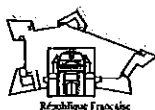


COMMUNE DE BARRAUX



Notice sur l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

RAPPORT

ARTELIA Ville & Transport
AGENCE DE GRENOBLE
6 Rue de Lorraine
38130 ECHIROLLES
Tel. : +33 (0) 4 76 33 42 85
Fax : +33 (0) 4 76 33 41 18



DATE : JANVIER 2014 **REF :** 4 12 2478

ARTELIA, L'union de Coteba et Sogreah

SOMMAIRE

| | |
|---|-----------|
| 1. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES | 1 |
| 1.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF | 1 |
| 1.1.1. Structure du réseau d'assainissement communal | 1 |
| 1.1.2. Ouvrages communaux | 2 |
| 1.1.3. Réseau intercommunal du SABRE | 3 |
| 1.1.4. Ouvrages du réseau intercommunal | 3 |
| 1.1.5. Anomalies et dysfonctionnements constatés | 3 |
| 1.1.5.1. REJETS AU MILEU NATUREL | 3 |
| 1.1.5.2. APPORTS D'EAUX PLUVIALES ET EAUX CLAIRES PARASITES | 4 |
| 1.1.6. Système de traitement des eaux usées | 4 |
| 1.2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF | 5 |
| 1.2.1. Situation actuelle | 5 |
| 1.2.2. Aptitude du sol à l'assainissement non collectif | 5 |
| 1.2.2.1. LES GITES | 5 |
| 1.2.2.2. LE FAYET | 5 |
| 1.3. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES | 6 |
| 1.3.1. Scénarios d'assainissement retenus | 6 |
| 1.3.2. Zonage d'assainissement | 6 |
| 1.3.3. Contexte et objectifs | 7 |
| 1.4. ASSAINISSEMENT DES ZONES URBANISABLES | 7 |
| 2. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES | 8 |
| 2.1. ETAT DE L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL | 8 |
| 2.2. BASSINS VERSANTS | 9 |
| 2.3. ASSAINISSEMENT PLUVIAL DES ZONES URBANISABLES | 10 |
| 2.3.1. Hypothèses pour le dimensionnement des ouvrages de rétention | 10 |
| 2.3.2. Dimensionnement des ouvrages de rétention | 11 |
| 2.3.3. Gestion des eaux pluviales sur la zone AUI | 11 |
| ANNEXE 1 Plan des réseaux d'assainissement | 12 |
| ANNEXE 2 Carte de zonage d'assainissement des eaux usées | 13 |
| ANNEXE 3 Plan de localisation des bassins versants | 14 |

1. ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

Le Schéma Directeur d'Assainissement de la commune de Barraux a été établi en 2012. Il comportait une étude diagnostique des réseaux d'assainissement et a donné lieu à l'établissement d'une carte de zonage d'assainissement.

La commune de Barraux adhère au SABRE (Syndicat d'Assainissement du BREDAS) qui a été créé en 1995 et qui regroupe 16 communes (6 en Isère et 10 en Savoie). Elle est raccordée depuis 2002 au réseau intercommunal du SABRE et donc à la station d'épuration du syndicat intercommunal d'assainissement du BREDAS à Montmélian.

1.1. ASSAINISSEMENT COLLECTIF

1.1.1. Structure du réseau d'assainissement communal

Le réseau d'assainissement de la commune de Barraux s'étend sur environ 19,5 km.

