

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT JAYAT MALAFRETAZ ET MONTREVEL-EN-BRESSE

**COMMUNE DE MALAFRETAZ
ACTUALISATION DES ZONAGES EAUX USEES
ET EAUX PLUVIALES**

21 juillet 2025

**GRAND
BOURG**
AGGLOMÉRATION 

Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

| | |
|------------------|--|
| Auteur(s) | Didier THOMAS |
| Date | Juillet 2025 |
| Version | V0 |
| Référence | CES0215 – SDA communes de Jayat Malafretaz Montrevel-en-Bresse |

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

| Version | Date | Rédigé par | Visé par | Modifications |
|---------|--------------|------------|----------|----------------------------|
| V1 | Juillet 2025 | D. THOMAS | | 1 ^{ère} diffusion |

DESTINATAIRES

| Nom | Entité |
|-------------|---------------------------|
| F. CHAGNARD | Grand Bourg Agglomération |
| C. SUBLIME | Grand Bourg Agglomération |

SOMMAIRE

| | |
|--|-----------|
| 1 - CONTEXTE ET OBJECTIFS | 9 |
| 1.1 - Objectifs de l'étude | 9 |
| 1.2 - Déroulement de l'étude | 9 |
| 1.3 - Rappel du contexte réglementaire | 10 |
| 2 - PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE..... | 11 |
| 2.1 - Situation | 11 |
| 2.2 - Contexte géologique et hydrogéologique..... | 12 |
| 2.3 - Environnement et milieu naturel | 13 |
| 2.3.1 - Espaces protégés | 13 |
| 2.3.2 - Problématique d'eutrophisation..... | 15 |
| 2.3.3 - Autres pressions sur les milieux aquatiques | 15 |
| 2.3.4 - Risques naturels..... | 16 |
| 2.4 - Usages sensibles | 16 |
| 2.4.1 - Alimentation en eau potable..... | 16 |
| 2.4.2 - Zones de baignade | 16 |
| 2.5 - Contexte pluviométrique..... | 17 |
| 3 - CARACTERISTIQUES ET QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR..... | 18 |
| 3.1 - Contexte hydrographique | 18 |
| 3.1.1 - Bassin versant | 18 |
| 3.1.2 - Masses d'eau..... | 18 |
| 3.1.3 - Débits caractéristiques..... | 20 |
| 3.2 - Documents d'orientation et de programmation en matière de gestion et de protection des milieu aquatiques | 21 |
| 3.2.1 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) | 21 |
| 3.2.2 - Contrat de rivière de la Reyssouze..... | 22 |
| 3.3 - Analyse des données historiques milieu naturel | 23 |
| 3.3.1 - Physico-chimie générale des eaux | 23 |
| 3.3.2 - Hydrobiologie des eaux..... | 24 |
| 4 - DONNEES URBAINES GENERALES | 25 |
| 4.1 - Logement..... | 25 |
| 4.2 - Démographie | 26 |
| 4.3 - Les activités | 26 |
| 4.4 - Consommation en eau potable | 27 |
| 4.4.1 - Volumes consommés et rejets théoriques | 27 |
| 4.4.2 - Gros consommateurs | 27 |
| 5 - PROJETS D'URBANISATION | 28 |
| 5.1 - Le projet de PLU..... | 28 |

| | |
|---|-----------|
| 5.2 - Perspectives démographiques | 29 |
| 6 - L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF..... | 32 |
| 6.1 - Patrimoine..... | 32 |
| 6.1.1 - Réseaux de collecte et de transfert..... | 32 |
| 6.1.2 - Station d'épuration | 34 |
| 6.1.3 - Station de pompage..... | 35 |
| 6.1.4 - Ouvrages de déversement | 35 |
| 6.2 - Bilan de fonctionnement | 36 |
| 6.2.1 - Volumes journaliers..... | 36 |
| 6.2.2 - Estimation des Eaux Claires parasites | 37 |
| 6.2.3 - Flux polluants | 38 |
| 6.2.3.1 - Population et activités raccordées..... | 38 |
| 6.2.3.2 - Flux mesurés..... | 38 |
| 6.2.4 - Rejets STEP – rendements..... | 39 |
| 6.2.5 - Système de collecte : rejets au milieu naturel..... | 40 |
| 6.2.6 - Synthèse | 40 |
| 6.3 - Actions à engager..... | 41 |
| 7 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF..... | 44 |
| 7.1 - Synthèse des contrôles de Grand Bourg Agglomération | 44 |
| 7.2 - Etude antérieure | 47 |
| 7.2.1 - Aptitude des sols à l'assainissement non-collectif | 47 |
| 7.2.2 - Scénarii étudiés..... | 48 |
| 8 - ZONAGE ASSAINISSEMENT..... | 49 |
| 8.1 - Base de proposition des scénarios d'assainissement..... | 49 |
| 8.1.1 - Détail des coûts d'investissement de l'assainissement non collectif | 49 |
| 8.1.2 - Seuil de rentabilité théorique de raccordement sur un réseau d'assainissement collectif | 49 |
| 8.2 - Actualisation du zonage d'assainissement | 50 |
| 8.2.1 - Etude de zonage antérieure..... | 50 |
| 8.2.2 - Scénario étudiés | 50 |
| 8.2.2.1 - Route des Champs..... | 50 |
| 8.2.2.2 - Route du Costal | 53 |
| 8.2.2.3 - Rue de la Bévière..... | 54 |
| 8.3 - Conclusion | 55 |
| 9 - ZONAGE DES EAUX PLUVIALES..... | 56 |
| 9.1 - Rappel réglementaire..... | 56 |
| 9.2 - Le patrimoine eaux pluviales..... | 57 |
| 9.3 - Stratégie de gestion des eaux pluviales | 57 |
| 9.3.1 - Priorités d'actions et objectifs fondamentaux..... | 57 |
| 9.3.2 - Privilégier l'infiltration..... | 59 |

| | |
|---|----|
| 9.3.3 - Limitation des débits de ruissellement – notion de débit de fuite | 61 |
| 9.3.4 - Stratégie à retenir | 61 |
| 9.4 - Proposition de zonage pluvial..... | 62 |
| 9.5 - Solutions techniques envisageables | 64 |
| 9.5.1 - Gestion quantitative des eaux pluviales..... | 64 |
| 9.5.2 - Gestion qualitative des eaux pluviales | 65 |
| 10 - ANNEXES | 66 |
| ANNEXE 1 – ZONAGE DES EAUX USEES..... | 67 |
| ANNEXE 2 – ZONAGE DES EAUX PLUVIALES | 68 |
| ANNEXE 3 – ZONAGE ASSAINISSEMENT 2007-2014 | 69 |

REFERENCES FIGURES

| | |
|--|----|
| Figure 1 – Plan de localisation..... | 11 |
| Figure 2 – Carte géologique de la zone d'étude | 12 |
| Figure 3 – Carte des zones sensibles de la commune de Malafretaz..... | 14 |
| Figure 4 – cumuls moyens mensuels à SAINT-Julien-Sur-Reyssouze | 17 |
| Figure 5 – Carte des cours d'eau de la commune de Malafretaz..... | 19 |
| Figure 6 – Débits mensuels de la Reyssouze à Bourg-en-Bresse de 1983 à 2023 | 20 |
| Figure 7 – Répartition des logements sur la commune | 25 |
| Figure 8 – Evolution de la Répartition des logements..... | 25 |
| Figure 9 – Evolution démographique (1968-2022) | 26 |
| Figure 10 – Projet de Plan local d'urbanisme de Malafretaz..... | 30 |
| Figure 11 – Projet de Plan local d'urbanisme de MALafretaz – localisation des OAP..... | 31 |
| Figure 12 – Plans des réseaux et ouvrages sur la commune de Malafretaz | 33 |
| Figure 13 – Schéma de fonctionnement de la station d'épuration de Cézille | 34 |
| Figure 14 – Système de la Cézille - Evolution des ECPP sur l'année | 37 |
| Figure 15 – EtaT des systèmes d'assainissement non collectifs..... | 44 |
| Figure 16 – Localisation des dispositifs ANC..... | 46 |
| Figure 17 – Localisation scénario route des Champs..... | 51 |
| Figure 18 – Localisation scénario route du Costal..... | 53 |
| Figure 19 – Localisation scénario route de la Bévière..... | 54 |

REFERENCES TABLEAUX

| | |
|--|----|
| Tableau 1 – Précipitations cumulées mensuelles relevées à St-Julien-sur-Reyssouze (en mm)..... | 17 |
| Tableau 2 – Débits caractéristiques de La Reyssouze à Bourg-en-Bresse | 20 |
| Tableau 3 – Objectifs d'état des masses d'eau fixés par le SDAGE RHONE..... | 22 |
| Tableau 4 – Répartition des logements sur la commune | 25 |
| Tableau 5 – Evolution démographique..... | 26 |
| Tableau 6 – Gros consommateurs raccordés au systèmes d'assainissement de Cézille..... | 27 |
| Tableau 7 – Linéaire de réseaux..... | 32 |
| Tableau 8 – Caractéristiques de la station d'épuration | 34 |
| Tableau 9 – Inventaire des stations de pompage – système de la Cézille..... | 35 |
| Tableau 10 – Volumes annuels pour le système de la Cézille | 36 |
| Tableau 11 – Système de collecte de la Cézille - Flux polluants en entrée de STEP | 38 |
| Tableau 12 – Système de collecte de la Cézille – Concentration moyenne annuelle de rejet et rendement épuration | 39 |
| Tableau 13 – système de la Cézille - Récapitulatif du programme d'actions..... | 43 |
| Tableau 14 – Conformité des dispositifs d'assainissement non-collectif..... | 44 |
| Tableau 15 – Coûts de l'assainissement non-collectif | 49 |
| Tableau 16 - Investissement pour assainissement collectif et non-collectif – Rte des Champs | 52 |
| Tableau 17 – Route des Champs : Comparaison assainissement collectif et non-collectif | 52 |
| Tableau 18 - Investissement pour assainissement collectif – Rte du Costal..... | 53 |
| Tableau 19 - Investissement pour assainissement collectif – Rte de la Bévière..... | 55 |

ACRONYMES ET ABBREVIATIONS

| ACRONYME | DEFINITION |
|------------------|---|
| AEP | Alimentation en Eau Potable |
| Aval, amont | Utilisés ici comme adjectifs pour des raisons pratiques...- mais cependant non accordés. |
| By-pass, | Détournement d'effluents vers un collecteur différent de celui emprunté en situation normale |
| BC, BM | Bassin de collecte ou bassin de mesure : appellation identique définissant une zone de collecte de rejet d'eaux usées |
| BSR | Bassin de stockage restitution : ouvrage qui stocke temporairement des sur débits pour les restituer par la suite |
| DBO ₅ | Demande Biochimique en Oxygène sur 5 jours : appréciation du niveau de pollution organique par action biologique ; exprimé en masse de O ₂ par unité de volume |
| DCO | Demande chimique en Oxygène : appréciation du niveau de pollution organique par action chimique ; exprimé en masse de O ₂ par unité de volume |
| DN | Diamètre nominal |
| DO | Déversoir d'Orage : sur réseau unitaire ou EU..., il s'agit d'un by-pass vers le milieu naturel dont le fonctionnement est dû à une surcharge hydraulique d'origine pluviale du réseau. |
| ECM | Eaux Claires Météoriques : eaux de ruissellement parvenant par erreur au réseau d'eaux usées |
| ECPP | Eaux Claires Parasites Permanentes : eaux généralement de nappe phréatique (quelquefois de fuites de réseau d'eau potable) qui parviennent dans un réseau d'assainissement par faute d'étanchéité de ce dernier |
| ECR | Eaux Claires parasites de Ressuyage : ces eaux qui provoquent le même phénomène que les ECPP proviennent de la percolation des eaux de pluie dans les sols perméables au voisinage des réseaux d'assainissement |
| EH ou éq-hab | Equivalent Habitant : désigne un flux de pollution et de débit correspondant en moyenne à la production de pollution d'un habitant ; base définie par l'article R2224-6 du Code Général des Collectivités Territoriales complété par l'article 1 du Décret n°2006-503 du 2 mai 2006 ; |
| EP | Eaux Pluviales |
| EU | Eaux Usées |
| MES | Taux de Matières en Suspension ; exprimé en masse par unité de volume (donne un indicateur de la turbidité de l'eau) |
| NH ₄ | Taux Ammoniacque ; signe très souvent une pollution d'origine domestique ; exprimé en masse par unité de volume |
| PR | Poste de refoulement/relèvement |
| SATESE | Service d'Assistance Technique pour l'Exploitation des Stations d'Épuration |
| Sélectivité | Pour un réseau séparatif : c'est sa performance dans la séparation des eaux de différentes natures : un système qui présente des défauts de sélectivité présente des eaux usées dans son réseau pluvial et/ou des eaux pluviales dans son réseau d'eaux usées |

| | |
|----------------|---|
| STEP ou STEU | Station d'épuration |
| Tête de réseau | Désigne le point de départ amont d'un réseau. |
| TN | Terrain Naturel |
| TS | Temps Sec |
| TP | Temps de Pluie |
| UN | Unitaire(s) |
| Ø | Canalisation de section circulaire |

1 - CONTEXTE ET OBJECTIFS

1.1 - Objectifs de l'étude

Pour satisfaire à l'obligation réglementaire de l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié par arrêté du 31 juillet 2020 imposant l'établissement d'un « diagnostic du système d'assainissement d'une fréquence n'excédant pas 10 ans », Grand Bourg Agglomération a décidé de mettre les documents à jour pour les communes de Jayat, Malafretaz et Montrevel-en-Bresse.

Grand Bourg Agglomération a donc lancé une mission d'étude globale sur la gestion de l'assainissement sur le territoire des communes de Jayat, Montrevel-en-Bresse et Malafretaz, complétée par la mise à jour des documents stratégiques (zonages).

Les enjeux de l'étude sont les suivants :

- Etablir un diagnostic de fonctionnement du système d'assainissement en caractérisant de manière qualitative et quantitative :
 - Les flux hydrauliques et de pollution collectés, traités et rejetés par le système d'assainissement dans le milieu naturel ;
 - Les quantités d'eaux usées non collectées du fait des mauvais branchements ;
 - L'état structurel des réseaux et de la station de traitement des eaux usées ;
 - L'impact des rejets sur le milieu récepteur.
- Etablir le schéma directeur d'assainissement avec un programme pluriannuel et hiérarchisé d'investissements et d'actions propres à réduire les rejets de pollution et leur impact sur le milieu naturel en conformité avec la réglementation tout en tenant compte des évolutions prévisibles de l'urbanisation.
- Mettre à jour les documents réglementaires.

L'objectif de l'étude est donc de fournir aux élus les éléments techniques et financiers d'aide à la décision quant aux choix d'aménagement du système d'assainissement, tout en optimisant l'utilisation des infrastructures existantes, améliorant les rendements des équipements en place et participant à l'amélioration de la qualité des milieux récepteurs.

1.2 - Déroulement de l'étude

Pour parvenir à l'élaboration d'un bilan patrimonial, du diagnostic de fonctionnement, et de sa traduction en schéma directeur d'assainissement et dans les documents de zonage, l'étude s'est déroulée en 4 phases techniques complétés par le document de zonage :

- Phase 1 : Etats des lieux préliminaires, comprenant recueil des données, interprétation, mise à jour des plans ;
- Phase 2 : Campagnes de mesures sur les réseaux et le milieu naturel ;
- Phase 3 : Localisation précise des anomalies et des dysfonctionnements du système d'assainissement ;
- Phase 4 : Elaboration du schéma directeur de l'assainissement collectif
- Actualisation du zonage des Eaux usées et des Eaux Pluviales

Le présent document constitue le zonage des Eaux Usées et des Eaux Pluviales qui sera soumis à l'enquête publique.

1.3 - Rappel du contexte réglementaire

L'article L. 2224-10 du code général des collectivités territoriales modifié par la loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 décembre 2006 impose aux communes ou leurs groupements de définir, après étude préalable et enquête publique, un zonage des Eaux Usées et des Eaux Pluviales.

Cet article mentionne notamment que les communes ou leurs groupements délimitent, après enquête publique :

■ **Eaux Usées**

- 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 ;
- Les zones relevant de l'assainissement non collectif où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement, et, si elles le décident, leur entretien.

La détermination du zonage doit résulter d'une étude préalable comprenant :

- L'analyse de l'existant et la prise en compte de l'urbanisation future de la commune ;
- La comparaison technico-économique des solutions permettant de choisir par zone le type d'assainissement ;
- Les répercussions financières sur le prix de l'eau.

Le zonage d'assainissement définit le mode d'assainissement le mieux adapté à chaque zone. Il est soumis à enquête publique, obligatoire avant d'approuver la délimitation de ces zones. Le dossier soumis à enquête doit comporter :

- Le projet de carte de zonage d'assainissement de la commune ;
- La notice justifiant le zonage et comprenant l'analyse de l'existant, les solutions techniques étudiées, leurs coûts, leurs avantages et inconvénients.

Les textes réglementaires à prendre en compte pour l'assainissement non collectif sont les suivants :

- L'arrêté du 21 juillet 2015 fixe les prescriptions minimales applicables à la collecte, au transport, au traitement des eaux usées pour des dispositifs d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique supérieure à 1.2 kg/j de DBO5 (> 20 équivalents-habitants) ;
- L'arrêté du 7 septembre 2009 est la nouvelle réglementation en matière d'assainissement non collectif pour les installations recevant une charge de pollution inférieure à 1,2 kg DBO5/j (soit 20 équivalents-habitants). Elle remplace l'arrêté du 6 mai 1996 modifié par arrêté du 24 décembre 2003,
- Le décret n°2012-616 du 2 mai 2012 relatif à l'évaluation de certains plans et documents ayant une incidence sur l'environnement.

Le DTU 64.1 (mars 2007) précise les règles de mise en œuvre des ouvrages d'assainissement non collectif.

■ **Eaux pluviales :**

- les zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement
- les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que 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.

A partir de ce constat, le schéma directeur d'assainissement réalisé sur les communes de Jayat, Montrevel-en-Bresse et Malafretaz a permis de définir les recommandations et moyens à mettre en œuvre pour assainir de manière optimale les eaux usées et eaux pluviales de la commune de Malafretaz au moindre coût, dans les respects des contraintes du milieu.

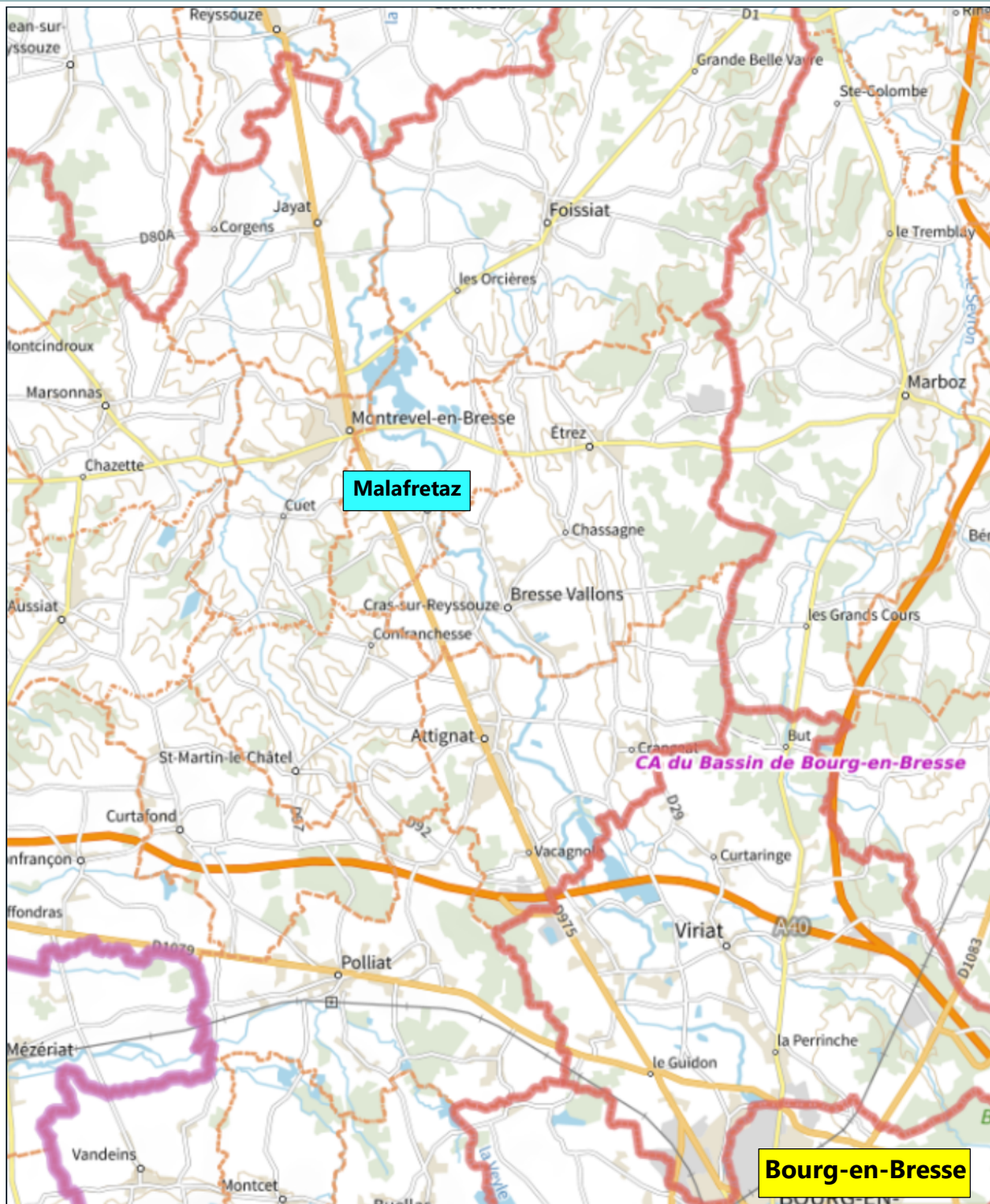
2 - PRESENTATION DE L'AIRE D'ETUDE

2.1 - Situation

La commune de Malafretaz est située au nord-ouest du département de l'Ain (01) à environ 15 km au nord de Bourg-en-Bresse. La commune de Malafretaz fait partie de Grand Bourg Agglomération (GBA).

Les altitudes minimum et maximum de l'aire d'étude sont respectivement de 193 m et 220 m.

FIGURE 1 – PLAN DE LOCALISATION



2.2 - Contexte géologique et hydrogéologique

Les données et analyses réalisés par le BRGM ont été consultées.

L'ensemble du département de l'Ain appartient au bassin hydrologique du Rhône. Le département de l'Ain présente une géomorphologie contrastée puisqu'il se situe entre la partie méridionale de la chaîne montagneuse du Jura (à l'Est) et un territoire de grandes plaines (à l'Ouest).

FIGURE 2 – CARTE GEOLOGIQUE DE LA ZONE D'ETUDE



La commune de Malafretaz appartient à l'unité géomorphologique de la plaine bressane. Limitée à l'Est par les abrupts calcaire du Jura, celle-ci constitue une zone de plaines occupées au Pliocène par un vaste lac, correspond à une zone d'effondrement entre le Massif Central et le Jura. Le substratum de Bresse est constitué d'alluvions tertiaires argilo-siliceuses d'âge miocène, apportées par l'ancienne Saône et le fleuve qui faisait communiquer le Rhône et le Rhin.

Les formations affleurantes sur le territoire sont représentées par des terrains récents appartenant à l'ère Quaternaire. Il s'agit d'alluvions fluviales et torrentiels du Pliocène supérieur continental pour la couche p2c et des alluvions modernes de l'holocène pour la couche Fz, à proximité des cours d'eau ;

Ces terrains, à dominante argileuse ou marneuse à priori peu favorables à l'infiltration, ont favorisé la constitution de nappes aquifères. Ces nappes représentent par conséquent d'importants puits de captage de ressource en eau potable. Un captage d'eau potable est d'ailleurs présent sur la commune voisine de Foissiat au lieu-dit Cours d'Amont. La particularité géologique du territoire a fait se développer l'activité d'extraction de matériaux dans la plaine alluvionnaire, à l'est de Montrevel-en-Bresse. On recense aujourd'hui de nombreuses gravières, dont les extractions ont permis d'aménager la base de loisir de la Plaine Tonique.

2.3 - Environnement et milieu naturel

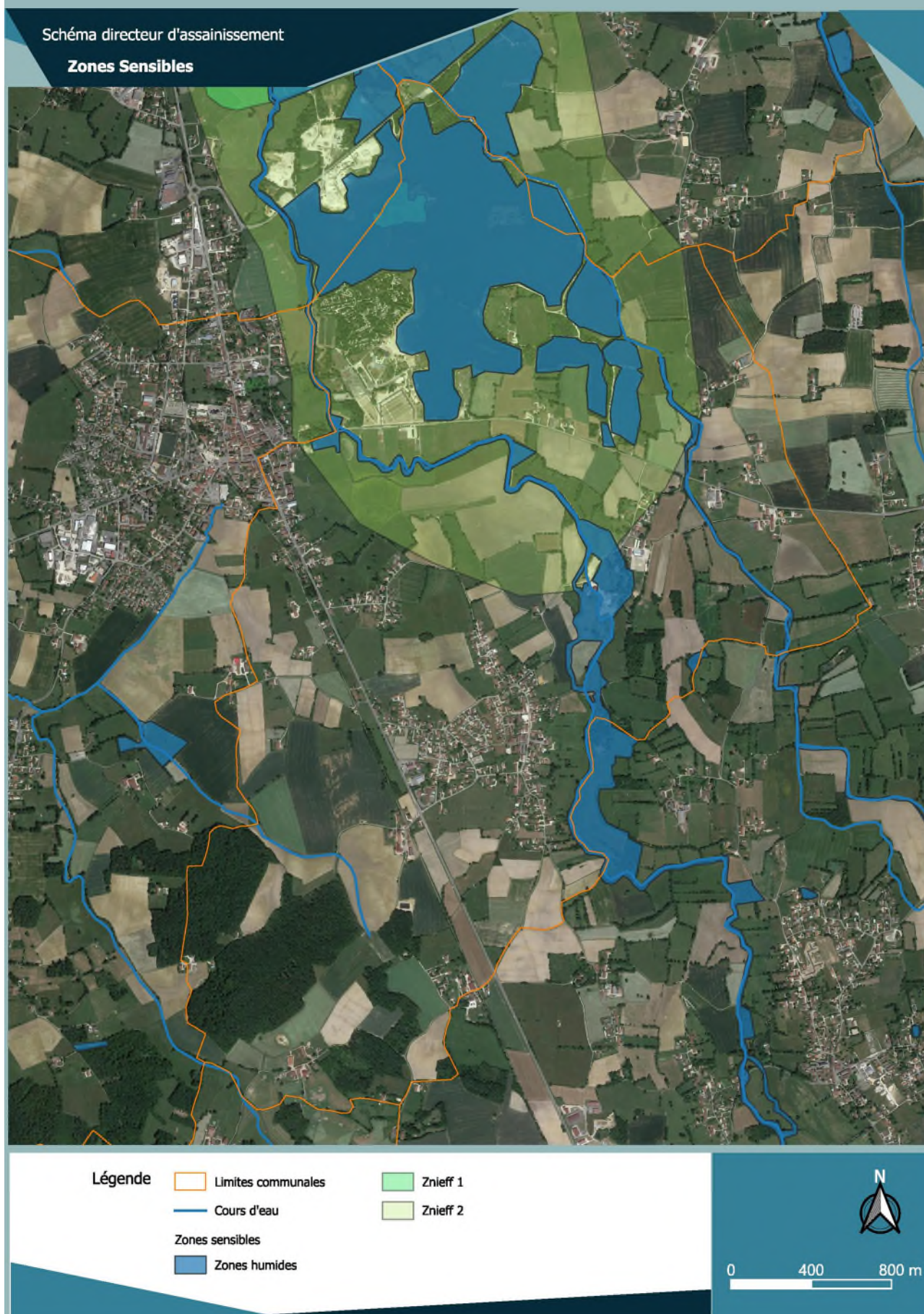
2.3.1 - Espaces protégés

Pour l'implantation d'éventuels futurs aménagements, le contexte écologique doit être étudié et en particulier la présence d'espaces naturels sensibles et/ou protégés :

- ZNIEFF de type I :
 - 820030894 : Ile de Malafretaz (37 ha)
- ZNIEFF de type II :
 - 820030864 : Basse Vallée de la Reyssouze (32 km²)
- Zones humides :
 - 01IZH1040 : Mare de Min de la Bevière
 - 01IZH1281 : Plan d'eau de Corcelle
 - 01IZH1301 : Plan d'eau du Grand Lac
 - 01IZH1672 : Rivière la Reyssouze 03
 - 01IZH1824 : Ruisseau le Salençon
- ZICO : néant
- NATURA 2000 (Directive Habitats) : néant
- Arrêtés préfectoraux de protection de biotope : Néant
- Réserve Naturelle Nationale ou encore Parc Naturel National ou Régional : Néant

Le secteur d'étude est situé dans l'Hydroécorégion Plaine de Saône (HER 15), dans la Bresse, vaste plaine agricole. La Bresse est une zone bocagère, majoritairement composée de champs céréaliers bordés de haies et de prairies dans les vallons humides. Quelques étangs annoncent la Dombes plus au sud. On trouve sur les communes d'étude plusieurs zones humides d'intérêt, notamment tout le long de la Reyssouze et du Reyssouzet, s'élargissant au niveau des lacs de Montrevel/Malafretaz et à leur aval.

FIGURE 3 – CARTE DES ZONES SENSIBLES DE LA COMMUNE DE MALAFRETAZ



2.3.2 - Problématique d'eutrophisation

La totalité du territoire d'étude est sensible à l'eutrophisation. La réduction de l'eutrophisation des cours d'eau était un des objectifs du dernier contrat de rivière de la Reyssouze et reste une grande problématique dans les cours d'eau de la zone d'étude. Les enjeux pour les systèmes d'assainissements concernent la réduction des rejets en nutriments pour réduire leur impact sur l'eutrophisation des milieux.

2.3.3 - Autres pressions sur les milieux aquatiques

Dans les années 1950 à 90, la Reyssouze a été curée, élargie et son tracé modifié. Le Reyssouzet, tout comme d'autres affluents de la Reyssouze, a été curé à cette même époque. De ces modifications des cours d'eau, résulte une habitabilité du milieu dégradée.

La Reyssouze en amont de Malafretaz a une qualité hydromorphologique et une habitabilité moyenne à mauvaise. Sur tout le long du secteur d'étude, la qualité hydromorphologique est mauvaise, avec une quasi-absence de frayères et de caches, une ripisylve peu présente, un ombrage très faible, un lit très large, des écoulements lenticques, un fond de lit colmaté et des berges moyennes à hautes dégradées. (BURGEAP 2012) Les problématiques sur le Reyssouzet sont similaires avec une plus grande variabilité des largeurs et profondeurs de son lit.

Cette dégradation de l'habitabilité et de la qualité hydromorphologique rend le cours d'eau plus sensible et plus fragile, avec une capacité de régénération diminuée. L'augmentation en nutriment dans le cours d'eau par exemple donnera lieu plus rapidement à une eutrophisation du milieu, qui impactera les peuplements déjà vulnérables.

Le long de la Reyssouze se trouvent 44 ouvrages en travers du cours d'eau, et 4 se trouvent sur le Reyssouzet rendant la migration piscicole difficile en période de hautes eaux et impossible en période d'étiage. (BURGEAP 2012) La restauration de la continuité écologique est un des objectifs du SDAGE.

Ces ouvrages, ayant un impact direct sur le débit du cours d'eau, peuvent également, en cas de mauvaise gestion, créer des périodes de débits très réduits voir d'assecs (non-respect des débits réservés par exemple). La présence de ces ouvrages peut donc contribuer à l'augmentation de la sensibilité du milieu par la réduction de la capacité de dilution du cours d'eau.

Tous les cours d'eau présents sur les communes d'études sont de catégorie 2.

Certaines espèces envahissantes ont colonisé le bassin versant de la Reyssouze avec notamment :

- Le Ragondin : espèce inscrite sur la liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union européenne et dans le premier groupe du classement des nuisibles par arrêté ministériel annuel en France. Sa présence amène la déstabilisation des berges, l'envasement des cours d'eau et une diminution de la ripisylve.
- La Renouée du Japon, plante exotique et invasive, impactant fortement la ripisylve car à développement très rapide et hautement compétitif.
- L'Ecrevisse américaine, espèce introduite et invasive, présente en 2010 sur la Reyssouze et le Reyssouzet.
- L'Ecrevisse de Louisiane, observée en 2010 dans un étang sur la partie amont du Reyssouzet à Saint-Martin-le-Châtel, considérée comme invasive.

Le Ragondin et la Renouée du Japon sont deux espèces participant à la dégradation de la ripisylve et par cela à la baisse de l'habitabilité du cours d'eau et par cela à la diminution de ses capacités d'autoépuration.

2.3.4 - Risques naturels

- Inondations : Risque existant
- Mouvements de terrain : Risque inexistant
- Cavités souterraines : Risque inexistant
- Séismes : Risque existant - faible
- Radon : Risque existant - faible
- Retrait-gonflements des sols argileux : Risque existant - modéré

Pour conclure, le système d'assainissement est situé sur des zones humides. Il est exposé à un risque d'inondation avec une partie du territoire en zone inondable. Il est également exposé à un risque modéré de retrait-gonflement des argiles et un faible risque de séismes, ou encore de radons.

2.4 - Usages sensibles

2.4.1 - Alimentation en eau potable

Aucun captage d'eau ne se trouve sur la commune de Malafretaz. Le captage le plus proche est le captage de Foissiat, commune située au nord-est de Malafretaz.

2.4.2 - Zones de baignade

Une zone de baignade règlementaire se trouve sur le territoire de Malafretaz. Pour le plan d'eau de la base de plein air « La Plaine Tonique » situé sur le Grand lac de Montrevel-en-Bresse, la qualité a été classée « Excellente » sur les 4 dernières saisons (selon la directive 2006/7/CE).

Les lagunes (bassin d'orage) du système de collecte de la STEP de Cézille (Montrevel-en-Bresse/Malafretaz/Jayat) qui se rejettent dans la Reyssouze se trouvent à proximité de la base de Loisirs et les rejets se font dans la Reyssouze courant sur le côté ouest du lac. **La Reyssouze ne rejoint pas le plan d'eau.**

2.5 - Contexte pluviométrique

La zone d'étude peut être décrite à partir des données pluviométriques de la station Météo France de Saint-Julien-sur-Reyssouze située à environ 7 km au nord de Malafretaz.

Le secteur est caractérisé par un climat à tendance continentale, avec des précipitations supérieures à la moyenne nationale, d'environ 1 000 mm par an. Le tableau ci-après présente la pluviométrie mensuelle pour chaque année relevée par la station météo de Saint-Julien-sur-Reyssouze.

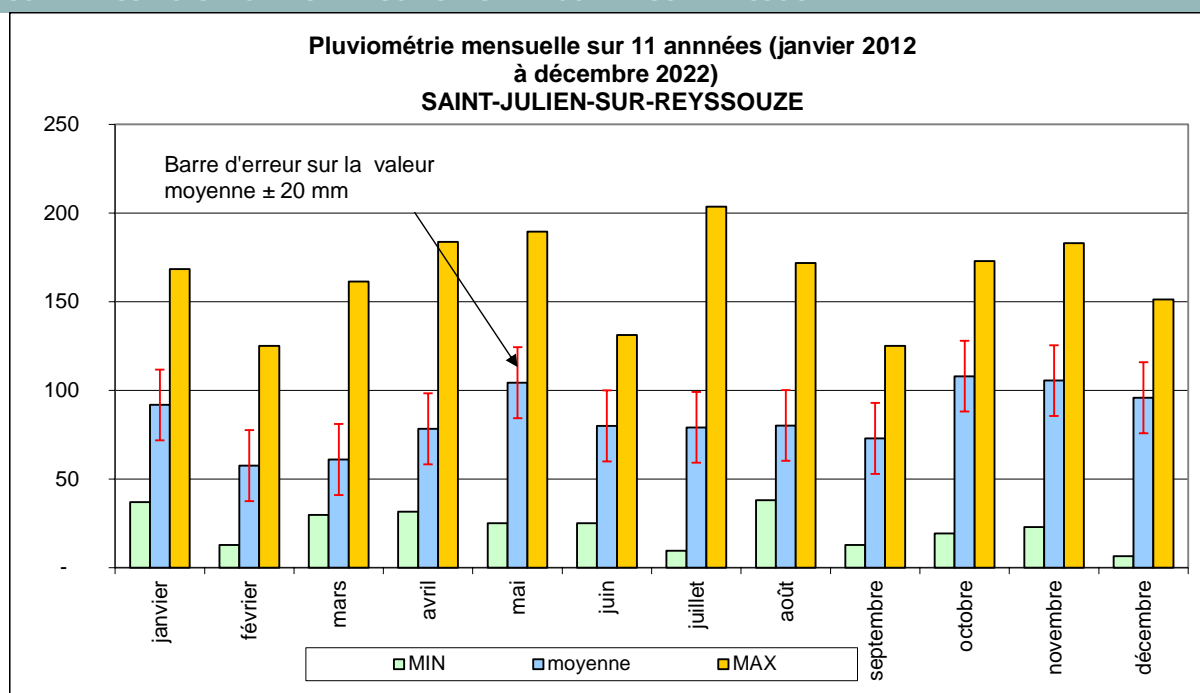
| | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | moyenne |
|--------------------|----------------|----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|
| janvier | 93,3 | 105,8 | 87,5 | 119,6 | 123,3 | 36,9 | 168,3 | 66,1 | 42,4 | 128,6 | 38,0 | 91,8 |
| février | 12,7 | 67,4 | 125,2 | 55,7 | 90,1 | 57,0 | 43,0 | 35,2 | 49,6 | 42,3 | 55,5 | 57,6 |
| mars | 42,3 | 72,1 | 29,7 | 45,0 | 69,3 | 61,8 | 161,3 | 55,2 | 57,9 | 39,4 | 37,4 | 61,0 |
| avril | 140,2 | 126,9 | 39,2 | 49,1 | 183,9 | 49,2 | 37,6 | 79,6 | 31,5 | 73,8 | 49,8 | 78,3 |
| mai | 93,5 | 189,6 | 56,6 | 61,5 | 166,9 | 115,5 | 174,4 | 43,4 | 71,3 | 149,9 | 24,9 | 104,3 |
| juin | 131,2 | 86,0 | 50,0 | 24,9 | 126,2 | 40,6 | 55,9 | 81,4 | 76,8 | 99,7 | 106,5 | 79,9 |
| juillet | 79,0 | 69,8 | 167,0 | 20,7 | 66,5 | 78,8 | 72,3 | 67,2 | 36,1 | 203,6 | 9,5 | 79,1 |
| août | 123,2 | 57,1 | 62,7 | 49,3 | 48,9 | 73,8 | 171,8 | 134,2 | 55,7 | 68,2 | 38,1 | 80,3 |
| septembre | 121,1 | 64,8 | 17,0 | 115,8 | 95,7 | 59,3 | 12,7 | 39,3 | 77,6 | 74,1 | 125,2 | 73,0 |
| octobre | 90,4 | 109,1 | 115,2 | 93,7 | 118,5 | 19,4 | 84,9 | 172,0 | 172,9 | 123,9 | 87,5 | 108,0 |
| novembre | 183,0 | 153,4 | 159,6 | 40,7 | 134,9 | 101,6 | 86,3 | 140,4 | 22,9 | 48,9 | 88,9 | 105,5 |
| décembre | 134,4 | 95,0 | 96,9 | 32,5 | 6,4 | 132,5 | 91,9 | 98,3 | 131,7 | 151,4 | 82,8 | 95,8 |
| TOTAL | 1 244,3 | 1 197,0 | 1 006,6 | 708,5 | 1 230,6 | 826,4 | 1 160,4 | 1 012,3 | 826,4 | 1 203,8 | 744,1 | 1 014,6 |
| Moyenne (%) | 123% | 118% | 99% | 70% | 121% | 81% | 114% | 100% | 81% | 119% | 73% | |

| | |
|--|--|
| | valeur supérieur à un écart type |
| | valeur inférieur à un écart type |
| | valeur moyenne plus ou moins un écart type |

2012 et 2016 sont des années très pluvieuses, avec un total trop supérieur à la moyenne, tandis que 2015 et 2022 sont des années sèches, avec un total bien inférieur à la moyenne.

La pluviométrie moyenne, minimale et maximale sur l'ensemble de ces 11 années, sont représentées dans la figure ci-après.

FIGURE 4 – CUMULS MOYENS MENSUELS A SAINT-JULIEN-SUR-REYSSOUZE



3 - CARACTERISTIQUES ET QUALITE DU MILIEU RECEPTEUR

3.1 - Contexte hydrographique

3.1.1 - Bassin versant

La commune de Malafretaz se trouve dans le sous-bassin versant de la Reyssouze. Le bassin versant de la Reyssouze a une superficie approximative de 500 km², situé pour sa totalité dans le département de l'Ain. Il est bordé à l'est par le massif du Revermont, au sud par le plateau de la Dombes et se jette dans la Saône à l'ouest.

3.1.2 - Masses d'eau

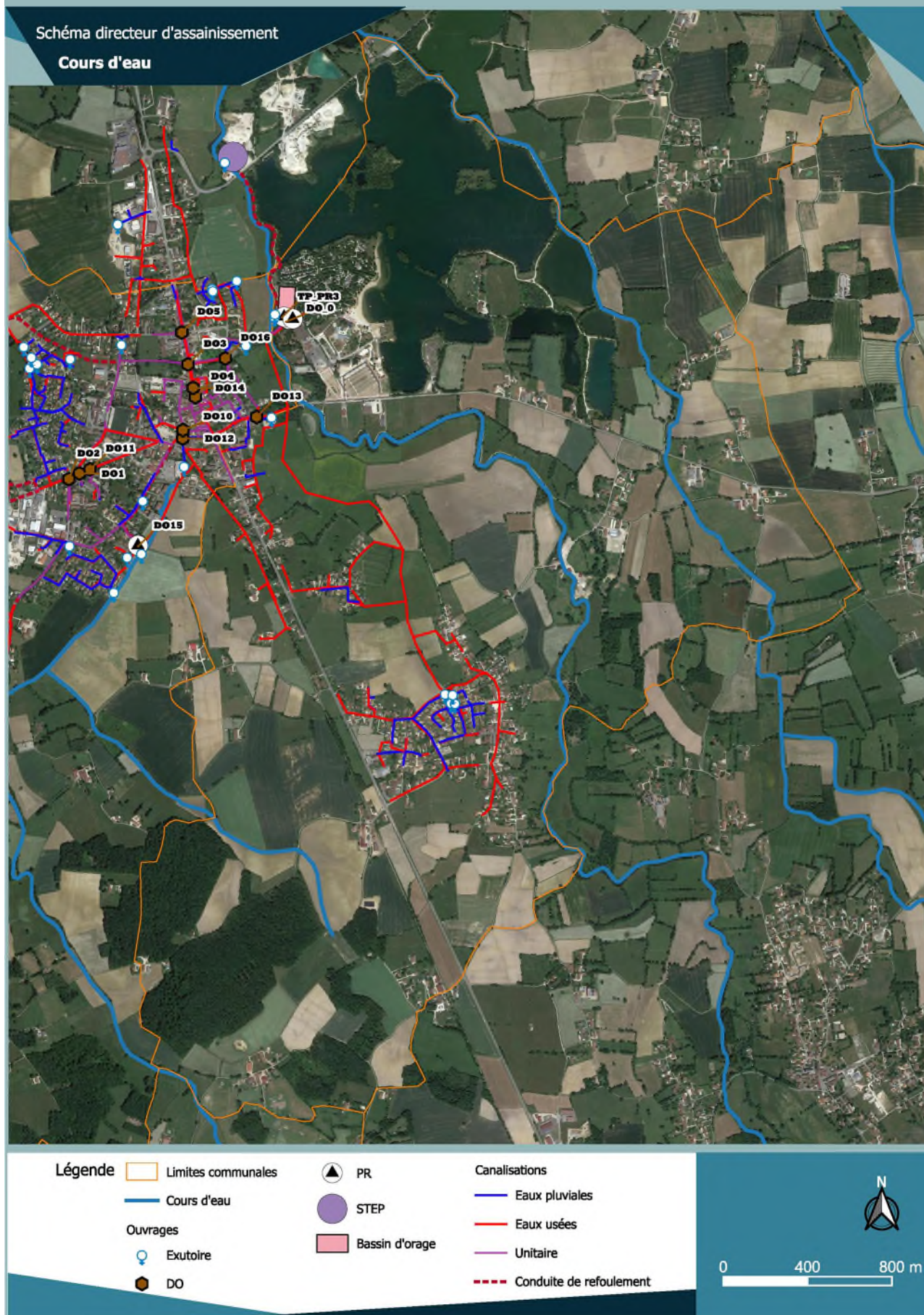
La Reyssouze court sur 75 km et son bassin versant est constitué au total de 232 km de cours d'eau. La commune de Malafretaz est traversée par plusieurs cours d'eau, représentés sur la carte ci-après.

Deux stations de mesure hydrométrique se trouvent à proximité sur la Reyssouze sur les communes de Saint-Jean-sur-Reyssouze et Bourg-en-Bresse (Majornas).

Quelques cours d'eau plus petits cheminent également sur le territoire communal : le Salençon et le Bief des Pré Roux.

Il faut noter également la présence du plan d'eau, de la Gravière de Montrevel.

FIGURE 5 – CARTE DES COURS D'EAU DE LA COMMUNE DE MALAFRETAZ



3.1.3 - Débits caractéristiques

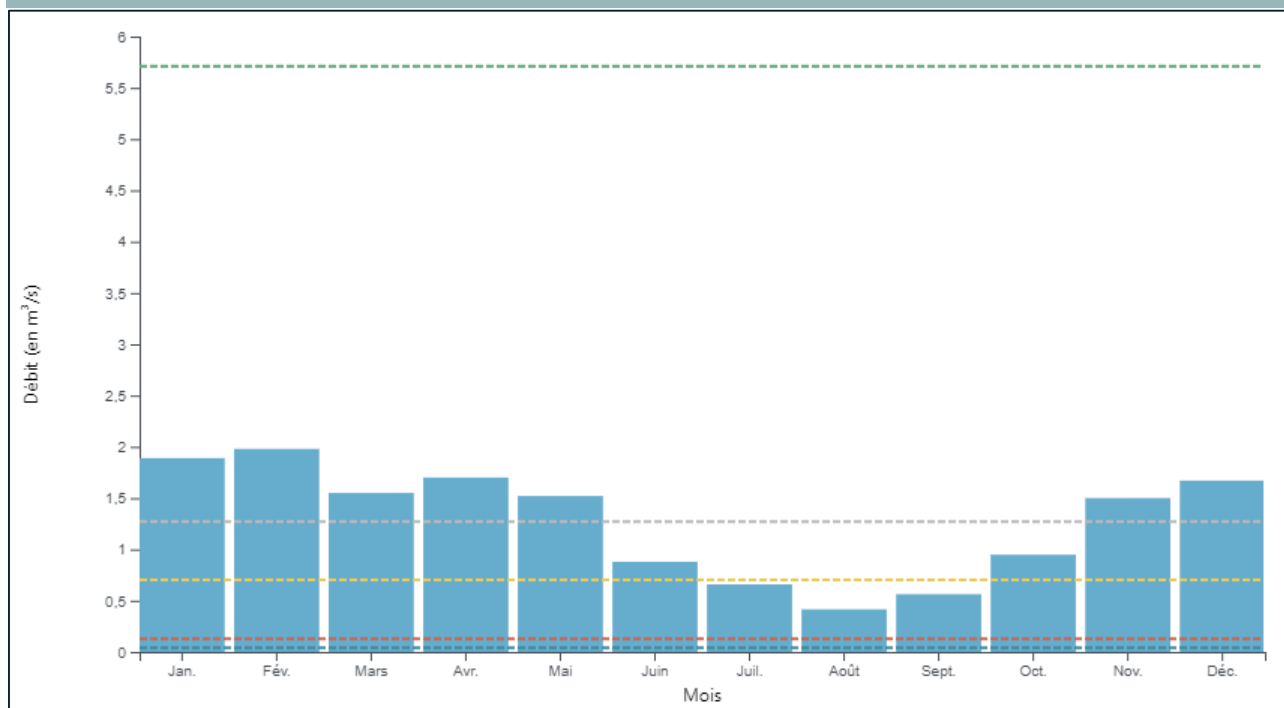
Les données suivantes sont issues d'Hydroportail. Elles concernent la station hydrométrique de la Reyssouze à Bourg-en-Bresse.

■ **Module (moyenne interannuelle)**

La Reyssouze à Bourg-en-Bresse présente un module de 1,26 m³/s.

Les débits mensuels moyens du 01/01/1983 au 23/02/2023 sont présentés ci-après :

FIGURE 6 – DEBITS MENSUELS DE LA REYSSOUZE A BOURG-EN-BRESSE DE 1983 A 2023



Source : Hydroportail

■ **Débits caractéristiques**

En période d'étiage, le débit mensuel minimal quinquennal, QMNA₅, est de l'ordre de 0,296 m³/s, soit 23,5 % du module.

TABLEAU 2 – DEBITS CARACTERISTIQUES DE LA REYSSOUZE A BOURG-EN-BRESSE

| | La Reyssouze à Bourg-en-Bresse | Unité |
|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------|
| Module | 1,26 | m ³ /s |
| Etiage – QMNA ₂ | 0,168 | m ³ /s |
| Etiage – QMNA ₅ | 0,091 | m ³ /s |
| Crue journalière - biennale | 21,7 | m ³ /s |
| Crue journalière - quinquennale | 27,4 | m ³ /s |
| Crue journalière - décennale | 31,2 | m ³ /s |
| Crue journalière - vicennale | 34,8 | m ³ /s |
| Crue journalière - cinquantennale | 39,4 | m ³ /s |

Source : Hydroportail

Sur la Reyssouze, de nombreux moulins sont présents, donnant lieu à des assecs ponctuels en période d'étiage dus à des retenues d'eau trop importantes au niveau des moulins.

3.2 - Documents d'orientation et de programmation en matière de gestion et de protection des milieux aquatiques

Ce chapitre synthétise les différents objectifs et mesures concernant la Reyssouze, le Reyssouzet et le Ruisseau de Salençon. Le territoire de Malafretaz est concerné par le SDAGE Rhône Méditerranée et par les contrats de rivière de la Reyssouze de 1997 à 2005 et de 2014 à 2018.

3.2.1 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE)

Outre les mesures complémentaires qui visent à atteindre et maintenir le bon état des masses d'eau, le SDAGE définit les orientations générales en matière de gestion de l'eau et de préservation des milieux aquatiques. Ces orientations fondamentales constituent des principes à respecter dans le cadre de projets susceptibles d'impacter la gestion de l'eau et celle des milieux aquatiques.

Malafretaz appartient au sous-bassin versant référencé au SDAGE comme « Reyssouze et petits affluents de la Saône » (SA_04_04).

Le système d'assainissement auquel est raccordé la commune est concernée par trois segments de Masse d'Eau Naturelle du SDAGE :

- Le Reyssouzet (FRDR593b) sur toute sa longueur : de sa source à Attignat à sa confluence avec la Reyssouze à Saint-Jean-sur-Reyssouze. **Son état écologique est classé en « Etat Médiocre » et son état physico-chimique est classé en « Bon Etat »**. Il est classé comme moyen ou petit cours d'eau de plaine de Saône.
- La Reyssouze (FRDR593a) « Le Jugnon, la Reyssouze de Bourg en Bresse à sa confluence avec le Reyssouzet et le Bief de la Gravière », **l'état écologique et l'état physico-chimique de ce segment sont classés « Mauvais »**. Il est classé comme moyen ou petit cours d'eau de plaine de Saône.
- Le Ruisseau de Salençon (FRDR11565) **l'état écologique de ce segment est classé « Médiocre » et son état physico-chimique est classé en « Bon Etat »**. Il est classé comme très petit cours d'eau de plaine de Saône.

