



DEPARTEMENT DU TARN ET GARONNE

MAITRE D'OUVRAGE **COMMUNAUTE DE COMMUNES QUERCY VERT-AVEYRON**



REVISION DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE LA COMMUNE DE BIOULE

MARS 2019

DOSSIER D'ENQUETE PUBLIQUE

PRIMA INGENIERIE SUD OUEST
siège social : 38 boulevard Henri IV
65000 TARBES
Tél : 05.62.37.88.37
contact@prima-ingenierie-sud-ouest.fr
SIRET : 824 078 695 00015

AGENCE HAUTES-PYRENEES
38 boulevard Henri IV - 65000 TARBES
Tél: 05.62.37.88.37

AGENCE HAUTE-GARONNE
13 bis impasse de la Flambère
bâtiment B1 - étage
31300 TOULOUSE
Tél: 05.62.83.10.04

SOMMAIRE

1 PREAMBULE	4
<hr/>	
2 PRESENTATION DE LA COMMUNE DE BIOULE	6
<hr/>	
2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE	6
2.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE	6
2.3 LE DOCUMENT D'URBANISME	7
2.4 LES ACTIVITES	9
2.5 ETAT DE L'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE ET PRESENTATION DU PROJET DE STATION D'EPURATION A L'ETUDE	10
2.5.1 LE RESEAU D'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	10
2.5.2 TRAITEMENT ACTUEL DES EAUX USEES	11
2.5.3 PROJET DE REHABILITATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT	12
2.5.4 CHARGE DE POLLUTION A TRAITER ET COMPATIBILITE DU ZONAGE AVEC LA CAPACITE DE LA FUTURE STATION D'EPURATION	15
<hr/>	
3 CONTRAINTES POUR L'ASSAINISSEMENT	20
<hr/>	
3.1 SERVITUDES ET ZONES REGLEMENTEES	20
3.1.1 PROTECTION DES RESSOURCES EN EAU POTABLE	20
3.1.2 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES	21
3.1.3 LES ZONES DE PROTECTION REGLEMENTAIRES SUR LA COMMUNE	22
3.2 CONTRAINTES LIEES AUX EAUX SUPERFICIELLES	27
3.2.1 CONTEXTE HYDROGRAPHIQUE	27
3.2.2 CAPACITE DU MILIEU RECEPTEUR	28
3.2.3 SENSIBILITE A L'EUTROPHISATION	29
3.2.4 REPERAGE DES MOYENS D'EVACUATION DES EAUX	29
3.3 CONTRAINTES LIEES AUX SOLS	29
3.3.1 APTITUDE A L'EPURATION	29
3.3.2 APTITUDE A L'EVACUATION DANS LE SOL (ET LE SOUS-SOL)	30
3.3.3 CARTE D'APTITUDE DES SOLS A L'ASSAINISSEMENT AUTONOME	31
3.4 CONTRAINTES LIEES A LA STRUCTURE DE L'HABITAT	33
<hr/>	
4 ZONAGE D'ASSAINISSEMENT	36
<hr/>	
4.1 ZONAGE DE L'ASSAINISSEMENT RETENU	36
4.2 ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	39
4.2.1 REGLEMENTATION	39
4.2.2 DISPOSITIFS PRECONISES SUR LA COMMUNE DE BIOULE	39
<hr/>	
5 RAPPELS REGLEMENTAIRES	41
<hr/>	
5.1 CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF	41
5.1.1 RESPONSABILITE DES COMMUNES	41
5.1.2 OBLIGATION DES PARTICULIERS	41
5.2 CONCERNANT L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF	42
5.2.1 RESPONSABILITE DES COMMUNES	42

ANNEXES **44**

ANNEXE N°1 : DECISION DE LA DREAL VIS-A-VIS DE L'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE DU ZONAGE D'ASSAINISSEMENT DE BIOULE (DOSSIER N°SAISINE 2018-6504 ET N°MRAE 2018DKO188) **45**

ANNEXE N°2 : DELIBERATION DE LA CCQVA (07/03/2019) ET DE LA COMMUNE DE BIOULE (12/04/2019) APPROUVANT LE ZONAGE D'ASSAINISSEMENT **46**

ANNEXE N°3 : FICHES DESCRIPTIVES DES DISPOSITIFS D'ASSAINISSEMENT AUTONOME **47**

1 PREAMBULE

La commune de Bioule, dans le Tarn-et-Garonne a élaboré en 2003 les études pour l'établissement de son schéma directeur d'assainissement, réalisées par le bureau d'études Hydrolog.

Ces dernières ont permis d'appréhender plusieurs scénarii d'assainissement collectif pour différents secteurs de la commune (Bourg, La Bouffière, Cabosses, Tourrels, Bridou et secteur Nord-Est) et de valider le zonage d'assainissement de la commune.

Ce zonage, approuvé en décembre 2005, a permis de déterminer les zones relevant de l'*assainissement collectif* et celles relevant de l'*assainissement non collectif* (assainissement individuel ou autonome) conformément à la Loi sur l'Eau du 3 janvier 1992 (codifiée aux articles L210-1 et suivants du Code de l'Environnement). Ce document a permis à la commune de définir une politique globale d'assainissement sur son territoire.

Depuis 1993, la commune dispose d'une station d'épuration communale de type lit bactérien dimensionnée pour 325 EH et reclassée à 250 EH. Suites à différentes analyses et diagnostic de la station d'épuration, sa capacité réelle de traitement (<325 EH) est quasiment atteinte avec plus de 120 raccordements. Elle a également déjà été classée non conforme. Une étude de faisabilité pour la mise en conformité de la STEP, réalisée par Prima ingénierie Sud-Ouest en 2017, a conclu à la **remise aux normes de la station pour rétablir une capacité de 325 EH et au maintien de la station d'épuration sur le site existant, en zone inondable**. Les études de Maitrise d'œuvre pour la réhabilitation de la station sont toujours en cours (bureau d'études Prima ingénierie Sud-Ouest).

En parallèle de ces travaux projetés, la commune de Bioule souhaite **modifier le périmètre de son zonage d'assainissement** afin de le mettre en cohérence avec la carte communale récemment approuvée (suppression d'un secteur non raccordé aujourd'hui et ajout d'une zone d'activités - cf. *figure suivante*)

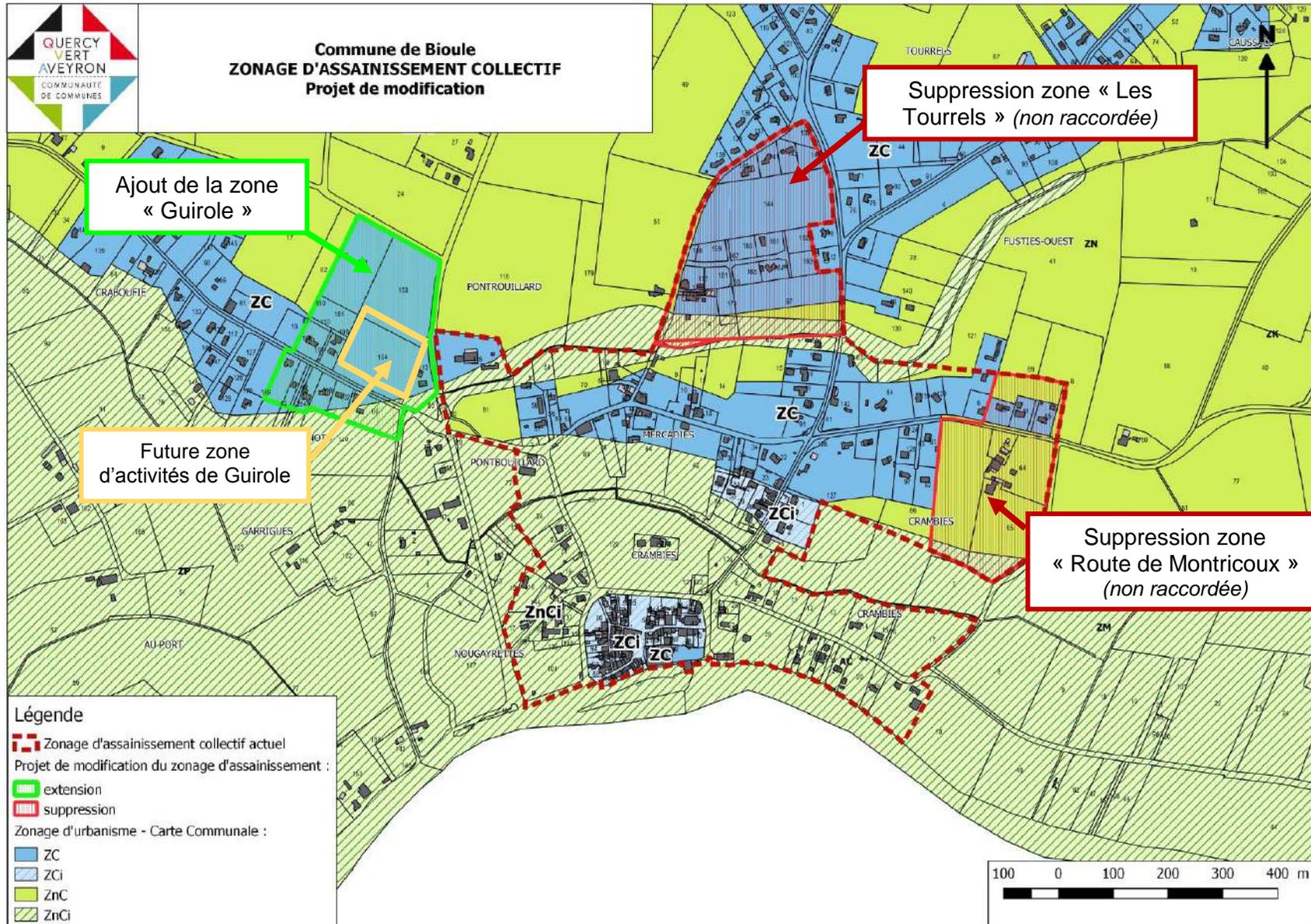
Ce nouveau zonage doit ainsi aujourd'hui faire l'objet d'une **enquête publique** afin de pouvoir être utilisé de manière contractuelle.