- 5 km de réseau unitaire ancien sur certaines parties
- 12 km de réseau séparatif récent principalement dans le centre village
- 2,5 km de réseau en refoulement géré par le SABRE

COMMUNE DE BARRAUX-

Notice sur l'assainissement des eaux usées et des eaux pluviales

RAPPORT

Mode de collecte par hameau et rejets :

| Nom du hameau | Mode de collecte | Diamètre | Point de rejet |
|---|--|-------------------|--|
| La Rua / La Frete | Séparatif | PVC DN 150 à 200 | Poste de refoulement de la Frete (SABRE) |
| Le Fayet | Unitaire | Non connu | Rejet direct au ruisseau des Granges et des Dégoutés |
| Le Carre / La Ville | Alternance unitaire / séparatif | DN 200 à 500 | DO des 4 Chemins – réseau de collecte unitaire jusqu'au poste de refoulement du Renevier → réseau du SABRE |
| La Croix | Unitaire | DN 600 | Rejet dans le réseau de la Ville |
| Crey et Pre du Port / le Furet | Séparatif | PVC DN 150 / 200 | Poste de refoulement du Crey + réseau séparatif jusqu'au poste de refoulement du Cuiller (SABRE) |
| Chaille / Cuiller | Séparatif avec quelques antennes en unitaire | BT DN200 + DN 300 | Poste de refoulement du Cuiller (SABRE) |
| Le Chatelard | Séparatif | DN 200 | Fosse septique toutes eaux + rejet au ruisseau du Chichident |
| La Mure / Réseau gravitaire du SABRE- collecte le hameau des Crozes | Unitaire / pseudo séparatif | Fonte DN 200 | Réseau de collecte unitaire qui achemine l'ensemble des eaux usées de la partie haute du village – Poste de relèvement du Renevier → SABRE |
| Le Gabion | Séparatif | Fonte DN 200 | Poste de relèvement du Renevier |
| Renevier | Unitaire / antenne en séparatif | BT DN 300 | Poste de relèvement → réseau unitaire le long de la RN |
| La Gâche / La Biola | Unitaire / pseudo séparatif | PVC 200 | 3 postes de relèvement → réseau unitaire le long de la RN → SABRE |
| Les Bruyères | Unitaire | ? | Rejet direct dans l'Isère |

Le plan du réseau d'assainissement de la commune de Barraux est joint à la présente notice.

1.1.2. Ouvrages communaux

La commune possède des ouvrages annexes sur le réseau d'assainissement existant :

- 7 déversoirs d'orage
- 5 postes de refoulement (fiches techniques disponibles dans le schéma directeur)

1.1.3. Réseau intercommunal du SABRE

Le Syndicat d'Assainissement du BRED (SABRE) a réalisé des réseaux de transit sur la commune de Barraux pour diriger les eaux usées de la commune vers la station d'épuration intercommunale de Pontcharra (30 000 EH).

| Antenne | Type de réseau | Matériau | Diam (mm) |
|--|--------------------------------|----------|-----------|
| Liaison la Cuiller – La Chaille | Refoulement | Fonte | 100 |
| Liaison la Chaille – Naudit et Chapiron | Refoulement gravitaire puis | Fonte | 100 |
| | | PVC | 200 |
| Liaison Naudit et Chapiron – Réseau du Chef Lieu | Gravitaire | PVC | 200 |
| Liaison la Frete – Réseau du Chef Lieu | Refoulement | PVC | 200 |
| Liaison Chef Lieu – la Gâche | Gravitaire | PVC | 200 |
| Liaison Fonderie – Autoroute A41 | Refoulement | Fonte | 100 |
| Liaison Autoroute A41 – Pont sur Isère | Refoulement | Fonte | 100 |

1.1.4. Ouvrages du réseau intercommunal

Ce réseau comporte 4 postes de refoulement exploités par le SABRE :

- la Cuiller
- La Frete
- Le Gabion
- Les Iles

Ces postes possèdent un suivi des temps de pompage et une exploitation détaillée.

1.1.5. Anomalies et dysfonctionnements constatés

1.1.5.1. REJETS AU MIEUX NATUREL

Sur la commune de Barraux 4 rejets au milieu naturel ont été recensés :

- le Fayet : rejets des eaux usées du hameau au ruisseau des Granges et des Dégoutés via un réseau de type unitaire.
- Le Châtelard : rejet après traitement par une fosse toutes eaux dans le ruisseau du Chichident
- Les Bruyères : rejet direct des effluents dans l'Isère via un réseau de type unitaire. Un clapet anti retour est mis en place dans la berge.