Le plan d'eau Gravière de Montrevel (FRDL40) est aussi une masse d'eau du SDAGE, classée comme Masse d'Eau Artificielle. Les objectifs d'état pour la Gravière de Montrevel sont le Bon potentiel écologique à l'échéance 2021 ainsi que le Bon Etat chimique à l'échéance 2015 (avec et sans ubiquistes).

Les cours d'eau concernés par l'étude sont quant à eux tous classés en Objectifs Moins Stricts avec pour motif dérogatoire la faisabilité technique. Les objectifs à atteindre pour ces cours d'eau et notamment les éléments de qualité faisant l'objet d'une adaptation sont détaillés dans le tableau ci-dessous.

Ces masses d'eau et leur objectif d'atteinte de bon état sont présentés ci-après :

La Reyssouze fait l'objet d'une dérogation (2033) pour l'objectif d'état chimique pour faisabilité technique et condition naturelle pour les paramètres suivants : Benzo(b)fluoranthene, Benzo(g,h,i)perylene, Benzo(a)pyrene et Fluoranthene. Ces hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) se forment notamment lors de la combustion des matériaux fossiles, leur présence d'origine anthropique dans l'environnement résulte par exemple des échappements d'automobiles.

| TABLEAU 3 – OBJECTIFS D'ETAT DES MASSES D'EAU FIXES PAR LE SDAGE RHONE | | | | | | | | | |
|--|---|-----------------|---------------|-------|----------------|-------------------------|-------|-------------------------|-------|
| N° Masse d'eau | Nom masse d'eau | Etat écologique | | | Etat chimique | | | | |
| | | Etat des lieux | Objectif | Délai | Etat des lieux | Objectif sans ubiquiste | Délai | Objectif avec ubiquiste | Délai |
| FRDR593a | Le Jugnon, La Reyssouze de Bourg-en-Bresse à la confluence avec le Reyssouzet et le bief de la Gravière | Mauvais | Bon | 2027 | Mauvais | Bon | 2033 | Bon | 2033 |
| FRDR593b | Le Reyssouzet | Médiocre | Bon | 2027 | Mauvais | Bon | 2015 | Bon | 2027 |
| FRDR11565 | Ruisseau de Salençon | Médiocre | Bon | 2027 | Bon | Bon | 2015 | Bon | 2015 |
| FRDL40 | Gravière de Montrevel n°1 | Moyen | Bon potentiel | 2027 | Bon | Bon | 2015 | Bon | 2015 |

Source : SDAGE Rhône-méditerranée 2021-2026

3.2.2 - Contrat de rivière de la Reyssouze

La commune de Malafretaz a été inscrite dans le premier (1997-2005) et second (2014-2018) contrat de rivière de la Reyssouze. Le premier contrat avait pour objectif le développement d'actions de restauration de la qualité des eaux puis le second la lutte contre l'eutrophisation et l'amélioration du fonctionnement des milieux aquatiques.

Aujourd'hui, et depuis 1957 la gestion des rivières du bassin versant ainsi que la compétence sur la Gestion des Milieux Aquatiques et la Prévention des Inondations (GEMAPI) est géré par le Syndicat du bassin versant de la Reyssouze. Depuis juillet 2019 le syndicat mène des actions sur la préservation et restauration des fonctionnalités des zones humides tout en agissant sur les thématiques de prévention des inondations.

Deux projets ont été menés par le syndicat durant les dernières années à Malafretaz située en amont : en 2018 la restauration de la continuité écologique au droit du Moulin Neuf avec le contournement du seuil du moulin en réaménageant le cours d'eau la Morte et en 2022 avec la création d'une Zone Tampon Humide Artificielle.

3.3 - Analyse des données historiques milieu naturel

Les données historiques sur la qualité de la physico-chimie générale des eaux de la Reyssouze et du Reyssouzet ont été récupérées via le portail Nâïades pour les vingt dernières années sur la période estivale (2000-2022).

3.3.1 - Physico-chimie générale des eaux

Les données historiques donnent les informations suivantes sur la qualité physico-chimique des cours d'eau :

- Reyssouze – Amont Système d'Assainissement de Montrevel-en-Bresse et Malafretaz (Reyssouze à Cras-sur-Reyssouze)

En juin 2018, année de suivi la plus récente, le « Moyen Etat » était retenu pour la physico-chimie générale des eaux de la Reyssouze à Cras-sur-Reyssouze.

Au niveau de cette station, les eaux de la Reyssouze ont un pH légèrement élevé (classe « Bon Etat ») pouvant indiquer, lorsque couplé à une sursaturation de l'oxygénation des eaux, une tendance à l'eutrophisation des eaux. Le bilan des nutriments varie du « Bon Etat » à « l'Etat Médiocre » au cours des années de suivi. Les éléments déclassants sont les nitrites et les orthophosphates.

- Aval de Malafretaz et amont de la STEU de Montrevel (Reyssouze à Malafretaz)

En juin 2012, année de suivi la plus récente, le « Bon Etat » était retenu pour la physico-chimie générale des eaux de la Reyssouze à Malafretaz soit la même classe de qualité que pour la station amont (à Cras sur Reyssouze) pour la même année de suivi.

Au niveau de cette station l'analyse de la qualité des eaux est semblable à la station amont, avec une potentiel tendance à l'eutrophisation et une concentration légèrement élevée en nutriment, plus particulièrement en orthophosphates.

- Affluents de la Reyssouze : Bief de la Gravière et le Salençon (à Foissiat)

Le Salençon à Foissiat, confluent vers la Reyssouze à Jayat, est sujet à une mauvaise oxygénation des eaux : « Etat Médiocre » en juin 2018.

Le bief de la gravière se jetant dans la Reyssouze à Jayat, en aval de Malafretaz est sujet à une mauvaise oxygénation des eaux ainsi qu'à de fortes concentrations en nitrites orthophosphates, phosphore et ammonium. En 2018, année de suivi la plus récente, « l'Etat Médiocre » était retenu.

- Reyssouze – Aval des systèmes d'assainissement de Montrevel-en-Bresse, Malafretaz et Jayat et de la confluence avec le Bief de la gravière et le Salençon (Reyssouze à Saint-Julien-sur-Reyssouze).

En aout 2012, année de suivi la plus récente, le « Moyen Etat » était retenu pour la physico-chimie générale des eaux de la Reyssouze à Saint-Julien-sur-Reyssouze. La situation semble globalement comparable aux stations se trouvant à l'amont.

Les données historiques disponible sur le territoire d'études sont dispersées sur le territoire et peu récente. Ces données permettent déjà d'identifier certaines sensibilités du territoire : mauvaise oxygénation des eaux et concentration importante en nutriment des eaux du bassin versant. Ces données sont insuffisantes à la définition de la conformité des systèmes d'assainissement mais seront pris en compte dans l'établissement de notre programme de mesure 2023.

3.3.2 - Hydrobiologie des eaux

Les données historiques sur la qualité hydrobiologique des eaux de la Reyssouze et du Reyssouzet ont été récupérées via le portail Nâïades pour les vingt dernières années. Les analyses les plus récentes datent de 2018 pour les paramètres recherchés.

La qualité hydrobiologique de la Reyssouze à Cras-sur-Reyssouze, qui se trouve à l'amont des systèmes d'assainissement de la Cézille et de Jayat était en « Etat Médiocre » en 2018.

N'ayant pas de données sur la situation à l'aval de la station de la Cézille, nous n'avons pas d'information permettant l'évaluation de son impact en 2018. Il est cependant possible de conclure que la qualité de la Reyssouze est historiquement dégradée dès l'amont du territoire d'étude, avec une habitabilité faible du cours d'eau.

Les deux affluents de la Reyssouze : le bief de la Gravière et le Salençon sont dans un état similaire à celui de la Reyssouze.

La note moyenne de l'IBD associé aux très faibles valeurs des métriques de l'I2M2, particulièrement l'ASPT (I2M2) et du groupe indicateur de l'IBGN montre une qualité des eaux dégradée du Reyssouzet dès l'amont du système d'assainissement de Sain-Martin-le-Chatel. La faiblesse de la richesse/variosité taxonomique montrée par les indices macro-invertébrés peut également révéler une habitabilité médiocre du cours d'eau au niveau de cette station de mesure.

Les données historiques disponibles sur le territoire d'études sont dispersées sur le territoire et peu récentes. Ces données permettent déjà d'identifier certaines sensibilités du territoire : faible habitabilité, qualité des eaux dégradée et tendance assez marquée à l'eutrophisation.

4 - DONNEES URBAINES GENERALES

4.1 - Logement

Pour la communes de Malafretaz, le nombre de logements pour l'année 2020 était estimé à 610 dont environ 90 % de résidences principales (547 logements), de 1 % de résidences secondaires (6 logements) et 9 % de logements vacants (57 logements).

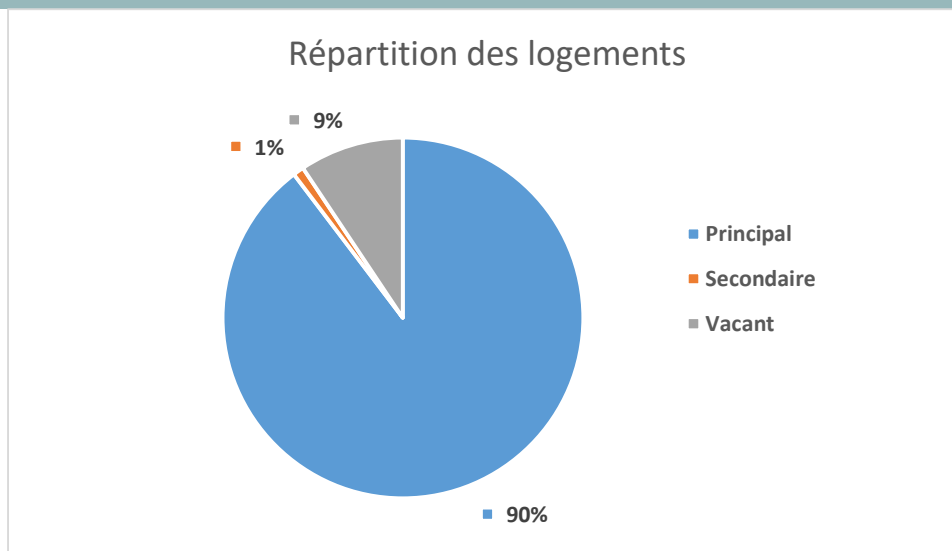
TABLEAU 4 – REPARTITION DES LOGEMENTS SUR LA COMMUNE

| | Population | Logement | | | | Ratio hab / log. |
|------|------------|-----------|------------|--------|----------|---------------------|
| | | Principal | Secondaire | Vacant | Ensemble | |
| 2008 | 888 | 358 | 11 | 14 | 383 | 2.5 |
| 2014 | 1 149 | 455 | 8 | 42 | 505 | 2.5 |
| 2020 | 1 226 | 547 | 6 | 57 | 610 | 2.2 |

Source : INSEE

Sur la base de la population municipale 2020 et du nombre de logements principaux, le ratio d'habitants par logement est estimé à 2,2.

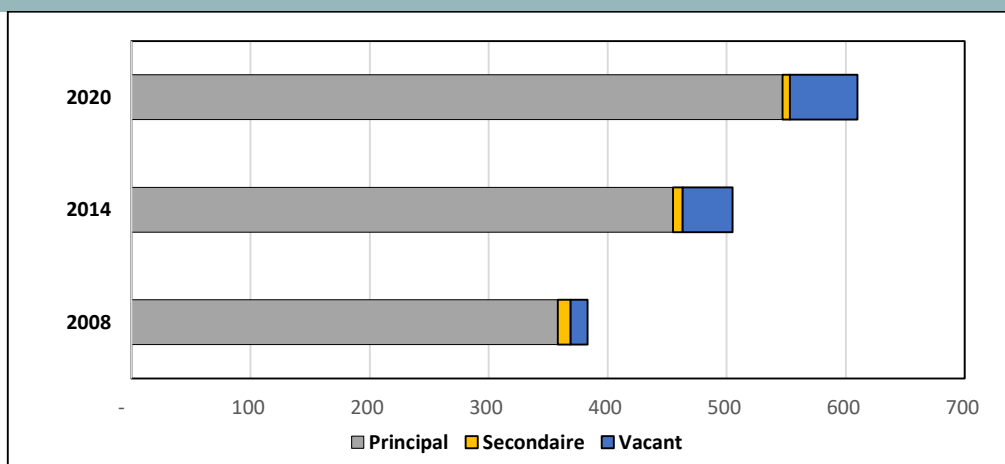
FIGURE 7 – REPARTITION DES LOGEMENTS SUR LA COMMUNE



Source : INSEE

L'évolution de la répartition des logements est détaillée sur la figure ci-après.

FIGURE 8 – EVOLUTION DE LA REPARTITION DES LOGEMENTS



Source : INSEE

4.2 - Démographie

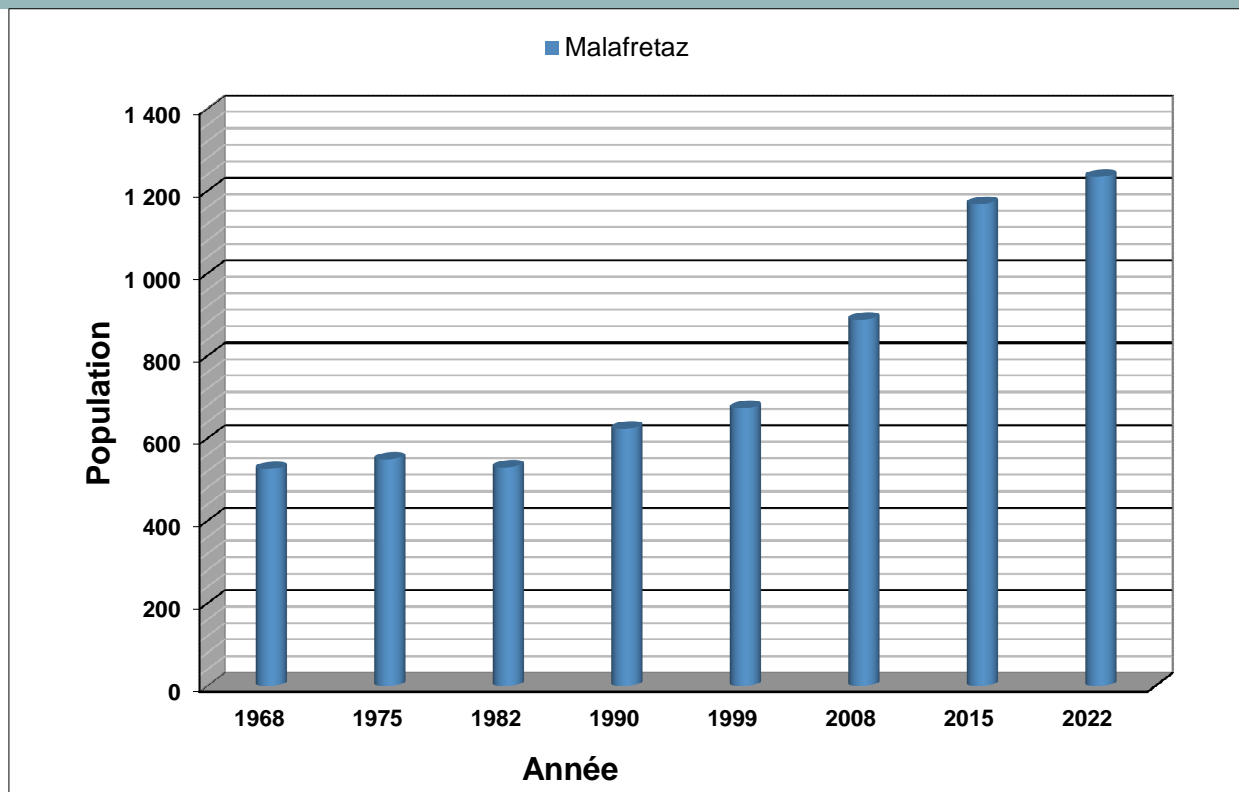
Au dernier recensement INSEE en 2022, la population de Malafretaz s'élevait à 1 235 habitants. Le tableau et le graphique ci-après présentent l'évolution démographique entre 1968 et 2022.

TABLEAU 5 – EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE

| | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2008 | 2015 | 2022 |
|-------------------------|------|------|-------|------|------|------|-------|-------|
| Malafretaz | 526 | 549 | 530 | 624 | 674 | 888 | 1 169 | 1 235 |
| Taux d'évolution annuel | | 0.6% | -0.5% | 2.1% | 0.9% | 3.1% | 4.0% | 0.8% |

Source : INSEE

FIGURE 9 – EVOLUTION DEMOGRAPHIQUE (1968-2022)



Source : INSEE

Depuis 1982, la population de Malafretaz ne cesse de croître, avec une croissance importante sur la période 1999 à 2015. Depuis 2015, la croissance s'est ralentie à 0,8 % par an.

4.3 - Les activités

Les principales activités recensées sur le territoire de Malafretaz :

- La base de loisirs de la Plaine Tonique + camping
- L'Hôtel le Pillebois,
- Des activités agricoles.

4.4 - Consommation en eau potable

La consommation en eau potable est un facteur essentiel pour dégager les informations concernant les débits sanitaires dans les collecteurs d'assainissement. Elle permet de déterminer une dotation hydrique exprimée en litres par jour par habitant raccordé au réseau de collecte des eaux usées.

4.4.1 - Volumes consommés et rejets théoriques

La moyenne des consommations annuelles des trois dernières années sur la commune de Malafretaz est d'environ **79 600 m³** d'eau potable répartis ainsi :

- Secteurs en assainissement collectif : **64 900 m³**, .
- Secteur en assainissement non-collectif : **14 700 m³**

Avec un taux de rejet de 85 %, le volume assaini est estimé à **55 160 m³** à la station de Cézille sur une année.

La consommation moyenne par habitant est évaluée à **177 l/hab/j**. Ce chiffre élevé est lié, notamment, à la consommation de la base de Loisirs qui a une activité saisonnière.

4.4.2 - Gros consommateurs

Le tableau ci-après nous présente l'ensemble des adresses et activités des abonnées ayant une consommation d'eau potable supérieure à 1 000 m³/an.

TABLEAU 6 – GROS CONSOMMATEURS RACCORDES AU SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT DE CEZILLE

| Activité | Nom | STEP de raccordement | Commune | Adresse | Consommation moyenne annuelle (m ³) |
|---------------------------|----------------------|----------------------|------------|--------------------------|---|
| Hôtellerie/ Restaurant | Le Pillebois | Cézille | Malafretaz | Lieux dit : Pillebois | 2 896 |
| | | | | Lieux dit : Pillebois | 1 539 |
| Base de loisirs | La Plaine Tonique | Cézille | Malafretaz | 599 Route d'Etrez | 19 396 |
| Activité agricoles | | ANC | Malafretaz | 599 route de la forêt | 1 704 |

5 - PROJETS D'URBANISATION

5.1 - Le projet de PLU

La commune de Malafretaz a décidé de limiter son développement et donc de limiter l'urbanisation du territoire. Les zones définies au PLU sont les suivantes :

- Zone Urbaine : elle est répartie en plusieurs catégories :
 - UA et UAm: La zone UA correspond à la zone centre ancien patrimonial de Malafretaz où le bâti est relativement dense. La zone UAm correspond au secteur dense en prolongement du Centre-Ville de Montrevel-en-Bresse ;
 - UB : Cette zone correspond aux zones urbaines moyennement denses à dominante d'habitat dans la continuité ou à proximité du centre-bourg de Malafretaz et du faubourg de Montrevel-en-Bresse ;
 - UCm : La zone UCm correspondant à la zone de concentration de l'habitat collectif du faubourg de Montrevel-en-Bresse ;
 - Und : ces secteurs correspondent aux zones urbaines non densifiables. Il s'agit des hameaux éloignés du Centre Bourg de Malafretaz et du Centre-Ville de Montrevel-en-Bresse ;
 - La zone UE correspond aux zones vouées à l'accueil d'équipements ;
 - La zone UEbl correspondant au camping et aux équipements liés à la base de loisirs de Plaine Tonique ;
 - UX : La zone UX correspond aux activités industrielles, artisanales et de service. Cette zone est implantée en bordure de la route départementale 975.
 - AU : secteurs prévus pour l'urbanisation à venir
 - ▶ AU : secteur dédiés aux logements et services ;
 - ▶ Aux : secteur prévu pour l'implantation de nouvelles activités, ,
- Zones Agricoles (A) : Ce sont des zones naturelles qu'il convient de protéger en raison, de richesses naturelles, notamment de la valeur agricole des terres ou de la richesse du sol ou du sous-sol.
- Zone Naturelle (N) : La zone N correspond à l'ensemble des espaces naturels à protéger.

Le nouveau projet de PLU prévoit 3 OAP :

- OAP1 – Pillebois : elle est située rte de Pillebois à proximité du Centre-Bourg. L'OAP représente une superficie de 0,77 ha. L'opération est dimensionnée pour 10 logements soit environ 25 EH. **Cette zone est située à proximité immédiate d'un réseau d'assainissement collectif de type séparatif, rue de Pillebois. La gestion des eaux pluviales devra être réalisée sur la zone (infiltration, réutilisation).**
- OAP2 – RD975 : elle est située le long de la RD 975. Le périmètre s'étend sur 1,22 ha. Cette zone, aujourd'hui non-urbanisée est prévue pour des logements (secteur A – 0,41 HA) et des activités (secteur B – 0,89 Ha) . Le nombre de logement envisagé sur le secteur A est de 8 soit environ 20 EH. **Cette zone est située à proximité immédiate d'un réseau d'assainissement collectif qui dessert les activités implantées au sud. Il faut noter que le collecteur EU transite sur une parcelle privée. La gestion des eaux pluviales est prévue sur la zone (infiltration, réutilisation ou rejet vers le fossé de la RD après régulation).**
- OAP3 – Entrée du Bourg : elle est située route Malafertoise à l'entrée du bourg. L'OAP s'étend sur une superficie de 0,62 ha et il est envisagé une douzaine de logements soit environ 30 EH. **Cette zone est située à proximité immédiate d'un réseau d'assainissement collectif de type séparatif de la route Malafertoise. La gestion des eaux pluviales est prévue sur la zone (infiltration, réutilisation).**

La quasi-totalité de la zone urbaine (Zone U) est desservie par un réseau d'assainissement collectif raccordé à la STEP de la Cézille située au Nord du territoire de Malafretaz, sur la commune de Jayat.

Les zones Urbaines non raccordées à l'assainissement collectif correspondent aux hameaux éloignés du Centre-Bourg (zones Und – non densifiables) et à la route des Champs en sortie sud du Centre Bourg (15 habitations à l'extrémité sud du bourg).

L'ensemble des secteurs prévus pour le développement de la commune sont raccordables à l'assainissement collectif.

La cartographie page suivante présente le nouveau projet de PLU pour le territoire de Malafretaz.

5.2 - Perspectives démographiques

Le projet de PLU programme pour la commune de Malafretaz une croissance démographique de 0,5% /an pour atteindre environ 1 430 habitants à l'horizon 2039.

Le croissance devrait engendrer un besoin en construction de nouveaux logements estimé à 77 permettant l'accueil de nouveaux habitants et de compenser le phénomène de desserrement des ménages.

Le projet communal prévoit de limiter la consommation des espaces naturels et agricoles en extension de l'enveloppe urbaine. Ainsi, le projet de PLU prévoit :

- De privilégier l'utilisation des espaces libres à l'intérieur de l'enveloppe urbaine,
- De densifier quelques secteurs urbains (division parcellaire, comblement des dents creuses, renouvellement urbain). : le Centre Bourg, la continuité urbaine de Montrevel-en-Bresse, le hameau de la Pétilière

Le nouveau projet de PLU prévoit 3 OAP situés dans la zone urbaine soit sur des secteurs raccordables à l'assainissement collectif.

L'évolution de la population sur les hameaux devrait être marginale.

FIGURE 10 – PROJET DE PLAN LOCAL D'URBANISME DE MALAFRETAZ

Schéma directeur d'assainissement
Plan Local d'Urbanisme
Malafretaz

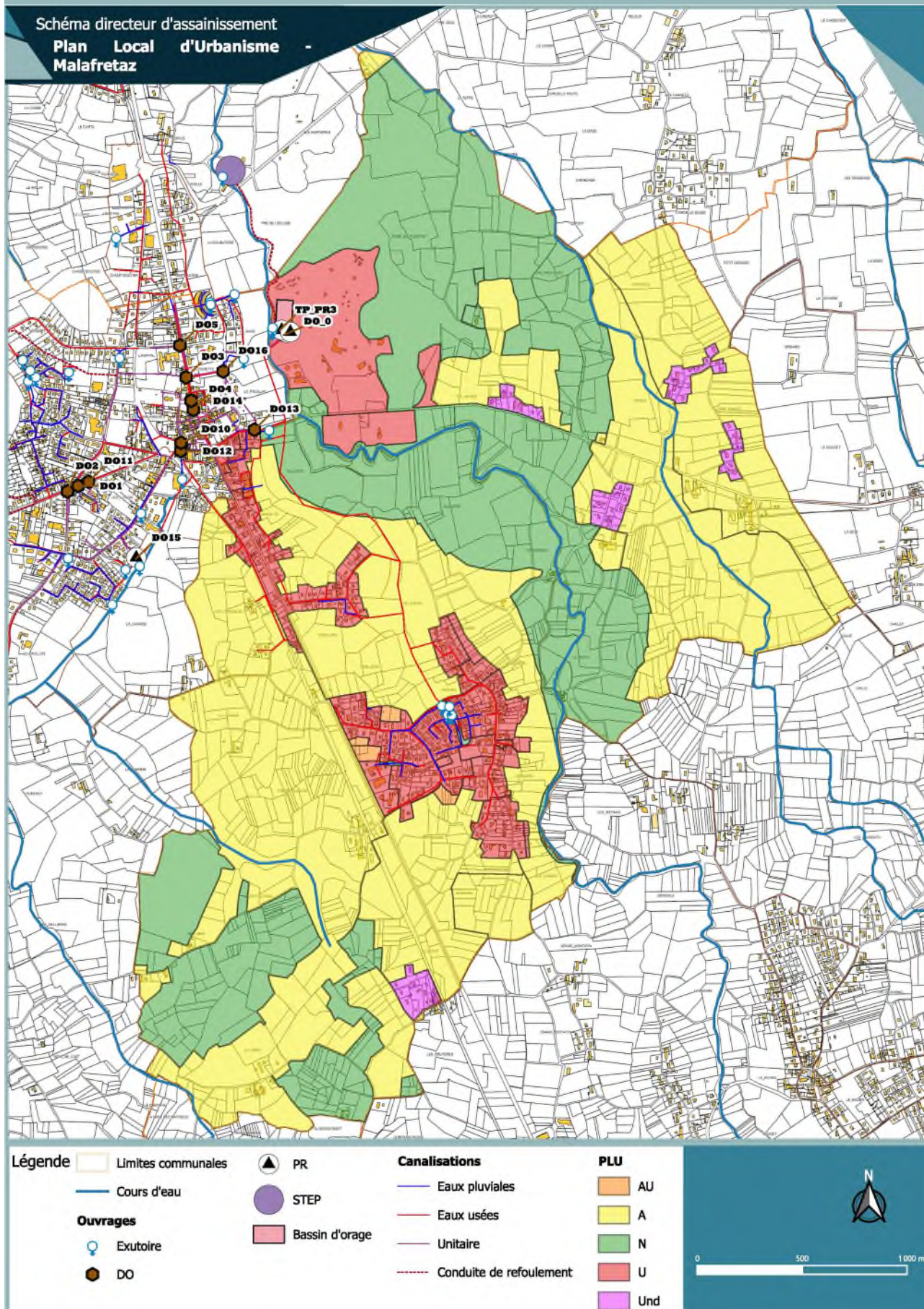
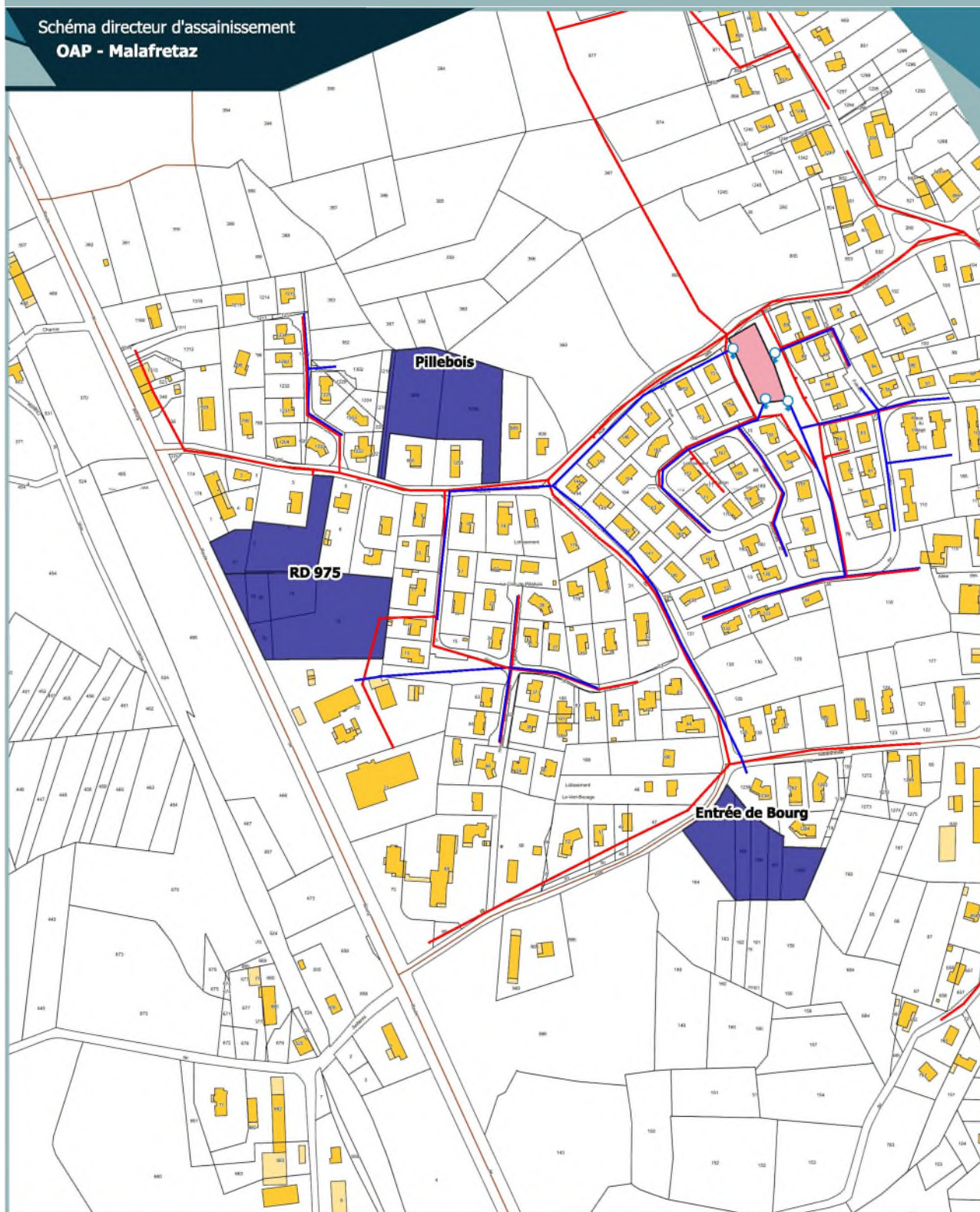


FIGURE 11 – PROJET DE PLAN LOCAL D'URBANISME DE MALAFRETAZ – LOCALISATION DES OAP

Schéma directeur d'assainissement
OAP - Malafretaz



Légende

OAP

Limites communales

Ouvrages

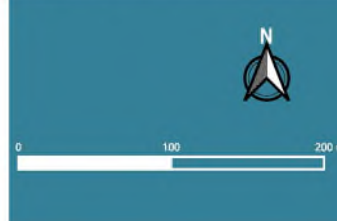
Exutoire

Bassin d'orage

Canalisations

Eaux pluviales

Eaux usées



6 - L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

La commune de Malafretaz est raccordée sur le système d'assainissement de la **station d'épuration de la Cézille** implantée sur le territoire de la commune de Jayat. Le système d'assainissement reçoit les effluents de Montrevel-en-Bresse, Malafretaz et de la partie sud de la commune de Jayat correspondant au secteur de la Cézille. Le système de collecte est de type mixte :

- Malafretaz : la commune dispose exclusivement de réseaux séparatifs ;
- Jayat : la partie de territoire de Jayat concernée est en mode séparatif ;
- Montrevel-en-Bresse : les secteurs périphériques et plus récents sont en séparatif alors que le fonctionnement du Centre est plutôt en unitaire. Toutefois, la collectivité a entrepris des travaux de mise en séparatif récemment.

La topographie de la zone de collecte induit la présence de 6 stations de pompage sur le réseau d'eaux usées en complément des 2 stations situées à l'aval du système et permettant d'alimenter la Station d'Épuration et les lagunes qui servent de bassin tampon (décantation).

Le système d'assainissement est exploité par AQUALTER depuis le 1^{er} janvier 2024.

6.1 - Patrimoine

6.1.1 - Réseaux de collecte et de transfert

Le linéaire total de réseaux d'assainissement (EU/UN) du système de collecte est estimé à **43 505 m**.

Par ailleurs, 9 355 m de collecteurs pluviaux ont été identifiés sur la zone de collecte.

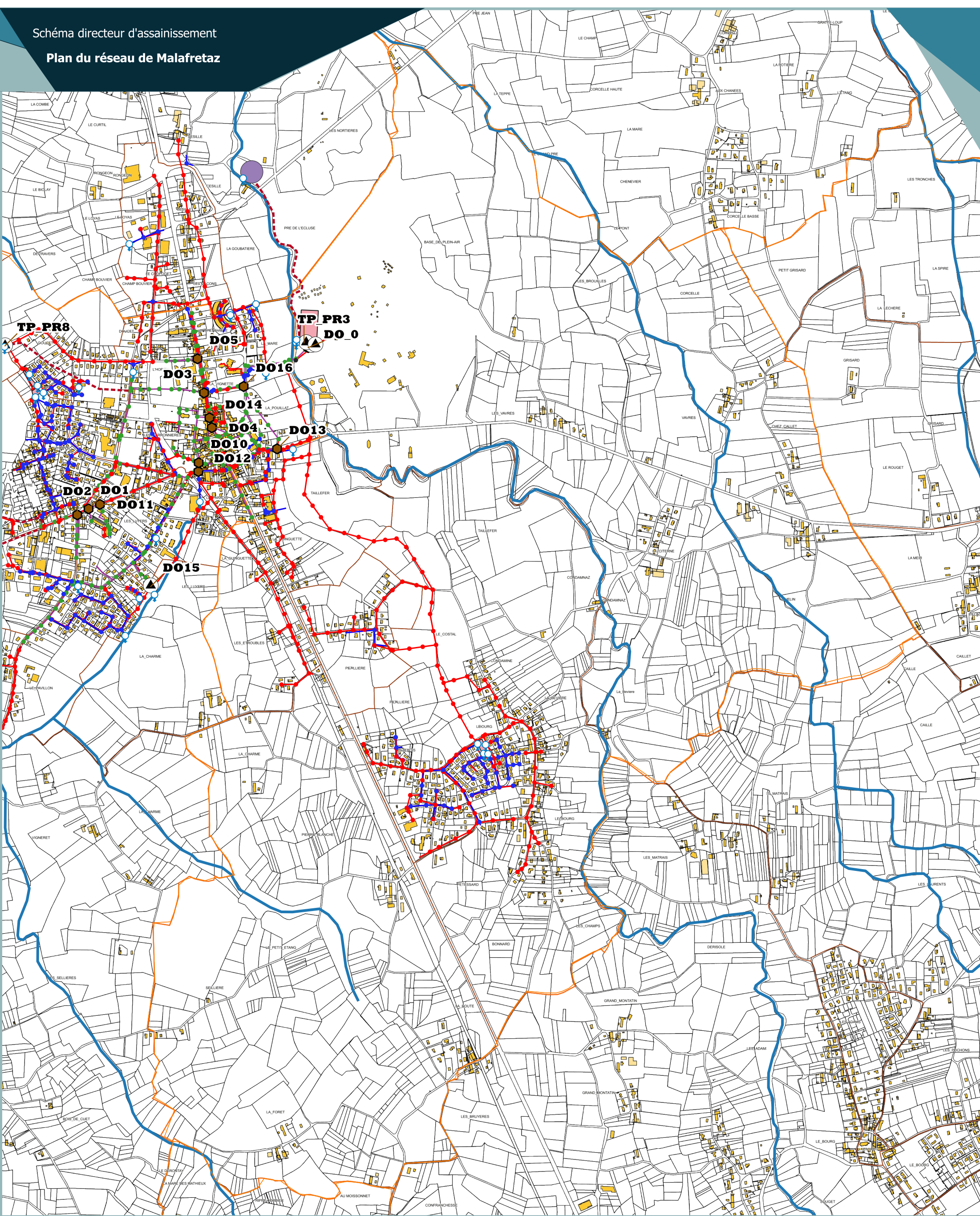
Le tableau suivant présente la décomposition des linéaires en gravitaire et refoulement.

| TABLEAU 7 – LINEAIRE DE RESEAUX | | | | | | |
|---------------------------------|--------------|-------------|------------|----------------|------------|--------|
| Système | Linéaire (m) | | | | | |
| | EU | | UN | Total | EP | Total |
| | Gravitaire | Refoulement | Gravitaire | Assainissement | Gravitaire | |
| Cézille | 31 010 | 4 235 | 8 260 | 43 505 | 9 355 | 52 860 |

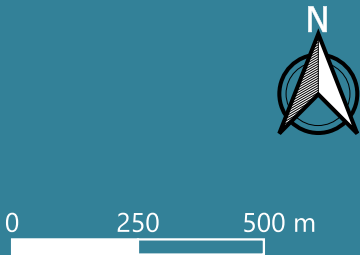
Le plan des réseaux de collectes sont présentés ci-après.

Schéma directeur d'assainissement

Plan du réseau de Malafretaz



- Légende**
- Limites communales
 - Cours d'eau
 - Ouvrages**
 - Exutoire
 - DO
 - PR
 - STEP
 - Bassin d'orage
 - Regards**
 - Indéterminé
 - Regard - EP
 - Regard - EU
 - Regard - UN
 - Canalisations**
 - Eaux pluviales
 - Eaux usées
 - Unitaire
 - Conduite de refoulement

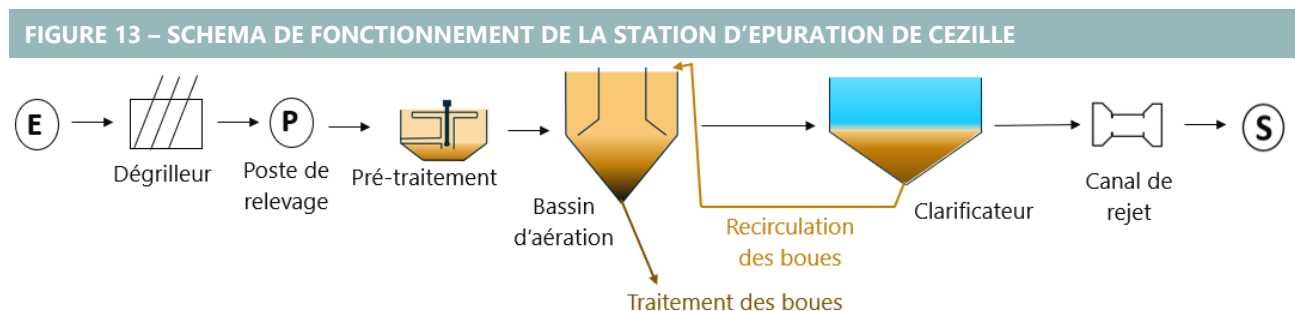


6.1.2 - Station d'épuration

Le tableau suivant présente les différentes caractéristiques de la STEP de la Cézille.

| TABLEAU 8 – CARACTERISTIQUES DE LA STATION D'EPURATION | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|--------------------------|-----------|----------------------------|-----------|------------------|---|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| Localisation | Code Sandre | Entrée STEP (Lambert 93) | | Exutoire STEP (Lambert 93) | | Milieu récepteur | Masse d'eau réceptrice du rejet | Type de procédé | Année de construction | Charge polluante | Charge hydraulique |
| | | X | Y | X | Y | | | | | Capacité constructeur | débit nominal |
| lieux dit : Cézille / route de Foissat | 60901196002 | 863 853 | 6 585 327 | 862 355 | 6 582 534 | La Reyssouze | FRDR593b : La Reyssouze de Bourg en bresse à la confluence avec le Reyssouzet | Bassin à boue activée | 2000 | 6 000 EH | 1 342 m³/j |

La station d'épuration de Cézille est de type boues activées.



Le procédé d'épuration à boues activées utilise l'épuration biologique. C'est un mode d'épuration par cultures libres. Le principe est de dégrader la matière organique par des bactéries.

Le traitement par boues activées repose sur l'oxydation biologique de la pollution organique par des cultures libres, concentrées, oxygénées et brassées de façon artificielle.

Il est réalisé en deux phases :

- L'oxydation de la pollution par des micro-organismes aérobies alimentés en oxygène par des aérateurs mécaniques ou par injection d'air
- La décantation permettant la séparation physique de l'eau épurée des micro-organismes épurateurs et de la pollution résiduelle solide.

La déshydratation des boues se fait par filtre à bande. Ensuite les boues déshydratées sont chaulées.

La station est dans un état correct sur le plan génie civil toutefois **elle présente des dysfonctionnements récurrents principalement lié à une surcharge hydraulique et à des difficultés sur la filière de traitement des boues. Il est notamment observé régulièrement des départs de boues.**

6.1.3 - Station de pompage

Les effluents collectés sur le territoire communal rejoignent gravitairement le poste de refoulement dit Général (territoire de Malafretaz, à proximité de la base de Loisirs) qui alimente la station d'épuration. Le PR Général reprend également les effluents de Montrevel-en-Bresse et de la partie Sud de Jayat.

Hormis le PR Général et le PR Orages (qui alimente les lagunes et constitue le principal point de déversement du système de la Cézille, il n'y a pas d'autre PR sur le territoire de Malafretaz.

| TABLEAU 9 – INVENTAIRE DES STATIONS DE POMPAGE – SYSTEME DE LA CEZILLE | | | | | | | | |
|--|------------------|----------------|----------------|---------------|-------------------|---------------|------------------|----------------------|
| NOM OUVRAGE | NATURE EFFLUENTS | Dimensions (m) | Profondeur (m) | Nombre Pompes | Q unitaire (m³/h) | Trop-Plein | Autosurveillance | Observations |
| Système STEP de la Cézille | | | | | | | | |
| PR GENERAL | Unitaire | Ø 3,00 ? | ? | 3 | 300 | DO amont + TP | Alarme Débit | Entrée STEP |
| PR ORAGES | Unitaire | Ø 3,00 | ? | 2 | 216 | TP PR Général | Alarme Débit | Alimentation lagunes |
| PR LES LUYERS | Eaux usées | ? | 3.35 | 2 | 32 | DO amont | Alarme | |
| PR PAVILLON | Eaux usées | Ø 2,20 | > 5 | 2 | 25 | Oui | Alarme | |
| PR PATARD | Eaux usées | Ø 2,20 | 3.85 | 2 | 35 | Oui | Alarme | |
| PR CURTILS | Eaux usées | 1,50 X 1,50 | 3.42 | 2 | 13 | Oui | Alarme | |
| PR CHAUSSEE | Eaux usées | Ø 2,00 | 4.40 | 2 | 21 | Oui | Alarme | |
| PR GRAND SILLON | Eaux usées | Ø 3,00 | 3.38 | 2 | 36 | Oui | Alarme | |

6.1.4 - Ouvrages de déversement

19 ouvrages de déversement vers le milieu naturel sont recensés sur le système de collecte de la Cézille.

- 2 DOs en tête de STEP constituant le point A2 :
 - ▶ 1 DO permettant d'alimenter le PR Orages puis les lagunes avant rejet à la Reyssouze ;
 - ▶ 1 Trop plein sur le PR Général alimentant la STEP
- 5 DO en réseau au sens réglementaire. Ces DO sont implantés sur des conduites en fonctionnement unitaire sur le territoire de Montrevel-en-Bresse
 - ▶ **DO16** : Cet ouvrage est implanté sur un réseau théoriquement EP mais qui collecte de nombreux apports d'eaux usées car si des travaux de mise en séparatif ont bien été réalisés sur le domaine public, il persiste de nombreux branchements EU raccordés à l'ancien réseau UN. **Cet ouvrage constitue un point sensible car reprenant l'ensemble des zones du Centre-Ville encore raccordées au réseau unitaire.**
 - ▶ DO10, DO12 et DO13 sont implantés sur des réseaux unitaires qui ont vocation à devenir pluviaux lorsque l'ensemble des riverains sera mis en séparatif.
 - ▶ DO15 est situé sur le réseau unitaire en amont immédiat du PR Les Luyers dont il constitue aussi le trop plein.
- 5 Trop-Pleins de PR (TP de sécurité) sur les ouvrages du territoire de Montrevel-en-Bresse.
- 7 ouvrages assurent un délestage du réseau UN mais les effluents reviennent ensuite vers des collecteurs qui disposent de DO (DO16 et DO12) qui permettent de récupérer les effluents de temps sec et de délester par temps de pluie les réseaux UN rejoignant le PR Général.

6.2 - Bilan de fonctionnement

Les graphiques et tableaux ci-après présentent des volumes mensuels et annuels collectés, by-passés et traités pour les systèmes de collecte avec une estimation des proportions d'Eaux Usées (EU), d'Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP) et d'Eaux Claires Météoriques. Les tableaux sont établis à partir des données débitmétriques journalières mesurées entre 2017 et 2023 au niveau des points entrée STEP et By-Pass-STEP (point A2).

Remarque : ces estimations permettent d'avoir une idée des apports d'eaux parasites mais présentes des incertitudes liées au mode de calcul.

6.2.1 - Volumes journaliers

Le tableau ci-dessous présente la répartition des volumes collectés, by-passés et traités pour le système assainissement.

| TABLEAU 10 – VOLUMES ANNUELS POUR LE SYSTEME DE LA CEZILLE | | | | | | | |
|--|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-------------------|
| | | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | Moyenne 2019-2023 |
| Volumes collectés dans les réseaux | (m³/an) | 565 500 | 497 289 | 730 594 | 563 519 | 740 891 | 619 559 |
| | (m³/j) | 1 549 | 1 359 | 2 002 | 1 544 | 2 030 | 1 697 |
| Centile 95 | (m³/j) | 3 560 | 3 083 | 4 331 | 3 281 | 7 518 | 4 355 |
| Volumes traités | (m³/an) | 518 278 | 510 973 | 698 015 | 556 123 | 418 594 | 540 397 |
| Volume by-passés | (m³/an) | 27 593 | 9 416 | 77 866 | 47 091 | 334 455 | 99 284 |
| Vers lagune | (m³/an) | 27 520 | 9 046 | 75 752 | 46 877 | 312 761 | 94 391 |
| Directement Reyssouze | (m³/an) | 73 | 370 | 2 114 | 215 | 21 694 | 4 893 |
| Nombre de jour by-pass | | 25 | 12 | 42 | 66 | 91 | 47 |
| Pourcentage du volume en by-pass | (%) | 4.9% | 1.9% | 10.7% | 8.4% | 45.1% | 16.0% |
| Pluviométrie | (mm) | 1 012.3 | 826.4 | 1 203.8 | 744.1 | 985.8 | 954 |

Les données d'autosurveillance montrent sur les 5 dernières années :

- Un débit de référence d'environ 4 355 m³/j (centile 95 – A2+A3) pour un débit nominal constructeur de 1 342 m³/j ; **Le débit de référence représente plus de 3 fois le débit nominal constructeur**, ce qui témoigne d'un apport d'eaux parasites significatif (ECP et ECM).
- Un débit moyen journalier de 1 700 m³/j collecté sur les réseaux ;
- En moyenne 540 400 m³ sont traités chaque année sur la STEU soit 1 480 m³/j ce qui est supérieur au débit nominal. Il faut noter la baisse sensible des effluents traités sur l'année 2023.
- 16 % des volumes collectés sont by-passés (moyenne sur les 5 années). Il faut noter la forte augmentation de débits by-passés sur l'année 2023 notamment sur le dernier trimestre en lien avec les pluies importantes et la remontée des nappes. 71 jours de déversement ont été observés sur le dernier trimestre de l'année 2023.
- Le nombre de déversements annuels varient entre 12 et 91 en fonction de la pluviométrie enregistrée. Toutefois, il est constaté un nombre de déversement élevé en 2022 alors que la pluviométrie annuelle est faible.
- Les données récentes montrent une tendance à un accroissement des volumes collectés sur les réseaux qui génèrent des déversements de plus en plus importants au niveau de by-pass de la STEP (point A2).

6.2.2 - Estimation des Eaux Claires parasites

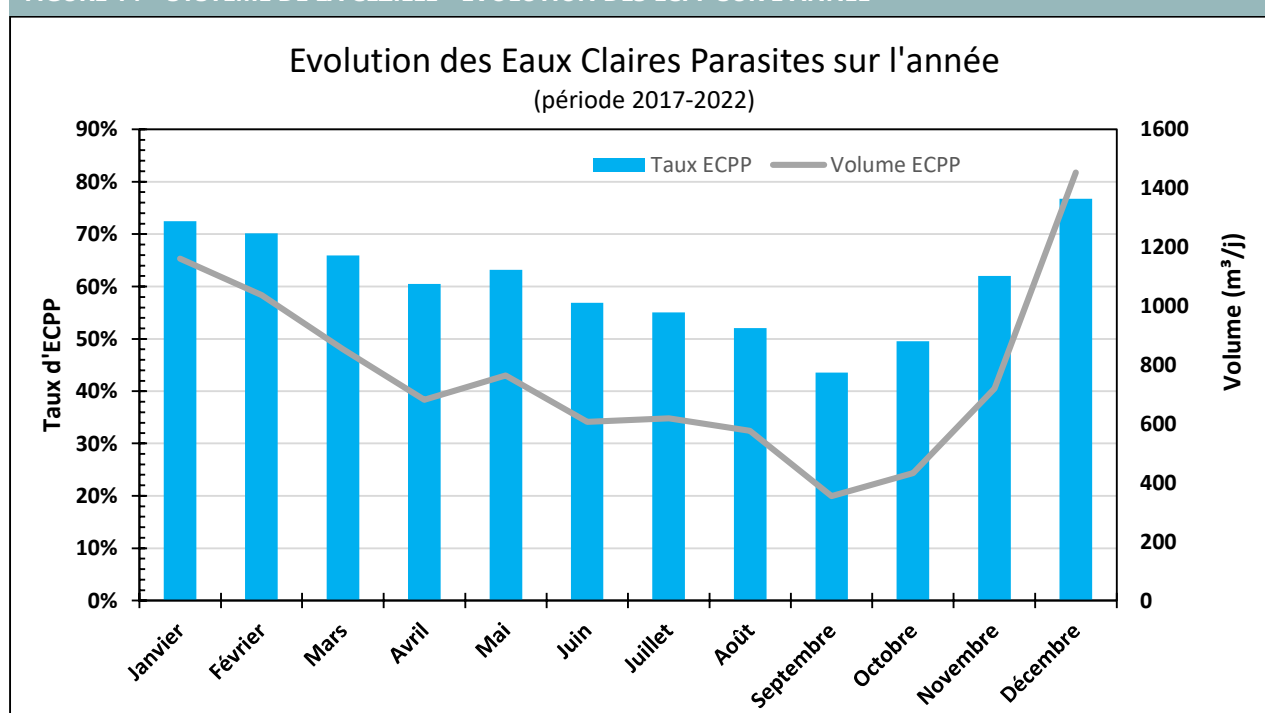
Les bases de l'analyse sont les suivantes :

- d'un volume EU strict variable sur l'année soit un maximum de 530 m³/j en période estivale et un minimum de 441 m³/j en période hivernale. Cette variation estimée est liée à l'activité saisonnière de la base de loisirs Plaine Tonique. Le calcul est établi sur la base des consommations d'eau potable affectée d'un coefficient de rejet de 0,85.
- d'un volume d'ECPP calculé sur les jours de temps sec du mois concerné,
- d'un volume d'ECM correspondant à la moyenne journalière mensuelle (tout temps) – les EU et les ECPP.

