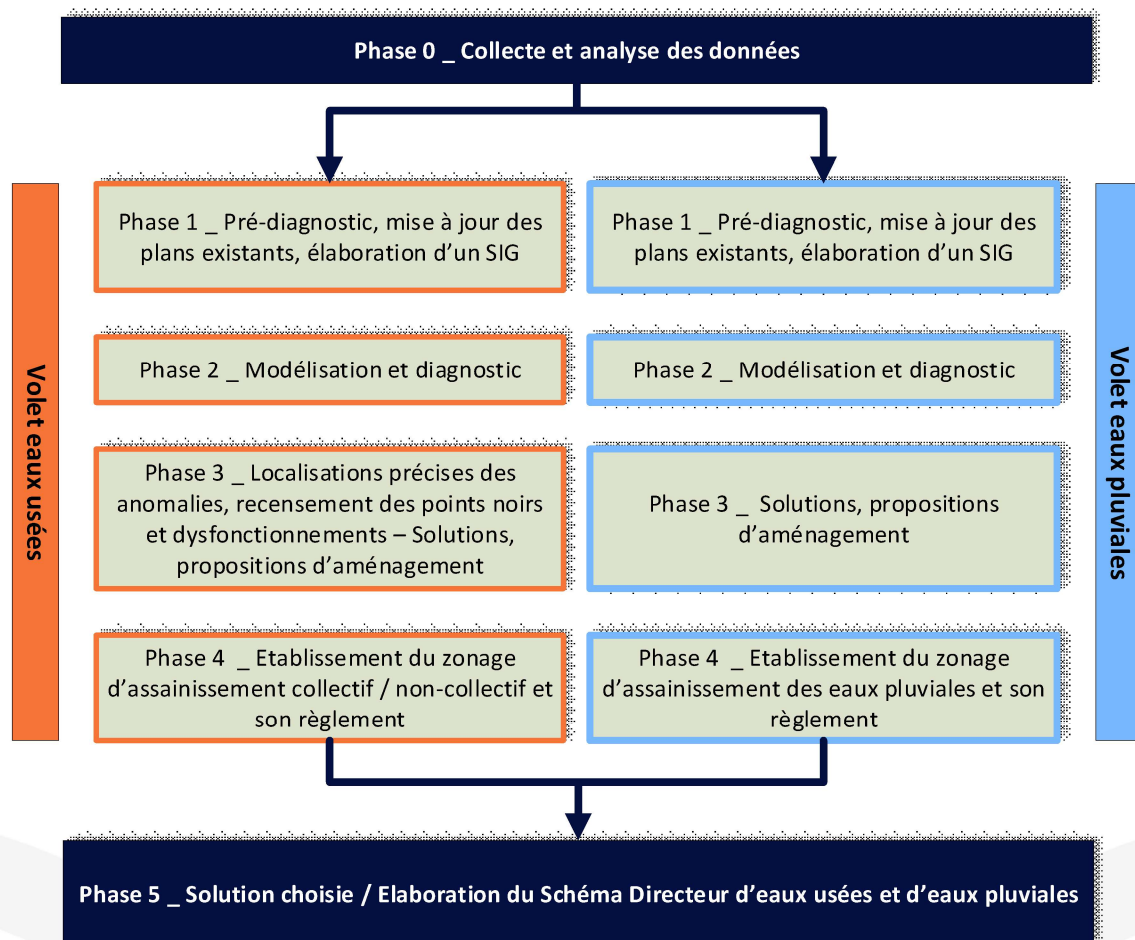


Figure 1 : Phasage de l'étude

1.2 Objet du rapport

Le présent rapport s'inscrit dans le cadre de la **phase 1** du schéma directeur d'assainissement de Belleville-en-Beaujolais et constitue le **rapport général 1a** portant sur l'état des lieux.

Les rapports de phase 1 sont organisés de la manière suivante :

Rapport Général 1a

- Le contexte humain, physique et réglementaire ;
- Le milieu naturel et les contraintes associées ;
- Le système d'assainissement : patrimoine et pré-diagnostic ;
- Travaux réalisés et prévisions.

Rapport complémentaire 1b :

- Présentation et analyse de la campagne de mesures

Rapport complémentaire 1c :

- Diagnostic vers l'amont (problématiques RSDE)

Rapport complémentaire 1d :

- Régularisation du système de collecte des eaux usées - Dossier de Porter à Connaissance au titre de l'article L.181-14 et R. 181-46 du code de l'environnement

Rapport complémentaire 1e :

- Etude capacitaire : redéfinition de la capacité nominale de la station de traitement des eaux usées du CITEAU

2. PRESENTATION DU PERIMETRE DE L'ETUDE

2.1 Situation

La commune de Belleville-en-Beaujolais se situe dans le département du Rhône (69), à une quinzaine de kilomètre au nord de Villefranche-sur-Saône.

Située au pied des côteaux du Beaujolais, cette commune est desservie par la RD306 de Lyon à Mâcon, la voie de chemin de fer de Lyon à Dijon ; elle est également traversée par l'autoroute A6.

Sa population était de **13 542 habitants en 2021 (INSEE)**. Elle fait partie de la **Communauté de Communes Saône Beaujolais (CCSB)**, qui comptait 45 074 habitants en 2021 pour **35 communes**.

La figure suivante permet de localiser la zone d'étude :



Figure 2 : Localisation de la commune de Belleville-en-Beaujolais

Le territoire communal de Belleville-en-Beaujolais couvre une superficie de 22.8 Km² entre le Beaujolais viticole et la plaine de la Saône.

Le territoire est composé de deux grands ensembles géomorphologiques :

- La plaine de la Saône à l'Est ;
- Les coteaux du Beaujolais à l'Ouest.

2.2 Données urbaines générales

Pour rappel, le 1^{er} janvier 2019 a eu lieu la création de la commune de Belleville-en-Beaujolais en lieu et place des communes de Belleville-sur-Saône et de Saint-Jean-d'Ardières devenues communes déléguées. Les données présentées ci-dessous correspondent à la nouvelle commune (pour les périodes postérieures à la date de fusion les données ont été fusionnées).

2.2.1 Démographie

Les données des derniers recensements de l'INSEE sont rappelées dans les tableaux ci-dessous pour la population de la commune.

Depuis 1999, la population de la commune croît de manière régulière avec une variation annuelle moyenne de 2.5 % (Tableau 1 et Figure 3). Il est à noter que l'ancienne commune de Belleville comptait 8123 habitants en 2013 et la commune de Saint-Jean-d'Ardières comptait 3908 habitants en 2013. Belleville-en-Beaujolais est une commune de type 2 : densité intermédiaire et est donc classée comme commune urbaine.

Tableau 1 : Résultats des recensements INSEE pour la population de la commune de Belleville-en-Beaujolais (source : INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2008	2013	2019	2021
Population Belleville-en-Beaujolais	7 169	7 929	8 390	8 124	8 115	10 440	12 031	13 314	13 542
Variation annuelle moyenne (%)		1.5	0.8	-0.4	0.0	3.2	3.0	1.8	0.9

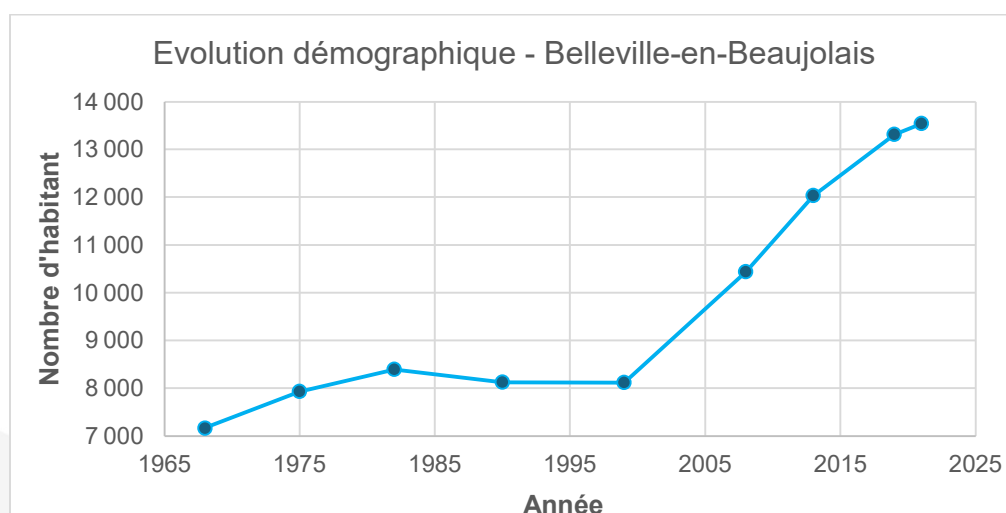


Figure 3 : Evolution du nombre d'habitants depuis 1968

Afin d'estimer les charges futures qui seront raccordées au système d'assainissement de la commune, une analyse de la projection de la population d'ici 2035 est présentée au paragraphe 6.1.

2.2.2 Logements

D'après le recensement de l'INSEE, en 2021, la commune de Belleville-en-Beaujolais comportait 49.5% de maisons individuelles. Les logements secondaires et vacants représentaient 6.8% de l'immobilier de la commune.

Sur la base des données INSEE de 2021, on estime un ratio de **2.33 habitants par logement principal sur la commune**.

Dans le cadre de l'étude, ce coefficient pourra être utilisé pour estimer le nombre d'habitants futur en fonction des opérations d'aménagement prévues sur le territoire de la commune (cf. paragraphe 6.1).

Année 2021	TOTAL	Logement principal	Logement secondaire ou occasionnel	Logement vacant	Maison	Appartement
Nombre de logements	6 117	5 702	68	347	3 026	3 028
Répartition du type de logement	100%	93.2%	1.1%	5.7%	49.5%	49.5%

Tableau 2 : Répartition des logements en 2021 (source : INSEE)

Depuis 1968, on observe (Figure 3 et Tableau 3) :

- Une augmentation du nombre de résidences principales, d'abord modérée de 1968 à 1999 (+35 log./an en moyenne) puis forte depuis 1999 (+115 log./an en moyenne) : désertification des campagnes, augmentation du coût des logements dans l'agglomération lyonnaise et sa première couronne sont les principaux facteurs de cette dynamique ;
- Une augmentation du nombre de logements vacants entre 1999 et 2010, puis une stagnation : 150 à 200 logements vacants entre 1968 et 1999, 300 à 350 logements vacants depuis 2010. La vacance concerne principalement les maisons et appartements de ville, désertés au profit de nouvelles constructions pavillonnaires en périphérie du centre historique ;
- Une baisse du taux d'occupation (desserrement des ménages) ;
- Une stagnation du nombre de résidences secondaires : 0.9% en 2010 contre 1.1% en 2021.

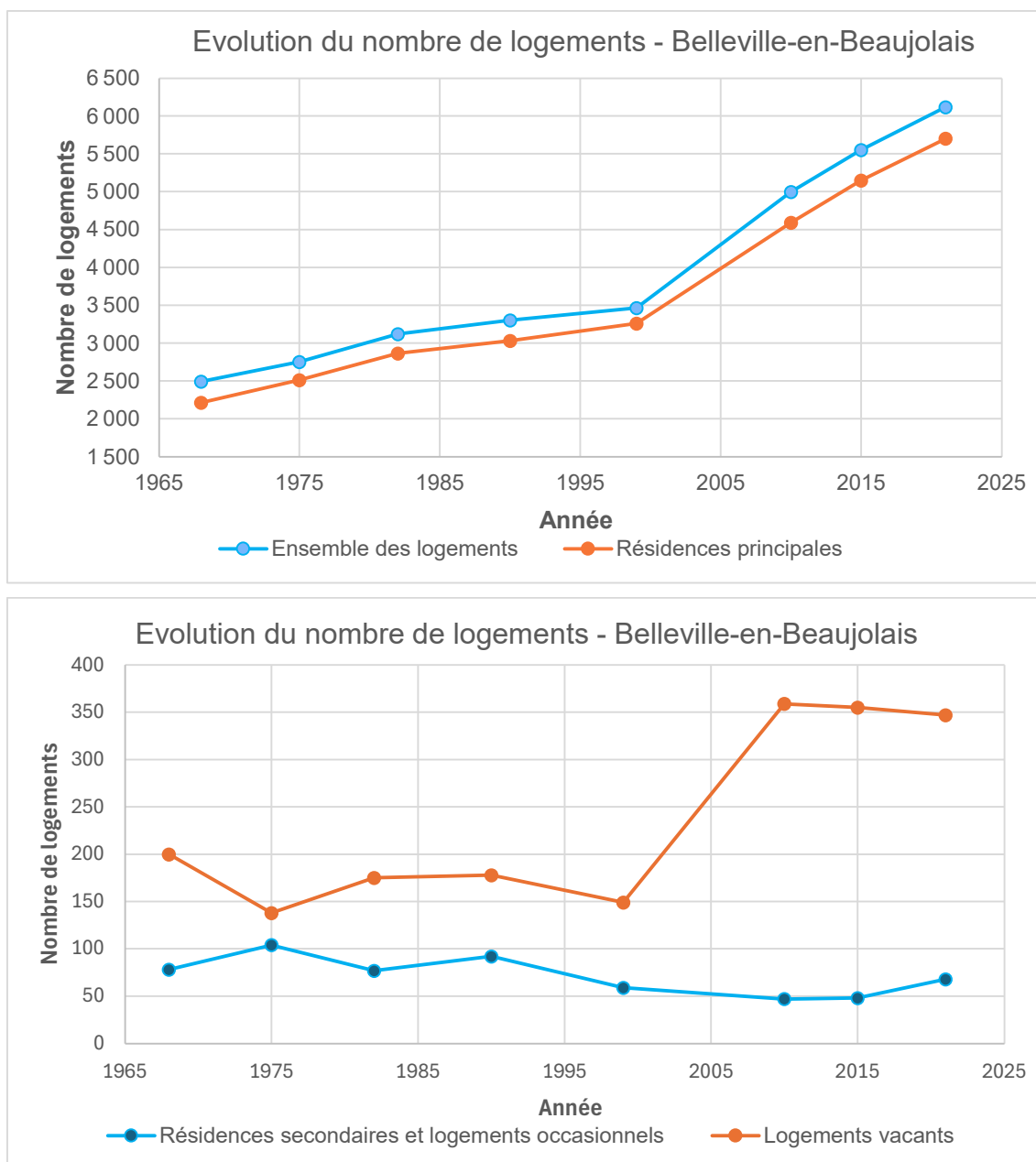


Figure 4 : Evolution du nombre de logements depuis 1968 (source : INSEE)

	1968	1975	1982	1990	1999	2010	2015	2021
Ensemble des logements	2493	2752	3118	3301	3466	4996	5551	6 117
Résidences principales	2215	2510	2866	3031	3258	4591	5148	5 702
Résidences secondaires et log. occasionnels	78	104	77	92	59	47	48	68
Logements vacants	200	138	175	178	149	359	355	347
Nombre d'habitants par résidence principale	3.14	3.03	2.83	2.58	2.41	2.38	2.39	2.33

Tableau 3 : Nombre de logements et taux d'occupation depuis 1968 (source : INSEE)

2.3 Etablissements publics et activités économiques

Les activités anthropiques sur la commune ont été identifiées à partir de la base de données Sirene® (INSEE) qui recense les établissements et entreprises ayant un numéro SIREN. Le Tableau 4 présente le nombre d'établissement en fonction du domaine d'activité générale de l'établissement.

Domaine d'activité (NAF rév. 2, 2008 - Niveau 1 - Liste des sections)	Nombre d'établissements recensés
Activités de services administratifs et de soutien	84 (3.7%)
Activités financières et d'assurance	79 (3.5%)
Activités immobilières	466 (20.7%)
Activités spécialisées, scientifiques et techniques	168 (7.5%)
Administration publique	8 (0.4%)
Agriculture, sylviculture et pêche	118 (5.2%)
Arts, spectacles et activités récréatives	71 (3.1%)
Autres activités de services	173 (7.7%)
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles	374 (16.6%)
Construction	180 (8.0%)
Enseignement	53 (2.4%)
Hébergement et restauration	94 (4.2%)
Industrie manufacturière	101 (4.5%)
Industries extractives	1 (0.0%)
Information et communication	36 (1.6%)
Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution	7 (0.3%)
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	11 (0.5%)
Santé humaine et action sociale	160 (7.1%)
Transports et entreposage	71 (3.1%)
Total général	2 255 (100%)

Tableau 4 : Etablissements et domaine d'activité (source : Sirene)

Les activités principales sur la commune sont, par ordre d'importance :

1. les activités immobilières (location de terrains...),
2. les activités commerciales,
3. la construction,
4. les autres activités de service,
5. les activités spécialisées, scientifiques et techniques.

Les principaux secteurs d'activités économiques et établissements publics et scolaires sont situés dans des secteurs raccordés à l'assainissement collectif.

Le Tableau 5 liste les 10 plus gros employeurs de Belleville-en-Beaujolais en 2020 :

Entreprise / Etablissement	Effectif
SAINT JEAN INDUSTRIES	250-499
KUEHNE + NAGEL EASYLOG	200-249
CENTRE HOSPITALIER DE BELLEVILLE	100-199
LYCEE POLIVALENT AIGUERANDE	100-199
COMMUNE DE BELLEVILLE-EN-BEAUJOLAIS	100-199
COMPAGNIE RHONE MAINTENANCE ET NETTOYAGE	100-199
INTERMARCHE CAB	100-199
CSF	100-199
GAMA TECHNOLOGIES	100-199
COLLEGE EMILE ZOLA	50-99

Tableau 5 : 10 plus gros employeurs de Belleville-en-Beaujolais (Sirene)

Les industriels raccordés au réseau peuvent être soumis à une autorisation de déversement délivrée par la collectivité qui fixe les limites de qualité des rejets industriels.

L'autorisation peut être accompagnée d'une convention, laquelle est un contrat de droit privé signé entre tous les acteurs (entreprise, collectivité(s) propriétaire(s) des réseaux, gestionnaire de la station d'épuration). Elle est le fruit d'une discussion et permet de préciser et de développer les modalités de mise en œuvre des dispositions de l'autorisation de déversement à laquelle elle est annexée.

A ce jour, **12 entreprises sont engagées dans une procédure de conventionnement**, pour autorisation de rejets au réseau d'assainissement, avec la collectivité et l'exploitant du service d'assainissement.

Le tableau ci-dessous liste les entreprises faisant l'objet d'un arrêté et d'une convention spéciale de déversement sur le système d'assainissement (source : RPQS Assainissement 2020 - Suez Eau France et CITEAU).

Raison sociale	Activité	Adresse
Berthoud agricole	Fabrication de machines agricoles et forestières	1 RUE DE L'INDUSTRIE 69220 BELLEVILLE-EN-BEAUJOLAIS
Cérégrains	Entreposage et stockage non frigorifique	PAIN PERDU
Fonderie Boisson	Fonderie d'autres métaux non ferreux	BOIS BARON
Cartonnage du Beaujolais	Location de terrains et d'autres biens immobiliers	7 BD GAMBETTA
ELG (ex. Métairie)	Activités de conditionnement	20 RTE DE CHALENDIERES
Perrigault galvanisation	Traitement et revêtement des métaux	LES GOUCHOUX EST
Girardot	Fabrication de portes et fenêtres en métal	LES GOUCHOUX EST
Fonderie Triboulet	Fonderie de métaux légers	39 BD GAMBETTA
Hartmann (Amiens logistique)	Affrètement et organisation des transports	GRANGE BERCHET
Vignerons Bel Air	Location de terrains et d'autres biens immobiliers	644 RTE DE BEL AIR
Saint Jean Industrie	Fonderie de métaux légers	180 RUE DES FRERES LUMIERE
Eurosalmon	Transformation et conservation de poisson, de crustacés et de mollusques	127 RUE DES MURES

Tableau 5 : Liste des autorisations de déversement par arrêté + convention spéciale de déversement

2.4 Les consommations en eau

La distribution publique d'eau potable est sous maîtrise d'ouvrage de la commune de Belleville-en-Beaujolais et déléguée à Véolia sur la commune déléguée de Belleville-sur-Saône. Elle est sous maîtrise d'ouvrage du SMEVA (Syndicat mixte des eaux de la vallée d'Ardières) et déléguée à Suez Eau France sur la commune déléguée de Saint-Jean-d'Ardières.

Les consommations en eau des abonnés raccordés à l'assainissement collectif sont présentées dans le tableau suivant :

Nature	Volume 2021 (m ³)	Comptage Client 2021
Assainissement	1 202 107 ⁽¹⁾	5479 ⁽²⁾
Eau potable	652 574 ⁽³⁾	5669 ⁽⁴⁾

(1) Bilan autosurveillance 2022 (A2+A3) / (2) RPQS EU 2021 / (3) Comptage entrée CITEAU juin 2021-mai 2022 / (4) RPQS AEP 2020

Tableau 6 : Nombre d'abonnés et consommation facturée

A noter qu'une part du volume d'eau consommé, de l'ordre de 80%, est rejetée au réseau d'assainissement. Le volume supplémentaire entrant dans la STEU correspond aux eaux claires météoriques ainsi qu'aux eaux claires parasites permanentes et, dans une moindre mesure, aux eaux rejetées par les usagers consommant de l'eau de puits.

Le Tableau 7 présente les gros consommateurs d'eau (>2000 m³/an) raccordés au réseau d'assainissement.

Nom acteur principal	Classe client	Adresse	Volume d'eau consommé 2021 (m ³)
BERTHOUD	Fournisseur de matériel agricole	1 rue de l'Industrie	11 306
COLLEGE EMILE ZOLA	Etablissement scolaire	6 Chemin de l'Abbaye	1 523
HOPITAL BELLEVILLE	Hôpital	Rue Paulin Bussièrès	13 794
LYCEE D'AIGUERANDE	Etablissement Scolaire	2 place Georges Dutrève	5 428
PISCINE	Piscine	23 avenue de Verdun	14 240
TRIBOULET INDUSTRIE	Industriel	Rue de l'Industrie	630

Tableau 7 : Liste des gros consommateurs en eau potable (source : RAD 2021 Véolia)

A noter qu'un Equivalent Habitant correspond réglementairement à une charge polluante de 60 g/j de DBO5. On considère qu'un Equivalent Habitant (EH) consomme environ 150 l/j d'eau potable et qu'il en rejette 120 l/j au réseau des eaux usées, soit un coefficient de rejet de 80%.

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE ET DOCUMENTS CADRES

3.1 Contexte réglementaire

3.1.1 Encadrement du schéma directeur d'assainissement

Le cadre législatif institué par la loi 92-3 du 3 janvier 1992 (loi sur l'eau) rend obligatoire la réalisation d'un schéma directeur d'assainissement pour les communes de plus de 2000 EH avec des échéances réglementaires pour 2005.

Article L2224-8 du Code Général des Collectivités Territoriales précise que :

« Les communes sont compétentes en matière d'assainissement des eaux usées.

Dans ce cadre, elles établissent un schéma d'assainissement collectif comprenant, avant la fin de l'année 2013, un descriptif détaillé des ouvrages de collecte et de transport des eaux usées. Ce descriptif est mis à jour selon une périodicité fixée par décret afin de prendre en compte les travaux réalisés sur ces ouvrages. »

3.1.2 Obligation d'un zonage EU et EP

L'Article L2224-10 du Code Général des Collectivités Territoriales, spécifie que « les communes ou leurs établissements publics de coopération délimitent, après enquête publique réalisée conformément au chapitre III du titre II du livre Ier du code de l'environnement :

- 1° Les zones d'assainissement collectif où elles sont tenues d'assurer la collecte des eaux usées domestiques et le stockage, l'épuration et le rejet ou la réutilisation de l'ensemble des eaux collectées ;
- 2° Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont tenues d'assurer le contrôle de ces installations et, si elles le décident, le traitement des matières de vidange et, à la demande des propriétaires, l'entretien et les travaux de réalisation et de réhabilitation des installations d'assainissement non collectif ;
- 3° Les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement ;
- 4° Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que de besoin, le traitement des eaux pluviales et de ruissellement lorsque la pollution qu'elles apportent au milieu aquatique risque de nuire gravement à l'efficacité des dispositifs d'assainissement. »

3.1.3 Réglementation relative aux systèmes d'assainissement

La gestion des systèmes et installations d'assainissement est encadrée par :

- **L'Arrêté du 21 juillet 2015** (et son **arrêté modificatif du 30 juillet 2020**) relatifs aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5.
- **L'Arrêté du 26 février 2021** modifiant l'**arrêté du 7 septembre 2009** fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5 et l'**arrêté du 27 avril 2012** relatif aux modalités de l'exécution de la mission de contrôle des installations d'assainissement non collectif.

3.1.4 Relations collectivités locales – industriels

Aucune loi n'oblige une collectivité à admettre des effluents industriels dans son réseau d'assainissement.

3.1.4.1 Industriel raccordés à un réseau d'assainissement

Le rejet au réseau d'eaux usées industrielles doit faire l'objet d'une **autorisation préalable de déversement**. Cette autorisation de déversement peut être accompagnée d'une **convention de déversement** entre l'établissement, la ou les collectivité(s) concernée(s) et l'exploitant du service d'assainissement.

○ Autorisation de déversement

Article L1331-10 du Code de la santé publique :

« Tout déversement d'eaux usées autres que domestiques dans le réseau public de collecte doit être préalablement autorisé par le maire ou, lorsque la compétence en matière de collecte à l'endroit du déversement a été transférée à un établissement public de coopération intercommunale ou à un syndicat mixte, par le président de l'établissement public ou du syndicat mixte, après avis délivré par la personne publique en charge du transport et de l'épuration des eaux usées ainsi que du traitement des boues en aval, si cette collectivité est différente. Pour formuler un avis, celle-ci dispose d'un délai de deux mois, prorogé d'un mois si elle sollicite des informations complémentaires. A défaut d'avis rendu dans le délai imparti, celui-ci est réputé favorable.

L'absence de réponse à la demande d'autorisation plus de quatre mois après la date de réception de cette demande vaut rejet de celle-ci.

L'autorisation prévue au premier alinéa fixe notamment sa durée, les caractéristiques que doivent présenter les eaux usées pour être déversées et les conditions de surveillance du déversement.

Toute modification ultérieure dans la nature ou la quantité des eaux usées déversées dans le réseau est autorisée dans les mêmes conditions que celles prévues au premier alinéa.

L'autorisation peut être subordonnée à la participation de l'auteur du déversement aux dépenses d'investissement entraînées par la réception de ces eaux.

Cette participation s'ajoute, le cas échéant, aux redevances mentionnées à l'article L. 2224-12-2 du code général des collectivités territoriales et aux sommes pouvant être dues par les intéressés au titre des articles L. 1331-2, L. 1331-3, L. 1331-6, L. 1331-7 et L. 1331-8 du présent code. »

○ Convention spéciale de déversement

La convention spéciale de déversement est un contrat de droit privé signé entre les entreprises et la ou les collectivité(s) propriétaire(s) des réseaux d'assainissement.

Elle est le fruit d'une négociation et permet de préciser et de développer les modalités de mise en œuvre des dispositions de l'autorisation de déversement à laquelle elle est annexée. La convention définit les modalités juridiques, financières et techniques du raccordement de l'industriel ainsi que le partage des responsabilités entre tous les acteurs. La convention est établie en fonction des circonstances locales et a force de loi pour les parties contractantes.

Le maître mot est la transparence : l'entreprise doit mettre à disposition de la collectivité les informations dont elle dispose sur ses effluents. Cela implique nécessairement que l'entreprise mette en place une autosurveillance ou un autocontrôle de ses effluents.

○ Installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) soumises à autorisation

Le raccordement au réseau collectif n'est envisageable que dans le cas où l'infrastructure collective est apte à acheminer et traiter l'effluent industriel dans de bonnes conditions. Cette aptitude est démontrée dans le volet assainissement de l'étude d'impact ou l'étude d'incidence de l'entreprise.

Article 34 de l'Arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation (Modifié par Arrêté du 24 août 2017 - art. 1) :

« [...] L'étude d'impact ou l'étude d'incidence comporte un volet spécifique relatif au raccordement. Ce volet atteste de l'aptitude précitée, détermine les caractéristiques des effluents qui peuvent être admis sur le réseau, et précise la nature ainsi que le dimensionnement des ouvrages de prétraitement prévus, le cas échéant, pour réduire la pollution à la source et minimiser les flux de pollution et les débits raccordés. [...] ».

○ Non respect par l'industriel de la réglementation et de la convention de raccordement

La commune (ou la collectivité) peut mettre en demeure l'établissement par envoi d'un courrier officiel. Si le non-respect de la convention persiste, l'autorisation de rejet peut-être annulée de manière unilatérale par la commune ; l'industriel devant prendre à sa charge des mesures pour traiter ses effluents de manière autonome.

Article L 1337-2 du Code de la santé publique :

« Si l'entreprise déverse ses eaux usées dans le réseau public sans l'autorisation requise ou en violation de l'autorisation, elle peut être passible d'une amende de 10 000€. »

Par ailleurs, la délivrance d'une telle amende n'empêchera pas une potentielle condamnation de l'exploitant pour délit de pollution des eaux et/ou délit d'atteinte à la faune piscicole et son habitat prévus aux articles L 216-6 et L 432-2 du Code de l'environnement.

3.1.4.2 Industriel non raccordé à un réseau d'assainissement collectif

L'industriel est pleinement responsable de ses rejets (traités ou non) au milieu naturel. La responsabilité pénale du maire ne peut être engagée. La connaissance d'une infraction présentant un danger pour la sécurité civile, la circulation ou la conservation des eaux doit être communiquée dans les meilleurs délais au Préfet et au Maire. (Article 18, loi 92-3 du 3 janvier 1992).

3.1.5 Rejets non autorisés au réseau d'assainissement collectif

Article 13 de l'Arrêté du 21 juillet 2015 :

« Ne sont pas déversés dans le système de collecte :

1° Les matières solides, liquides ou gazeuses susceptibles d'être toxiques pour l'environnement, d'être la cause, soit d'un danger pour le personnel d'exploitation ou pour les habitants des immeubles raccordés au système de collecte, soit d'une dégradation des ouvrages d'assainissement et de traitement, soit d'une gêne dans leur fonctionnement ;

2° Les déchets solides (lingettes, couches, sacs plastiques...), y compris après broyage ;

3° Sauf dérogation accordée par le maître d'ouvrage du système de collecte, les eaux de source ou les eaux souterraines, y compris lorsqu'elles ont été utilisées dans des installations de traitement thermique ou des installations de climatisation ;

4° Sauf dérogation accordée par les maîtres d'ouvrage du système de collecte et de la station de traitement des eaux usées, les eaux de vidange des bassins de natation ;

5° Les matières de vidange, y compris celles issues des installations d'assainissement non collectif. »

3.1.6 Régime juridique des eaux pluviales

Le régime légal des eaux pluviales est déterminé par les articles 640 à 643 du code civil. L'article 640 pose en principe, une servitude dite « d'écoulement des eaux » qui s'applique dans les rapports entre propriétés riveraines et voies publiques. Les voies publiques doivent recevoir les eaux qui s'écoulent naturellement des propriétés riveraines et, éventuellement, de celles qui proviennent des toits par l'intermédiaire de gouttières (article 681 du code civil).

Le respect des servitudes d'écoulement combiné aux pouvoirs de police du maire pour garantir la commodité de circulation et la conservation des voies publiques (articles L. 2212-1 et L.2212-2 du CGCT) entraîne :

- l'interdiction ou la modification des gouttières d'écoulement des eaux pluviales qui provoquent la destruction ou la détérioration des voies publiques (Conseil d'Etat, 30 juillet 1909) ;
- l'application d'une contravention de 5e classe pour rejet sur la voie publique de substances pouvant incommoder le public, menacer la salubrité ou la sécurité publique (articles L. 2122-21 du CGCT et R. 116-2 alinéa 4 du code de la voirie routière) ;
- l'entretien obligatoire des fossés limitrophes des chemins ruraux avec capacité d'injonction du maire (article R. 161-21 du code rural) ; il faut noter que, dans ce cas, le maire ne peut faire exécuter d'office les travaux ;
- l'obligation d'assurer l'écoulement des eaux pluviales même en cas de travaux sur les voies publiques. Le maire doit donc surveiller ces travaux et le cas échéant, faire réaliser tout ouvrage, pour respecter ce droit d'écoulement (article L. 2122-21 du CGCT) ;
- la possibilité de construire des ouvrages permettant de canaliser des eaux pluviales (article 641 2^e alinéa du code civil) sans que ces ouvrages ne créent ni n'aggravent la servitude d'écoulement des eaux prévue par le code civil ;
- l'obligation pour les communes de réaliser une zonage des eaux pluviales (article L 2224-10 du CGCT).