- **Renovier** : rejet direct des effluents dans l'Isère via un réseau de type unitaire/ pluvial. Un clapet anti retour a été mis en place durant l'été 2010 dans la berge (influence des crues de l'Isère)

Lors de la campagne de mesures, il a aussi été constaté que les déversoirs d'orage n°2 et 3 fonctionnent par temps sec.

1.1.5.2. APPORTS D'EAUX PLUVIALES ET EAUX CLAIRES PARASITES

Les dysfonctionnements listés ci-dessous sont présents sur le réseau communal et intercommunal du SABRE. En effet, les deux réseaux sont étroitement liés sur la commune.

- Problèmes d'eaux claires parasites
- Problèmes de mise en charge du réseau

La campagne de mesures réalisée en juillet 2010 a permis de mettre en évidence que le réseau d'assainissement collectif de Barraux est un réseau qui réagit aux épisodes pluvieux, en particulier dans le secteur amont de la commune : partie Village. Il présente aussi des intrusions d'eaux claires parasites.

1.1.6. **Système de traitement des eaux usées**

La commune de Barraux est raccordée au réseau intercommunal et à la station de traitement du SABRE.

Le tableau ci-dessous reprend l'essentiel des informations administratives et des caractéristiques techniques de la STEP du SABRE.

| | |
|---|---|
| Date de mise en service | 2005 – pas de travaux majeurs depuis |
| Type de traitement | Culture libre par boues activées en aération prolongée |
| Autorisation de rejet | Arrêté préfectoral n°2003-06 934 du 1/07/2003 Arrêté complémentaire n°2011360-00013 du 6/11/2011 |
| Capacité actuelle | 28 000 EH |
| Convention déversement de la commune de Barraux | La convention de déversement est faite par adhésion de la commune de Barraux au SABRE. Les prescriptions administratives et techniques sont fixées par le règlement du SABRE approuvé par délibération de la commune de Barraux le 7/05/2004. |
| Conformité réglementaire | La STEP a été déclaré conforme par les services de l'Etat |
| Dysfonctionnements constatés | Aucun dysfonctionnement sur la station de traitement |
| Charge actuelle entrante à la STEP | 14 200 EH |
| Charge restante | 13 800 EH |

1.2. ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

1.2.1. Situation actuelle

88 habitations sont déclarées en assainissement autonome sur la commune.

Le SABRE a été mandaté par la commune pour assurer le SPANC. Il a donc réalisé une enquête de terrain auprès des propriétaires d'assainissement non collectif ou non raccordés au réseau de collecte communal.

Ces résultats montrent que sur les 88 habitations recensées en assainissement non collectif :

- 4 possèdent un système d'assainissement conforme,
- 60 habitations ont des systèmes non-conformes mais aucun dysfonctionnement notable,
- 11 sont totalement non-conformes.

Les habitations restantes sont à contrôler.

1.2.2. Aptitude du sol à l'assainissement non collectif

Deux sondages ont été réalisés sur la commune de BARRAUX pour déterminer l'aptitude des sols à recevoir un assainissement non collectif : secteur du Fayet et secteur des Gîtes.

1.2.2.1. LES GITES

Suivant les résultats du sondage réalisé au lieu-dit « Les Gîtes », le sol est essentiellement constitué d'argile très compacte imperméable. Les mesures du coefficient de perméabilité du sol (k) sont nulles.

En conclusion, sur le lieu-dit « Les Gîtes » le sol est inapte à l'épandage souterrain : la filière de traitement préconisée est le filtre à sable vertical drainé. Le rejet se fera dans le milieu superficiel sous réserve d'autorisation des autorités compétentes.