Les résultats de l'analyse montrent :

- **un débit moyen de temps sec d'environ 1 243 m³/j, représentant 93 % du débit nominal de la STEP**, Toutefois, il faut noter que ce débit nominal peut être dépassé par temps sec en période de nappe haute
- **un taux d'ECPP moyen sur l'année est estimé à 63 % soit un volume à 786 m³/j. Toutefois ce volume peut dépasser 1 000 m³/j avec un taux supérieur à 70 % en période de nappe haute** et un taux minimum en septembre (proche de 40 % d'ECPP soit un volume de de 330 m³/j).
- **que le système collecte en moyenne environ 30 % d'eaux usées, 52 % d'ECPP et 18 % d'ECM**. Toutefois, il faut considérer le la part d'ECM est sous-estimée dans la mesure où les calculs ne prennent pas en compte les déversements au niveau des DO situés sur le système de collecte

FIGURE 14 – SYSTEME DE LA CEZILLE - EVOLUTION DES ECPP SUR L'ANNEE



La campagne de mesures réalisée en phase 2 du Schéma Directeur d'Assainissement a révélé d'important apports d'Eaux Claires Parasites Permanentes sur l'antenne en provenance du bourg de Malafretaz (65 m³/j pour un volume total de 101 m³/j soit un taux d'ECPP de 73%).

Les inspections nocturnes ont révélés quelques tronçons avec des apports significatifs sur le bourg de Malafretaz mais les principaux apports semblent provenir de la partie de collecteur transitant dans les prairies entre le bourg et la route d'Etrez.

6.2.3 - Flux polluants

6.2.3.1 - Population et activités raccordées

La population théoriquement raccordée à la station d'épuration de la Cézille est estimée à 3 656 habitants soit une charge organique de 219 kg/j.

Le seul industriel recensé, en activité, raccordé au réseau et avec des rejets significatifs est MIERAL (commune de Montrevel-en-Bresse). L'arrêté d'autorisation de rejet du site prévoit un flux de pollution. rejeté maximum de 250 EH. Cette limite est respectée sur les 11 premier mois de l'année mais elle peut être dépassée sur la période de pointe de production de l'industriel au mois de décembre (entre 300 et 400 EH).

Par ailleurs, les apports de pollution au système d'assainissement de la Cézille peuvent également subir des variations saisonnière en lien avec la fréquentation touristique sur la base de loisirs de la Plaine Tonique (entrées sur le site et hébergements sur le camping).

Le camping de la Plaine Tonique compte 580 emplacements dont 88 en location. La collectivité évalue à 2 500 personnes par nuitée la fréquentation maximale pour le camping. En fonction de ces chiffre, on peut évaluer la pollution rejetée entre 910 et 1 250 EH.

La pollution maximale théorique raccordée à la station d'épuration peut être évaluée à environ 4 900 EH.

6.2.3.2 - Flux mesurés

Les données de pollution sont issues de l'analyse des bilans annuels établis par le délégataire (SUEZ jusqu'à fin 2023).

Les bilans moyens en entrée de la station d'épuration sont présentés dans le tableau suivant :

| TABLEAU 11 – SYSTEME DE COLLECTE DE LA CEZILLE - FLUX POLLUANTS EN ENTREE DE STEP | | | | | | | | |
|---|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|-----------|------------------------|
| Entrée | Débit m³/j | DCO kg/j | DBO kg/j | MES kg/j | NGL kg/j | Pt kg/j | DBO EH | ratio DBO / Nominal |
| 2018 | 1 574 | 374 | 121 | 213 | 49.7 | 5.7 | 2 020 | 34% |
| 2019 | 1 549 | 392 | 106 | 177 | 61.5 | 9.3 | 1 773 | 30% |
| 2020 | 1 359 | 424 | 151 | 180 | 47.9 | 5.0 | 2 511 | 42% |
| 2021 | 2 002 | 385 | 116 | 630 | 51.0 | 5.0 | 1 925 | 32% |
| 2022 | 1 544 | 425 | 158 | 206 | 71.0 | 6.4 | 2 641 | 44% |
| 2023 | 2 030 | 382 | 132 | 162 | 54.0 | 5.5 | 2 196 | 37% |
| Moyenne | 1 676 | 397 | 131 | 261 | 55.8 | 6.2 | 2 178 | 36% |

Globalement les flux moyens traités sur la station sont stables sur les dernières années. Cela représente selon les paramètres 3 310 EH en DCO, 2 180 EH en DBO. La charge en entrée de station d'épuration représente en moyenne 36 % de la capacité nominale de traitement.

Toutefois, il faut noter qu'au cours de ces 6 dernières années, la charge nominale organique de la station d'épuration a été dépassée 3 fois :

- Octobre 2020 : la charge organique mesurée était de 422 kg de DBO5 soit 7 030 EH.
- Septembre 2022 : la charge organique mesurée était de 438 kg de DBO5 soit 7 290 EH.
- Décembre 2023 : la charge organique mesurée était de 508 kg de DBO5 soit 8 470 EH

Sur les 6 dernières années, la capacité nominale a été dépassée sur 4,2 % des bilans pollution réalisés (3/72). Ces dépassements restent donc très ponctuels et ne reflètent pas de la charge organique reçue par la station d'épuration.

6.2.4 - Rejets STEP – rendements

Le niveau de rejet autorisé est respecté en moyenne annuelle sur la période étudiée. Toutefois, si l'on regarde les analyses détaillées par bilan sur les 5 années (2019-2023), il est constaté des dépassements :

- 2019 : 1 dépassement pour le Phosphore. Il semble que le problème soit lié à une erreur d'analyse ;
- 2020 :
 - ▶ 1 dépassement en DCO, DBO et MES pour le même bilan. Cela était dû à des pluies significatives qui ont entraînées des déversements au point A2.
 - ▶ 2 dépassements en NGL dont 1 du au dysfonctionnement de la sonde REDOX
 - ▶ 2 dépassements en Phosphore total non expliqué.
- 2021 : 1 dépassement pour le Phosphore. Le problème est lié à une panne du pont racleur.
- 2022 : 1 dépassement en NGL lié à un taux de boues et une charge élevée dans le bassin d'aération
- 2023 :
 - ▶ 1 dépassement en DBO, DCO et NGL pour le même bilan (décembre). Pour cette journée, le débit de référence de la STEP a été dépassé.
 - ▶ 1 dépassement en Phosphore total.

TABEAU 12 – SYSTEME DE COLLECTE DE LA CEZILLE – CONCENTRATION MOYENNE ANNUELLE DE REJET ET RENDEMENT EPURATOIRE

| Sortie | Débit m³/j | DCO mg/l | DBO mg/l | MES mg/l | NGL mg/l | Pt mg/l |
|------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| 2019 | 1 549 | 22.6 | 4.9 | 4.2 | 8.8 | 1.1 |
| 2020 | 1 359 | 35.7 | 11.2 | 12.7 | 9.3 | 1.8 |
| 2021 | 2 002 | 21.7 | 4.8 | 5.6 | 12.6 | 0.9 |
| 2022 | 1 544 | 20.0 | 5.0 | 5.1 | 7.1 | 0.9 |
| 2023 | 2 030 | 36.8 | 11.9 | 8.1 | 8.2 | 1.1 |
| Rendement | | DCO % | DBO % | MES % | NGL % | Pt % |
| 2019 | | 93.0 | 94.0 | 97.0 | 82.0 | 87.0 |
| 2020 | | 87.0 | 89.0 | 89.0 | 80.0 | 55.0 |
| 2021 | | 90.0 | 93.4 | 94.6 | 70.4 | 75.7 |
| 2022 | | 91.9 | 94.6 | 95.7 | 87.3 | 76.1 |
| 2023 | | 87.0 | 88.0 | 93.0 | 82.0 | 67.0 |

Concernant les rendements épuratoire, on constate qu'en moyenne annuelle les valeurs limites peuvent ne pas être atteinte notamment sur les paramètres NGL, Pt. Dans le détail des bilans consultés, on constate que les rendements épuratoires attendus ne sont pas atteints 2 à 4 fois dans l'année pour la DBO, la DCO et les MES et jusqu'à 5 fois (année 2020) pour les paramètres NGL et Pt.

Ces difficultés sur les rendements n'engendrent pas de non-conformité de la station d'épuration dans la mesures ou la conformité est jugée sur soit le paramètre concentration soit sur le paramètre rendement. En effet, en général le paramètre concentration est bon (excepté année 2020 avec 2 dépassement en NGL et Pt).

Les résultats de la station d'épuration sont considérés comme bon.

Par ailleurs, suite à des problèmes de fonctionnement de la filière boues (plusieurs départs de boues vers le milieu naturel constatés en 2021 et 2022), des travaux ont été réalisé en novembre 2022 avec un déplacement du point de prélèvement des boues qui sont désormais extraite au niveau du puits de recirculation alors

qu'auparavant elle l'était depuis le bassin d'aération. Une amélioration des performances de la STEP était attendue sur le bilan annuel 2023 mais cela n'a pas été le cas.

Pour l'année 2023, des dysfonctionnements ont persisté sur la filière boues de la station d'épuration. Des départs de boues ont été constatés en octobre à la suite de pluies très importantes (66 mm sur 1 jour).

6.2.5 - Système de collecte : rejets au milieu naturel

■ Temps sec :

Il n'a pas été localisé d'apports EU vers le milieu naturel sur le territoire de Malafretaz raccordés vers le système de la Cézille.

Toutefois, il faut noter la persistance de raccordement EU sur les réseaux EP dans des secteurs mis récemment en séparatif, route d'Etrez en limite de Montrevel-en-Bresse. Les contrôles réalisées au cours de l'étude de schéma Directeur d'Assainissement n'ont pas révélé de mauvais raccordement mais les contrôles n'étaient pas exhaustifs.

Pour éviter le rejet de cette pollution vers le milieu naturel, une « prise de temps sec » est implantée sur le réseau EP (ex-UN) à l'aval de la route d'Etrez. Ce dispositif permet de diriger, par temps sec, les effluents pollués vers le réseau de collecte EU. Néanmoins, cela contribue aussi à diriger des Eaux Claires Parasites (ECP et ECM) vers le système de traitement.

■ Temps de pluie :

Les mesures de phase 2 ont mis en évidence 9 100 m² de Surfaces Actives raccordées sur les réseaux d'assainissement du territoire de Malafretaz rejoignant la STEP de la Cézille soit environ 1,9 % de la surface urbanisée collectée.

Il n'y a pas de DO sur les collecteurs du territoire de Malafretaz, toutefois, les mauvais raccordements sur les réseaux de Malafretaz contribuent aux fréquents déversements observés par temps de pluie en entrée de station d'épuration de la Cézille.

Il faut noter également des mise en charges importantes par temps de pluie sur l'antenne en provenance de Malafretaz avec des risque de débordement dans les champs à l'aval de la route d'Etrez.

6.2.6 - Synthèse

Le fonctionnement de la station d'épuration de la Cézille n'est pas satisfaisant dans la mesure où les surcharges hydrauliques entraînent des déversements importants en entrée de station d'épuration même si les résultats en terme de performance et vis-à-vis des limites de rejets autorisées restent corrects avec les concentrations de rejets respectant l'arrêté de la station d'épuration.

Des départs de boues vers le milieu naturel ont été observés à plusieurs reprises ces dernières années.

La filière boues est défaillante et nécessite d'être mise à niveau. Des actions ont été engagées récemment par la collectivité mais elle restent insuffisantes.

Il est aussi suspecté que les lagunes servant de bassin de stockage et de décantation des effluents by-passés en entrée de STEP ne soient plus étanche.

Aujourd'hui, **la station d'épuration de le Cézille est donc considérée comme non-conforme en performance et non-conforme en équipement.**

Le système de collecte est considéré comme conforme par temps sec mais non conforme par temps de pluie du fait des importants déversements observés au niveau des DO.

Théoriquement, sur le plan organique, la station d'épuration dispose d'une réserve capacitaire pour traiter une pollution supplémentaire en adéquation avec le projet de PLU, toutefois cela implique que des actions soient menées pour réduire drastiquement les apports d'eaux claires parasites et pour améliorer le fonctionnement de la filière boues de la station d'épuration.

6.3 - Actions à engager

Les investigations de terrain menées et la campagne de mesures réalisée ont mis en évidence des dysfonctionnement majeurs sur le système d'assainissement de la STEP de la Cézille.

Les dysfonctionnements observés sur le système de traitement et de collecte sont essentiellement imputables aux réseaux de collecte de la commune de Montrevel-en-Bresse. Cela s'explique par le fait que les dysfonctionnements consistent essentiellement en des surcharges hydrauliques liés à une mise en séparatif de plusieurs secteurs de la commune non finalisée. En effet, si la collectivité a réalisé les travaux sous le domaine public, une grande partie des riverains n'a pas mené de travaux en domaine privatif et les raccordement se font encore en mode unitaire sur le collecteur à vocation pluviale.

Toutefois, il a été noté des taux d'ECPP importants sur l'antenne principale en provenance de Malafretaz.

Au terme du schéma directeur d'assainissement des systèmes de Jayat et Montrevel-en-Bresse, le programme d'actions pour la commune de Malafretaz comprend les orientations suivantes pour garantir le respect des objectifs réglementaires et un meilleur fonctionnement des ouvrages :

- Etudier les aménagements et actions nécessaires pour assurer la conformité et la pérennité du système de traitement :
 - ▶ Renouvellement de la filière de déshydratation des boues ;
 - ▶ Etude pour la mise en place d'un bassin de stockage-restitution à l'aval des réseaux de collecte de Montrevel-en-Bresse ; L'objectif est ici de supprimer les lagunes situées à proximité immédiate de la base de loisirs « Plaine Tonique ». Cet ouvrages doit permettre d'intercepter les sur-débites générés par de petites pluies et de les restituer vers la station d'épuration en temps sec pour être traités.
- La suppressions des rejets d'eaux usées par temps sec au milieu naturel ou aux réseaux EP :
 - ▶ Reprise de quelques mauvais branchement EU rejoignant le milieu naturel via des réseaux pluviaux,
 - ▶ reprise des branchements EU encore raccordés au réseau à vocation pluviale dans les secteur mis en séparatif ces 10 dernières années : rte d'Etrez. L'objectif final visé est de véritablement transformer l'ancien réseau unitaire, rte d'Etrez, en réseau strictement pluvial et de supprimer le DO situés en aval qui contribuent à diriger indirectement d'importants volumes d'eaux de ruissèlement et de nappes vers la station d'épuration.
- La poursuite de la réduction des apports d'Eaux Claires Parasites (temps sec nappe/ drainage) permanents qui surchargent les réseaux et la STEU, et occasionnent des déversements et des dysfonctionnement au niveau du traitement.
 - ▶ Renouvellement et réhabilitations de collecteurs EU présentant des désordres entraînant des apports d'ECPP,
- Réduire les volumes d'eaux pluviales transférer vers la station d'épuration. L'objectif est ici de mettre en conformité le système de collecte par temps de pluie.
 - ▶ Assurer une réelle séparativité des eaux usées et des eaux pluviales par temps de pluie sur les secteurs du territoire théoriquement en séparatif. Cela induit notamment une mise en séparatif des branchements privé (Reprise ou déraccordement des branchements EP raccordés aux réseaux Eaux Usées)

- Mettre en place une stratégie de gestion intégrée des eaux pluviales (dés-imperméabilisation/déconnexion de surfaces actives), afin de limiter les apports par temps de pluie aux systèmes assainissement (réseaux, déversoirs d'orage, station d'épuration) ;
- la mise aux normes des systèmes d'assainissement non-collectif ;

Par ailleurs, compte-tenu des coûts élevés de raccordements de hameaux en système d'assainissement non-collectif et aux surcharges hydrauliques identifiées sur les stations d'épuration, la commune de Malafretaz et Grand Bourg Agglomération souhaite maintenir le périmètre de l'assainissement collectif aux secteurs actuellement desservis par un réseau de collecte raccordé à la STEP de Cézille.

Le programme de travaux sera intégré au Plan Pluriannuel d'Investissement (PPI) de Grand Bourg Agglomération qui aura la charge de leur programmation pluriannuelle. En effet, Grand Bourg Agglomération détient la compétence Assainissement et Gestion des Eaux Pluviales Urbaines et doit tenir compte de l'ensemble des actions à engager à l'échelle de la collectivité qui compte 74 communes. Le PPI de Grand Bourg Agglomération ne pourra être connu qu'au terme de l'ensemble des études d'assainissement menées sur le territoire de la collectivité.

Les actions identifiées dans le cadre du schéma directeur d'assainissement sont synthétisées dans le tableau ci-après.

TABLEAU 13 – SYSTEME DE LA CEZILLE - RECAPITULATIF DU PROGRAMME D' ACTIONS

| Ouvrages de Déversements impactés | Priorité | Actions envisagées | hypothèses | Objectif |
|-----------------------------------|----------|---|---|--|
| | 1 | Station d'épuration : réhabilitation filière boues | | Mise en conformité traitement |
| By-pass STEP | 1 | Aval Montrevel : mise en place bassin de stockage/restitution | | Mise en conformité traitement et collecte |
| | | Suppression lagune de stockage-décantation | | |
| DO15 | 1 | DO amont PR des Luyers : reconfiguration ouvrage | | Suppression rejets temps sec |
| Rejets directs EU => EP | 1 | Mise en conformité branchements EU => EP | 2 branchements | Suppression rejets temps sec |
| | | Mise en conformité des branchements (secteurs séparatif récent) | | |
| DO16 | 1 | * Grande Rue, rte de Chalon | 8 branchements | Mise en conformité collecte temps de pluie |
| DO12 | | * Avenue de Macon, rues de l'Huppe, du Stade, des Carronnières | 14 branchements | |
| DO10 | | * Rue du 19 mars 1962 | 5 branchements | |
| DO 10, 12, 13 et 16 | 1 | Poursuite des contrôles de branchements (secteurs séparatifs récents) | 20 branchements | Réduction des apports ECPP et ECM |
| DO 10, 12, 13 et 16 | 1 | Suppression DO10, DO12, DO13 et DO16 | | |
| DO15 | 2 | Rue des Luyers : entre rue des Serves et imp. des Eglantines | 310 m de réseaux | Réduction des apports ECM |
| | | Mise en séparatif | 16 branchements | |
| DO15 | 2 | impasse des Eglantines : Mise en séparatif | 130 m de réseaux 6 branchements | Réduction des apports ECM |
| DO4 | 2 | Rue de l'Huppe : entre rte de Sougey et rue du Grand Sillon | | |
| | | * mise en séparatif | 290 m de réseaux 17 branchements | Réduction apports ECPP et ECM |
| | | * réhabilitation UN => EP | 290 m de réseaux | |
| DO4 | 2 | Tronçon entre rue de l'Huppe et Grande rue | | |
| | | * mise en séparatif | 340 m de réseaux 4 branchements | Réduction apports ECPP et ECM |
| | | * réhabilitation UN => EP | 340 m de réseaux | |
| DO15 | 2 | Rue ds Luyers : entre imp. Des Eglantines et av. de Macon Renouvellement EU | 410 m de réseaux | Réduction des apports ECPP |
| TP PR Sougey | 2 | Allée des Rainettes à PR Sougey : renouvellement réseau | 125 m de réseaux | Réduction des apports ECPP |
| TP PR Sougey | 2 | Place des RAinettes : renouvellement réseau | 90 m de réseaux | Réduction des apports ECPP |
| TP PR Sougey | 2 | Place des Lauriers : remplacement EU | | Réduction ECPP |
| TP PR Sougey | 2 | Route de Sougey : renouvellement / réhabilitation réseau | 720 m de réseaux | Réduction des apports ECPP |
| By-pass STEP | 2 | Rue de la Chenevière : renouvellement / réhabilitation réseau | 210 m de réseaux | Réduction des apports ECPP |
| DO10, DO12 | 2 | Rue du 19 Mars : * réhabilitation EP => UN * réhabilitations ponctuelles réseau EU | 115 m de réseaux | Réduction ECPP |
| By-pass STEP | 2 | Route d'Etrez : réhabilitation ponctuelle EU | | |
| DO15 | 2 | Entre chemin dun Valon du Paradis et PR des Luyers * Réhabilitation EU | 360 m de réseaux | Réduction ECPP |
| DO15 | 2 | Route de Cuet * mise en séparatif * réhabilitation UN => EP | 350 m de réseaux 10 branchements 350 m de réseaux | Réduction apports ECPP et ECM |
| DO14, DO16 | 2 / 3 | Rue des Remparts * mise en séparatif * réhabilitation UN => EP | 210 m de réseaux 17 branchements 210 m de réseaux | Réduction apports ECPP et ECM |
| DO5, DO16 | 3 | Rue de l'Hôpital : * mise en séparatif * réhabilitation UN => EP | 145 m de réseaux 3 branchements 145 m de réseaux | Réduction apports ECPP et ECM |
| DO14, DO16 | 3 | Place de l'Eglise * réhabilitation UN => EU * déconnexion des grilles et gouttières | 170 m de réseaux | Réduction apports ECPP et ECM |
| DO14, DO16 | 3 | Rue des Cordeliers * mise en séparatif * réhabilitation UN => EP | 50 m de réseaux 6 branchements 50 m de réseaux | Réduction apports ECPP et ECM |
| DO4, DO16 | 3 | Rue des Boucheries * mise en séparatif * réhabilitation UN => EP | 65 m de réseaux 8 branchements 65 m de réseaux | Réduction apports ECPP et ECM |
| DO15 | 3 | Rue des Serves * mise en séparatif * réhabilitation UN => EP | 200 m de réseaux 11 branchements 200 m de réseaux | Réduction apports ECPP et ECM |
| By-Pass STEP | 3 | Chemin de Ronde * mise en séparatif * réhabilitation UN => EP | 230 m de réseaux 5 branchements 230 m de réseaux | Réduction apports ECPP et ECM |

7 - ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

7.1 - Synthèse des contrôles de Grand Bourg Agglomération

120 habitations en assainissement non collectif sont répertoriées sur le territoire de Malafretaz.

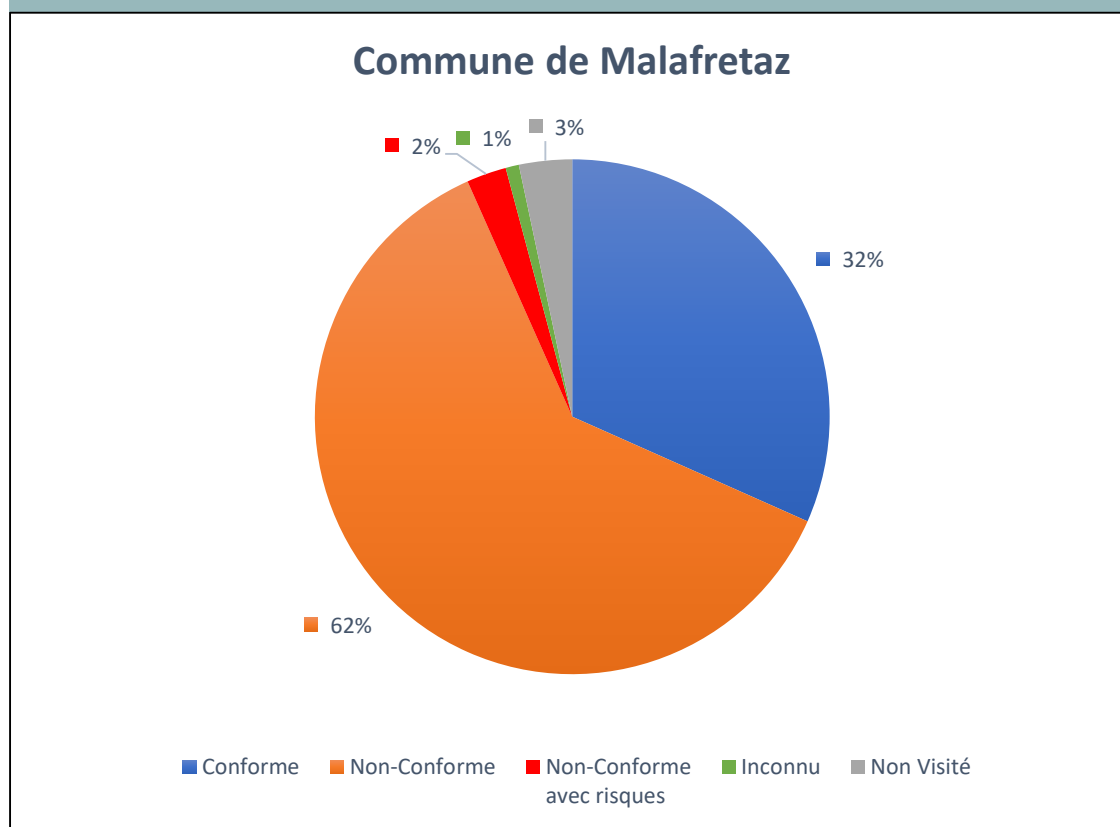
La population communale est estimée à 1 235 habitants. Avec une moyenne de 2,2 habitants par logement sur le territoire et 91 % de logements occupés, la population raccordée en assainissement non collectif est estimée à 240 habitants, représentant 19,4 % de la population communale.

Sur l'ensemble de ces ANC, 38 sont conformes (soit un taux de conformité de 32 %), 74 sont non-conformes et 3 sont non-conformes avec risques. Il manque également les données de 5 ANC dont la conformité n'est pas précisée.

TABLEAU 14 – CONFORMITE DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF

| | | Conforme | Non-Conforme | Non-Conforme avec risques | Inconnu | Non Visité | Total |
|------------|--------|----------|--------------|---------------------------|---------|------------|-------|
| Malafretaz | Nombre | 38 | 74 | 3 | 1 | 4 | 120 |
| | % | 31.7 | 61.7 | 2.5 | 0.8 | 3.3 | 100.0 |

FIGURE 15 – ETAT DES SYSTEMES D'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIFS



Trois secteurs de la Zone Urbaine de développement récent sont concernés par de l'assainissement non collectif. Il s'agit de

- l'extrémité sud du bourg de Malafretaz correspondant à la route des Champs (environ 15 habitations),
- L'extrémité nord du bourg de Malafretaz avec 5 habitations route du Costal,
- la sortie du Bourg, route de la Bevière (4 habitations).

Les autres principaux hameaux concernés par l'assainissement non-collectif sont les secteurs indiqués Und (Zone Urbaine non densifiable) au projet de PLU :

■ Au nord :

- Basses Vavres,
- Hautes Vavres,
- La Citerne,
- Chez Callet,

■ Au sud du Bourg :

- La Boladière,

Excepté la route des Champs, la route de Costal et la route de Bévière, l'ensemble des secteurs disposant de système d'assainissement non collectifs sont éloignés des secteurs aujourd'hui raccordés à l'assainissement collectif.

Il existe également des habitations isolées ou domaines agricoles en assainissement non collectif situés en zone A ou N (zone naturelle) du nouveau PLU.

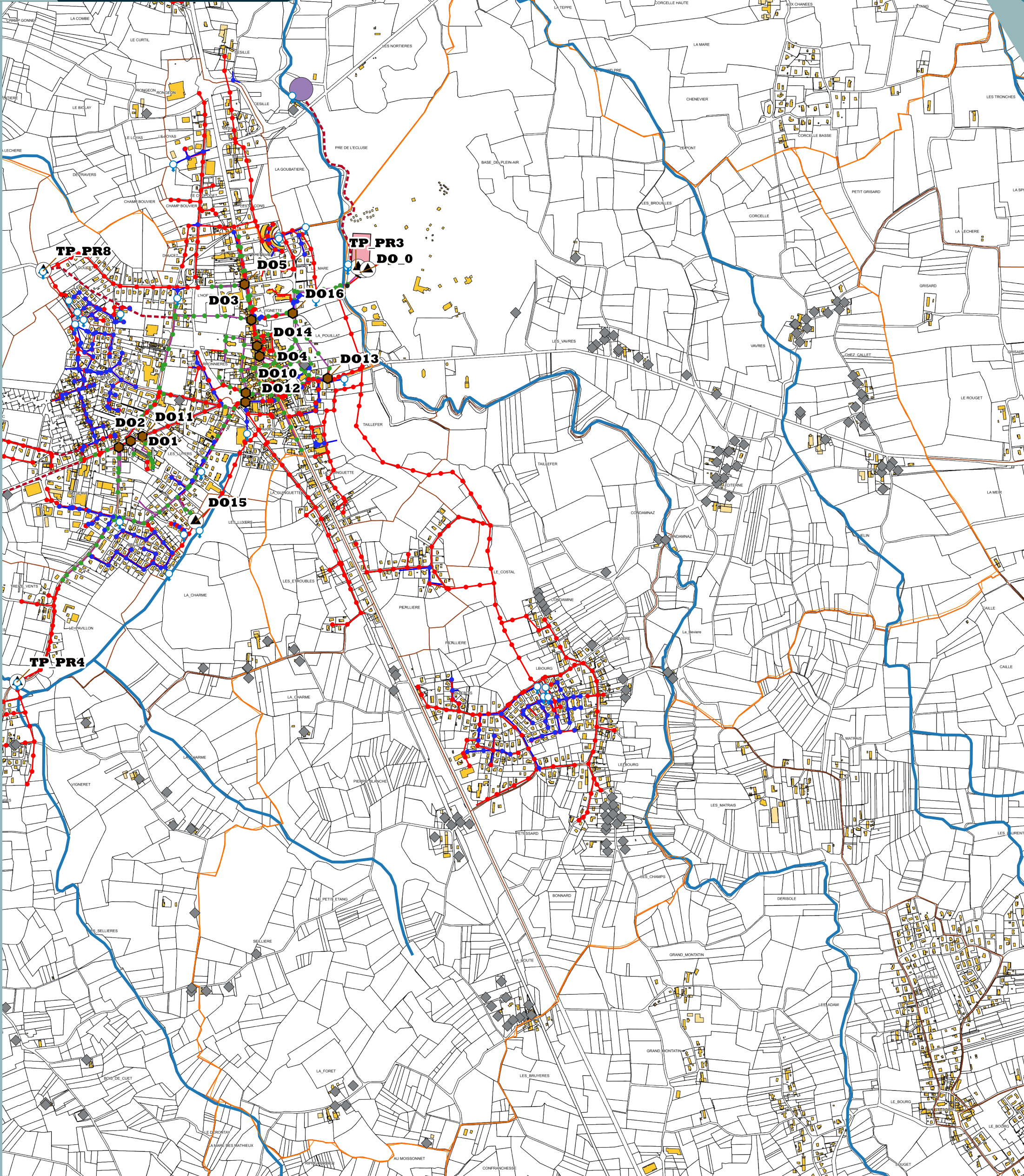
Il est possible de trouver des habitations situées à proximité immédiate des réseaux des eaux usées mais qui demeurent en assainissement individuel par difficultés de raccordement (utilisation de poste de relevage en domaine privé).

Cette spécificité devra être prise en compte lors de la rédaction du projet règlement du PLU.

Schéma directeur d'assainissement

Localisation et statut des dispositifs d'ANC

Malafretaz



Légende

Limites communales

Cours d'eau

ANC

Ouvrages

Exutoire

DO

PR

STEP

Bassin d'orage

Regards

Regard - EP

Regard - EU

Regard - UN

Canalisations

Eaux pluviales

Eaux usées

Unitaire

Conduite de refoulement

N

0 500 1 000 m

7.2 - Etude antérieure

Le SIVOM de Jayat/Malafretaz/Montrevel-en-Bresse a réalisé en 2007, une étude du zonage d'assainissement (Bureau d'Etudes. GINGER) à l'échelle des 3 communes. Cette étude comprenait notamment :

- Une analyse des contraintes de l'habitat,
- une analyse de l'aptitude des sols sur les zones du territoire communal disposant d'assainissement non-collectifs.

Les éléments du précédent zonage (Phase 1, Phase 2 et carte des contraintes de l'assainissement avec les données d'infiltration et les filières préconisées) présentés en Annexe 3.

Dans le cadre de cette étude, il n'a pas été produit de nouvelles cartes d'aptitudes et des contraintes, dans la mesure où l'ensemble des études a été fait précédemment et il n'y a pas eu de nouvelles zones urbanisées depuis le dernier zonage assainissement. Les données collectées sont donc suffisantes.

7.2.1 - Aptitude des sols à l'assainissement non-collectif

Les investigations ont permis les conclusions suivantes (source : Zonage Assainissement – Ginger - 2007) :

« La totalité du territoire communal est concernée par une faible perméabilité : les sols argileux ne peuvent assurer ni le traitement des effluents ni leur évacuation dans le sol. Les filières drainées permettent de traiter les effluents avant évacuation. Dans ce cas les possibilités d'évacuation des effluents traités doivent être vérifiées. En effet ces filières nécessitent un exutoire pour évacuer les effluents traités hors des zones urbanisées.

Aucun secteur ne paraît concerné par la contrainte habitat du fait d'un habitat plutôt dispersé sur les zones d'assainissement non collectif. Aucune habitation ne disposerait d'une surface insuffisante pour mettre en œuvre un système « classique » d'assainissement individuel le plus souvent à cause d'équipements (parking, terrasse, piscine, etc.) mais également lorsque la superficie des parcelles est limitée. Cette contrainte est donc à étudier cas par cas. Lorsqu'aucun aménagement ou achat de terrain n'est possible la mise en place d'une filière compacte peut être envisagée (cf. arrêté du 23/12/03).

Il convient également de s'interroger sur les possibilités d'évacuation des effluents traités dans ces zones d'habitat peu dense. L'absence d'exutoire peut en effet être une contrainte majeure à la faisabilité de l'assainissement individuel. Sur l'ensemble du territoire, vu le type d'habitat peu dense et les nombreux exutoires présent (fossés, cours d'eau, étang...) l'évacuation des effluents traités ne semble pas poser de problème majeur.

En outre, la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome est dépendante des contraintes d'urbanisme (localisation des limites de propriétés, forme, taille et occupation de la parcelle). Les règles d'urbanisme doivent être respectées avant de prendre en compte les différentes contraintes ci-dessus pour choisir la filière d'assainissement adaptée. »

Conclusion :

La contrainte principale à l'assainissement autonome sur la commune de Malafretaz est la contrainte perméabilité du fait du caractère argileux du sol superficiel. Par conséquent, la mise en place de filières de traitement drainées est généralement nécessaire sur le territoire communal.

Seule une étude d'aptitude des sols à la parcelle permet de définir la filière de traitement la mieux adaptée aux contraintes du site et le type d'évacuation des eaux épurées envisageable.

7.2.2 - Scénarii étudiés

Compte tenu de l'éloignement des hameaux par rapports aux secteurs en assainissement collectif, il n'a été étudié en phase 2 de l'étude de zonage qu'une seule proposition d'extension du réseau d'assainissement collectif.

La proposition d'extension du réseau d'assainissement collectif étudiée et chiffrée concernait la route des Champs situé à l'extrémité sud du bourg de Malafretaz.

Au vu des montants de travaux évalués et des contraintes la collectivité a fait le choix de maintenir la route des Champs en assainissement non-collectif.

8 - ZONAGE ASSAINISSEMENT

8.1 - Base de proposition des scénarios d'assainissement

Avant d'aborder au chapitre suivant la proposition concrète de zonage d'assainissement sur la commune de Malafretaz, il est présenté ici les hypothèses techniques, environnementales et financières qui ont été utilisées pour comparer les différentes solutions envisageables sur les zones de la commune actuellement en assainissement non collectif (maintien en assainissement individuel ou raccordement au réseau collectif).

8.1.1 - Détail des coûts d'investissement de l'assainissement non collectif

En fonction des unités de sols mises en évidence, les dispositifs d'assainissement individuel diffèrent.

Le tableau ci-dessous rappelle le coût moyen de la mise en œuvre d'un dispositif d'assainissement non collectif dans le cadre de la réhabilitation d'installations existantes. Pour les constructions neuves ces coûts pourront être minorés de 30 % (absence de contraintes liées à l'accès, l'occupation du sol, la destruction de la filière existante..).

| TABLEAU 15 – COÛTS DE L'ASSAINISSEMENT NON-COLLECTIF | | | |
|---|---|--|---|
| Type de filières individuelles (base de dimensionnement de 2 à 5 pièces principales) | Forme de traitement des effluents | Coût pour une construction neuve en € H.T. | Coût pour une réhabilitation d'installation existante en € H.T. |
| Fosse toutes eaux+ Ependage souterrain 45 ml à 60 ml en fonction de la perméabilité du sol et 15 ml de plus par pièce principale supplémentaire en fonction de la perméabilité du sol | Sol en place | environ 6 000 à 12 000 en fonction de la filière utilisée et des contraintes du site | Varie en fonction de : Ouvrages à réhabiliter, Contraintes du site, Filière retenue, Accessibilité de la parcelle |
| Fosse toutes eaux + Lit d'épandage 60 m ² et 20 m ² de plus par pièce principale supplémentaire | Sol en place | | |
| Fosse toutes eaux + Filtre à sable vertical non drainé de 20 m ² et 5 m ² de plus par pièce principale supplémentaire | Traitement des effluents en sol reconstitué | | |
| Fosse toutes eaux + Filtre à sable vertical drainé 20 m ² et 5 m ² de plus par pièce principale supplémentaire | Traitement des effluents en sol reconstitué | | |
| Filières compactes (filière limitée aux habitations de 5 pièces principales au maximum) Filières agréées par l'arrêté du 07/09/2009 modifié le 25 avril 2012 | Traitement des effluents en sol reconstitué | | |

8.1.2 - Seuil de rentabilité théorique de raccordement sur un réseau d'assainissement collectif

D'une manière générale, pour que la solution « assainissement collectif » soit rentable, la densité de l'habitat doit être suffisamment importante afin de :

- Limiter le coût d'investissement par habitation,
- Garantir un écoulement suffisant dans le réseau de collecte, évitant ainsi des dépôts de matières pouvant être à l'origine de colmatages du réseau.

Pour les cas simples (habitat diffus), la rentabilité du raccordement au collecteur le plus proche est exprimée en linéaire à poser, notion qui traduit le coût d'investissement qu'il faudrait engager pour réaliser un réseau de desserte.

Elle est modulée en fonction du coût des filières d'assainissement non collectif qu'il faut mettre en place en fonction de la nature des sols, plus la filière est contraignante donc coûteuse et plus le linéaire équivalent à réaliser est important.

Cette approche se base notamment sur les recommandations de la circulaire interministérielle n°97-49 du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif qui indique dans son annexe 2 que « l'assainissement non collectif ne se justifie plus pour des considérations financières, dès lors que la distance moyenne entre les habitations atteint 20 à 25 mètres, cette distance devra bien entendu être relativisée en fonction de l'étude des milieux physiques. Au-dessus de 30 mètres, la densité est telle que l'assainissement non collectif est compétitif, sauf conditions particulières (par exemple la présence d'une nappe à protéger).»

8.2 - Actualisation du zonage d'assainissement

8.2.1 - Etude de zonage antérieure

L'étude de zonage assainissement précédente (Ginger – 2007) avait abouti à un zonage assainissement ne prévoyant pas d'extension des réseaux d'assainissement collectifs existant sur le territoire communal.

La mise à jour du zonage d'assainissement intervient suite à la révision du PLU. Elle doit tenir compte de des nouvelles orientations de la commune en matière d'urbanisme.

Le zonage d'assainissement proposé tient compte des nouvelles orientations définies dans le projet PLU et de la desserte actuelle en réseau.

La carte de zonage d'assainissement proposé tient compte :

- De la desserte ou non en réseau,
- Du projet PLU et de son règlement,
- De la faisabilité technique et financière de l'assainissement collectif.

8.2.2 - Scénario étudiés

Compte tenu du fort éloignement de nombreux hameaux par rapport aux secteurs raccordés sur la station de la Cézille, mais également du fait que le nouveau PLU ne prévoit pas de développement sur ces hameaux, 3 hypothèses de raccordement à l'assainissement collectif ont été étudiées. Les secteurs concernés sont situés en zone urbaine de développement récent :

- Route des Champs qui a déjà fait l'objet d'une étude de raccordement en 2007,
- Route du Costal,
- Route de la Bevière.

8.2.2.1 - Route des Champs

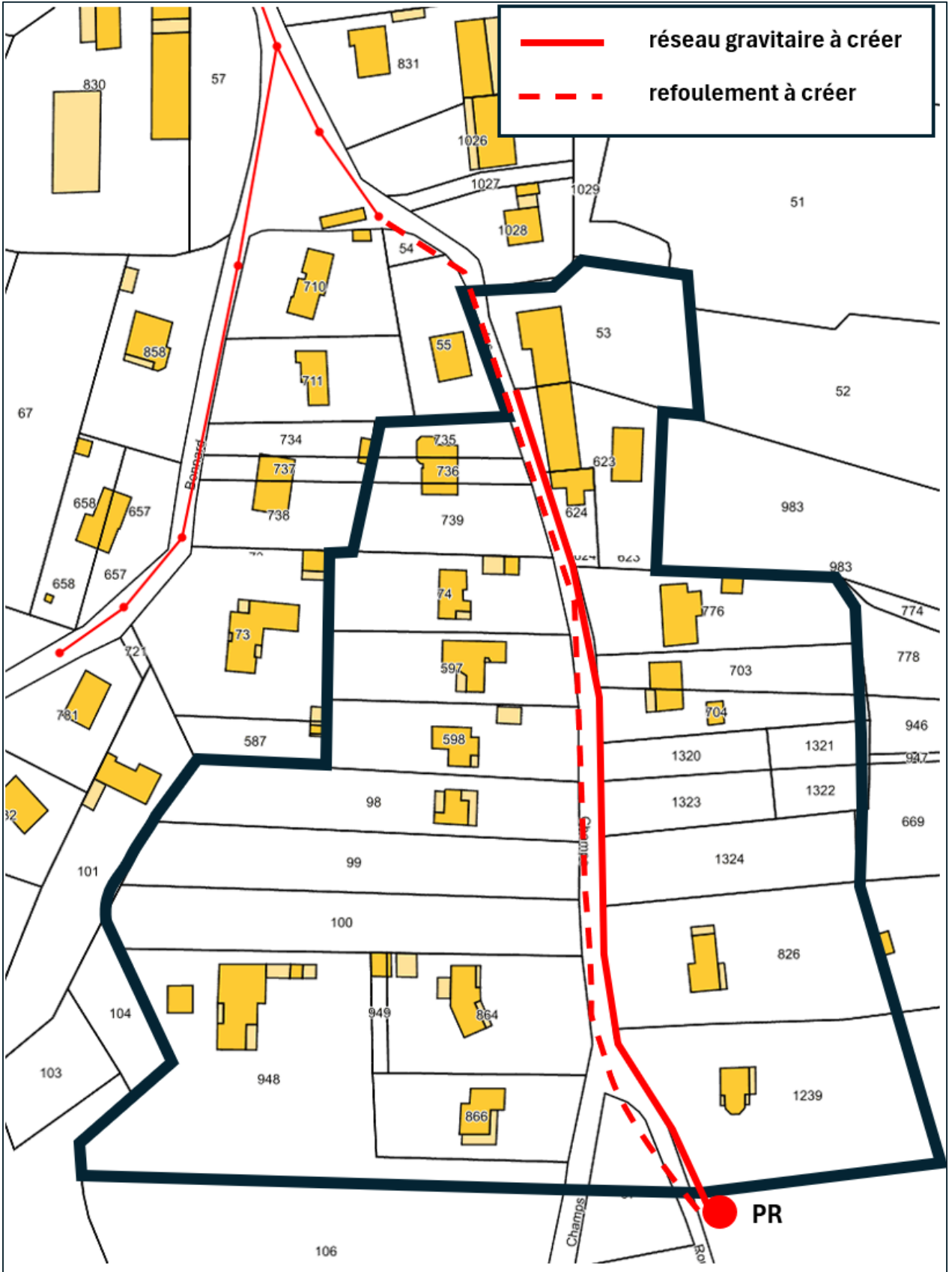
Le secteur étudié compte 16 habitations (35 EH) située en zone UB.

Le listing ANC de Grand Bourg Agglomération identifie :

- 4 habitations conformes
- 10 habitations non conformes dont 2 avec risques
- 1 habitation en inconnu (non visitée).

1 habitation ne semble pas répertoriée dans le listing de la collectivité mais est probablement conforme compte tenu de sa construction très récente (parcelle 1324 construite)

FIGURE 17 – LOCALISATION SCENARIO ROUTE DES CHAMPS



Les habitations non-conformes dispose en général de la partie prétraitement (Fosse Toutes Eaux) mais les visites réalisés par Grand Bourg Agglomération n'ont pas constaté la partie traitement du système (filtre à sable ou autre).

TABEAU 16 - INVESTISSEMENT POUR ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON-COLLECTIF – RTE DES CHAMPS

| Assainissement non-collectif | | | | Assainissement collectif | | | | |
|--|-----|----------------|-----------------|--------------------------------|-------|-----|----------------|-----------------|
| Désignation | Qté | P.U. € H.T. | Total € H.T. | | Unité | Qté | P.U. € H.T. | Total € H.T. |
| Logements / établissements | | | | Création EU (Ø 200) | m | 270 | 320 | 86 400 |
| - Fosse toutes eaux (volume 3 m ³) | 4 | 3 500 | 14 000 | Branchements | U | 16 | 1 800 | 28 800 |
| - Filtre à sable drainé | 10 | 4 000 | 40 000 | Poste de refoulement | U | 1 | 35 000 | 35 000 |
| | | | 54 000 | Conduite refoulement (Ø 60) | m | 320 | 100 | 32 000 |
| Aléas (10%) | | | 5 400 | Aléas (10%) | F | | | 18 200 |
| Etudes / MOE / réception (10%) | | | 5 400 | Etudes / MOE / réception (10%) | F | | | 20 000 |
| TOTAL | | | 64 800 | TOTAL | | | | 220 400 |

Le montant des investissements est nettement moins important dans le scénario de mise aux normes des ANC.

■ Synthèse

Le tableau ci-dessous compare l'assainissement collectif à l'assainissement en intégrant coûts privés et publics.

TABEAU 17 – ROUTE DES CHAMPS : COMPARAISON ASSAINISSEMENT COLLECTIF ET NON-COLLECTIF

| | | Assainissement collectif | Assainissement non collectif |
|----------------------------------|--------|--|---|
| Investissement € H.T. | Public | 220 400 | |
| | Privé | 32 000 | 64 800 |
| | Total | 252 400 | 64 800 |
| Nombre habitation | | 16 | 16 |
| dont à réhabiliter | | 16 | 10 |
| Ratio / logement (€) | | 15 780 | 6 480 |
| Coût d'exploitation (€) | | 5 800 | 3 200 |
| Descriptif | | 1 Poste de refoulement 270 m Ø200 gravitaire 320 m Ø60 refoulement | réhabilitation 10 ANC Filière : filtre à sable drainé ou microstation |
| Avantages | | Suppression nuisances individuelles | Pas d'investissement public Pas de contraintes à l'ANC |
| Inconvénients | | Coûts d'exploitation et d'investissement pour GBA | Gestion privé Exutoires car terrains peu perméables |

Remarque :

L'assainissement non-collectif apparaît le plus pertinent pour les habitations concernées pour les raisons suivantes :

- Coûts d'investissement et d'exploitation moins élevés,
- Pas de contraintes majeures pour la mise en place d'un assainissement non collectif,
- Pas de développement de l'urbanisme envisagé (hors dents creuses) sur le hameau. Dans tous les cas, les nouvelles habitations devront adapté leur assainissement collectif au terrain.

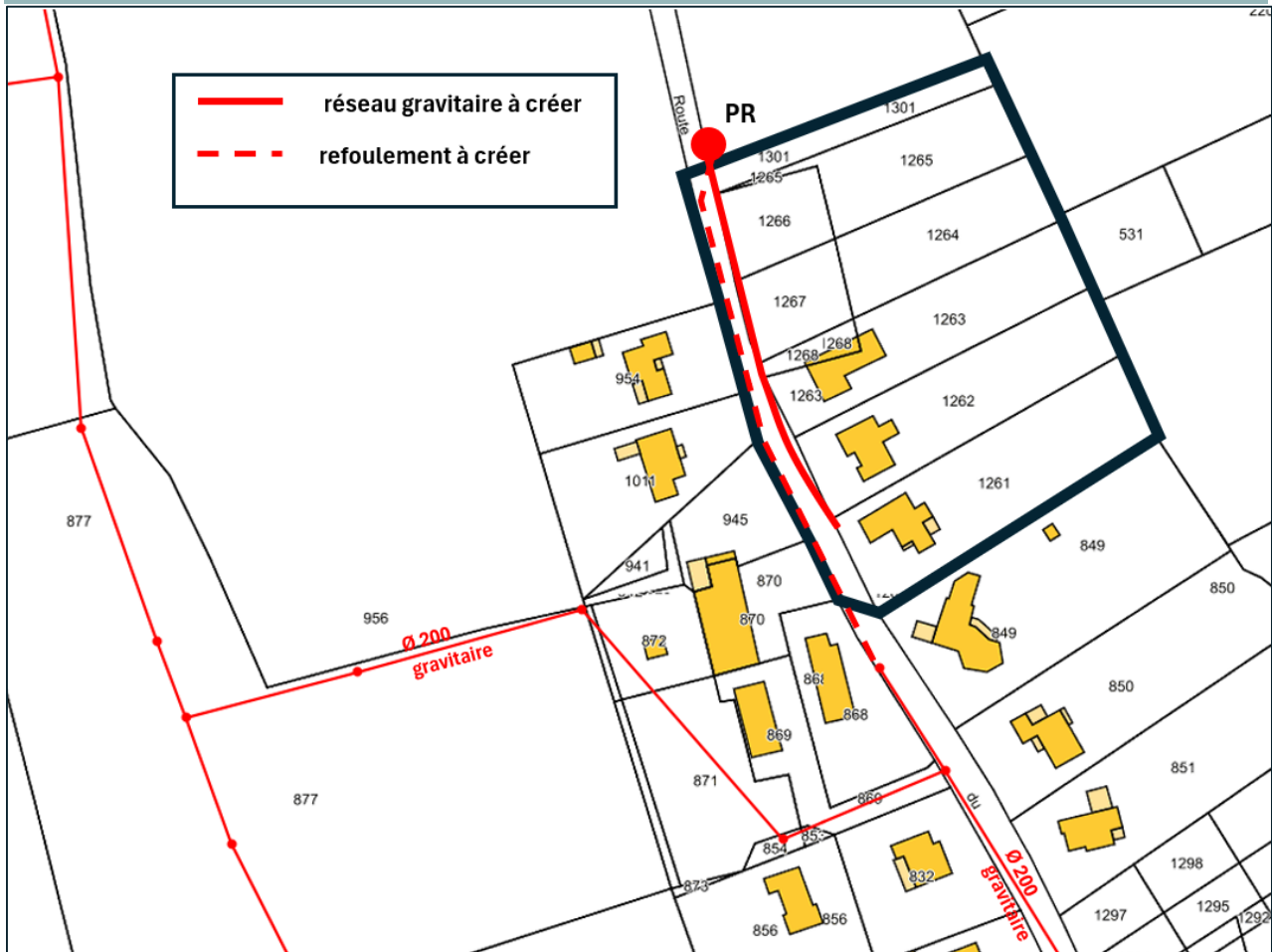
8.2.2.2 - Route du Costal

Le secteur étudié compte 5 habitations (11 EH) situées en zone UB.