3.2 Documents cadres

3.2.1 Schémas directeurs précédemment réalisés

Les études réalisées au cours des 20 dernières années concernant le système d'assainissement de Belleville-en-Beaujolais sont les suivantes (liste non exhaustive, établie à partir des documents transmis en début d'étude par le maître d'ouvrage) :

- Belleville-sur-Saône :
 - ▷ SDA - Epteau, 2007
 - ▷ Actualisation - SDA, SAFEGE, 2013
 - ▷ Zonages eaux usées et eaux pluviales, SAFEGE, 2013
- Saint-Jean-d'Ardières :
 - ▷ SDA et Zonages eaux usées et eaux pluviales - Saunier & Associés, 2007

3.2.2 Organisation des documents relatifs à la gestion des EU et EP

Le schéma ci-dessous recense et hiérarchise les différents documents relatifs à la gestion des eaux pluviales et eaux usées sur le territoire communal.

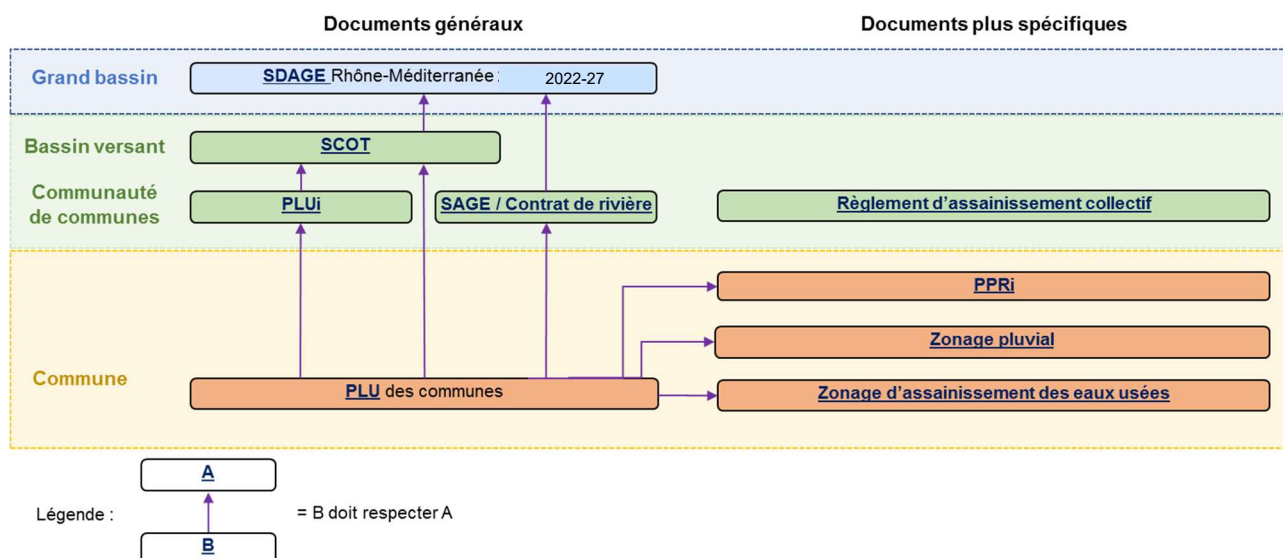


Figure 5 : Hiérarchie des documents d'urbanisme relatifs à la gestion des EP et EU

3.3 Documents d'urbanisme

L'analyse des différents documents d'urbanisme permet d'estimer la population future qui sera potentiellement raccordée au système d'assainissement.

3.3.1 Le SCoT du Beaujolais

En France, le **Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT)** est un document d'urbanisme qui détermine, à l'échelle de plusieurs communes ou groupements de communes, un projet de territoire visant à mettre en cohérence l'ensemble des politiques sectorielles notamment en matière d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial, d'environnement et de paysage. Il a été instauré par la loi SRU du 13 décembre 2000. Le code de l'urbanisme fixe le régime des SCoT aux articles R.141-1 et suivants.

Le **SCoT du Beaujolais** couvre 116 communes réparties en 4 intercommunalités et 221 526 habitants en 2019 :

- La Communauté de Communes Beaujolais Pierres Dorées : 32 communes, 53 570 habitants en 2019 ;
- La Communauté de Communes Saône Beaujolais : 35 communes, 44 540 habitants en 2019 ;
- La Communauté d'Agglomération Villefranche Beaujolais Saône : 18 communes, 72 815 habitants en 2019 ;
- La Communauté d'Agglomération de l'Ouest Rhodanien : 31 communes, 50 601 habitants en 2019.

Belleville-en-Beaujolais fait partie de la Communauté de Communes Saône Beaujolais et sa population représente environ 30% de la population de la Communauté de Communes.



A noter

Le premier SCoT du Beaujolais a été approuvé en 2009. Evalué en 2016, il fait l'objet d'une modification depuis 2019 dans le but de conforter le projet de développement du territoire et d'intégrer les évolutions administratives et sociétales – notamment l'évolution des périmètres administratifs (fusions de communes et d'intercommunalités).

Le **Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD)** s'articule autour des quatre grandes orientations suivantes :

- Mettre au cœur du projet du Beaujolais ses richesses naturelles et patrimoniales ;
- Développer durablement le Beaujolais par une organisation territoriale repensée ;
- Accueillir des entreprises et le travail en Beaujolais ;
- Affirmer une gouvernance du territoire pour porter les projets et gérer l'avenir du Beaujolais.

Le SCoT classe le territoire en cinq niveaux de polarité. **Belleville-en-Beaujolais est une commune de polarité 2** : « pôles d'accueil structurants et leurs agglomérations disposant d'une bonne desserte (actuelle et future) en transport collectif et de service structurés ».

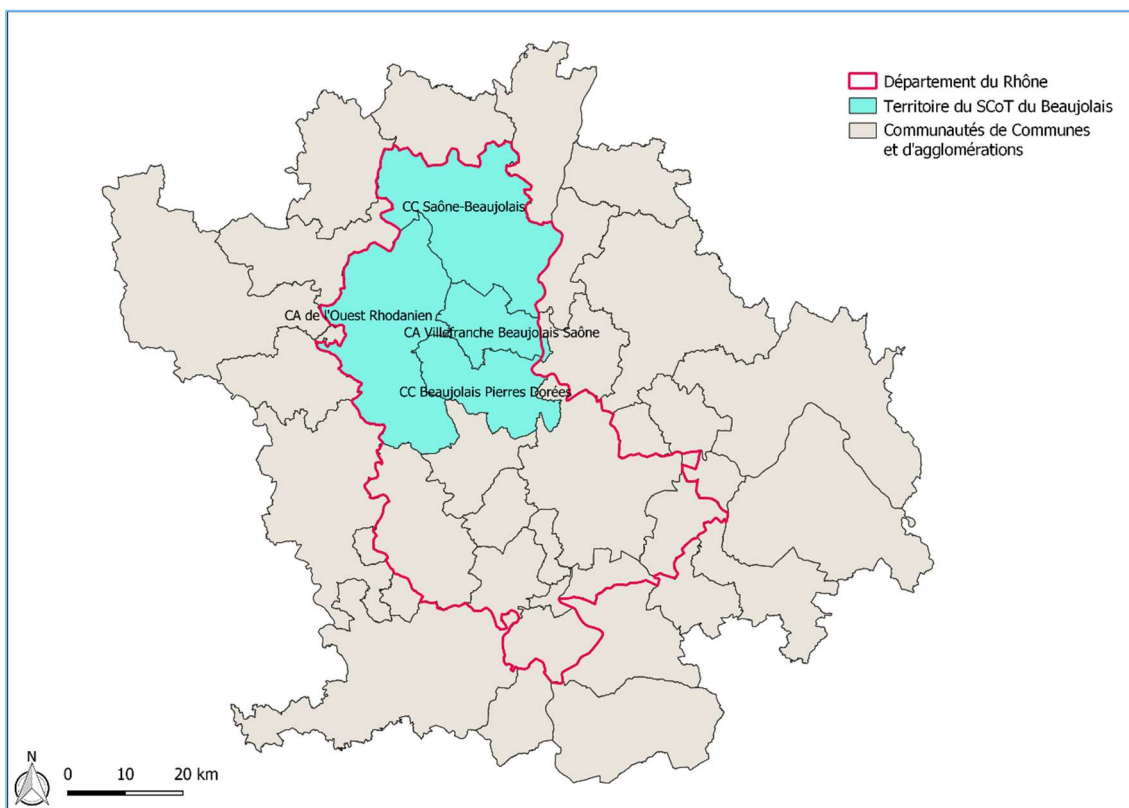
Les ratios de logements projetés indiqués dans le SCoT pour l'horizon 2030 pourront être réutilisés, soit l'application des prévisions de 1999 sur les communes de polarité 2 :

- 12 400 logements supplémentaires sur l'ensemble des communes de polarité 2
- 17.6% à 22.4% sur Belleville-en-Beaujolais soit :
 - ☐ Soit +70 à +90 logements par an sur la période 1999-2030
 - ☐ Soit +2 182 à +2 778 logements construits entre 1999 et 2030
 - ☐ Soit un total de 5 648 à 6 244 logements en 2030

L'augmentation du parc de logements a été plus forte que prévue entre 1999 et 2019, soit +125 logements par an (+2 506 logements). Sur cette base, les prévisions seraient :

- De 7 347 logements en 2030 (+1 375 logements par rapport à 2018) ;
- De 16 056 habitants en 2030 (+2 742 habitants par rapport à 2019) en tenant compte du taux d'occupation moyen de 2.36 habitants par résidence principale en 2030 (selon SCoT) et 92.6% de résidences principales dans le parc de logements (INSEE 2019).

Remarque : en appliquant le taux de croissance démographique de 1.7% (correspondant au taux de croissance de population de Belleville-en-Beaujolais entre 2013 et 2019), nous obtenons une population de 16 027 habitants en 2030. Les deux méthodes se rejoignent. En revanche, l'augmentation de la population au niveau du territoire du SCoT Beaujolais est prévue à +0.8%/an, ce qui amènerait la population à 14 534 habitants en 2030.



Source :
<https://www.pays-beaujolais.com/>

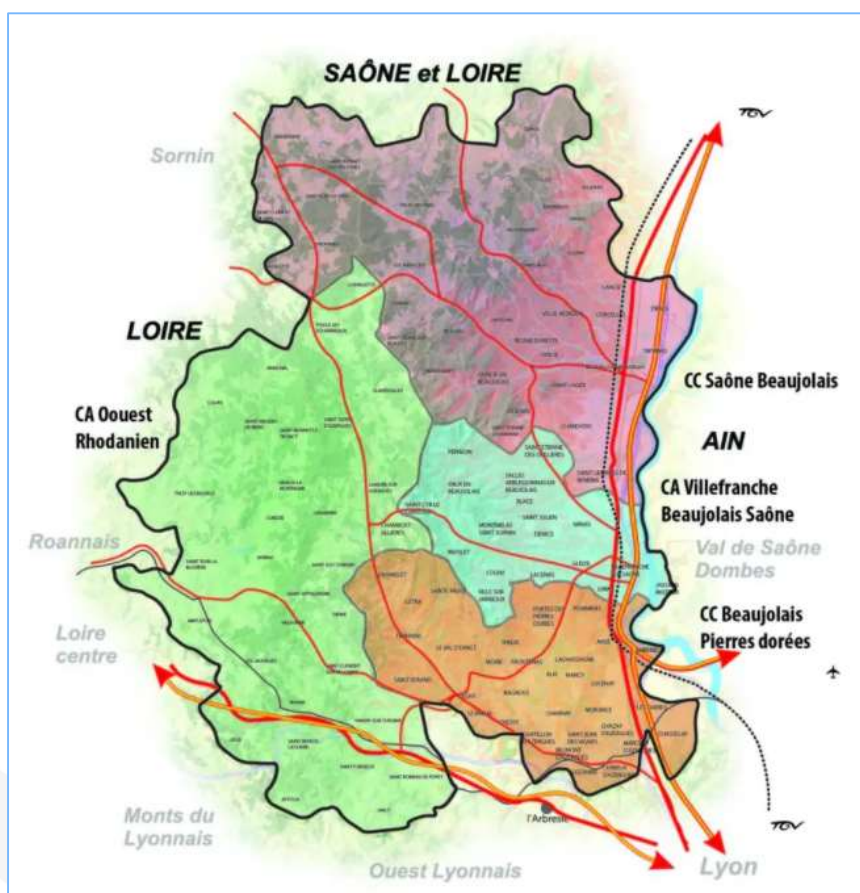


Figure 6 : Territoire du SCoT du Beaujolais (source : IGN)

La construction neuve représente actuellement sur le territoire environ 1 500 logements par an, 1 100 dans le Beaujolais rouge (dont un tiers sur l'agglomération de Villefranche) et 300 sur le Beaujolais vert. Globalement sur le territoire, lorsque l'on construit 100 logements, seuls 82 servent à l'accroissement du parc, avec une différence notable :

- Dans le Beaujolais rouge : la quasi-totalité de la construction neuve sert à l'accroissement du parc ;
- Dans le Beaujolais vert : les deux tiers de la construction neuve servent à reconstituer le parc détruit.

Le SCoT préconise un pourcentage de 20% de logements sociaux dans le parc de nouveaux logements à construire (applicable pour toutes les zones de polarité 2). Le parc locatif social atteint aujourd'hui 21.4% à Belleville-en-Beaujolais.

3.3.2 Le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

En France, le **plan local d'urbanisme (PLU)** est le principal document d'urbanisme de planification de l'urbanisme au niveau communal ou intercommunal. Il est régi par les dispositions du code de l'urbanisme (articles L. 123-1 et suivants et R. 123-1 et suivants).

La commune de **Belleville-en-Beaujolais dispose d'un PLU approuvé après enquête publique le 27 février 2013**. Il a fait l'objet de plusieurs modifications (2014, 2016, 2018, 2019 et 2020). Une dernière modification a été approuvée le 21 juillet 2022 et est en vigueur depuis le 5 août 2022.

La commune comporte, selon le zonage du PLU :

- **584 ha (26%) de zone urbaines** regroupant des quartiers multifonctionnels (UA, UB, UD, UH : habitat, commerce, bureaux et services, artisanat, équipements collectifs...) et des quartiers à vocation spécifique (UE, UI, UL, UT : équipements publics ou activités économiques) ;
- **121 ha (5%) de secteurs à urbaniser** dont 31.51 ha à vocation dominante d'habitat et 80 ha destinées aux activités économiques (1AUlyzac, 1AUi) ;
- **959 ha (42%) de zones agricoles ;**
- **585 ha (26%) de zones naturelles.**

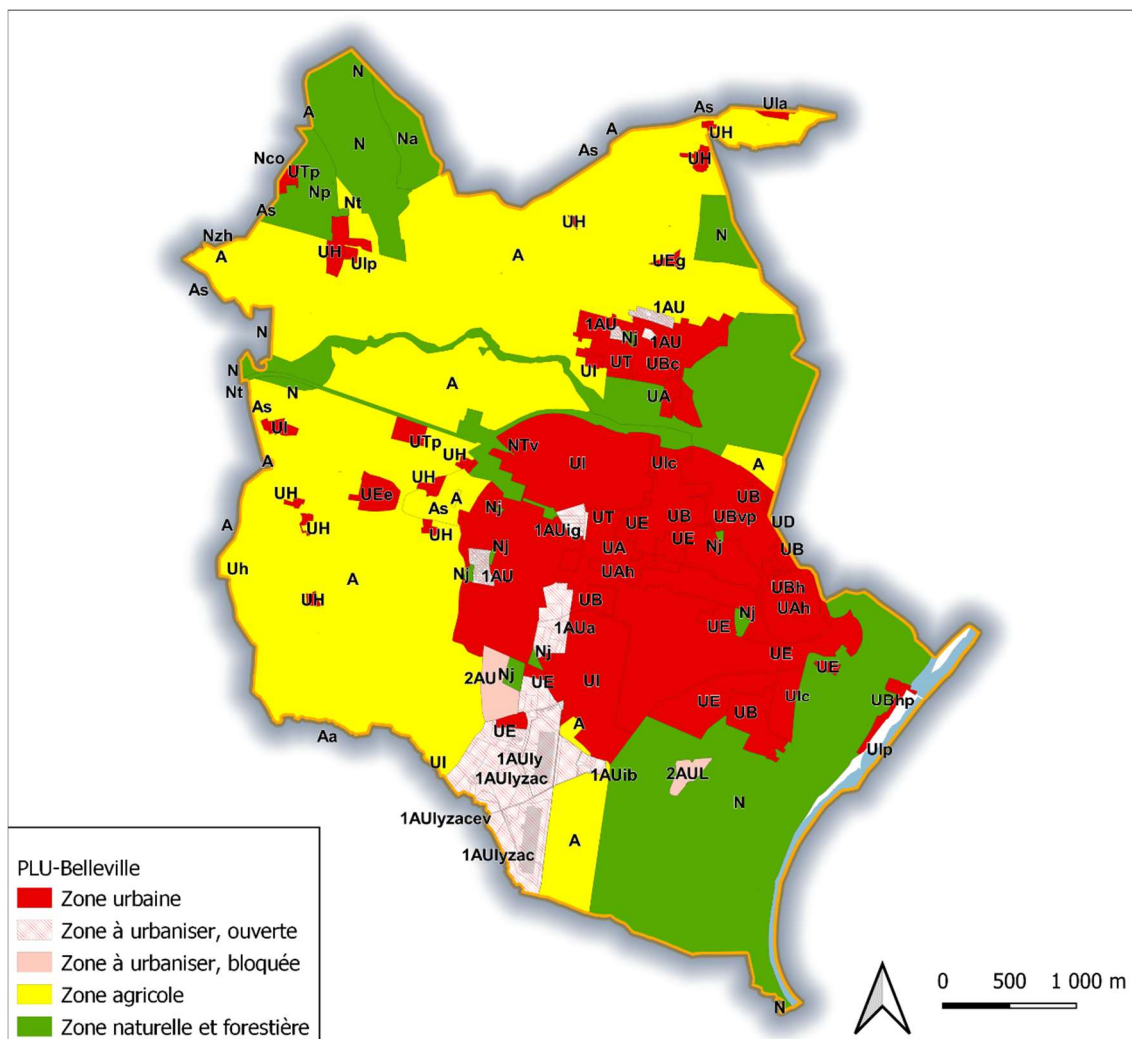


Figure 7 : Plan local d'urbanisme de Belleville-en-Beaujolais (Géoportail Urbanisme)

Les principales zones à urbaniser sont :

○ Secteurs de développement urbain :

- Le quartier de Chambord (projet d'éco-quartier) : 12.64 ha dont environ 2 ha pour de l'activité et le reste pour du logement, des commerces et services de proximité ;

Remarque n°1 : Le quartier du Pain Perdu, de 13.3 ha, est reconnu comme site d'urbanisation à très long terme. L'ouverture à l'urbanisation sera conditionnée par une révision ou une modification du document d'urbanisme alors opposable.

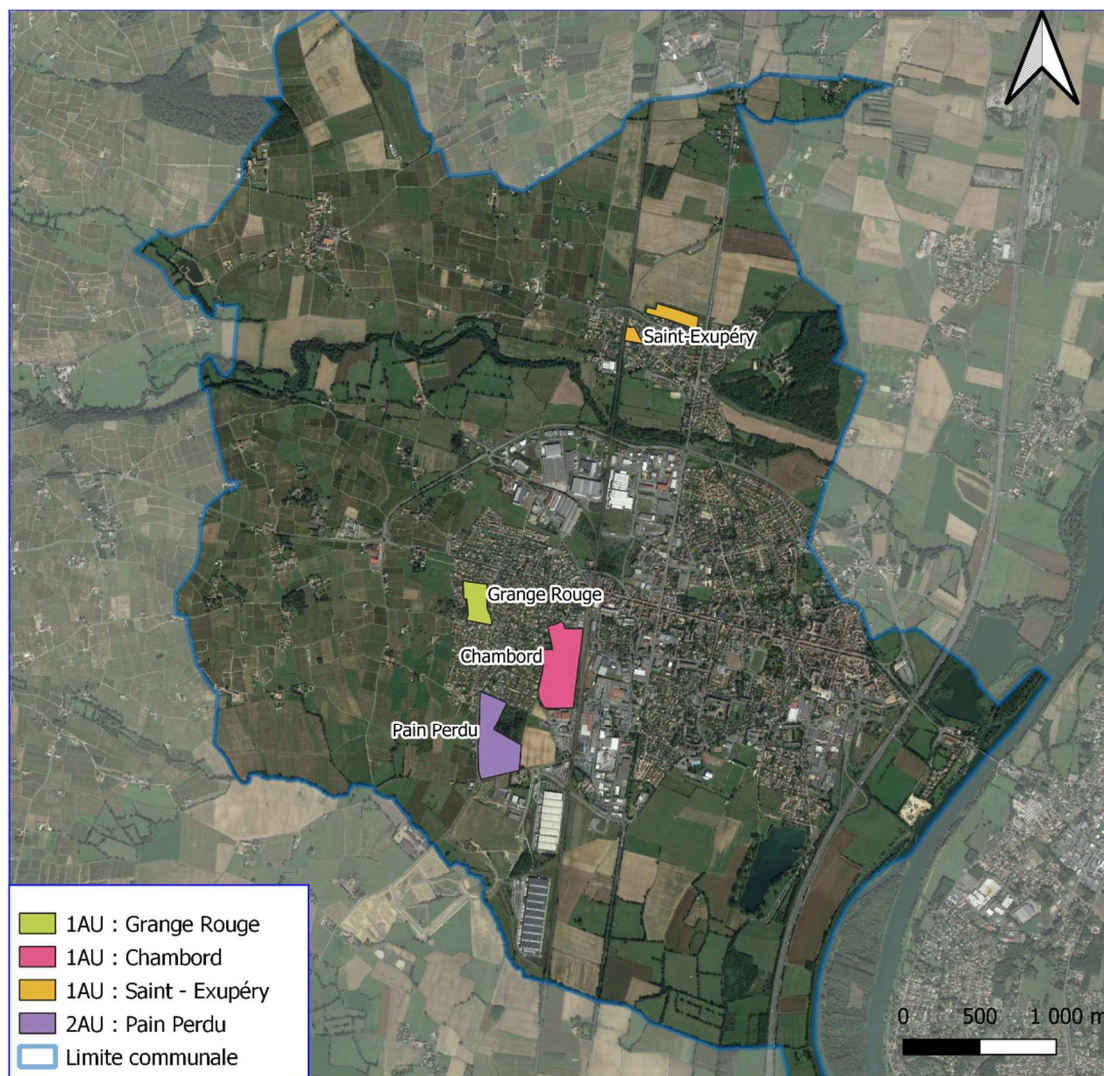
Remarque n°2 : L'urbanisation du quartier de Grange Rouge (3.1 ha) et du quartier dit « autour de la rue St Exupéry » (4.2 ha), secteurs de développement urbain au PLU, est terminée.

○ Secteurs d'activités économiques :

- Zone d'activités des Gouchoux (1AUig) ;
- Le parc Lybertec (1AUly et 1AUlyzac) Concerté : le projet concerne 69.4 ha à Belleville-en-Beaujolais sur un total de 160 ha prévus au SCoT et également répartis sur les communes de Charentay et de Saint-Georges-en-Reneins.

Les zones urbanisables du PLU sont représentées à la Figure 9.

Remarque n°2 : Les zones 1AU sont les zones ouvertes à l'urbanisation à court terme et les zones 2AU à long terme.



Pour rappel : l'urbanisation de Grange Rouge et de Saint-Exupéry est terminée

Figure 8 : Localisation zones à urbaniser Belleville-en-Beaujolais (PLU)

Une synthèse des projets d'urbanisation / densification / requalification est présentée au chapitre 6.2.

3.3.3 Autres informations quant aux documents d'urbanisme

Depuis le 1er janvier 2017, la Communauté de Communes Saône-Beaujolais est compétente en matière de documents d'urbanisme (PLUI, PLU, carte communale...) sur l'ensemble de son territoire. A ce titre, elle accompagne les procédures d'évolution des documents des communes membres, en assurant notamment le volet administratif (prise de délibérations, ouverture d'enquête publique...).

La CCSB est engagée dans l'élaboration d'un Plan Local d'Urbanisme Intercommunal, valant Programme Local de l'Habitat (PLUi-H), qui couvrira l'intégralité de son territoire. Son approbation est prévue en 2024. Au printemps 2022, ce diagnostic territorial était en cours de finalisation.

En outre, la commune de Belleville-en-Beaujolais :

- Ne fait pas l'objet d'un PLH (Programme Local d'Habitat) ;
- N'est pas située dans le périmètre de la Directive Territoriale d'Aménagement de l'Aire Métropolitaine Lyonnaise.

3.4 Le zonage d'assainissement

Les deux anciennes communes de Belleville-sur-Saône et Saint-Jean-d'Ardières disposent chacune d'un zonage d'assainissement des eaux usées et eaux pluviales.

3.5 Le PPRNi Val de Saône

Le Plan de Prévention des Risques Naturels d'inondation du Val de Saône, secteur Saône amont, a été approuvé le 26 décembre 2012 pour la commune de Belleville-en-Beaujolais.

Les éléments disponibles en ligne sont :

- Note de présentation du PPRNi du Val de Saône – secteur Saône amont ;
- Règlement du PPRNi du Val de Saône – secteur Saône amont ;
- Carte de l'aléa de référence ;
- Carte de l'emprise des crues ;
- Carte des enjeux et des vulnérabilités ;
- Carte de zonage de Belleville et de Saint-Jean-D'Ardières.

L'est de la commune est touché par les inondations de la Saône.

Le zonage réglementaire délimite les zones sur lesquelles sont applicables des interdictions et des prescriptions réglementaires et/ou des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde. Quatre types de zones sont ainsi définies :

- **Zone Rouge** : correspondant aux espaces peu ou pas urbanisés quel que soit leur niveau d'aléa, aux zones d'aléa fort des espaces urbanisés (hors centre urbain) ainsi qu'aux zones d'aléa modéré des espaces urbanisés isolés dès les crues fréquentes (occurrence inférieure ou égale à 20 ans) ;
Cette zone est à préserver de toute urbanisation nouvelle soit pour des raisons de sécurité des biens ou des personnes, soit pour la préservation des champs d'expansion et d'écoulement des crues.
- **Zone Bleue** : correspondant aux zones d'aléa modéré des espaces urbanisés ;
Le principe général de cette zone est la constructibilité avec prescriptions, permettant l'évolution des espaces urbanisés sans augmenter la vulnérabilité des secteurs.

- **Zone Violette** : correspondant aux zones d'aléa fort du centre urbain dense ainsi qu'aux zones d'aléa modéré du centre urbain dense, en continuité architecturale ou urbaine ;
Le principe général de cette zone est la constructibilité mesurée avec prescriptions adaptées au centre urbain.
- **Zone Blanche** : correspondant aux zones sur lesquelles aucun aléa n'a été déterminé mais contribuant aux apports d'eaux pluviales ; soit les zones où la maîtrise du ruissellement permet de ne pas aggraver le risque d'inondation dans les zones déjà exposées.

Aléa \ Occupation du sol	Espaces peu ou pas urbanisés	Espaces urbanisés	
	Faisant fonction de zone d'expansion des crues	Autres espaces urbanisés	Centre urbain
modéré	Rouge	Bleu	Bleu ou Violet*
fort	Rouge	Rouge**	Violet

* : secteurs en continuité architecturale ou urbaine des zones violettes de centre urbain en aléa fort

** : à l'exception de deux secteurs en dent creuse, à enjeux urbains stratégiques, qui sont classés en zone bleue

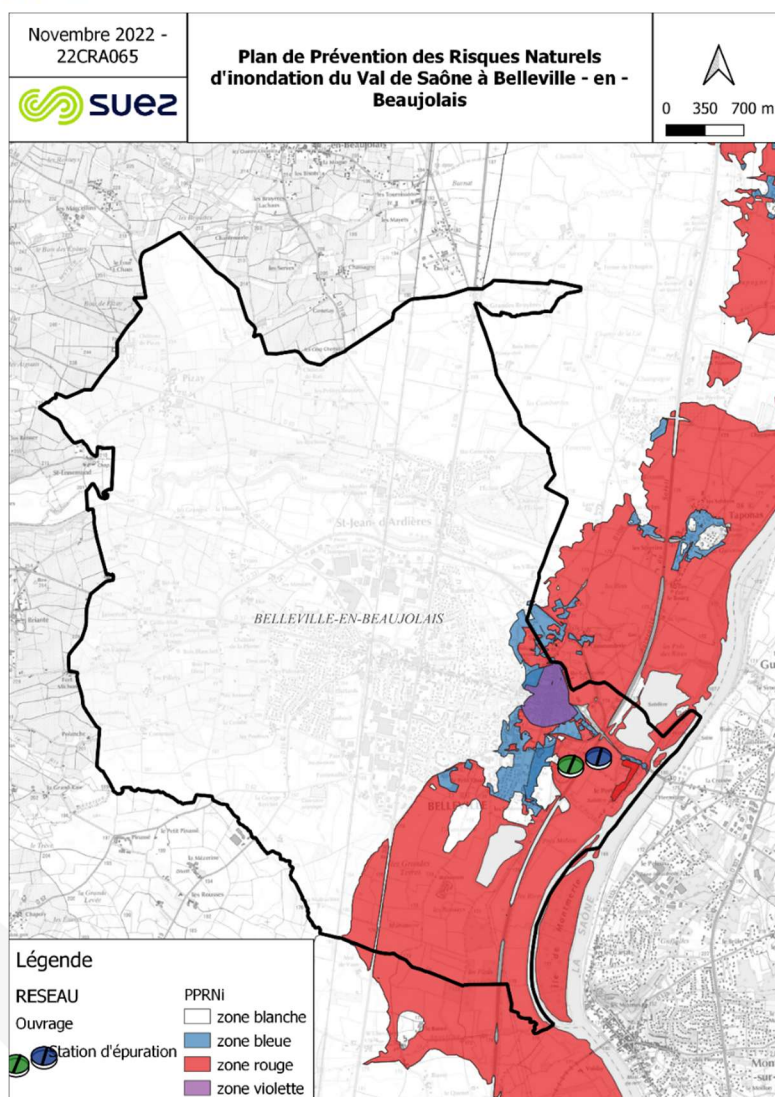


Figure 9 : Carte de zonage du PPRNi Saône amont à Belleville-en-Beaujolais

Pour l'ensemble des zones, le règlement définit des prescriptions concernant les eaux pluviales et notamment les mesures de rétention (extrait du règlement) :

« Dans un délai de 5 ans à compter de l'approbation du présent plan, les communes établiront un zonage pluvial à l'échelle d'un secteur cohérent et le prendront en compte dans leur plan local d'urbanisme (intégration dans le règlement).

Le zonage sera établi avec la contrainte suivante : l'imperméabilisation nouvelle occasionnée par toute opération d'aménagement ou construction nouvelle ou toute infrastructure ou équipement ne doit pas augmenter le débit naturel en eaux pluviales de la parcelle (ou du tènement). Cette prescription est valable pour tous les événements pluvieux jusqu'à la pluie d'occurrence 30 ans.

Pour le cas des ouvrages de rétention, le débit de fuite à prendre en compte pour les pluies de faible intensité ne pourra être supérieur au débit maximal de ruissellement de la parcelle (ou du tènement) avant aménagement pour un événement d'occurrence 5 ans.

Les techniques de gestion alternative des eaux pluviales seront privilégiées pour atteindre cet objectif (maintien d'espaces verts, écoulement des eaux pluviales dans les noues, emploi de revêtements poreux, chaussées réservoirs...).

Dans la période comprise entre l'approbation du présent plan et celle où le zonage pluvial sera rendu opposable au pétitionnaire, les dispositions suivantes seront appliquées :

- *Les projets soumis à autorisation ou à déclaration en application du décret 2008-283 du 25 mars 2008 art.2 (article R214-1 du code de l'environnement), au titre de la rubrique 2.1.5.0., seront soumis individuellement aux dispositions ci-dessus.*
- *Pour les autres projets, entraînant une imperméabilisation nouvelle supérieure à 100 m², les débits seront écrêtés au débit naturel avant aménagement sans toutefois dépasser le débit de 5 l/s/ha. Le dispositif d'écrêtement sera dimensionné pour limiter ce débit de restitution pour une pluie d'occurrence 30 ans. Pour des raisons techniques, si le débit sortant calculé comme défini précédemment, s'établit à moins de 5 l/s pour une opération, il pourra être amené à 5 l/s.*
- *Pour les opérations d'aménagement (ZAC, lotissement...), cette obligation pourra être remplie par un traitement collectif des eaux pluviales sans dispositif spécifique à la parcelle, ou par la mise en œuvre d'une solution combinée.*

Le pétitionnaire devra réaliser une étude technique permettant de justifier la prise en compte de ces prescriptions. »

3.6 Le contrat des rivières du Beaujolais

Belleville-en-Beaujolais est compris dans le territoire du contrat des rivières du Beaujolais. Le premier contrat a été signé le 18 septembre 2012 pour une durée de 6 ans.