Remarques : cette préconisation est faite de manière générale, elle devra être validée par des études de sol à la parcelle.

1.2.2.2. LE FAYET

Suivant les résultats du sondage réalisé au lieu-dit « Le Fayet », le sol est essentiellement constitué d'argile très compacte imperméable. Les mesures du coefficient de perméabilité du sol (k) sont nulles.

En conclusion, sur le lieu-dit « Le Fayet » le sol est inapte à l'épandage souterrain : la filière de traitement préconisée est le filtre à sable vertical drainé. Le rejet se fera dans le milieu superficiel sous réserve d'autorisation des autorités compétentes.

Remarques : cette préconisation est faite de manière générale, elle devra être validée par des études de sol à la parcelle.

1.3. ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DES EAUX USEES

1.3.1. Scénarios d'assainissement retenus

- Scénario 1 : mise en séparatif des réseaux du village
- Scénario 2 : mise en séparatif des réseaux de la RN90
- Scénario 3 : suppression du rejet direct du hameau du Fayet
- Scénario 4 : suppression du rejet direct de la Gâche
- Scénario 5 : suppression du rejet direct des Gîtes
- Scénario 7 : raccordement du Fort au réseau du SABRE
- Scénario 8 : Mise en séparatif des réseaux de la Cuiller
- Scénario 9 : Renouvellement des réseaux du hameau de la Frette

1.3.2. Zonage d'assainissement

En fonction des scénarios d'assainissement retenus par la commune, une carte de zonage d'assainissement des eaux usées a été élaborée. Elle est jointe au présent rapport.

Zone d'assainissement collectif :

- La Cuiller,
- La Chaille,
- La Croix,
- La Ville,
- Naudit et Chapiron,
- La Rua,
- La Frette,
- Le Fayet (en partie),
- Les Gîtes,
- Le Fort,
- La Gache,
- Renevier,
- Gabion

Zones d'assainissement non collectif :

- Le Chatelard,
- Le Fayet (en partie),
- La Biola (en partie),

- Le Renevier (en partie).

1.3.3. Contexte et objectifs

Les objectifs établis par la commune et en rapport avec les attentes du SABRE sont les suivants :

- 1- Diminution, voire suppression des apports d'eaux claires parasites et d'eaux pluviales à la station d'épuration intercommunale du SABRE
- 2- Suppression des rejets directs d'eaux usées au milieu naturel (permanent ou non)
- 3- Amélioration de la collecte communale des eaux usées et pluviales

Par rapport à ces objectifs la commune de Barraux s'est fixée des priorités avec des échéances de réalisation à court, moyen et long terme pour chaque secteur étudié.

| PRIORITE | SCENARIO |
|--|------------------------------|
| OBJECTIF 1: LIMITER L'APPORT d'ECP et EP à la STEP | |
| 1 | RN 90 (sc2) (+ obj 2) |
| 2 | Village (sc1) |
| 2 | la Fréte (sc9) |
| 3 | Vieille Gache (sc4)(+ obj 2) |
| 3 | Cuiller (sc8) |
| OBJECTIF 2 : SUPPRIMER LES REJETS AU MILIEU NATUREL | |
| 3 | Fayet (sc3) |
| 3 | Gîtes (sc5) |
| OBJECTIF 3 : AMELIORER LA COLLECTE COMMUNALE | |
| 2 | Le Fort (sc7) |
| TOTAL | |

1.4. ASSAINISSEMENT DES ZONES URBANISABLES

L'urbanisation future de la commune de Barraux comprend des zones destinées à du logement résidentiel et des activités industrielles.

Les secteurs concernés sont :

- Zone AUi au Gabion d'une surface d'environ 30 000 m²
- Zone AUa1 à Naudit et Chapiron d'une surface d'environ 10 000 m² : 10 logements prévus soit 28 EH
- Zone AUa2 à Naudit et Chapiron d'une surface d'environ 6 000 m² : 12 logements prévus soit 34 EH

L'ensemble de ces secteurs se situent dans des zones d'assainissement collectif et seront raccordés au réseau d'assainissement communal.