Le listing ANC de Grand Bourg Agglomération identifie :

- 4 habitations conformes (dont parcelle 1267 construite)
- 1 habitation en inconnu (non visitée) – parcelle 1266 construite

FIGURE 18 – LOCALISATION SCENARIO ROUTE DU COSTAL



Les 5 habitations concernées sont récentes avec des assainissements-non collectifs conformes.

TABLEAU 18 - INVESTISSEMENT POUR ASSAINISSEMENT COLLECTIF – RTE DU COSTAL

| Assainissement collectif | | | | |
|--------------------------------|-------|-----|----------------|-----------------|
| | Unité | Qté | P.U. € H.T. | Total € H.T. |
| Création EU (Ø 200) | m | 110 | 320 | 35 200 |
| Branchements | U | 5 | 1 800 | 9 000 |
| Poste de refoulement | U | 1 | 25 000 | 25 000 |
| Conduite refoulement (Ø 60) | m | 150 | 100 | 15 000 |
| Aléas (10%) | F | | | 8 400 |
| Etudes / MOE / réception (10%) | F | | | 9 300 |
| TOTAL | | | | 101 900 |

■ Synthèse

Les systèmes d'assainissement non collectifs des habitations concernées sont récents et les seuls coûts liés à l'assainissement non collectifs sont donc les coûts d'exploitation (200 € / habitation par an).

Les coûts pour la mise en place de l'assainissement collectif apparaissent donc disproportionnés par rapport à une situation actuelle sans impact sur le milieu naturel.

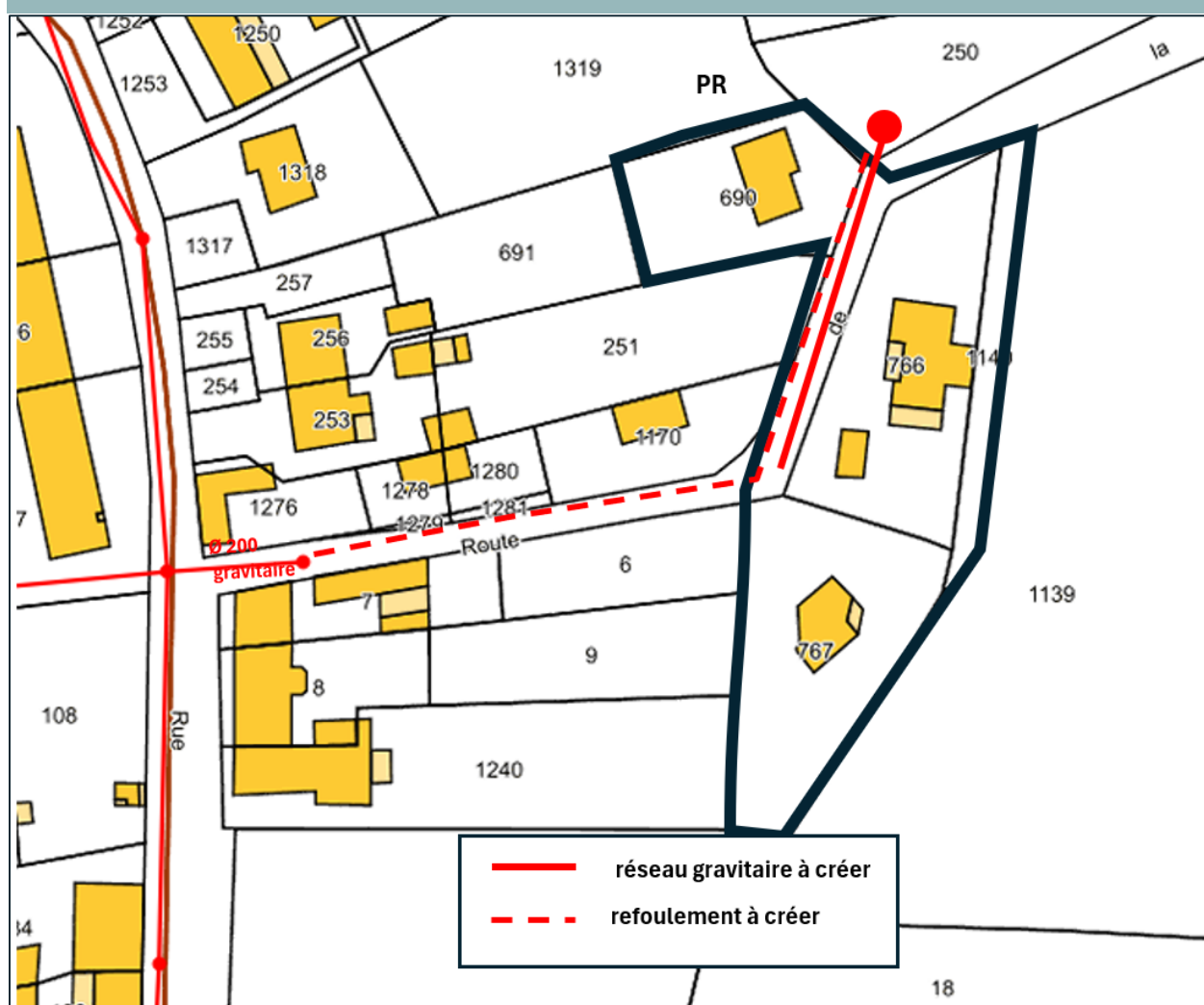
8.2.2.3 - Rue de la Bévière

Le secteur étudié compte 3 habitations (7 EH) situées en zone UB.

Le listing ANC de Grand Bourg Agglomération identifie :

- 2 habitations conformes
- 1 habitation non conforme avec risques

FIGURE 19 – LOCALISATION SCENARIO ROUTE DE LA BEVIERE



Les 5 habitations concernées sont récentes avec des assainissements-non collectifs conformes.

TABEAU 19 - INVESTISSEMENT POUR ASSAINISSEMENT COLLECTIF – RTE DE LA BEVIERE

| Assainissement non-collectif | | | | Assainissement collectif | | | | |
|--|-----|----------------|-----------------|--------------------------------|-------|-----|----------------|-----------------|
| Désignation | Qté | P.U. € H.T. | Total € H.T. | | Unité | Qté | P.U. € H.T. | Total € H.T. |
| Logements / établissements | | | | Création EU (Ø 200) | m | 70 | 320 | 22 400 |
| - Fosse toutes eaux (volume 3 m ³) | - | 3 500 | - | Branchements | U | 3 | 1 800 | 5 400 |
| - Filtre à sable drainé | 1 | 4 000 | 4 000 | Poste de refoulement | U | 1 | 20 000 | 20 000 |
| | | | 4 000 | Conduite refoulement (Ø 60) | m | 140 | 100 | 14 000 |
| Aléas (10%) | | | 400 | Aléas (10%) | F | | | 6 200 |
| Etudes / MOE / réception (10%) | | | 400 | Etudes / MOE / réception (10%) | F | | | 6 800 |
| TOTAL | | | 4 800 | TOTAL | | | | 74 800 |

■ Synthèse

Seul 1 système d'assainissement non-collectif est non conforme, ce qui fait que les coûts pour la mise en place pour un assainissement collectif apparaissent disproportionnés pour la collectivité au regard de la mise aux normes de l'assainissement non-collectif.

8.3 - Conclusion

Le nouveau PLU ne prévoit pas de développement des différents hameaux présents sur le territoire communal. Aussi, est-il proposé de maintenir un assainissement non-collectif sur l'ensemble des zones avec ce type d'assainissement actuellement.

Les apports supplémentaires vers la station d'épuration de la Cézille envisagés à échéance 2035 correspondront au projet d'urbanisation envisagés dans le cadre des OAP présentées au PLU. La charge supplémentaire à traiter est estimée entre 130 et 180 EH ce qui est compatible avec les capacité de traitement de la station si les travaux de mise en conformité de la filière boues de la STEU sont réalisés et que les principales actions de réductions des eaux parasites sont menées.

Le préalable à la réalisation des nouveaux projets de création de logements ou d'activités sera la mise en conformité du système de collecte et de traitement.

Le zonage d'assainissement proposé est cohérent avec les contraintes physiques et environnementales décrites dans les paragraphes précédents :

- Il n'existe aucun point de prélèvement d'eau destiné à la consommation humaine et le territoire de la commune n'est concerné par aucun périmètre de protection de captage AEP.
- Sur les zones maintenues en, assainissement non collectif les contraintes vis-à-vis de l'assainissement non collectif ne sont pas majeures.
- La capacité du réseau de collecte et de la station d'épuration sont largement suffisantes pour répondre aux besoins de la collectivité en assainissement.
- De travaux ont été réalisés ou sont encore prévus (réduction des apports parasites) pour améliorer le fonctionnement du réseau par temps sec et temps de pluie.

La carte du zonage assainissement est présentée en annexe.

9 - ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

9.1 - Rappel réglementaire

L'outil réglementaire de base pour élaborer le zonage pluvial :

- Le Code de l'environnement ou ancienne loi sur l'eau du 3 janvier 1992 ;
- Le SDAGE Rhône Méditerranée Corse ;
- Le Code général des collectivités territoriales (CGCT Article L2224-10) ;
- Le Code Civil ;
- Le Code de l'Urbanisme ;

L'étude de zonage pluvial est réalisée sur les zones urbaines et sur les zones à urbaniser du PLU. Cette étude devra passer en enquête publique pour être opposable aux tiers.

La composition du dossier de l'enquête publique du zonage pluvial devra comprendre le rapport de zonage pluvial et prescriptions, ainsi que qu'éventuellement une évaluation environnementale (demande au cas par cas à réaliser).

Le présent règlement ne se substitue pas à la loi sur l'eau, tout nouveau rejet d'eaux pluviales dans les eaux superficielles devant faire l'objet d'une procédure :

- De déclaration, si la superficie totale desservie est supérieure ou égale à 1 ha, mais inférieure à 20 ha ;
- D'autorisation, si la superficie totale desservie est supérieure ou égale à 20 ha ;
- D'autorisation, en cas de création d'une zone imperméabilisée de plus de 5 ha d'un seul tenant (à l'exception des voies publiques affectées à la circulation).

La loi sur l'eau a pour conséquence de renforcer le rôle des collectivités territoriales qui se voient dotées de nouvelles obligations en matière d'assainissement. Les articles R.214-1 à 214-56 du code de l'environnement (ex : loi sur l'eau). Ainsi, lors de certaines opérations d'aménagement, le rejet et l'infiltration d'eaux pluviales sont soumis à déclaration ou à autorisation au titre de cette réglementation.

Désormais, la maîtrise du ruissellement, la collecte, le stockage des eaux pluviales ainsi que la lutte contre la pollution apportée par ces eaux doivent être pris en compte dans le cadre du zonage d'assainissement défini dans l'article L.2224-10 du code général des collectivités territoriales. Cet article stipule que : « ... les communes ou leurs groupements délimitent, après enquêtes :

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

■ Les zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage éventuel et, en tant que 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. »

Ces deux derniers points concernent directement les eaux pluviales : mieux gérer les eaux pluviales et surtout limiter l'imperméabilisation des zones d'aménagement. Ils entrent en accord avec le principe de maîtrise quantitative et qualitative des eaux régi aux articles R214-1 et suivants du code de l'environnement.

Deux objectifs sont poursuivis :

■ un objectif quantitatif par la mise en place de dispositifs d'infiltration, de bassins de rétention ou par des techniques alternatives afin de limiter les ruissellements et leurs effets,

■ un objectif qualitatif par la protection des milieux naturels et la prise en compte des impacts de la pollution transitée par les réseaux pluviaux.

9.2 - Le patrimoine eaux pluviales

Le linéaire de réseaux d'eaux pluviales connu est limité sur le territoire de Malafretaz. Il a été évalué lors du schéma directeur d'assainissement à environ 2 930 m sur les zones urbaines du PLU.

Toutefois, dans le cadre du SDA, il n'a pas été réalisé d'investigations spécifiques de recensement des réseaux pluviaux sur les hameaux éloignés et non raccordés aux systèmes d'assainissement collectifs. Il est probable que sur ces hameaux, il existe quelques réseaux pluviaux peu étendus.

Les investigations de terrain ont également permis de localiser un bassin de stockage sur le territoire communal. Il s'agit d'un bassin à ciel ouvert, situé rue des Anciens Combattants et reprenant les eaux d'un lotissement pavillonnaire.

Il ne faut pas exclure également la présence de bassins privés notamment pour des activités ou des résidences récemment construites sur le territoire communal.

9.3 - Stratégie de gestion des eaux pluviales

9.3.1 - Priorités d'actions et objectifs fondamentaux

Même si les projets d'urbanisation prévus sur le territoire restent limités, ils conduiront à une augmentation du ruissellement par rapport à la situation actuelle d'où la nécessité de mettre en place des compensations à l'imperméabilisation.

Aussi, il est nécessaire de réguler les volumes de ruissellement sur les futurs secteurs d'urbanisation afin de limiter les débits pluviaux rejetés dans les réseaux d'assainissement unitaires et pluviaux communaux ou le réseau hydrographique naturel.

Le principe est simple : les nouvelles imperméabilisations ne doivent pas modifier le débit de base naturel des terrains avant urbanisation, avec pour finalité la non-aggravation et même l'amélioration de la situation hydrologique du bassin versant.

A ce titre, le SDAGE 2022-2027 fixe les Orientations Fondamentales et la gestion des eaux pluviales est notamment prise en compte par l'orientation 5A (Poursuivre les efforts de lutte contre les pollutions d'origine domestiques et industrielles). Les dispositions à mettre en œuvre sont :

- 5A-01 : Prévoir des dispositifs de réduction des pollutions garantissant l'atteinte et le maintien à long terme du bon état des eaux

La recherche de l'adéquation entre le développement des agglomérations et les infrastructures de dépollution doit être intégrée à tout projet d'aménagement. Aussi, les SCoT et, en l'absence de SCoT, les PLU(i) doivent s'assurer du respect des réglementations sectorielles (directive eaux résiduaires urbaines « ERU », directive baignade) et de l'objectif de non dégradation des masses d'eau, en veillant en particulier à la maîtrise de l'impact cumulé de leurs rejets dans les masses d'eau.

Les processus de choix des dispositifs d'épuration doivent aussi étudier et, quand c'est possible, privilégier les possibilités d'infiltration des eaux pluviales au plus près de la parcelle, de réutilisation des eaux usées et des eaux pluviales traitées, les filières de valorisation des boues, l'optimisation du bilan énergétique des systèmes de dépollution.

- 5A-03 : Réduire la pollution par temps de pluie en zone urbaine

L'objectif est de réduire les déversements d'eaux usées non traitées au niveau des déversoirs d'orage des systèmes d'assainissement.

■ 5A-04 : Éviter, réduire et compenser l'impact des nouvelles surfaces imperméabilisées

L'imperméabilisation augmente le ruissellement des eaux de pluie au détriment de leur infiltration dans le sol. Les conséquences sur les milieux aquatiques et les activités humaines peuvent alors être importantes, en entraînant notamment une augmentation des volumes d'eaux pluviales ruisselés et de leur charge en polluants qui perturbe les réseaux et le fonctionnement des dispositifs d'assainissement. L'imperméabilisation entraîne par ailleurs une moindre alimentation des nappes souterraines, une accélération des écoulements en surface, et une augmentation des risques de catastrophes naturelles (inondation, coulée de boue etc.).

Aussi le SDAGE fixe 3 objectifs généraux :

■ Limiter l'imperméabilisation nouvelle des sols

Cet objectif doit devenir une priorité, notamment pour les documents d'urbanisme lors des réflexions en amont de l'ouverture de nouvelles zones à l'urbanisation. La limitation de l'imperméabilisation des sols peut prendre essentiellement deux formes : soit une réduction de l'artificialisation, c'est-à-dire du rythme auquel les espaces naturels, agricoles et forestiers sont reconvertis en zones urbanisées, soit l'utilisation des terrains déjà bâtis, par exemple des friches industrielles, pour accueillir de nouveaux projets d'urbanisation.

■ Réduire l'impact des nouveaux aménagements

Tout projet doit viser a minima la transparence hydraulique de son aménagement vis-à-vis du ruissellement des eaux pluviales en favorisant l'infiltration ou la rétention à la source (noues, bassins d'infiltration, chaussées drainantes, toitures végétalisées, etc.). L'infiltration est privilégiée dès lors que la nature des sols le permet et qu'elle est compatible avec les enjeux sanitaires et environnementaux du secteur (protection de la qualité des eaux souterraines, protection des captages d'eau potable...), à l'exception des dispositifs visant la rétention des pollutions.

■ Compenser l'imperméabilisation nouvelle par la désimperméabilisation de l'existant

Le SDAGE incite à ce que les documents de planification d'urbanisme (SCoT et PLU(i)) prévoient, en compensation de l'ouverture de zones à l'urbanisation, la désimperméabilisation de surfaces déjà aménagées. Sous réserve de capacités techniques suffisantes en matière d'infiltration des sols, la surface cumulée des projets de désimperméabilisation visera à atteindre 150 % de la nouvelle surface imperméabilisée suite aux décisions d'ouverture à l'urbanisation prévues dans le document de planification.

Compte-tenu de ces orientations et des désordres mis en évidence sur le territoire de Malafretaz, nous proposons d'agir prioritairement, via le zonage, **sur la gestion quantitative des eaux pluviales**, de manière généralisée, **avec les objectifs concomitants suivants** :

- Réduire les rejets au milieu naturel des réseaux d'assainissements par temps de pluie,
- Protéger les riverains de manière pérenne des désordres liés au ruissellement incontrôlé émis par les zones amont et des débordements de réseaux saturés par l'ensemble des apports ;
- Ne pas créer ou augmenter un risque d'inondation par débordement des cours d'eau, lié à des rejets non maîtrisés vers les eaux superficielles ;
- Dépolluer, car les dispositifs permettant la gestion quantitative des eaux de ruissellement des surfaces imperméabilisées peuvent être d'excellents (voire les mieux adaptés) facteurs de l'interception des polluants.

De facto, **la maîtrise des flux polluants émis vers les eaux de surface ne constitue donc pas un objectif secondaire**, mais un effet connexe de la gestion quantitative, que l'on complétera par **quelques actions ciblées** lorsque les émissions proviennent de zones imperméabilisées sensibles notamment dans le cas de sites économiques (entreprises).

Remarque : les projets soumis à la mise en place des règles de gestion des eaux pluviales et mesures compensatoires explicitées ci- après sont :

- Les constructions neuves,
- Les constructions existantes : extensions de plus de 40 m²,
- Les reconstructions.
 - ▶ Cas de constructions neuves : la surface imperméabilisée à compenser (i.e. désimperméabiliser une zone de surface active équivalente à un autre endroit) sera prise égale à la surface d'emprise maximale au sol des constructions augmentée des équipements internes à la parcelle : voies d'accès, terrasses, parking, abri jardin, piscine couverte, etc...
 - Dans le cas d'une démolition de l'existant, le cas des constructions neuves s'applique.
 - ▶ Cas des extensions : dans le cas d'une extension d'une construction existante, seule l'extension liée au projet est prise en compte dans le calcul de la surface imperméabilisée à compenser sans rattrapage de la solution pré-existante.
 - Si l'extension est inférieure à 40 m² de surface au sol, les règles suivantes ne s'appliquent pas et aucune rétention des eaux pluviales n'est alors imposée sur l'unité foncière.

Il est rappelé que, pour des projets dont la surface totale, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet est supérieure ou égale à 1 ha, le projet est soumis soit à déclaration, soit à autorisation au titre de la Loi sur l'Eau. Une étude d'incidence ou une étude d'impact est alors nécessaire à l'instruction du dossier par les services de l'Etat.

En dessous de 1 ha, la gestion des eaux pluviales revient à l'appréciation de l'aménageur, en fonction de la sensibilité du milieu récepteur et du risque de production de polluants par le projet (ce qui pourra justifier le choix d'un prétraitement ou d'une rétention).

Dans le cas où un raccordement des eaux pluviales du site au réseau public des eaux pluviales sera sollicité, la collectivité demandera à ce que le débit de fuite soit le plus faible possible et que des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales soient préalablement prévues au projet.

Remarque : Tout nouveau rejet d'eaux pluviales aux réseaux de type unitaire est proscrit.

9.3.2 - Privilégier l'infiltration

L'infiltration des eaux de ruissellement est la solution à privilégier sauf sur les zones où elle est exclue pour des enjeux environnementaux (qualité des aquifères), géologiques (stabilité des sols) ou pour une impossibilité avérée (perméabilité du sol insuffisante).

La faisabilité de l'infiltration doit être établie au regard des principes suivants :

- La perméabilité des sols
 - a. Sol très peu perméable à imperméable ($k \leq 10^{-7}$ m/s) : l'infiltration n'est pas envisageable,
 - b. Sol peu perméable à perméable (k compris entre 10^{-7} et 10^{-4} m/s) : l'infiltration des eaux pluviales peut être réalisée,
 - c. Sol perméable à très perméable ($k > 10^{-4}$ m/s) : l'infiltration des eaux pluviales est possible mais nécessite des précautions pour maîtriser les transferts de polluants.
- Pente du terrain

Les dispositifs d'infiltration sont à proscrire dans les zones présentant des pentes fortes (10% et plus), sauf si une étude justifie de l'absence d'impact sur l'aval.

- Présence d'une nappe

Pour assurer leur bon fonctionnement, les dispositifs d'infiltration sont à proscrire si une hauteur minimale de 1 m entre le fond du dispositif d'infiltration et le niveau maximal de la nappe n'est pas respectée.

- Risque géotechnique

Les dispositifs d'infiltration sont à proscrire dans une zone de prévention liée aux risques de glissement de terrain.

Au cours de l'élaboration des projets, une étude de perméabilité :

- Est conseillée dans le cadre de la mise en œuvre de dispositif d'infiltration des eaux pluviales, afin de confirmer la capacité des sols à l'infiltration ;
- Est obligatoire dans le cadre d'une demande de raccordement des eaux pluviales au réseau public eaux pluviales / unitaires pour des projets pour lesquels la surface imperméabilisée excède 500 m² ou tout autre projet que maison individuelle.

La solution d'infiltration est à privilégier car elle permet de ne pas augmenter les débits générés par temps de pluie.

En conséquence, la collectivité doit préférer l'infiltration si elle s'avère réalisable et peut se réserver le droit de refuser un rejet dans ses infrastructures de collecte si elle estime que le pétitionnaire dispose d'autres solutions pour la gestion de ses eaux pluviales générées par son projet. Le pétitionnaire devra alors transmettre tous les éléments demandés par la collectivité lui permettant d'émettre un avis.

Par conséquent, en cas de rejet par infiltration, pour des projets pour lesquels la surface imperméabilisée excède 500 m² ou tout autre projet que maison individuelle, le pétitionnaire devra fournir toutes les justifications techniques permettant de juger de la faisabilité technique du rejet et de son adéquation à son environnement pédologique et hydrogéologiques, autant en termes quantitatifs que qualitatifs. L'étude géotechnique pourra être annexée à la demande du pétitionnaire.

Le prestataire est responsable de la localisation précise des essais, affinée sur site à partir du dossier de consultation et au vu de l'emplacement et la profondeur prédéterminés des ouvrages le cas échéant. Un nombre plus important d'essais est nécessaire pour des ouvrages d'infiltration des eaux pluviales à emprise ou linéaire important et / ou en cas d'hétérogénéité des sols rencontrés. Dans tous les cas, des sondages représentatifs du sol et sous-sol, avec des mesures de perméabilité, seront systématiquement réalisés au droit des ouvrages prévus et démontreront la faisabilité (ou non) de l'infiltration.

Une note récapitulative devra synthétiser les éléments suivants :

- Nombre et localisation des sondages effectués
- Faciès géologiques, leurs profondeurs, venues d'eau observées
- Protocole des essais d'infiltration (volume d'eau utilisé, courbe de ressuyage...)
- Coefficients d'infiltration des faciès.

9.3.3 - Limitation des débits de ruissellement – notion de débit de fuite

Les perspectives d'urbanisation, en situation future, engendrent une augmentation des surfaces imperméabilisées et par la même une augmentation des volumes et débits ruisselés. De ce fait, toute nouvelle zone d'urbanisation devra compenser les volumes et débits supplémentaires qu'elle génère par rapport à une situation actuelle non imperméabilisée.

En cas de difficultés de gestion des eaux à la parcelle (récupération ou infiltration directe), le rejet s'effectuera à débit régulé de préférence vers le milieu naturel ou, si cela n'est pas possible, dans un réseau séparatif d'eaux pluviales.

Les rejets vers les réseaux unitaires sont à proscrire. Dans des conditions particulières et sous réserve d'accord des services compétents, ils pourront être choisis en dernier recours. En outre, la séparation des réseaux « eaux pluviales » et « eaux usées » dans l'emprise de l'unité foncière reste obligatoire.

Les règles de rejet sont exprimées par un débit de fuite à garantir jusqu'à une occurrence d'évènement pluvieux.

Les débits de fuite sont exprimés en litre / seconde / ha cadastré.

Si les enjeux, à l'aval ou au niveau même des nouvelles parcelles, l'imposent, **le débit rejeté pourra être nul : les eaux de ruissellement devront alors être stockées en totalité puis infiltrées avec un rejet nul vers l'aval.** La mise en place de techniques dites alternatives restera obligatoire.

Le zonage pluvial permet de préciser les différentes zones et les règles à respecter.

9.3.4 - Stratégie à retenir

Au regard du fonctionnement actuel des réseaux publics, et **notamment des déversements significatifs au niveau des DO**, il convient de mettre en œuvre une stratégie efficace pour la gestion des eaux pluviales dans les projets d'urbanisation.

La démarche réglementaire à imposer est la suivante :

1. La séparation des réseaux « eaux pluviales » et « eaux usées » dans l'emprise de l'unité foncière est obligatoire quel que soit le point de rejet envisagé.
2. L'aménageur doit privilégier l'infiltration sur la parcelle des eaux pluviales et ne prévoir aucun rejet sur le domaine public lorsque cela est possible.

Les conditions de faisabilité de l'infiltration à la parcelle sont présentées au paragraphe 9.2.2. Toutefois, le zonage peut prévoir d'exclure l'infiltration sur certaines zones (enjeux protection de nappe ou stabilité du sol).

3. Dans le cas où l'aménageur se trouve face à une impossibilité d'infiltrer (à justifier par tout document demandé par les services compétents en matière d'eaux pluviales) notamment dans les situations suivantes :

- Si la réglementation l'interdit (PPRi, PPRn) ou si l'infiltration est susceptible d'aggraver l'aléa à proximité,
- Si impossibilité manifeste (non-aptitude des sols – niveau haut de nappe incompatible) démontrée par l'aménageur (étude de sols à minima) et validée par les services compétents en matière d'eaux pluviales,
- Si la construction se situe dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable, en adéquation avec les prescriptions préfectorales définies dans la DUP ou, à défaut, par l'ARS.

Il sera alors laissée la possibilité de rejeter les eaux pluviales **à débit régulé** dans un milieu naturel superficiel (fossé, cours d'eau, etc...) en respectant les prescriptions techniques et l'autorisation de rejet de l'autorité compétente Grand Bourg Agglomération ou commune de Malafretaz).

4. Dans le cas où l'aménageur se trouve face à une impossibilité d'infiltrer et de rejeter dans le milieu naturel, il devra le justifier par tout document demandé par les services compétents en matière d'eaux pluviales (Grand Bourg Agglomération ou commune de Malafretaz). Il sera alors toléré **un rejet à débit régulé** vers le réseau public d'assainissement des eaux pluviales sous réserve que celui-ci dispose d'une capacité résiduelle suffisante et qu'il ne rejoigne pas un réseau de type unitaire.

En parallèle, il convient d'inciter à la maîtrise de l'imperméabilisation des surfaces :

■ L'emploi de matériaux perméables (ex : pavés joints enherbés ou poreux, gravillons concassés, etc...) permet de minimiser les volumes de ruissellement produits et ainsi de limiter le dimensionnement des infrastructures pluviales à prévoir pour le même gain final.

■ L'intégration des techniques alternatives dès la conception du projet permet d'optimiser le mode de gestion (infiltration d'une partie des eaux générées sur la parcelle) et, là encore, de limiter le dimensionnement des infrastructures pluviales.

Enfin, la récupération des eaux pluviales peut être valorisée :

Cette méthode à deux effets positifs : réduction des volumes de ruissellement et économie de la ressource en eau potable.

La réglementation (arrêté du 21 août 2008) autorise la récupération des eaux de toitures pour l'arrosage, le lavage des sols, l'évacuation des excréments. D'autres utilisations peuvent être faites en cas d'installation d'un dispositif de traitement adapté (ex : lavage du linge).

Toutefois, des précautions doivent être prises dans la mise en œuvre de ces dispositifs : sanitaires (exigences sanitaires réglementaires), non interaction avec les ressources eau potable, protection, entretien...

En conséquence, la gestion à la parcelle doit être privilégiée, dans la politique engagée de gestion des eaux pluviales. Ce scénario est préconisé par les instances de l'eau (Agence de l'Eau, Conseil Départemental..) et présente les avantages de mutualiser les efforts et les risques résiduels : l'objectif est de maîtriser le ruissellement dès la source dans une perspective de désordres diffus non ou peu dommageables, plutôt que concentrer les débits vers l'aval proche ou plus éloigné, pour des désordres circonscrits spatialement mais beaucoup plus dommageables.

9.4 - Proposition de zonage pluvial

Pour mémoire : Au-delà de 1 ha, le projet est soumis à déclaration ou à autorisation au titre du Code de l'Environnement (ex Loi sur l'Eau)..

Pour l'ensemble des projets sur la commune, les prescriptions suivantes sont à respecter.

La Collectivité n'a pas d'obligation de collecte des eaux pluviales issues des propriétés privées, le principe général de gestion des eaux pluviales étant le rejet au milieu naturel par infiltration ou par évacuation dans les eaux superficielles.

Ce rejet au milieu naturel peut s'effectuer par infiltration dans le sol ou dans certains cas par écoulement dans des eaux superficielles. Dans tous les cas, l'aménageur doit rechercher des solutions limitant les quantités d'eaux de ruissellement et le rejet au réseau public de collecte, tant en termes de débit que de pollution.

Le rejet au milieu naturel peut nécessiter une déclaration ou une autorisation au titre de la police de l'eau ; l'aménageur doit contacter les services concernés, la Collectivité n'ayant compétence qu'en matière de gestion des réseaux d'eaux pluviales.

La séparation des réseaux «eaux pluviales» et «eaux usées» dans l'emprise de l'unité foncière est obligatoire.

1. L'aménageur doit infiltrer sur la parcelle les eaux pluviales et ne prévoir aucun rejet sur le domaine public. Néanmoins, au cas par cas, le service peut autoriser le déversement de tout ou partie des eaux pluviales dans le réseau public, et en limiter le débit.

2. Dans le cas où l'aménageur se trouve face à une impossibilité d'infiltrer (à justifier par tout document demandé par les services compétents en matière d'eaux pluviales) notamment dans les situations suivantes :

- Si la réglementation l'interdit (PPRi, PPRn) ou si l'infiltration est susceptible d'aggraver l'aléa à proximité
- Si impossibilité manifeste (non-aptitude des sols – niveau haut de nappe incompatible) démontrée par l'aménageur (étude de sols à minima) et validée par les services compétents en matière d'eaux pluviales
- Si la construction se situe dans un périmètre de protection d'un captage d'eau potable

il sera alors laissée la possibilité de rejeter les eaux pluviales dans un milieu naturel superficiel (fossé, cours d'eau....) en respectant les prescriptions techniques et l'autorisation de rejet de l'autorité compétente.

3. Dans le cas où l'aménageur se trouve face à une impossibilité d'infiltrer et de rejeter dans le milieu naturel, il devra le justifier par tout document demandé par les services compétents en matière d'eaux pluviales.

Il sera alors toléré un rejet à débit régulé vers le réseau public d'assainissement des eaux pluviales provenant de l'unité foncière : il est exigé la réalisation d'un dispositif de stockage dimensionné pour une pluie de période de retour 20 ans suivant les enjeux à proximité (conformément aux règles de l'Art).

Le débit de fuite sera calculé sur les bases suivantes :

- 40 à 500 m² de surface imperméabilisée : volume de stockage imposé = 30 l/m² de surface imperméabilisée - orifice de régulation de 20 mm
- >500 m² ou tout autre projet que maison individuelle : volume de stockage nécessaire pour respecter un $Q_f = 3 \text{ l/s/ha}$

Le dimensionnement du dispositif d'infiltration s'effectuera sur la base d'une étude hydraulique et d'une étude de sols **obligatoire pour les opérations d'ensemble** (projets d'aménagement d'une surface imperméable ou d'une emprise au sol supérieure ou égale à 500 m²) et recommandé pour les projets entre 200 et 500 m².

■ **Cas de constructions neuves :**

La surface imperméabilisée à compenser sera prise égale à la surface d'emprise maximale au sol des constructions augmentée des équipements internes à la parcelle : voies d'accès, terrasses, parking, abri jardins, piscine couverte...

Dans le cas d'une démolition de l'existant, le cas des constructions neuves s'applique.

■ **Cas des extensions :**

Dans le cas d'une extension d'une construction existante, seule l'extension liée au projet est prise en compte dans le calcul de la surface imperméabilisée à compenser sans rattrapage de la solution préexistante.

Si l'extension est inférieure à 40 m² de surface au sol, les règles suivantes ne s'appliquent pas et aucune rétention des eaux pluviales n'est alors imposée sur l'unité foncière.

Compte tenu de contraintes techniques (diamètre du tuyau d'évacuation des Eaux Pluviales), pour des opérations de superficie réduite, le débit minimum est fixé à 3 l/s.

Un ajustement sera possible sur dérogation des services compétents en matière d'eaux pluviales sur justification apportée par l'aménageur (étude hydraulique à minima).

Le dimensionnement des dispositifs requis sera effectué avec la méthode des pluies (en utilisant les données de pluie disponibles à la station la plus représentative de la zone étudiée).

Il sera assuré sous la responsabilité de l'aménageur par une entreprise compétente et devra répondre aux contraintes précédentes.

L'avis du service compétent en matière d'eaux pluviales sera reporté dans l'autorisation d'urbanisme. Cet avis vaudra autorisation de rejet dans les réseaux publics.

Dans tous les cas précédents, l'aménageur doit alors communiquer au service les informations relatives à l'implantation, à la nature et au dimensionnement de vos ouvrages de stockage et de régulation, et ce, au titre de la protection du réseau public et de la gestion des risques de débordements.

Du point de vue qualitatif, la qualité de l'eau ne devra pas être altérée sur la parcelle du pétitionnaire.

L'aménageur doit préciser la nature, les caractéristiques et l'implantation des ouvrages de traitement pour les espaces où les eaux de ruissellement sont susceptibles d'être polluées (notamment les aires de stationnement, aires de déchargements, aires de distribution de carburants, ...).

Dans ce cas, la réglementation relative aux effluents autres que domestiques sera appliquée.

9.5 - Solutions techniques envisageables

9.5.1 - Gestion quantitative des eaux pluviales

❖ Les bassins de régulation structurants

Ces ouvrages se conçoivent à l'échelle d'opérations d'habitat collectif ou pavillonnaire à partir d'une dizaine de lots, d'une ZAC ou d'une opération de restructuration de l'habitat.

La prise en compte des besoins de régulation des eaux dès les premières phases de réflexion facilite généralement leur mise en œuvre dans de bonnes conditions : un bassin de rétention peut s'intégrer dans des espaces verts par ailleurs imposés, ou dans des aires de jeux.

❖ La rétention et l'infiltration à la parcelle

Les bassins sont dans certains cas consommateurs de place et parfois incompatibles avec l'équilibre financier des opérations essentiellement lorsqu'elles sont de petites tailles.

L'emploi d'autres techniques permet éventuellement de réduire les caractéristiques des aménagements à mettre en place à l'aval (volumes de bassins de rétention...), voire de les supprimer.

Il s'agit de techniques dites alternatives. Elles se divisent en deux catégories :

■ Les solutions à la parcelle, réalisées chez les riverains :

- a. Dispositifs de récupération : le stockage des eaux de toiture en citerne permet la réutilisation des eaux à des fins d'arrosage des espaces verts. Ce type de dispositif entre dans une logique globale d'économie de consommation d'eau potable.
- b. Dispositifs d'infiltration (Les puits d'absorption) : creux ou remplis de matériaux drainants, ils sont particulièrement adaptés pour les habitations individuelles.
- c. Les toits stockants et toitures végétalisées : les eaux de pluie sont provisoirement stockées en toiture et restituées à débit limité dans le réseau. Cette technique n'est applicable que dans certains cas de projets architecturaux.

■ Les solutions à réaliser au niveau de la voirie :

- d. Les tranchées drainantes : les eaux de ruissellement sont drainées à vitesse réduite au travers d'un matériau poreux.

- e. Les fossés et noues : les eaux de ruissellement sont régulées par infiltration dans le sol ou par ralentissement des écoulements. Des fossés larges et peu profonds avec régulation des débits à l'exutoire donnent de bons résultats dans les secteurs peu pentus. Les noues sont très valorisantes pour les espaces verts.
- f. Les chaussées à structure réservoir et pavés enherbés : les débits de pointe sont écrêtés par stockage temporaire de la pluie dans le corps de chaussée et évitent ainsi de mobiliser une emprise foncière supplémentaire pour le traitement des eaux de pluie.

9.5.2 - Gestion qualitative des eaux pluviales

Il est nécessaire d'imposer la mise en œuvre de dispositifs de traitement des eaux pluviales notamment à l'aval des surfaces destinées à la circulation, au stationnement, au nettoyage ou à des activités potentiellement sources de dépôts de pollutions.

La lutte contre les différents polluants transportés par les eaux pluviales vers les eaux de surface peut s'effectuer de deux façons :

❖ **Actions curatives** : en favorisant la décantation des eaux pluviales dans des bassins.

L'efficacité de ces bassins repose sur la mise en œuvre d'une longueur suffisante permettant aux matières en suspension de se déposer au fond du bassin au cours de la traversée. Une grande partie des pollutions véhiculées par ces effluents, fixées sur les MES, sont alors décantées.

Les rendements épuratoires annoncés par les constructeurs sont de l'ordre de 65 à 70% pour les paramètres MES, DCO, DBO5 et hydrocarbures. Ils sont plus faibles, proche de 30 à 40 %, pour l'azote et le phosphore.

Il apparaît que, dans certains cas, la mise en œuvre de ces bassins extensifs soit impossible compte tenu de la trop faible emprise disponible en amont immédiat des rejets pluviaux (secteurs fortement urbanisés).

D'autres solutions plus compactes existent alors (décanteur particulaire ou lamellaire enterré) mais leur coût de mise en œuvre est beaucoup plus important. Leur principe repose sur la multiplication des surfaces de séparation eau-particules à l'aide d'une structure lamellaire. A rendement équivalent, ces ouvrages sont donc plus compacts (volume 4 à 5 fois inférieur à celui d'un décanteur classique). Préfabriqués, ils peuvent être enterrés et leur entretien est relativement aisé.

❖ **Actions préventives** : en piégeant la pollution à la source. Il peut être envisagé :

- La mise en place de déshuileur-débourbeur sur les stations-services, les aires de lavage et également les aires de stationnement, les parkings de supermarché,
- L'élaboration d'une stratégie de nettoyage des rues pour éviter l'accumulation de polluants.
- Dans les secteurs d'urbanisation nouvelle, l'utilisation de différentes techniques alternatives (structures réservoirs, toits stockants, ...) pour remplacer les réseaux enterrés traditionnels.

Parmi ces dispositifs, les noues (fossés enherbés larges et peu profonds) en particulier, favorisent la dépollution en augmentant la décantation des matières polluantes en suspension.

10 - ANNEXES

ANNEXE 1 – ZONAGE DES EAUX USEES



— Cours d'eau

 Exutoire

 P

Bassin d'orage

— Eaux pluviales

— Eaux usées

Unitaire

Conduite de refoulement

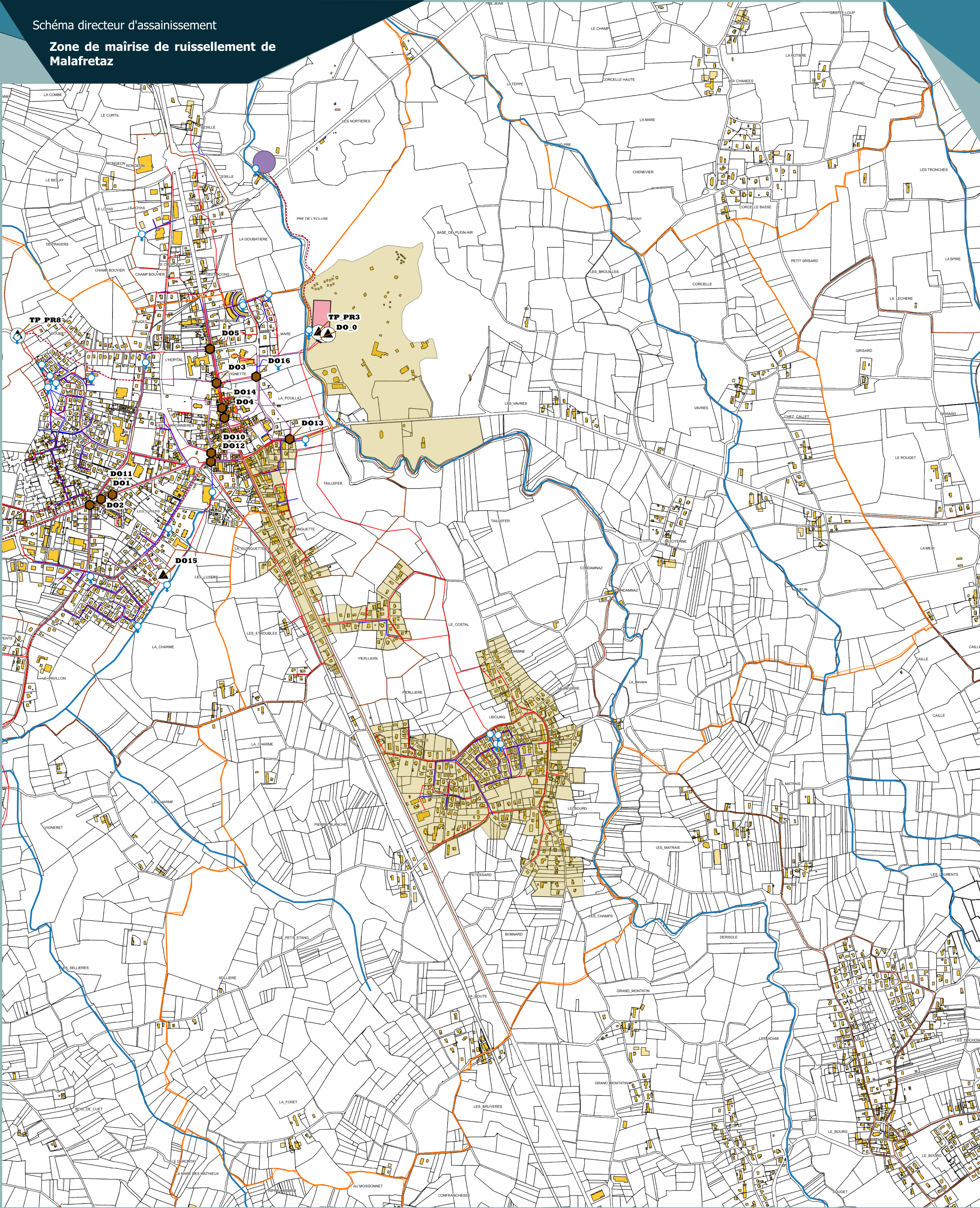


0 250 500 m

ANNEXE 2 – ZONAGE DES EAUX PLUVIALES

Schéma directeur d'assainissement

Zone de maîtrise de ruissellement de Malafretaz



Légende

- Zone de maîtrise de ruissellement
- Limites communales
- Cours d'eau

Ouvrages

- Exutoire

DO



PR



STEP

Bassin d'orage

Canalisations

- Eaux pluviales
- Eaux usées
- Unitaire
- Conduite de refoulement



0 250 500 m

ANNEXE 3 – ZONAGE ASSAINISSEMENT 2007-2014

SIVOM de Jayat Malafretaz Montrevel

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Rapport de phase 1

| | | |
|--------------------|----------------------------------|-------------------------|
| Dossier n° | Agence : LYON | Date : Novembre 2007 |
| VLY70129_RI1 / DCA | <i>Chargés d'étude/Rédacteur</i> | <i>Contrôle interne</i> |
| | D. CAMUZET | P. CHAMBON |



Novembre 2007



Dossier VLY70129_RI1 / DCA

Sommaire

| | | |
|----------|--|-----------|
| A | Objectifs de l'étude | 3 |
| I. | OBJECTIFS REGLEMENTAIRES DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT | 4 |
| B | Présentation de la zone d'étude et de son environnement..... | 5 |
| I. | SITUATION GEOGRAPHIQUE | 6 |
| II. | CONTEXTE GEOLOGIQUE | 8 |
| III. | CONTEXTE HYDROGEOLOGIQUE | 8 |
| IV. | CONTEXTE ENVIRONNEMENTAL | 12 |
| IV.1. | Climat général du département de l'Ain | 12 |
| IV.2. | Réseau hydrographique | 12 |
| IV.3. | Qualité des eaux | 13 |
| IV.4. | Zones à intérêt écologique, paysager ou patrimonial..... | 15 |
| IV.4.1. | Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique. | 15 |
| V. | ÉVOLUTION DEMOGRAPHIQUE | 17 |
| VI. | CARACTERISTIQUES DE L'HABITAT | 18 |
| VII. | SECTEURS D'ACTIVITES EXISTANTS | 22 |
| VII.1. | Préambule | 22 |
| VII.2. | Réglementation | 22 |
| VIII. | ANALYSE DU PLAN D'OCCUPATION DES SOLS ET PERSPECTIVES DEMOGRAPHIQUES | 23 |
| C | intégration des données existantes du diagnostic de l'assainissement collectif..... | 24 |
| I. | PREAMBULE..... | 25 |
| II. | ETAT DES LIEUX DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT | 25 |
| D | Diagnostic des dispositifs d'assainissement autonome existants..... | 27 |
| III. | ETATS DES LIEUX..... | 28 |
| IV. | FONCTIONNEMENT D'UNE FILIERE D'ASSAINISSEMENT INDIVIDUEL..... | 29 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| IV.1. | Prétraitement..... | 30 |
| IV.2. | Traitement..... | 30 |
| IV.3. | Evacuation des effluents épurés..... | 31 |
| E | Etude de faisabilité de l'assainissement non collectif | 32 |
| I. | PREAMBULE..... | 33 |
| II. | LES CONTRAINTES DE L'HABITAT | 34 |
| II.1. | Définition générale des contraintes de l'habitat | 34 |
| II.2. | Etude des contraintes de l'habitat existant..... | 35 |
| III. | LES CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES | 36 |
| III.1. | Définition générale | 36 |
| III.2. | Etude des contraintes environnementales | 36 |
| IV. | LES CONTRAINTES PHYSIQUES | 37 |
| IV.1. | Définition générale des contraintes physiques..... | 37 |
| IV.2. | Topographie | 38 |
| IV.3. | Hydromorphie..... | 38 |
| IV.4. | Nature, perméabilité et profondeur des sols | 39 |
| IV.4.1. | Préambule | 39 |
| IV.4.2. | Détails par zone..... | 40 |
| IV.5. | Etude des contraintes physiques..... | 41 |
| V. | APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME | 43 |
| V.1. | Classes d'aptitudes | 43 |
| V.2. | Résultats | 45 |
| V.3. | Commentaires | 47 |
| F | VOLET PLUVIAL..... | 51 |
| I. | PREAMBULE..... | 52 |
| II. | PROPOSITIONS D'AMELIORATION DE GESTION DES EAUX PLUVIALES | 52 |
| G | CONCLUSION..... | 53 |
| H | ANNEXES | 57 |

Liste des planches

| | | |
|-----------|---|----|
| Planche 1 | - Plan d'ensemble..... | 7 |
| Planche 2 | - Contexte géologique MALAFRETAZ | 9 |
| Planche 3 | - Contexte géologique JAYAT | 10 |
| Planche 4 | - Contexte géologique MONTREVEL EN BRESSE | 11 |
| Planche 5 | - Localisation des zones à intérêt écologique, paysager ou patrimonial | 16 |
| Planche 6 | - Contraintes physiques environnementales | 49 |
| Planche 7 | - Aptitudes à l'assainissement autonome | 50 |

Liste des annexes

- Annexe 1 - Aspect réglementaire
- Annexe 2 - Présentation des filières d'assainissement autonome
- Annexe 3 - Coupes géologiques des sondages à la tarière.

Préambule

Le zonage d'assainissement du SIVOM de Jayat Malafretaz Montrevel en Bresse a pour but de proposer aux élus les solutions techniques et économiques les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées et des eaux pluviales.

Le SIVOM a confié, en août 2007, la réalisation du zonage d'assainissement à la société Ginger Environnement.

La première phase de cette étude a consisté à établir un état des lieux en matière d'assainissement collectif et non collectif et d'étudier la faisabilité de l'assainissement individuel.

Ce rapport comprend ainsi les volets suivants :

- Collecte de données générales
- Etat des lieux de l'assainissement collectif
- Diagnostic des dispositifs d'assainissement autonome
- Etude de faisabilité de l'assainissement autonome



OBJECTIFS DE L'ETUDE

I. Objectifs réglementaires du zonage d'assainissement

Une des réformes majeures de la **loi sur l'eau du 3 janvier 1992** consiste à mettre en place, pour une collectivité publique, la cohabitation entre les services d'assainissement collectif et individuel.

La collectivité compétente peut être une commune ou un établissement public de coopération. Cependant, dans tous les cas, **les pouvoirs de Police restent de la responsabilité du Maire.**

Cette loi impose aux communes ou aux groupements de communes de délimiter, avant le 31 décembre 2005 et après enquête publique (CGCT, art L.2224-10 et article 35-III de la loi sur l'eau du 3 janvier 1992) :

- 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,
- Les **zones relevant de l'assainissement non collectif** où elles sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et, si elles le décident, leur entretien,
- les **zones où des mesures doivent être prises pour limiter l'imperméabilisation** des sols et pour assurer la maîtrise du débit et de l'écoulement des eaux pluviales et de ruissellement,
- les **zones où il est nécessaire de prévoir des installations pour assurer la collecte, le stockage** et, 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.

Ce zonage doit permettre de remédier aux insuffisances de l'assainissement autonome et une amélioration de la salubrité des habitations. Il permet également d'identifier les secteurs pour lesquels l'implantation d'un réseau de collecte n'est pas justifiée, soit qu'elle ne présente pas d'intérêt pour l'environnement, soit parce que son coût est prohibitif. Le zonage d'assainissement doit définir le mode d'assainissement qui sera retenu tout en restant cohérent avec la capacité financière de la commune.