Ce programme d'actions opérationnelles et de travaux répond aux objectifs suivants :

- Reconquérir une bonne qualité des eaux ;
- Restaurer les milieux aquatiques ;
- Réduire les risques d'inondation ;
- Initier une gestion quantitative de la ressource en eau ;
- Mettre en valeur les milieux aquatiques ;
- Pérenniser la gestion globale de l'eau et des cours d'eau à l'échelle des bassins versants.

Le Syndicat Mixte des Rivières du Beaujolais (SMRB) assure le pilotage du contrat de rivières. La maîtrise d'ouvrage des actions est partagée entre le SMRB, les communautés de communes et syndicats hydrauliques du territoire du contrat de rivières, les communes et syndicats d'assainissement, la fédération de pêche du Rhône. Echu depuis 2018, un dossier de candidature a été déposé fin 2021 pour la **mise en œuvre d'un nouveau contrat sur la période 2022-2024**

3.7 SDAGE Rhône-Méditerranée

Le SDAGE est le principal outil de mise en œuvre de la politique communautaire dans le domaine de l'eau.

Le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) pour le bassin Rhône-Méditerranée-Corse est entré en vigueur le 4 avril 2022 pour les années 2022 à 2027. Il fixe les grandes orientations fondamentales de préservation et de mise en valeur des milieux aquatiques, ainsi que des objectifs de qualité à atteindre d'ici à 2027.

Le SDAGE s'accompagne également d'un programme de mesures qui propose les actions à engager sur le terrain pour atteindre les objectifs d'état des milieux aquatiques. Vis à vis des eaux pluviales et des eaux usées, on notera les points suivants :

- **L'ORIENTATION FONDAMENTALE 5 A – Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestique et industrielle ;**
 - ☐ Disposition 5A-03 : Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine.
 - ☐ Disposition 5A-04 : Eviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées.
- **L'ORIENTATION FONDAMENTALE 8 - Augmenter la sécurité des populations exposées aux inondations en tenant compte du fonctionnement naturel des milieux aquatiques et notamment la disposition suivante :**
 - ☐ Disposition 8-05 : Limiter le ruissellement à la source.

4. LE TERRITOIRE

4.1 Occupation des sols

L'habitat suit globalement une configuration de village « tas » autour d'un centre historique. Le bourg constitue le premier secteur urbain en superficie et en nombre d'habitants. L'urbanisation au fil du temps, le long des axes de circulation, a produit un continuum urbain entre le centre bourg et les hameaux les plus proches.

Le tableau 5 et la figure 15 présentent l'occupation du sol telle que définie dans la base de données Corine Land Cover (année 2012).

Par ordre d'importance surfacique, la commune comporte :

- Des vignes à l'ouest du territoire (Beaujolais) ;
- Des terres arables au nord et à l'est du territoire : surfaces céréalières (blé, orge, maïs...) et oléagineuses (tournesol, colza...) ;
- Des cours d'eaux : l'Ardières, qui traverse le territoire communal entre Belleville-en-Beaujolais et Saint-Jean-d'Ardières, et rejoint la Saône au sud-est de Taponas ;
- Les prairies et autres surfaces toujours en herbe en tout point du territoire ;
- Le tissu urbain majoritairement situé le long de l'axe nord-sud (RD306) et Est-Ouest (RD37) ;
- Une surface forestière très réduite exclusivement située au nord (Château de l'Ecluse).

Code	Typologie Corine Land Cover	Surface (ha)	Surface (%)
111	Tissu urbain continu	26.4	1.2%
112	Tissu urbain discontinu	431.2	18.9%
121	ZI ou ZC ou installations publiques	207.8	9.1%
211	Terres arables hors périmètre d'irrigation	515.0	22.5%
221	Vignobles	528.7	23.1%
231	Prairies et autres surfaces toujours en herbe	340.0	14.9%
242	Systèmes cultureux et parcellaires complexes	117.6	5.1%
311	Forêts de feuillus	47.5	2.1%
511 - 512	Cours d'eau, voie d'eau, plan d'eau	29.5	1.3%
TOTAL		2 284.0	100%

Tableau 5 : Occupation des sols (source : Corine Land Cover 2018)

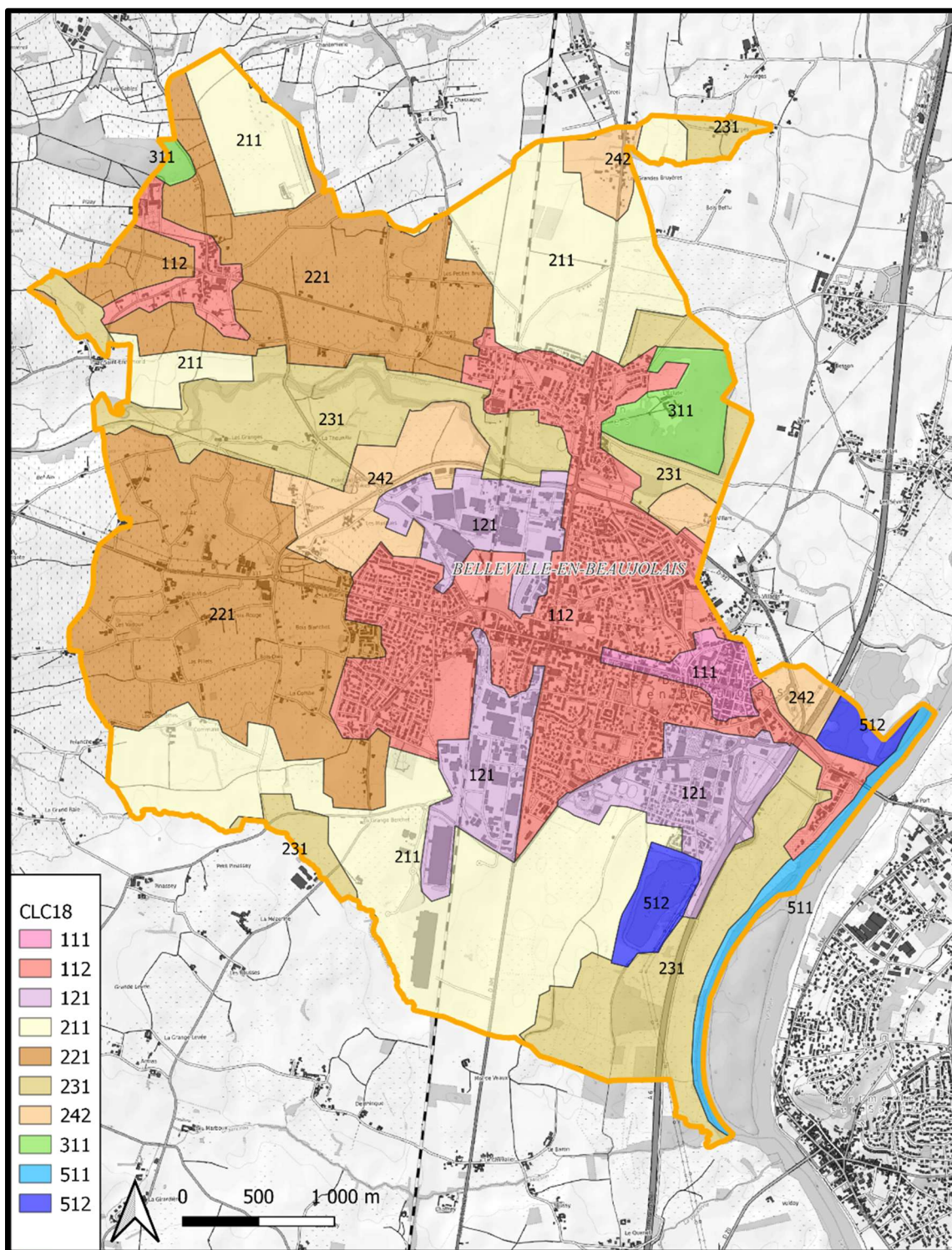
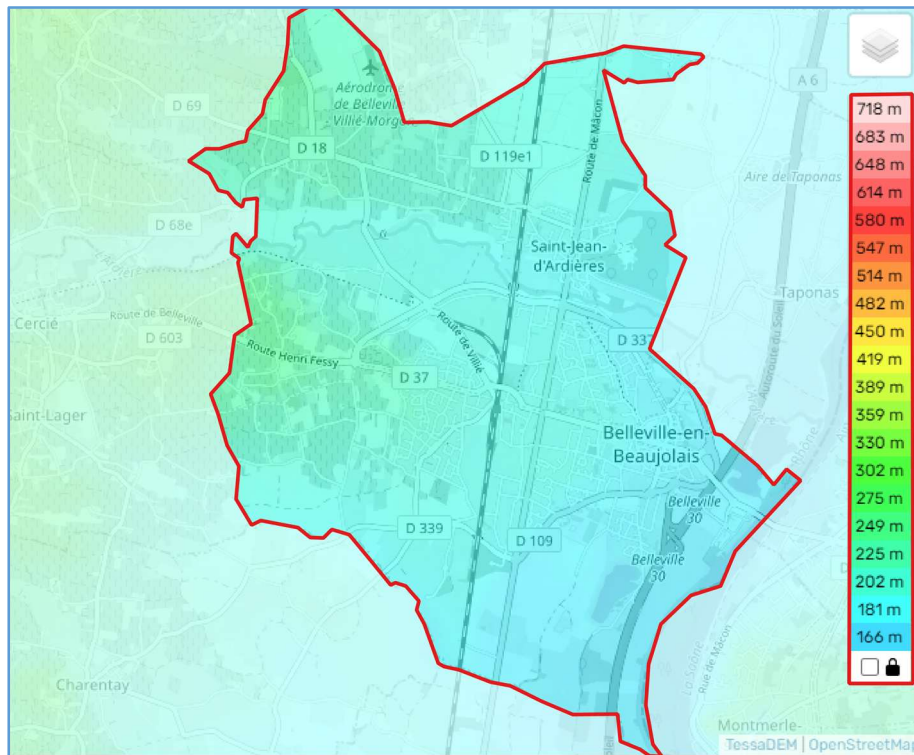


Figure 10 : Carte de l'occupation des sols (source : Corine Land Cover 2018)

4.2 Topographie

L'altitude varie entre un minimum de 167 m, au bord de la Saône, et un maximum de 254 m en limite ouest du territoire communal.

La topographie est peu marquée et affiche une pente moyenne d'environ 2% d'est en ouest.



Source : Topographic-map

Figure 11 : Altitude du territoire communal

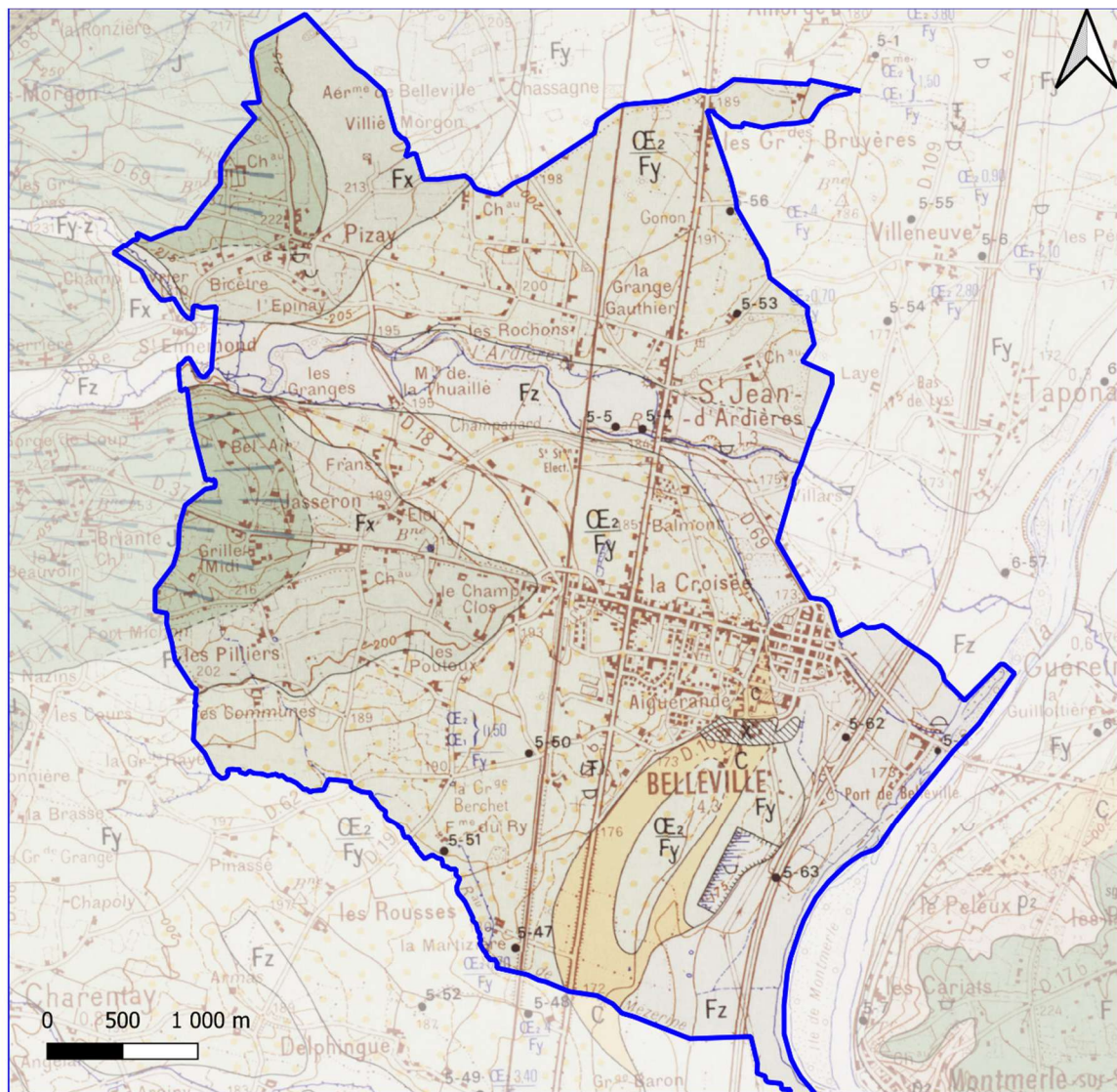
4.3 Contexte géologique

Belleville-en-Beaujolais est situé à la limite entre la basse terrasse au nord, caractérisée par un alluvionnement relativement argileux, et la basse plaine de la Saône au sud, majoritairement sablo-graveleuse (cailloutis à galets siliceux).

Les différents types de couches présentes figure 12 sont :

- Fx : Alluvions de la moyenne terrasse : sables, graviers et galets. Les sables et graviers prédominent, avec galets ou cailloux (épars ou plus rarement en lits) de roches variées plus ou moins altérées, de silex, de quartz.
- Fy : Alluvions de la basse terrasse et de la très basse terrasse souvent recouverts par des limons lœssiques. Couche d'épaisseur irrégulière atteignant jusqu'à 28 mètres dans le secteur. Elle forme un premier niveau de terrasse au-dessus de la plaine récente de la Saône. Elle est essentiellement composée d'un mélange de sables, graviers et cailloux.
- OE2-Fy : Limons sur alluvions de la très basse terrasse (Sables) et de la basse terrasse (sables, graviers et galets). OE2 symbolise les limons décalcifiés des Dombes et de la Bresse. Des limons comparables se retrouvent sur la rive droite de la Saône principalement sur les terrasses Fy.
- Fz : Alluvions actuelles et récentes. Les alluvions des affluents de la Saône sont limoneuses, quand ces affluents n'ont à remanier que les limons des Dombes et de la Bresse ; elles sont plus grossières (sables, graviers et galets) quand ils remanient les alluvions anciennes ou les formations glaciaires ou quand ils proviennent du Beaujolais. Couche composée de cailloutis, de limons, de graviers, sables et galets.

- C : Colluvions des versants et des fonds de vallées mal drainées. Ces formations n'ont été cartographiées qu'à partir d'observations morphologiques.
- J : Cônes de déjection et épandages anciens indifférenciés à matrice argileuse du Beaujolais et du Mâconnais. Cailloutis à éléments en général mal roulés, d'origine locale, de roches cristallines ou volcaniques, roches siliceuses primaires, silex et chailles jurassiques, avec une matrice sablo-graveleuse le plus souvent riche en argile. Les coupes de cette formation sont rares et médiocres
- X : Dépôts et remblais anthropiques.



- C Colluvions des versants et des fonds de vallées mal drainées
- X Dépôts et remblais anthropiques
- OE2 Limons décalcifiés des Dombes de la Bresse
- OE2/Fy Limons sur alluvions de la très basse terrasse (Sables) et de la basse terrasse (sables, graviers et galets)

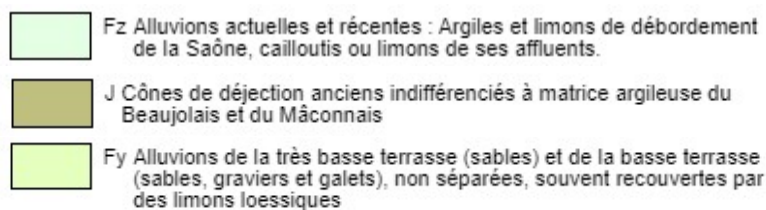


Figure 12 : Extrait de cartes géologiques au 1/50 000^e (BRGM)

4.4 Aptitude des sols à l'infiltration

Les études de sols réalisées en 2006 (phase 1 étude *Epteau*) ont mis en évidence différents types de sols. D'une façon générale la perméabilité du terrain est relativement faible (inférieure à 5 mm/h) ; la commune étant majoritairement située sur des terrains argilo-sableux, de texture fine. Toutefois, la perméabilité sur des couches plus sableuses (en général plus profondes ou situées sur les alluvions plus récentes) peut localement être plus importante (plus de 20 mm/h).

Sur l'ancienne commune de Saint-Jean-D'Ardières, l'aptitude à la tranchée d'infiltration pour l'assainissement non collectif a été jugée limitée.

4.5 Contexte hydrogéologique

Les caractéristiques des réservoirs aquifères sont directement conditionnées par la nature du substratum.

Le territoire communal est concerné par plusieurs masses d'eau souterraines. Ces dernières sont listées dans le Tableau 6 et sont représentées à la Figure 13 ci-dessous :

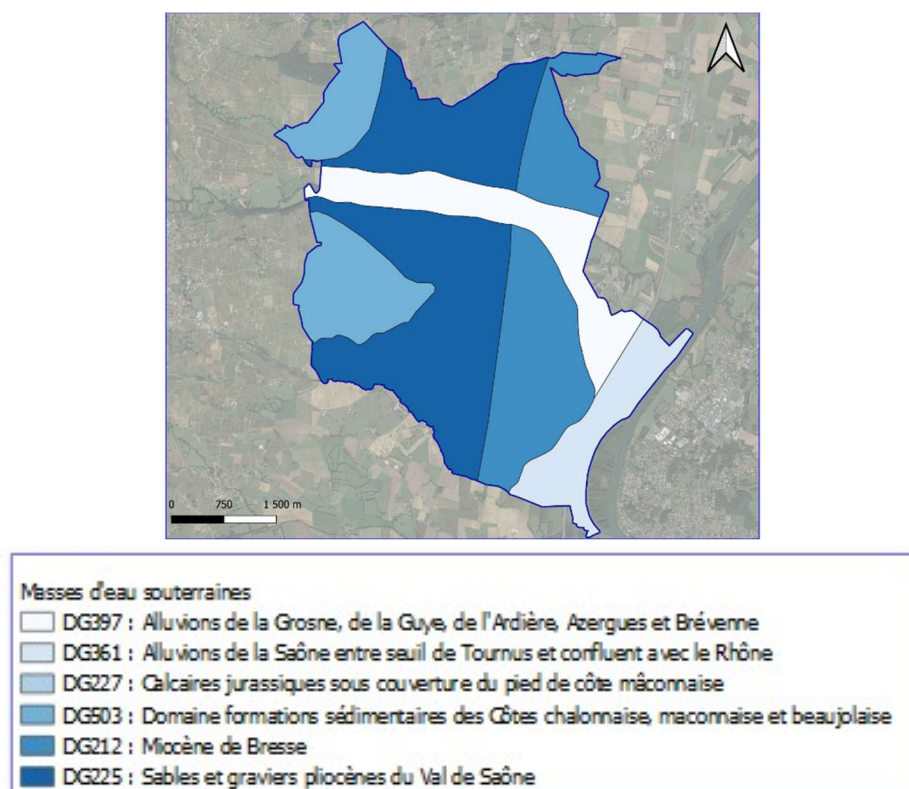


Figure 13 : Masses d'eau souterraines (BDLISA)

Ces masses d'eau (BDLISA) s'inscrivent dans les masses d'eau du SDAGE RMC suivantes (Tableau 6) avec les objectifs qualités suivants :

Code SDAGE	Libellé masse d'eau SDAGE	Etat quantitatif	Etat qualitatif	Année	Objectif bon état chimique
FRDG225	Sables et graviers pliocènes du Val de Saône	Bon état	Bon état	2015	
FRDG212	Miocènes de Bresse	Bon état	Bon état	2015	
FRDG227	Calcaires jurassiques sous couverture du pied de côte mâconnaise	Bon état	Bon état	2015	
FRDG397	Alluvions de l'Ardières	Bon état	Médiocre	2015	2027
FRDG361	Alluvions de la Saône entre seuil de Tournus et confluent avec le Rhône	Bon état	Bon état	2015	
FRDG503	Domaine formations sédimentaires des Côtes chalonaise, mâconnaise et beaujolaise	Bon état	Bon état	2015	

Tableau 6 : Objectif qualité des masses d'eau souterraines (SDAGE)

L'état de connaissances des nappes donne :

- Sables et graviers pliocènes du Val de Saône (FRDG225)
 - ☐ Evaluation de l'état quantitatif révisé 2013 : BON (fiabilité Faible)
 - ☐ Evaluation de l'état chimique révisé 2013 : BON (fiabilité Faible)

Un seul point avec des données, par ailleurs affecté par une pollution par les pesticides, est disponible mais ce point ne représente que les apports de bordure dans un secteur fortement contaminé par les pollutions d'origine viticole. Il n'existe pas d'autres points d'accès connus à cette ressource mais la masse d'eau est globalement sous couverture dont normalement naturellement protégée et peu renouvelée (évaluation de 2013).

- Miocènes de Bresse (FRDG212)

Très peu vulnérable, car elle est protégée par un épais recouvrement de marnes pliocènes et sa granulométrie faible lui assure une bonne filtration des contaminations bactériennes de même que les fréquents niveaux argileux superficiels ou interstratifiés faisant obstacle à la progression d'éventuelles pollutions. Les risques de pollution peuvent venir de forages mal réalisés ou mal entretenus, ou par l'alimentation de bordure.

- Calcaires jurassiques sous couverture du pied de côte mâconnaise (FRDG227)

La masse d'eau est recouverte par de nombreuses formations tertiaires et plio-quaternaires à dominantes argilo marneuses, d'épaisseurs importantes (plus de 100 m) et peu perméables. Par conséquent, la protection vis-à-vis d'une pollution depuis la surface est bonne. La seule contamination possible de la masse d'eau peut provenir de forages captant à la fois les eaux de la nappe superficielle et de cette nappe profonde.

○ Alluvions de l'Ardières (FRDG397)

- Evaluation de l'état quantitatif révisé 2013 : BON (fiabilité Faible)
- Evaluation de l'état chimique révisé 2013 : MEDIOCRE (fiabilité Faible)

Sur la période 2006-2011, peu de points avec des données qualités disponibles, mais présentant des dégradations :

- ➔ 1/ captages de Laives et captage de Pont d'Epinay à Sercy sur nappe de la Grosne. Le captage de Laives est en état médiocre vis-à-vis des pesticides (paramètre déclassant : atrazine déséthyl + DEDIA) + indices de dégradation par les nitrates ;
- ➔ 2/ captage de Martinet sur nappe de la Brévenne, en bon état mais avec des indices de dégradation par les nitrates ;
- ➔ 3/ captage du Divin sur nappe de l'Azergues, état médiocre vis-à-vis des pesticides (paramètre déclassant : DEDIA, oxadixyl) + indices de dégradation par les nitrates.

○ Alluvions de la Saône entre seuil de Tournus et confluent avec le Rhône (FRDG361)

- Evaluation de l'état quantitatif révisé 2013 : BON (fiabilité Faible)
- Evaluation de l'état chimique révisé 2013 : BON (fiabilité Haute)

Données qualité disponibles sur 14 captages du Nord au Sud : La Truchère - Farges – Montbellet - La Salle - Les Grandes Varennes - Replonges - Crèches-sur-Saône - La Chapelle de Guinchay - St-Didier-sur-Chalaronne - Villefranche-sur-Saône - Quincieux - Massieux - Curis-au-Mt d'Or - Fleurieu/Saône.

Tous ces captages sont en bon état sauf :

- ▷ Déclassements pesticides (atrazine déséthyl) sur les captages de Farges et Montbellet, tous les 2 captages prioritaires SDAGE 2009 ;
- ▷ Présence de dépassement en HAP (benzo(a)pyrène) sur captage de La Chapelle de Guinchay ;
- ▷ Déclassements solvants chlorés (tétrachloroéthylène) sur le captage de Curis.

Les formations alluviales de la Saône (6 à 10 m d'épaisseur) sont le siège de circulations en provenance des nappes de versants et drainées par la Saône.

L'exploitation de la nappe, par des captages situés près des berges, met à profit la réalimentation induite par la Saône. Elle comporte de ce fait des risques de pollution accidentelle liée à des substances pouvant être accidentellement dissoutes dans la Saône. La présence d'une couverture argileuse insuffisante et l'existence de voies à grande circulation font également peser, sur cet aquifère, un risque de pollution accidentelle.

○ Domaine formations sédimentaires des Côtes chalonaise, mâconnaise et beaujolaise (FRDG503)

La masse d'eau nommée est plutôt de type imperméable à écoulement majoritairement libre. Les problèmes de qualité étant essentiellement dus aux nitrates et pesticides d'origine agricoles.

4.6 Champs captants et piézomètres

Le Syndicat Intercommunal des Eaux de la Vallée de l'Ardières (SIEVA), regroupant 15 communes et fournissant l'eau potable à l'ancienne commune de Saint-Jean-d'Ardières, possède 3 zones de captage pour alimenter les abonnés en eau potable :

- La source de Fontbel, abandonnée en 2013 ;
- Le champ captant de Taponas constitué de 5 puits de 15 à 16 m ;

- La zone de captage du Pliocène à Saint-Jean-d'Ardières (actuellement non utilisée).

La commune de Belleville-en-Beaujolais possède quant à elle un unique champ captant :

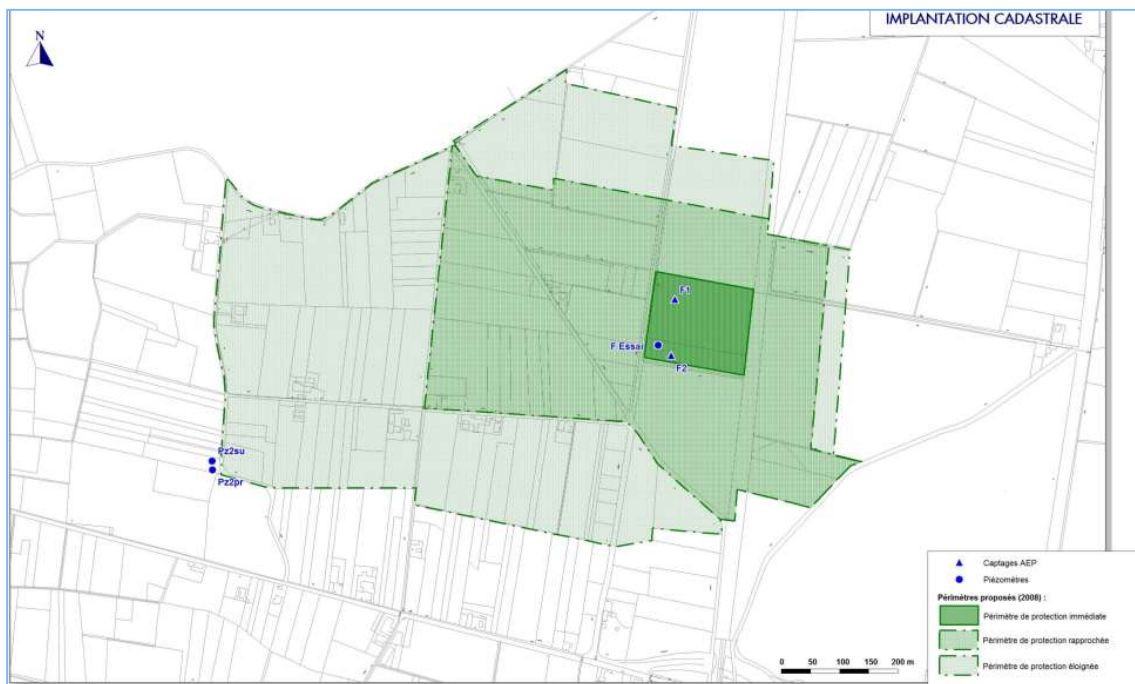
- Le champ captant de Saint-Jean-d'Ardières.

4.6.1 Zone de captage du Pliocène

L'autorisation de prélèvement a été délivrée au SMEVA le 28 juillet 2011 pour une période de 6 ans renouvelable. Le champ captant est composé d'un premier forage d'exploitation F1 réalisé en 2000 à 70 m de distance du forage d'essai. Un second forage a été réalisé en 2018 à 15 m du précédent. Un forage d'essai, toujours présent mais non exploité, avait été réalisé en 1990. Les forages captent la nappe profonde des sables de Trévoux (FRDG225).

L'exploitation de chaque forage à hauteur de 110 m³/h, ce qui permet d'obtenir un volume journalier de 3500 m³. (Il s'agit du potentiel maximum de la nappe) (Source : note de présentation du cabinet CPGF-Horizon).

Il ne fait pas l'objet d'une déclaration d'utilité publique (DUP) à ce jour.



Source : Dossier d'autorisation au titre du code de l'environnement

Figure 14 : Forages du champ captant du Pliocène

4.6.2 Zone de captage de Taponas

Le champ captant de Taponas a été exploité à partir de 1956-1957 au niveau du lieu-dit : « Les sablons ». Il est composé de 5 puits de 15 à 16 m de profondeur qui permettent d'exploiter environ 200 m³/h. La zone de captage n'est pas sur le périmètre d'étude de ce schéma directeur.

4.6.3 Champ captant de Saint-Jean-d'Ardières

Le champ captant de Saint-Jean-d'Ardières fait l'objet d'une DUP en date du 21 novembre 2011. 2 forages sur les 5 présents sur le site sont actifs, il s'agit des forages : 06505X0077 et 06505X0078. Les deux forages captent dans la nappe du Pliocène. Le débit maximal horaire est de 180 m³/h, soit un prélèvement maximal journalier de 2600 m³ (Figure 15)

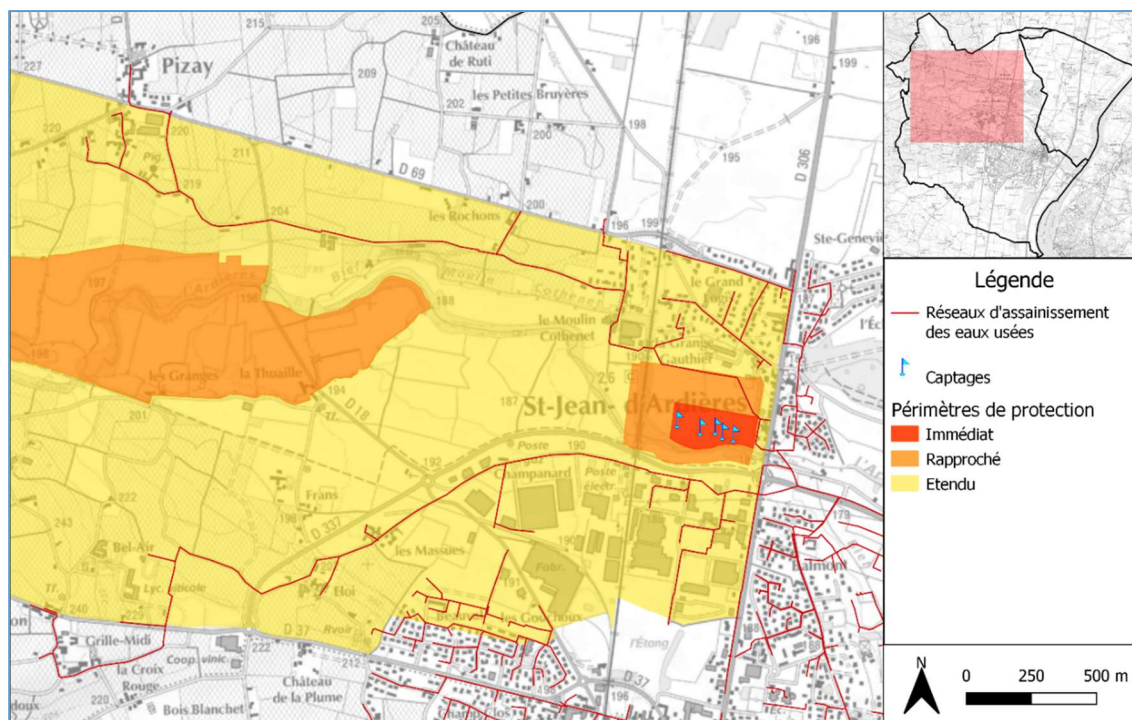


Figure 15 : Piézomètres et champ captant de Belleville-en-Beaujolais

Un projet de champ captant est en cours (nappe du Pliocène) au nord des St Jean-d'Ardières. Il sera exploité par le SMEVA (localisation et projet de périmètres à la Figure 16).