De plus, le rapport du zonage de l'assainissement de Bioule a fait l'objet, en Juillet 2018, d'une note à l'attention de la DREAL Midi-Pyrénées dans le cadre de l'**évaluation environnementale au cas par cas** à laquelle sont soumis les zonages d'assainissement.

La décision de l'Autorité Environnementale a conduit à une dispense d'évaluation environnementale dans le cas du zonage d'assainissement de Bioule.

❖ [Annexe 1 : Décision de la DREAL vis-à-vis de l'évaluation environnementale du zonage d'assainissement de Bioule \(Dossier n°saisine 2018-6504 et n°MRAE 2018DKO188\)](#)

Le présent rapport constitue le rapport d'Enquête Publique

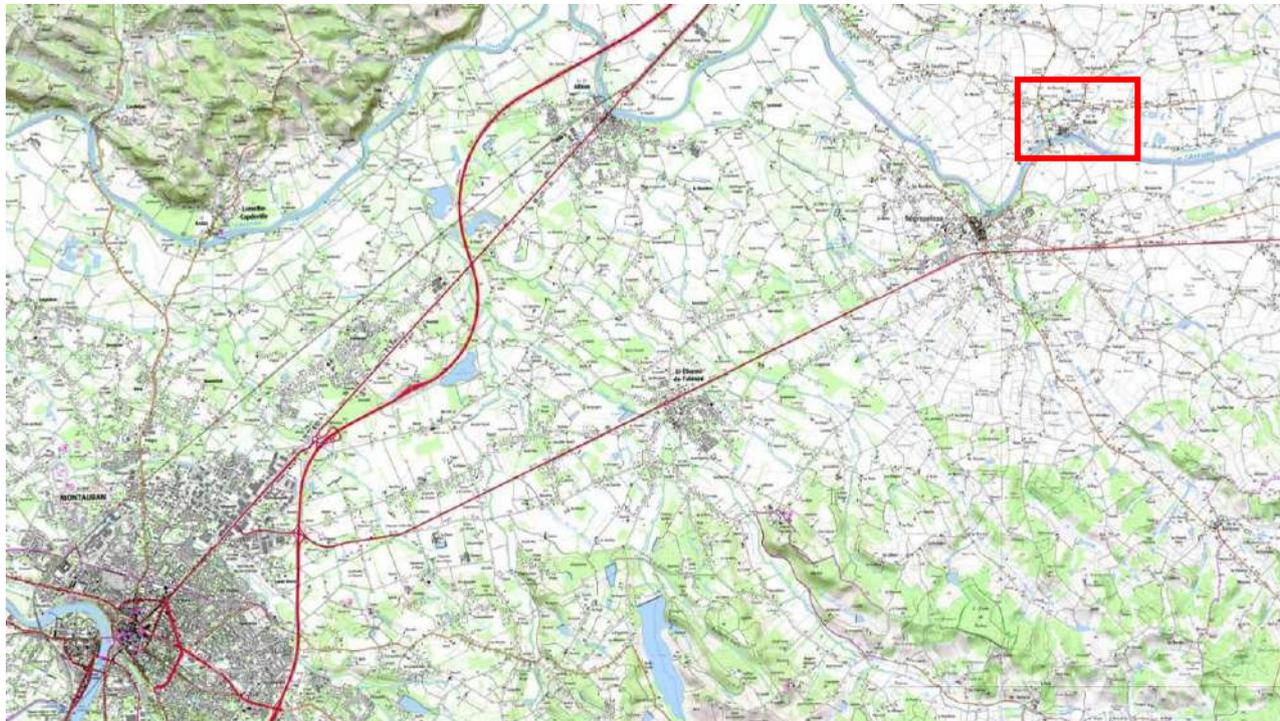


Modification du zonage souhaité par la commune de Bioule

2 PRESENTATION DE LA COMMUNE DE BIOULE

2.1 SITUATION GEOGRAPHIQUE

La commune de Bioule est située dans le département du Tarn-et-Garonne, à environ 2 km au nord-est de Nègrepelisse, et à 17 km à l'est de Montauban.



Plan de situation de la commune de BIOULE

La commune est implantée dans la vallée basse de l'Aveyron, bordée au sud par la rivière. Son territoire, essentiellement alluvionnaire (présence d'une partie importante exposée au risque d'inondation) s'appuie au Nord sur la limite Est des coteaux du Bas-Quercy.

En règle générale, le relief est ainsi plat en bordure de l'Aveyron mais présente un fort dénivelé pour accéder aux terrasses supérieures.

La densité de population est d'environ 54 hab/km² pour un territoire communal de 20,44 km².

Le dernier recensement fait état d'une population municipale de **1101 habitants** (*population légale 2015 – source : INSEE*).

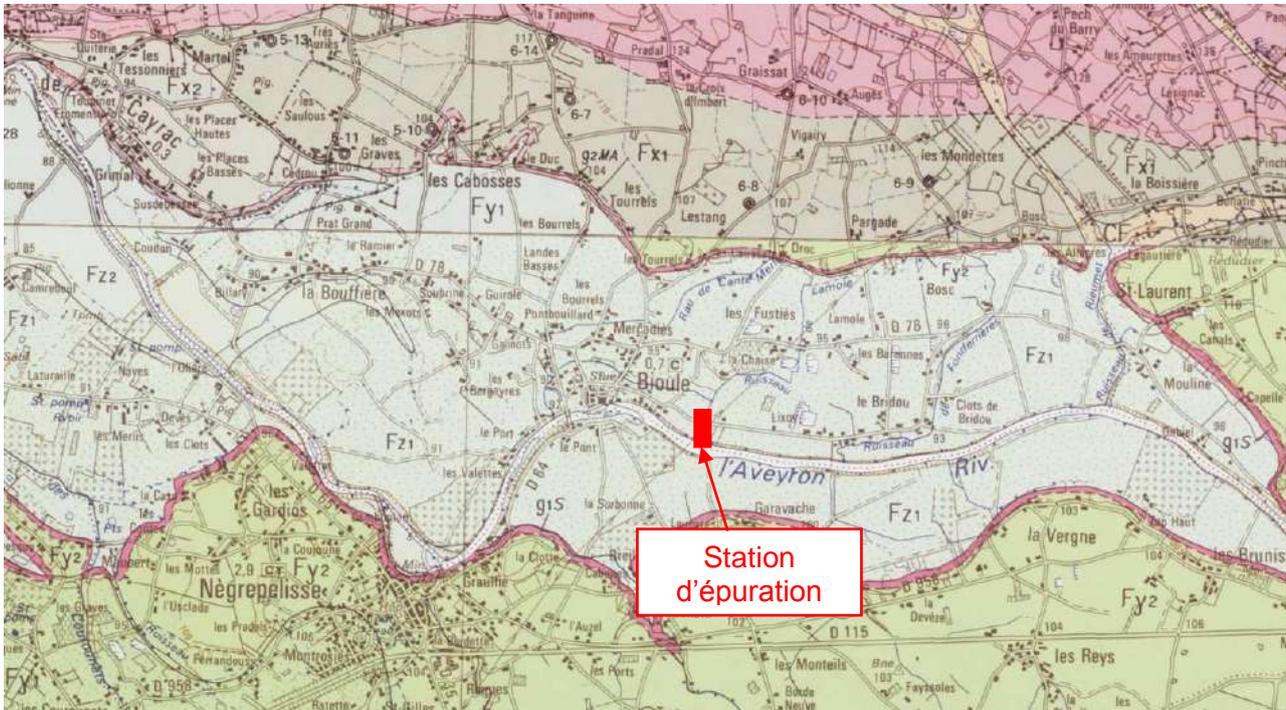
2.2 CONTEXTE GEOLOGIQUE ET GEOMORPHOLOGIQUE

Le territoire communal est situé sur la bordure orientale du bassin aquitain, appuyé aux premiers contreforts du massif Central.

D'après la carte géologique de Nègrepelisse, on distingue, sur la commune de Bioule, les formations suivantes :

- Au niveau de la partie urbanisée de Bioule (centre-bourg et écarts) et de la zone d'assainissement collectif ; en bordure de l'Aveyron : **Fz1 – Alluvions récentes de la basse plaine : galets, graviers, sables et limons**. Ces alluvions contiennent d'abondants éléments de calcaires jurassiques dont la taille décroît très rapidement. Le matériel dominant provient du Rouergue cristallin. Les éléments ne sont ni altérés, ni patinés. La couverture limoneuse de la terrasse est affectée de sols bruns nodaux.

- Au niveau du centre du territoire communal : **Fy2 – Alluvions du 1^{er} palier de la basse terrasse : galets, graviers, sables et limons**. Une couverture de limons d'inondation ne montre encore que des sols bruns peu évolués. Les galets de nature voisine ne sont pas notablement altérés.
- Entre les formations Fz et Fy : **g1S - Grès de la Sauzière**. Il s'agit d'un corps de sables parfois grossiers présentant des stratifications obliques, relevant de dunes hydrauliques déposées dans des chenaux.
- Au nord du territoire communal : **g1-2MA – Molasse de l'Agenais**.



Extrait de la carte géologique (Source : BRGM)

Sur le territoire communal de Bioule, les formations affleurantes sont d'origine alluvionnaire.