Les équipements actuellement en place permettront de collecter et d'acheminer les eaux usées vers la STEP intercommunale du SABRE.

2. ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES

2.1. ETAT DE L'ASSAINISSEMENT PLUVIAL

L'ensemble de la commune possède un réseau d'eaux pluviales de type unitaire ou séparatif. Le réseau est principalement constitué de fossés pour les grands axes.

Le tableau suivant récapitule la présence du réseau pluvial, lorsqu'il existe, dans les différents hameaux.

| Hameaux | Réseau pluvial | Descriptif de la Collecte | Matériau | Diam (mm) | Lieu du rejet |
|-------------------|----------------|--|----------|-----------|-------------------|
| La Chaille | Oui | Séparatif | Béton | 200 | Ruisseau du Furet |
| La Ville | Oui | Séparatif + rejets DO | Béton | 600 | Fossé |
| Frette | Oui | Unitaire + DO | PVC | 250 | Ruisseau |
| Fayet | Oui | Unitaire | Béton | 400 | Ruisseau |
| Crey | Oui | Séparatif | PVC | 160 | Fossé |
| Village | Oui | Unitaire | ? | 200 | Déversoir d'Orage |
| Bruyères | Oui | Unitaire | ? | 250 | Isère |
| Gache | Oui | Unitaire | PVC | 200 | Réseau unitaire |
| Renevier / Gabion | Oui | Unitaire + Séparatif + Trop plein Poste de Refoulement | Béton | 600 | Isère |

Lorsqu'il n'existe pas de réseau pluvial ou un réseau pluvial que pour la voirie ou que pour les chéneaux, les eaux de pluies sont récupérées par des fossés en bord de chaussée et rejetées au milieu naturel. Il est à noter que la faible surface imperméabilisée des hameaux isolés, conjuguée à de fortes pentes et à la présence de nombreux ruisseaux affluents de l'Isère est favorable à ce type d'assainissement et la commune ne fait d'ailleurs état d'aucun désordre concernant les eaux de pluie, sauf les mises en charge des réseaux unitaires en amont des postes de refoulement du SABRE, en particulier celui de la Frette.

Les exutoires des déversoirs d'orage sont susceptibles de générer quelques désagréments (odeur, stagnation d'eau chargée, etc...). Un curage régulier des fossés exutoires permet d'améliorer les écoulements et de supprimer ces nuisances.

2.2. BASSINS VERSANTS

Les bassins versants existants sur la commune sont identifiés et localisés sur la carte jointe en annexe de la présente notice.

Les bassins versants alternent champs et forêts avec des zones plus urbanisées, constituées de routes et habitations.

Les coefficients de ruissellement ont été fixés à :

- C = 0,1 pour des surfaces boisées (car pentues).
- C = 0,2 pour des surfaces de type agricole.
- C = 0,5 pour des surfaces à urbanisation de type pavillonnaire peu dense.

Il convient donc de déterminer le pourcentage approximatif de ces types de surfaces sur chacun de nos bassins versants afin d'en évaluer le coefficient de ruissellement.

Les principales caractéristiques des versants sont recensées dans le tableau suivant :

| Bassin versant | Surface (ha) | Longueur (m) | Pente (%) | Coefficient de ruissellement C | Exutoire du bassin versant |
|----------------|--------------|--------------|-----------|--------------------------------|---------------------------------------|
| BV1 | 61 | 2000 | 18 | 0.13 | Ruisseau La Fourchette + fossés |
| BV2 | 90 | 1550 | 29 | 0.16 | Infiltration dans les champs + fossés |
| BV3 | 43 | 1175 | 23 | 0.10 | Ruisseau du Furet |
| BV4 | 31 | 1100 | 47 | 0.12 | Réseau communal |
| BV5 | 18 | 1200 | 43 | 0.15 | Réseau communal |
| BV6 | 29 | 1040 | 51 | 0.10 | Ruisseau le Chichident |
| BV7 | 83 | 1600 | 37 | 0.12 | Réseau communal |
| BV8 | 63 | 1570 | 16 | 0.21 | Infiltration dans les champs |
| BV9 | 81 | 1140 | 39 | 0.12 | Infiltration dans les champs + fossés |