Rappelons que le zonage d'assainissement ne doit définir que les modalités d'assainissement (collectif et non collectif). **Le zonage n'est pas un document d'urbanisme.** La délimitation des zones d'assainissement n'a pas pour effet de rendre ces zones constructibles. La constructibilité dépend de plusieurs paramètres tels que le paysage, l'environnement, l'agriculture, la continuité de l'urbanisation, la volonté politique de développement local, etc.

I. Situation géographique

Planche 1 : Plan d'ensemble

Le SIVOM de Jayat, Malafretaz et Montrevel-en-Bresse est situé en Bresse, dans le département de l'Ain (01).

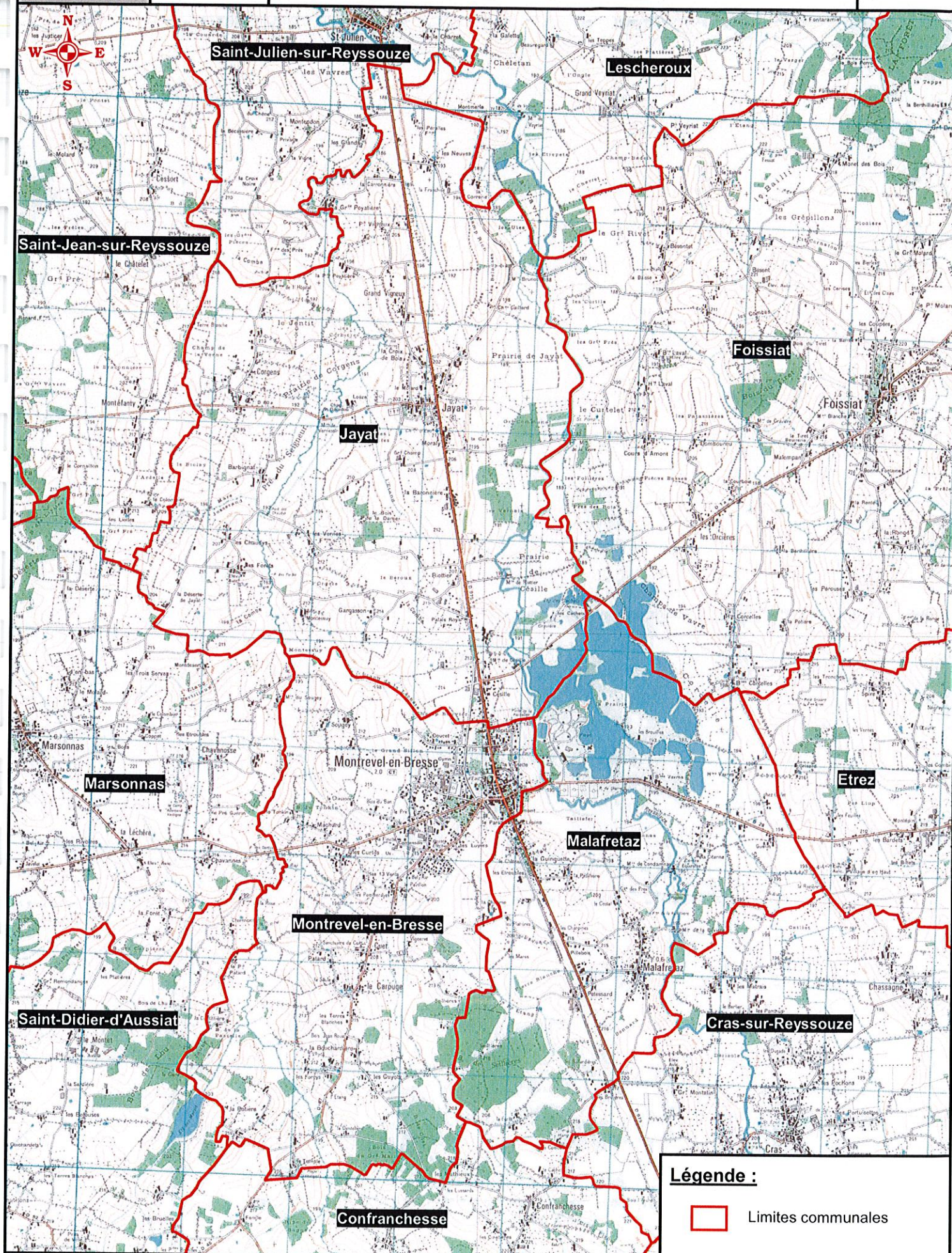
Le bourg de Montrevel-en-bresse est situé au centre du SIVOM, à 17 kilomètres au Nord ouest de Bourg-en-Bresse, préfecture du département.

Ce bourg est au carrefour de deux départementales, La RD 975 qui coupe le territoire syndical du sud au nord et la RD 28 qui coupe le SIVOM d'est en ouest et passe au nord du bourg de Malafretaz.

Trois autres routes départementales sont présentes sur le territoire syndical, les RD 67 et 1A qui partent proche du bourg de Montrevel-en-Bresse et traversent le territoire communal de Montrevel-en-Bresse pour l'une et celui de Jayat pour l'autre et la RD 80A qui part du bourg de Jayat et traverse son territoire communal d'ouest en est.

Le SIVOM est située dans une zone de plaine. L'altitude de son territoire varie de 188 m au niveau de la prairie de Jayat, proche de la rivière Reyssouze, à 223 m au niveau du bourg de Malafretaz.

Le territoire du Sivom s'étend sur une superficie de 30,3 km².



II. Contexte géologique

↳ *Planches 2,3,4 : Contextes géologique*

Le territoire intercommunal présente essentiellement des terrains marneux et argileux de formations Bressanes.

Sur la majorité du territoire du SIVOM, on retrouve trois types de formation, une alluviale et deux fluvio-lacustres.

La formation alluviale se situe au niveau de la Reyssouze et du Reyssouzet. Sa composition géologique est constituée d'argile et de marne parfois sableuse, de sable, de graviers et de galets remaniés. L'épaisseur moyenne de cette formation est de 9 m au niveau du lit de la Reyssouze et elle atteint 14 m à Malafretaz. Cette formation est peu présente sur la commune de Montrevel-en-Bresse du fait de l'absence de cours d'eau majeur.

La formation fluvio-lacustre la plus répandue sur le territoire syndical est constituée de sable et silts silicieux, de limons et parfois de galets dans une matrice argileuse. L'autre formation fluvio-lacustre est beaucoup moins répandue et elle est constituée de marnes, argiles, silts et sables avec des concrétions calcaires fréquentes.

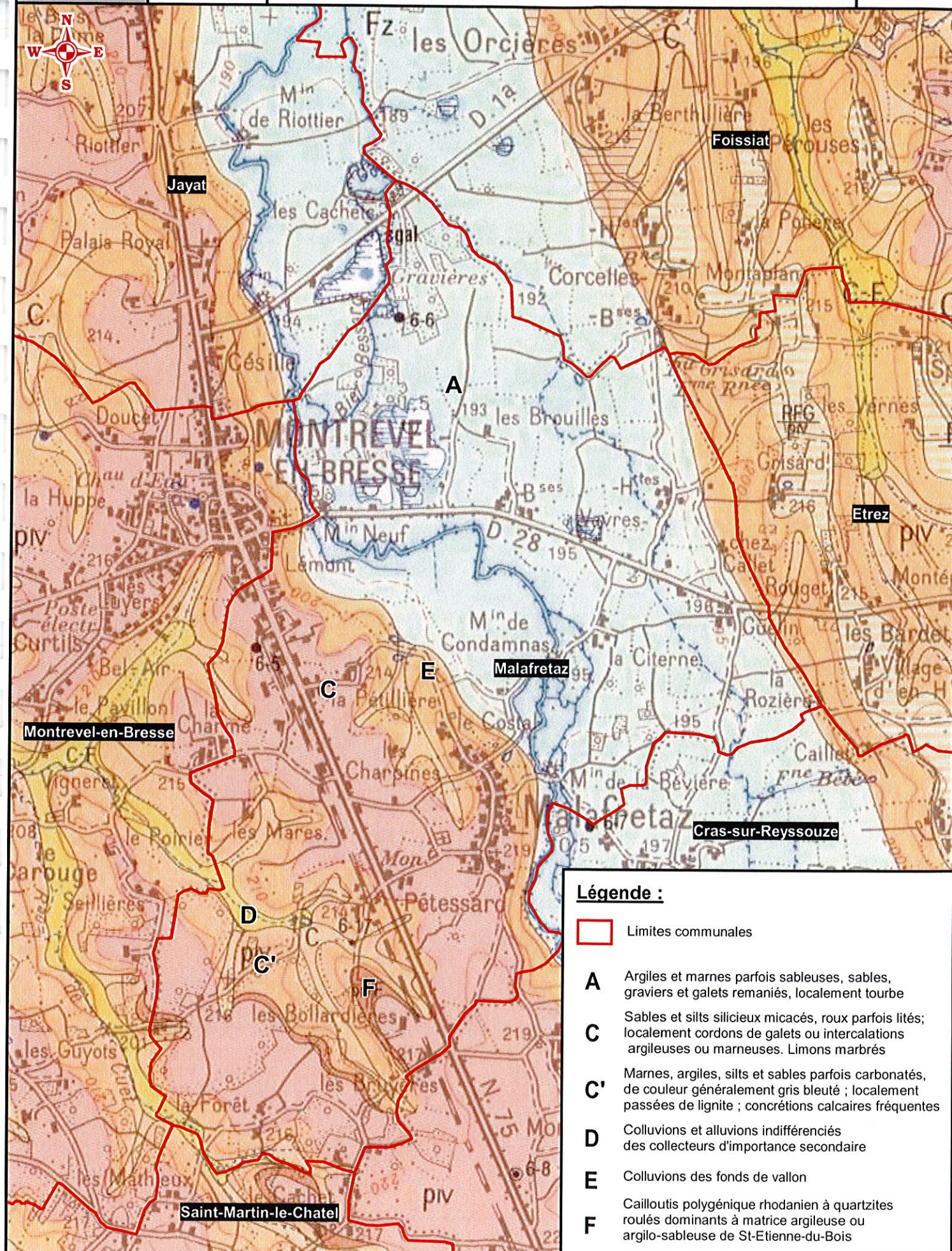
Les fonds de vallons sont composés de colluvions.

III. Contexte hydrogéologique

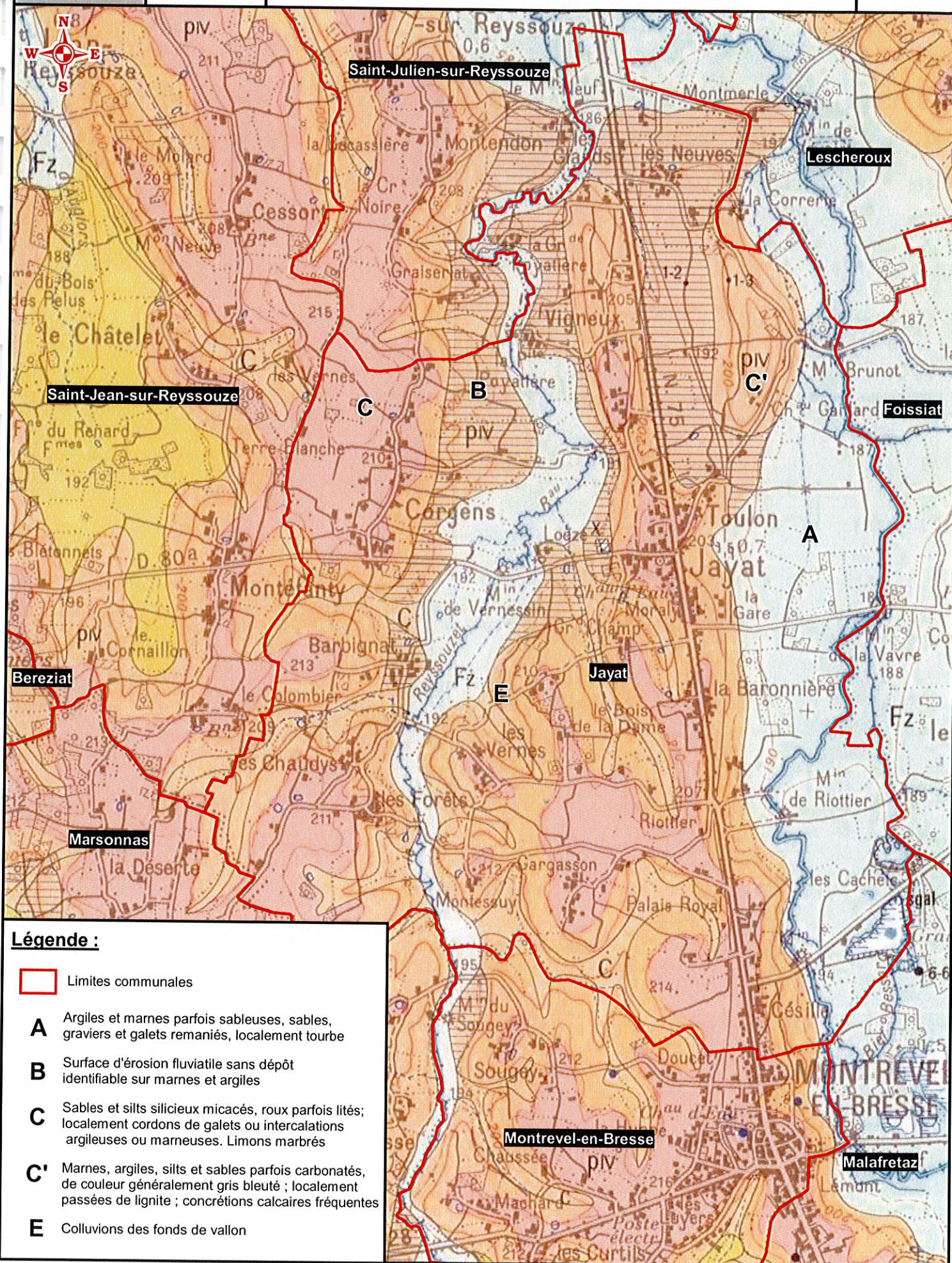
La Reyssouze est le seul cours d'eau présentant un intérêt hydrogéologique. Il n'offre cependant que des possibilités d'exploitation restreintes. La commune de Jayat est d'ailleurs la seule commune du SIVOM à être alimentée par la nappe alluviale de la Reyssouze grâce à un puits de captage sur la commune de Foissiat (commune limitrophe du SIVOM). Le recouvrement superficiel argileux, épais de 2 à 3 m, lui assure une certaine protection contre une pollution de surface.

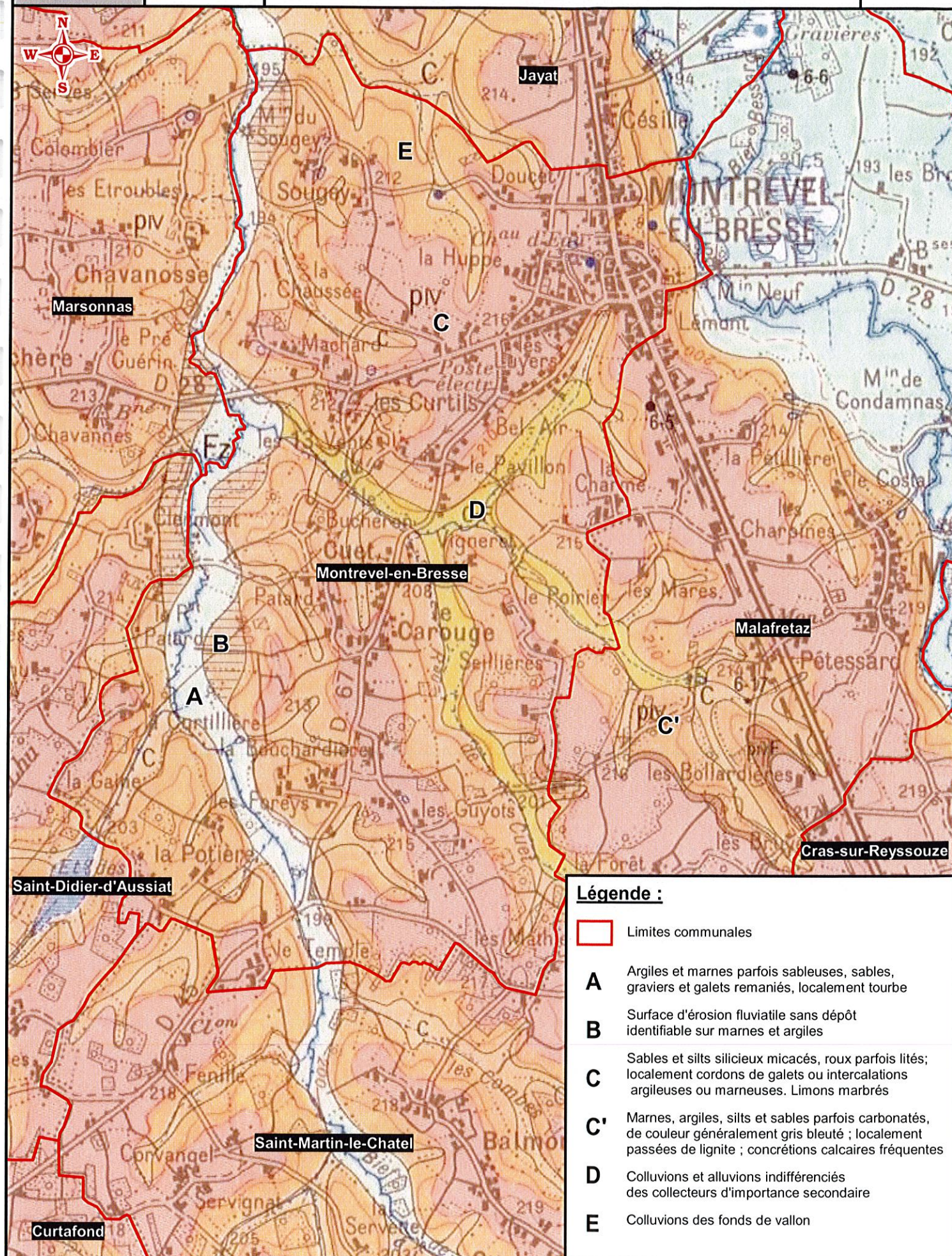
D'autres aquifères existent de façon plus limitée au niveau du Reyssouzet notamment et au niveau des formations fluvio-lacustres sous forme de petites nappes circonscrites, d'épaisseur variant de quelques décimètres à quelques mètres.

Ces deux chapitres ont été réalisés à partir des éléments recueillis dans la carte géologique de St Amour (1/50 000^e – n°626) parue aux éditions du BRGM.



Contexte géologique de Jayat





IV. Contexte Environnemental

IV.1. Climat général du département de l'Ain

L'Ain subit un climat à influences océaniques assez dégradées (en raison du relief et de l'éloignement de la mer) ; les tendances continentales peuvent y prendre le pas suivant les années.

Les influences océaniques sont associées aux puissantes perturbations d'ouest de la fin de l'hiver et du début du printemps. Les influences continentales sont sensibles pour le restant de l'année, et font la brièveté des saisons de transition (printemps, automne).

Le département connaît donc des hivers souvent longs, assez froids et très pluvieux en fin de période. A partir du mois de juin, les orages sont nombreux, l'échauffement inégal du sol augmentant les phénomènes convectifs.

Le relief hétéroclite du département amène des singularités au climat. Les plaines et plateaux de l'ouest connaissent une certaine uniformité : pluviosité augmentant de l'ouest à l'est assez régulièrement jusqu'aux premières pentes du Jura, du Revermont et du Bugey, et augmentant ensuite d'une manière capricieuse suivant l'orientation des versants et des vallées.

Dans toute la moitié ouest du département, les vents soufflent le plus souvent du sud au nord ou du nord au sud. Ailleurs, les vents varient selon l'orientation des vallées. Le Pays de Gex connaît quant à lui des coups de "Joran", le vent soufflant alors de la Haute Chaîne du Jura vers le lac Léman, où il peut provoquer des tempêtes.

Ces éléments sont issus des données Météo France.

IV.2. Réseau hydrographique

L'ensemble du territoire du SIVOM est situé sur le bassin versant de la Reyssouze, rivière du département de l'ain.

Ce cours d'eau de plaine prend sa source à Journans, juste en amont de Tossiat, au pied du Revermont, traverse le chef lieu du département, Bourg en Bresse, avant de traverser le territoire du SIVOM, puis se jette dans la Saône, 77 Km plus loin, à Pont de Vaux.

Les différentes études menées sur la Reyssouze montrent une qualité de l'eau moyenne en aval de Bourg en Bresse. La Reyssouze connaît une eutrophisation importante (liée à un excès de nitrate et de phosphate).

La gravière de Montrevel en Bresse constitue le seul plan d'eau alimenté par la Reyssouze.

Son bassin versant, de près de 650 km², est situé intégralement sur le département de l'Ain (01), et plus précisément dans la Bresse.

Un contrat de rivière a été mis en œuvre le 8 février 1997 pour une durée de 7 ans.

On dénombre trois affluents de la Reyssouze présent sur le SIVOM, le Reyssouzet, le Bief de l'abras et le Salençon qui est une rivière temporaire.

IV.3. Qualité des eaux

La Reyssouze, milieu récepteur des deux unités de traitement présent sur le SIVOM, fait l'objet d'une analyse de sa qualité mais aucune donnée récente n'est disponible sur le SIVOM de Jayat, Malafretaz, Montrevel en Bresse.








Fiche SEQ'EAU 2001 de la Reyssouze à Jayat.

| PHYSICO-CHIMIE PAR ALTERATION | | | | | | | |
|------------------------------------|------------------|------------------------|------------------------------|------|------|-----|-----|
| ALTERATIONS | QUALITE DE L'EAU | APTITUDE A LA BIOLOGIE | APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | 61 | 61 | | | | | |
| Matières azotées | 62 | 62 | | | | | |
| Nitrates | 47 | 62 | | | | | |
| Matières phosphorées | 63 | 63 | | | | | |
| Particules en suspension | | | | | | | |
| Température | 89 | 89 | | | | | |
| Minéralisation | | | | | | | |
| Acidification | 72 | 72 | | | | | |
| Effet des proliférations végétales | 81 | 81 | | | | | |

Fiche SEQ'EAU 2001 de la Reyssouze à Malafretaz.

| PHYSICO-CHIMIE PAR ALTERATION | | | | | | | |
|----------------------------------|------------------|------------------------|------------------------------|------|------|-----|-----|
| ALTERATIONS | QUALITE DE L'EAU | APTITUDE A LA BIOLOGIE | APTITUDE AUX USAGES DE L'EAU | | | | |
| | | | AEP | LOIS | IRRI | ABR | AQU |
| Matières organiques et oxydables | 81 | 81 | | | | | |
| Matières azotées | 61 | 61 | | | | | |
| Nitrates | 48 | 62 | | | | | |
| Matières phosphorées | 65 | 65 | | | | | |
| Particules en suspension | | | | | | | |
| Température | 59 | 59 | | | | | |

| | | | | | |
|------------------------------------|----|----|--|--|--|
| Minéralisation | | | | | |
| Acidification | 70 | 70 | | | |
| Effet des proliférations végétales | 54 | 54 | | | |

| LEGENDE | |
|---|---|
| Qualité ou aptitude | |
|  | Très bonne |
|  | Bonne |
|  | Moyenne |
|  | Médiocre |
|  | Mauvaise |
|  | Indice de qualité ou d'aptitude à la biologie |
|  | Absence ou insuffisance de données |

| | |
|---------------|---|
| AEP : | alimentation en eau potable |
| LOIS : | loisirs aquatiques |
| IRRI : | irrigation |
| ABR : | abreuvement |
| AQU : | aquaculture |
| HAP : | hydrocarbures aromatiques polycycliques |
| PCB : | polychlorobiphényles |
| MeS : | matières en suspension |

Avertissement : le classement d'aptitude ne préjuge pas de la conformité réglementaire de l'eau à l'usage considéré

Des données de 2001 montraient une qualité de la Reyssouze de moyenne à très bonne pour l'ensemble des paramètres étudiés.

La qualité du cours d'eau était moyenne pour le paramètre des nitrates sur les deux stations et pour le paramètre « effet des proliférations végétales » sur la station de Malafretaz.

Des études réalisées sur la station de Bourg en Bresse en 2007 en amont du SIVOM et sur la station de Saint Julien sur Reyssouze en 2002, juste en aval du SIVOM, ont montré une qualité de l'eau de mauvaise à moyenne sur le paramètre pesticide.

L'objectif de qualité, fixé par arrêté préfectoral pour la Reyssouze, est **2** (moyenne) sur la totalité du linéaire traversant le SIVOM.

Le Reyssouzet fait également l'objet d'une analyse sur sa qualité.

Des données de 2001, sur la station de Jayat, montraient une qualité du Reyssouzet de bonne à très bonne pour l'ensemble des paramètres étudiées.

Une étude réalisée en 2002, sur la station de Saint Julien sur Reyssouze, juste en amont de la confluence avec la Reyssouze, a montré une mauvaise qualité de l'eau sur le paramètre pesticide.

L'objectif de qualité, fixé par arrêté préfectoral pour le Reyssouzet, est **1B** (bonne qualité) sur la totalité du linéaire.

IV.4. Zones à intérêt écologique, paysager ou patrimonial

↳ *Planche 5 : Localisation des zones à intérêt écologique, paysager ou patrimonial*

IV.4.1. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique.

Le territoire du SIVOM Jayat, Malafretaz et Montrevel en Bresse présente des sites d'intérêt remarquable au sens de la protection réglementaire et de l'inventaire des patrimoines naturels.

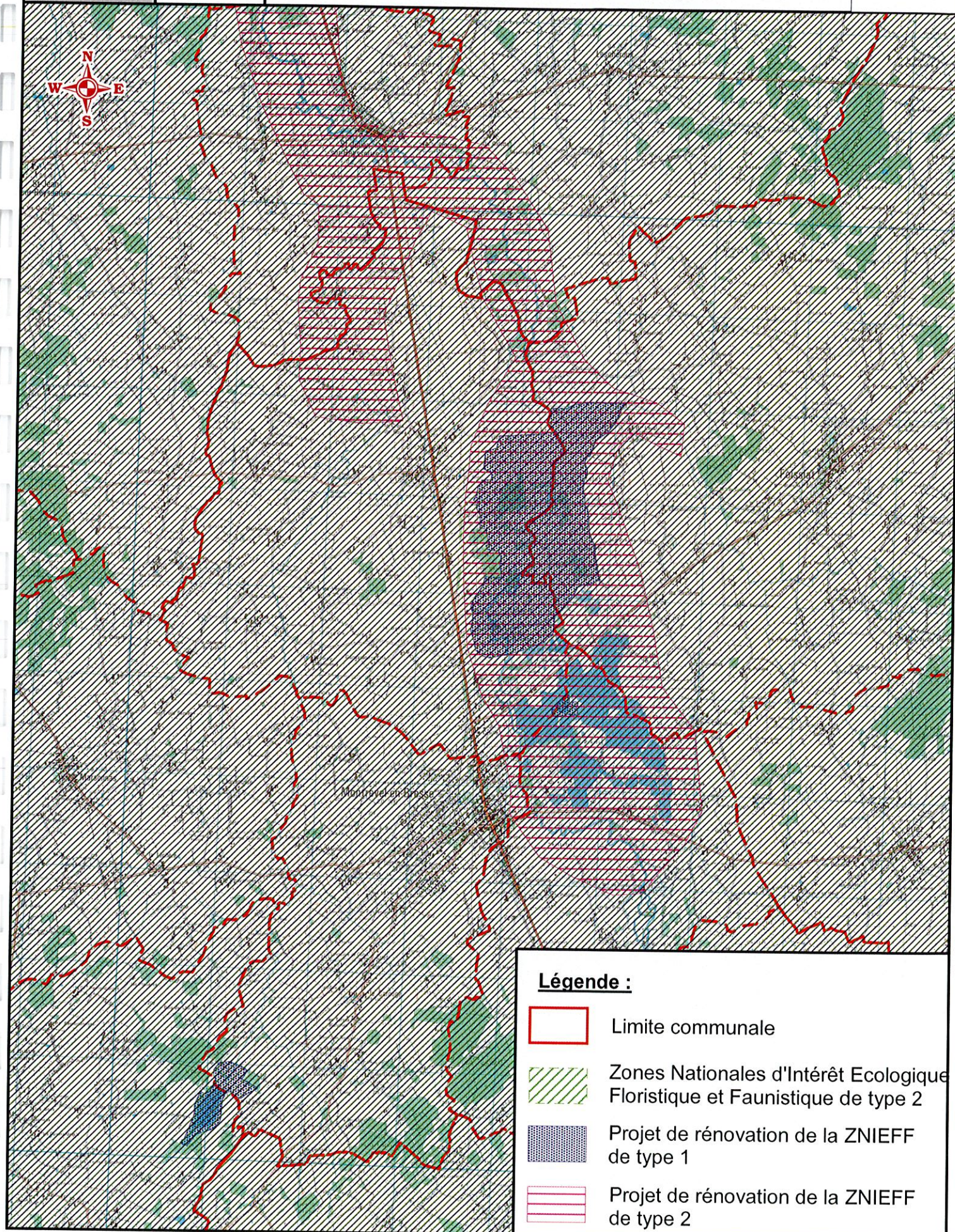
Les Z.N.I.E.F.F. (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique de la Faune et de la Flore) sont un territoire où les scientifiques ont identifié des éléments rares, remarquables, protégés ou menacés du patrimoine naturel. Elles sont un outil permettant de faire connaître l'existence de zones sensibles et d'en montrer l'importance. Elles n'ont donc pas de valeur juridique directe.

- ZNIEFF de type 1
 - au Sud - Ouest de la commune de Montrevel en Bresse : Etang des Marais sur une surface de 24 hectares avec une partie sur le territoire communal de Saint Didier d'Aussiat
 - au Nord de la commune de Malafretaz, à la limite avec la commune de Jayat : Ile de Malafretaz sur une surface de 3,75 hectares.
 - A l'Est de la commune de Jayat : Prairies de Jayat, du Curtelet et de Cézille sur une surface de 255,22 hectares avec une partie sur la commune de Foissiat.
- ZNIEFF de type 2 intégrant l'ensemble du SIVOM et plusieurs communes aux alentours : Basse vallée de la Reyssouze, sur une surface global de 3161 hectares.

Dans les périmètres des Z.N.I.E.F.F., aucune mesure réglementaire n'est imposée. Il s'agit d'inventaires d'espèces ou d'habitats remarquables de part leur valeur écologique ou esthétique.

En matière d'assainissement, ces périmètres n'ont donc pas d'incidence directe.

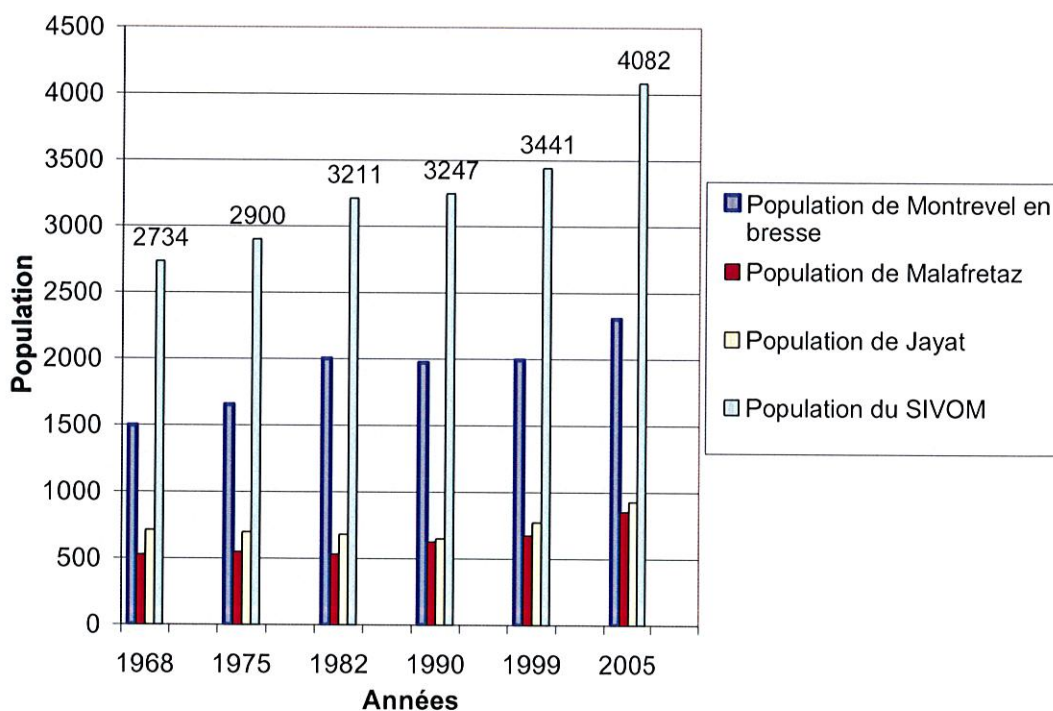
Ces éléments sont issus du site Internet de la DIREN de Rhône-Alpes.



V. Évolution démographique

Les données INSEE des trois communes et du SIVOM, extraites des six derniers recensements généraux de population, sont représentées sur le graphique ci-dessous :

| Année | 1968 | 1975 | 1982 | 1990 | 1999 | 2005 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Population de Montrevel en bresse | 1495 | 1653 | 2000 | 1973 | 1994 | 2303 |
| Population de Malafretaz | 526 | 549 | 530 | 624 | 674 | 852 |
| Population de Jayat | 713 | 698 | 681 | 650 | 773 | 927 |
| Population du SIVOM | 2734 | 2900 | 3211 | 3247 | 3441 | 4082 |
| Taux d'évolution annuel | | 0,8% | 1,5% | 0,1% | 0,6% | 2,5% |



La population du SIVOM a augmentée de près de 50 % en 37 ans. Cette croissance démographique est assez importante et elle est surtout marquée depuis 1999.

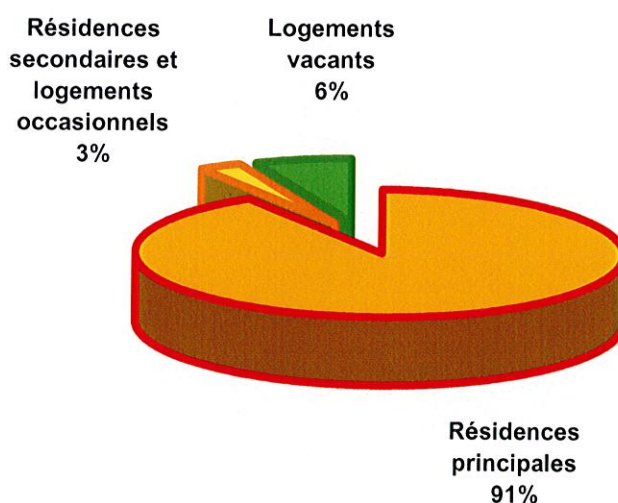
VI. Caractéristiques de l'habitat

Lors des deux derniers recensements, le parc des habitations se décomposait de la manière suivante :

Commune de Montrevel en Bresse

| Parc des habitations | 1990 | 1999 | Variation |
|--|------|------|-----------|
| Nombre total de logements | 803 | 885 | 10.2% |
| Nombre de résidences principales | 719 | 804 | 11.8% |
| Nombre de résidences secondaires et logements occasionnels | 31 | 25 | -19.4% |
| Nombre de logements vacants | 53 | 56 | 5.7% |
| Nombre moyen d'occupants par logement | 2.46 | 2.25 | -8.3% |

Répartition du parc des habitations en 1999 pour la commune de Montrevel en Bresse



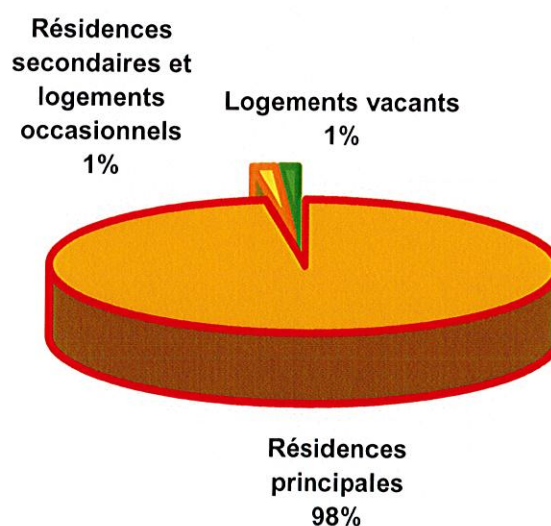
La répartition du parc des habitations montre une part importante de résidences principales représentant 91% du parc.

Depuis 1990, le nombre de logements totaux a augmenté de 10,2%. De cette augmentation, le nombre de résidences principales détiennent la plus importante croissance (12%).

Commune de Malafretaz

| Parc des habitations | 1990 | 1999 | Variation |
|--|------|------|-----------|
| Nombre total de logements | 264 | 280 | 6.1% |
| Nombre de résidences principales | 235 | 273 | 16.2% |
| Nombre de résidences secondaires et logements occasionnels | 13 | 4 | -69.2% |
| Nombre de logements vacants | 16 | 3 | -81.3% |
| Nombre moyen d'occupants par logement | 2.36 | 2.41 | 1.8% |

Répartition du parc des habitations en 1999 pour la commune de Malafretaz



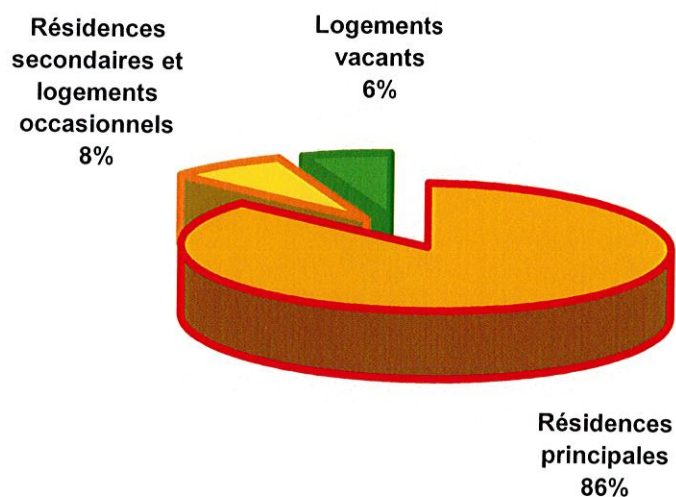
La répartition du parc des habitations montre une part importante de résidences principales représentant 98% du parc.

Depuis 1990, le nombre de logements totaux a augmenté d'environ 6%. De cette augmentation, le nombre de résidences principales détiennent la plus importante croissance (16,2%).

Commune de Jayat

| Parc des habitations | 1990 | 1999 | Variation |
|--|------|------|-----------|
| Nombre total de logements | 303 | 340 | 12.2% |
| Nombre de résidences principales | 252 | 294 | 16.7% |
| Nombre de résidences secondaires et logements occasionnels | 25 | 26 | 4.0% |
| Nombre de logements vacants | 26 | 20 | -23.1% |
| Nombre moyen d'occupants par logement | 2.15 | 2.27 | 6.0% |

Répartition du parc des habitations en 1999 pour la commune de Jayat

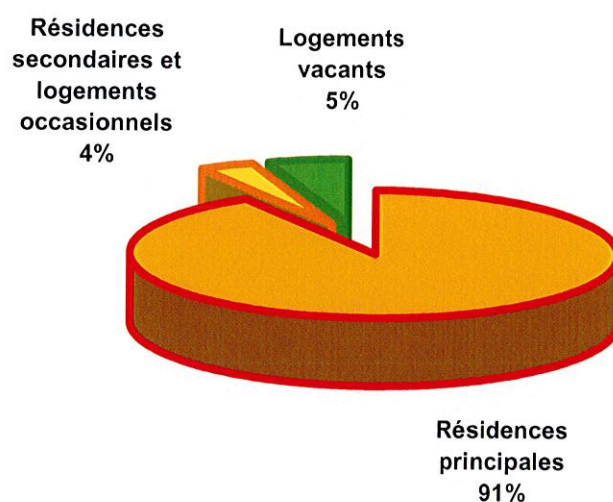


La répartition du parc des habitations montre une part importante de résidences principales représentant 86% du parc.

Depuis 1990, le nombre de logements totaux a augmenté d'environ 12%. De cette augmentation, le nombre de résidences principales détiennent la plus importante croissance (16,7%)

SIVOM Jayat Malafretaz Montrevel en Bresse

| Parc des habitations | 1990 | 1999 | Variation |
|--|------|------|-----------|
| Nombre total de logements | 1370 | 1505 | 9.9% |
| Nombre de résidences principales | 1206 | 1371 | 13.7% |
| Nombre de résidences secondaires et logements occasionnels | 69 | 55 | -20.3% |
| Nombre de logements vacants | 95 | 79 | -16.8% |
| Nombre moyen d'occupants par logement | 2.51 | 2.71 | 8.0% |

Répartition du parc des habitations en 1999

La répartition du parc des habitations montre une part importante de résidences principales représentant 91% du parc.

Depuis 1990, le nombre de logements totaux a augmenté de près de 10%. De cette augmentation, le nombre de résidences principales détiennent la plus importante croissance (13,7%).

VII. Secteurs d'activités existants

VII.1. Préambule

Le SIVOM de Jayat, Malafretaz Montrevel en Bresse dispose d'activités diverses : les commerces, artisans et services à l'habitant sont bien représentés.

Les activités telles que l'agriculture et l'élevage sont également encore très présentes.

Quelques entreprises sont installées sur la commune dont deux abattoirs de volaille. Ces deux abattoirs disposent d'une convention de rejet au réseau d'assainissement.

On recense également, une grosse base de loisirs.

VII.2. Réglementation

Le **règlement sanitaire départemental** indique (art. 29.2) "qu'il est interdit d'introduire dans les ouvrages publics, directement ou par l'intermédiaire de canalisations, toute matière solide, liquide ou gazeuse susceptible d'être la cause directe ou indirecte soit d'un danger pour le personnel d'exploitation, des ouvrages d'évacuation et de traitement, soit d'une dégradation des dits ouvrages ou d'une gêne dans leur fonctionnement ".

Le **Code de la santé publique** (art. L. 35-8) indique que "tout déversement d'eaux usées, autres que domestiques, dans les égouts publics doit être préalablement autorisé par la collectivité à laquelle appartiennent les ouvrages qui seront empruntés par ces eaux usées avant de rejoindre le milieu naturel". L'autorisation fixe, suivant la nature du réseau à emprunter ou des traitements mis en œuvre, les caractéristiques que doivent présenter ces eaux usées pour être reçues.

La **loi sur l'eau** du 3 janvier 1992 (art. 37) indique que "les immeubles et installations existants destinés à un usage autre que l'habitat doivent, dans un délai de cinq ans à compter de la date de publication de la présente loi, être dotés d'un dispositif de traitement des effluents autres que domestiques, adapté à l'importance et à la nature de l'activité et assurant une protection satisfaisante du milieu naturel".

La collectivité peut donc mettre en place une convention de rejet avec les professionnels visant à fixer les modalités de prétraitement, de raccordement et de déversement des effluents dans le réseau communal.

La collectivité est également en mesure de demander, dans ce cadre, la mise en place de dispositif de prétraitement de type bac à graisse et s'assurer de leur entretien.

VIII. Analyse du plan d'occupation des sols et perspectives démographiques

Le SIVOM de Jayat, Malafretaz, Montrevel-en-Bresse possède un Plan d'Occupation des Sols (POS) approuvé en 1993. Un Plan Local d'Urbanisme (PLU) remplaçant le POS est en cours d'étude.

Les zones urbanisables, sont situées principalement dans le secteur raccordable du système d'assainissement.

Bien que le cœur du SIVOM avec le bourg de Montrevel en Bresse soit dense, une bonne partie de la population est répartie dans des hameaux avec des habitats plutôt dispersés, même au niveau des bourgs de Malafretaz et Jayat.

Le développement urbanistique et démographique sera précisé avec les équipes municipales lors de l'élaboration des scénarios.



INTEGRATION DES DONNEES EXISTANTES DU DIAGNOSTIC DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF

I. Préambule

Ce chapitre a pour but d'intégrer les données du diagnostic des réseaux d'assainissement du SIVOM de Jayat Malafretaz et Montrevel en Bresse en cours de réalisation par la SDEI depuis décembre 2003.

Les phases réalisées pour cette étude sont les suivantes :

- Mesures, Nappe Basse temps sec, réalisées en décembre 2003
- Mesures, Nappe Haute temps sec et temps de pluie, réalisées en Juin 2004
- Sectorisations Nocturnes réalisées en deux campagnes distinctes, en mars 2004 pour les réseaux de Jayat et de Malafretaz et février 2005 pour les réseaux de Montrevel en Bresse.

Suite à ces trois campagnes de mesures, nappe basse temps sec, nappe haute temps sec et temps de pluie et débits minima nocturnes, un programme d'investigation complémentaire a été proposé en mars 2005.

Ces investigations sont toujours en cours, elles permettront la réalisation d'un programme de travaux détaillé pour la réhabilitation des réseaux d'assainissement du SIVOM de Jayat Malafretaz et Montrevel en Bresse.

II. Etat des lieux des réseaux d'assainissement

Le SIVOM de Jayat Malafretaz Montrevel en Bresse dispose d'un réseau d'assainissement assez étendu. Il est de type unitaire pour le bourg de Montrevel en Bresse et de type séparatif pour les extensions les plus récentes ainsi que pour les réseaux d'assainissement des communes de Jayat et de Malafretaz. Il transite jusqu'à une station d'épuration intercommunale de type boues activées réalisée en 2000.

Le réseau de Jayat transite vers une autre installation de type boues activées construite en 1972.

La présente étude a permis de mettre en évidence deux points importants. Les réseaux d'assainissement du SIVOM de Jayat, Malafretaz et Montrevel en Bresse sont sujet à de gros apports d'Eaux Claires Parasites Permanentes et d'Eaux Claires Parasites Météoriques.

❖ Eaux Claires Parasites Permanentes (ECP)

Les réseaux (unitaires et séparatifs) collectent une quantité importante d'eaux claires parasites d'origine permanente. Ces eaux sont présentes en permanence dans le réseau

(même par temps sec). Elles peuvent avoir une origine diffuse (infiltrations par des fissures, cassures des collecteurs ou regards) ou une origine ponctuelle (branchement de drain, de trop-plein de puits, de ruisseau, etc.). Ces eaux conduisent à une surcharge des deux stations d'épuration.

Les mesures effectuées lors des deux campagnes ont montré des apports d'ECPP de l'ordre de 30 m³/j à l'exutoire du réseau de Montrevel et de 1,3 m³/j à l'exutoire du réseau de Jayat.

Elles sont principalement localisées sur les réseaux de Montrevel centre, Malafretaz, Jayat, Les luyers et le Grand Sillon (quartiers périphériques de Montrevel).

Suite aux investigations nocturnes, trois types d'apports ont pu être localisés :

- des apports localisés sur des zones précises : Une petite dizaine de regards de visites fait l'objet de défaut d'étanchéité et représente 8 % des apports d'ECPP globale.
- des apports localisés sur des tronçons de réseaux : 13 secteurs font l'objet d'apports d'ECPP importants qui représentent 63 % des apports d'ECPP globale.
- des apports diffus : il représente 29 % des apports d'ECPP globale. Ce sont des infiltrations trop faibles pour être localisées précisément avec un coût d'éliminations trop important.

Sur l'ensemble du SIVOM, le programme de travaux, après investigation complémentaire (inspection caméra) devrait permettre d'éliminer près de 70 % des eaux claires parasites permanentes.

❖ Eaux Claires Parasites Météoriques (ECPM)

Les réseaux (unitaires et séparatifs) collectent une quantité importante d'eaux claires parasites d'origine météoriques. Cette catégorie englobe évidemment les eaux pluviales, mais également les eaux de ressuyage qui s'infiltrant après les événements pluvieux. Situation Normale dans le cas de réseaux unitaires, ces eaux ne devraient pas être présentes dans les réseaux de type séparatif. Ces eaux conduisent à une surcharge des réseaux et des deux stations d'épuration.

Les mesures effectuées lors de la campagne de mesure nappe haute temps de pluie ont montrées des apports d'ECPM sur tous les secteurs du SIVOM de Jayat, Malafretaz et Montrevel en Bresse.

Cinq principaux secteurs avec des réseaux séparatifs ont pu être localisés.

Sur l'ensemble du SIVOM, le programme de travaux, après investigation complémentaire (test fumigène) pourrait permettre d'éliminer une bonne part des eaux claires parasites météoriques.



DIAGNOSTIC DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME EXISTANTS

III. ETATS DES LIEUX

Dans le cadre du zonage d'assainissement du SIVOM de Jayat Malafretaz et Montrevel en Bresse, aucun état des lieux des dispositifs d'assainissement autonome n'a été réalisé.

En effet cette partie sera réalisée par le Service Public d'Assainissement Non Collectif (SPANC) mis en place par la Communauté de Communes de Montrevel en Bresse.

Ce diagnostic sera réalisé sur :

- 168 habitations pour la commune de Jayat 2008
- 97 habitations pour la commune de Malafretaz 2010
- 57 habitations pour la commune de Montrevel en Bresse. 2010

Cet état des lieux permettra de réaliser un diagnostic des équipements en place, de cerner leur fonctionnement et de connaître leur fréquence d'entretien.

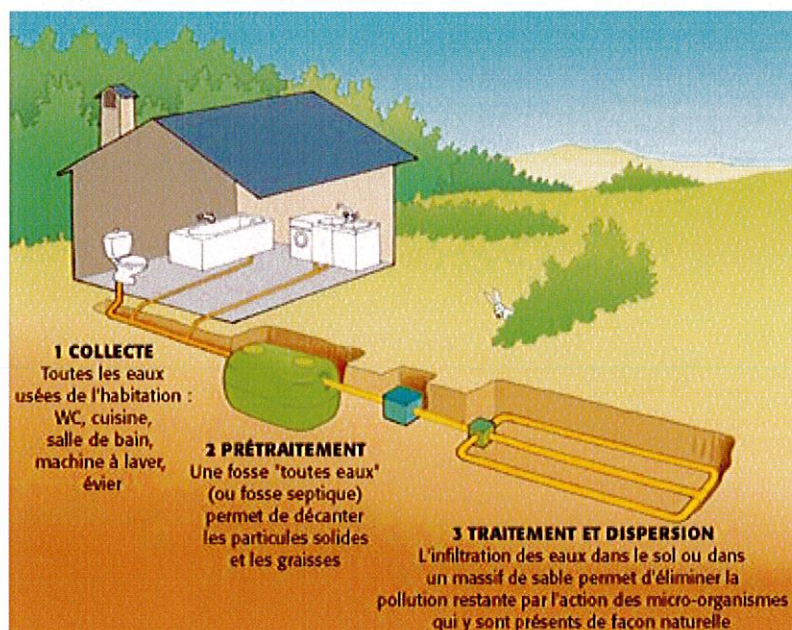
Actuellement, seules 5 habitations ont été contrôlées sur la commune de Jayat.

Le reste de la commune de Jayat sera certainement contrôlé courant 2008.

Les communes de Malafretaz et Montrevel en Bresse ne seront pas contrôlés avant 2010.

IV. Fonctionnement d'une filière d'assainissement individuel

L'assainissement individuel des eaux usées est composé de **trois étapes indissociables** : le prétraitement (fosse toutes eaux), le traitement (dans le sol en place ou dans un sol reconstitué) et l'évacuation des effluents (par infiltration ou dans le milieu superficiel).