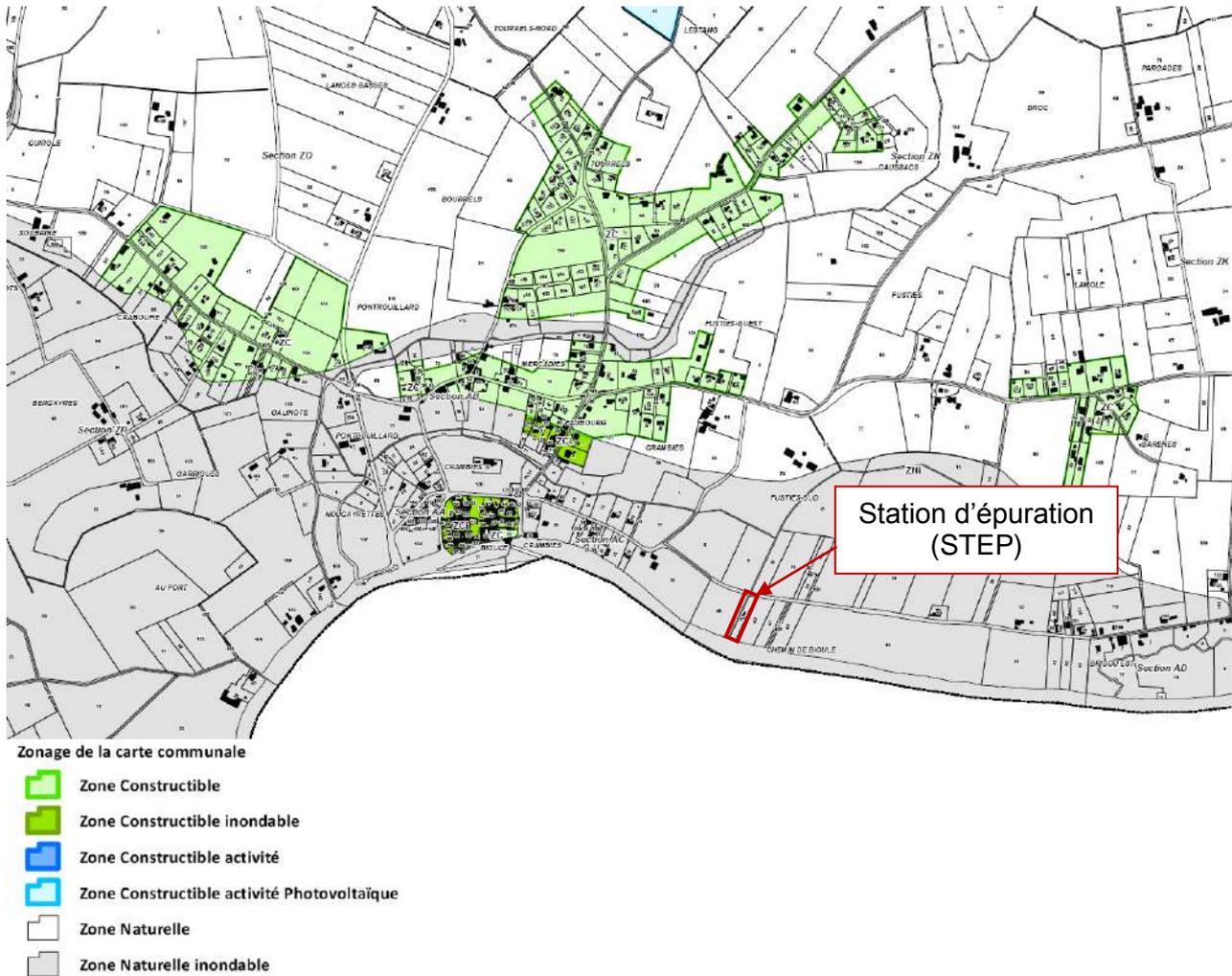
2.3 LE DOCUMENT D'URBANISME

La commune de Bioule ne dispose pas de document d'urbanisme spécifique (PLU, POS) mais d'une **carte communale**, révisée en 2017.

L'urbanisation est donc soumise au **Règlement National d'Urbanisme**.

Les contraintes sont ainsi celles prévues par le Code de l'Urbanisme, dont les articles R111-8 et R.111-12 régissent l'assainissement. Ce document spécifie ainsi que « *L'alimentation en eau potable et l'assainissement des eaux domestiques usées, [...], l'épuration et le rejet des eaux résiduaires industrielles doivent être assurés dans des conditions conformes aux règlements en vigueur.* »

La nouvelle carte communale approuvée en Octobre 2017 est la suivante (extrait) :



Extrait de la carte communale de Bioule (Octobre 2017)

Sur la carte communale de Bioule, le centre-bourg historique ainsi qu'un groupement de construction au lieu-dit « Faubourg » ont été classés en zone constructible mais avec la contrainte zone inondable (**ZCi**).

En effet, une grande partie de la commune est classée en zone à risque. C'est le cas de la station d'épuration existante.

Le terrain de la station d'épuration est situé en **zone non constructible inondable** de la carte communale.

D'autres secteurs de la commune ont été classés en zone Constructible (**ZC**), hors zone inondable par l'Aveyron. Il s'agit notamment des secteurs : Faubourg/Mercadiès, Tourrels et Caussacs au Nord, Barènes à l'est ; Guirole et la Bouffière à l'ouest.

2.4 LES ACTIVITES

Le territoire communal s'étend sur 20,44 km² et se situe à une altitude de 85 mètres environ, dans la plaine de l'Aveyron. Il est en majorité occupé pour l'exploitation agricole et notamment la culture céréalière qui est dominante dans le secteur.

Plusieurs commerces et activités économiques existent sur la commune : épicerie, tabac, pépiniéristes, garagiste...

Un projet de création d'une zone d'activités (Zone artisanale de Guirole), composée de 6 lots d'environ 2000 m², est en cours au nord-ouest du centre-bourg.

Les activités projetées sur cette zone sont des activités artisanales uniquement : maçon, ferronnerie d'art. **Les effluents seront tous d'origine domestique.**

La zone d'activités est projetée sur la parcelle ZO n°154 déjà viabilisée est prête à accueillir les artisans.



Future zone d'activités de Guirole



Vue de la zone d'activité viabilisée

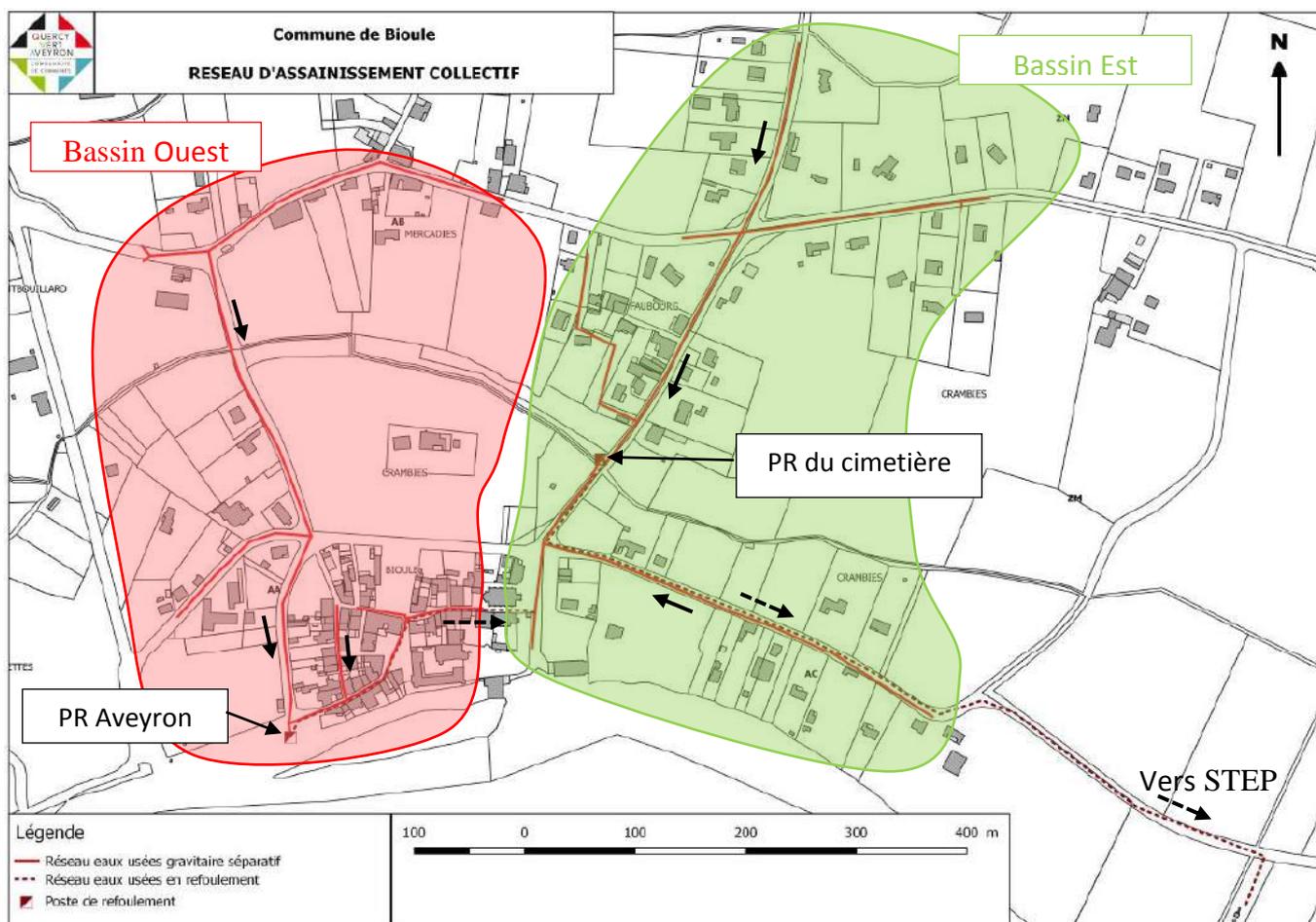
Le raccordement de cette zone à l'assainissement collectif est à l'origine de la présente demande de révision du zonage de l'assainissement communal.