2.3. ASSAINISSEMENT PLUVIAL DES ZONES URBANISABLES

Comme vu au paragraphe 1.4, 3 zones sont ouvertes à l'urbanisation sur la commune de Barraux :

- Zone AU_i environ 30 000 m²
- Zone AU_a1 environ 10 000 m²
- Zone AU_a2 environ 6 000 m²

Sous réserve de possibilité, une **gestion des eaux pluviales à la parcelle est privilégiée**. Si les futurs tests d'infiltration montrent qu'une infiltration des eaux pluviales à la parcelle est possible, celle-ci est recommandée. Dans le cas contraire, un ouvrage de rétention avec un débit de fuite de 10 l/s/ha avant rejet dans le réseau d'eaux pluviales ou vers le milieu hydraulique superficiel devra être construit.

La gestion des eaux pluviales dépendra des modalités d'urbanisation (lotissement, ZAC, etc...). Les paragraphes ci-après fournissent une indication de dimensionnement des ouvrages de rétention dans le cas d'une gestion des eaux pluviales pour l'ensemble de la zone considérée. En pratique, on distinguera les eaux pluviales des parcelles privatives de celles provenant des espaces publics.

2.3.1. Hypothèses pour le dimensionnement des ouvrages de rétention

- Montana

Les coefficients de Montana utilisés sont calculés à partir de la pluie journalière décennale de la station de Chapareillan :

- P_{j10} = 68 mm

Les coefficients de Montana retenus pour la pluie décennale sont : (pour i en mm/min et t en min)

- $a = 7.04$
- $b = -0.67$
- Coefficients d'imperméabilisation
 - Surface à urbanisation pavillonnaire dense : $C = 0.5$ (zones AUa1 et AUa2),
- Débit de fuite
 - Débit de fuite : 10 l/s/ha

2.3.2. Dimensionnement des ouvrages de rétention

La méthode des pluies est utilisée pour le calcul du volume de rétention avant rejet au réseau.

A ce stade de l'étude nous ne disposons pas de données suffisantes sur l'urbanisation des parcelles AUa, il est donc difficile d'effectuer un dimensionnement précis des ouvrages.

Les volumes de bassin donnés ci-dessous devront être précisés en fonction des aménagements de surface prévus.

| | Surface (m^2) | $C_{\text{imperméabilisation}}$ | Surface active (m^2) ($=S \cdot C_{\text{imp}}$) | Débit en sortie de bassin (l/s) ($=Q_{\text{ville}} \cdot S$) | Volume bassin (m^3) |
|------|----------------------|---------------------------------|---|---|----------------------------|
| AUa1 | 10 000 | 0.5 | 5 000 | 10 | 100 |
| AUa2 | 6 000 | 0.5 | 3 000 | 6 | 60 |

2.3.3. Gestion des eaux pluviales sur la zone AUi

Le projet d'aménagement de la zone d'activité de la Gâche est actuellement en cours d'élaboration.

La gestion des eaux pluviales se fera à la parcelle pour les eaux de toitures et de ruissellement des parkings. Les eaux de voiries seront quant à elles orientées via un réseau d'eaux pluviales vers un bassin de rétention existant à proximité.

ANNEXE 1

Plan des réseaux d'assainissement

ANNEXE 2

Carte de zonage d'assainissement des eaux usées

ANNEXE 3

Plan de localisation des bassins versants