IV.1. Prétraitement

Le **prétraitement** correspond à la première transformation des eaux usées. Il est généralement assuré par une **fosse toutes eaux** ou, pour les dispositifs plus anciens un **bac à graisse** pour les eaux ménagères et une **fosse septique** pour les eaux vannes. La fosse permet la collecte et la liquéfaction partielle des matières polluantes contenues dans les eaux usées et la rétention des matières solides et des déchets flottants. Le bac à graisse permet la séparation des graisses par flottation, les eaux vannes ne doivent pas transiter par ce bac.

Une vidange de la fosse est exigée tous les quatre ans. Si la fosse n'est pas vidangée le trop plein de boues peut colmater le dispositif de traitement. Le bac à graisse doit être nettoyé tous les quatre mois.

Un **préfiltre décolloïdeur** peut compléter la fosse toutes eaux (intégré ou non à la fosse). Le matériau de remplissage (pouzzolane) retient les matières en suspension et les particules solides pouvant provenir accidentellement de la fosse toutes eaux suite à un dysfonctionnement hydraulique. Ainsi, l'épandage ou le dispositif de traitement est protégé de tout colmatage. Enfin, lors des contrôles (tous les 3 mois environ), il renseigne sur le fonctionnement de la fosse.

IV.2. Traitement

Cette seconde étape permet l'épuration des effluents prétraités.

L'épuration se fait par voie aérobie (en présence d'oxygène) dans le sol superficiel en place ou reconstitué. Les effluents sont répartis sur toute la superficie de l'épandage par l'intermédiaire de drains (tuyaux rigides percés de fentes ou d'orifices à intervalles réguliers).

Lorsque le sol est suffisamment perméable le traitement peut s'effectuer dans le sol en place. Dans le cas où la perméabilité est une contrainte, le traitement peut s'effectuer dans un sol rapporté (souvent du sable).

La profondeur du sol doit être suffisante (au moins 1m), si le substratum est proche de la surface un dispositif surélevé peut être préconisé.

Le dispositif de traitement doit être situé dans un secteur peu pentu (<15%). L'occupation de la surface d'épandage ne doit pas interférer dans le fonctionnement du traitement : la surface ne doit pas être plantée (intrusion de racines dans les drains) ni tassée (mauvaise aération du traitement).

IV.3. Evacuation des effluents épurés

Une fois épurées, les eaux usées doivent être évacuées ; trois possibilités sont envisageables :

- **Infiltration dans le sous-sol qui constitue la filière prioritaire de l'assainissement autonome quand la nature du sol ou du substratum le permet ;**
- **Rejet vers le milieu hydraulique superficiel (fossés, cours d'eau, réseau pluvial, etc.). En l'absence d'exutoire, cette filière ne peut être envisagée ;**
- **Rejet dans le sous-sol par l'intermédiaire d'un puits d'infiltration ou "puisard". Cette solution est dérogatoire et nécessite une autorisation préfectorale. La demande doit être justifiée par l'impossibilité de recourir à une autre solution.**



ETUDE DE FAISABILITE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

I. Préambule

Ce volet consiste à étudier les possibilités de mise en place de dispositifs d'assainissement autonome sur les zones urbanisées et urbanisables non raccordées au réseau d'assainissement collectif.

La circulaire du 22 mai 1997 relative à l'assainissement non collectif fixe trois types de critères caractérisant l'aptitude des terrains à ce mode d'assainissement :

- ✓ **Les contraintes liées à la typologie de l'habitat** : densité, parcellaire, végétation,
- ✓ **Les contraintes environnementales** : périmètres de protection de captage des eaux, etc.,
- ✓ **Le milieu physique** : nature et épaisseur des sols, perméabilité, hydromorphie, pentes,

A la suite de la définition de ces trois types de paramètres et de leur identification, une carte synthétique illustre l'ensemble des contraintes sur le territoire du SIVOM de Jayat, Malafretaz, Montrevel en Bresse.

II. Les contraintes de l'habitat

II.1. Définition générale des contraintes de l'habitat

L'étude des contraintes de l'habitat repose sur les paramètres suivants :

- la taille de la parcelle,
- la place disponible,
- la distance entre l'habitation et l'emplacement prévu du dispositif de traitement,
- l'accès des machines de terrassement,
- les différents aménagements paysagers ou des sols (allées, murs paysagers, asphalte, plantation d'arbres...) pour lesquels la filière sera destructrice et provoquera une gêne pour les propriétaires,
- les usages de l'eau en aval des dispositifs.

L'association de ces différentes observations (issues des investigations de terrain) permet de définir les zones à étudier suivant quatre niveaux de contraintes :

- fortes,
- moyennes,
- faibles
- nulles.

L'implantation des divers ouvrages doit respecter les conditions suivantes :

- **5 mètres au minimum des limites de l'habitation,**
- 3 mètres au minimum de toute plantation et de toute clôture du voisinage. Cette distance doit être augmentée à 15 mètres lorsque la pente est supérieure à 10 %.

II.2. Etude des contraintes de l'habitat existant

Afin de permettre l'implantation d'un système d'assainissement autonome et conformément à la réglementation, une surface d'un minimum de 15 à 20 m sur 15 m de long est nécessaire.

Lorsque la pente est supérieure à 10 % la surface nécessaire est de 25 à 30 m sur 15 m de long (Source DTU 64.1).

La géométrie des parcelles rend l'assainissement autonome techniquement difficile lorsque les limites entre l'habitation et la parcelle voisine située en contre bas sont inférieures à 15 mètres.

Les contraintes de l'habitat figurent dans la planche n°6 page 49 présentant chaque zone d'études.

La surface de la parcelle n'est pas un élément suffisant pour valider la faisabilité de l'assainissement individuel. Il est préférable de valider la faisabilité en fonction de la place disponible en contrebas de la parcelle. Lorsque seul le parcellaire est pris en compte, le particulier devra mettre en place dans certains cas (lorsque la place disponible se situe au dessus de l'habitation) un poste de refoulement entre la fosse toutes eaux et le système d'épandage.

III. Les contraintes environnementales

III.1. Définition générale

On définit par contraintes environnementales toute entité vulnérable :

- la proximité de cultures, d'élevage,
- l'existence d'un captage d'eau potable public ou privé impose une distance **d'au moins 35 mètres** avec les dispositifs d'assainissement non collectif,
- l'article 26 du décret n°94 - 469 du 3 juin 1994 fixe que les dispositifs d'assainissement non collectif "permettent de conserver la qualité des eaux superficielles et souterraines."

L'épandage souterrain est accepté uniquement lorsque le niveau de la nappe est **supérieur à 1,50 m**.

L'inondabilité constitue une contrainte majeure à l'assainissement autonome : certaines filières peuvent être altérées suite à une inondation.

III.2. Etude des contraintes environnementales

Aucune habitation n'est concernée par un zonage réglementaire (périmètre de protection de captage d'eau potable, zone inondable, etc.) sur le SIVOM de Jayat, Malafretaz et Montrevel en Bresse.

IV. Les contraintes physiques

IV.1. Définition générale des contraintes physiques

En matière d'assainissement non collectif, le choix de la filière de traitement est fonction de :

- la **topographie** des terrains et parcelles,
- l'**hydromorphie** des sols. En effet, la présence d'eau dans le sol limite l'infiltration de l'effluent par diminution des forces de succion.
Une zone non saturée (absence d'eau) en dessous du dispositif d'assainissement est donc indispensable pour que les effluents puissent correctement s'infiltrer dans le sol,
- la **perméabilité**, reflet du pouvoir épurateur des sols (pouvoir filtrant par le milieu biologique),
- la **nature** et la **profondeur** des horizons (texture - structure) et du substratum (imperméable, perméable en grand...) qui évaluent la dispersion et l'évacuation des eaux traitées dans le milieu naturel,
- l'existence d'**exutoires** pour les eaux usées et pluviales qui finalise le choix des filières préconisées.

La classification des sols proposée ci-après consiste en une analyse multicritères des paramètres précédemment évoqués. Les valeurs clefs permettant l'analyse sont récapitulées ci-dessous :

| Paramètres | Favorable | Moyennement favorable | Défavorable |
|--|--|---|---|
| Sol (vitesse de percolation) | $30 \text{ mm/h} < K < 500 \text{ mm/h}$ | $15 \text{ mm/h} < K < 30 \text{ mm/h}$ | $K < 15 \text{ mm/h}$ ou $K > 500 \text{ mm/h}$ |
| Eau (profondeur minimale de remontée de la nappe) | $P > 1.5 \text{ m}$ | $0.8 < P < 1.5 \text{ m}$ | $P < 0.8 \text{ m}$ |
| Roche (profondeur du substratum) | $P > 2 \text{ m}$ | $1.1 < P < 2 \text{ m}$ | $P < 1.1 \text{ m}$ |
| Pente | 0 à 5 % | 5 à 10 % | Supérieur à 10 % |

IV.2. Topographie

La contrainte est analysée à partir des critères suivants :

| Valeur de la pente | Prescriptions relatives à l'assainissement non collectif |
|--------------------|---|
| 0-5 % | Pente très favorable |
| 5-10 % | Pente favorable (analyser l'aménagement cas par cas) |
| 10-15% | Evaluer la faisabilité en terrasse ; sinon le géoassainissement est à proscrire |
| > 15% | Géoassainissement déconseillé |

Pour des pentes trop fortes, des risques de résurgence des effluents avant épuration sont à craindre.

Les communes de Jayat, Montrevel en Bresse et Malafretaz se situent dans une zone de plaine : les pentes sont généralement peu importantes sur l'ensemble du territoire.

IV.3. Hydromorphie

Les investigations de terrain portent sur des sondages à la tarière et des tests de perméabilité.

La localisation des sondages a été établie en fonction des paramètres principaux suivants :

- La variabilité présumée des unités pédologiques et géomorphologiques,
- Les objectifs de développement des communes,
- Les possibilités d'accessibilité aux parcelles.

L'approche piézométrique a été effectuée à partir d'un relevé des niveaux d'eau et traces d'hydromorphie dans les sondages.

IV.4. Nature, perméabilité et profondeur des sols

IV.4.1. Préambule

Les résultats de la présente étude de faisabilité sont issus des investigations du bureau d'études Hydro-géotechnique (élaboration d'une carte d'aptitude des sols à l'assainissement individuel en 1999) complétées par des sondages réalisés par nos soins.

La nature du sol a été observée au moyen de sondages à la tarière.

La répartition des différents sondages a été choisie selon le sous-sol des zones concernées par l'assainissement autonome, leur surface et l'occupation des sols. Au cours de la phase de terrain, les observations des habitants ont permis d'adapter les investigations afin d'avoir une idée globale de la nature du sol sur l'ensemble du territoire communal.

La perméabilité est testée par la Méthode de PORCHET.

Les résultats des études de sol sont présentés dans les tableaux situés pages suivantes

IV.4.2. Détails par zone

Vingt-quatre secteurs ont fait l'objet de la présente étude de sol.

Les coupes géologiques des sondages à la tarière sont présentées en annexe 3.

| Secteur | Commune | Numéros de sondage | Nombre de sondages à la tarière | Nombre de tests de perméabilité |
|---|-----------------------------------|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| Bruno | JAYAT | S1 | 1 | 1 |
| Les Neuves, Les Pérailles, La franchise | JAYAT | S2 | 1 | 1 |
| La Petite Poyatière, La Poyatière | JAYAT | S3 | 1 | 1 |
| Vigneux, Les Presles, Croix de Bois | JAYAT | S4 | 1 | 1 |
| Corgent | JAYAT | S5 | 1 | 1 |
| Barbignat, Loeze | JAYAT | S6 | 1 | 1 |
| Les Vernes, Montessuy | JAYAT | S7 | 1 | 1 |
| Bois de la Dame, En Bérour, Grand Champ | JAYAT | S8 | 1 | 1 |
| Les Forays, les Chaudys, La déserte | JAYAT | S9 | 1 | 1 |
| Gargasson, Moraly | JAYAT | S10 | 1 | 1 |
| Moulin de Riottier, Riottier | JAYAT | S11 | 1 | 1 |
| Les cachets | MALAFRETAZ | S12 | 1 | 1 |
| Le Souget | MONTRVEVEL EN BRESSE | S13 | 1 | 1 |
| Seillières, Vigneret, La Charme | MONTRVEVEL EN BRESSE / MALAFRETAZ | S14 | 1 | 1 |
| Pétezzard, Pillebois | MALAFRETAZ | S15 | 1 | 1 |
| Les Bollardières, les Bruyères | MALAFRETAZ | S16 | 1 | 1 |
| La Forêt | MALAFRETAZ | S17 | 1 | 1 |

| | | | | |
|---|----------------------|-----|-----------|-----------|
| Guelin, les Vavres, Chez Callet | MALAFRETAZ | S18 | 1 | 1 |
| Moulin de la Brévière, Moulin de Condamnas, la Citerne | MALAFRETAZ | S19 | 1 | 1 |
| Le Bourg | MALAFRETAZ | S20 | 1 | 1 |
| Les Guyots, La Bouchardière | MONTRVEVEL EN BRESSE | S21 | 1 | 1 |
| La Potière, la dentelière, les foreys, l'étang, le temple | MONTRVEVEL EN BRESSE | S22 | 1 | 1 |
| La Curtillière | MONTRVEVEL EN BRESSE | S23 | 1 | 1 |
| Le Petit Patard | MONTRVEVEL EN BRESSE | S24 | 1 | 1 |
| Total | | | 24 | 24 |

IV.5. Etude des contraintes physiques

Les zones étudiées présentent une **nature plutôt homogène**.

Les sols sont peu perméables pour toutes les parcelles étudiées.

Beaucoup de traces d'hydromorphie, deux observations de nappe, mais aucun refus de tarière sur roche mère ont été observés.

Tableau de synthèse des contraintes du sol

| N°sondage | Nature sol | Perméabilité (K en mm/h) | Hydromorphie | Profondeur nappe (m) | Profondeur roche |
|-----------|-------------------------------|-----------------------------|--------------|-------------------------|---------------------|
| S1 | Argilo - limoneuse | 68 | Non observée | Non observée | Non observée |
| S2 | Limono – argilo - sableuse | / | Non observée | 0,75 | Non observée |
| S3 | Limono - argileuse | 4 | observée | Non observée | Non observée |
| S4 | Argilo - limoneuse | 5 | Non observée | Non observée | Non observée |
| S5 | Limono – argilo - sableuse | 17 | Non observée | Non observée | Non observée |
| S6 | Limono - argileuse | 0 | observée | 1,0 | Non observée |
| S7 | Limono – argilo - sableuse | 8 | Non observée | Non observée | Non observée |

| | | | | | |
|-----|----------------------------|----|--------------|--------------|--|
| S8 | Limono - argileuse | 9 | Non observée | Non observée | Non observée |
| S9 | Limono – argilo - sableuse | 12 | observée | Non observée | Non observée |
| S10 | Limono - argileuse | / | observée | Non observée | Non observée |
| S11 | Limono - argileuse | 13 | Non observée | Non observée | Non observée |
| S12 | Limono - sableuse | 5 | Non observée | Non observée | Non observée |
| S13 | Limono - argileuse | 7 | Non observée | Non observée | Non observée |
| S14 | Limono - argileuse | 2 | observée | Non observée | Non observée |
| S15 | Limono – sablo - argileuse | 13 | observée | Non observée | Non observée |
| S16 | Sablo - limoneuse | 11 | Non observée | Non observée | Non observée |
| S17 | Limono - argileuse | 5 | Non observée | Non observée | Non observée |
| S18 | Limono - argileuse | 8 | observée | Non observée | Non observée |
| S19 | Limono - argileuse | 10 | Non observée | Non observée | Non observée |
| S20 | Argilo - limoneuse | 8 | Non observée | Non observée | Fragment de Calcaire à partir de 0,5 m |
| S21 | Limono - argileuse | 5 | observée | Non observée | Fragment de Calcaire à partir de 0,8 m |
| S22 | Limono - argileuse | 6 | Non observée | Non observée | Non observée |
| S23 | Limono - argileuse | 6 | Non observée | Non observée | Fragment de Calcaire à partir de 0,8 m |
| S24 | Limono - argileuse | 13 | Non observée | Non observée | Non observée |

V. Aptitude des sols à l'assainissement autonome

V.1. Classes d'aptitudes

Cf. page suivante

| Classe | Couleur | Contraintes principales | Aptitude des sols : faisabilité d'assainissement autonome | Appréciation des sites selon la classification | Coûts indicatifs (€ HT) |
|--------|---------|---|--|---|-------------------------------|
| 1 | Vert | Pas de contraintes particulières : Sol sain et profond ; perméabilité comprise entre 30 et 500 mm/h | Très favorable | Site convenable. Pas de problème majeur mis en évidence, aucune difficulté de dispersion. Un système classique d'épuration dispersion peut être mis en œuvre sans risque | 4 000 à 4 500 € |
| 2 | Jaune | Sol sain et profond ; perméabilité comprise entre 15 et 30 mm/h, ou autres contraintes | Moyennement favorable | Site convenable dans son ensemble, mais quelques difficultés de dispersion. Un dispositif classique peut dans certains cas être mis en œuvre après quelques aménagements mineurs. | 4 000 à 5 000 € |
| 3 | Orange | Perméabilité très faible nécessitant la mise en place d'un dispositif drainé | Peu favorable | Site ne convenant pas, la dispersion dans le sol n'est pas possible ; il faut traiter l'effluent pour pouvoir le restituer au milieu naturel superficiel ; la vérification des possibilités de restitution est impérative | 6 500 € |
| 4 | Rouge | Nappe peu profonde ou Densité de l'habitat ou Inondabilité | Très peu favorable | La présence de la nappe à faible profondeur nécessite un dispositif surélevé. La densité de l'habitat ou l'inondabilité nécessite une étude au cas par cas ou la mise en place d'une filière contraignante (filrière compacte, fosse étanche, etc.). | de 7 000 € à 9 000 € |

V.2. Résultats

Le tableau ci-dessous reprend secteur par secteur les conclusions des études d'aptitude des sols à l'assainissement autonome.

| Zones d'études | Contrainte(s) principale(s) à l'assainissement individuel | Aptitude(s) | Filière(s) préconisée(s) |
|---|--|-----------------------|---|
| Bruno | Perméabilité favorable | Favorable | Tranchées d'infiltration (1) |
| Les Neuves, Les Pérailles, La franchise | Nappe peu profonde Possibilité d'absence de nappe. | Très Peu favorable | Tertre d'infiltration drainé (5) ou Filtre à sable drainé (3) |
| La Petite Poyatière, La Poyatière | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Vigneux, Les Presles, Croix de Bois | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Corgent | Perméabilité moyennement favorable Possibilité d'une perméabilité défavorable | Moyennement favorable | Tranchées d'infiltration surdimensionnées (1a) ou Filtre à sable drainé (3) |
| Barbignat, Loeze | Nappe peu profonde Possibilité d'absence de nappe. | Très Peu favorable | Tertre d'infiltration drainé (5) ou Filtre à sable drainé (3) |
| Les Vernes, Montessuy | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Bois de la Dame, En Bérour, Grand Champ | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Les Forays, les Chaudys, La déserte | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Gargasson, Moraly | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Moulin de Riottier, Riottier | Perméabilité défavorable Possibilité d'une nappe peu profonde. | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) ou Tertre d'infiltration drainé (5). |
| Les cachets | Perméabilité défavorable Possibilité d'une nappe peu profonde. | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) ou Tertre d'infiltration drainé (5). |
| Le Souget | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Seillières, Vigneret, La Charme | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Pétessard, Pillebois | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Les Bollardières, les Bruyères | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| La Forêt | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |

| Guelin, les Vavres, Chez Callet | Perméabilité défavorable Possibilité d'une nappe peu profonde. | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) ou Tertre d'infiltration drainé (5). |
|---|--|--------------------|---|
| Zones d'études | Contrainte(s) principale(s) à l'assainissement individuel | Aptitude(s) | Filière(s) préconisée(s) |
| Moulin de la Brévière, Moulin de Condamnas, la Citerne | Perméabilité défavorable Possibilité d'une nappe peu profonde. | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) ou Tertre d'infiltration drainé (5). |
| Le Bourg | Perméabilité défavorable Pente favorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) A adapté au cas par cas suivant la pente. |
| Les Guyots, La Bouchardière | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| La Potière, la dentelière, les foreys, l'étang, le temple | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| La Curtillière | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |
| Le Petit Patard | Perméabilité défavorable | Peu favorable | Filtre à sable drainé (3) |

V.3. Commentaires

La totalité du territoire communal est concernée par une faible perméabilité : les sols argileux ne peuvent assurer ni le traitement des effluents ni leur évacuation dans le sol. Les filières drainées permettent de traiter les effluents avant évacuation. Dans ce cas les possibilités d'évacuation des effluents traités doivent être vérifiées. En effet ces filières nécessitent un exutoire pour évacuer les effluents traités hors des zones urbanisées.

Sur le secteur de Corgent, un système d'assainissement par tranchées d'infiltration surdimensionnées paraît suffisant. Il conviendra néanmoins de vérifier la perméabilité sur le lieu d'implantation du dispositif car les valeurs sont relativement faibles : 15 à 30 mm/h. Par ailleurs, ce système de traitement nécessite une surface disponible plus importante que le filtre à sable drainé.

Les secteurs tels que Les Neuves ou Barbignat sont concernés par des remontées de nappe. Les secteurs de Cachets, Moulin de Riottier, les Vavres et la Citerne n'ont pas été mis en évidence mais peuvent être concernés par cette contrainte très importante. Dans ce cas, il conviendrait de mettre en place un tertre d'infiltration qui n'est autre qu'un filtre à sable drainé surélevé. Ce type de filière d'assainissement autonome nécessite la plupart du temps un poste de relevage des eaux usées.

Aucun secteur ne paraît concerné par la contrainte habitat du fait d'un habitat plutôt dispersé sur les zones d'assainissement non collectif. Aucune habitation ne disposerait d'une surface insuffisante pour mettre en œuvre un système « classique » d'assainissement individuel le plus souvent à cause d'équipements (parking, terrasse, piscine, etc.) mais également lorsque la superficie des parcelles est limitée. Cette contrainte est donc à étudier cas par cas. Lorsqu'aucun aménagement ou achat de terrain n'est possible la mise en place d'une filière compacte peut être envisagée (cf arrêté du 23/12/03).

Il convient également de s'interroger sur les possibilités d'évacuation des effluents traités dans ces zones d'habitat peu dense. L'absence d'exutoire peut en effet être une contrainte majeure à la faisabilité de l'assainissement individuel. Sur l'ensemble du SIVOM, vu le type d'habitat peu dense et les nombreux exutoires présents (fossés, cours d'eau, étang...) l'évacuation des effluents traités ne semble pas poser de problème majeur.

En outre, la réalisation d'un dispositif d'assainissement autonome est dépendante des contraintes d'urbanisme (localisation des limites de propriétés, forme, taille et occupation de la parcelle). Les règles d'urbanisme doivent être respectées avant de prendre en compte les différentes contraintes ci-dessus pour choisir la filière d'assainissement adaptée.

Conclusion :

La contrainte principale à l'assainissement autonome sur le SIVOM de Jayat, Malafretaz et Montrevel en Bresse est la contrainte perméabilité du fait du caractère argileux du sol superficiel. Par conséquent, la mise en place de filières de traitement drainées est généralement nécessaire sur le territoire syndical.

Deux secteurs présenteraient des contraintes importantes à l'assainissement individuel : remontées de nappe qui nécessitent la mise en place d'un tertre d'infiltration avec l'installation d'un poste de relevage :

Seule une étude d'aptitude des sols à la parcelle permet de définir la filière de traitement la mieux adaptée aux contraintes du site et le type d'évacuation des eaux épurées envisageable.



VOLET PLUVIAL

I. Préambule

D'une manière générale la gestion des eaux pluviales ne constitue pas une contrainte sur le territoire communal.

Cependant la mise en charge rapide lors d'événement pluvieux du poste de relèvement de la base de loisirs (poste de relevage avant station d'épuration) met en charge deux secteurs, le secteur de la base de loisirs et dans une moindre mesure le secteur où arrive les effluents de Malafretaz.

Le bourg et ses environs sont desservis par des réseaux unitaires ou des réseaux de collecte des eaux pluviales pour les secteurs récents.

Sur le reste du territoire communal, les eaux pluviales sont généralement évacuées par un réseau de fossés.

II. Propositions d'amélioration de gestion des eaux pluviales

D'une manière générale toute urbanisation doit prendre en compte le volet pluvial avec des mesures visant à gérer au mieux les eaux pluviales et de ruissellement.

Concernant les scénarios d'assainissement collectif, la commune doit limiter les apports d'eaux claires dans la station de traitement :

- Le réseau des nouveaux secteurs urbanisés doit être séparatif
- Les branchements des nouvelles constructions doivent être vérifiés afin de s'assurer que les eaux pluviales ne sont pas collectées par le réseau d'assainissement.

Ces mesures consistent à limiter l'imperméabilisation des surfaces, à récupérer les eaux de ruissellement pour une autre utilisation (arrosage) et à favoriser l'infiltration des eaux à la parcelle lorsque c'est possible.



CONCLUSION

Le rapport de phase 1 nous a permis de faire un état des lieux de l'assainissement collectif et non collectif sur le territoire syndical de Jayat Malafretaz et Montrevel-en-Bresse.

Cet état des lieux va nous servir de base de départ lors de la réunion de phase 1 pour établir les scénarii à étudier.

Ces scénarii seront ensuite présentés lors de la réunion de phase 2.

Glossaire

Assainissement collectif

Système d'assainissement comportant un réseau réalisé par la commune.

Assainissement autonome ou assainissement non collectif

Système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées domestiques des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

DBO (Demande biologique en oxygène)

Indice de pollution de l'eau qui traduit sa teneur en matières organiques par la quantité d'oxygène nécessaire à la dégradation de ces matières. - Mesure la quantité de matière biodégradable contenue dans l'eau. DBO5 (demande biologique en oxygène en 5 jours).

DCO (Demande chimique en oxygène)

Quantité de l'ensemble de la matière oxydable. Elle correspond à la quantité d'oxygène qu'il faut fournir grâce à des réactifs chimiques puissants, pour oxyder les matières contenues dans l'effluent. Idem DBO, incluses en plus les substances qui ne sont pas biodégradables.

Eaux ménagères

Eaux provenant des salles de bain, cuisines, buanderies, lavabos, etc.

Eaux vannes

Eaux provenant des W.C.

Eaux usées

Ensemble des eaux ménagères et des eaux vannes.

Eaux parasites

Eaux peu ou pas polluées pénétrant dans les réseaux d'égouts. Elles gênent fortement le fonctionnement des stations d'épuration, celui-ci étant d'autant meilleur que la pollution est plus concentrée.

Effluents

Eaux usées circulant dans le dispositif d'assainissement.

Equivalent-habitant (EH)

Quantité de matières polluantes réputée être produite journalièrement par une personne. Cette unité de mesure permet de comparer facilement des flux de matières polluantes.

Filière d'assainissement

Technique d'assainissement assurant le traitement des eaux usées domestiques, comprenant la fosse toutes eaux et les équipements annexes ainsi que le système de traitement, sur sol naturel ou reconstitué.

Géoassainissement

Procédé d'épuration utilisant les capacités épuratoires naturelles du sol.

Hydromorphie

Traces visibles dans le sol correspondant à la présence d'eau temporaire.

Karstique

Roche calcaire fissurée abritant des nappes d'eau souterraines. L'eau et la pollution se propagent rapidement dans les systèmes karstiques.

Perméabilité

Capacité du sol à infiltrer de l'eau. Seul un essai de percolation permet d'évaluer ce paramètre.

POS

Plan d'Occupation des Sols :

Document qui régit le développement urbanistique sur le territoire communal

PLU

Plan Local d'Urbanisme :

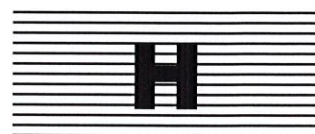
Document qui régit le développement urbanistique sur le territoire communal

Zone sensible

Délimitation réglementaire (issue d'une directive européenne) de bassins soumis à des problèmes d'eutrophisation du fait notamment des rejets des stations d'épuration. Cette délimitation entraîne des contraintes sur les rejets.

Zone vulnérable

Délimitation réglementaire (issue d'une directive européenne) de territoires soumis à des pollutions par les nitrates de sources agricoles. La délimitation entraîne la mise en oeuvre des programmes d'actions afin de réduire ces pollutions.



ANNEXES

Annexe 1

Aspect réglementaire

Textes réglementaires

- ▶ Loi sur l'eau du 3 janvier 1992.
- ▶ Décrets n° 92-1041, 93-742 et 93-743 portant application des articles 9 et 10 de la loi n° 92-3 du 3 janvier 1992.
- ▶ Décret n° 94-469 du 3 juin 1994 relatif à la collecte et au traitement des eaux usées.
- ▶ Arrêté du 22 décembre 1994 fixant les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées.
- ▶ Arrêté du 6 mai 1996 fixant les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif et arrêté du 3 décembre 1996 modifiant l'arrêté du 6 mai 1996.
- ▶ Arrêté du 6 mai 1996 fixant les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.
- ▶ Arrêté du 21 juin 1996 fixant les prescriptions techniques minimales relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées dispensés d'autorisation au titre du décret n° 93-743 du 29 mars 1993.
- ▶ Circulaire du 17 février 1997 : assainissement collectif, ouvrages de capacité inférieure à 120 kg de DBO5 / jour (2000 EH).
- ▶ Circulaire du 22 mai 1997 sur l'assainissement non collectif.
- ▶ La norme DTU 64-1 (XP P16-603 mars 2007).

I. Introduction

- Conformément **au décret du 3 juin 1994**, les agglomérations produisant moins de 120 kg par jour de DBO₅ - soit une population inférieure à 2 000 équivalents-habitants (EH) - situées en zone normale devront réaliser une collecte et un traitement approprié de leurs eaux usées avant le 31 décembre 2005.
- De manière à se caler sur les exigences de la directive européenne du 21 mai 1991, **la circulaire du 17 février 1997** définit trois catégories d'ouvrages :

| OUVRAGES DISPENSES DE DECLARATION Capacité inférieure à 12 kg DBO ₅ / j (200 EH) | | OUVRAGES SOUMIS À DECLARATION Capacité comprise entre 12 et 120 kg DBO ₅ /j | OUVRAGES SOUMIS A AUTORISATION Capacité supérieure à 120 kg DBO ₅ /j (2000 EH) |
|--|---|---|--|
| | | ↓ | ↓ |
| ↓ | ↓ | | |
| relevant de l'assainissement non collectif | relevant de l'assainissement collectif | | |
| ↓ | ↓ | | |
| Arrêté du 6 mai 1996 | Arrêté du 21 juin 1996 | | Arrêtés du 22/12/1994 |

Dans son article 1^{er}, la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 pose le principe que l'eau fait partie du patrimoine de la nation et que sa protection est d'intérêt général. Les dispositions réglementaires ont pour objectif d'assurer « **une gestion équilibrée de la ressource en eau** ».

II. Ouvrages relevant de l'assainissement collectif

II.1. Arrêté du 21 juin 1996

Il s'applique aux ouvrages dispensés d'autorisation préfectorale. Il a pour objet de fixer les prescriptions techniques relatives aux ouvrages de collecte et de traitement des eaux usées dispensés d'autorisation en application du décret du 29 mars 1993.

Les principales dispositions de cet arrêté pour les ouvrages de capacité comprise entre 200 et 2 000 EH sont les suivantes :

- une étude doit être réalisée pour définir les bases de conception, d'implantation, de dimensionnement, les caractéristiques techniques, les conditions de réalisation et d'entretien de ces dispositifs et le choix du lieu de rejet ;
- si le rejet se fait dans les eaux de surface, il doit se faire dans le lit mineur d'un cours d'eau et, au point de rejet, la température de l'effluent épuré doit être inférieure à 30°C et son pH compris entre 5,5 et 8,5 ;
- dans le cas d'un rejet dans le sol, l'aptitude des sols à l'infiltration doit être établie par une étude soumise à l'avis de l'hydrogéologue agréé et jointe au dossier de déclaration ;
- les performances minimales des ouvrages de traitement biologique sont soit un rendement minimal de 60 % sur la DBO₅ ou la DCO, soit une concentration maximale de 35 mg/l de DBO₅ ;
- un dégrillage doit être placé en amont des dispositifs de traitement ;
- l'installation doit être clôturée et tous les équipements nécessitant un entretien doivent être accessibles par les véhicules d'entretien ;
- les principaux paramètres permettant de s'assurer de la bonne marche des installations doivent être mesurés périodiquement ; les résultats de ces mesures et tout incident survenu doivent être portés sur un registre ; les paramètres visés sont au moins les quantités de boues produites, l'énergie consommée, les quantités de réactifs utilisées et les débits traités estimés ;
- le dispositif de rejet doit comporter un regard de prélèvement ;
- l'autosurveillance du fonctionnement de l'installation porte sur la mesure des paramètres suivants : pH, débit, DBO₅, DCO, MES d'un échantillon moyen journalier ; cette mesure se fait 2 fois par an si le flux polluant journalier ou la capacité de traitement est supérieur à 60 kg de DBO₅ (soit environ 1 000 EH), ou 1 fois par an s'il est inférieur ;
- les résultats des mesures d'autosurveillance doivent être transmis au service chargé de la police de l'eau et à l'Agence de l'Eau ;
- les nouveaux ouvrages, réalisés après le 10 août 1996, doivent respecter les prescriptions précédentes sans délai.

II.2. La circulaire du 17 février 1997

Elle mentionne quatre niveaux types de rejet pour les ouvrages soumis à déclaration (capacité comprise entre 12 et 120 kg de DBO₅ par jour) :

- le niveau de traitement **D1** correspond aux exigences minimales fixées à l'article 14 de l'arrêté du 21 juin 1996, soit un rendement minimal de 30 % pour la DBO₅ et de 50 % pour les MES ;
- le niveau **D2** correspond à une concentration maximale de 35 mg/l pour la DBO₅ ;
- le niveau **D3** correspond à un rendement minimal de 60 % pour la DCO et de 60 % pour l'azote Kjeldahl ;
- le niveau **D4** correspond au niveau de traitement des ouvrages soumis à autorisation ; il établit une concentration maximale de 25 mg/l pour la DBO₅ et de 125 mg/l pour la DCO.

Il est bon cependant de rappeler que **la définition du degré de traitement à exiger** résulte d'une confrontation entre les objectifs de qualité du milieu récepteur, ses possibilités de dilution et d'autoépuration d'une part, les possibilités techniques de traitement des effluents économiquement acceptables d'autre part.

II.3. Norme de rejet

L'arrêté du 21 juin 1996 permet de fixer un objectif de qualité des rejets de la station d'épuration en fonction de la qualité et du pouvoir de dilution du milieu récepteur.

Dans cette optique, en se fondant sur le cas normal où les objectifs de qualité ont été assignés au milieu récepteur et en appliquant de simples règles de dilution, les niveaux du tableau suivant fixent le rapport maximal admissible de la population équivalente à l'origine du rejet au débit d'étiage du cours d'eau récepteur, en fonction :

- d'une part de l'objectif de qualité de ce dernier,
- d'autre part des différents niveaux de qualité que permettent d'atteindre les procédés de traitement habituellement mis en œuvre dans la conception des ouvrages considérés.

Niveaux d'exigence en fonction des objectifs de qualité et de la dilution

| | | | | |
|---|-----------------|-----------------|------------------|---------------|
| Objectif de qualité 1A Pe/QE Pe/QE | ≤ 1 D1 | ≤ 1 D1 | ≤ 5 D3 | > 5 D4 |
| Objectif de qualité 1B Pe/QE Pe/QE | ≤ 5 D1 | ≤ 5 D2 | ≤ 10 D3 | > 10 D4 |
| Objectif de qualité 2 Pe/QE Pe/QE | ≤ 10 D1 | ≤ 20 D2 | ≤ 25 D3 | > 25 D4 |
| Objectif de qualité 3 Pe/QE Pe/QE | ≤ 25 D1 | ≤ 50 D2 | ≤ 100 D3 | > 100 D4 |

Les divers niveaux de qualité de traitement des eaux usées s'appliquent à des populations équivalentes raccordées à l'ouvrage, limitées par le rapport Pe/QE :

- la population équivalente Pe est égale à la masse de DBO₅ produite par jour et exprimée en kg, telle que calculée selon le décret 94-459 du 3 juin 1994, divisée par 0,06 ;
- le débit d'étiage QE est exprimé en litres/seconde. Il y a lieu, en principe, de se référer au débit moyen mensuel sec de récurrence 5 ans (QMNA₅) du milieu récepteur.

III. Ouvrages relevant de l'assainissement non collectif

Des compétences et des obligations nouvelles ont été transmises aux communes dans le domaine de l'assainissement non collectif. L'article L 224-8 du code général des collectivités territoriales (article 35-1 de la loi sur l'eau) précise en effet que "les communes prennent obligatoirement en charge les dépenses relatives aux systèmes d'assainissement collectif, (...) et les dépenses de contrôle des systèmes d'assainissement non collectif. Elles peuvent prendre en charge les dépenses d'entretien des systèmes d'assainissement non collectif (...). L'échéance pour la couverture de ces obligations est, au plus tard, le 31 décembre 2005".

- ❖ **Le décret 94-469 du 3 juin 1994 pris pour application de certains articles de la loi sur l'eau traite, dans son article 26, de l'assainissement autonome : "les systèmes d'assainissement non collectif doivent permettre la préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines".**
- ❖ **Le présent article renvoie ensuite à deux arrêtés ministériels (6 mai 1996) fixant d'une part les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif et, d'autre part, les modalités du contrôle technique exercées par les communes sur ces systèmes d'assainissement.**

III.1. Les arrêtés du 6 mai 1996 (modifiés par l'arrêté du 23 décembre 2003)

Le premier arrêté fixe les prescriptions techniques applicables aux systèmes d'assainissement non collectif "de manière à assurer leur compatibilité avec les exigences de la santé publique et de l'environnement".

Par "assainissement non collectif" est désigné tout système d'assainissement effectuant la collecte, le prétraitement, l'épuration, l'infiltration ou le rejet des eaux usées des immeubles non raccordés au réseau public d'assainissement.

Cet arrêté précise notamment que :

- le rejet vers le milieu hydraulique superficiel ne peut être effectué qu'à titre exceptionnel dans le cas où les conditions d'infiltration ou les caractéristiques des effluents ne permettent pas d'assurer leur dispersion dans le sol (article 3) ;
- la qualité minimale du rejet est, sur un échantillon représentatif de deux heures non décanté :
 - MES : 30 mg/l
 - DBO₅ : 40 mg/l

- les rejets d'effluents, même traités, dans un puisard, puits perdu, puits désaffecté, cavité naturelle ou artificielle sont interdits (article 3) ;
- l'évacuation du rejet par un puits d'infiltration ne peut être mise en œuvre que si l'évacuation par infiltration ou même vers le milieu superficiel n'est pas possible : cette solution doit être autorisée par dérogation du préfet (article 3) ;
- sauf circonstances particulières dûment justifiées, les vidanges de boues et matières flottantes sont effectuées (article 5) :
 - au moins tous les 4 ans pour une fosse septique,
 - au moins tous les 6 mois pour une installation d'épuration biologique à boues activées,
 - au moins tous les ans pour une installation d'épuration biologique à cultures fixées ;
- l'organisme qui réalise une vidange est tenu de remettre au propriétaire un document comportant au moins (article 7) :
 - son nom et son adresse,
 - l'adresse de l'installation dont la vidange a été effectuée,
 - le nom du propriétaire,
 - la date de la vidange,
 - les caractéristiques, la nature et la quantité des matières éliminées,
 - le lieu où les matières de vidange sont transportées en vue de leur élimination.

En ce qui concerne les établissements autres que les habitations individuelles, d'autres prescriptions viennent s'ajouter :

- une étude particulière doit être effectuée pour justifier les bases de conception, d'implantation, de dimensionnement, les caractéristiques techniques, les conditions de réalisation et d'entretien des dispositifs, et le choix du mode et du lieu de rejet (article 14) ;
- les décanteurs-digesteurs peuvent être utilisés pour l'assainissement de populations susceptibles de produire une charge brute de pollution organique supérieure à 1,8 kg/j (article 14), soit environ 30 EH. ;
- un bac à graisses doit être mis en place lorsque les effluents renferment des huiles et des graisses en quantité importante (article 15) ;
- en annexe de cet arrêté sont définies des caractéristiques techniques et des conditions de réalisation des dispositifs mis en œuvre pour les maisons d'habitation ; sont essentiellement mentionnées des dimensions minimales des dispositifs ; ces prescriptions sont reprises dans la norme DTU 64-1.

Le second arrêté fixe les modalités du contrôle technique exercé par les communes sur les systèmes d'assainissement non collectif.

Le contrôle exercé par la commune est défini dans l'article 2 ; il comprend :

- la vérification technique de la conception, de l'implantation et de la bonne exécution des ouvrages,

- la vérification périodique de leur bon fonctionnement :
 - vérification du bon état des ouvrages, de leur ventilation et de leur accessibilité,
 - vérification du bon écoulement des effluents jusqu'au dispositif d'épuration,
 - vérification de l'accumulation normale des boues à l'intérieur de la fosse septique.
- dans le cas d'un rejet en milieu superficiel, un contrôle de la qualité des rejets,
- la vérification de la réalisation périodique des vidanges,
- la vérification périodique de l'entretien des dispositifs de dégraissage.

Les articles 3 et 4 mentionnent que l'accès aux propriétés privées doit être précédé d'un avis préalable de visite et que les observations réalisées au cours d'une visite de contrôle doivent être consignées dans un rapport dont une copie doit être adressée au propriétaire.

III.2. La circulaire du 22 mai 1997

La présente circulaire a pour objet de préciser les conditions de mise en œuvre des nouvelles dispositions réglementaires stipulées dans les arrêtés du 6 mai 1996 et dans les décrets d'application de la loi sur l'eau. Cette circulaire explicite la conduite à tenir par les communes pour délimiter les zones d'assainissement collectif et non collectif. Dans les zones relevant de l'assainissement non collectif, "les communes sont seulement tenues, afin de protéger la salubrité publique, d'assurer le contrôle des dispositifs d'assainissement et si elles le décident, leur entretien".

Par ailleurs, la circulaire précise dans son annexe 3 les considérations techniques pour le choix des dispositifs ou leur dimensionnement.

III.3. La norme DTU 64-1 (XP P16 – 603 mars 2007)

La présente norme explicite les règles de mise en œuvre des ouvrages d'assainissement autonome tels que définis par l'arrêté du 6 mai 1996 modifié par l'arrêté du 3 décembre 1996 et sa circulaire d'application du 22 mai 1997. Les dispositions concernent les ouvrages de traitement des eaux usées domestiques des maisons d'habitation individuelle et s'appliquent aux filières se composant d'un système de prétraitement généralement anaérobie et d'un système d'épuration dans le sol en place ou reconstitué.

Les principales prescriptions sont les suivantes :

- volume minimal d'une fosse toutes eaux : 3 m³ pour cinq pièces principales et de 1 m³ supplémentaire par pièce supplémentaire ;
- ventilation assurée par une prise d'air amont avec rejet de l'air vicié à l'extérieur de l'habitation par une conduite située en partie aval des ouvrages avant l'épandage et équipée d'un extracteur statique ou éolien ;
- implantation des dispositifs à une distance minimale de 35 m par rapport à un puits ou à tout captage d'eau potable, de 5 m par rapport à l'habitation, de 3 m par

rapport à toute clôture de voisinage et de tout arbre. Ces distances devront être augmentées dans le cas de terrain en pente ;

- installation des dispositifs hors des zones destinées à la circulation et au stationnement de tout véhicule ;
- revêtement superficiel perméable à l'air et à l'eau ;
- les dispositifs ne doivent recevoir en aucun cas d'autres eaux que les eaux usées domestiques ;
- utilisation de graviers lavés et stables à l'eau de granulométrie comprise entre 20 et 40 mm ;
- utilisation de sable lavé non calcaire en substitution au sol naturel pour les dispositifs de type filtre à sable ou tertre d'infiltration.

Annexe 2

Présentation des filières d'assainissement autonome

Épandage souterrain

Épandage en sol naturel

Les tranchées d'épandage reçoivent les effluents de la fosse toutes eaux. Le sol en place est utilisé comme système épurateur et comme moyen dispersant.

Conditions de mise en œuvre :

L'épandage souterrain doit être réalisé par l'intermédiaire de tuyaux placés horizontalement dans un ensemble de tranchées.

Il doit être placé aussi près de la surface du sol que le permet sa protection.

- Les tuyaux d'épandage doivent avoir un diamètre au moins égal à 100 mm. Ils doivent être constitués d'éléments rigides en matériaux résistants munis d'orifices dont la plus petite dimension doit être au moins égale à 5 mm.
- La longueur d'une ligne de tuyaux d'épandage ne doit pas excéder 30 m.
- La largeur des tranchées d'épandage dans

lesquelles sont établis les tuyaux est de 0,50 m minimum.

- Le fond des tranchées est garni d'une couche de graviers lavés.
- La distance d'axe en axe des tranchées doit être au moins égale à 1,50 m.
- Un feutre imputrescible doit être disposé au-dessus de la couche de graviers.
- Une couche de terre végétale.

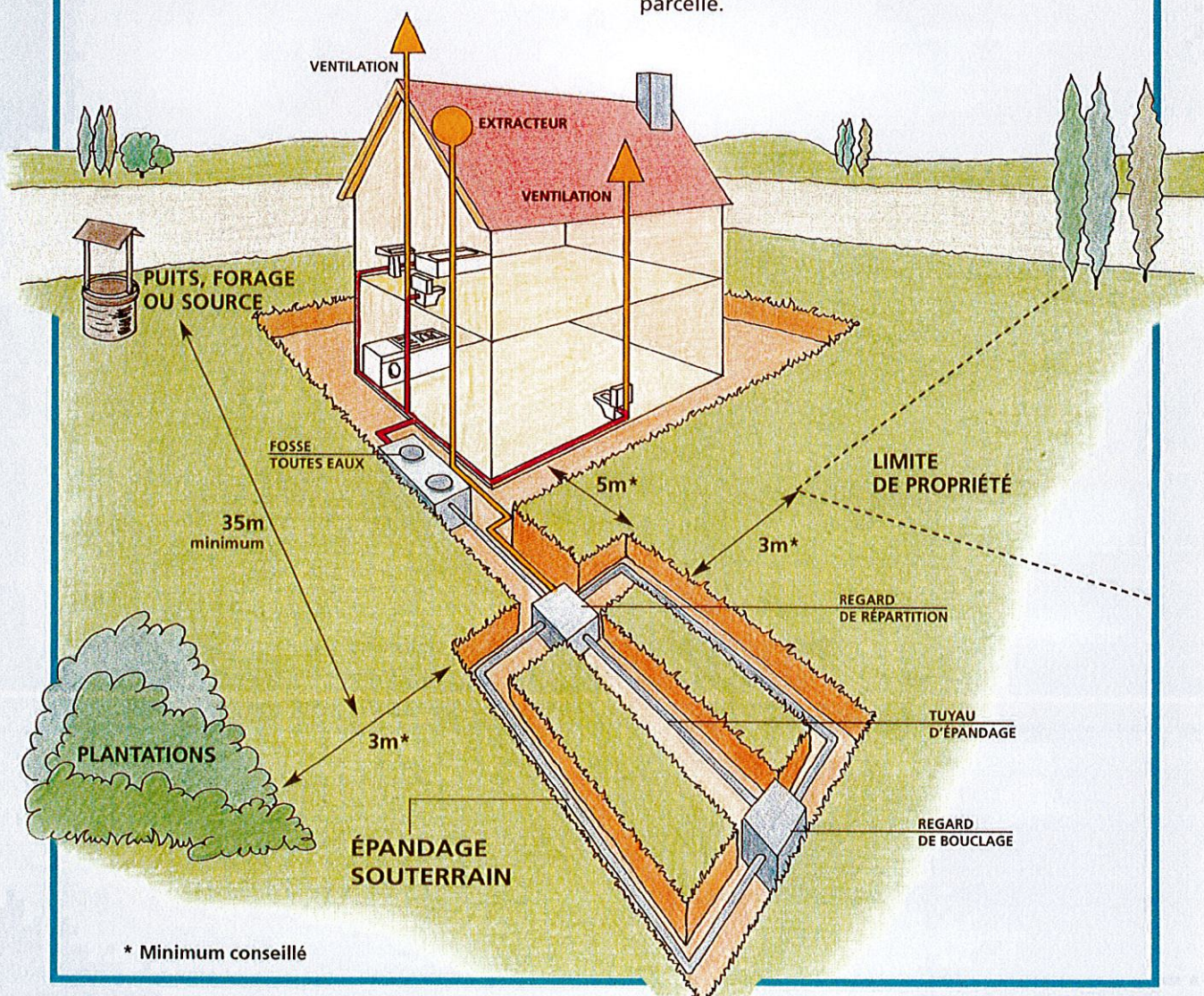
L'épandage souterrain doit être maillé chaque fois que la topographie le permet.

Il doit être alimenté par un dispositif assurant une égale répartition des effluents dans le réseau de distribution.

Dimensionnement :

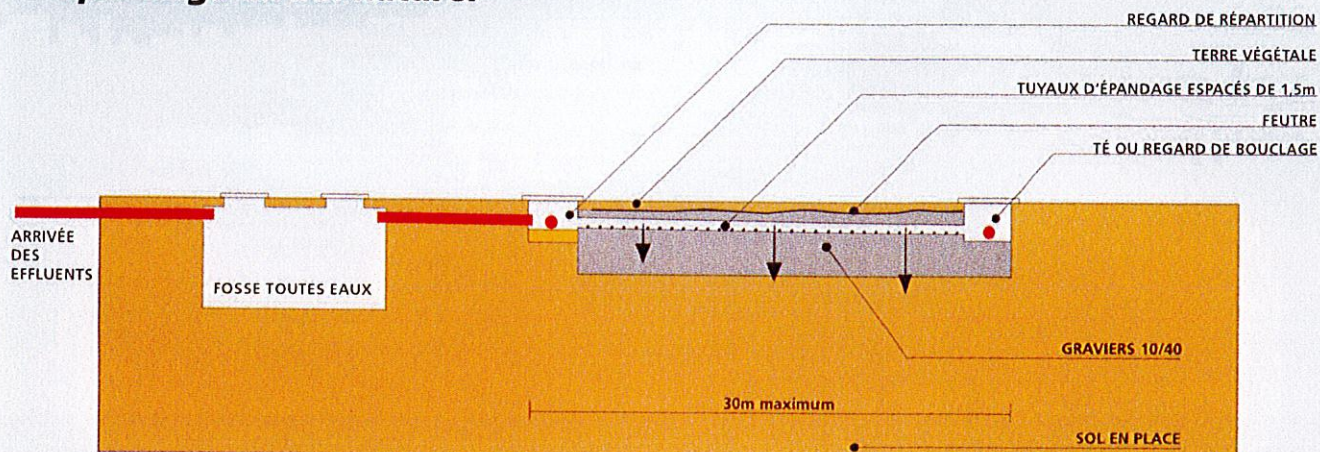
La surface d'épandage (fond des tranchées) est fonction de la taille de l'habitation et de la perméabilité du sol.

Elle est définie par l'étude pédologique à la parcelle.