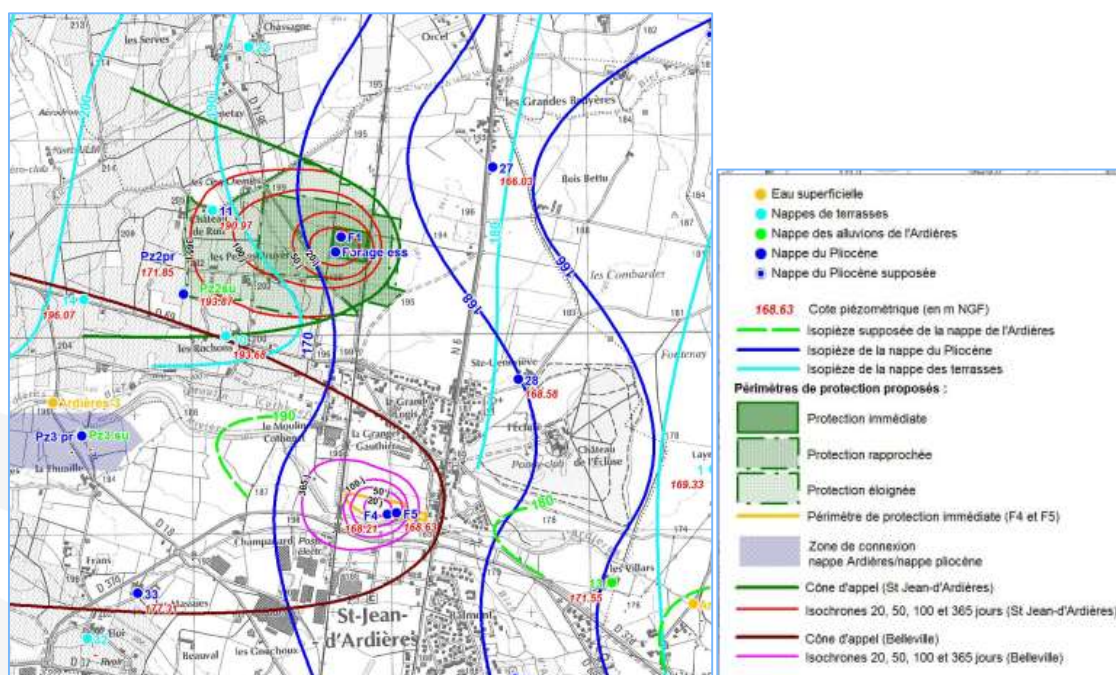


Figure 16 : Projet de champ captant du SMEVA (source : dossier autorisation)

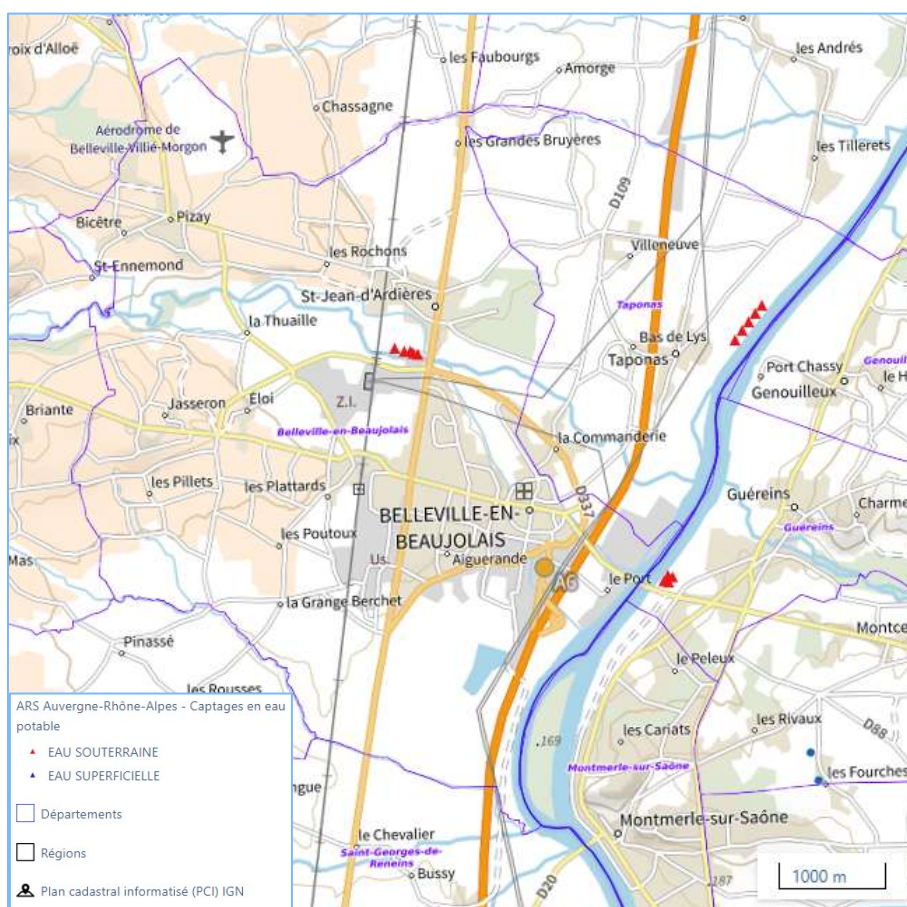


Figure 17 : Zones de captage (ARS)

4.6.4 Données piézométriques

Le piézomètre automatique de Taponas « Pied du mu » : BSS06505X0093/PZ10 se situe à proximité du territoire d'étude.

A noter que les données piézométriques du forage sont disponibles sur la base de données en ligne EauFrance-ADES (<https://ades.eaufrance.fr/>).

Les données piézométriques sont consultées pendant la campagne de mesure afin de caractériser l'état de la nappe (basse, intermédiaire, haute...).

Selon la base de données ADES, le piézomètre 06505X0093/PZ10 est associé à la masse d'eau FRDG225 (association incertaine). Cette nappe ne serait pas en relation directe avec la Saône (d'après : <https://rhone-mediterranee.eaufrance.fr/>). Trois masses d'eau sont présentes au niveau du piézomètre : FRDG225, FRDG212 et FRDG227.

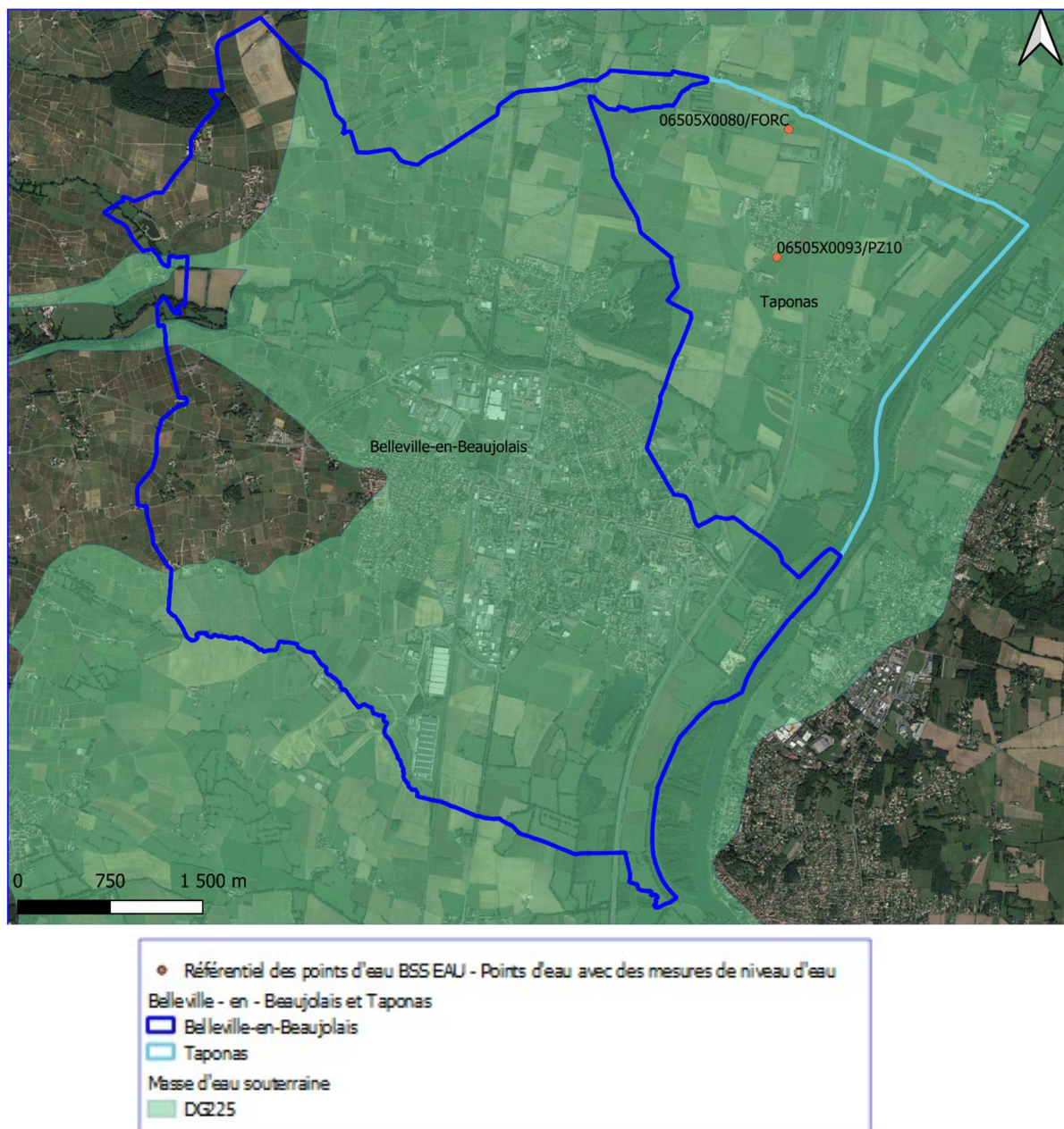


Figure 18 : Localisation des points d'eau avec des mesures d'eau et FRDG225 (BRGM)

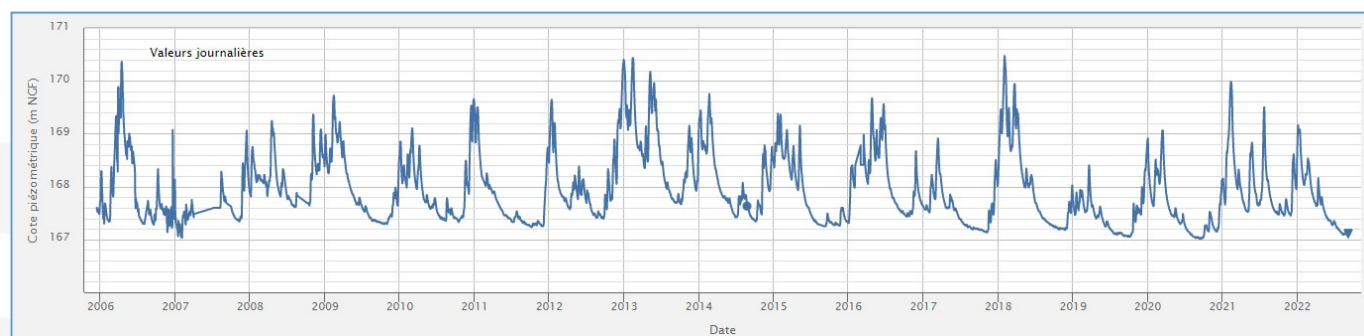


Figure 19 : Données piézométriques depuis 2006 du puit 06505X0093/PZ10 (EAU France - ADES)

Hors année exceptionnelle, la période de nappe haute se situe au cours de l'hiver : janvier, février et mars. La période de nappe basse intervient en été : juillet, août, septembre. Le niveau d'eau remonte au cours de l'automne.

4.7 Climatologie

4.7.1 Climat général

Le climat du territoire de Belleville-en-Beaujolais est décrit ici à partir des données de la station Météo France de Villefranche-sur-Saône (période 1982-2012).

Le secteur est caractérisé par un climat de type semi-continental à influences méditerranéennes dans lequel les précipitations sont plus importantes en été qu'en hiver (Figure 21).

Selon la classification de Köppen, la ville a un climat subtropical humide (Cfa), en bordure d'un climat océanique (Cfb) : le seuil entre ces deux types de climat est une température moyenne de 22 °C pour le mois le plus chaud de l'année.

C'est durant la saison estivale, que les influences méditerranéennes se traduisent notamment par de fortes chaleurs parfois précoces dès le printemps, ainsi que par des périodes de sécheresses estivales de plus en plus fréquentes ; en automne, des remontées d'épisodes méditerranéens peuvent sévir.

Inversement, les hivers sont froids et secs, et marqués par des gelées fréquentes mais peu persistantes. Malgré l'assèchement des zones marécageuses qui entraîne une diminution de l'évaporation des eaux, le nombre de jours de brouillard aux intersaisons (automne et printemps) reste important, notamment dans la vallée de la Saône.

4.7.2 Température

Villefranche-sur-Saône affiche une température moyenne de 11.5°C sur toute l'année. La température atteint en moyenne 20.6°C au mois de juillet, mois le plus chaud de l'année et en moyenne 2.5°C en janvier, mois le plus froid de l'année ; 18.1°C de variation sont donc affichés sur l'ensemble de l'année.

4.7.3 Pluviométrie

Le diagramme ombrothermique suivant (Figure 20) renseigne sur la pluviométrie moyenne mensuelle entre 1982 et 2012. Le cumul moyen annuel est de 751 mm.

Les précipitations sont localement importantes, même pendant le mois le plus sec de l'année. Elles varient de 47 mm en février à 78 mm en mai et juin ; elle dépasse 70 mm/mois en fin de printemps (mai, juin) et en fin d'été (août, septembre).

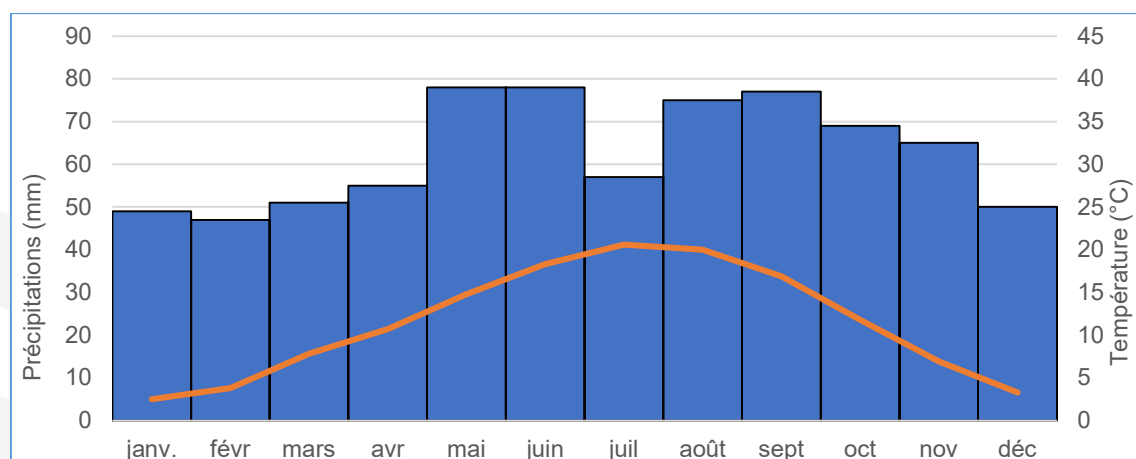


Figure 20 : Diagramme ombrothermique, station de Villefranche-sur-Saône (source : InfoClimat)

L'analyse fine des pluies est faite avec les coefficients de Montana qui permettent de calculer l'intensité de la précipitation en fonction de sa durée et de sa fréquence. La formule est la suivante :

$$I = a \times \Delta t^{-b}$$

- I : intensité de la pluie en mm/min
- Δt : durée de la pluie en minutes
- a et b : coefficient de Montana déterminé de façon statistique selon la fréquence

Nous présentons ci-après les coefficients de Montana pour **la station de Lyon Bron Météo-France** qui présente des données statistiques complètes sur une longue, dans un contexte climatique et altimétrique (197 m) comparable à celui de Belleville-en-Beaujolais.

Données Météo France Saint-Georges-de-Reneins 2003 - 2018						
Durée de pluie	6 min à 6 h		30 min	6 h à 24h		360 min
Durée de retour	a	b	cumul pluie	a	b	cumul pluie
mensuelle	1.622	0.674	4.9 mm	1.622	0.674	11.1 mm
semestrielle	3.943	0.69	11.3 mm	3.943	0.69	24.5 mm
annuelle	4.9	0.69	14.1 mm	4.9	0.69	30.4 mm
5 ans	7.564	0.707	20.5 mm	7.564	0.707	42.4 mm
10 ans	8.923	0.707	24.2 mm	8.923	0.707	50.1 mm
20 ans	10.159	0.705	27.7 mm	10.159	0.705	57.7 mm
30 ans	10.892	0.704	29.8 mm	10.892	0.704	62.2 mm
50 ans	11.742	0.701	32.5 mm	11.742	0.701	68.2 mm
100 ans	12.889	0.697	36.1 mm	12.889	0.697	76.7 mm

Tableau 7 : Statistiques pluviométriques de la station Météo-France la plus proche

4.8 Réseau hydrographique superficiel

4.8.1 Cours d'eau structurant

La Saône délimite le territoire communal à l'Est. Le réseau hydrographique secondaire est constitué d'effluents de la Saône, prenant leur source dans les monts du Beaujolais, et traversant le territoire communal d'Ouest en Est (Figure 21) :

- **L'Ardières** (FRDR576), d'une longueur de 29.9 km, qui prend sa source sur la commune Les Ardillats.
- **Le ruisseau de Mézerine** (FRDR11532), d'une longueur de 6.3 km, il draine les coteaux du Beaujolais.
- **Le Bief d'Autryve** (pas de code), d'une longueur de 2.5 km ; ancien bief partiellement busé, à l'allure de fossé depuis la suppression de sa prise d'eau sur l'Ardières.

Ces masses d'eau sont classées « cours d'eau » par la DDT69.



Figure 21 : Réseau hydrographique (source : DDT69)

L'Ardières est classée en première catégorie piscicole jusqu'à la ligne de chemin de fer, et en seconde catégorie en aval jusqu'à la confluence de la Saône. (FDPPMA Rhône Saône et Loire).

La Mézerine est également classée en première catégorie piscicole jusqu'à la ligne de chemin de fer, et en seconde catégorie en aval jusqu'à la confluence de la Saône. (FDPPMA Rhône Saône et Loire).

La Saône est classée en seconde catégorie piscicole.

4.8.2 Zones humides

La cartographie, mise à disposition par la DREAL, recense 107 ha de zones humides sur le territoire de l'étude. Cela représente environ 4,9% du territoire d'études (communes de Belleville-en-Beaujolais et Taponas).

La zone d'étude abrite notamment plusieurs zones humides remarquables : les « Lones de Taponas – île Motio », la « Ripisylve de la Saône », et la « petite île de Montmerle ». Par leur présence sur le territoire de l'Espace Naturel Sensible du « Val de Saône », ces zones humides sont gérées en tant qu'ENS par le Conservatoire d'Espace Naturels Rhône-Alpes (CenRA).

Intitulé zone humide	Surface (ha)
Ancienne gravière d'Outry	9.3
Commune	1.4
Cuvette Matrazière	0.2
Étang des Sablons	14.7
les Aiguais	1.0
Lône de Taponas - Ile Motio	7.3
Mare permanente de la Matrazière 1	0.0
Mares des Villars	0.0
Petite Ile de Montmerle	1.4
Prairie à typhas du Petit Quart	0.1
Prairie humide des Grandes Terres	10.1
Prairie humide des Rontays	11.1
Ripisylve de la Saône - Belleville Prés Melette	3.4
Ripisylve de la Saône - Montmerle	2.2
Ripisylve de la Saône - Port de Belleville	1.8
Ripisylve de l'Ardières à St-Jean	13.8
Rivière l'Ardières - Belleville Balmont	2.8
Ruisseau de l'Ardières	0.0
Ruisseau La Mézerine - embouchure à la Saône	0.8
Ruisseau La Mézerine à La Matrazière	1.0
Ruisseau La Mézerine au Mol de Vaux	2.6
Ruisseau la Morcille	2.3
Ruisseau le Sancillon - Embouchure à la Saône	0.1
St-Ennemond Nord	1.3
St-Ennemond Sud	3.0
Zone humide des Rontays	15.5
TOTAL	107.2

Tableau 8 : Zones humides du territoire de Belleville-en-Beaujolais (DREAL)

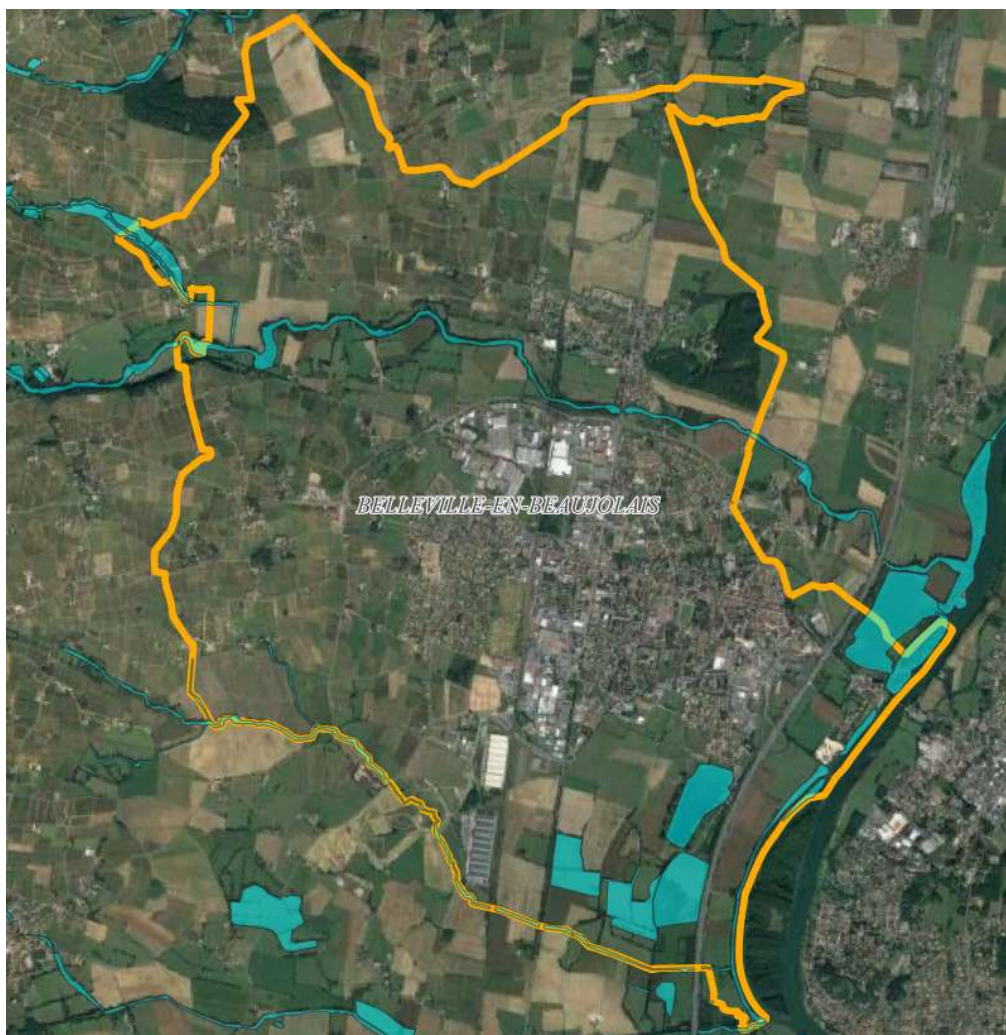


Figure 22 : Zones humides du territoire de Belleville-en-Beaujolais (DREAL)

Aucune zone humide recensée sur le territoire n'est concernée par une zone ouverte à l'urbanisation du PLU.

4.8.3 Etat quantitatif

Aucune mesure de débit des différents cours d'eau n'est réalisée sur le territoire communal (source : Banque Hydro). La Saône et l'Ardières présentent toutes les deux des stations hydrométriques :

- La station de la Saône la plus proche de la commune est située à Dracé, soit à environ 6.9 km en amont (U430003001).
- La station de l'Ardières est située à Beaujeu, soit à 13.3 km en amont (U450 5010 01)

A noter qu'il existe une 3^{ème} station, à Villié-Morgon, sur le cours d'eau La Morcille (U450601001). Elle est située à environ 7.1 km en amont de Belleville-en-Beaujolais. La Morcille est un affluent de l'Ardières ; la confluence des deux cours d'eau se trouvant en limite nord-ouest du territoire communal.

Ci-dessous sont présentés les débits moyens mensuels (données de 1970 à 2022) (module = 0.809 m³/s).

Le régime hydrologique est pluvial.

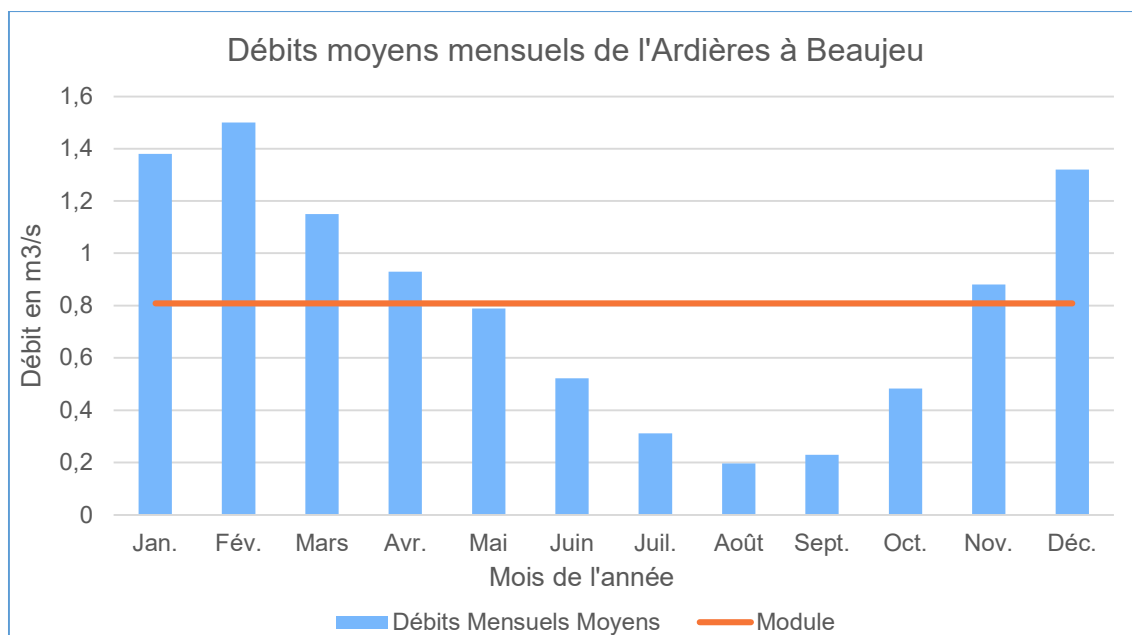


Figure 23 : Débits moyens mensuels de 1970 à 2022 (Banque Hydro)

	Jan	Fev	Mar	Avr	Mai	Juin	Juil	Aou	Sep	Oct	Nov	Dec
En m³/s	1.38	1.50	1.15	0.929	0.789	0.522	0.312	0.197	0.229	0.483	0.881	1.32

Tableau 9 : Débits moyens mensuels de 1970 à 2022 (Banque Hydro)

4.8.4 Etat qualitatif

4.8.4.1 Contexte réglementaire

Le domaine de l'eau est régi par une multitude de textes appartenant à différents codes : de l'environnement, de la sante publique, rural, des collectivités territoriales, de l'expropriation, etc. La réglementation est donc très vaste et complexe.

C'est pourquoi le rappel des principaux textes est indispensable pour que les actions ou mesures qui seront entreprises respectent la législation en vigueur mais aussi les droits et devoirs de chacun des acteurs de la gestion de l'eau.

Les fondements de la législation actuelle sont principalement issus des textes suivants :

- La Directive Cadre sur l'Eau (2000/60/CE, directive européenne) du 23 octobre 2000 ;
- La Loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 30 décembre 2006.

4.8.4.2 La Directive Cadre Eau

En termes de qualité des eaux, la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) 2000/60/CE d'octobre 2000 impose des exigences particulières à l'horizon 2015. Cette échéance peut être reportée à 2021 voire 2027 si celles-ci ne sont pas atteignables. Elle établit un cadre pour une politique commune dans le domaine de l'eau. Elle lie préservation du milieu et satisfaction des usages, notamment en fixant la réduction, voire la suppression des rejets de substances dangereuses. La loi du 21 avril 2004 transpose en droit français cette directive européenne, en complétant la procédure d'élaboration des SDAGE.

Elle demande que les eaux superficielles, côtières et souterraines atteignent un bon état général dans un délai de 15 ans.

Quatre innovations majeures ont été intégrées dans la Directive Cadre sur l'Eau :

- Une logique de résultats : atteindre le bon état des eaux et des milieux aquatiques d'ici 2015 et stopper la dégradation de la ressource ;
- La qualité de l'écosystème comme objectif de la bonne gestion de l'eau ;
- La participation de tous les acteurs comme clé du succès, avec en parallèle l'information et la consultation des publics ;
- La transparence des coûts liés à l'utilisation de l'eau et à la réparation des désordres occasionnés à l'environnement.

Pour ce faire, un nouvel outil d'évaluation a été défini à la « masse d'eau », qui correspond à des unités hydrographiques constituées d'un même type de milieu : rivière de plaine, torrent de montagne, nappe alluviale, côte sableuse, etc... C'est à l'échelle de ces masses d'eau que l'on appréciera la possibilité d'atteindre ou non les objectifs de la Directive, l'unité de gestion restant le bassin versant.

Les eaux superficielles naturelles ont été découpées en 4 types de masses d'eaux :

- Masses d'eau « Cours d'Eau » (ME CE) ;
- Masse d'eau « Plan d'Eau » (ME PE) ;
- Masse d'eau de « Transition » (estuaires) (ME T) ;
- Masses d'eau « Littorales » (ME L).

La notion de « bon état » correspond à :

- Des milieux dont les peuplements vivants sont diversifiés et équilibrés ;
- Une qualité de milieux aquatiques permettant la plus large panoplie d'usages : eau potable, irrigation, usages économiques, pêche, intérêt naturaliste....

Les objectifs de la DCE sont déclinés localement dans les SDAGE.

L'évaluation du « bon état » passe par la mise en place de suivis des indicateurs de qualité biologique dont les valeurs seuils sont définies dans l'arrêté du 27 juillet 2015.

Pour les cours d'eau, le Tableau 1 présente les valeurs limites de la classe de bon état pour les paramètres des éléments physicochimiques généraux.