2.5 ETAT DE L'ASSAINISSEMENT SUR LA COMMUNE ET PRESENTATION DU PROJET DE STATION D'EPURATION A L'ETUDE

2.5.1 Le réseau d'assainissement collectif

A ce jour, la commune de Bioule dispose d'un réseau de collecte séparatif, d'un linéaire total de 3 956 ml (dont 1 151 ml en refoulement), réparti en deux bassins de collecte :

- Le bassin Ouest est équipé d'un poste de refoulement (PR Aveyron) afin d'envoyer les effluents collectés jusqu'au bassin Est, au niveau de la Place de l'Eglise.
- Le bassin Est, quant à lui, converge en totalité et gravitairement vers un deuxième poste (PR du Cimetière), qui a été mis en place afin de transférer les effluents jusqu'à la station de traitement (STEP).



Plan du réseau de collecte

2.5.2 Traitement actuel des eaux usées

Une station d'épuration de type **lit bactérien** traite les eaux collectées, pour une capacité de **325 EH**. Elle a fait l'objet d'un reclassement à une **capacité de 250 EH**. Cette station est en service depuis 1993 et est exploitée en régie (CCQVA).

La filière actuelle comporte les équipements suivants :

- un ouvrage d'arrivée,
- un dessableur-dégraisseur,
- un décanteur digesteur,
- un lit bactérien, équipé d'un sprinkler,
- un clarificateur raclé,
- un canal de comptage,
- un local de commande abritant l'armoire électrique.



Vues de la station d'épuration de Bioule et son lit bactérien

Le rejet s'effectue dans **l'Aveyron**, via le ruisseau de Lamolle.

La station d'épuration fait l'objet d'un arrêté préfectoral n°82-2007-00093 en date du 05/06/2007 autorisant le rejet de l'installation.

La station d'épuration est **classée non conforme** depuis 2010 pour des dépassements de concentration sur le paramètre DBO₅.

La station d'épuration est dimensionnée théoriquement pour 325 EH. Cependant, certains ouvrages sont sous-dimensionnés et leurs capacités réelles, évaluée selon les ratios de dimensionnement actuels, sont les suivantes :

	Surface	Volume	Base de dimensionnement	EH correspondant
Lit bactérien	6,0 m ²	17,6 m ³	Rendement décanteur-digesteur : 25 % DBO 0,7 kg/DBO ₅ /m ³ /j 60 gDBO ₅ /j/EH	274 EH
Clarificateur	8,6 m ²	17,5 m ³	0,6 m/h	275 EH

L'installation arrive donc aujourd'hui à sa charge nominale. Ce sous-dimensionnement peut alors expliquer la non-conformité du rejet par la saturation de la station.

D'autres désordres ont également été observés sur les ouvrages du système d'assainissement collectif global : *fissures du génie civil sur la station, dysfonctionnement du sprinckler du lit bactérien, infiltration d'eau de nappe sur le PR du Cimetière.*

2.5.3 Projet de réhabilitation du système d'assainissement

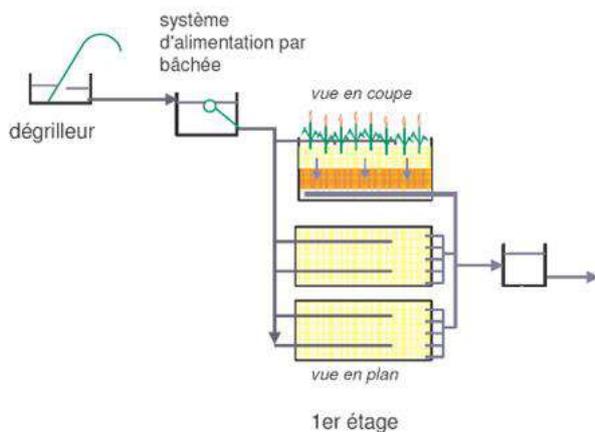
Une étude de faisabilité, réalisée par Prima Ingénierie Sud-Ouest en 2017, a permis la comparaison de:

- 2 sites :
 - o La réhabilitation sur le site existant en Zone Inondable,
 - o La création d'une station d'épuration hors ZI.
- 2 milieux récepteurs :
 - o Le rejet directement dans la rivière l'Aveyron
 - o Le rejet via le ruisseau de Lamolle, affluent direct de l'Aveyron
- 5 filières :
 - o Lit bactérien (avec clarification classique ou filtres plantés de roseaux)
 - o Disques biologiques (avec clarification classique ou filtres plantés de roseaux)
 - o Filtres Plantés de Roseaux (1 ou 2 étage en fonction du milieu récepteur).

La capacité future de la station fixée lors de l'étude de faisabilité est de 325 EH. (Objectif = rétablir la capacité initiale de la station).

➤ Filière retenue

Au vu des comparaisons techniques et financières des différents scénarii, il a été décidé de de retenir la filière de **Filtres Plantés de roseaux à 1 étage.**



Cette solution de réhabilitation a été validée par le comité de pilotage (CCQVA, Mairie de Bioule, Agence de l'Eau Adour-Garonne, Conseil Départemental et Direction Départementale des Territoires) en date du 06/02/2018.

La filière est décrite ci-après :

- **Prétraitement** : Le dégrilleur automatique sera dimensionné afin de pouvoir accepter le débit de pointe.



Dégrilleur automatique avec ensacheur

- **Premier étage de filtre planté de roseaux** : Le premier étage est composé de plusieurs massifs à écoulement vertical de **0,90 m de profondeur**. Le filtre sera alimentée par bâchées, grâce à un poste de refoulement situé en entrée de station.

Le dimensionnement de l'étage de filtres plantés de roseaux retenu est le suivant :

FPR – 1 ^{er} étage	
Paramètre	325 EH
Filtres	
Ratio	1,5 m²/EH
Surface du 1^{er} étage	487,5 m²
Nombre de bassin filtrant	3
Surface unitaire bassin	162,5 m²
Densité de plant au m ²	4 plants/m ²
Nombre total de plants	1 950 plants
Ouvrage d'alimentation	
Ratio d'alimentation	0,5 m ³ /m ² .h
Débit d'alimentation de bâchée	81,25 m³/h
Lame d'eau apportée par bâchée	0,03 m
Volume bâchée/bassin	4,9 m³
Durée de la bâchée	3,6 min
Nombre de points d'alimentation	4

Les roseaux seront de l'espèce phragmites australis, plantés à raison de 4 plants par m².

➤ **Site d'implantation et contrainte**

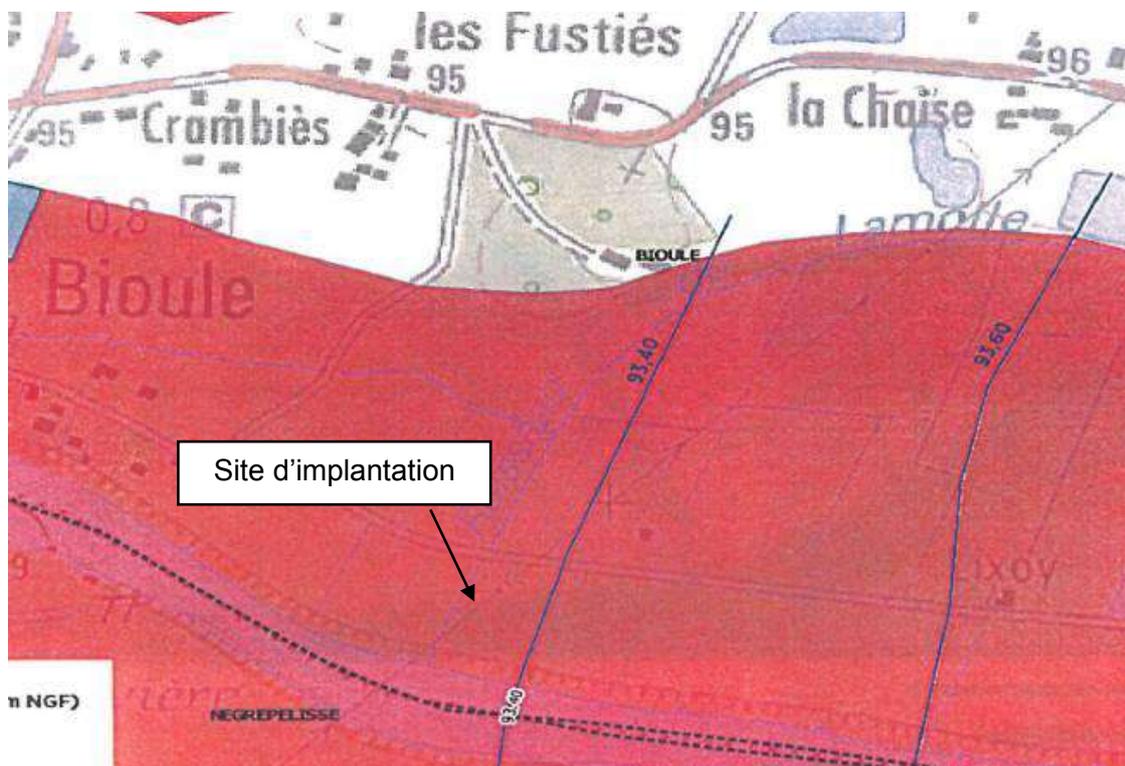
Au vu des comparaisons techniques et financières des différents scénarii, il a été décidé de de **réhabiliter la station d'épuration** existante sur le site **en Zone Inondable**.

Le site d'implantation se trouve à l'Est du bourg. Il s'agit de la parcelle suivante :

Commune	Lieu-dit	Section	N° de parcelle	Superficie
Bioule	Chemin de Bioule	ZM	91	2 500 m ²



Parcelle envisagée pour l'implantation de la station d'épuration



Extrait de la cartographie du PPRI

Le règlement du Plan de Prévention des Risques précise que « les travaux d'infrastructures publiques » sont autorisés en zone rouge « à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après étude hydraulique ».

Compte tenu de sa capacité supérieure à 200 EH et des contraintes d'inondation exposées précédemment, le projet de future station d'épuration de Bioule fera l'objet d'un **dossier de déclaration préfectorale au titre du Code de l'Environnement (Dossier Loi sur l'Eau)**.