Épandage souterrain

Épandage en sol naturel

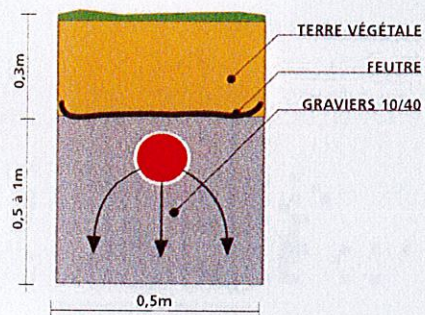


COUPE LONGITUDINALE EN TERRAIN PLAT

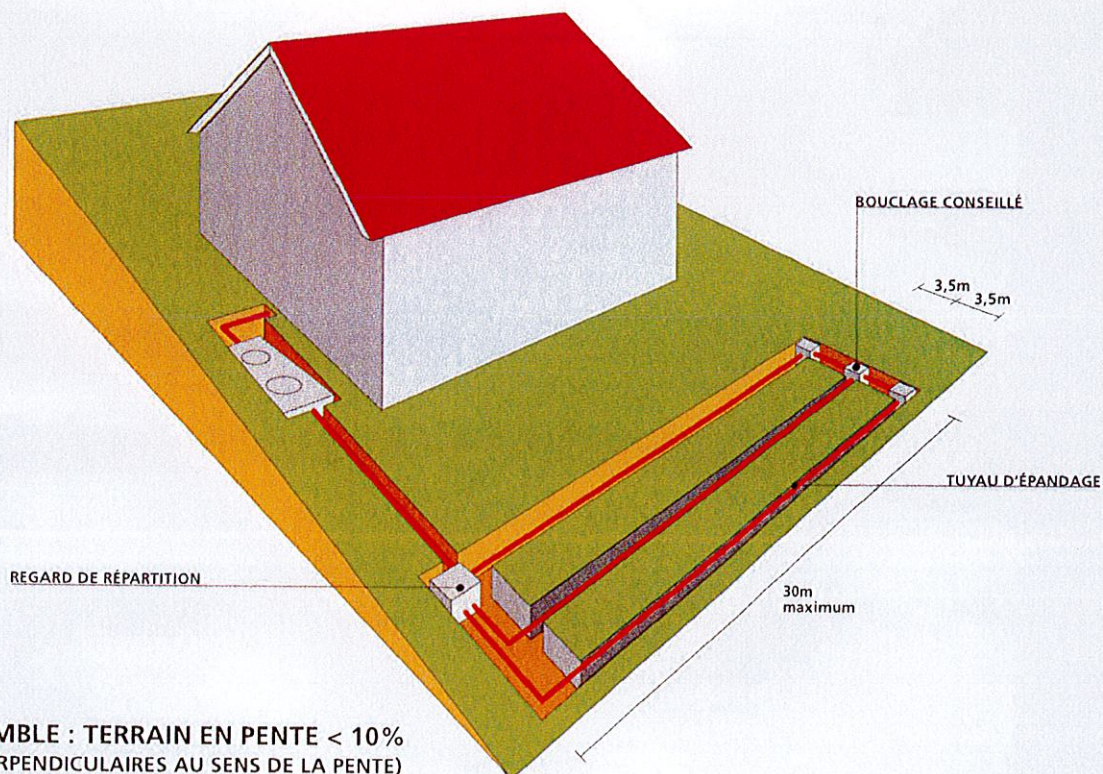


CANALISATIONS RIGIDES Ø100mm
AVEC OUVERTURES Ø 10mm OU FENTES DE 5mm minimum
ESPACÉES TOUS LES 10 À 15cm

TUYAU D'ÉPANDAGE



COUPE D'UNE TRANCHEE



VUE D'ENSEMBLE : TERRAIN EN PENTE < 10%
(TRANCHEES PERPENDICULAIRES AU SENS DE LA PENTE)

Lit filtrant drainé à flux vertical

Ce dispositif est à prévoir lorsque le sol est inapte à un épandage naturel et lorsqu'il existe un exutoire pouvant recevoir l'effluent traité.

Conditions de mise en œuvre :

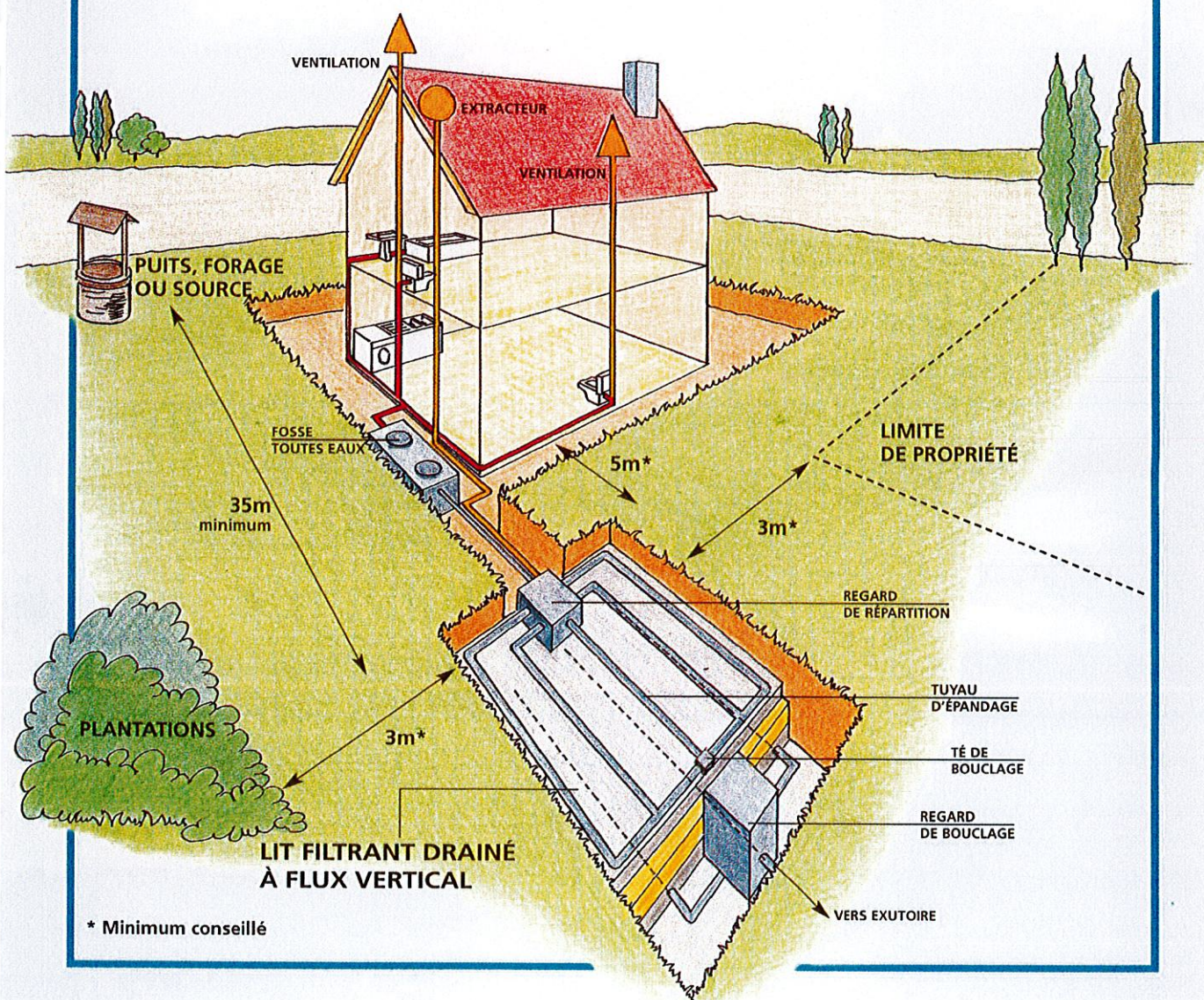
Le lit filtrant drainé à flux vertical se réalise dans une excavation à fond plat de forme généralement proche d'un carré et d'une profondeur de 1,00 m sous le niveau de la canalisation d'amenée, dans laquelle sont disposés de bas en haut :

- un film imperméable,
- une couche de graviers d'environ 0,10 m d'épaisseur au sein de laquelle des canalisations drainent les effluents traités vers l'exutoire,

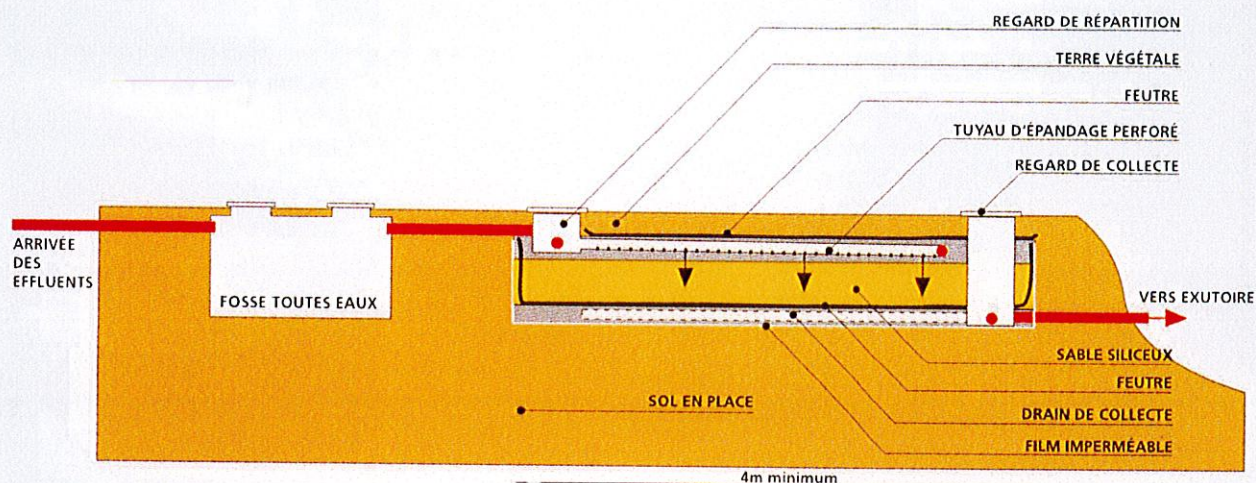
- un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,
- une couche de sable siliceux lavé de 0,70 m d'épaisseur,
- une couche de graviers de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le lit filtrant,
- un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air,
- une couche de terre végétale.

Dimensionnement :

La surface du lit filtrant drainé à flux vertical doit être au moins égale à 5m^2 par pièce principale (minimum : 20m^2).



Lit filtrant drainé à flux vertical

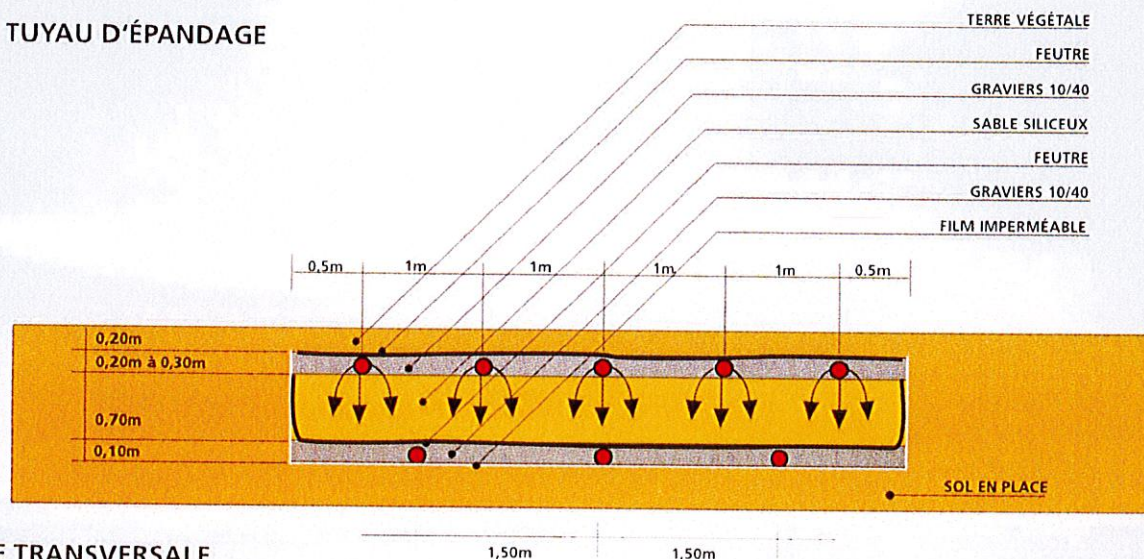


COUPE LONGITUDINALE



CANALISATIONS RIGIDES Ø100mm
AVEC OUVERTURES Ø10mm OU FENTES DE 5mm MINIMUM
ESPACÉES TOUS LES 10 À 15cm

TUYAU D'ÉPANDAGE



COUPE TRANSVERSALE

Tertre d'infiltration

Ce dispositif exceptionnel est à prévoir lorsque le sol est inapte à un épandage naturel, qu'il n'existe pas d'exutoire pouvant recevoir l'effluent traité et/ou que la présence d'une nappe phréatique proche a été constatée.

Le tertre d'infiltration reçoit les effluents issus de la fosse toutes eaux.

Il utilise un matériau d'apport granulaire comme système épurateur et le sol en place comme moyen dispersant.

Il peut être en partie enterré ou totalement hors sol et nécessite, le cas échéant, un poste de relevage.

Dans les cas de topographie favorable ou de construction à rez-de-chaussée surélevé, permettant l'écoulement gravitaire des effluents, la mise en place du poste de relevage pourra être évitée.

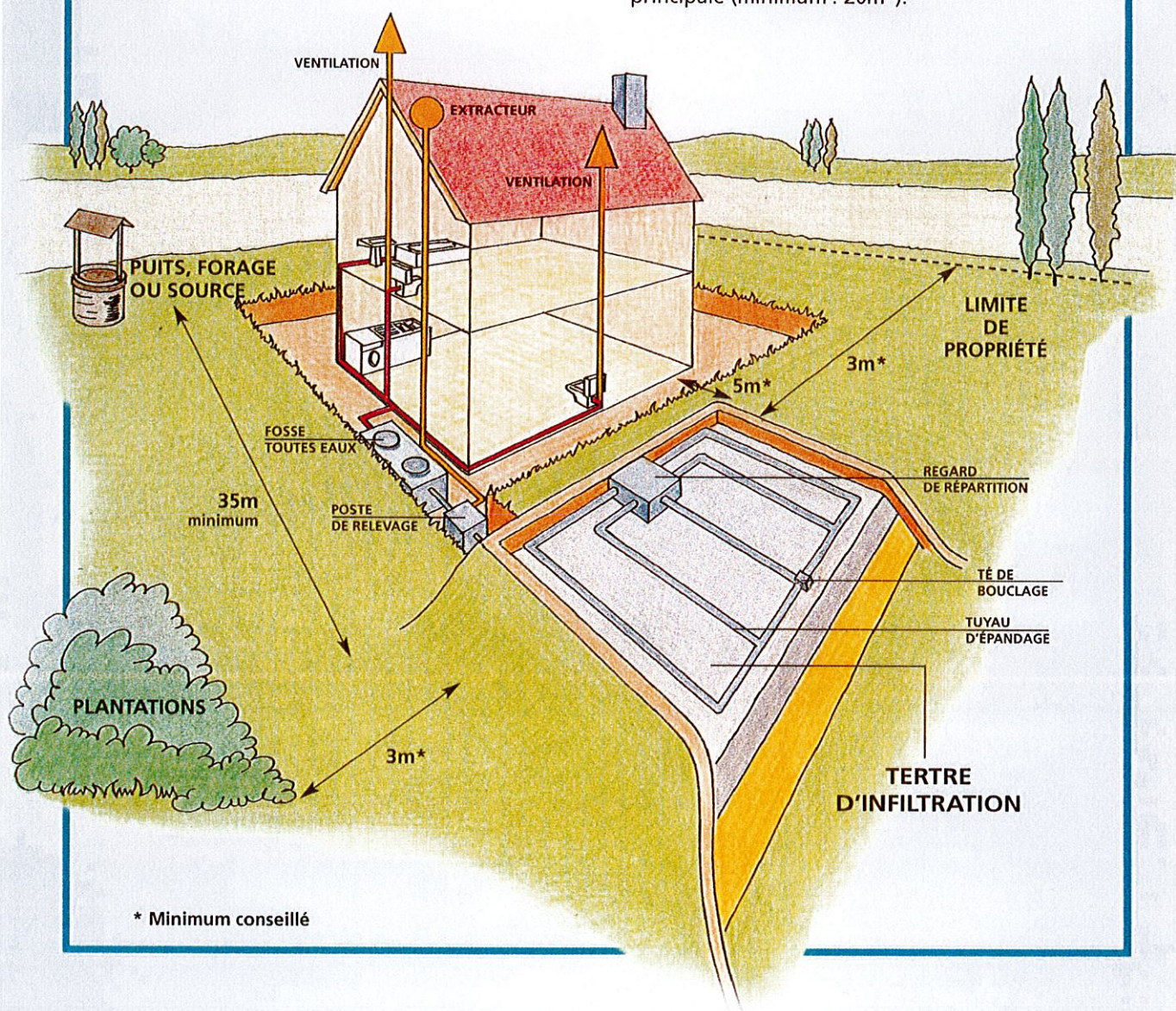
Conditions de mise en œuvre :

Le tertre d'infiltration se réalise sous la forme d'un massif sableux sous le niveau de la canalisation d'amenée. Le tertre est constitué de bas en haut :

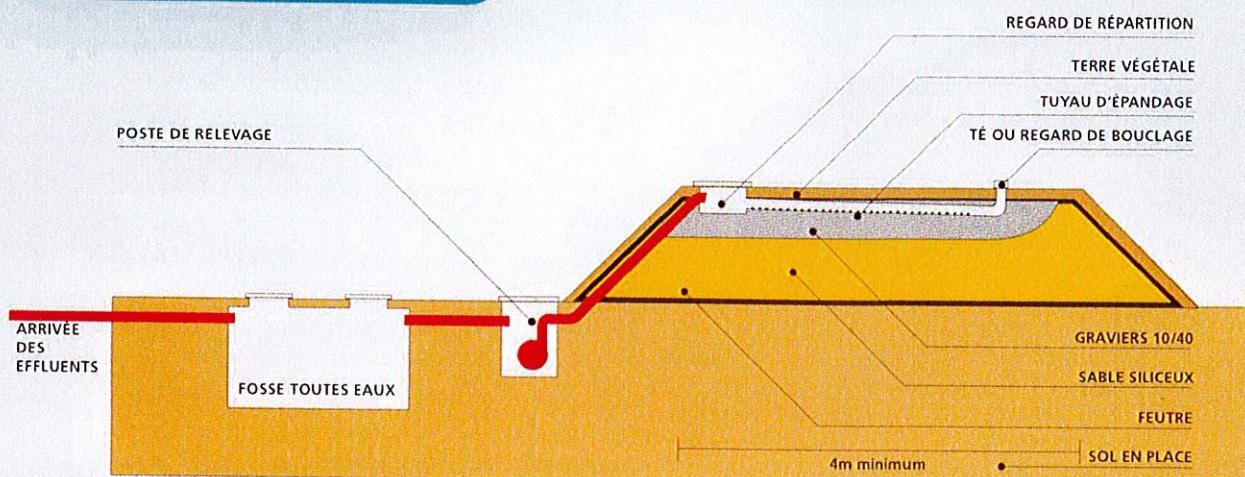
- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air (si sol fissuré),
- d'une couche de sable siliceux lavé de 0,70 m d'épaisseur,
- d'une couche de graviers de 0,20 à 0,30 m d'épaisseur dans laquelle sont noyées les canalisations de distribution qui assurent la répartition sur le tertre,
- d'un feutre imputrescible perméable à l'eau et à l'air qui recouvre l'ensemble,
- d'une couche de terre végétale.

Dimensionnement :

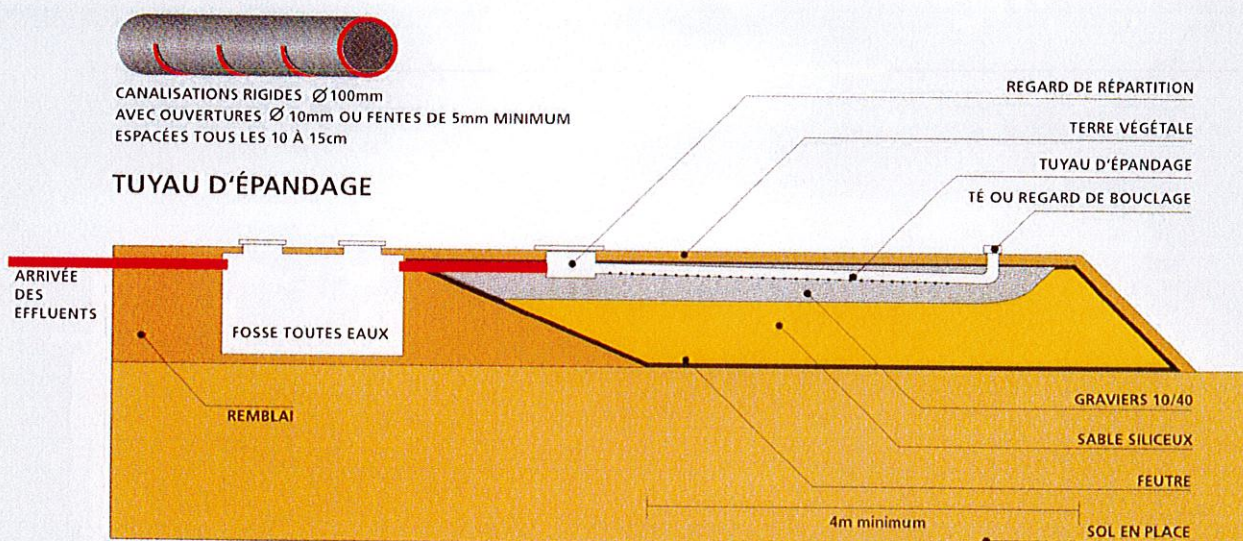
La surface du tertre d'infiltration doit être au moins égale, à son sommet, à 5m² par pièce principale (minimum : 20m²).



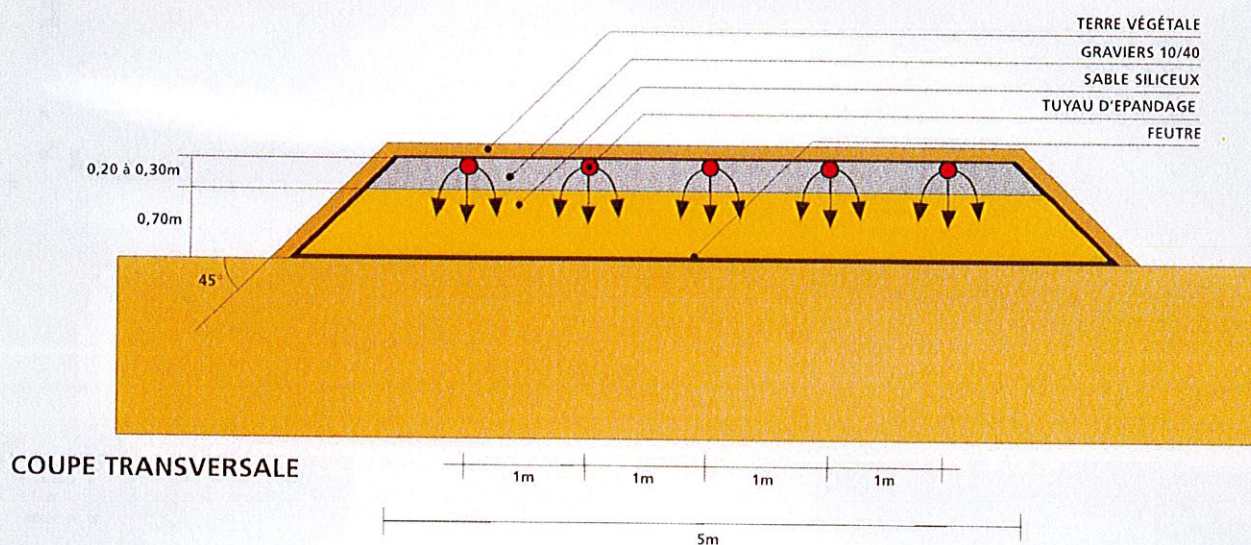
Tertre d'infiltration



COUPE LONGITUDINALE : VERSION AVEC POSTE DE RELEVAGE



COUPE LONGITUDINALE : VERSION SANS POSTE DE RELEVAGE



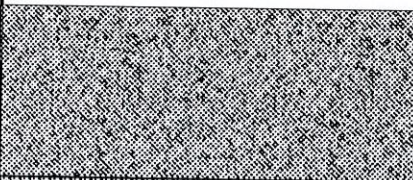




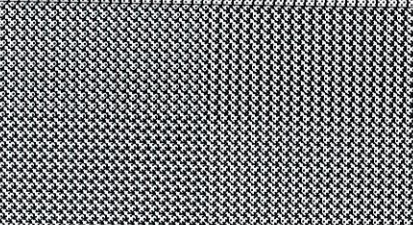

COUPE TRANSVERSALE

Annexe 3

Coupes géologiques des sondages à la tarière

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|-----------------------------------|----------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Commune : JAYAT | SONDAGE N° T1 | | |
| Date : 18 octobre 2007 | Localisation : BRUNO | | |
| <u>Parcelle</u> | Type : | Pelle mécanique | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | | Diamètre (mm) | 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Possibilité d'une couche de gravier peu profonde | | | | |
|----------------|---|---|---------------------------|------------------------------|---|--|-----|---|--------|
| 0,1 |  | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> | | | | |
| 0,2 | |  | | | Formation limono - argileuse de couleur ocre avec des veines d'argiles grise | Test Perméabilité | | | |
| 0,3 | | | | | | <table><tr><td>Oui</td><td></td><td>K = 68</td><td>mm/h</td></tr><tr><td>Non</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | Oui |  | K = 68 |
| Oui |  | K = 68 | mm/h | | | | | | |
| Non | | | | | | | | | |
| 0,4 |  | Formation argilo - limoneuse de couleur ocre avec des veines d'argile grise | Appréciation Perméabilité | | | | | | |
| 0,5 | | | Imperméable (k < 15 mm/h) | <input type="text"/> | | | | | |
| 0,6 | | | Perméable en petit { | (15 < k < 30) | <input type="text"/> | | | | |
| 0,7 | | | | (30 < k < 500) |  | | | | |
| 0,8 | | | | Perméable en grand (k > 500) | <input type="text"/> | | | | |
| 0,9 | | | | | <u>Niveau de remontée maximale nappe (m/sol)</u> | | | | |
| 1 | | | | | <u>Substratum</u> | | | | |
| 1.1 | | | | | Profondeur (m/sol) : | | | | |
| 1.2 | | | | | Epaisseur (m) : | | | | |
| 1.3 | | | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|-----------------|--------------------------|---------|-------------------------------------|--|---------------|-----|
| Commune : JAYAT Date : 18 octobre 2007 | SONDAGE N° T2 | | | | | | | | |
| | Localisation : LES NEUVES | | | | | | | | |
| Parcelle Pente du terrain (%) : < 5 % Proximité ressource AEP (m) : NON | Type : | <table border="1"> <tr> <td>Pelle mécanique</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Tarière</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> | Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | <table border="1"> <tr> <td>Diamètre (mm)</td> <td>150</td> </tr> </table> | Diamètre (mm) | 150 |
| Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| Diamètre (mm) | 150 | | | | | | | | |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Présence d'une nappe à moins des 1,5 m. | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|--|---------------|--------------|--|-----|-------------------------------------|-------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | Substratum Test Perméabilité <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 0</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Appréciation Perméabilité Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) Substratum Profondeur (m/sol) : Epaisseur (m) : | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 0 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 0 | mm/h | | | | | | | | | |
| Non | | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | Formation limono - argileuse + présence de sable | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | Formation limono - argileuse + présence de petits galets | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | Formation limono - argileuse + présence de sable | | | | | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,6 | | | | | | | | | | | | | |

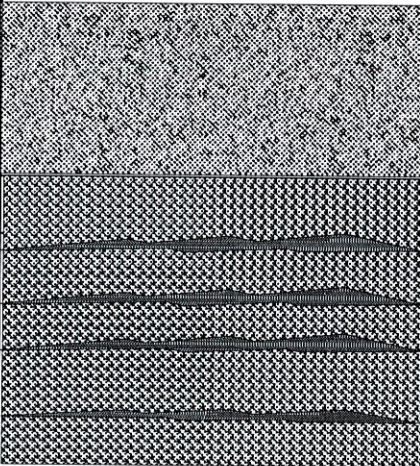
SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|--|---|-----------------|---------------------|
| Commune : JAYAT Date : 18 octobre 2007 | SONDAGE N° T3 | | |
| | <u>Localisation</u> : LA PETITE POYATIERE | | |
| <u>Parcelle</u> Pente du terrain (%) : < 5 % Proximité ressource AEP (m) : NON | Type : | Pelle mécanique | |
| | | Tarière | Diamètre (mm) : 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Les traces d'altérations accrédite la thèse d'un sol imperméable | |
|----------------|----------------------|---|---------------|--------------|---|----------------------------------|
| 0,1 | | <i>Terre végétale</i> | | | <u>Substratum</u> | |
| 0,2 | | | | | <u>Test Perméabilité</u> | |
| 0,3 | | | | | <div> <div>Oui</div> <div>Non</div> </div> <div> <div>X</div> <div>K = 4</div> <div>mm/h</div> </div> | |
| 0,4 | | <i>Formation limono - argileuse de couleur ocre avec des veines d'argiles grise</i> | | | <u>Appréciation Perméabilité</u> | |
| 0,5 | | <i>Formation limono - argileuse avec des veines d'argile grise et des traces d'altération</i> | | | Imperméable ($k < 15$ mm/h) | |
| 0,6 | | | | | <div>Perméable en petit</div> <div> <div>(15 < k < 30)</div> <div>(30 < k < 500)</div> </div> | |
| 0,7 | | | | | | Perméable en grand ($k > 500$) |
| 0,8 | | | | | | |
| 0,9 | | | | | <u>Niveau de remontée maximale nappe (m/sol)</u> | |
| 1 | | | | | <u>Substratum</u> | |
| 1.1 | | | | | Profondeur (m/sol) : | |
| 1.2 | | | | | Epaisseur (m) : | |
| 1.3 | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|-----------------------------------|-------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Commune : JAYAT | SONDAGE N° T4 | | |
| Date : 18 octobre 2007 | Localisation : VIGNIEUX | | |
| <u>Parcelle</u> | Type : | Pelle mécanique | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | | Diamètre (mm) | 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : |
|----------------|--|---|---------------|--------------|--|
| 0,1 |  | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> Test Perméabilité Oui <input checked="" type="checkbox"/> K = 5 mm/h Non <input type="checkbox"/> |
| 0,2 | | | | | |
| 0,3 | | Formation argilo - limoneuse de couleur ocre avec des veines d'argile grise | | | Appréciation Perméabilité Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> Perméable en petit (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> Perméable en grand (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> |
| 0,4 | | | | | |
| 0,5 | | | | | |
| 0,6 | | | | | |
| 0,7 | | | | | |
| 0,8 | | | | | |
| 0,9 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 1.1 | | | | | |
| 1.2 | | | | | |
| 1.3 | | | | | |
| 1.4 | | | | | |
| 1.5 | | | | | |
| 1.6 | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|-----------------------------------|------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Commune : JAYAT | SONDAGE N° T5 | | |
| Date : 18 octobre 2007 | Localisation : CORGENT | | |
| <u>Parcelle</u> | Type : | | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | Diamètre (mm) 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|--|---------------|--------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> Test Perméabilité <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 17</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 17 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 17 | mm/h | | | | | |
| Non | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | Formation limono - argileuse | | | Appréciation Perméabilité Imperméable (k < 15 mm/h) <input type="checkbox"/> Perméable en petit { (15 < k < 30) <input checked="" type="checkbox"/> (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) Substratum Profondeur (m/sol) : Epaisseur (m) : | | | | | | | | |
| 0,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | Formation limono - argileuse de couleur ocre + présence de sable | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | | |

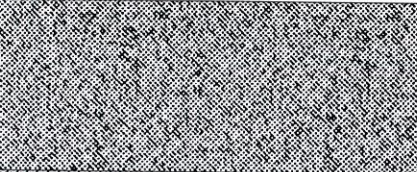
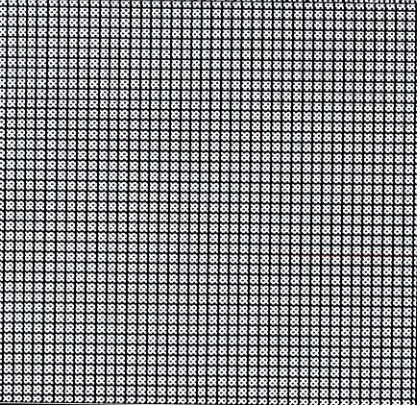




SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|---|
| Commune : JAYAT | SONDAGE N° T6 | | |
| Date : 18 octobre 2007 | Localisation : BARBIGNAT | | |
| <u>Parcelle</u> | | Type : | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | | Pelle mécanique | |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> Diamètre (mm) 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Présence d'une nappe à moins des 1,5 m. | | | | |
|----------------|----------------------|--|---------------|--------------|--|-------------------|---------------------------|---|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> | | | | |
| 0,2 | | | | | | Test Perméabilité | | | |
| 0,3 | | Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non <input type="checkbox"/> K = 0 mm/h | | | | | | | |
| 0,4 | | Formation limono - argileuse avec des veines d'argile grise et des traces d'altération | | | | | Appréciation Perméabilité | | |
| 0,5 | | | | | | | | Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> | |
| 0,6 | | | | | | | | Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> | |
| 0,7 | | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> | | | | |
| 1 | | | | | | | | | |
| 1.1 | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | | | Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) | | | | |
| 1.3 | | | | | <u>Substratum</u> | | | | |
| 1.4 | | | | | Profondeur (m/sol) : | | | | |
| 1.5 | | | | | Epaisseur (m) : | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---------------|-----|--|-----------------|--|--|--|---------|---|---------------|-----|
| Commune : JAYAT Date : 18 octobre 2007 | SONDAGE N° T7 | | | | | | | | | | | |
| | <u>Localisation</u> : LES VERNES | | | | | | | | | | | |
| <p style="text-align: center;"><u>Parcelle</u></p> <p>Pente du terrain (%) : < 5 %</p> <p>Proximité ressource AEP (m) : NON</p> | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="margin-right: 10px;">Type :</div> <table border="1" style="border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">Pelle mécanique</td> <td style="width: 40px; height: 40px;"></td> <td colspan="2"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Tarière</td> <td style="width: 40px; height: 40px; text-align: center; vertical-align: middle;">X</td> <td style="padding: 5px;">Diamètre (mm)</td> <td style="padding: 5px; text-align: center;">150</td> </tr> </table> </div> | | | | Pelle mécanique | | | | Tarière | X | Diamètre (mm) | 150 |
| Pelle mécanique | | | | | | | | | | | | |
| Tarière | X | Diamètre (mm) | 150 | | | | | | | | | |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---------------|--------------|--|-------|---|-------|------|-----|--|--|--|
| 0,1 |  | <i>Terre végétale</i> | | | <u>Substratum</u> | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | <u>Test Perméabilité</u> | | | | | | | | |
| 0,3 |  | <i>Formation limono - argileuse de couleur ocre + présence de sable</i> | | | <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td></td> <td>K = 8</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui |  | K = 8 | mm/h | Non | | | |
| Oui | | | | |  | K = 8 | mm/h | | | | | | |
| Non | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | <u>Appréciation Perméabilité</u> | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | Imperméable ($k < 15$ mm/h)  | | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | Perméable en petit <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div style="font-size: 3em; vertical-align: middle;">{</div> <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> <div>(15 < k < 30)</div> <div>(30 < k < 500)</div> </div> </div> | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Perméable en grand ($k > 500$) | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | | | | | <u>Niveau de remontée maximale nappe (m/sol)</u> | | | | | | | | |
| 1.2 | | | | | <u>Substratum</u> | | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | Profondeur (m/sol) : | | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | Epaisseur (m) : | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|---|--------------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Commune : JAYAT Date : 18 octobre 2007 | SONDAGE N° T8 | | |
| | Localisation : BOIS DE LA DAME | | |
| Parcelle | Type : | Pelle mécanique | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | | Diamètre (mm) | 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|---|---------------|--------------|--|-----|-------------------------------------|-------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> <u>Test Perméabilité</u> <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 9</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 9 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 9 | mm/h | | | | | | | | | |
| Non | | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | Formation limono - argileuse de couleur ocre avec des veines d'argiles grise. | | | <u>Appréciation Perméabilité</u> Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> <u>Niveau de remontée maximale nappe (m/sol)</u> <u>Substratum</u> Profondeur (m/sol) : Epaisseur (m) : | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | | | | | | |
|--|-------------------------------------|--|-----------------|--------------------------|---------------|-----|---------|-------------------------------------|
| Commune : JAYAT Date : 23 octobre 2007 | SONDAGE N° T9 | | | | | | | |
| | Localisation : LES FORAYS | | | | | | | |
| Parcelle Pente du terrain (%) : < 5 % Proximité ressource AEP (m) : NON | Type : | <table border="1"> <tr> <td>Pelle mécanique</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td rowspan="2">Diamètre (mm)</td> <td rowspan="2">150</td> </tr> <tr> <td>Tarière</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> | Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | Diamètre (mm) | 150 | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | Diamètre (mm) | 150 | | | | | |
| Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |


| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Les traces d'altération accréditent la thèse d'un sol imperméable | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|---|---------------|--------------|--|-----|-------------------------------------|--------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | Substratum Test Perméabilité <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 12</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 12 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 12 | mm/h | | | | | | | | | |
| Non | | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | Formation limono - argileuse | | | Appréciation Perméabilité Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,7 | | Formation limono - argileuse avec des traces d'altération | | | Perméable en petit | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,9 | | Formation limono - argileuse de couleur ocre avec des veines d'argiles grise + présence de sable. | | | (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 1 | | | | | Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 1,1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,2 | | | | | Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) | | | | | | | | |
| 1,3 | | | | | Substratum | | | | | | | | |
| 1,4 | | | | | Profondeur (m/sol) : | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | Epaisseur (m) : | | | | | | | | |
| 1,6 | | | | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|-----------------------------------|--------------------------|-----------------|-------------------|
| Commune : JAYAT | SONDAGE N° T10 | | |
| Date : 23 octobre 2007 | Localisation : GARGASSON | | |
| Parcelle | | | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | Type : | Pelle mécanique | |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | | Tarière | Diamètre (mm) 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Pas de réalisation du test de perméabilité car vol du système de saturation du sol. Vu le type de sol nous considérerons qu'il est imperméable. | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|--|---------------|--------------|---|-----|--|-----|------|-----|-------------------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> Test Perméabilité <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td></td> <td>K =</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | | K = | mm/h | Non | <input checked="" type="checkbox"/> | | |
| Oui | | | K = | mm/h | | | | | | | | | |
| Non | | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | Formation limono - argileuse de couleur ocre avec des veines d'argiles grise. | | | Appréciation Perméabilité Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,4 | | | | | Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,7 | | Formation limono - argileuse avec des veines d'argile grise et des traces d'altération | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | | |
|---|-----------------------------------|-----------------|---|---------------|
| Commune : JAYAT Date : 23 octobre 2007 | SONDAGE N° T11 | | | |
| | Localisation : MOULIN DE RIOTTIER | | | |
| <div style="text-align: center;"><u>Parcelle</u></div> Pente du terrain (%) : < 5 % Proximité ressource AEP (m) : NON | Type : | Pelle mécanique | | |
| | | Tarière |  | Diamètre (mm) |


| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Possibilité d'une couche de gravier peu profonde | | | | | | | | |
|----------------|----------------------------|--|---------------|--------------|---|--------|-------------------------------------|--------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | <i>Terre végétale</i> <i>Formation limono - argileuse de couleur ocre avec peu de veines d'argiles grise.</i> | | | <u>Substratum</u> Test Perméabilité <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 13</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Appréciation Perméabilité Imperméable ($k < 15 \text{ mm/h}$) <input checked="" type="checkbox"/> Perméable en petit <div style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> { <div style="display: inline-block; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> </div> </div> Perméable en grand ($k > 500$) <input type="checkbox"/> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 13 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 13 | mm/h | | | | | | |
| Non | | | | | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,1 | Couche de gravier probable | | | | Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) <u>Substratum</u> Profondeur (m/sol) : Epaisseur (m) : | | | | | | | | |
| 1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,6 | | | | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|-----------------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Commune : MALAFRETAZ | SONDAGE N° T12 | | |
| Date : 23 octobre 2007 | Localisation : LES CACHETS | | |
| <u>Parcelle</u> | Type : | | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | Diamètre (mm) 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Possibilité d'une nappe à moins de 1,5 m. | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|---|---------------|--------------|---|-----|-------------------------------------|-------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale + gros galets | | | <u>Substratum</u> Test Perméabilité <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 5</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> Appréciation Perméabilité Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) <u>Substratum</u> Profondeur (m/sol) : Epaisseur (m) : | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 5 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 5 | mm/h | | | | | | | | | |
| Non | | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | Formation limono - argileuse + galets | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | Formation limono - sableuse de couleur brune + graviers | | | | | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | | |
|---|---------------------------------|-----------------|---|---------------|
| Commune : MONTREVEL EN BRESSE Date : 23 octobre 2007 | SONDAGE N° T13 | | | |
| | Localisation : LE SOUGEY | | | |
| <u>Parcelle</u> Pente du terrain (%) : < 5 % Proximité ressource AEP (m) : NON | Type : | Pelle mécanique | | |
| | | Tarière |  | Diamètre (mm) |




| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|--|---------------|--------------|---|-----|-------------------------------------|-------|------|-----|--------------------------|--|
| 0,1 | | <i>Terre végétale</i> | | | <u>Substratum</u> | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | <u>Test Perméabilité</u> | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 7</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 7 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | |
| Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 7 | mm/h | | | | | | | | | |
| Non | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | <i>Formation limono - argileuse de couleur ocre avec des veines d'argiles grise.</i> | | | <u>Appréciation Perméabilité</u> | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | Imperméable ($k < 15$ mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | Perméable en petit $\left\{ \begin{array}{l} (15 < k < 30) \text{ } \boxed{} \\ (30 < k < 500) \text{ } \boxed{} \end{array} \right.$ | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | <i>Couche d'argile grise</i> | | | Perméable en grand ($k > 500$) <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| 1 | | <i>Formation limono - argileuse de couleur ocre avec des veines d'argiles grise.</i> | | | <u>Niveau de remontée maximale nappe (m/sol)</u> | | | | | | | |
| 1.1 | | | | | <u>Substratum</u> | | | | | | | |
| 1.2 | | | | | Profondeur (m/sol) : | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | Epaisseur (m) : | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|--|--------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Commune : MONTREVEL EN BRESSE / MALAFRETAZ | SONDAGE N° T14 | | |
| Date : 23 octobre 2007 | Localisation : LA CHARME | | |
| <u>Parcelle</u> | Type : | | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | Diamètre (mm) 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Les nombreuses traces d'altération accréditent la thèse d'un sol imperméable | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|--|---------------|--------------|--|-----|-------------------------------------|-------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> <u>Test Perméabilité</u> <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 2</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 2 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 2 | mm/h | | | | | | | | | |
| Non | | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | Formation limono - argilo - sableuse avec quelques traces d'altération | | | <u>Appréciation Perméabilité</u> Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | | Formation limono - argileuse avec beaucoup de traces d'altération | | | Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 1 | | | | | Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 1,1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,2 | | | | | <u>Niveau de remontée maximale nappe (m/sol)</u> | | | | | | | | |
| 1,3 | | | | | <u>Substratum</u> Profondeur (m/sol) : Epaisseur (m) : | | | | | | | | |
| 1,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,6 | | | | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|--|-----------------|-----|--|--|---------|---|---------------|-----|
| Commune : MALAFRETAZ | | SONDAGE N° T15 | | | | | | | | | |
| Date : 23 octobre 2007 | | <u>Localisation</u> : PETESSARD | | | | | | | | | |
| <u>Parcelle</u> | | <div> <div>Type :</div> <table border="1"> <tr> <td>Pelle mécanique</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tarière</td> <td></td> <td>Diamètre (mm)</td> <td>150</td> </tr> </table> </div> | | Pelle mécanique | | | | Tarière |  | Diamètre (mm) | 150 |
| Pelle mécanique | | | | | | | | | | | |
| Tarière |  | | | Diamètre (mm) | 150 | | | | | | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | | | | | | | | | | | |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | | | | | | | | | | | |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Les traces d'altération accréditent la thèse d'un sol imperméable | | | | |
|----------------|----------------------|---|---------------|--------------|--|--|--------|------|-----|
| 0,1 | | <i>Terre végétale</i> | | | <u>Substratum</u> | | | | |
| 0,2 | | | | | Test Perméabilité | | | | |
| 0,3 | | <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td></td> <td>K = 13</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | | | Oui | | K = 13 | mm/h | Non |
| Oui | | K = 13 | mm/h | | | | | | |
| Non | | | | | | | | | |
| 0,4 | | <i>Formation limono - sableuse</i> | | | <u>Appréciation Perméabilité</u> | | | | |
| 0,5 | | | | | Imperméable ($k < 15$ mm/h) | | | | |
| 0,6 | | | | | Perméable en petit { ($15 < k < 30$) | | | | |
| 0,7 | | <i>Formation limono - sablo - argileuse humide avec quelques traces d'altération.</i> | | | Perméable en grand ($30 < k < 500$) | | | | |
| 0,8 | | | | | Perméable en grand ($k > 500$) | | | | |
| 0,9 | | | | | <u>Niveau de remontée maximale nappe (m/sol)</u> | | | | |
| 1 | | | | | <u>Substratum</u> | | | | |
| 1,1 | | | | | Profondeur (m/sol) : | | | | |
| 1,2 | | | | | Epaisseur (m) : | | | | |
| 1,3 | | | | | | | | | |
| 1,4 | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | |
| 1,6 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Commune : MALAFRETAZ | SONDAGE N° T16 | | |
| Date : 23 octobre 2007 | Localisation : LES BOLLARDIERES | | |
| <u>Parcelle</u> | Type : | | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | Diamètre (mm) 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Les traces d'humidité accréditent la thèse d'un sol imperméable. Une couche d'argile est certainement présente plus en profondeur. | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|------------------------------------|---------------|--------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|--------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> Test Perméabilité <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 11</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 11 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 11 | mm/h | | | | | |
| Non | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | Formation limono - sableuse | | | Appréciation Perméabilité Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,7 | | Formation sablo - limoneuse humide | | | Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) Substratum Profondeur (m/sol) : Epaisseur (m) : | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,6 | | | | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|--|-------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Commune : MALAFRETAZ Date : 24 octobre 2007 | SONDAGE N° T17 | | |
| | Localisation : LA FORET | | |
| Parcelle | Type : | Pelle mécanique | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | | Diamètre (mm) | 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : | | | | | | | | |
|----------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|---|-----|-------------------------------------|-------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> Test Perméabilité <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 5</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 5 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 5 | mm/h | | | | | | | | | |
| Non | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | | |

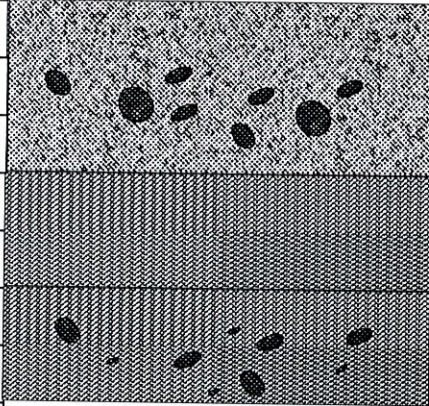
SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|-----------------------------------|--|-----------------------|---|
| Commune : MALAFRETAZ | | SONDAGE N° T18 | |
| Date : 24 octobre 2007 | | Localisation : GUELIN | |
| Parcelle | | Type : | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | | Pelle mécanique | |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> Diamètre (mm) 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Les traces d'altération accréditent la thèse d'un sol imperméable | | | | | | | |
|----------------|-------------------------------------|---|---------------|--------------|---|-----|-------------------------------------|-------|------|-----|--------------------------|--|
| 0,1 | | Terre végétale + galets | | | Substratum | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | Test Perméabilité | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 8</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 8 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | |
| Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 8 | mm/h | | | | | | | | | |
| Non | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | Formation limono - argileuse | | | Appréciation Perméabilité | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | |
| 0,6 | | Formation limono - argileuse avec des traces d'altération | | | Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| 0,8 | | Formation limono - argileuse de couleur ocre avec beaucoup de veines d'argiles grise. | | | Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | | | Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | Substratum | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | Profondeur (m/sol) : | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | Epaisseur (m) : | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Commune : MALAFRETAZ | SONDAGE N° T19 | | |
| Date : 24 octobre 2007 | Localisation : LA CITERNE | | |
| <u>Parcelle</u> | Type : | Pelle mécanique | |
| Pente du terrain (%) : < 5 % | | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | | Diamètre (mm) | 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : | | | | | |
|----------------|--|---|---------------|--------------|--|--|-------------------------------------|--------|------|-----|
| 0,1 |  | Terre végétale + galets | | | <u>Substratum</u> | | | | | |
| 0,2 | | | | | Test Perméabilité | | | | | |
| 0,3 | | | | | <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 10</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 10 | mm/h | Non |
| Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 10 | mm/h | | | | | | | |
| Non | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | |
| 0,4 | | Formation limono - argilo - sableuse de couleur brun | | | Appréciation Perméabilité | | | | | |
| 0,5 | | | | | Imperméable (k < 15 mm/h) | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | |
| 0,6 | | Formation limono - argileuse de couleur brun avec la présence de galets et graviers | | | Perméable en petit | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="font-size: 3em; margin-right: 10px;">{</div> <div> (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> </div> </div> | | | | |
| 0,7 | | | | | Perméable en grand (k > 500) | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 0,8 | | | | | Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) | | | | | |
| 0,9 | | | | | <u>Substratum</u> | | | | | |
| 1 | | | | | Profondeur (m/sol) : | | | | | |
| 1.1 | | | | | Epaisseur (m) : | | | | | |
| 1.2 | | | | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|---------------|--|-----------------|--------------------------|---------------|-----|---------|-------------------------------------|
| Commune : MALAFRETAZ | SONDAGE N° T20 | | | | | | | | |
| Date : 24 octobre 2007 | Localisation : LE BOURG | | | | | | | | |
| <u>Parcelle</u> Pente du terrain (%) : entre 5% et 10 % Proximité ressource AEP (m) : NON | | Type : | <table border="1"> <tr> <td>Pelle mécanique</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td rowspan="2">Diamètre (mm)</td> <td rowspan="2">150</td> </tr> <tr> <td>Tarière</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> | Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | Diamètre (mm) | 150 | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | Diamètre (mm) | 150 | | | | | | |
| Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : | | | | | | | | |
|----------------|---|---|---------------|--------------|--|-------|-------------------------------------|-------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> <u>Test Perméabilité</u> <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 8</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 8 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 8 | mm/h | | | | | | |
| Non | | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | Formation argilo - limoneuse de couleur ocre avec des veines d'argile grise et quelques trace de calcaire blanc | | | <u>Appréciation Perméabilité</u> Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,8 | Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | | | | | |

Niveau de remontée maximale nappe (m/sol)

Substratum

Profondeur (m/sol) :

Epaisseur (m) :