Paramètres par élément de qualité	Limites des classes d'état			
	Très bon / Bon	Bon / Moyen	Moyen / Médiocre	Médiocre / Mauvais
Bilan de l'oxygène				
Oxygène dissous (mg O ₂ /l)	8	6	4	3
Taux de saturation en O ₂ dissous (%)	90	70	50	30
DBO ₅ (mg O ₂ /l)	3	6	10	25
Carbone organique dissous (mg C/l)	5	7	10	15
Température				
Eaux salmonicoles	20	21,5	25	28
Eaux cyprinicoles	24	25,5	27	28
Nutriments				
PO ₄ ³⁻ (mg PO ₄ ³⁻ /l)	0,1	0,5	1	2
Phosphore total (mg P/l)	0,05	0,2	0,5	1
NH ₄ ⁺ (mg NH ₄ ⁺ /l)	0,1	0,5	2	5
NO ₂ ⁻ (mg NO ₂ ⁻ /l)	0,1	0,3	0,5	1
NO ₃ ⁻ (mg NO ₃ ⁻ /l)	10	50	*	*
Acidification¹				
pH minimum	6,5	6	5,5	4,5
pH maximum	8,2	9	9,5	10
Salinité				
Conductivité	*	*	*	*
Chlorures	*	*	*	*
Sulfates	*	*	*	*

¹ acidification : en d'autres termes, à titre d'exemple, pour la classe bon état, le pH min est compris entre 6,0 et 6,5 ; le pH max entre 9,0 et 8,2.
 * : les connaissances actuelles ne permettent pas de fixer des seuils fiables pour cette limite.

Figure 24 : Limites des classes d'état pour les paramètres physico-chimiques généraux

4.8.4.3 Objectifs SDAGE de qualité des masses d'eau

D'après le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Rhône Méditerranée (2022-2027), le territoire de Belleville-en-Beaujolais est concerné par les masses d'eau superficielles suivantes :

- FRDR1807a : « La Saône : de la confluence avec le Doubs à Villefranche sur Saône » - Masse d'eau naturelle

Les objectifs d'atteinte du « bon état » sont les suivants :

Nom de la masse d'eau	Objectif d'état	Échéance état écologique	Paramètres écologiques faisant l'objet d'une adaptation	Échéance état chimique sans ubiquiste	Échéance état chimique avec ubiquiste	Paramètres chimiques faisant l'objet d'une adaptation
La Saône	OMS : Objectifs Moins Stricts	2027	Polluants spécifiques, Ichtyofaune, Phytobenthos, Macrophytes	2027	2027	C10-13-chloroalcanes

○ **FRDR576 : « L'Ardières » - Sous bassin SDAGE « Rivières du Beaujolais »**

Les objectifs d'atteinte du « bon état » sont les suivants :

Nom de la masse d'eau	Objectif d'état	Échéance état écologique	Paramètres écologiques faisant l'objet d'une adaptation	Échéance état chimique sans ubiquiste	Échéance état chimique avec ubiquiste	Paramètres chimiques faisant l'objet d'une adaptation
L'Ardières	OMS : Objectifs Moins Stricts	2027	Concentration en nutriments, Polluants spécifiques, Ichtyofaune, Phytobenthos, Macrophytes	2015	2015	RAS

○ **FRDR11532 : « Ruisseau le Sancillon » - Sous bassin SDAGE « Rivières du Beaujolais »**

Les objectifs d'atteinte du « bon état » sont les suivants :

Nom de la masse d'eau	Objectif d'état	Échéance état écologique	Paramètres écologiques faisant l'objet d'une adaptation	Échéance état chimique sans ubiquiste	Échéance état chimique avec ubiquiste	Paramètres chimiques faisant l'objet d'une adaptation
Ruisseau Le Sancillon	OMS	2027	Bilan de l'oxygène, Concentration en nutriments, Faune benthique invertébrée, Phytobenthos	2015	2015	RAS

Tableau 10 : Objectifs de qualité des masses d'eau superficielles identifiées
(Source : SDAGE RMC)

La Directive européenne 2000/60/CE (DCE) établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau impose de mettre en place des programmes de surveillance permettant de connaître l'état des milieux aquatiques et d'identifier les causes de leur dégradation, de façon à orienter puis évaluer les actions à mettre en œuvre pour que ces milieux atteignent le bon état.

En fonction du risque identifié de non-respect des objectifs environnementaux de la DCE, différents types de réseau, correspondant aux niveaux de contrôle exigés par la directive, ont été mis en place sur les cours d'eau :

- Un **réseau de contrôle de surveillance** qui doit permettre d'évaluer l'état général des eaux à l'échelle de chaque district et son évolution à long terme. Ce réseau est pérenne et est constitué de sites d'évaluation, localisés sur des masses d'eau représentatives de la diversité des situations rencontrées sur chaque district. Ce réseau pérenne a été mis en œuvre au 1er janvier 2007.
- Un **contrôle opérationnel** dont l'objectif est d'établir l'état des masses d'eau superficielles identifiées comme risquant de ne pas atteindre leurs objectifs environnementaux et d'évaluer les changements de l'état de ces masses d'eau à la suite des actions mises en place dans le cadre du programme de mesures. Le contrôle opérationnel consiste en la surveillance des seuls paramètres à l'origine du risque de non atteinte des objectifs environnementaux

assignés aux masses d'eau. Cette surveillance a vocation à s'interrompre dès que la masse d'eau recouvrera le bon état. En cela ce réseau est non pérenne.

Le programme de surveillance des cours d'eau est composé du réseau de contrôle de surveillance et du contrôle opérationnel.

Le programme de surveillance des eaux douces de surface est défini par l'arrêté du 7 août 2015 modifiant l'arrêté du 25 janvier 2010 établissant le programme de surveillance de l'état des eaux en application de l'article R.212-22 du code de l'environnement.

4.8.4.4 Evaluation de la qualité de l'eau

L'évaluation de l'état des masses d'eau prend en compte des paramètres différents (biologiques, chimiques ou quantitatifs) suivant qu'il s'agisse d'eaux de surface (douces, saumâtres ou salées) ou d'eaux souterraines.

Pour les eaux superficielles, la DCE définit le « bon état » d'une masse d'eau lorsque l'état écologique et l'état chimique de celle-ci sont au moins bons.

○ L'état écologique

L'état écologique d'une masse d'eau de surface résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau.

Les éléments de qualité permettant de définir l'état écologique d'une masse d'eau sont constitués aussi bien :

- ▷ D'éléments biologiques (IBD, IBGN, IPR),
- ▷ De paramètres physico-chimiques,
- ▷ De paramètres hydro morphologiques (profondeur, marnage, courant,).

La liste des éléments de qualité à suivre est définie dans l'arrêté du 25 janvier 2010.

○ L'état chimique

L'état chimique d'une masse d'eau de surface est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales (NQE) par le biais de valeurs seuils. Deux classes sont définies : bon (respect) et pas bon (non-respect). 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses (annexe IX de la DCE) et 33 substances prioritaires (annexe de la DCE).

L'évaluation de l'état d'une masse d'eau se fait en appliquant la règle du paramètre déclassant : la classe d'état de l'élément de qualité est déterminé par la classe d'état du paramètre le plus déclassant. De même, l'état écologique est déterminé par la classe d'état de l'élément de qualité le plus déclassant (une règle d'assouplissement existe néanmoins, dans le cas où seul l'un des paramètres qui compose un "élément de qualité" est déclassant (annexe 2 de l'arrêté du 25 janvier 2010).

Enfin, le bon état global d'une masse d'eau de surface est ainsi atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons (article 2 §18 de la DCE).

○ L'Ardières

La qualité physico-chimique de l'Ardières est suivie par la station de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée à la station 06051550 en aval du pont de Pizay et du seuil D18.

Les résultats pluriannuels sont présentés sur la figure suivante :

	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014
Physico-chimie								
Bilan de l'oxygène	TBE	BE	BE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE	BE
Nutriments phosphorés	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
Acidification	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Polluants spécifiques	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV	MAUV
Biologie								
Invertébrés benthiques	BE	BE	BE	BE	BE	MOY	BE	BE
Diatomées	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED	MED
Macrophytes	MAUV		MAUV	MAUV	MED	MED	BE	TBE
Poissons	MED	MED	MED	MED	MAUV	MED	MED	MED
Hydromorphologie								
Pressions Hydromorphologiques								
Etat écologique	MAUV	MED	MAUV	MAUV	MAUV	MED	MED	MED
Potentiel écologique								
ETAT CHIMIQUE	MAUV	MAUV	BE	BE	BE	MAUV	MAUV	MAUV

Figure 25 : Qualité des eaux de l'Ardières (source : AERMC)

Il ressort de ce tableau un état mauvais pour la partie écologique mais également pour la partie chimique. Néanmoins, entre 2017 et 2019, une amélioration a eu lieu pour l'état chimique. L'Ardières se situant dans une région essentiellement viticole, la présence de polluants physico-chimiques et d'espèces invasives n'est pas à exclure. Sensibles aux maladies, les vignes font souvent l'objet d'un traitement pesticide et fongicide préventif. Par lessivage, ces produits peuvent ensuite se retrouver dans les cours d'eaux, ce qui peut expliquer l'état écologique et chimique actuel de l'Ardières. Cela est confirmé par la présence de certains polluants spécifiques. La mauvaise qualité de l'eau impacte les espèces vivantes et bactéries telles que les diatomées, les macrophytes et poissons (état mauvais et médiocre).

Le Sancillon

La qualité physico-chimique du Sancillon est suivie par la station de l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée à la station 06300620 à 300 m en amont de l'autoroute. La station se situe au niveau de Saint-Georges-de-Reneins.

Les résultats pluriannuels sont présentés à la figure suivante :

	2021	2020	2019	2018	2017
Physico-chimie					
Bilan de l'oxygène	BE	BE	BE	MED	MED
Température	TBE	TBE	TBE	TBE	TBE
Nutriments azotés	BE	MOY	BE	MOY	MOY
Nutriments phosphorés	MED	MED	MED	MAUV	MAUV
Acidification	BE	BE	BE	TBE	TBE
Polluants spécifiques					
Biologie					
Invertébrés benthiques	MED	MED	MAUV	MAUV	MAUV
Diatomées	MOY	MOY	MOY	MOY	MOY
Macrophytes					
Poissons					
Hydromorphologie					
Pressions Hydromorphologiques					
Etat écologique	MED	MED	MAUV	MAUV	MAUV
Potentiel écologique					
ETAT CHIMIQUE					

Figure 26 : Qualité des eaux du Sancillon (source : AERMC)

Les données sont moindres par rapport à l'Ardières. Cependant, les conclusions sont les suivantes : l'état écologique est jugé comme médiocre avec une amélioration depuis 2019. L'analyse des composants physico-chimiques est plutôt bonne avec un état médiocre uniquement au niveau des nutriments phosphorés.

A noter que le Sancillon longe le territoire communal de Belleville sur quelques décamètres au sud-est.

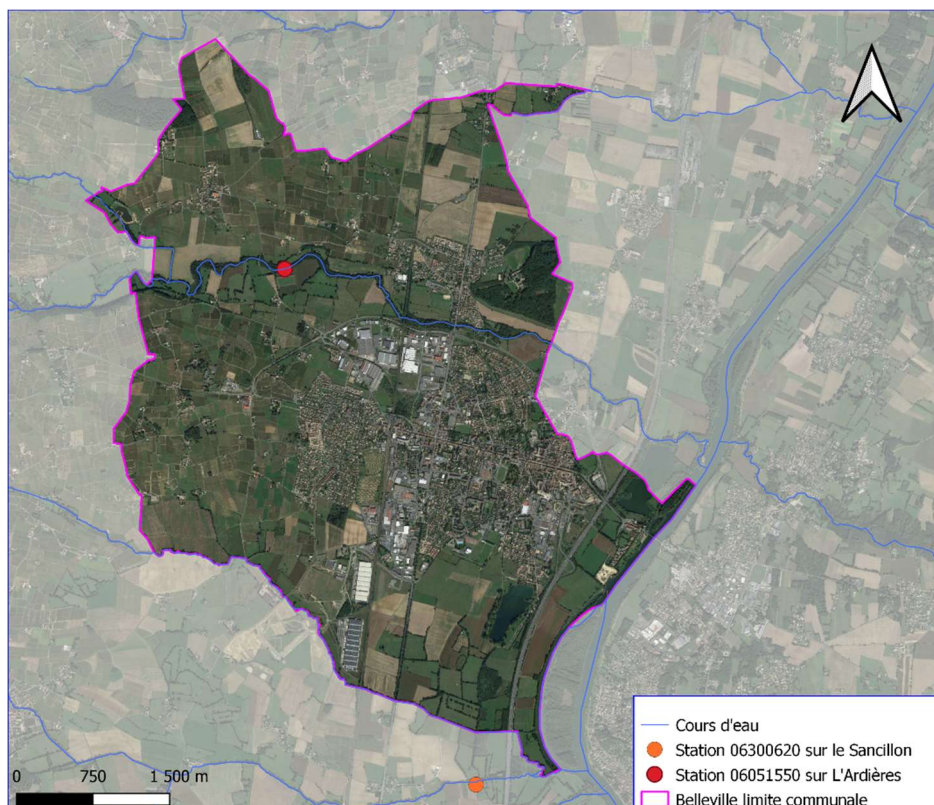


Figure 27 : Positionnement des stations qualité des cours d'eau (AERMC)

4.9 Risques naturels

Cinq risques majeurs naturels ont été identifiés sur la commune de Belleville-en-Beaujolais (source : Géorisques).

Ces derniers sont résumés dans le tableau suivant :

Risque	Echelle
Inondation	Risque existant – important
Séisme	Risque existant – modéré
Mouvement de terrain	Risque existant – important
Retrait gonflement des argiles	Risque existant – modéré
Radon	Risque existant – faible

Le retrait-gonflement des argiles est faible à moyen sur l'ensemble de la commune comme le montre la carte (Figure 28) :

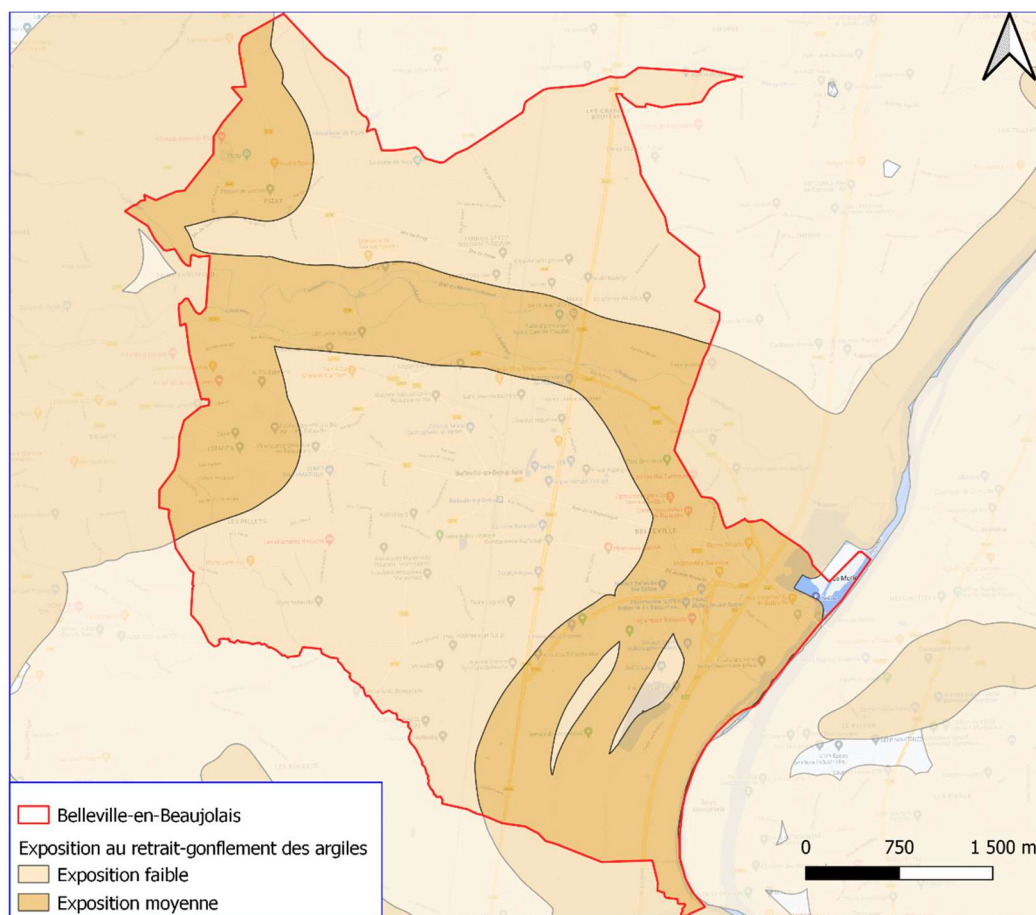


Figure 28 : Retrait – gonflement des argiles (Géorisques)

Le risque inondation a déjà été mentionné plus haut dans ce présent rapport avec notamment la mise en place d'un schéma PAPI Rivières du Beaujolais (Programme d'Actions de Prévention des Inondations) en date du 1^{er} avril 2022 (2022-2027) mais également d'un PPRNi (Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation) au niveau du Val de Saône en date du 26 décembre 2012.

Quant au risque sismique, il a été classé comme modéré sur l'ensemble de la commune de Belleville-en-Beaujolais.

Le radon est un gaz radioactif naturel. Il est présent dans le sol, l'air et l'eau. Il présente principalement un risque sanitaire pour l'homme lorsqu'il s'accumule dans les bâtiments. Le risque est faible sur l'ensemble de la commune.

Deux événements de type « mouvements de terrain » ont été recensés sur le territoire de la commune en mai 1983 ; il s'agit de glissements de terrain en bordure de l'Ardières. Les mois d'avril et mai 1983 ont été particulièrement pluvieux dans le département du Rhône et de nombreuses crues ont affectées les cours d'eau du Beaujolais.

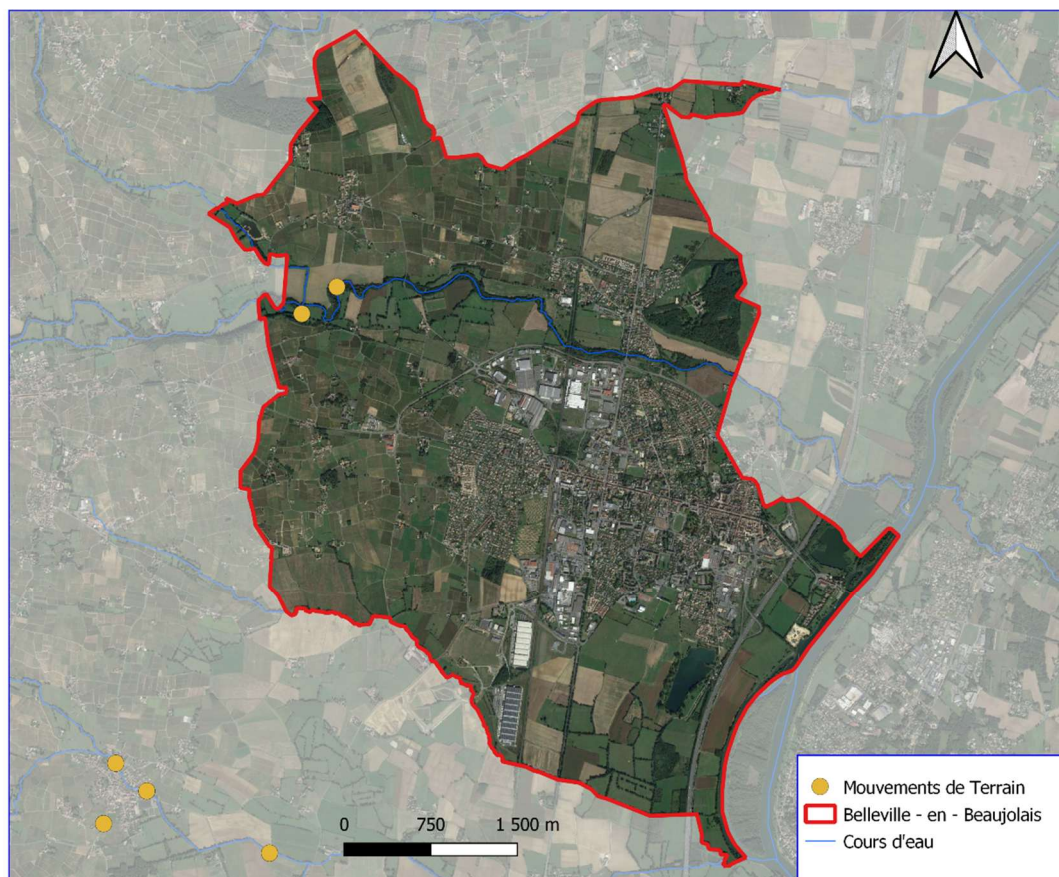


Figure 29 : Positionnement des mouvements de terrain (Géorisques)

4.10 Risques technologiques

Des risques industriels sont également présents sur le territoire communal.

Les substances dangereuses se trouvant sur certains sites peuvent être véhiculées par ruissellement ou par l'apport d'eaux claires parasites dans les réseaux d'assainissement.

Dans ce contexte, deux catégories de sites sont à distinguer :

- Les sites potentiels : recensés sur la base de **données BASIAS** (basias.brgm.fr) gérée par le BRGM. Il s'agit de sites industriels ou de services, abandonnés ou non, qui sont susceptibles d'engendrer une pollution à l'environnement.

Il faut souligner que l'inscription d'un site dans la banque de données BASIAS ne signifie pas forcément la vérification d'une pollution à son endroit.

L'inventaire recense 111 sites BASIAS dans la zone d'étude.

- Les sites actifs : recensés sur la base de **données BASOL** (basol.developpement-durable.gouv.fr) gérée par le Ministère de la transition écologique et solidaire. Ils correspondent à des sites et sols pollués ou avec forte présomption de contamination appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Les actions menées sont reportées dans un tableau de bord sur le site internet BASOL.

Il existe 4 sites BASOL dans la zone d'étude.

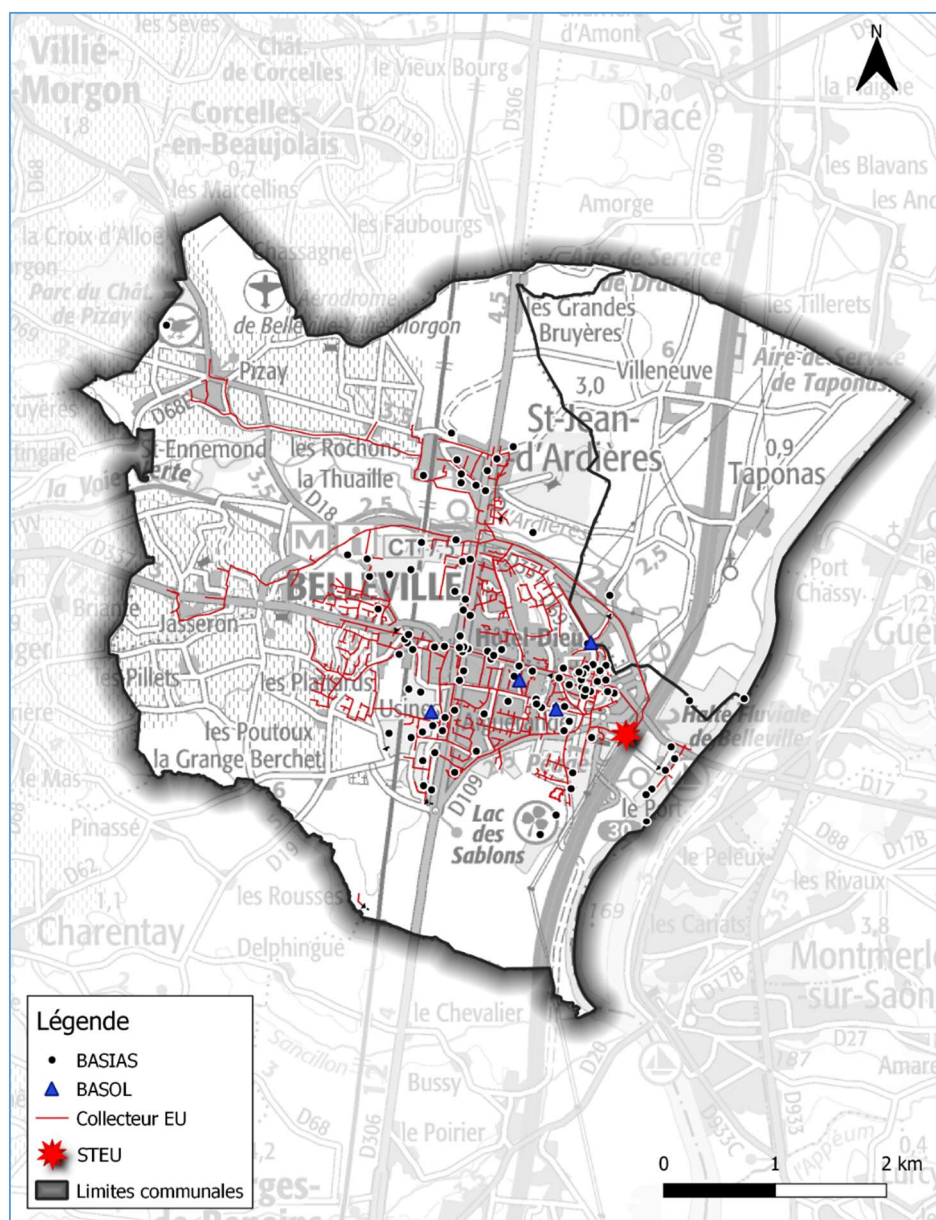


Figure 30 : Anciens sites industriels et activités de service (BASIAS) (source : GéoRisques)

Commune	Sites BASIAS	Sites BASOL
BELLEVILLE-EN-BEAUJOLAIS	109	4
TAPONAS (sur le système d'assainissement de Belleville)	2	0
TOTAL	111	4

Tableau 11 : Sites BASIAS et BASOL de la zone d'étude (Géorisques)

Le territoire comporte 27 installations Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La liste complète est présentée dans le rapport de Diagnostic Amont RSDE. Voici une carte les localisant :

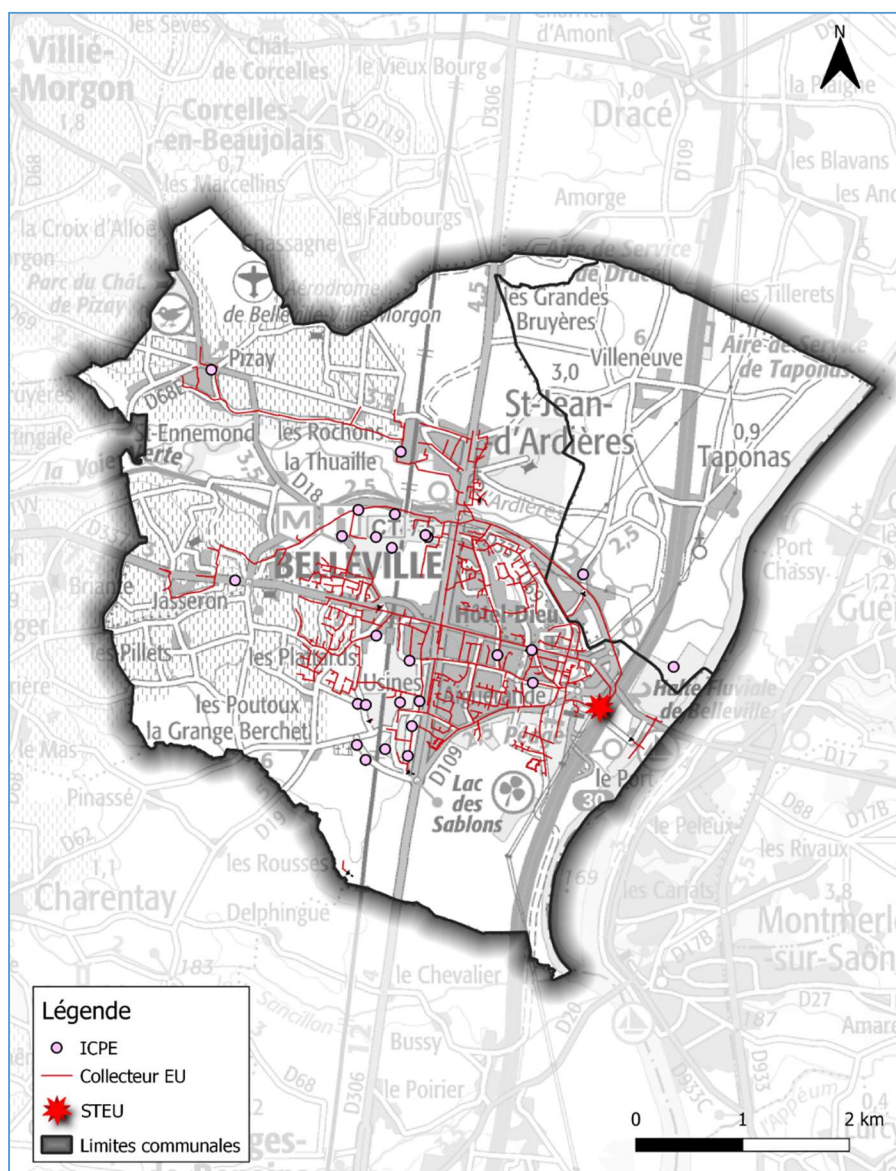


Figure 31 : ICPE sur le territoire d'étude

Deux entreprises sont classées SEVESO sur le territoire :

- Une entreprise « seuil haut » : CEREGRAIN DISTRIBUTION, ZI du Pain Perdu
- Une entreprise « seuil bas » : ELF 2 LYON ex BARJANE, ZAC LYBERTEC lot N°8

La commune n'est cependant pas concernée par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT). Néanmoins, l'entreprise CEREGRAIN répond à la directive SEVESO. Celle-ci permet d'identifier les risques associés à certaines activités industrielles dangereuses et de prendre les mesures nécessaires pour y faire face. Implantée depuis 1971 sur la Zone Industrielle de Pain Perdu, l'entreprise CEREGRAIN est spécialisée dans le négoce et la distribution de produits pour l'agriculture tels que l'engrais et les produits phytosanitaires. Un périmètre de la zone à risque (1 008 m) est défini, il correspond au scénario de détonation d'une case de 400 tonnes d'ammonitrate (engrais). Il délimite le périmètre du Plan Particulier d'Intervention (PPI).

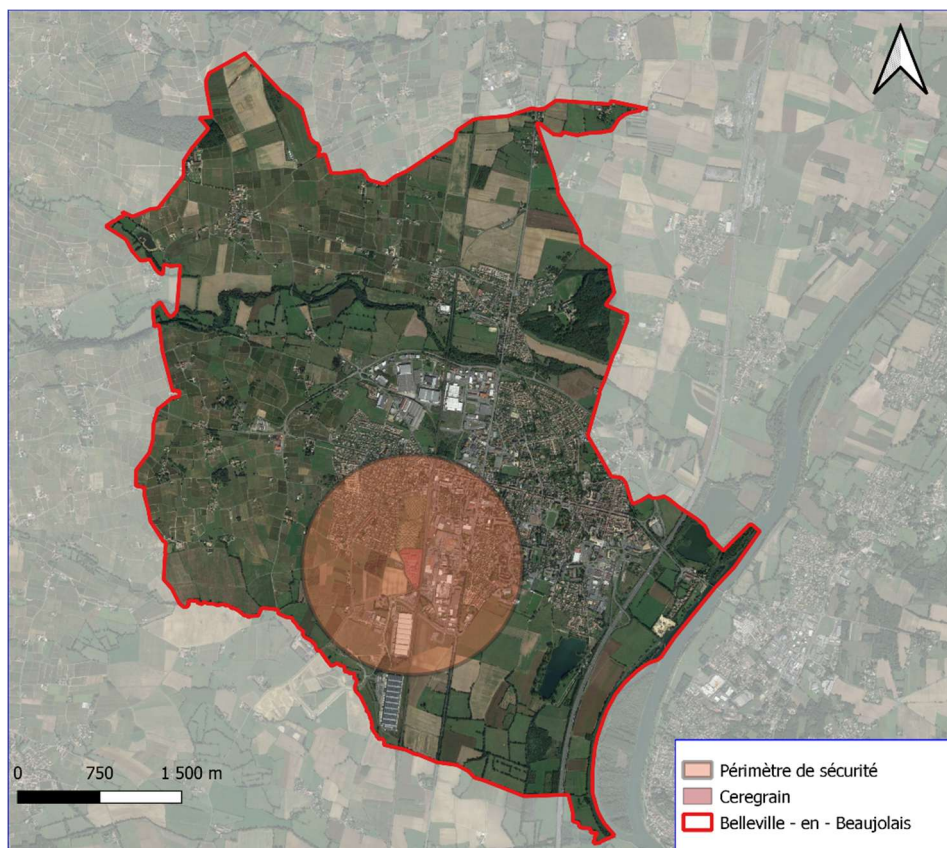


Figure 32 : Localisation de Ceregrain et du périmètre de sécurité (mairie de Belleville)

Enfin, la commune est traversée par deux conduites de gaz du nord au sud (Figure 33).