Ce dossier permettra de valider auprès des services de l'état que le projet respecte la réglementation en vigueur, en termes de conformité des rejets, de respect de la qualité physico-chimique du milieu récepteur, et vis-à-vis du risque d'inondation de la zone d'étude.

2.5.4 Charge de pollution à traiter et compatibilité du zonage avec la capacité de la future station d'épuration

➤ **Détermination de la population actuelle raccordée**

Les données suivantes sont issues de l'AVP pour la réhabilitation de la STEP de Bioule – PRIMA Ingénierie Sud-Ouest – Janvier 2018.

La détermination de la charge actuellement raccordée à la station (raccordée au réseau d'assainissement) a été réalisée selon les méthodes suivantes :

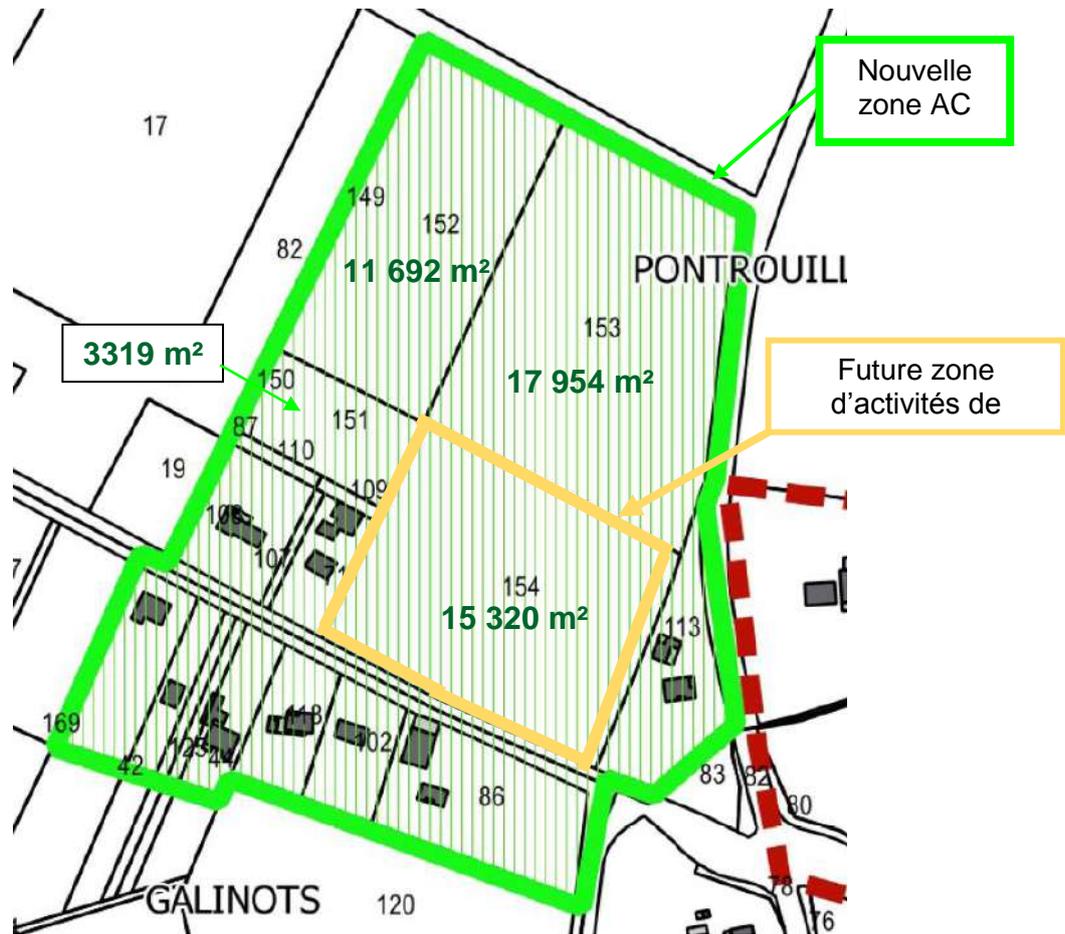
- *Calcul de la charge théorique en fonction des raccordements recensés,*
- *Calcul de la charge entrante à partir des consommations d'eau potable,*
- *Calcul de la charge entrante à partir des bilans d'autosurveillance.*

La capacité de 250 EH en situation actuelle a été retenue dans la suite du rapport, pour évaluer les charges futures, en accord avec les données issues des bilans d'autosurveillance représentant les charges réelles mesurées.

➤ **Détermination de la population future en zone d'assainissement collectif (court-moyen terme)**

L'évaluation de la population future en zone d'assainissement collectif est tout d'abord évaluée à **court-moyen terme**, soit à **l'horizon 10-15 ans.**

Les charges futures évaluées selon le zonage modifié sont les suivantes :



Zone « Guirole » ajoutée au zonage d'assainissement de Bioule

Les charges futures évaluées sur cette zone supplémentaire sont les suivantes :

➤ **Habitat existant :**

Secteur	Nombre	Ratios	EH
Guirole – habitat individuel existant	9 logements	2,52 EH/habitations	23 EH
TOTAL	9 logements raccordables		<u>23 EH</u>

➤ **Urbanisation future :**

Hypothèse prise en compte :

Zone d'activités :

- Parcelle n°154 = future zone d'activité de Guirole avec 6 lots de 2000 m² – **hypothèses : 2 employés/ lot**
- Extension future à long terme de la ZA de Guirole : moitié de la surface de la parcelle n°153 soit 8977 m² soit environ 5 lots supplémentaires (prise en compte de 2000 m² par lot).

Habitat individuel :

- Reste de la zone AC réservée à de l'habitat individuel – **hypothèse : 20% de voirie et parcelles de 1200 m².**

Secteur	Nombre	Ratios	EH
ZA de Guirole – parcelle 154 – 6 lots	2 employés par lot	1 employé = 0,5 EH	6 EH
Extension future de la ZA de Guirole – 5 lots			5 EH
TOTAL	11 lots raccordés à court-moyen terme		<u>11 EH</u>

Secteur	Nombre	Ratios	EH
Habitat individuel sur le reste de la zone nouvellement classée en AC – 24 000 m ² (parcelles n°151, 152 et moitié de la n°153)	16 logements constructibles	2,52 EH/habitations	40 EH
TOTAL	16 logements raccordés à court-moyen terme		<u>40 EH</u>

Bilan sur les charges futures en entrée de STEP – selon zonage modifié :

	Charge correspondante
Charge reçue actuellement par sur la station d'épuration	250 EH
Charge issue du raccordement de l'ensemble de la zone AC (habitat individuel existant)	23 EH
Charge issue du raccordement de la zone d'activités de Guirole (y compris extension moyen/long terme)	11 EH
Charge issue de l'évolution de population dans la nouvelle zone AC (court-moyen terme)	40 EH
	324 EH

Le projet de modification de zonage est donc compatible avec la charge future de la station d'épuration de Bioule (à court-moyen terme).

➤ **Détermination de la population future en zone d'assainissement collectif (court-moyen terme)**

Des zones potentiellement constructibles existent dans le zonage d'assainissement collectif (actuel et futur).

Les données suivantes de la Mairie de Bioule avaient été fournies :

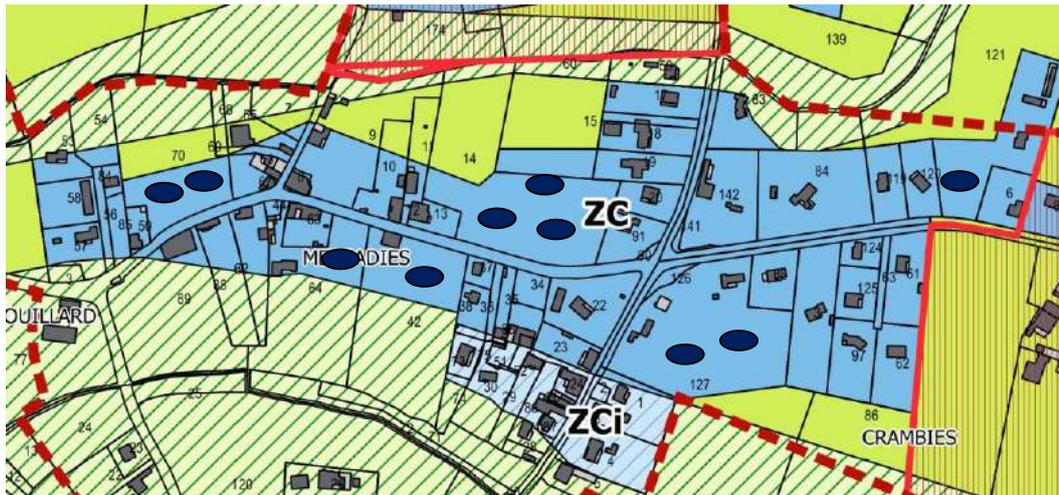
« Dans la zone aujourd'hui raccordée, les terrains disponibles ne font pas l'objet de projet d'urbanisation et ont peu de chances d'être mis à la vente dans les prochaines années »

⇒ Ces habitations n'ont **donc pas été comptabilisées dans le bilan précédent**

Toutefois, ces terrains sont **potentiellement constructibles à long terme**.

⇒ L'évaluation de la population future en zone d'assainissement collectif est ici évaluée à **long terme, soit à l'horizon 20-30 ans.**

Zoom sur zone ZC en assainissement collectif :



● = Habitations futures – long terme (en ZC de la carte communale)*

*Projection arbitraire en fonction des habitations et de la taille des parcelles voisines

Secteur	Nombre	Ratios	EH
Zones constructibles en assainissement collectif (horizon plus lointain : 20-30 ans)	10 logements	2,52 EH/habitations	26 EH
TOTAL	+10 logements futurs à long terme		26 EH

Aussi, si l'on tient compte des possibilités de construction au niveau du cœur de village en zone constructible, il s'avère que 10 logements supplémentaires sont potentiellement constructibles à long terme.