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------------|--|-----------------|--------------------------|---------|-------------------------------------|--|---------------|-----|
| Commune : MONTREVEL EN BRESSE | SONDAGE N° T21 | | | | | | | | |
| Date : 24 octobre 2007 | Localisation : LES GUYOTS | | | | | | | | |
| <u>Parcelle</u> | Type : | <table border="1"> <tr> <td>Pelle mécanique</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Tarière</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> | Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | <table border="1"> <tr> <td>Diamètre (mm)</td> <td>150</td> </tr> </table> | Diamètre (mm) | 150 |
| Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| Diamètre (mm) | 150 | | | | | | | | |
| Pente du terrain (%) : < 5% | | | | | | | | | |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | | | | | | | | | |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : Les traces d'altération accréditent la thèse d'un sol imperméable | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|--|---------------|--------------|---|-----|-------------------------------------|-------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> Test Perméabilité <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 5</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 5 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 5 | mm/h | | | | | | | | | |
| Non | | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | Formation limono - argileuse avec des veines d'argile grise et des traces d'altération | | | Appréciation Perméabilité | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,7 | | | | | (30 < k < 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,9 | | Formation limono - argileuse de couleur ocre avec des veines d'argiles grise et des fragments de calcaire blanc. | | | Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) | | | | | | | | |
| 1 | | | | | Substratum | | | | | | | | |
| 1,1 | | | | | Profondeur (m/sol) : | | | | | | | | |
| 1,2 | | | | | Epaisseur (m) : | | | | | | | | |
| 1,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,4 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,6 | | | | | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|-----------------------------------|---------------------------|-----------------|-------------------------------------|
| Commune : MONTREVEL EN BRESSE | SONDAGE N° T22 | | |
| Date : 24 octobre 2007 | Localisation : LA POTIERE | | |
| <u>Parcelle</u> | Type : | Pelle mécanique | |
| Pente du terrain (%) : < 5% | | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | | Diamètre (mm) | 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : | | | | |
|----------------|-------------------------------------|-------------------------------------|---------------|--------------|---|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|---|
| 0,1 | | <i>Terre végétale</i> | | | <u>Substratum</u> | | | | |
| 0,2 | | | | | Test Perméabilité | | | | |
| 0,3 | | | | | <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 6</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 6 | mm/h |
| Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 6 | mm/h | | | | | | |
| Non | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,4 | | <i>Formation limono - argileuse</i> | | | Appréciation Perméabilité | | | | |
| 0,5 | | | | | Imperméable (k < 15 mm/h) | <input checked="" type="checkbox"/> | | | |
| 0,6 | | | | | Perméable en petit | (15 < k < 30) | <input type="checkbox"/> | | |
| 0,7 | | | | | | (30 < k < 500) | <input type="checkbox"/> | | |
| 0,8 | | | | | | Perméable en grand (k > 500) | <input type="checkbox"/> | | |
| 0,9 | | | | | | | | | Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) |
| 1 | <u>Substratum</u> | | | | | | | | |
| 1.1 | Profondeur (m/sol) : | | | | | | | | |
| 1.2 | Epaisseur (m) : | | | | | | | | |
| 1.3 | | | | | | | | | |
| 1.4 | | | | | | | | | |
| 1.5 | | | | | | | | | |
| 1.6 | | | | | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | |
|-----------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Commune : MONTREVEL EN BRESSE | SONDAGE N° T23 | | |
| Date : 24 octobre 2007 | Localisation : LA CURTILLIERE | | |
| <u>Parcelle</u> | Type : | | |
| Pente du terrain (%) : < 5% | Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | |
| Proximité ressource AEP (m) : NON | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | Diamètre (mm) 150 |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : |
|----------------|----------------------|--|---------------|--------------|--|
| 0,1 | | <i>Terre végétale</i> | | | <u>Substratum</u> Test Perméabilité Oui <input checked="" type="checkbox"/> K = 6 mm/h Non <input type="checkbox"/> |
| 0,2 | | | | | |
| 0,3 | | | | | |
| 0,4 | | <i>Formation limono - argileuse</i> | | | Appréciation Perméabilité Imperméable (k < 15 mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> |
| 0,5 | | | | | |
| 0,6 | | | | | |
| 0,7 | | <i>Formation limono - argileuse avec des fragments de calcaire blanc</i> | | | Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> |
| 0,8 | | | | | |
| 0,9 | | | | | |
| 1 | | | | | Perméable en grand (k > 500) <input type="checkbox"/> |
| 1,1 | | | | | |
| 1,2 | | | | | Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) |
| 1,3 | | | | | <u>Substratum</u> |
| 1,4 | | | | | Profondeur (m/sol) : |
| 1,5 | | | | | Epaisseur (m) : |
| 1,6 | | | | | |

SONDAGE - ETUDE DE LA NATURE DU SOL

| | | | | | | | |
|---|-------------------------------------|--------------------------------|--|-----------------|--------------------------|---------|-------------------------------------|
| Commune : MONTREVEL EN BRESSE | | SONDAGE N° T24 | | | | | |
| Date : 24 octobre 2007 | | Localisation : LE PETIT PATARD | | | | | |
| <u>Parcelle</u> Pente du terrain (%) : < 5% Proximité ressource AEP (m) : NON | | Type : | <table border="1"> <tr> <td>Pelle mécanique</td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Tarière</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> </tr> </table> | Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Pelle mécanique | <input type="checkbox"/> | | | | | | |
| Tarière | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | |
| | | Diamètre (mm) | 150 | | | | |

| Profondeur (m) | Colonne Lithologique | Description Lithologique | Arrivée d'eau | Niveau d'eau | Observations : | | | | | | | | |
|----------------|----------------------|--|---------------|--------------|---|---|-------------------------------------|--------|------|-----|--------------------------|--|--|
| 0,1 | | Terre végétale | | | <u>Substratum</u> <u>Test Perméabilité</u> <table border="1"> <tr> <td>Oui</td> <td><input checked="" type="checkbox"/></td> <td>K = 13</td> <td>mm/h</td> </tr> <tr> <td>Non</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> | Oui | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 13 | mm/h | Non | <input type="checkbox"/> | | |
| Oui | | | | | | <input checked="" type="checkbox"/> | K = 13 | mm/h | | | | | |
| Non | | | | | | <input type="checkbox"/> | | | | | | | |
| 0,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,3 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,4 | | Formation limono - argilo - sableuse | | | <u>Appréciation Perméabilité</u> Imperméable ($k < 15$ mm/h) <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,5 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,6 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,7 | | Formation limono - argileuse de couleur ocre | | | Perméable en petit { (15 < k < 30) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 0,8 | | | | | | | | | | | | | |
| 0,9 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | | | | | Perméable en grand ($k > 500$) <input type="checkbox"/> | | | | | | | | |
| 1,1 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,2 | | | | | | | | | | | | | |
| 1,3 | | | | | | Niveau de remontée maximale nappe (m/sol) | | | | | | | |
| 1,4 | | | | | | <u>Substratum</u> Profondeur (m/sol) : | | | | | | | |
| 1,5 | | | | | | Epaisseur (m) : | | | | | | | |
| 1,6 | | | | | | | | | | | | | |

SIVOM de Jayat Malafretaz et Montrevel- en-Bresse

ZONAGE D'ASSAINISSEMENT

Rapport de phase 2

- *Scénarios d'assainissement*
- *Etude comparative*



Décembre 2007



Dossier VLY70128_RI2 / DC

Sommaire

| | |
|---|-----------|
| Propositions de solutions d'assainissement..... | 3 |
| I. METHODOLOGIE..... | 4 |
| I.1. Analyse et définition de la solution envisagée..... | 4 |
| I.2. Eléments de comparaison de solutions..... | 5 |
| • Financement..... | 5 |
| II. PRESENTATION DES SCENARII..... | 7 |
| II.1. Scénario – Le Bourg Malafretaz - Quartier Bonnard | 7 |
| II.1.1. Présentation de la zone..... | 7 |
| II.1.2. Solution d'assainissement collectif..... | 8 |
| II.1.3. Solution d'assainissement autonome..... | 11 |
| II.1.3. Solution d'assainissement autonome..... | 12 |
| • Etude comparative..... | 13 |
| II.1.4. Discussion | 13 |
| II.2. Scénario 2 - Les Neuves..... | 14 |
| II.2.1. Présentation de la zone..... | 14 |
| II.2.2. Solution d'assainissement collectif..... | 14 |
| II.2.3. Solution d'assainissement autonome..... | 16 |
| • Etude comparative..... | 17 |
| II.2.4. Discussion | 17 |
| II.3. Scénario 3 – La Croix de Bois - Vignieux..... | 18 |
| II.3.1. Présentation de la zone..... | 18 |
| II.3.2. Solution d'assainissement collectif..... | 18 |
| II.3.3. Solution d'assainissement autonome..... | 20 |
| II.3.4. Etude comparative..... | 21 |
| II.3.5. Discussion | 21 |
| III. CONCLUSION | 22 |

Préambule

Le zonage d'assainissement du SIVOM de Jayat, Malafretaz et Montrevel-en-Bresse a pour but de proposer aux élus les solutions techniques et économiques les mieux adaptées à la collecte, au traitement et au rejet dans le milieu naturel des eaux usées et des eaux pluviales.

La première étape de cette étude a consisté à faire un diagnostic général de l'existant en matière d'équipement d'assainissement collectif et non collectif.

Ces éléments constituent une base de réflexion pour l'élaboration de scénarios d'assainissement qui sont présentés dans ce rapport. Ces scénarios présentent une analyse technique et financière afin de fournir les éléments nécessaires à une comparaison objective des solutions.

Ce document permettra à la commune de décider de la mise en œuvre d'une politique globale d'assainissement et de définir le zonage de l'assainissement.

Ce rapport constitue le second rapport intermédiaire de cette étude et présente les résultats des investigations suivantes :

- Elaboration de scénarii d'assainissement,
- Etude comparative.



PROPOSITIONS DE SOLUTIONS D'ASSAINISSEMENT

Les solutions techniques proposées et leur chiffrage sont le résultat d'une étude de faisabilité sommaire qui devra être précisée lors de l'élaboration d'un avant projet et des études complémentaires (études géotechniques, topographiques, environnementales).

I. Méthodologie

I.1. Analyse et définition de la solution envisagée

A partir des éléments fournis par les études des sols et les diagnostics des dispositifs d'assainissement existants, des prescriptions techniques générales d'assainissement ont été définies sur l'ensemble des zones urbanisées et urbanisables présentes sur le territoire syndical.

Les solutions d'assainissement sont élaborées en intégrant les problèmes de servitude (éviter de placer les collecteurs en terrain privé), les contraintes topographiques et la délimitation des zones urbanisables.

Parallèlement à cette démarche technique, nous avons étudié le niveau d'urbanisation des zones concernées, les contraintes environnementales et les projets du SIVOM.

Un travail préalable avec les élus, validé sur le terrain, a permis d'élaborer un prézonage de l'assainissement comportant :

- des zones où les modalités d'assainissement ne présentent pas d'alternative,
- des zones de comparaison technico-économique de solutions.

Nous avons réalisé et appliqué systématiquement pour chaque type de solution :

- **une analyse de l'habitat et de l'urbanisme**

Nous avons déterminé le nombre d'habitations existantes et la capacité d'accueil en logements, en fonction du type d'urbanisation défini dans le périmètre d'étude d'assainissement. Une analyse de l'habitat existant a également été réalisée pour définir les contraintes et les facteurs limitants selon le type de solutions proposé ;

- **des principes guidant l'élaboration technique des solutions**

L'étude des solutions de l'assainissement collectif s'est attachée à respecter les possibilités de passage de collecteur, tout en essayant d'être le plus structurant possible.

L'étude des solutions d'assainissement non collectif a défini, à partir de l'aptitude des sols et des contraintes liées à l'habitat, les filières les plus adaptées.

I.2. Éléments de comparaison de solutions

Deux analyses ont été réalisées pour la comparaison des solutions :

✓ **Analyse technique**

Une synthèse des contraintes et des avantages de chaque solution a été effectuée sur les plans faisabilité, fiabilité et environnement.

✓ **Analyse économique**

Pour l'assainissement collectif, un bordereau de prix simplifié a été établi. Une première approche des coûts d'investissement permet d'obtenir un estimatif. **Cet estimatif correspond au coût total du projet sans subvention.** Le SIVOM peut en effet prétendre à des aides financières sous certaines conditions (cf. ci-après).

Pour l'assainissement individuel, la réhabilitation de filière a été différenciée du projet. En effet la réhabilitation est plus coûteuse, elle demande souvent des modifications de site importantes. Le chiffrage est cependant basé sur un coût moyen pour chaque filière, sachant que la fourchette s'étend de 4 K€ à 9 k€ hors taxes (toutes filières confondues).

● **Financement**

Les **investissements** liés à l'**assainissement individuel** sont à la charge des **propriétaires**. Les collectivités peuvent, dans le cadre du SPANC, prendre en charge l'entretien des filières en plus du contrôle des dispositifs. L'entretien reste à la charge du propriétaire s'il n'est pas assuré par la collectivité. Les investissements liés aux SPANC sont à la charge de la collectivité, les recettes nécessaires à l'équilibre du service (investissement et exploitation) proviennent de la redevance facturée à l'usager.

Concernant l'**assainissement collectif**, les investissements et l'exploitation sont à la charge du **SIVOM**, les recettes nécessaires à l'équilibre du service (investissement et exploitation) proviennent de la redevance facturée à l'usager (part fixe et part proportionnelle à la consommation d'eau). Par ailleurs, le SIVOM peut percevoir deux types de taxes :

- **Taxe** facturée à **chaque nouvel usager** : le droit de branchement (montant à fixer)
- **Taxe** facturée à **chaque futur nouvel usager** (qui se raccorde après la mise en place du réseau) : la participation au réseau d'égout pouvant atteindre jusqu'à 80 % du prix d'un assainissement autonome (montant de 4 800 € si l'on considère un dispositif de type filtre à sable).

Les aides apportées par l'Agence de l'Eau au titre du neuvième programme et par le Conseil Général de l'Ain sont basées sur un montant plafond dépendant des populations raccordables lors de la réalisation des ouvrages ; leurs modalités varient selon les communes et les travaux proposés.

Il est vivement conseillé de se rapprocher de ces partenaires avant toute réalisation de projet et/ou d'étude portant sur l'assainissement.

II. Présentation des scénarii

Trois zones ont fait l'objet d'une étude de scénarii d'assainissement collectif :

- Le Bourg - quartier Bonnard sur la commune de Malafretaz
- Les Neuves sur la commune de Jayat
- La Croix de Bois - Vignieux sur la commune de Jayat

Aucun scénario n'a été étudié sur la commune de Montrevel-en-Bresse.

II.1. Scénario – Le Bourg Malafretaz - Quartier Bonnard

II.1.1. Présentation de la zone

Le secteur du Quartier Bonnard se situe au Sud du Bourg de Malafretaz.

Il ne dispose pas d'assainissement collectif.

Les caractéristiques principales de la zone sont récapitulées dans le tableau suivant :

| CARACTERISTIQUES | ZONE |
|--|----------------------------|
| Situation | Sud du bourg de Malafretaz |
| Activités | Néant |
| Nb d'habitations existantes | 13 |
| Nb d'habitations futurs | 4 |
| Aptitude des sols à l'assainissement autonome | Peu favorable |
| Contraintes particulières | Perméabilité du sol |

II.1.2. Solution d'assainissement collectif

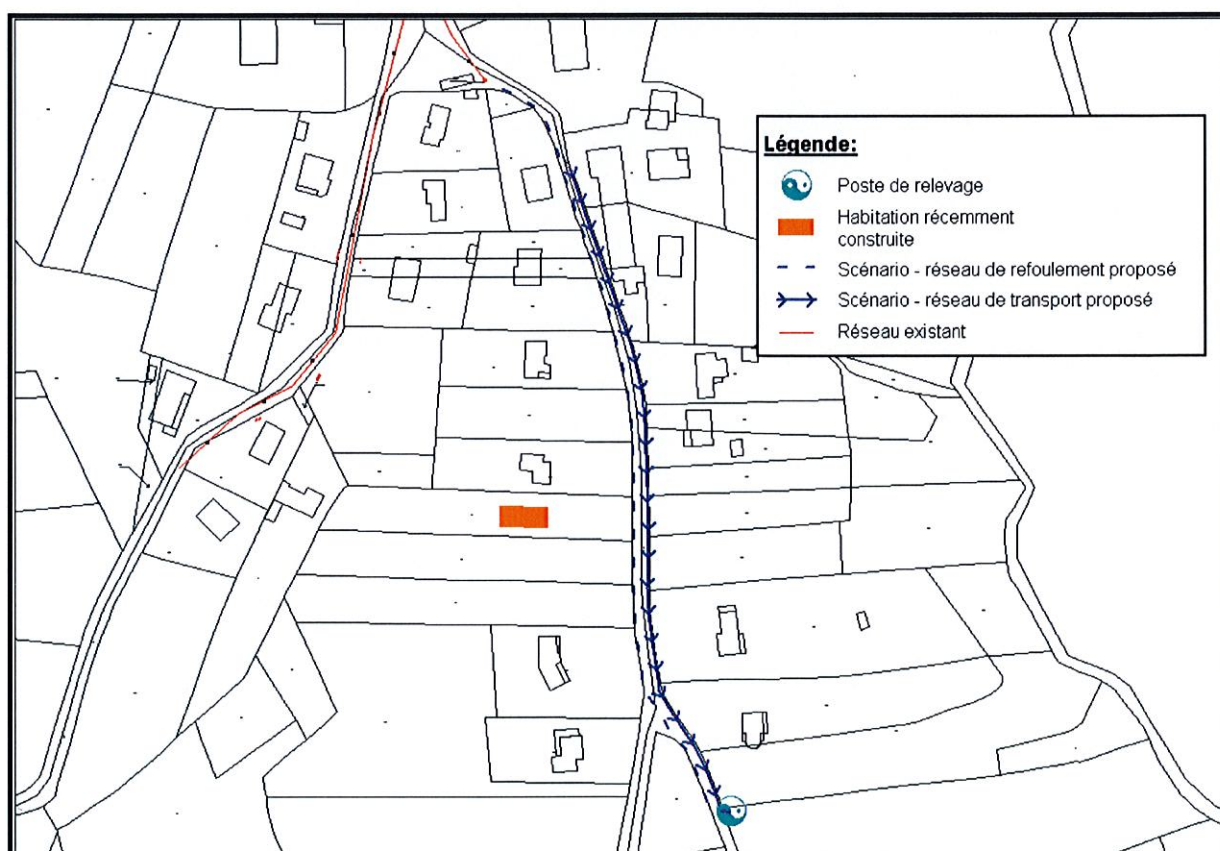
Le scénario consiste à créer un réseau de collecte séparatif et de relever les effluents vers le réseau d'assainissement existant.

Ce scénario d'assainissement collectif peut s'envisager de deux façons différentes.

Solution 1

Quatre habitations, en contrebas de la route, devront installer une pompe de relevage pour se raccorder au réseau de collecte.

| Projet | Caractéristiques |
|--|--------------------------|
| Collecteur Gravitaire sous voie communale PVC 200 mm | 270 m |
| Collecteur de refoulement sous voie communale PEHD 110 mm | 320 m |
| 1 Poste de relevage | Pour 15 à 50 habitations |

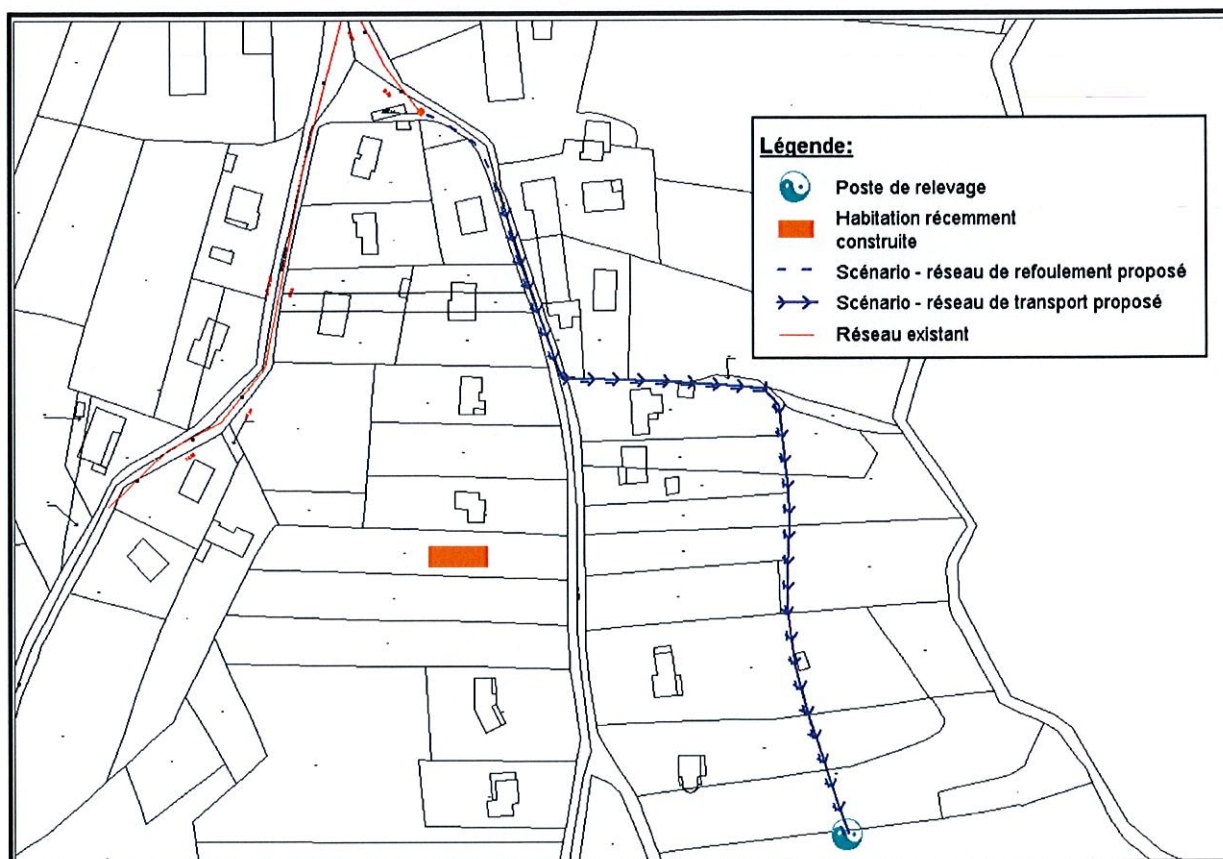


| | | | |
|--|-------------------------|-----------------|---------------------|
| Zone d'étude : "Le Bourg" | | | |
| Scénario 1 : Scénario 1 - Mise en place d'un système d'assainissement collectif | | | |
| Solution n°1 | | | |
| Coût d'investissement privé | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Habitations déjà raccordées | | | |
| Branchement partie privée (habitation existante) | 1 400 € | 13 | 18 200 € |
| Branchement partie privée (habitation future) | 1 000 € | 4 | 4 000 € |
| Plus-value pour poste individuel | 2 300 € | 6 | 13 800 € |
| Plus-value pour by-pass de fosse septique | 1 000 € | 13 | 13 000 € |
| Total investissement privé | | | 49 000 € |
| Coût prévisionnel d'investissement public | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Habitations déjà raccordées | | | |
| Reprise de branchement particulier | 1 000 € | | |
| Création de branchement particulier | 900 € | 17 | 15 300 € |
| Réseau de collecte | | | |
| Collecteur gravitaire PVC Ø 200 mm, profondeur 1,30 m (regards compris) | | | |
| - champ et chemin carrossable | 150 €/ml | | |
| - voie communale | 180 €/ml | 270 | 48 600 € |
| - voie départementale | 210 €/ml | | |
| Réseau de transport | | | |
| Conduite de refoulement PEHD Ø 90/110 mm, profondeur 1,00 m | | | |
| - champ et chemin carrossable | 120 €/ml | | |
| - voie communale | 130 €/ml | 50 | 6 500 € |
| - voie départementale | 140 €/ml | | |
| - en tranchée commune (gravitaire et refoulement) | 100 €/ml | 270 | 27 000 € |
| Poste de refoulement (hors achat terrain, réseaux secs et AEP) | | | |
| - moins de 15 habitations | 15 000 € | | |
| - entre 15 et 50 habitations | 30 000 € | 1 | 30 000 € |
| Coût prévisionnel d'investissement arrondi à | | | 176 400 € |
| Aléas et imprévus - 15% arrondi à | | | 26 500 € |
| Ratio par habitation arrondi à | | | 12 000 € |
| MONTANT PREVISIONNEL TOTAL DE L'OPERATION | | | 202 900 € |
| Coût prévisionnel d'exploitation annuelle public | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Curage préventif réseau, petites réparations | 1.5 €/ml | 270 | 405 € |
| Entretien et fonctionnement poste de refoulement | 15% de l'investissement | | 4 500 € |
| Entretien et fonctionnement du système de traitement | 3 000 € | | |
| Coût d'exploitation annuelle prévisionnel arrondi à | | | 5 000 € |
| Ratio par habitation arrondi à | | | 300 € |

Solution 2

Aucune habitation ne devra installer de pompe de relevage pour se raccorder au réseau de collecte. Par contre des servitudes de passage devront être délivrées du fait du passage du réseau d'assainissement en terrain privé.

| Projet | Caractéristiques |
|---|--------------------------|
| Collecteur Gravitaire en partie sous voie communale PVC 200 mm | 330 m |
| Collecteur de refoulement en partie sous voie communale PEHD 110 mm | 380 m |
| 1 Poste de relevage | Pour 15 à 50 habitations |



| Zone d'étude : "Le Bourg" | | | |
|--|-------------------------|-----------------|---------------------|
| Scénario 1 : Scénario 1 - Mise en place d'un système d'assainissement collectif | | | |
| Solution n°2 | | | |
| Coût d'investissement privé | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Habitations déjà raccordées | | | |
| Branchement partie privée (habitation existante) | 1 400 € | 13 | 18 200 € |
| Branchement partie privée (habitation future) | 1 000 € | 4 | 4 000 € |
| Plus-value pour linéaire de réseau privatif | 1 600 € | 6 | 9 600 € |
| Plus-value pour by-pass de fosse septique | 1 000 € | 13 | 13 000 € |
| Total investissement privé | | | 44 800 € |
| Coût prévisionnel d'investissement public | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Reprise de branchement particulier | 1 000 € | | |
| Création de branchement particulier | 900 € | 17 | 15 300 € |
| Réseau de collecte | | | |
| Collecteur gravitaire PVC Ø 200 mm, profondeur 1,30 m (regards compris) | | | |
| - champ et chemin carrossable | 150 €/ml | 250 | 37 500 € |
| - voie communale | 180 €/ml | 80 | 14 400 € |
| Réseau de transport | | | |
| Conduite de refoulement PEHD Ø 90/110 mm, profondeur 1,00 m | | | |
| - voie communale | 130 €/ml | 50 | 6 500 € |
| - en tranchée commune (gravitaire et refoulement) | 100 €/ml | 330 | 33 000 € |
| Poste de refoulement (hors achat terrain, réseaux secs et AEP) | | | |
| - entre 15 et 50 habitations | 30 000 € | 1 | 30 000 € |
| Coût prévisionnel d'investissement arrondi à | | | 181 500 € |
| Aléas et imprévus - 15% arrondi à | | | 27 300 € |
| Ratio par habitation arrondi à | | | 12 300 € |
| MONTANT PREVISIONNEL TOTAL DE L'OPERATION | | | 208 800 € |
| Coût prévisionnel d'exploitation annuelle public | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Curage préventif réseau, petites réparations | 1.5 €/ml | 330 | 495 € |
| Entretien et fonctionnement poste de refoulement | 15% de l'investissement | | 4 500 € |
| Entretien et fonctionnement du système de traitement | 3 000 € | | |
| Coût d'exploitation annuelle prévisionnel arrondi à | | | 5 000 € |
| Ratio par habitation arrondi à | | | 300 € |

II.1.3.

Solution d'assainissement autonome

La solution proposée en assainissement autonome résulte de l'étude de sol présentée dans le rapport de phase 1. L'étude de sol conduisait à préconiser comme filière d'assainissement une filière de type filtre à sable drainé.

Pour ce scénario nous considérerons que 85 % des assainissements autonomes existants sont non-conformes.

| Zone d'étude : "Le Bourg" | | | |
|--|---------------|----------|--------------|
| Scénario : Scénario 2 - Réhabilitation des assainissements autonomes existants | | | |
| Coût prévisionnel d'investissement privé | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Nb d'habitations ne disposant pas d'un dispositif conforme et/ou adapté aux contraintes locales | - | 11 | - |
| Filières d'assainissement préconisées | | | |
| Filière tranchées d'infiltration | 4 000 € | | |
| Filière tranchées d'infiltration aménagées | 5 000 € | | |
| Filtre à sable non drainé | 6 000 € | | |
| Filtre à sable drainé | 6 500 € | 11 | 71 500 € |
| Filtre à sable surélevé non drainé | 7 000 € | | |
| Filtre à sable surélevé drainé | 7 500 € | | |
| Fosse étanche | 7 500 € | | |
| Filtre compact | 9 000 € | | |
| Coût prévisionnel d'investissement | | | 71 500 € |
| Ratio par habitation | | | 6 500 € |
| Coût prévisionnel d'exploitation annuel privé | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Coûts d'entretien et d'exploitation annuels généraux | | | |
| - SPANC | 50 € | 11 | 550 € |
| - Vidange (tous les 4 ans) | 100 € | 11 | 1 100 € |
| Coûts d'entretien annuels spécifiques | | | |
| - Entretien du poste de relevage (filières surélevées) | 600 € | | |
| - Vidange (mensuelle pour les filières étanches) | 4 100 € | | |
| Coût d'exploitation annuelle prévisionnel | | | 1 650 € |
| Ratio par habitation | | | 150 € |
| Les filières ont été définies d'après l'étude générale de faisabilité réalisée en phase 1. Une étude à la parcelle devra néanmoins être réalisée afin de préciser les contraintes et de définir une filière adaptée au droit de chaque habitation. | | | |

• Etude comparative

Le tableau ci-après constitue une synthèse des éléments techniques et financiers des scénarii d'assainissement sur le bourg Malafretaz – Quartier Bonnard.

| Secteur "Le Bourg" | Scénario n°1 - assainissement collectif Solution n°1 | Scénario n°1 - assainissement collectif Solution n°2 | Scénario 2 - Réhabilitation des assainissements autonomes existants |
|--------------------------------------|---|--|--|
| Investissement total H.T. | 202 900 € | 208 800 € | 71 500 € |
| dont part privée | 49 000 € | 44 800 € | 71 500 € |
| part publique | 153 900 € | 164 000 € | 0 € |
| Nbre d'habitations concernées | 17 | 17 | 11 |
| Ratio par habitation | 12 000 €/hab | 12 300 €/hab | 6 500 €/hab |
| Coût d'exploitation annuel € H.T. | Coût total : 5000 Coût total par habitation : 300 | | Coût total : 1650 Coût total par habitation : 150 |
| Descriptif de la solution | 270 m de canalisation gravitaire 320 m de canalisation en refoulement 1 poste de refoulement | 330 m de canalisation gravitaire 380 m de canalisation en refoulement 1 poste de refoulement | Filtres à sable drainés |
| Avantages | Elimination des nuisances individuelles | | Pas d'investissement public. Pas de contraintes majeures à l'assainissement |
| Inconvénients | Coûts d'investissement Coûts d'exploitation Réseau en partie privative pour la solution N°2 | | Gestion et responsabilité Multiplication des points de rejets Nécessité de trouver un exutoire |

II.1.4. Discussion

Le secteur du bourg de Malafretaz- quartier de Bonnard n'est pas susceptible de subir un développement démographique important. La quasi-majorité des habitations pourra mettre en place un système d'assainissement individuel sans contrainte majeure.

Ainsi, la solution qui paraît la plus adaptée est l'assainissement individuel sur le secteur du bourg de Malafretaz- quartier de Bonnard.

II.2. Scénario 2 - Les Neuves

II.2.1. Présentation de la zone

Le secteur des Neuves se situe au Nord du SIVOM et de la commune de Jayat.

Les caractéristiques principales de la zone sont récapitulées dans le tableau suivant :

| CARACTERISTIQUES | ZONE |
|---|-------------------------------|
| Situation | Nord du SIVOM |
| Activités | - |
| Nb d'habitations existantes | 15 |
| Aptitude des sols à l'assainissement autonome | Peu favorable |
| Contraintes particulières | Nappe phréatique peu profonde |

II.2.2. Solution d'assainissement collectif

Le scénario consiste à créer un réseau de collecte séparatif dans le lieu-dit des neuves et de traiter les effluents in-situ. Le réseau de collecte ne devra recevoir que les eaux usées.

| Projet | Caractéristiques |
|--|-------------------------------------|
| Collecteur Gravitaire sous voie communale PVC 200 mm | 310 m |
| Collecteur Gravitaire champ et chemin PVC 200 mm | 230 m |
| Unité de traitement | Filtre planté de roseaux de 50 EH * |

- Le choix du système de traitement s'effectuera au moment de l'avant-projet



Scénario 1 : Scénario 1 - Mise en place d'un système d'assainissement collectif

| Coût d'investissement privé | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
|---|-------------------------|-----------------|---------------------|
| Branchement partie privée (habitation existante) | 1 400 € | 15 | 21 000 € |
| Plus-value pour by-pass de fosse septique | 1 000 € | 15 | 15 000 € |
| Total investissement privé | | | 36 000 € |
| Coût prévisionnel d'investissement public | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Habitations déjà raccordées | | | |
| Reprise de branchement particulier | 1 000 € | | |
| Création de branchement particulier | 900 € | 15 | 13 500 € |
| Réseau de collecte | | | |
| Collecteur gravitaire PVC Ø 200 mm, profondeur 1,30 m (regards compris) | | | |
| - champ et chemin carrossable | 150 €/ml | 230 | 34 500 € |
| - voie communale | 180 €/ml | 310 | 55 800 € |
| - voie départementale | 210 €/ml | | |
| Traitement | | | |
| Unité de traitement à créer ou à réhabiliter (hors achat terrain, réseaux secs et AEP) | | | |
| - station de type filtres plantés de roseaux de 50 EH | 55 000€ | 1 | 55 000 € |
| - création voie d'accès | 50 €/ml | | |
| Coût prévisionnel d'investissement arrondi à | | | 194 800 € |
| Aléas et imprévus - 15% arrondi à | | | 29 300 € |
| Ratio par habitation arrondi à | | | 15 000 € |
| MONTANT PREVISIONNEL TOTAL DE L'OPERATION | | | 224 100 € |
| Coût prévisionnel d'exploitation annuelle public | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Curage préventif réseau, petites réparations | 1.5 €/ml | 540 | 810 € |
| Entretien et fonctionnement poste de refoulement | 15% de l'investissement | | |
| Entretien et fonctionnement du système de traitement | 3 000 € | 1 | 3 000 € |
| Coût d'exploitation annuelle prévisionnel arrondi à | | | 3 900 € |
| Ratio par habitation arrondi à | | | 200 € |

II.2.3. Solution d'assainissement autonome

La solution proposée en assainissement autonome résulte de l'étude de sol présentée dans le rapport de phase 1. L'étude de sol conduisait à préconiser comme filière d'assainissement une filière de type filtre à sable surélevé drainé.

Pour ce scénario nous considérerons que 100 % des assainissements autonomes existants sont non-conformes vu la contrainte importante de la nappe.

| Zone d'étude : "Les Neuves" | | | |
|--|---------------|----------|--------------|
| Scénario : Scénario 2 - Réhabilitation des assainissements autonomes existants | | | |
| Coût prévisionnel d'investissement privé | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Nb d'habitations ne disposant pas d'un dispositif conforme et/ou adapté aux contraintes locales | - | 15 | - |
| Filières d'assainissement préconisées | | | |
| Filière tranchées d'infiltration | 4 000 € | | |
| Filière tranchées d'infiltration aménagées | 5 000 € | | |
| Filtre à sable non drainé | 6 000 € | | |
| Filtre à sable drainé | 6 500 € | | |
| Filtre à sable surélevé non drainé | 7 000 € | | |
| Filtre à sable surélevé drainé | 7 500 € | 15 | 112 500 € |
| Fosse étanche | 7 500 € | | |
| Filtre compact | 9 000 € | | |
| Coût prévisionnel d'investissement | | | 112 500 € |
| Ratio par habitation | | | 7 500 € |
| Coût prévisionnel d'exploitation annuel privé | | | |
| Coûts d'entretien et d'exploitation annuels généraux | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| - SPANC | 50 € | 15 | 750 € |
| - Vidange (tous les 4 ans) | 100 € | 15 | 1 500 € |
| Coûts d'entretien annuels spécifiques | | | |
| - Entretien du poste de relevage (filières surélevées) | 600 € | 15 | 9 000 € |
| - Vidange (mensuelle pour les filières étanches) | 4 100 € | | |
| Coût d'exploitation annuelle prévisionnel | | | 11 250 € |
| Ratio par habitation | | | 750 € |
| Les filières ont été définies d'après l'étude générale de faisabilité réalisée en phase 1. Une étude à la parcelle devra néanmoins être réalisée afin de préciser les contraintes et de définir une filière adaptée au droit de chaque habitation. | | | |

● Etude comparative

Le tableau ci-après constitue une synthèse des éléments techniques et financiers des scénarii d'assainissement sur le secteur des Neuves.

| Secteur "Les Neuves" | Scénario 1 - Mise en place d'un système d'assainissement collectif | Scénario 2 - Réhabilitation des assainissements autonomes existants |
|---|--|---|
| Investissement total H.T. | 224 100 € | 112 500 € |
| dont part privée | 36 000 € | 112 500 € |
| part publique | 188 100 € | 0 € |
| Nbre d'habitations concernées | 15 | 15 |
| Ratio par habitation | 15 000 €/hab | 7 500 €/hab |
| Coût d'exploitation annuel € H.T. | Coût total : 3900 Coût total par habitation : 300 | Coût total : 11250 Coût total par habitation : 750 |
| Coût d'investissement et d'exploitation sur 15 ans € H.T. | 282 600 € | 281 250 € |
| Descriptif de la solution | 540 m de canalisation gravitaire 1 unité de traitement | Filtres à sable drainés |
| Avantages | Elimination des nuisances individuelles | Pas d'investissement public. |
| Inconvénients | Coûts d'investissement Coûts d'exploitation pour le SIVOM | Gestion et responsabilité Multiplication des points de rejets Nécessité de trouver un exutoire Nappe peu profonde Coût d'exploitation important pour les particuliers |

II.2.4. Discussion

Le hameau des Neuves n'est pas susceptible de subir un développement démographique important. La quasi-majorité des habitations devront mettre en place un système d'assainissement individuel avec une contrainte majeure, la nappe peu profonde.

Si nous regardons le coût d'investissement et d'exploitation sur 15 ans (durée de vie moyen d'un assainissement autonome) nous pouvons nous apercevoir que le coût est pratiquement similaire.

Ainsi, la solution d'installer un petit collectif sur le hameau des Neuves n'est pas inintéressant malgré les coûts d'investissements engendrés.

II.3. Scénario 3 – La Croix de Bois - Vignieux

II.3.1. Présentation de la zone

Le secteur de La Croix de Bois - Vignieux se situe au Nord du bourg de Jayat.

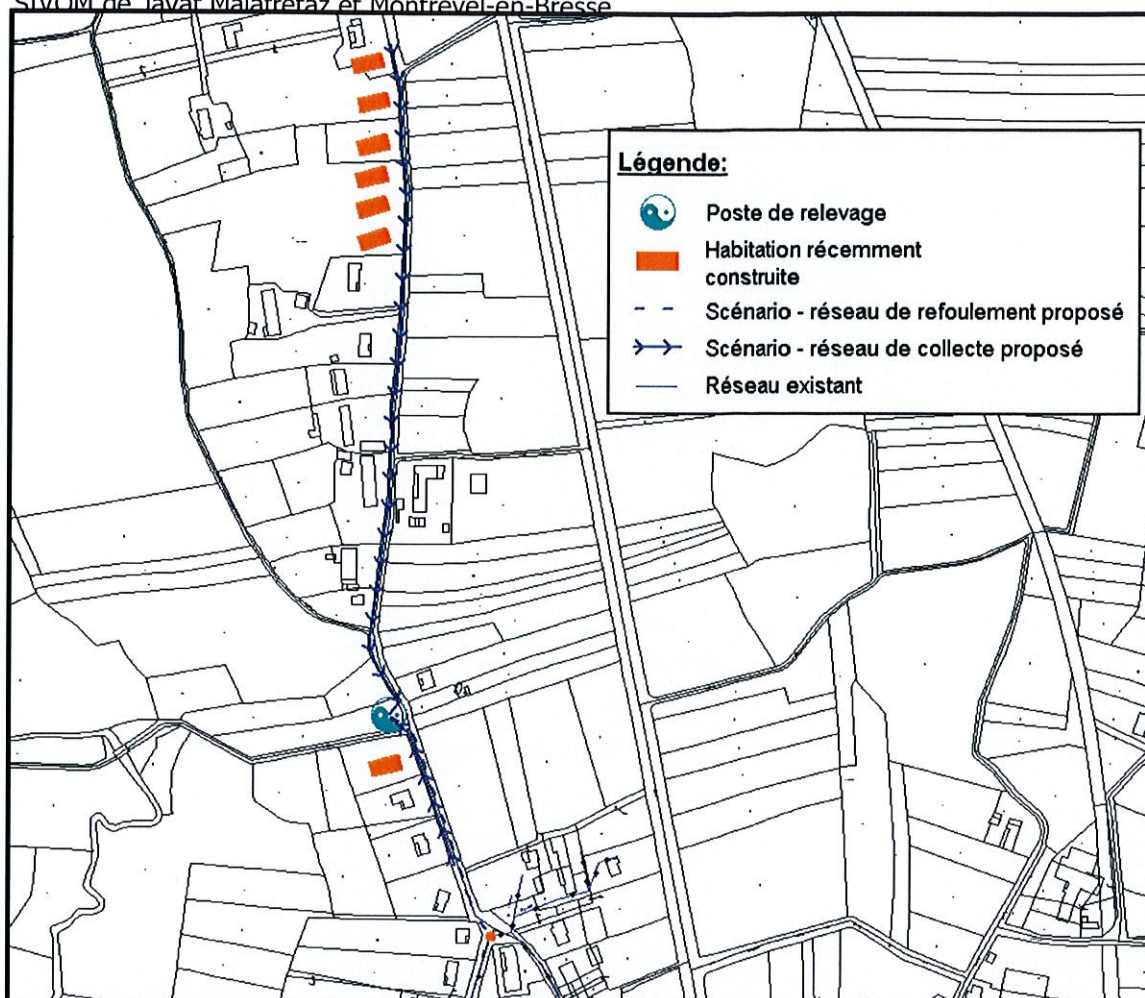
Les caractéristiques principales de la zone sont récapitulées dans le tableau suivant :

| CARACTERISTIQUES | ZONE |
|---|------------------------|
| Situation | Nord du bourg de Jayat |
| Activités | - |
| Nb d'habitations existantes | 20 |
| Aptitude des sols à l'assainissement autonome | Peu favorable |
| Contraintes particulières | Perméabilité du sol |

II.3.2. Solution d'assainissement collectif

Le scénario consiste à créer un réseau de collecte séparatif dans les lieux-dit de la Croix de Bois et de Vignieux et de relever les effluents vers le réseau d'assainissement existant. Le réseau de collecte ne devra recevoir que les eaux usées.

| Projet | Caractéristiques |
|--|--------------------------|
| Collecteur Gravitaire sous voie communale PVC 200 mm | 700 m |
| Collecteur Gravitaire champ et chemin PVC 200 mm | 200 m |
| 1 Poste de relèvement | Pour 15 à 50 habitations |



Zone d'étude : "La Croix de Bois - Vignieux"

Scénario 1 : Scénario 1 - Mise en place d'un système d'assainissement collectif

| Coût d'investissement privé | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
|--|-------------------------|----------|------------------|
| Habitations déjà raccordées | | | |
| Branchement partie privée (habitation existante) | 1 400 € | 20 | 28 000 € |
| Plus-value pour by-pass de fosse septique | 1 000 € | 20 | 20 000 € |
| Total investissement privé | | | 48 000 € |
| Coût prévisionnel d'investissement public | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Reprise de branchement particulier | 1 000 € | | |
| Création de branchement particulier | 900 € | 20 | 18 000 € |
| Réseau de collecte | | | |
| Collecteur gravitaire PVC Ø 200 mm, profondeur 1,30 m (regards compris) | | | |
| - champ et chemin carrossable | 150 €/ml | | |
| - voie communale | 180 €/ml | 700 | 126 000 € |
| Réseau de transport | | | |
| Conduite de refoulement PEHD Ø 90/110 mm, profondeur 1,00 m | | | |
| - champ et chemin carrossable | 120 €/ml | | |
| - voie communale | 130 €/ml | 200 | 26 000 € |
| Poste de refoulement (hors achat terrain, réseaux secs et AEP) | | | |
| - entre 15 et 50 habitations | 30 000 € | 1 | 30 000 € |
| Plus-values réseaux | | | |
| - plus-value pour surprofondeur (2,5 m < p < 4 m) | 70 €/ml | 190 | 13 300 € |
| - plus-value pour surprofondeur (p > 4 m) | 150 €/ml | 50 | 7 500 € |
| Coût prévisionnel d'investissement arrondi à | | | 220 800 € |
| Aléas et imprévus - 15% arrondi à | | | 33 200 € |
| Ratio par habitation arrondi à | | | 12 700 € |
| MONTANT PREVISIONNEL TOTAL DE L'OPERATION | | | 254 000 € |
| Coût prévisionnel d'exploitation annuelle public | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Curage préventif réseau, petites réparations | 1.5 €/ml | 700 | 1 050 € |
| Entretien et fonctionnement poste de refoulement | 15% de l'investissement | | 4 500 € |
| Entretien et fonctionnement du système de traitement | 3 000 € | | |
| Coût d'exploitation annuelle prévisionnel arrondi à | | | 5 600 € |
| Ratio par habitation arrondi à | | | 300 € |

II.3.3. Solution d'assainissement autonome

La solution proposée en assainissement autonome résulte de l'étude de sol présentée dans le rapport de phase 1. L'étude de sol conduisait à préconiser comme filière d'assainissement une filière de type filtre à sable drainé.

Pour ce scénario nous considérerons que 85 % des assainissements autonomes existants sont non-conformes.

| Zone d'étude : "La Croix de Bois - Vignieux" | | | |
|--|---------------|----------|--------------|
| Scénario : Scénario 2 - Réhabilitation des assainissements autonomes existants | | | |
| Coût prévisionnel d'investissement privé | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Nb d'habitations ne disposant pas d'un dispositif conforme et/ou adapté aux contraintes locales | - | 17 | - |
| Filières d'assainissement préconisées | | | |
| Filière tranchées d'infiltration | 4 000 € | | |
| Filière tranchées d'infiltration aménagées | 5 000 € | | |
| Filtre à sable non drainé | 6 000 € | | |
| Filtre à sable drainé | 6 500 € | 17 | 110 500 € |
| Filtre à sable surélevé non drainé | 7 000 € | | |
| Filtre à sable surélevé drainé | 7 500 € | | |
| Fosse étanche | 7 500 € | | |
| Filtre compact | 9 000 € | | |
| Coût prévisionnel d'investissement | | | 110 500 € |
| Ratio par habitation | | | 6 500 € |
| Coût prévisionnel d'exploitation annuel privé | Prix unitaire | Quantité | Montant (HT) |
| Coûts d'entretien et d'exploitation annuels généraux | | | |
| - SPANC | 50 € | 17 | 850 € |
| - Vidange (tous les 4 ans) | 100 € | 17 | 1 700 € |
| Coûts d'entretien annuels spécifiques | | | |
| - Entretien du poste de relevage (filières surélevées) | 600 € | | |
| - Vidange (mensuelle pour les filières étanches) | 4 100 € | | |
| Coût d'exploitation annuelle prévisionnel | | | 2 550 € |
| Ratio par habitation | | | 150 € |
| Les filières ont été définies d'après l'étude générale de faisabilité réalisée en phase 1. Une étude à la parcelle devra néanmoins être réalisée afin de préciser les contraintes et de définir une filière adaptée au droit de chaque habitation. | | | |

II.3.4. Etude comparative

Le tableau ci-après constitue une synthèse des éléments techniques et financiers des scénarii d'assainissement sur le secteur de la Croix de Bois - Vignieux.

| Secteur "La Croix de Bois - Vignieux" | Scénario 1 - Mise en place d'un système d'assainissement collectif | Scénario 2 - Réhabilitation des assainissements autonomes existants |
|---------------------------------------|--|--|
| Investissement total H.T. | 254 000 € | 110 500 € |
| dont part privée | 48 000 € | 110 500 € |
| part publique | 206 000 € | 0 € |
| Nbre d'habitations concernées | 20 | 17 |
| Ratio par habitation | 12 700 €/hab | 6 500 €/hab |
| Coût d'exploitation annuel € H.T. | Coût total : 5600 Coût total par habitation : 300 | Coût total : 2550 Coût total par habitation : 150 |
| Descriptif de la solution | 700 m de canalisation gravitaire 200 m de canalisation en refoulement 1 poste de refoulement | Filtres à sable drainés |
| Avantages | Elimination des nuisances individuelles | Pas d'investissement public. Pas de contraintes majeures à l'assainissement individuel |
| Inconvénients | Coûts d'investissement Coûts d'exploitation pour le SIVOM | Gestion et responsabilité Multiplication des points de rejets Nécessité de trouver un exutoire |

II.3.5. Discussion

Le secteur de la Croix de Bois - Vignieux n'est pas susceptible de subir un développement démographique important. La quasi-majorité des habitations pourra mettre en place un système d'assainissement individuel sans contrainte majeure.

La solution d'assainissement collectif est réalisable avec des contraintes de surprofondeur du réseau et des coûts d'investissement et d'exploitation assez importants.

La solution qui paraît la plus adaptée est l'assainissement individuel sur le secteur de la Croix de Bois de Vignieu.

III. Conclusion

Le SIVOM de Jayat Malafretaz Montrevel-en-Bresse dispose de secteurs urbanisés et urbanisables sur lesquels la question de l'assainissement doit être réfléchie.

En terme d'assainissement collectif, plusieurs scénarios sont proposés dans ce document dans le but d'étudier la possibilité de mettre en place un assainissement collectif.

Pour ce qui est des zones où l'habitat est plus dispersé, l'assainissement autonome est l'unique solution envisageable. Une étude parcellaire permettra de définir, en fonction des contraintes locales identifiées, la filière adaptée au site envisagé pour la mise en place d'un dispositif de traitement individuel.

Les synthèses des scénarii sont présentées dans le tableau ci-dessous.

| | Scénario n°1 - assainissement collectif | Scénario n°2 - Réhabilitation des assainissements autonomes existants |
|--|---|---|
| Secteur le Bourg de Malafretaz - Quartier Bonnard | | |
| Investissement total H.T. | 202 900 € | 71 500 € |
| dont part privée | 49 000 € | 71 500 € |
| part publique | 153 900 € | 0 € |
| Coût d'exploitation annuel € H.T. | 5 000 € | 1 650 € |
| Secteur les Neuves | | |
| Investissement total H.T. | 224 100 € | 112 500 € |
| dont part privée | 36 000 € | 112 500 € |
| part publique | 188 100 € | 0 € |
| Coût d'exploitation annuel € H.T. | 3 900 € | 11 250 € |
| Coût d'investissement et d'exploitation sur 15 ans € H.T. | 282 600 € | 281 250 € |
| Secteur la Croix de Bois - Vignieux | | |
| Investissement total H.T. | 254 000 € | 110 500 € |
| dont part privée | 48 000 € | 110 500 € |
| part publique | 206 000 € | 0 € |
| Coût d'exploitation annuel € H.T. | 5 600 € | 2 550 € |

avec la solution n°1 pour le scénario du bourg de malafretaz

Il appartient aux équipes municipales de définir, à travers la réalisation de ce zonage, les orientations que doit prendre le SIVOM en terme d'assainissement.



**EGIS EAU – Agence
de Lyon**

170 Avenue Thiers – 69006
Lyon



**EPTEAU – Agence
de Loyettes**

115 rue Grange Peyraud –
01360 Loyettes