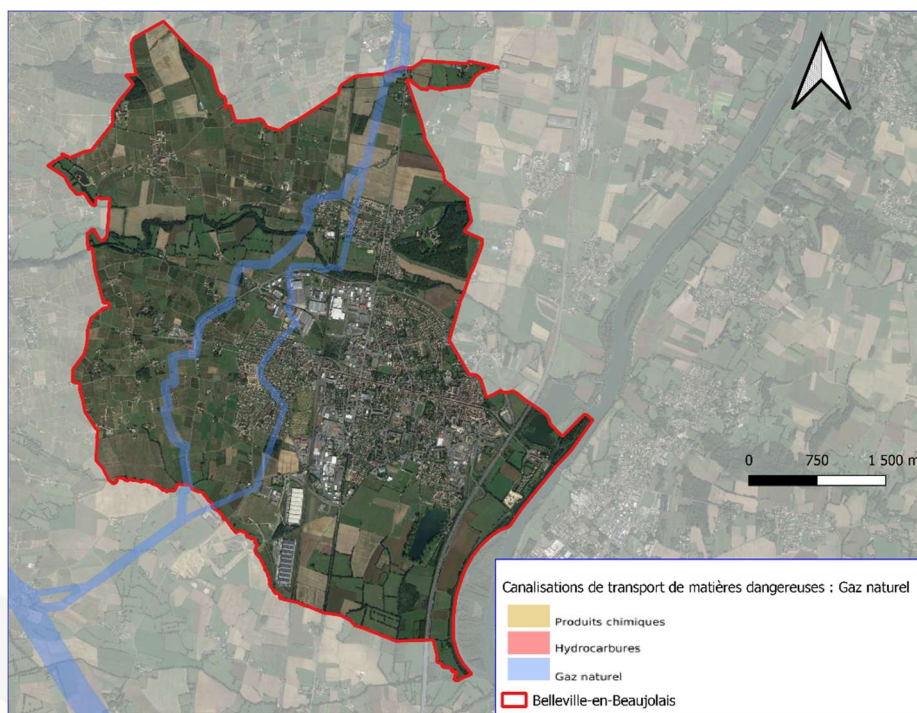


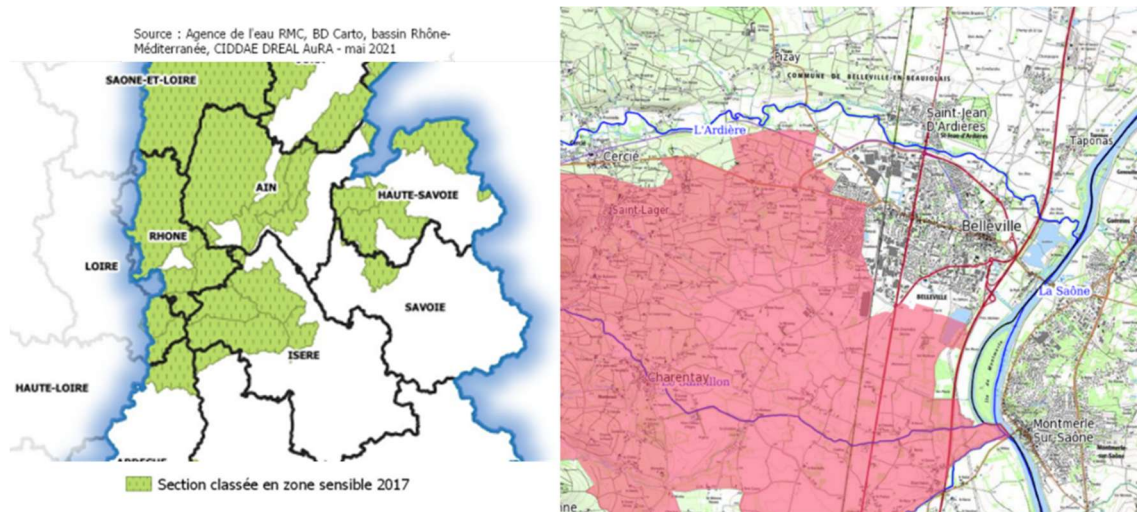
Figure 33 : Canalisations de matières dangereuses (source : GéoRisques)

4.11 Zonages environnementaux

4.11.1 Zone sensible à l'eutrophisation, zone vulnérable nitrates

La commune de **Belleville-en-Beaujolais** est comprise dans le périmètre de « zones sensibles à l'eutrophisation ».

La partie sud-sud-ouest de la commune est également comprise dans une zone sensible aux nitrates. Cette zone correspond au bassin versant du Sancillon, cours d'eau limitrophe du territoire communal sur une centaine de mètres au sud-est.



Source : AERMC (à gauche), DDT 69 (carte de droite)

Figure 34 : Zone sensible à l'eutrophisation (à droite), zone vulnérable nitrates (à gauche)

Une zone est dite « sensible » lorsque les cours d'eau présentent un risque d'eutrophisation ou lorsque la concentration en nitrates des eaux destinées à l'alimentation en eau potable est susceptible d'être supérieure aux limites réglementaires en vigueur. Les pollutions visées sont essentiellement les rejets d'azote et de phosphore en raison de leur implication dans le phénomène d'eutrophisation. La principale conséquence de ce classement est une obligation accrue de l'efficacité des stations de traitement des eaux usées urbaines.

4.11.2 Zones naturelles sensibles

Des zones environnementales sensibles sont répertoriées sur le territoire communal :

- **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 :**
 - Lit majeur de la saône (820030861) : zone à intérêts patrimoniaux, faune et flore (100 espèces déterminantes et 41 espèces à statut réglementé) ;
 - Rivières de l'Ardières (820030862) : zone à intérêts patrimoniaux, faune et flore (19 espèces déterminantes, aucune autre espèce et 17 espèces à statut réglementé) ;
 - Prairies des rousses (820032271) : zone à intérêts patrimoniaux, faune et flore (12 espèces déterminantes, 9 autres espèces et 18 espèces à statut réglementé) ;
- **Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 2 :**
 - Val de Saône Méridional (820030870) : zone à intérêts multiples, patrimoniaux (faune, flore, habitat), fonctionnels, complémentaires (paysager, géomorphologique, géologique).

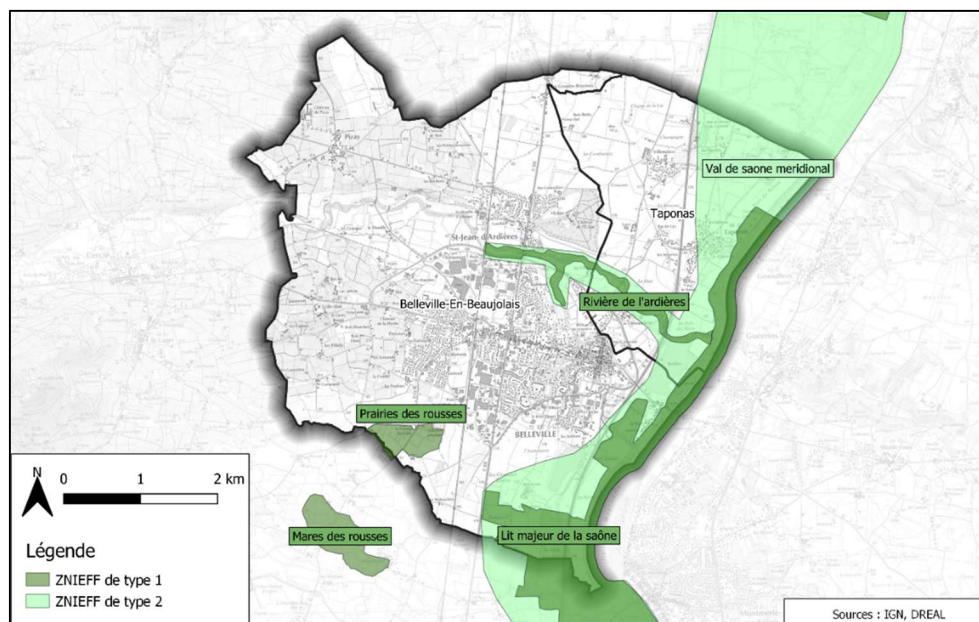


Figure 35 : Localisation des ZNIEFF du territoire (source : DREAL)

○ **Zone NATURA 2000, directive habitats, faune, flore : Site d'Intérêt Communautaire (SIC) :**

- Prairies humides et forêts alluviales du Val de Saône aval (FR8202006) :
 - Types d'habitats présents : Prairies maigres de fauche de basse altitude (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) / Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) / Forêts mixtes à *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* ou *Fraxinus angustifolia*, riveraines des grands fleuves (*Ulmion minoris*) ;
 - Espèces inscrites à l'annexe II de la directive 92/43/CEE : Bouvière (*Rhodeus amarus*) / Cuivré des Marais (*Lycaena dispar*) / Triton crêté (*Triturus cristatus*) ;
 - Autres espèces importantes de la faune et de la flore : 22 espèces.

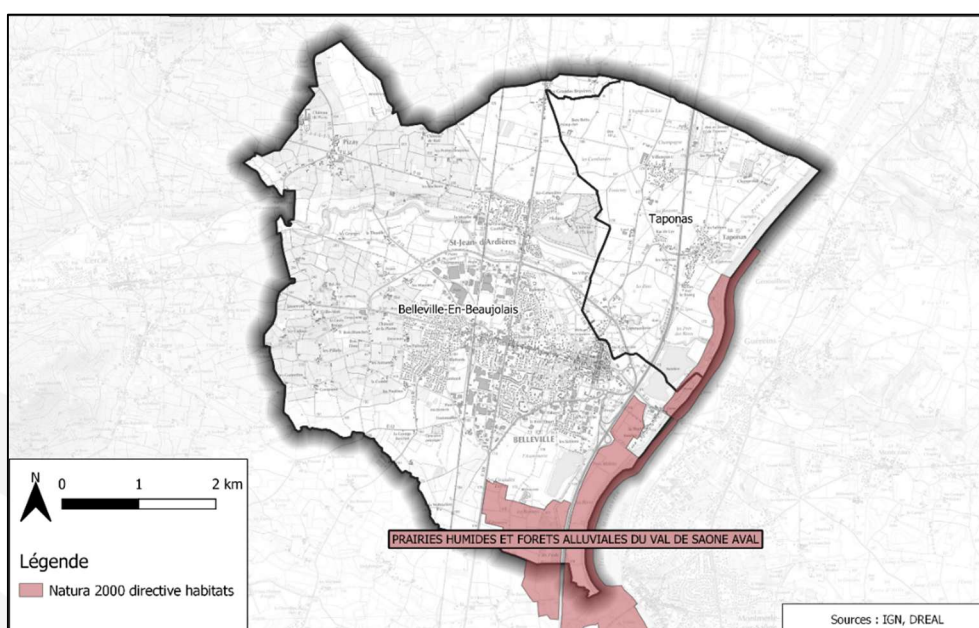


Figure 36 : Localisation des zones Natura 2000 du territoire (source : DREAL)

4.12 Corridors écologiques

Les zones naturelles d'intérêt décrites au chapitre précédent constituent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) (Figure 10).

De ce fait, Belleville-en-Beaujolais se situe sur un corridor d'importance régionale assurant une connexion entre les monts du Beaujolais à l'ouest, et les Dombes à l'est.

Le territoire de Belleville-en-Beaujolais présente des zones naturelles riches qu'il convient de prendre en compte pour la gestion des eaux usées et pluviales : celles-ci ne devront pas dégrader les habitats.

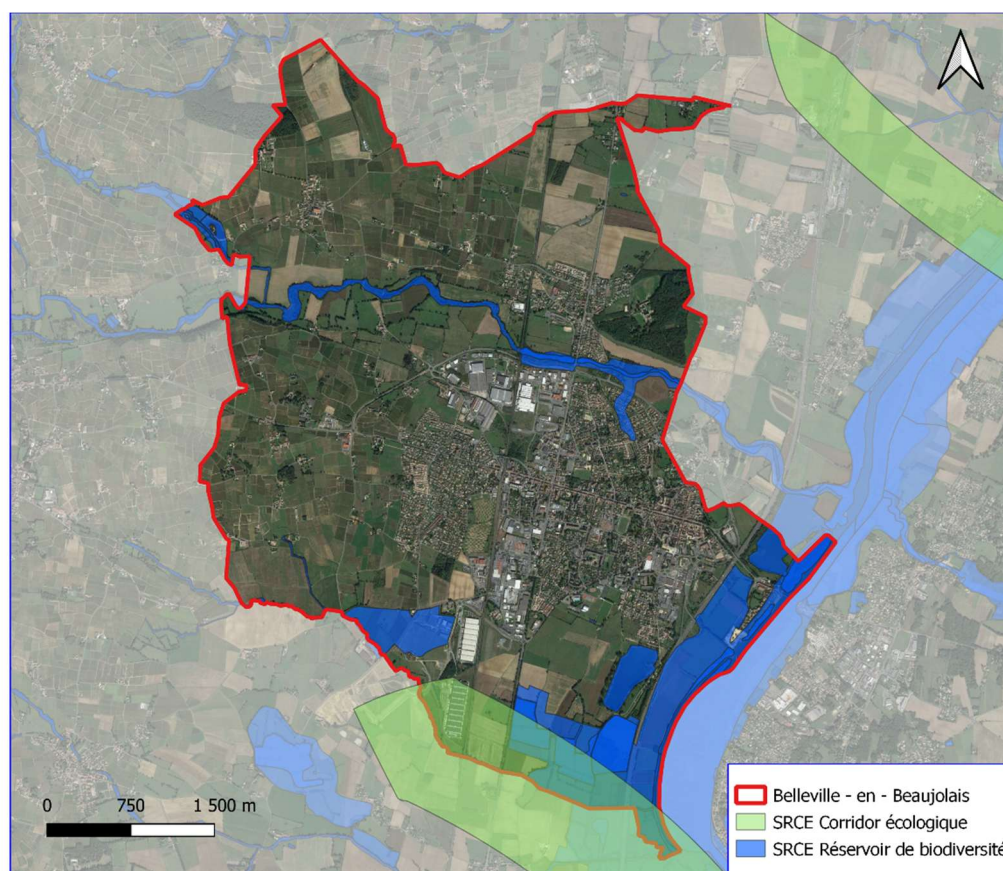


Figure 37 : Corridor écologie et réservoirs de biodiversité

5. L'ASSAINISSEMENT

Remarque : L'ensemble des données de cet item est tiré du rapport annuel d'autosurveillance 2021 et 2022 de la STEU de Belleville-en-Beaujolais, du rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'eau potable de 2020 et 2021 ainsi que du rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'assainissement de 2020 et de 2021. Toute autre source est mentionnée.

5.1 Présentation générale du système d'assainissement

○ Système d'assainissement collectif communal :

Le système d'assainissement de l'Agglomération de Belleville-en-Beaujolais comprend :

- La commune de Belleville-en-Beaujolais dans sa globalité ;
- Une petite partie de la commune de Taponas (quartier de la Commanderie).

Le système d'assainissement comprend une unique Station de Traitement des Eaux Usées (STEU) située sur le territoire et dénommée CITEAU : Centre Intercommunal de Traitement de l'EAU. Elle a été construite par le syndicat de traitement des eaux usées Saône Beaujolais (STEUSB) et mise en service le 1^{er} juin 2011. Elle est exploitée par un prestataire de service en charge de l'exploitation : SUEZ Eau France.

La commune compte 13 314 habitants (INSEE 2019) dont 12 916 sont desservis par le système d'assainissement. Le reste des habitants est en Assainissement Non Collectif (ANC).

5.2 L'assainissement non collectif

Tous les habitants de Belleville-en-Beaujolais qui sont reliés à l'assainissement collectif voient leurs effluents traités par la station CITEAU. Cependant, une partie de la population reste en assainissement non collectif :

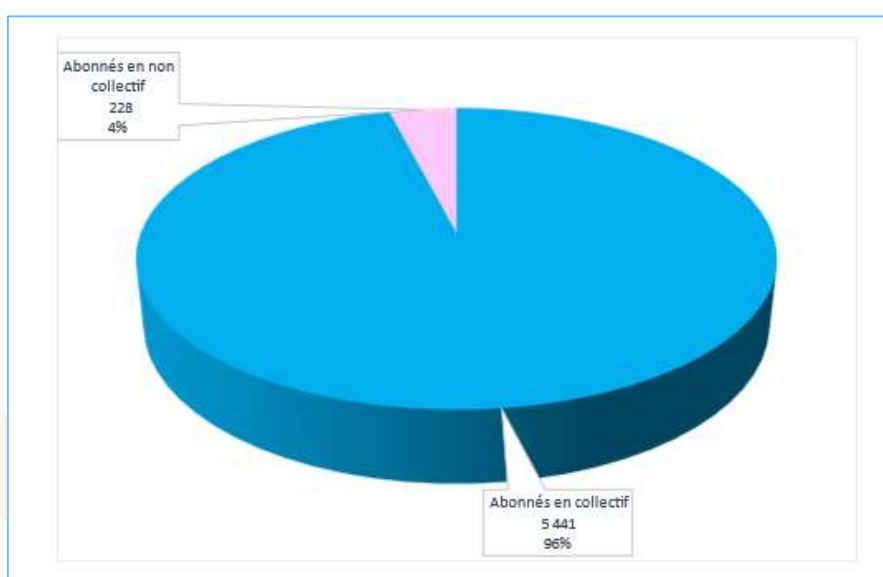


Figure 38 : Raccordement AC et ANC (Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public d'assainissement de 2020)

Le nombre d'abonnés en non collectif se porte à 228 et représente 4% et celui en assainissement collectif représente 96% et 12 916 habitants. Ainsi le nombre d'habitants en assainissement non collectif sur la commune de Belleville-en-Beaujolais est de 538 habitants.

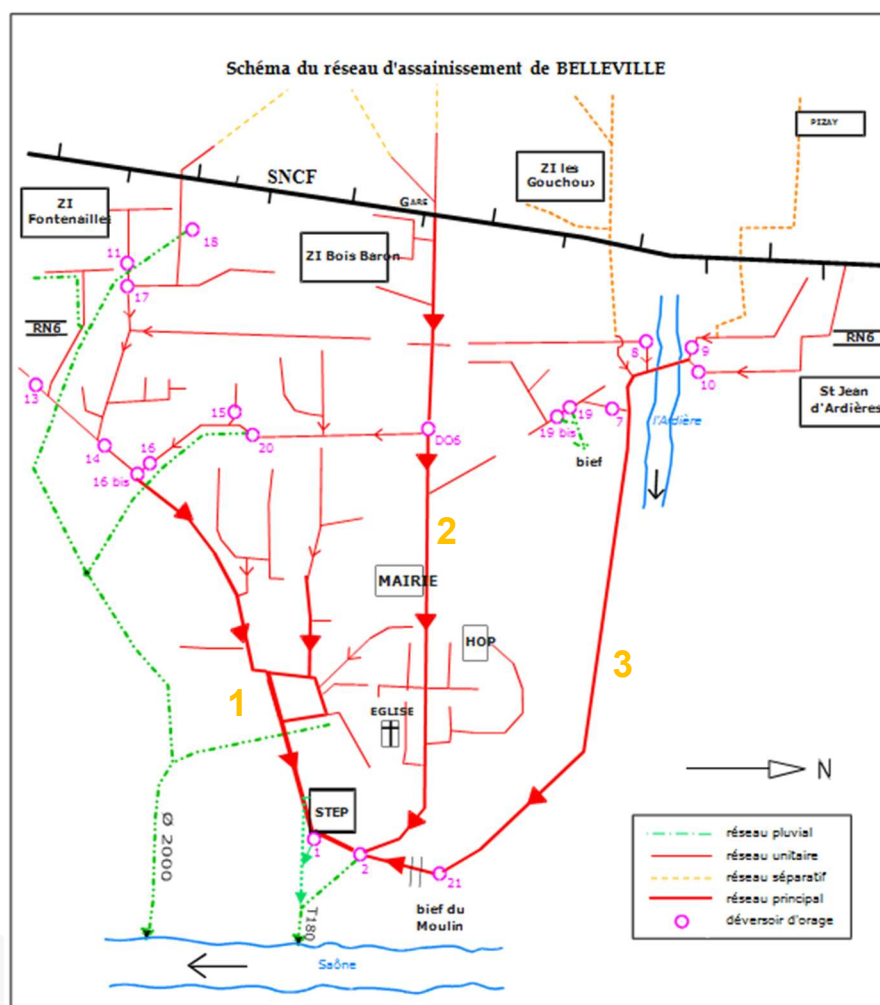
5.3 Le réseau d'assainissement

5.3.1 Linéaire et Ossature du réseau

Le réseau d'assainissement de Belleville-en-Beaujolais est mixte : unitaire et séparatif.

L'ossature du système de collecte comprend trois branches principales :

- 1) Une branche Sud, avec le collecteur de l'avenue de Verdun (RD109) qui reprend à l'amont la majeure partie des zones artisanales et industrielles (Lybertec et Fontenailles),
- 2) Une branche Centre, avec le collecteur ovoïde T180 de la rue de la République qui collecte notamment le centre historique,
- 3) Une branche nord en provenance de Saint-Jean-d'Ardières STEU de Belleville.



Source (rapport annuel autosurveillance)

Figure 39 : Ossature du réseau d'assainissement de Belleville

D'après la cartographie mise à jour sur la base SIG dans le cadre de cette étude, le linéaire de conduites dépasse 118 km (hors branchements). Un total de 33 km de fossés a été inventorié mais ne représente qu'une partie du linéaire existant (Tableau 12).

Désignation (SIG 2022)	Linéaire (m)	% sur type	% sur total réseau
Conduite EU séparatif gravitaire (ml)	48 988	94%	
Conduite EU séparatif refoulement (ml)	3 321	6%	
Sous-total EU	52 309	100%	27%
Conduite UNITAIRE gravitaire (ml)	27 311	100%	
Sous-total unitaire	27 311	100%	14%
Conduite EP séparatif gravitaire (ml)	51 573	46%	
Drain EP séparatif gravitaire (ml)	308	0%	
Fossé EP séparatif gravitaire (ml)	58 911	52%	
Noue EP séparatif gravitaire (ml)	2 095	2%	
Sous total EP	112 887	100%	59%
TOTAL	192 506		100%

Tableau 12 : Répartition du linéaire de canalisation par type (source, SIG 2022)

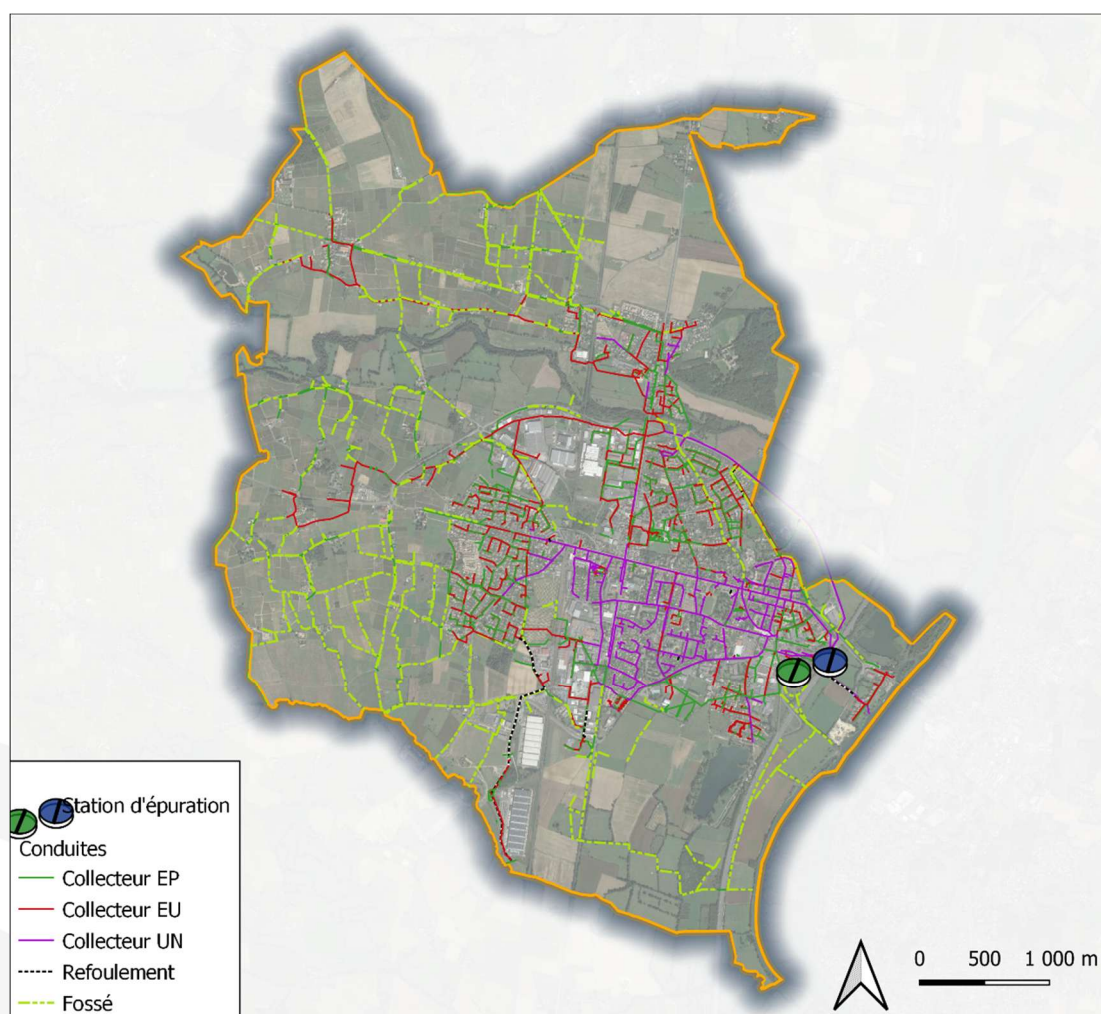


Figure 40 : Réseau d'assainissement de Belleville-en-Beaujolais

5.3.2 Les postes de refoulement

Le territoire comporte 11 postes de refoulement (un 12^{ième} permettra le raccordement de Saint-Lager) :

Désignation	Domaine	Année de mise en service ⁽¹⁾	Débit nominal ⁽¹⁾	Télégestion (alarme uniquement)	Sensibilité pluviométrique ⁽²⁾
PR Fontenailles	Public Belleville	1991	72 m ³ /h	Oui	Faible
PR le Port (Serve de Vigne)	Public Belleville	2011		Oui	Moyen
PR Chemin de Chambord (CTM)	Public Belleville	2016		Oui	Faible
PR Lybertec (Action Logistics)	Public Belleville	2018	53.6 m ³ /h	Oui	Faible
PR Rue du Pre	Privé				
PR - Les Villards (Commanderie)	Public Taponas			Oui	
PR Caveau de la Mairie	Privé Mairie	2019		Oui	
PR Route de Beaujeu	Privé			Non	
PR rue des Vignerons	Privé			Non	
PR - Valparc	Privé			Non	
PR du Cimetière	Privé Mairie, eaux claires			Non	
Futur PR de Saint-Lager	Public St Lager	2023		Non	

(1) Selon documentation technique des PR / (2) Selon bilan 2021 de l'autosurveillance

Tableau 13 : Inventaire des installations de relevage

La carte suivante situe les différents postes de refoulement sur l'ensemble du territoire de Belleville-en-Beaujolais.

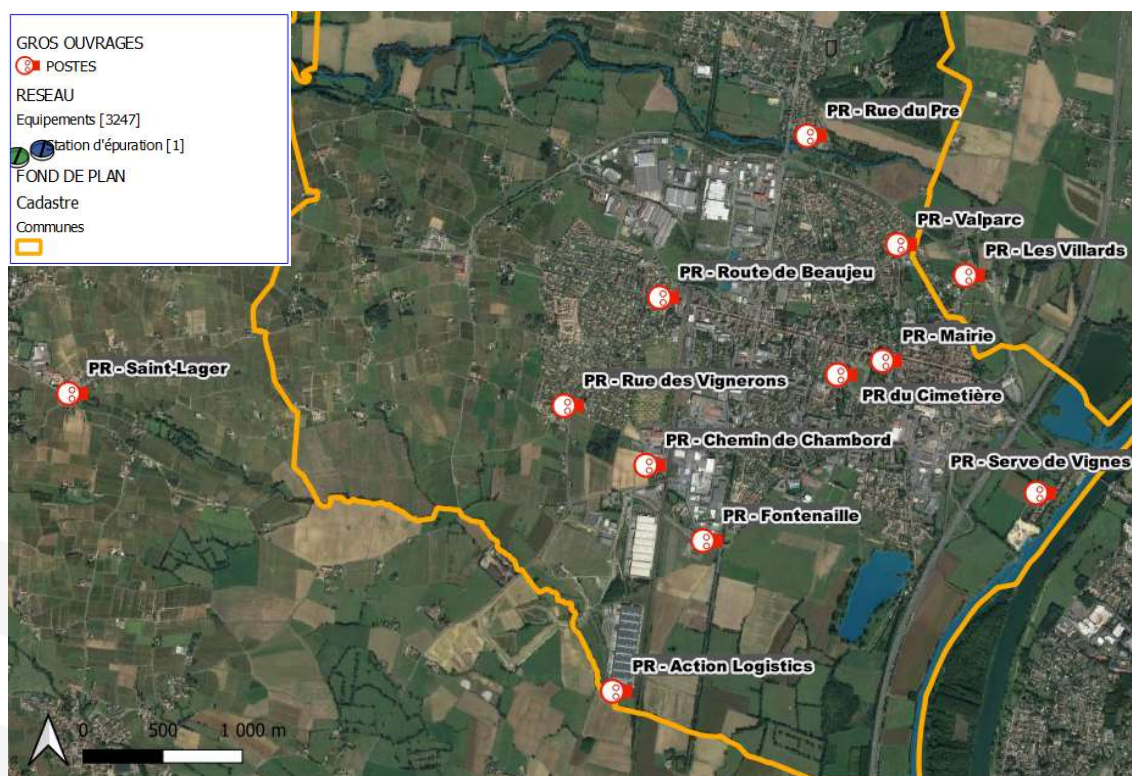


Figure 41 : Emplacement des postes de refoulement de Belleville-en-Beaujolais

Au total, 5 PR sont munis d'une téléalarme (indication du type d'alerte). Tous les PR sont visités une fois par mois : appréciation du bon fonctionnement, relève du nombre de démarrages et du temps de fonctionnement.

5.3.3 Déversoirs d'orage

Le rapport annuel sur le prix et la qualité du service d'assainissement 2020 fait le point sur les DO présents sur le territoire de Belleville-en-Beaujolais. Ces derniers sont synthétisés ci-dessous :

Repère	Nom du point	Classe (RPSQ 2020 rapport annuel 2021)	Type
1	Bâtiment STEP	> 10000 EH Equipé Soumis à autorisation	A2
2	Station d'épuration Centre et Nord	> 10000 EH Equipé Soumis à autorisation	A2
4	Hôtel Charme en Beaujolais	Classe non mentionnée (lame rehaussée en 2011 : h=2.53 m, obturation quasi complète)	
5	Rue Victor Hugo	Surverse vers unitaire (DO4)	
6	Rue de la République	Surverse vers réseau unitaire	
7	Rond-point aval Balmont	200 EH à 2 000 EH	
8	D306 pont Ardières	20 EH à 200 EH	
9	D306 DN500	20 EH à 200 EH	
10	D306 DN600	20 EH à 200 EH	
11	Rue Damiron	200 EH à 2 000 EH	
14	Rue de Fontenailles	200 EH à 2 000 EH	
15	Rue A. Ferraud	200 EH à 2000 EH	
16	Peillon Sud, rue du 14 juillet	200 EH à 2 000 EH	
16 bis	Av. Verdun, rue du 14 juillet	2 000 EH à 10 000 EH - Equipé Lame rehaussé en 2021 (42 cm)	R1
17	Rues Fontenailles/Bois Baron	200 EH à 2 000 EH	
18	Chemin du Maru	200 EH à 2 000 EH	
19	Rue Jean Carron	Classe non mentionnée Sera supprimé à terme (opérations de mise en séparatif à l'amont, DO porté par un unitaire futur EP strict)	
19 bis	Rue Jean Carron amont DO n°19	Mêmes remarques que pour DO19	
20	Rue du 14 juillet	200 EH à 2 000 EH	
21	Traversée Bief du Moulin	2 000 EH à 10 000 EH	A1

22	Rue de Descours	Supprimé en 2022	
a	Place du Vitrail	200 EH à 2 000 EH	
b	Route Paul Merlot	200 EH à 2 000 EH	
c	Rue des Poètes	20 EH à 200 EH (suppression envisagée après correction d'anomalies de branchements : DO porté par un unitaire futur EP strict)	
d	Rue de la Tannerie	20 EH à 200 EH	

Tableau 14 : Inventaire des déversoirs d'orage



Figure 42 : Emplacement des déversoirs d'orage de Belleville-en-Beaujolais

Au total, le réseau d'assainissement de la commune de Belleville-en-Beaujolais comprend 22 déversoirs d'orage dont 4 autosurveillés : DO1 et DO2 (déversoirs de tête de STEU = A2), DO16bis (A1) et DO21 (R1).