La prise en compte de ces raccordements à long terme entraîne un dépassement de la capacité de la station.

	Zonage projeté
Capacité définie à court-moyen terme	324 EH
Capacité définie à long terme	350 EH

Si l'on considère une évaluation de la capacité du zonage d'assainissement à long terme, le zonage d'assainissement projeté n'est alors pas compatible (théoriquement) avec la capacité de la STEP aujourd'hui actée en comité de pilotage et fixée à 325 EH.

Ces éléments spécifiques à la mise en comptabilité du zonage avec la capacité retenue de la future station sont été **présentés aux services de la DDT, lors d'une réunion, en date du 25/06/2018.**

Compte tenu des arguments exposés suivants :

- La filière de type filtre planté de roseaux est un procédé capable d'accepter des surcharges hydrauliques. De même, le dimensionnement des filtres a été prévu à 1,5 m²/EH contre 1,2 m²/EH selon le dimensionnement classique. La conception même de l'étage de FPR permet d'assurer une alternance des casiers 2 fois par semaine et donc un traitement optimal,

3 CONTRAINTES POUR L'ASSAINISSEMENT

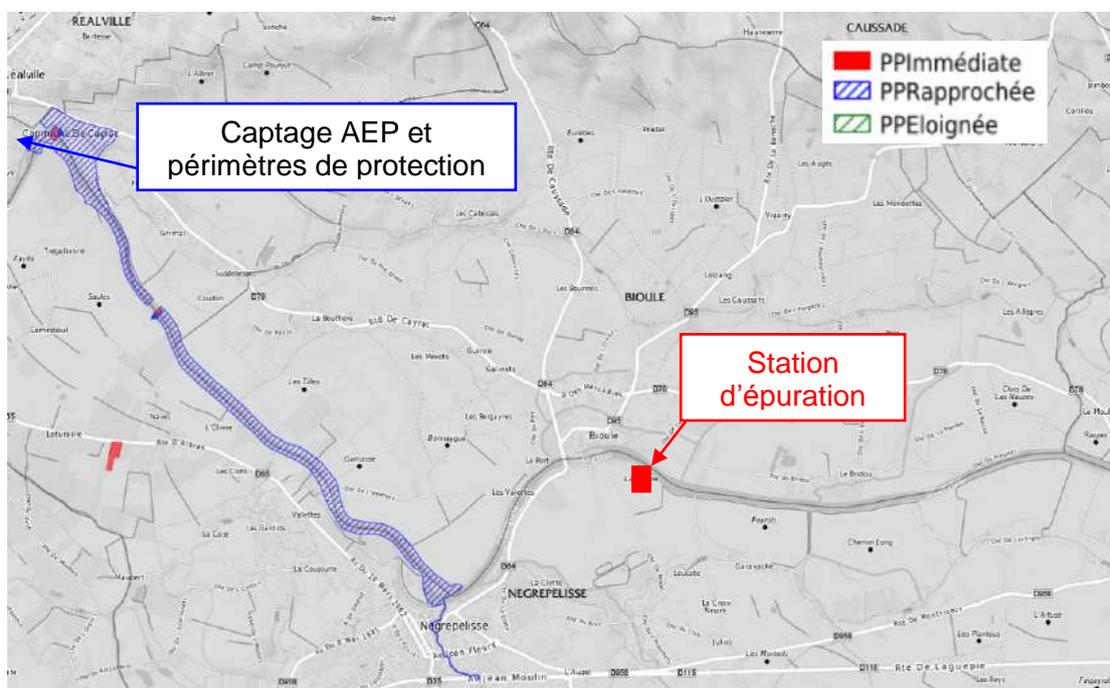
3.1 SERVITUDES ET ZONES REGLEMENTEES

3.1.1 Protection des ressources en eau potable

La commune de BIOULE est alimentée en eau potable par la Communauté de Communes Quercy Vert-Aveyron qui assure la compétence « Eau Potable » sur tout le territoire. Le service est exploité en affermage par la société VEOLIA EAU.

La prise d'eau brute est réalisée sur la commune de Nègrepelisse, dans la rivière Aveyron (exhaure de Naves). L'unité de production se situe au lieu-dit « Les Merlis » sur la commune de Nègrepelisse. Sa capacité maximale est de 4800 m³/j.

Le territoire communal de Bioule est concerné, en partie, par les périmètres de protection du captage, sur environ 5 km, au niveau de la rivière Aveyron, marquant la limite ouest du territoire communal.



Périmètre de protection des captages

Aussi, le réseau d'assainissement collectif de Bioule, situé au niveau du centre-bourg, ainsi que l'ensemble de la zone d'assainissement collectif et la station d'épuration, **n'interfèrent avec aucun périmètre de protection de captage à vocation d'alimentation pour la consommation humaine.**

Dans le cadre de la mise en place d'un assainissement autonome, une distance minimale de 35 mètres minimum est exigée entre le dispositif et tout captage déclaré d'eau destiné à la consommation humaine.

3.1.2 Risques naturels et technologiques

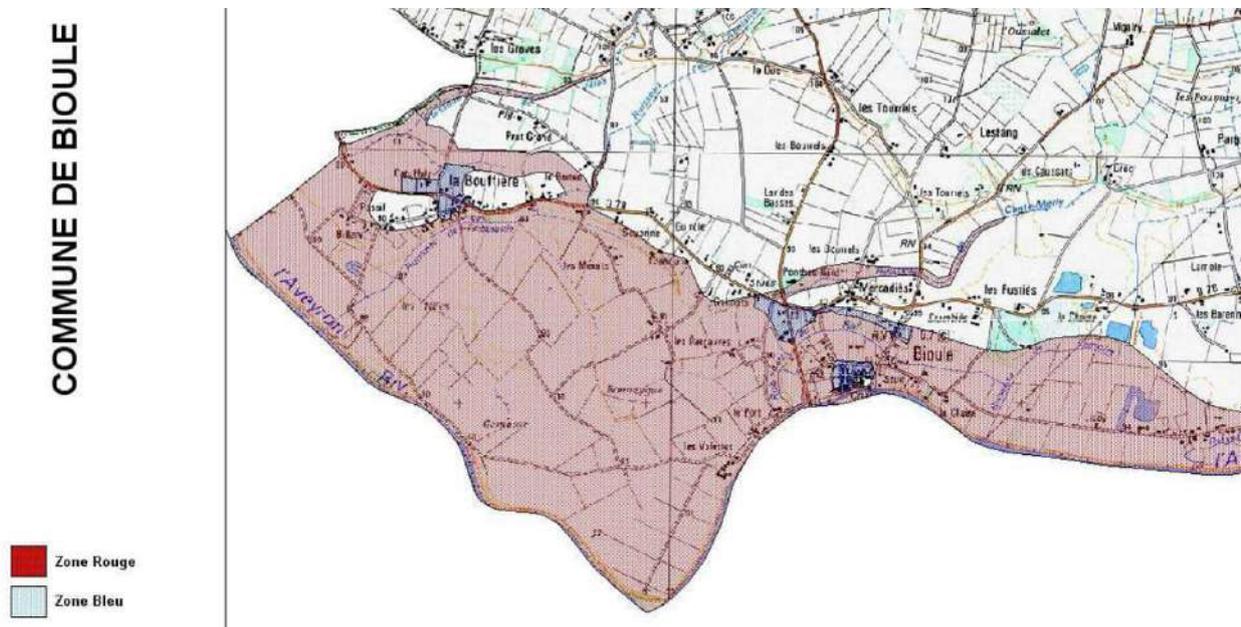
➤ Inondations

La commune de BIOULE est soumise au risque d'inondation de l'Aveyron mais également de certains affluents comme le ruisseau de Cante-Merle.

Le document de référence existant sur les risques d'inondation est le Plan de Prévention des risques d'inondations (PPRI). Un **PPR Inondation de l'Aveyron** a été approuvé le 22 juin 1998 (règlement modifié le 27/08/2014).

Le zonage du PPRi montre que l'ensemble des terrains longeant l'Aveyron sont inondables, sur une bande pouvant atteindre jusqu'à près de 700 m de largeur à proximité du centre-bourg.

Tout le centre-bourg de Bioule et une grande partie de la zone assainie de façon collective, et notamment la station d'épuration, se situent en zone inondable.



Extrait de la cartographie du PPRi

La station d'épuration de Bioule se situe en zone rouge du PPRi.

Le règlement du Plan de Prévention des Risques précise que « les travaux d'infrastructures publiques » sont autorisés en zone rouge « à condition de ne pas aggraver les risques et leurs effets de façon notable et après étude hydraulique ».

Dans le cadre du projet de réhabilitation de la station d'épuration, les services de la DDT du Tarn-et-Garonne ont donné leur accord pour la conservation du site existant, en zone rouge. **La vulnérabilité de la station d'épuration sera ainsi améliorée vis-à-vis du risque d'inondation avec une construction adaptée au risque d'inondation.**

➤ **Mouvement de terrain – tassements différentiels**

La commune de Bioule est également concernée par un **PPR Mouvements de terrain – Tassements différentiels du sol** liés au phénomène de retrait-gonflement des argiles, approuvé par arrêté préfectoral en date du 25 avril 2005. Ce dernier s'applique à l'ensemble du territoire communal de Bioule qui est alors classé en zone moyennement exposée (B2).

➤ **Risque de rupture du barrage de Pareloup (12)**

La commune de Bioule est concernée par l'onde de submersion en cas de rupture du barrage hydroélectrique de Pareloup, située en Aveyron (12).
Un plan d'évacuation est ainsi mis en place sur la commune.

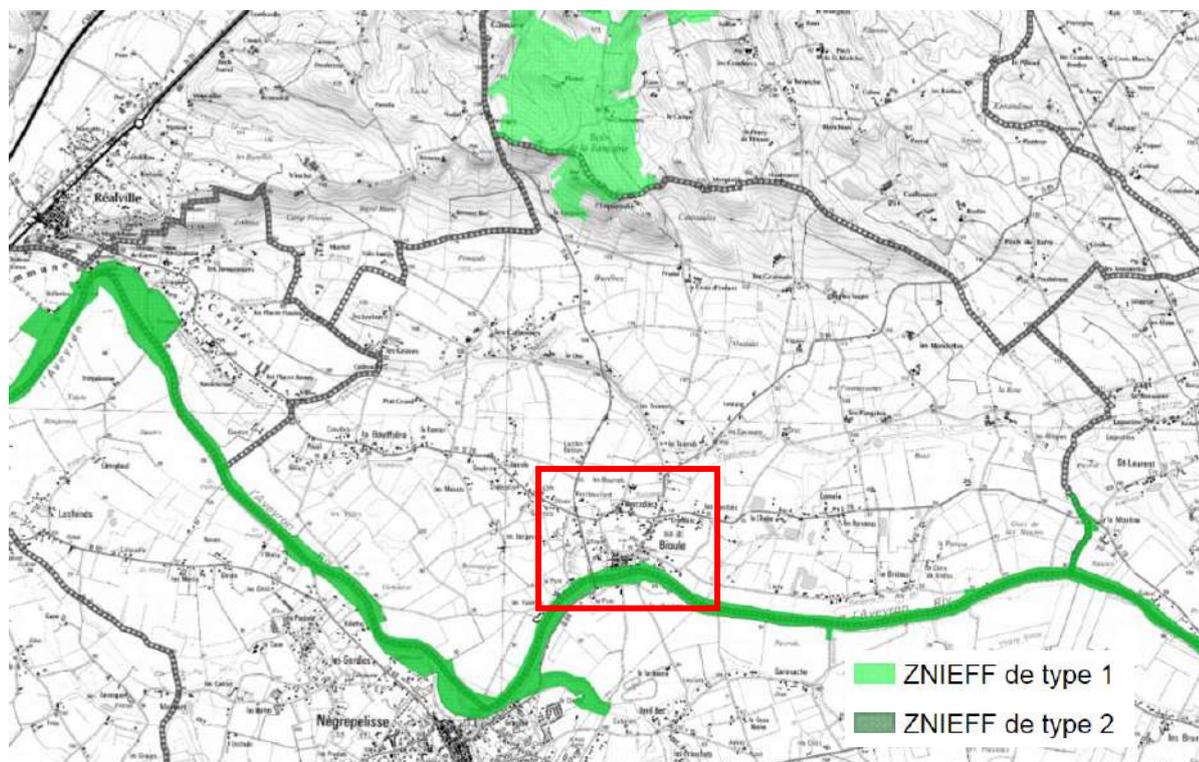
3.1.3 Les zones de protection règlementaires sur la commune

➤ **Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF)**

L'inventaire ZNIEFF est un outil de connaissance. Il ne constitue pas une mesure de protection juridique directe. Toutefois l'objectif principal de cet inventaire réside dans l'aide à la décision en matière d'aménagement du territoire vis à vis du principe de la préservation du patrimoine naturel.

Sur la commune de Bioule, une **ZNIEFF de type 1** dénommée « **Bois de la Tanguine** » est localisée à l'extrême nord du territoire communal.

De même, le cours de l'Aveyron est classé en **ZNIEFF de type 1** « **Rivière Aveyron** » mais également en **ZNIEFF de type 2** « **Vallée de l'Aveyron** ».

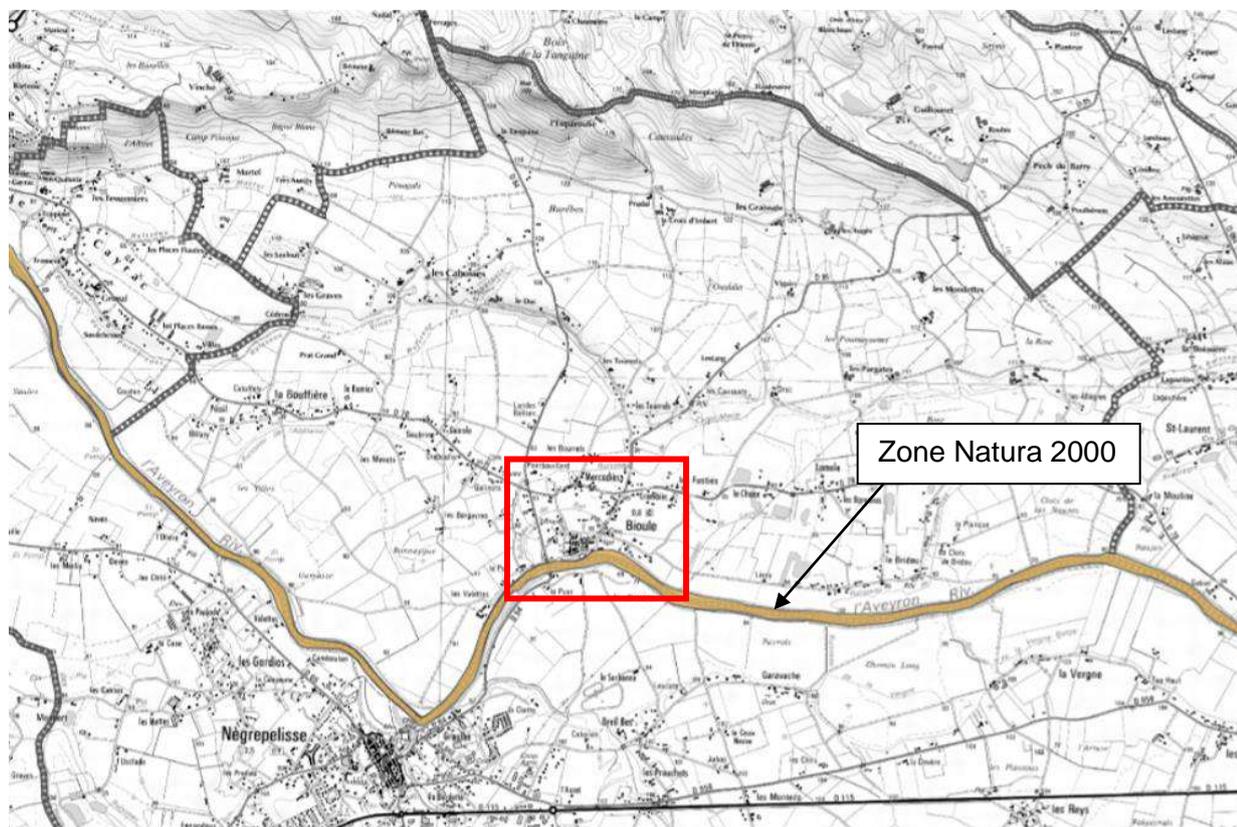


ZNIEFF sur la commune de Bioule

➤ **Zone Natura 2000**

Les deux textes de l'Union les plus importants sont les directives « Oiseaux » (1979) et « Habitats faune flore » (1992). Elles établissent la base réglementaire du grand réseau écologique européen. Les sites désignés au titre de ces deux directives forment le **réseau Natura 2000**.

L'Aveyron est classé en **Zone Spéciale de Conservation (ZSC) « Vallée du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou »** (Code : FR7301631).



Cartographie de la Zone Natura 2000

La ZSC correspond au cours d'eau et aux berges de celui-ci.

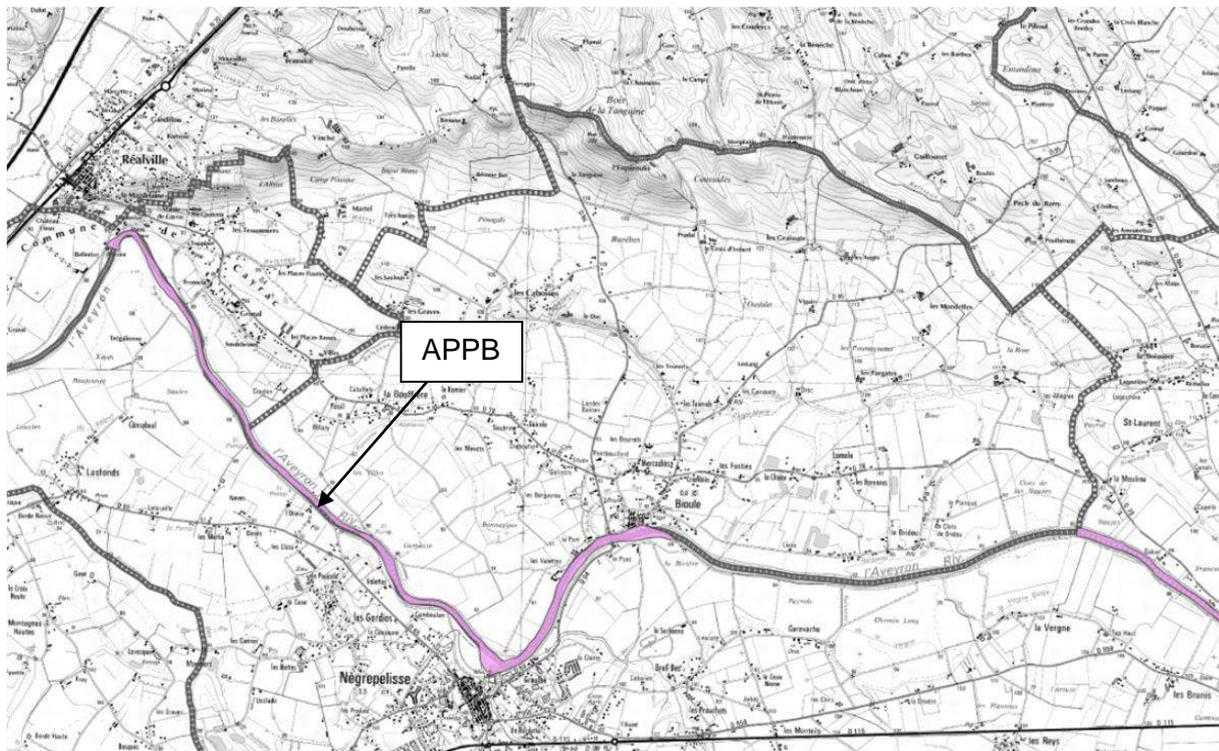
L'arrêté ministériel du 13 avril 2007, portant désignation de cette zone en ZSC, liste les types d'habitats naturels et des espèces de faune et flore sauvages qui justifient cette désignation au titre du réseau européen Natura 2000.