A noter que :

- Les DO5 et DO6 sont des surverses (délestages) vers un second réseau unitaire ;
- le DO rue Descours a été supprimé en 2022 consécutivement à une opération de mise en séparatif ;
- les DO19 et DO19bis sont supprimables à moyen terme (à l'issue de la fin des opérations de mise en séparatif et des corrections des anomalies de branchements sur le bassin de collecte) ;
- le DO rue des Poètes est supprimable à court terme (quelques anomalies de branchements restent à corriger sur son bassin de collecte)

5.4 La station de traitement des eaux usées

5.4.1 Caractéristiques

La station de traitement des eaux usées de Belleville-en-Beaujolais est de type « boues activées » à aération prolongée. Rénovée en 2011, sa capacité nominale de traitement est de 25 650 EH. Elle est située à l'entrée de la ville, au niveau de la sortie d'autoroute n°30 de l'A6 (sens Lyon → Dijon).

Agglomération d'assainissement		Code Sandre		060000169019
Commune	Centre Intercommunal de Traitement de l'EAU (CITEAU)			
Taille de l'agglomération	25 650 EH			
Système de collecte		Code Sandre	060869019002	
Nom	STEU Saône Beaujolais			
Type(s) de réseau	65,76 % Unitaire - 34,24 % Séparatif			
Industriels raccordés	OUI			
Exploitant	STEU SAONE BEAUJOLAIS Mairie de Belleville 107 rue de la République 69823 BELLEVILLE SUR SAONE			
Personne à contacter	Sylvain MOREL - s.morel@mairie-belleville.fr - 06 48 15 69 46			
Station de traitement des eaux usées		Code Sandre	060969019002	
Nom	STEP Saône Beaujolais			
Lieu d'implantation	BELLEVILLE			
Date de mise en œuvre	2011			
Maître d'ouvrage	STEU Saône Beaujolais			
Capacité Nominale	Organique en kg/jour de DBO5	Hydraulique en m3/jour	Q Pointe en m3/heure	Equivalent habitant
Temps sec	1 539	5 660	600	25 650
Temps pluie		6 540		
Débit de référence	7292 m3/j- valeur DREAL 2021			
Charge entrante en DBO5 (année 2021) - CPBO		2 943 kg/jour	49 051 eq. Hab.	
File Eau	Type de traitement	Boue activée aération prolongée		
	Filière de traitement	Traitement secondaire – Dénitrification - Déphosphatation		
File Boue	Type de traitement	Déshydratation & chaulage		
	Filières de traitement	Centrifugation		
Exploitant	SUEZ Eau France			
Milieu récepteur		Code Sandre :	U0000	
Nom	la Saône			
Masse d'eau				
Type	Rejet superficiel		Rivière Saône	

Source : bilan annuel de l'autosurveillance

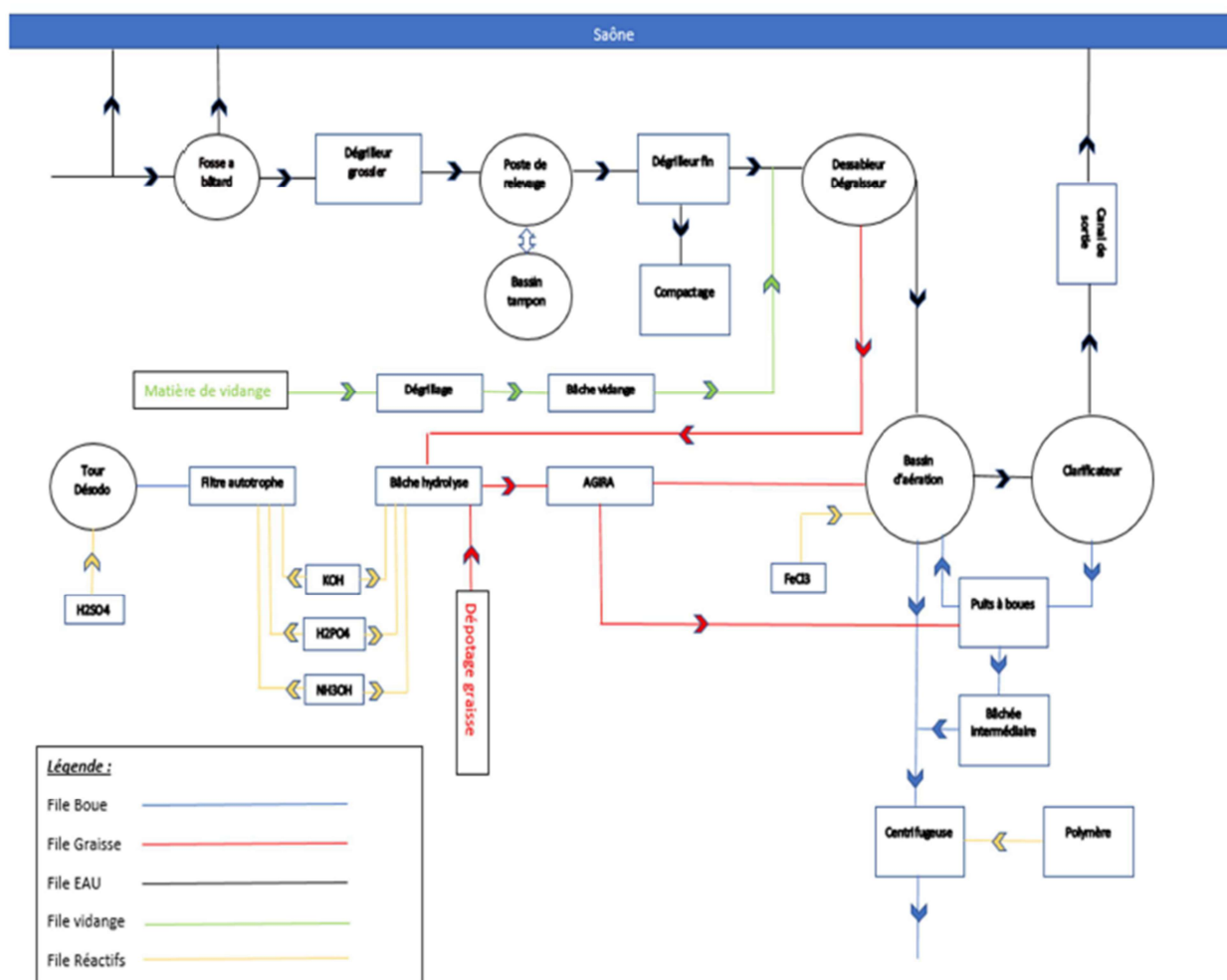
Figure 43 : Fiche d'identité de la STEU de Belleville-en-Beaujolais

La station d'épuration comporte les ouvrages et éléments suivants (cf. Figure 44) :

- Deux déversoirs d'orage en entrée (points A2) limitant le débit à admettre sur la station ;
- Un poste de relevage principal équipé de 2+1 pompes (débit maximum de 600 m³/h) ;
- Un bassin tampon de 1800 m³ alimenté par 2 pompes (débit maximum de 3000 m³/h), le déversoir A2 jouant le rôle de trop-plein ;

- Un dégrilleur fin ;
- Un dessableur / dégraisseur ;
- Un bassin d'aération ;
- Un clarificateur ;
- Un canal de comptage en sortie (canal Venturi) ;
- Un concentrateur à boues avec pompe de reprise ;
- Une filière boues avec épaisseur et centrifugeuse.

A noter que la station dispose d'un traitement du phosphore par ajout de sels de fer.



Synoptique de la station d'épuration du CITEAU.

Figure 44 : Synoptique de la station d'épuration

Les objectifs de réduction des matières polluantes arrivant à la station d'épuration sont les suivants :

Param.	Concentration maximale (mg/l)	Rendement minimal	Nbr dépassement autorisé	Concentration réductible (mg/l)
DBO5	25 (moy. journalière)	ou 80 %	2	50*
DCO	125 (moy. journalière)	ou 75 %	2	250*
MES	35 (moy. journalière)	ou 90 %	2	85*
NTK	15 (moy. annuelle)	ou 70 %	Non concerné	Non concerné
Pt	2 (moy. annuelle)	ou 80 %	Non concerné	Non concerné

Sources : arrêté préfectoral modificatif de la STEU du 28 novembre 2008 et arrêté du 21 juillet 2015

Tableau 15 : Normes de rejets à respecter pour la station d'épuration

Boues et sous-produits évacués :

- Les boues produites sont déshydratées et évacuées en centre de compostage (Monsols) : 256 t de matières sèches en 2020 et 268 t en 2021 ;
- Les autres sous-produits de traitement sont évacués vers une décharge :
 - Sables : 1 100 kg en 2021 ;
 - Refus de dégrillage : 33 tonnes en 2021 ;
 - Huiles et graisses : non précisé.

5.4.2 Charge polluante en entrée

Le Tableau 16 présente la population raccordée à chaque système d'assainissement selon les RPQS de 2021.

Année	Population INSEE (A)	Abonnés AEP (C)	Abonnés Assainissement (B)	Population estimée raccordée $D=(A/C)*B$	Taux de raccordement % (D/A)
2021	13 542	5 879	5 479	12 621	93,8%

A et C : RPQS aep 2021 / B : RPQS ass 2021

Tableau 16 : Raccordements domestiques à la STEU

Les charges théoriques de pollution pour 1 Equivalent-Habitant (ici ramené à 1 habitant) sont estimées à partir des ratios suivants :

- DBO5 : 60 g/j ;
- DCO : 120 g/j ;
- MES : 90 g/j ;
- NTK : 4 g/j ;
- Ptotal : 2 g/j.

La charge théorique hydraulique est estimée à partir des hypothèses suivantes tirées des RPQS (Tableau 17) :

Nature	Population desservie	Volume 2021 (m³/j)	Volume 2021 par habitant (l/j/habitant)	Taux de rejet
Eau potable	13 457	1 252	132.9	139 % (non pertinent)
Assainissement	12 766	2 375	186	

Tableau 17 : Estimation du taux de rejet (RPQS assainissement et Eau potable 2021)

Le taux de rejet au réseau (proportion de l'eau potable consommée et rejetée au réseau) n'est pas calculable sur la base des données relevées et figurant dans les RPQS. En effet, le volume moyen entrant à la station d'épuration est supérieur au volume d'eau potable consommé.

Plusieurs hypothèses peuvent-être formulées pour expliquer ce résultat :

- Intrusions élevées d'eau clair parasite ;
- Erreur de comptage : sous-estimation du volume consommé et/ou du volume comptabilisé en entrée de STEU pour 2021 ;

L'estimation de la charge polluante collectée en 2021 par le système d'assainissement est présentée dans le tableau ci-dessous.

Paramètre	Charge polluante STEU
Nombre d'abonnés 2021	5479
Population estimée raccordée 2021	12766
DBO5 (kg/j)	766
DCO (kg/j)	1532
MES (kg/j)	1149
NTK (kg/j)	51
Pt (kg/j)	25
Rejets d'eaux usées (m³/j)	1915

Tableau 18 : Estimation de la charge polluante théorique sur le système d'assainissement

En 2021, la charge théorique en entrée de STEU représente :

- 49.8% de la capacité organique de la station d'épuration.
- 30.3% de la capacité hydraulique de la station d'épuration.

Le tableau suivant détaille l'évolution des charges entrantes à la station de traitement depuis 2016.

Année	DBO5 (kg/an)	% de capacité nominale
2016	189 034	33.7%
2017	246 626	43.9%
2018	246 562	43.9%
2019	232 410	41.4%
2020	256 064	45.6%
2021	276 673	49.3%

Tableau 19 : Evolution des charges entrantes à la station de traitement (Rapport d'autosurveillance 2021)

5.5 Autosurveillance

5.5.1 Autosurveillance réglementaire

Le Chapitre III (Articles 17 à 20) 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 DBO5 régit la **surveillance des systèmes d'assainissement**.

Les paragraphes suivants détaillent les prescriptions de l'arrêté du 21 juillet 2015 en matière d'autosurveillance.

5.5.1.1 Autosurveillance du système de collecte

« Sont soumis à cette autosurveillance 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 DBO5**. Cette surveillance consiste à mesurer le temps de déversement journalier et estimer les débits déversés par les déversoirs d'orage surveillés. »

5.5.1.2 Autosurveillance de la station de traitement des eaux usées

« Le maître d'ouvrage de la station de traitement des eaux usées met en place les aménagements et équipements adaptés pour obtenir les informations d'autosurveillance décrites à l'annexe 1. »

Les tableaux principaux de l'annexe 1 susmentionnée sont présentés ci-dessous.

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 5°C +/- 3) et asservis au débit. Le maître d'ouvrage doit conserver au froid pendant 24 heures un double des échantillons prélevés sur la station.					

Tableau 20 : Autosurveillance requise sur le DO entrée de STEP

	CAPACITÉ NOMINALE DE LA STATION (KG/J DE DBO5)			
	< 30	≥ 30 et < 120	≥ 120 et < 600	≥ 600
Estimation du débit en entrée ou en sortie	X (1)			
Mesure du débit en entrée ou en sortie		X (1)		
Mesure et enregistrement en continu du débit en entrée et sortie			X (2)	X
Mesure des caractéristiques des eaux usées (paramètres mentionnés à l'annexe 2) en entrée et en sortie	X (3) (5)	X (3) (4)	X (4)	X (4)
(1) Pour les lagunes, les informations sont à recueillir en entrée et en sortie. (2) Pour l'entrée, cette disposition ne s'applique qu'aux nouvelles stations et aux stations faisant l'objet de travaux de réhabilitation. Dans les autres cas, une estimation du débit en entrée est réalisée. (3) Le recours à des préleveurs mobiles est autorisé. (4) Les mesures sont effectuées sur des échantillons représentatifs constitués sur 24 heures, avec des préleveurs automatiques réfrigérés ou isothermes (maintenus à 5° +/- 3) et asservis au débit. Le maître d'ouvrage doit conserver au froid pendant 24 heures un double des échantillons prélevés sur la station. La mesure des caractéristiques des eaux usées est effectuée sur la base des paramètres listés à l'annexe 2. (5) Cette disposition ne s'applique qu'aux stations de capacité nominale de traitement supérieure à 12 kg de DBO5/j nouvelles, faisant l'objet de travaux de réhabilitation ou déjà aménagées.				

Tableau 21 : Autosurveillance requise en entrée-sortie de STEP (file eau)

« La liste des paramètres à surveiller à minima et les fréquences minimales des mesures associées, en vue de s'assurer du bon fonctionnement des ouvrages de traitement, figurent à l'annexe 2. »

Ci-dessous un tableau de l'annexe 2.

CAS	Paramètres	CODE SANDRE		CAPACITÉ NOMINALE DE TRAITEMENT DE LA STATION EN KG/J DE DBO5						
		Paramètre	Unité	≥ 120	≥ 600	≥ 1 800	≥ 3 000	≥ 6 000	≥ 12 000	≥ 18 000
				et < 600	et < 1800	et < 3000	et < 6000	et < 12000	et < 18000	et < 18000
Cas général en entrée et en sortie (2)	Débit	1552	120	365	365	365	365	365	365	365
	pH	1302	264	12	24	52	104	156	365	365
	MES	1305	162	12	24	52	104	156	260	365
	DBO5	1313	175	12	24	52	104	156	365	365
	DCO	1314	175	12	24	52	104	156	260	365
	NTK	1319	168	4	12	24	52	104	208	365
	NH4	1335	169	4	12	24	52	104	208	365
	NO2	1339	171	4	12	24	52	104	208	365
	NO3	1340	173	4	12	24	52	104	208	365
	Ptot	1350	177	4	12	24	52	104	208	365
Cas général en sortie	Température	1301	27	12	24	52	104	156	365	365
Zones sensibles à l'eutrophisation (paramètre azote) en entrée et en sortie (2)	NTK	1319	168	4	12	24	52	104	208	365
	NH4	1335	169	4	12	24	52	104	208	365
	NO2	1339	171	4	12	24	52	104	208	365
	NO3	1340	173	4	12	24	52	104	208	365
Zones sensibles à l'eutrophisation (paramètre phosphore total) en entrée et en sortie		1350	177	4	12	24	52	104	208	365

(1) Dans le cas où la charge brute de pollution organique reçue par la station l'année N est supérieure à la capacité de la station, les fréquences minimales de mesures et les paramètres à mesurer l'année N + 2 sont déterminés à partir de la charge brute de pollution organique.

(2) Sauf cas particulier, les mesures en entrée des différentes formes de l'azote peuvent être assimilées à la mesure de NTK.

Tableau 22 : Paramètres et fréquence minimale des mesures à réaliser sur la file eau pour les stations de capacité de traitement > 120 kg/j de DBO5

5.5.1.3 Manuel d'autosurveillance

Les systèmes d'assainissement collectif et installations d'assainissement non collectif destinés à collecter et traiter une charge brute de pollution organique supérieure ou égale à 120 kg/j de DBO5 doivent présenter un **manuel d'autosurveillance du système d'assainissement**.

« Ce manuel est rédigé en vue de la réalisation de la surveillance des ouvrages d'assainissement et de la masse d'eau réceptrice des rejets. Le maître d'ouvrage y décrit de manière précise son organisation interne, ses méthodes d'exploitation, de contrôle et d'analyse, la localisation des points de mesure et de prélèvements, les modalités de transmission des données conformément au scénario visé à l'article 19 ci-dessus, les organismes extérieurs à qui il confie tout ou partie de la surveillance, la qualification des personnes associées à ce dispositif. »

Le système d'assainissement de Belleville-en-Beaujolais dispose d'un manuel d'autosurveillance mis à jour en 2018, puis en 2022. Il reste en attente de validation par le service de police de l'eau.

5.5.2 Autosurveillance du système de Belleville-en-Beaujolais

5.5.2.1 Définitions

- Point A1 : Déversoir d'orage sur les réseaux qui collecte une charge supérieure à 120 kg/j de DBO5 : il s'agit du DO21.
- Point A2 : Déversoir d'orage en tête de station : il s'agit de l'association des DO1 et DO2.
- Point R1 : Déversoir du système de collecte non soumis à autosurveillance réglementaire : il s'agit du DO16bis.

- Point A3 : Entrée de la filière eau ;
- Point A4 : Sortie de STEU ;
- Point A5 : Soit l'ensemble des eaux usées by-passées de la station vers le milieu naturel et qui n'ont pas bénéficié de l'ensemble des traitements : la STEU de Belleville-en-Beaujolais ne comporte pas de point A5.

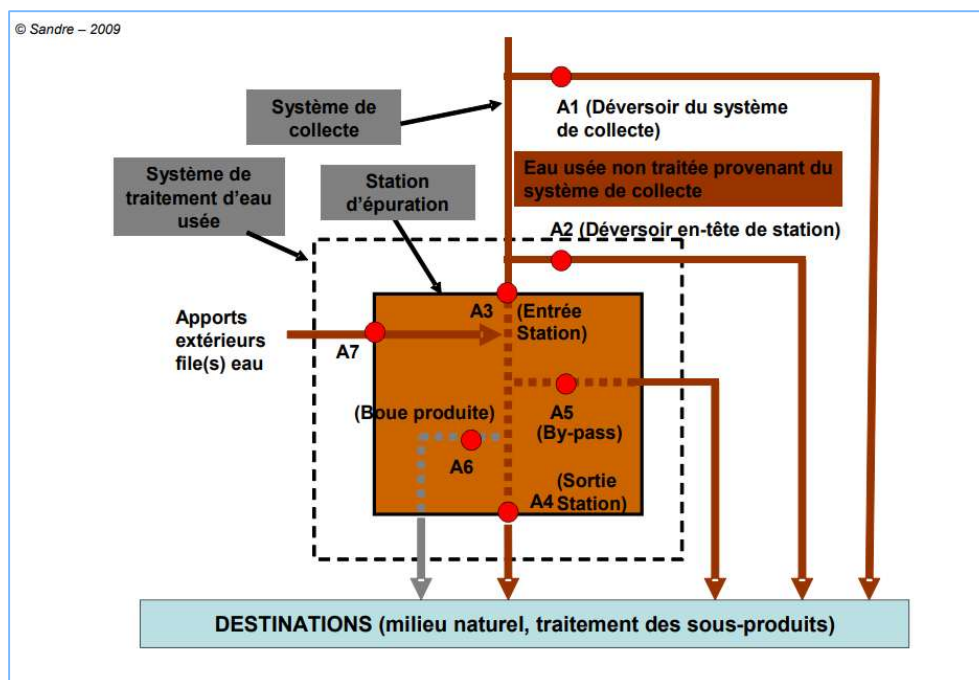


Figure 45 : Schéma des points de mesure d'une STEU (Sandre)

5.5.2.2 Analyse des débits

Dans cette analyse, on considère qu'un jour de temps sec désigne un jour où la pluviométrie enregistrée est nulle à J et J-1 ; ce qui suppose un temps de retour aux conditions de temps sec (ou ressuyage) de 24h après la pluie.

Pluviométrie	Moyenne de DO 21	Moyenne de DO 16bis	Moyenne de DO1	Moyenne de DO2	Moyenne Entrée STEU	Moyenne Sortie STEU
Cumul (mm)	A1 (m³/j)	R1 (m³/j)	A2 (m³/j)	A2 (m³/j)	A3 (m³/j)	A4 (m³/j)
Autosurveillance année 2021						
851	60 766	23 054	145 826	12 497	1 456 020	1 512 706
Autosurveillance année 2022						
589	26 345	4 859	69 050	12 490	1 122 407	1 156 178

Tableau 23 : Grandeur débitmétriques STEU (autosurveillance)

A noter :**○ En 2021 :**

- ▷ Tous les déversements en A1 et R1 ont eu lieu en temps de pluie ;
- ▷ Le volume total annuel déversé en A1 ramené au volume annuel collecté en A2+A3 (soit $A1/(A1+A2+A3)$) représente 3.6% ;
- ▷ A2 (somme de DO1 et DO2) : 39 jours de déversements dont 29 pour des pluies supérieures à 10 mm, aucun déversement en temps sec ;
- ▷ Le percentile 95 du débit entrant (A2+A3), assimilable au temps de pluie hors événement exceptionnel, atteint 11 201 m³/j, soit 171% de la capacité définie par l'arrêté.

○ En 2022 :

- ▷ Deux déversements ont eu lieu en temps sec au point A1 en raison d'un bouchage du DN700 par une racine (volume déclaré comme circonstance exceptionnelle : 4 918 m³) ;
- ▷ Tous les déversements en R1 ont eu lieu en temps de pluie ;
- ▷ Le volume total annuel déversé en A1 ramené au volume annuel collecté en A2+A3 (soit $A1/(A1+A2+A3)$) représente 2.2% ;
- ▷ A2 (somme de DO1 et DO2) : 24 jours de déversements dont 13 pour des pluies supérieures à 10 mm, 2 déversements « en temps sec » (il ne s'agissait en réalité pas de temps sec - des survolumes ayant été enregistrée en A3 – mais de phénomènes orageux non détectés au niveau du pluviomètre de la STEU) ;
- ▷ Le percentile 95 du débit entrant (A2+A3), assimilable au temps de pluie hors événement exceptionnel, atteint 7 824 m³/j, soit 120% de la capacité définie par l'arrêté.

5.6 Conformité réglementaire

5.6.1 Arrêté du 21 juillet 2015

Le Chapitre IV (Articles 21 à 25) 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 DBO5 réglemente l'évaluation de la conformité des systèmes d'assainissement et contrôles.

« La conformité du système de collecte et de la station de traitement des eaux usées, avec les dispositions du présent arrêté et avec les prescriptions fixées par le préfet, est établie par le service en charge du contrôle avant le 1er juin de chaque année, à partir de tous les éléments à sa disposition.

Le service en charge du contrôle informe le maître d'ouvrage et l'agence de l'eau ou l'office de l'eau, chaque année avant le 1er juin, de la situation de conformité ou de non-conformité des systèmes de collecte et des stations de traitement des eaux usées qui les concernent.

En cas de non-conformité de tout ou partie du système d'assainissement, le maître d'ouvrage fait parvenir au service en charge du contrôle l'ensemble des éléments correctifs qu'il entend mettre en œuvre pour remédier à cette situation dans les plus brefs délais. »

5.6.1.1 Conformité du système de collecte

Les 3 critères au choix permettant d'appliquer l'article 22-III de l'arrêté du 21 juillet 2015 sont les suivants :

- Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des volumes d'eaux usées produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année ;
- Les rejets par temps de pluie représentent moins de 5% des flux de pollution produits par l'agglomération d'assainissement durant l'année ;
- Moins de 20 jours de déversement ont été constatés durant l'année au niveau de chaque déversoir d'orage soumis à autosurveillance réglementaire.

Les volumes d'eaux usées ou flux de pollution produits par l'agglomération pendant la période considérée sont calculés en totalisant les volumes ou flux de pollution déversés durant cette période au niveau des déversoirs d'orage soumis à autosurveillance (point A1), au niveau du déversoir de tête de station (point A2) et entrant en station (point A3).

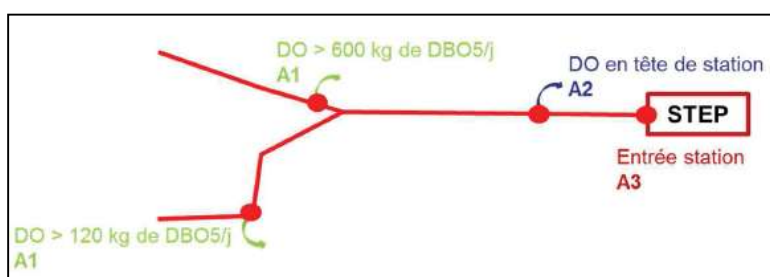


Figure 46 : Schéma des points autosurveillés

Ainsi, dans le cas des 2 premières options, le système de collecte de l'agglomération d'assainissement est jugé conforme si :

$$\frac{\sum \text{volumes ou flux de pollution au niveau des A1}}{\sum \text{volumes ou flux de pollution au niveau des A1 et du DO de tête de station et entrant en station}} \leq 5\%$$

5.6.1.2 Conformité du traitement

Le tableau ci-dessous présente les performances minimales de traitement requises.

PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE de pollution organique produite par l'agglomération d'assainissement en kg/j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne journalière	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne journalière	CONCENTRATION réductible, moyenne journalière
DBO5	< 120	35 mg (O2)/l	60 %	70 mg (O2)/l
	≥ 120	25 mg (O2)/l	80 %	50 mg (O2)/l
DCO	< 120	200 mg (O2)/l	60 %	400 mg (O2)/l
	≥ 120	125 mg (O2)/l	75 %	250 mg (O2)/l
MES (*)	< 120	/	50 %	85 mg/l
	≥ 120	35 mg/l	90 %	85 mg/l

Le respect du niveau de rejet pour le paramètre MES est facultatif dans le jugement de la conformité en performance.
 (*) Les valeurs des différents tableaux se réfèrent aux méthodes normalisées, sur échantillon homogénéisé, non filtré ni décanté. Toutefois, les analyses effectuées en sortie des installations de lagunage sont effectuées sur des échantillons filtrés, sauf pour l'analyse des MES. La concentration réductible des MES dans les échantillons d'eau non filtrée est alors de 150 mg/l en moyenne journalière, quelle que soit la CBPO traitée.

Tableau 24 : Performances minimales de traitement attendues par l'arrêté du 21 juillet 2015

A ces prescriptions s'ajoutent :

- Les performances minimales de traitement attendues pour les paramètres azote et phosphore, dans le cas des stations rejetant en zone sensible à l'eutrophisation (Tableau 25).

- les normes de rejet spécifiques à la station d'épuration figurant dans l'arrêté préfectoral d'autorisation de la STEU (Tableau 15).

REJET EN ZONE SENSIBLE à l'eutrophisation	PARAMÈTRE	CHARGE BRUTE de pollution organique produite par l'agglomération d'assainissement en kg/ j de DBO5	CONCENTRATION maximale à respecter, moyenne annuelle	RENDEMENT MINIMUM à atteindre, moyenne annuelle
Azote	NGL (1)	→ > 600 et ≤ 6000	15 mg/l	70 %
		> 6 000	10 mg/l	70 %
Phosphore	Ptot	→ > 600 et ≤ 6 000	2 mg/l	80 %
		> 6 000	1 mg/l	80 %

(1) Les échantillons utilisés pour le calcul de la moyenne annuelle sont prélevés lorsque la température de l'effluent dans le réacteur biologique est supérieure à 12 °C.

Tableau 25 : Performances minimales de traitement en zone sensible à l'eutrophisation (arrêté du 21 juillet 2015)

5.6.2 Conformité du système d'assainissement

D'après le rapport de conformité de la DDT jugeant de la conformité 2021 (date du rapport : 03/08/2022), le système d'assainissement est :

- Performance du système de collecte par temps de pluie :**

- ☐ Critère de volume (% volume déversé sur 5 ans) : 2.6% → **Conforme**
- ☐ Critère de flux (% de flux de DBO5 déversé sur 5 ans) : 4.56% → **Conforme**
- ☐ Critère de nombre de déversements (Nbr de DO ≥ 20 j/an) : 1 → **Non conforme**

Le critère choisi par le maître d'ouvrage, et validé par la Police de l'eau, est celui du volume, le système de collecte est donc jugé **Conforme** par temps de pluie.

- Performance du système de traitement :**

- ☐ Conformité nationale → **Conforme**
- ☐ Conformité locale → **Conforme**

- Conformité en équipement :**

- ☐ Conformité nationale → **Conforme**
- ☐ Conformité locale → **Conforme**

Année	Conformités locales			Conformité nationale
	Équipement	Performance	Collecte	Collecte
2021	Conforme			Conforme
2021	Oui	Oui	Oui	Oui
2020	Oui	Oui	Oui	Oui
2019	Oui	Non	Oui	

Figure 47 : Récapitulatif de la conformité (DREAL AURA)

5.7 Le réseau eaux pluviales

5.7.1 Le réseau

Le Figure 48 présente l'ossature du réseau des eaux pluviales.

Pour rappel, le linéaire comprend :

• Conduite UNITAIRE gravitaire (ml) :	27 311 m
• Conduite EP séparatif gravitaire (ml) :	51 573 m
• Drain EP séparatif gravitaire (ml) :	308 m
• Fossé EP séparatif gravitaire (ml) :	58 911 m
• Noue EP séparatif gravitaire (ml) :	2 095 m
Sous total UNI + EP :	140 198 m

L'inventaire et la cartographie des fossés ont été complétés début 2023 par le technicien réseaux de la CCSB mais pourront faire l'objet d'ajustements au fil du temps.

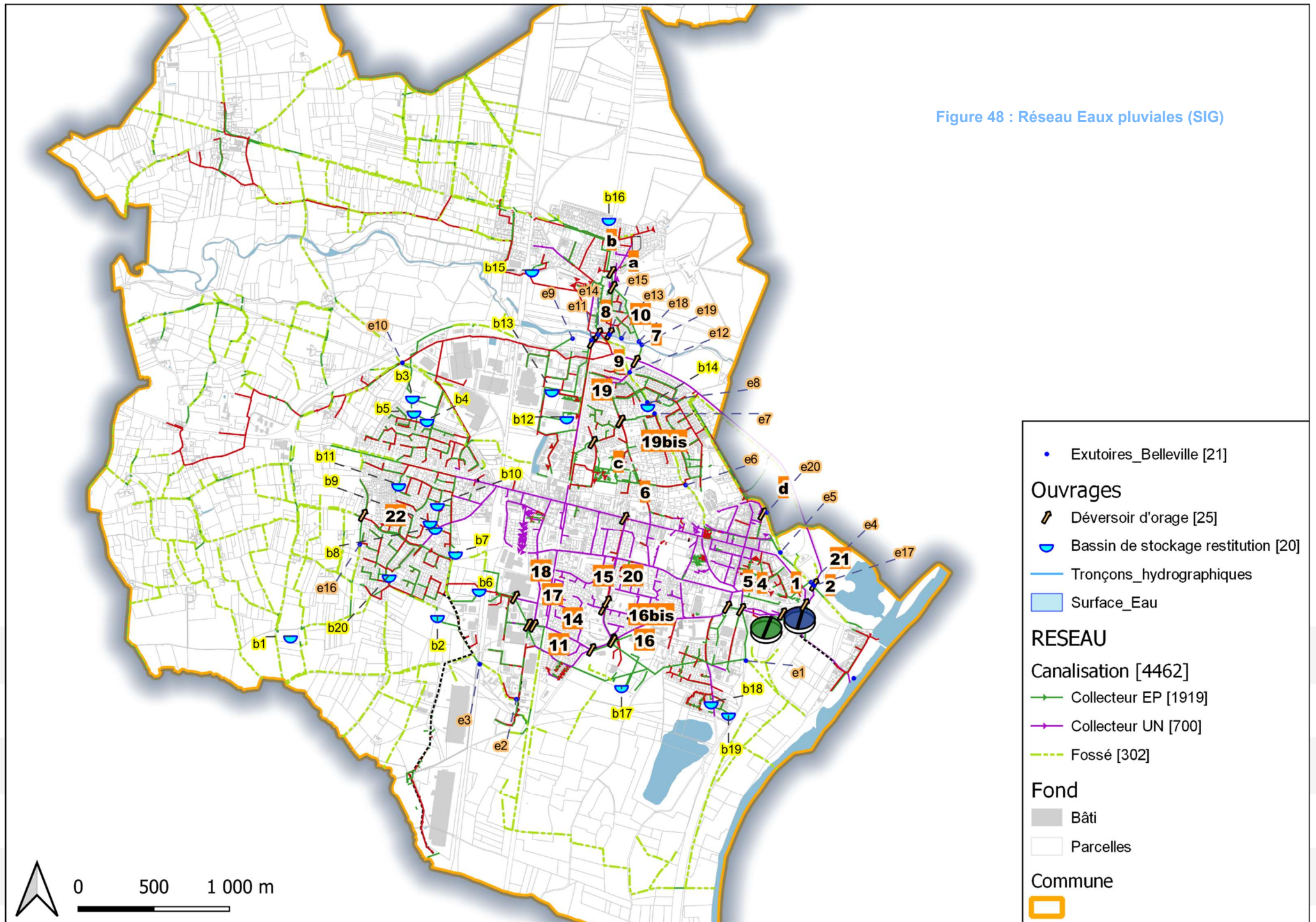
Le réseau comporte 21 exutoires principaux dans des cours d'eau (avec ou sans l'intermédiaire d'un fossé), soit :

- 8 points de rejet sur l'Ardières ;
- 5 points dans le Bief D'Autryve ;
- 2 points sur NR entre Bief et Ardieres
- 2 points sur le Mézerine
- Le point de rejet de la STEU + DO entrée de STEU (A2) + EP dans la Saône.

id	NOM	Exutoire
e1	Rejet EP ZI Bois Baron et Sud Belleville	Bief d'Autryve
e2	Rejet EP zone Fontenailles Sud-Ouest Belleville	NR Amont Mézerine
e3	Rejet Grange-Berchet Sud-Ouest Belleville	NR Amont Mézerine
e4	Rejet EP secteur place de l'église	NR (entre Ardieres et bief)
e5	Rejet EP rue de la Tannerie	NR (entre Ardieres et bief)
e6	Rejet EP bassin du bois fleuri	Bief d'Autryve
e7	Rejet DO rue Jean Caron	Bief d'Autryve
e8	Bassin Balmont Nord	Bief d'Autryve
e9	Rejet EP Gouchoux EST	Ardières
e10	Rejet EP Beauval et Ouest St Jean d'Ardières	Ardières
e11	Rejet EP Gouchoux et Avenue de l'Europe	Ardières
e12	Rejet EP lotissement rue Prévert	Ardières
e13	Rejet EP pré du Bief et EP rue de Bourgogne	Ardières
e14	Rejet DO9	Ardières
e15	Rejet DO10	Ardières
e16	Rejet DO22	NR
e17	Rejet DO21	NR
e18	Rejet DO Paul Melot et DO Vitrail	Ardières
e19	Rejet DO7	Ardières
e20	Rejet DO Tannerie	NR
	STEU + DO entrée de STEU (A2)	Saône

Tableau 26 : Exutoires pluviaux de Belleville-en-Beaujolais (SIG)

Figure 48 : Réseau Eaux pluviales (SIG)



5.7.2 Les ouvrages et bassins pluviaux

Le réseau des eaux pluviales comporte 20 bassins de stockage restitution ayant fait l'objet de levés topographiques dans le cadre de ce schéma directeur d'assainissement (Tableau 27) :

N°	Nom fiche	Volume utile (m³) calculé sur le Zmin de Haut de talus	Emprise au sol totale du bassin (m²)	Côte de la surverse (m) = min de haut de talus	Côte basse (m) = min de bas de talus	Côte haute (m) = max de haut de talus
b1	Bassin - Les Poutoux sud	13256	13370	189.175	187.095	191.391
b2	Bassin - Chemin de Pain Perdu	2282	2750	190.080	188.576	190.946
b3	Bassin 3 - Rue Claude Nougaro - Les Massues	2542	3750	190.390	188.9	191.469
b4	Bassin 1 - Rue Claude Nougaro - Les Massues	595	1080	190.536	189.405	191.035
b5	Bassin 2 - Rue Claude Nougaro - Les Massues	2613	2500	191.161	188.969	191.775
b6	Bassin - Rue Paul Berthoud	1142	3580	187.891	187.244	189.168
b7	Bassin - Rue de Chambord	5086	4030	190.187	187.881	191.399
b8	Bassin - Rue du Pressoir	456	485	196.903	194.787	198.006
b9	Bassin 2 - Rue du Pressoir	183	330	199.649	197.882	200.736
b10	Bassin - Avenue des Vendangeurs	118	395	199.896	199.149	200.92
b11	Bassin - Chemin de Pomponney	500	1095	205.556	202.95	206.605
b12	Bassin - Avenue de l'Europe (Saint-Jean-d'Ardières)	2664	1770	185.978	184.001	186.415
b13	Bassin - Rue des Frères Lumière	2631	1495	186.724	184.087	187.032
b14	Bassin - Impasse Akhenaton	228	810	177.929	177.208	178.884
b15	Bassin - Impasse des Lilas	188	320	183.847		
b16	Bassin - Impasse Hélène Boucher	1201	1175	187.930	186.433	188.554

b17	Bassin - Gymnase Philippe Gardent	3882	4330	173.252	171.693	174.039
b18	Bassin - Chemin des Sablons	505	735	173.694	172.431	174.271
b19	Bassin - Allee du Lac	106	540	172.172	171.489	173.154
b20	Bassin - Rue des Vignerons	1428	1375	196.869	194.344	198.109

Tableau 27 : Bassins de stockage restitution

Le réseau comporte des noues, notamment pour la gestion des eaux pluviales de certains lotissements.



Figure 49 : Noue le long de l'Avenue des Explorateurs (lotissement Balmont)

6. TRAVAUX REALISES ET PREVISIONS

6.1 Travaux prévus dans le cadre des précédents schémas directeurs

6.1.1 Belleville-sur-Saône

Les précédents schémas directeurs d'assainissement (EPITEAU 2006-2007 et SAFEGE - 2013) prévoyaient les travaux suivants au niveau du réseau **d'eaux usées de Belleville-sur-Saône**. Le rapport annuel d'autosurveillance de la station 2021 indique les travaux réalisés jusqu'alors :

- Extension du réseau - 4 secteurs :
 - Les Poutoux : 250m → **REALISE** (2014)
 - La Plume : 350m → **Partiellement REALISE** Réalisé mais par le privé (raccordement du château seulement mais pas des 2 maisons voisines)
 - Chemin de l'Abbaye : 200m → **REALISE** (2013)
 - Chemin de Chambord, Pain Perdu, 400m de réseau et passage voie ferrée → **REALISE** (2016), en coordination avec Lybertec (1^{ère} tranche de travaux 2014)
- Réhabilitation du T180 rue de la République → **REALISE** (2015-2016)
- Réhabilitation secteur Gare : Boulevard Gambetta – rue Muller – Rue Popy → **REALISE** (2012-2014)
- Réhabilitation secteur Centre-Ville : rue de la Poste – rue Victor Hugo – rue Tannerie → **NON REALISE** – à l'étude 2021-2022
- Réhabilitation rue du Champ Clos → **REALISE** (2006)
- Diminution des eaux parasites chemin de Chambord – rue Peillon – rue du Commandant Bianchetti – réseaux sous la RD 306 et pose d'un réseau EU → **REALISE** : chemin de Chambord dans le cadre de la création du PR CTM (ou PR Chemin de Chambord) → **NON REALISE** : – rue Peillon – rue du Commandant Bianchetti
- Pose d'un réseau pluvial Boulevard Rosselli aval → **NON REALISE**
- Mise en séparatif ZI Bois Baron (Rue de l'Industrie / Rue Damiron / Rue Gabriel Voisin) → **REALISE**
- Rue du 14 Juillet et Avenue Mortier : pose d'un D600, pose d'un D1000, contrôles des branchements sur la D1200 et suppression du DO20. → **REALISE (2017-2018)**, mise en séparatif Avenue du Mortier → **NON REALISE** : Rue du 14 Juillet
- Amélioration des DO : diminution des déversements sur les DO14, DO16 et DO16 bis → **REALISE** : DO16 bis équipé en 2019, réhausse de la lame déversante ($h_{tot} = 42$ cm) le 04/05/2021
- Amélioration de l'arrivée du D600 venant de Saint-Jean-d'Ardières : réhausse du DO21, reprise de la traversée du Bief et chambre de comptage. → **REALISE**, DO21 réhabilité et équipé

Travaux supplémentaires effectués :

- DO1 et DO2 réalisés concomitamment au CITEAU et DO4+DO5 : rehausse des lames, clapet anti-retour sur DO2
- Aménagement du collecteur venant de Charme Hôtel (DO4 – STEP)
- Redimensionnement du collecteur Saint Jean en DN800
- Reprise des collecteurs Saint Jean et Belleville par un collecteur DN1600

Un zonage eaux pluviales a été réalisé en 2013 et a été approuvé par délibération le 8 juillet 2013. Les conclusions de ce dernier ont été intégrées dans le Plan Local d'Urbanisme.

6.1.2 Saint-Jean-d'Ardières

Les précédents schémas directeurs d'assainissement SAUNIER ASSOCIES 2007 prévoyaient les travaux suivants au niveau du réseau **d'eaux usées pour Saint-Jean-d'Ardières**. Le rapport annuel d'autosurveillance de la station 2021 indique les travaux réalisés jusqu'alors :

- Raccordement de la route de Fessy et route de Grille Midi → **REALISE**
- Remplacement des collecteurs assainissement : traversée de l'Ardières → **REALISE**
- Rehausse de la lame déversante du DO19 de la rue Jean Carron → **REALISE** ces DO sont situés sur un réseau unitaire qui sera reconverti en EP strict avec la fin des opérations de mise en séparatif et de corrections des anomalies de branchements
- Liaison Chemin Jean Carron – Rocade → **REALISE**
- Raccordement de l'impasse des Saules → **REALISE**
- Réhabilitation du réseau unitaire
 - Rue de la Grappe → **REALISE**
 - Rue des Grisemottes → **REALISE**
 - Rue Lamartine → **REALISE**
 - Rue Jean Carron → **REALISE**
 - Rue Pierre Cothenet → **REALISE**
- Raccordement de Balmont Sud → **REALISE**
- Mise en séparatif secteur de Balmont : rue Jean Carron – Rue des Tourterelles → **REALISE** (restent des habitations en ANC rue des Tourterelles)
- Mise en séparatif secteur de Balmont : rue de la Grappe – rue des Grisemottes – rue Lamartine → **REALISE**
- Extension du réseau d'assainissement rue Cugnot non planifiée sur le premier programme de travaux → **raccordements PARTIELLEMENT REALISES**

Un zonage eaux pluviales a été réalisé en 2007 et a été approuvé par délibération le 17 septembre 2007. Les conclusions de ce dernier ont été intégrées dans le Plan Local d'Urbanisme.

6.1.3 Travaux en cours et prévus (2022-2023)

Liste des études de maîtrise d'œuvre réalisées en 2022 et en cours

- Renouvellement et mise en séparatif du réseau d'assainissement de la rue des Descours (2021) → **travaux REALISE en 2022** ;
- Etude préliminaire de maîtrise d'œuvre pour la réhabilitation des collecteurs d'eaux usées et d'eaux pluviales : rue Juliot Curie – de la Grappe – Grisemottes – des Poètes → **En cours** (phase AVP-PRO) ;
- Etude préliminaire de maîtrise d'œuvre pour le renouvellement et/ou la réhabilitation du collecteur unitaire rue Victor Hugo → **En cours** (phase ACT-AOR) ;

Liste des travaux réalisés en 2022 :

- PR Caveau de la Mairie : renouvellement du PR (pompes, barres de guidage, armoire électrique, équipement télégestion)
- Réhabilitation branchements T180 : 120 branchements en 2 tranches de travaux, poursuite et fin en 2023
- Rue Descours : mise en séparatif et suppression du DO
- Ecole Jean Macé : raccordement cuisine, déconnexion des toitures avec création d'un puits d'infiltration
- Petits travaux : renouvellement e tampons, création de regards, reprise de branchements.

6.2 Prévisions démographiques

6.2.1 Belleville-en-Beaujolais

6.2.1.1 Urbanisation envisagée

Une approche pertinente permettant d'évaluer la population communale à l'horizon 2035 est de quantifier les possibilités d'urbanisation offertes par le PLU.

- En 2019, la commune comporte 5702 résidences principales avec une surface urbaine de 583.37 ha ;
- **Les secteurs de développement urbain du PLU sont portés à 120.6 ha** (chapitre 3.3.2) avec :
 - **Les zones prévues pour l'habitat** : 31.4 ha avec trois secteurs situés à l'ouest de la gare de Belleville-en-Beaujolais et trois secteurs situés sur l'ancienne commune de Saint-Jean-d'Ardières, dont deux secteurs en densification ;
 - **Les zones prévues pour le développement économique** : 77.2 ha avec Lybertec et la Zone des Gouchoux ;
 - **Les zones prévues pour le développement des équipements** : 12 ha avec la zone 2AUT : zone à vocation touristique, sportive et de loisirs et la zone 2AUL : zone de loisirs autour de l'étang des Sablons ;

- Le territoire peut faire l'objet d'une urbanisation diffuse (dite en dent creuse) par densification des secteurs urbains. Elle concerne aussi bien les zones résidentielles que les zones d'activités.

Remarque n°1 : La commune de Belleville-en-Beaujolais représente un territoire à fort enjeu pour la Communauté de Communes de Saône – Beaujolais (CCSB). En effet, les différents secteurs à urbaniser de Belleville-en-Beaujolais représentent 50% de la surface totale à urbaniser pour le développement économique, 33% pour l'habitat et 63% pour le développement des équipements sur l'ensemble des communes de la CCSB.

Remarque n°2 : Les zones 1AU sont les zones ouvertes à l'urbanisation à court et à moyen terme (moins de 10 ans) et les zones 2AU à long terme (après urbanisation des zones 1AU).

6.2.1.2 Secteurs dédiés à l'habitat : logements et population

D'après les Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP), les zones prévues à l'habitat, représentant 31.4 ha sont découpées en plusieurs secteurs :

- **3 secteurs sur l'ancienne commune de Saint-Jean-d'Ardières : rue Saint Exupéry** avec 4.2 ha (2.6 + 0.9 + 0.7 ha) dédiés au développement de logements. La densité prévue est de 25 à 30 logements à l'hectare sur les parcelles de 2.6 ha et 0.9 ha, et de 18 à 21 logements à l'hectare sur la parcelle de 0.7 ha. La part de logements individuels ne doit pas dépasser 50% de l'ensemble des logements. L'urbanisation de la zone a déjà commencé sur les parcelles de 2.6 ha et de 0.9 ha. On estime à terme environ **60 logements** sur l'ensemble de la zone (urbanisation à court et moyen terme : 2025-35).
- **3 secteurs sur l'ancienne commune de Belleville-sur-Saône :**
 - **Chambord.** La surface totale est de 12.64 ha. Le projet d'écoquartier propose une mixité des usages et des formes avec des activités (commerce, services, bureaux) mais aussi des logements. Une dizaine d'hectares sera consacrée aux logements collectifs et individuels soit **400 logements** (d'ici 2026-2028) ;
 - **Grange Rouge.** La surface totale est de 3.1 ha. L'urbanisation a déjà été réalisée, la zone compte environ **87 logements** ;
 - **Pain Perdu.** Ce secteur est classé actuellement en 2AU : zone ouverte à l'urbanisation sur le long terme. Il ne pourra être classé en zone 1AU qu'après révision du PLU. Avec une densité à 30 logements par hectare sur 13.3 ha, cela pourrait représenter **400 logements** supplémentaires.
- **3 secteurs faisant l'objet d'un projet urbain s'accompagnant d'une densification de l'habitat et 1 secteur préservé de tout projet :**
 - **Champ de foire / pré de la cloche :** projet de requalification du quartier avec création d'un grand parc sur la place du marché et construction de 100 logements en lieu et place de bâtiments existants (horizon 2030-35) ;
 - **Secteur Popy-Dury :** création de 250 logements, 1 parc et des équipements en lieu et place d'infrastructures et de bâti existant (horizon 2030-35) ;
 - **Secteur croisée-Dumoulin RD306 :** création de 300 logements, un parc et des équipements de proximité en lieu et place d'infrastructures et de bâti existant (horizon 2030-35) ;



A noter

La première version du PLU a été approuvée le 27 février 2013. L'année 2013 sert donc de référentiel dans l'ensemble des calculs qui suivent.

- **Densification diffuse de Belleville** (urbanisation dite en dent creuse) : estimation de 172 logements supplémentaires à l'horizon 2035 ;

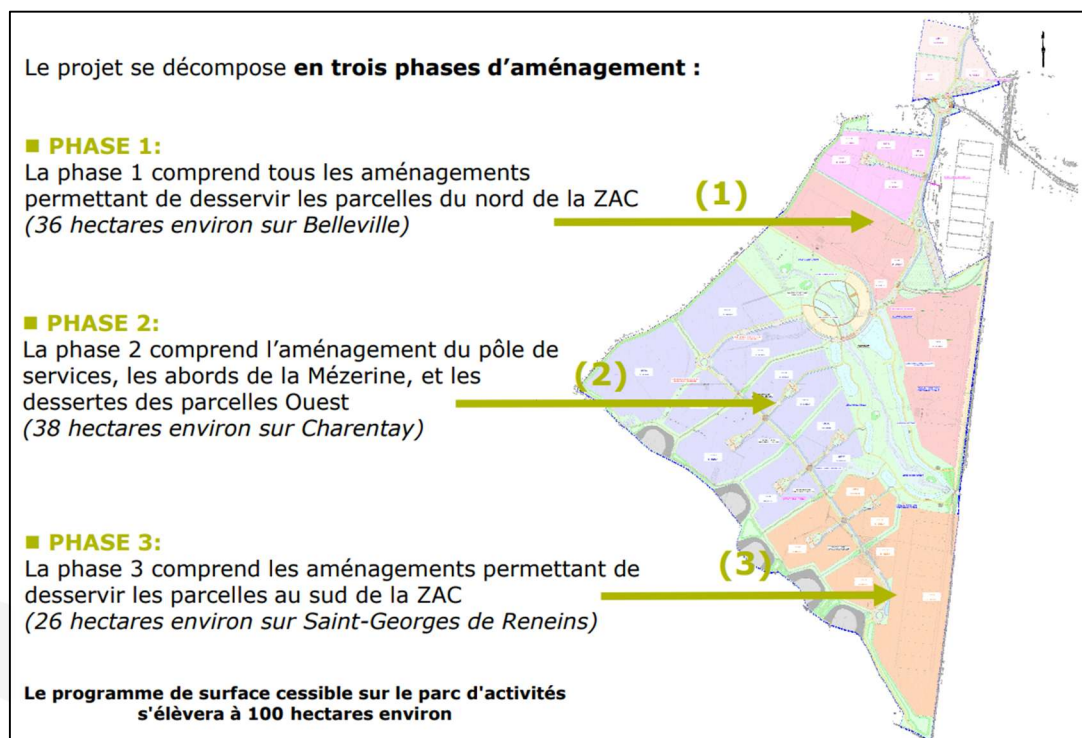
6.2.1.3 Secteurs à activité économique

L'urbanisation des secteurs à vocation d'activité économique et la population supplémentaire qui en découle sont difficiles à appréhender avec beaucoup de certitudes car elles dépendent de la nature des activités qui seront amenées à s'implanter.

6.2.1.3.1 Lybertec

Le Parc d'activités économiques Lybertec présente une superficie totale de 175 ha sur trois communes : Belleville (76 ha), Charentay (72 ha) et Saint-Georges-de-Reneins (27 ha).

L'urbanisation est prévue en 3 phases (Figure 50) :



Source : Syndicat Mixte De Réalisation Lyon Beaujolais Rhône Technoparc Lybertec

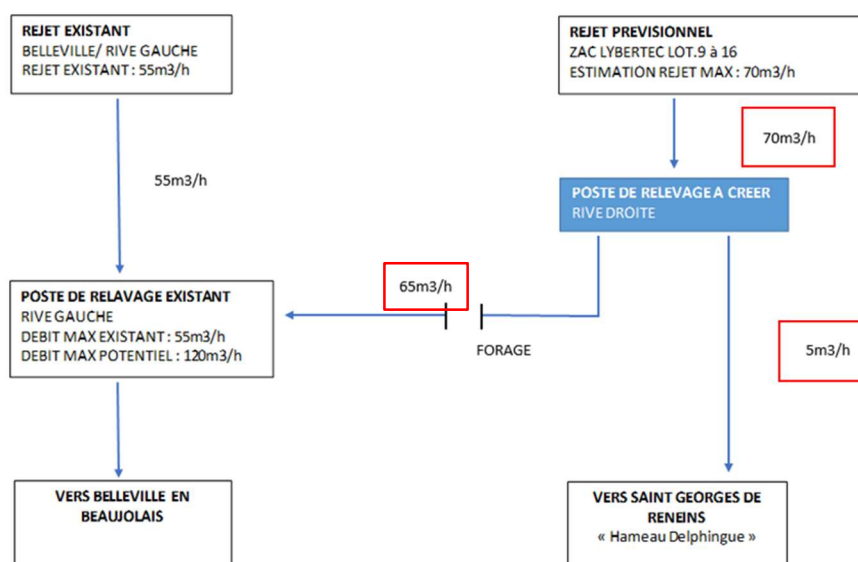
Figure 50 : Schéma général d'aménagement de Lybertec

En situation actuelle, le scénario de raccordement envisagé est le suivant :

- **Phase 1** : raccordement sur la STEU de Belleville ;

- **Phase 2** : raccordement sur les STEU de Belleville et de Saint-Georges-de-Reneins via un poste et deux réseaux de refoulement vers le nord (Belleville) et vers le sud (St-Georges) dont la répartition est prévue comme suit :
 - Débit de pointe vers Belleville : 65 m³/h ;
 - Débit de pointe vers St Georges-de-Reneins : 5 m³/h ;
- **Phase 3** : raccordement à la STEU de Saint-Georges-de-Reneins.

Si l'urbanisation des phases 1 (en cours) et 2 est actée, quelques incertitudes planent encore quant à l'urbanisation de la phase 3 qui pourrait être abandonnée.



Source : Etude de dimensionnement du PR de tranche 2 (ACERE groupe)

Figure 51 : Schéma de répartition des débits entre Belleville et Saint-Georges-de-Reneins

○ Charge polluante

Les charges à l'horizon 2050 (Tableau 28) sont estimées à partir des surfaces constructibles et des ratios proposés par l'ASTEE (Mémento Technique de 2017) pour les rejets d'eaux usées non domestiques en zones d'activités (Tableau 29) :

Destination des effluents	Superficie d'extension (ha)	Superficie bénéficiant de potentiel de densification et/ou mutation (ha)	Estimation charge générée à terme sur la base d'un effluent domestique (EH)	Estimation volume journalier généré à terme selon ratios ASTEE (m ³ /j)
Belleville-en-Beaujolais (phase1)	17	0	696 dont 696 citeau (100%)	104 dont 104 citeau
Charentay (phase2)	38	0	2 533 dont 2352 citeau (92.8%)	380 dont 353 citeau
St-Georges-de-Reneins (phase3)	26	0	1 733 dont 0 citeau (0%)	260 dont 0 citeau
Total ZAC LYBERTEC	81	0	4 963 dont 3 048 citeau (0%)	744 dont 457 citeau

Tableau 28 : Hypothèses d'urbanisation de Lybertec à l'horizon 2050

Superficie de la zone	Rejet journalier (m ³ /j par ha loti)	Volume horaire maximal (m ³ /h par ha loti)
< 5 ha	3	2
5 ha > 20 ha	6	3
> 20 ha	10	5

Tableau 29 : Valeurs par défaut de rejets d'eaux usées non domestiques en zones d'activités
Extrait Mémento Technique de l'Astee 2017



A noter

Une étude « Lybertec » (SAFEGE, 2011) envisageait la possibilité de mise en place d'une station d'épuration dédiée dans le cas où l'urbanisation de Lybertec aurait occasionné un dépassement de la capacité nominale de traitement de la STEU de Belleville. Cette même étude proposait des estimations d'urbanisation et de charges futures non reprises ici au profit des ratios plus récents de l'ASTEE.

6.2.1.3.2 Urbanisation des zones d'activité (hors Lybertec)

Le tableau suivant présente les prévisions d'urbanisation et de charges générées à l'horizon 2050 sur les différentes zones industrielles et zones d'activité du territoire communal (hors Lybertec). Ces estimations s'appuient également sur les ratios proposés par l'ASTEE (cf. chapitre précédent).

Destination des effluents	Superficie d'extension (ha)	Superficie bénéficiant de potentiel de densification et/ou mutation (ha)	Estimation charge générée à terme sur la base d'un effluent domestique (EH)	Estimation volume journalier généré à terme selon ratios ASTEE (m ³ /j)
ZI des Gouchoux EST	3	4	140	21
ZI des Gouchoux OUEST	2	3	94	14
ZI de Fontenailles	1	1	40	6
ZI du Bois Baron	1	3	60	9
ZI du Pain Perdu	0	1	10	2
ZA Fontenailles	0	0	0	0
ZA non nommée	0	4	80	12
ZA Pré aux dames	5	0	100	15
Total ZI/ZA (hors Lybertec)	11	15	524	79

Tableau 30 : Hypothèses d'urbanisation des zones industrielles et zones d'activité (hors Lybertec) à l'horizon 2050

6.2.1.4 Les zones prévues pour le développement des équipements

Pour rappel, les zones prévues totalisent 12 ha pour le développement des équipements (zone 2AUT) et pour le développement du tourisme, des loisirs et autres activités sportives (zone 2AUL).

Ces zones seront fréquentées par la population locale ainsi que par une proportion non quantifiable de population extérieure au territoire communal.

6.2.2 La Commanderie à Taponas : urbanisation à l'horizon 2030-35

Le PLU de Taponas indique une zone urbanisable de 3.49 ha le long de la RD337 classée UBvp (urbaine mixte liée à la ZAC Balmont-les-Villards).

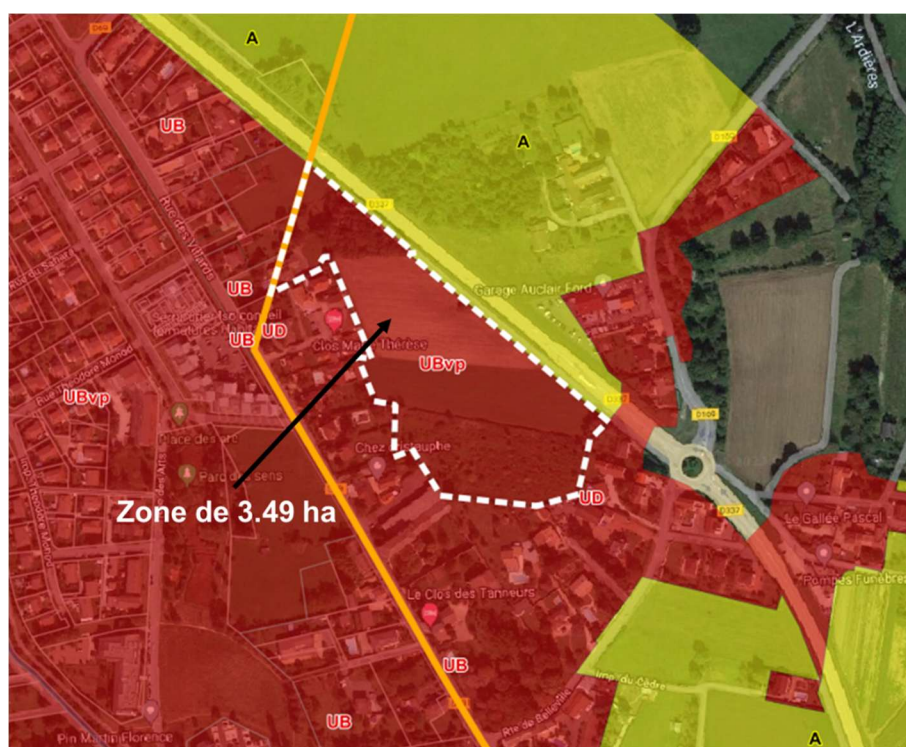


Figure 52 : Schéma général d'aménagement de Lybertec

S'agissant de zones urbaines mixtes et compte tenu du fait qu'il est difficile d'évaluer la proportion d'activités, on supposera : 1 habitation pour 800 m² (dessertes comprises) soit 45 habitations supplémentaires.

6.2.3 Saint-Lager, commune raccordée en 2023

La commune de Saint-Lager disposait d'une station d'épuration vétuste et non conforme. La commune a décidé la solution de suppression de cette unité de traitement et le raccordement sur la station d'épuration de Belleville (CITEAU) – effectif à l'automne 2023.

Les travaux comprenaient :

- La construction d'un poste de refoulement au droit du site de la station d'épuration actuelle ;
- La pose d'une canalisation de refoulement (fonte D125 ext.) sur 2 150 m ;
- Le raccordement sur une extrémité du réseau d'assainissement de Belleville-en-Beaujolais.

Les charges à traiter sont récapitulées ci-dessous :

Charge future (2035)	EH	Débit moyen total (m³/j)	EU Débit moyen TS (m³/j)	ECPP Débit moyen (m³/j)	Surface active (ha)
Raccordement de Saint-Lager (réalisé en 2023)	643	126	77	49	1
Saint-Lager (estimation 2035)	748 (+105)	139 (+13)	90 (+13)	49 (+0)	1 (+0)
Saint-Lager (estimation 2050)	921 (+173)	159 (+20)	110 (+20)	49 (+0)	1 (+0)

Tableau 31 : Saint-Lager - charge hydraulique vers Belleville

6.3 Charge à la STEU

Les charges supplémentaires en station d'épuration figurent dans le rapport d'étude capacitaire (1e).

6.4 Propositions de programme pour la campagne de mesure

Les mesures réalisées dans le cadre de ce schéma directeur d'assainissement sont les suivantes :

- **Campagne de mesures en réseau** (6 semaines) :
 - ☐ 20 points de mesures du débit en continu sur le réseau gravitaire, dont :
 - ▷ 7 points mesures du débit en continu sur le réseau gravitaire ;
 - ▷ 9 points de mesures de la hauteur d'eau au droit des déversoirs d'orage sur le réseau ;
 - ▷ 4 points de mesures des débits pompés par les postes de relevage (et équipement du trop-plein si existant) ;
 - ☐ 6 bilans de pollution ;
 - ☐ Suivi de la pluviométrie sur 1 pluviomètre ;
- **Mesures ponctuelles de débits d'eaux claires parasites permanentes** lors des prospections nocturnes ;
- **Mesures ponctuelles aux exutoires du réseau d'assainissement** (sur tout ou partie d'un total de 20 points prélocalisés : débit, Pt, NH₄, DCO, pH, E. Colis + Entérocoques), soit :
 - ☐ 1 campagne en temps sec ;
 - ☐ 1 campagne en temps de pluie ;
 - ☐ 1 campagne en ressuyage ;
- **Mesures physicochimiques sur les cours d'eau** (6 stations : DCO / DBO₅ / MES / NTK / NH₄⁺ / NO₂, NO₃, PO₄, P_t, O₂ dissout, conductivité, pH, T°C, IBGN, DEBIT), soit :
 - ☐ 1 campagne à l'étiage ;
 - ☐ 1 campagne au débit moyen (sauf IBGN).



**Direction France Est – Agence
Rhône-Alpes**

**SAFEGE SAS - Bâtiment
Universaône 18, Rue Félix
Mangini, 69009 LYON – France**

Tél. : +33 (0)4 72 19 89 70

www.suez.com/fr/consulting-conseil-et-ingenierie