L'ensemble du site Natura 2000 « Vallée du Tarn, de l'Aveyron, du Viaur, de l'Agout et du Gijou » présente une très grande diversité d'habitats et d'espèces dans un vaste réseau de cours d'eau et de gorges.

➤ **Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope**

Les **Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope** (APPB) sont des espaces réglementés présentant un patrimoine naturel d'intérêt et notamment des espèces protégées. Ils sont mis en œuvre par des arrêtés pris par le Préfet de Département.

L'Aveyron, au droit de la commune de Bioule est concerné par un APPB : **Sections du cours de la Garonne, du Tarn, de l'Aveyron et du Viaur dans leur traversée du département du Tarn-et-Garonne (FR3800242).**



Cartographie de l'APPB

La section du cours de l'Aveyron concerné par l'APPB commence au droit du centre-bourg de Bioule et jusqu'à la commune de Réalville.

Au vu des éléments précédents, l'Aveyron constitue un milieu récepteur très sensible concerné à la fois par une ZNIEFF, un APPB est classé en zone natura 2000.

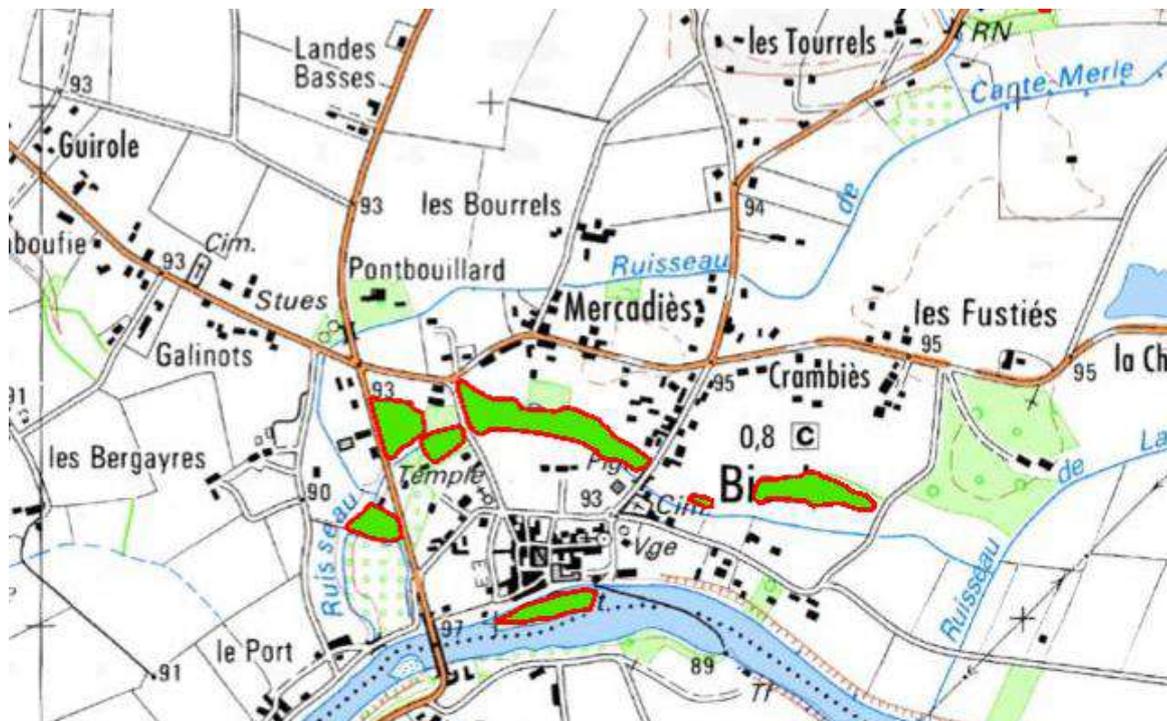
Le rejet de la future station sera réalisé directement dans l'Aveyron. L'amélioration du traitement des effluents induits par les futur travaux de la station vont également permettre d'améliorer la qualité des effluents rejetés.

Le futur zonage d'assainissement n'aura aucun impact sur les zones naturelles protégées. Une amélioration sera même observée après travaux de réhabilitation de l'ouvrage épuratoire.

➤ **Zones humides**

Au sens de l'article L211-1 du Code de l'Environnement, une **zone humide** est un terrain, exploité ou non, habituellement inondé ou gorgé d'eau douce, salé ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année (joncs, carex, sphaignes, mousses, etc.).

Selon la cartographie indicative des zones humides du département, plusieurs zones humides se situent à proximité de la zone d'assainissement collectif de Bioule :



Visualisation des zones humides du secteur

(Carte indicative – Source : <http://www.ledepartement.fr/notre-avenir/la-qualite-de-vie/protection-de-l'environnement/inventaire-departemental-des-zones-humides.html>)

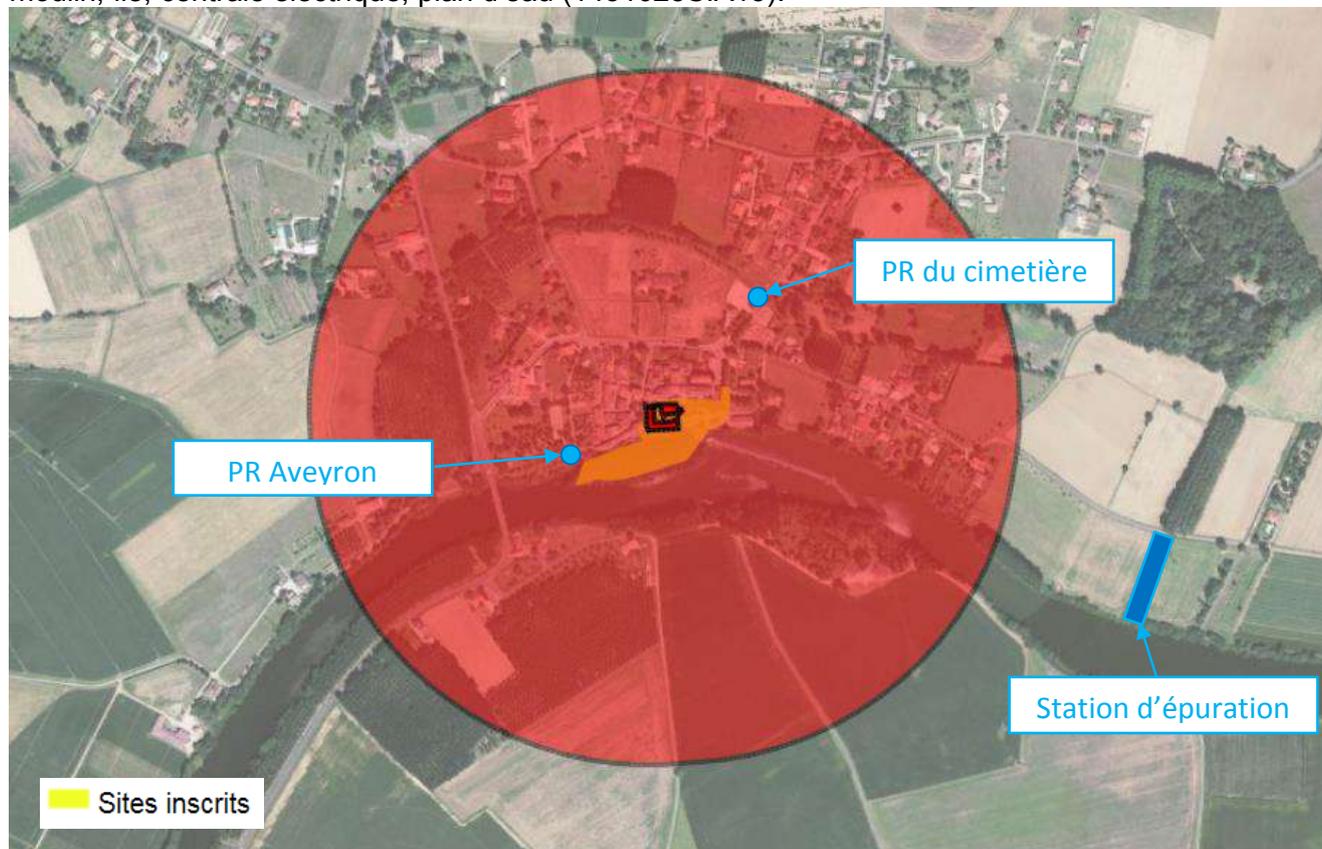
Ces zones humides se situent toutes au niveau de la plaine inondable de l'Aveyron donc dans des zones non constructibles. Aussi, sur ces zones, les canalisations de collecte des eaux usées ont déjà été établies.

Le futur zonage n'aura donc pas d'impact sur les zones humides en présence. De plus, le site de la station d'épuration n'est pas concerné par une zone humide.

➤ **Monument Historique**

Sur la commune de Bioule, se trouve l'**Ancien Château** qui est classé à l'inventaire des **monuments historiques** (28 Novembre 1991).

Le Château et ses annexes sont également classés comme **site inscrit** : Château et dépendances, moulin, île, centrale électrique, plan d'eau (1431025SIA13).



Périmètre de protection de 500 m autour de l'Ancien Château de Bioule

Une **zone de protection de 500m** peut être établie autour du monument afin de protéger le bâti historique.

La station d'épuration se situe en dehors de cette zone de protection. Toutefois, les deux postes de refoulement situés sur le réseau d'assainissement se situent dans le périmètre.

L'interlocuteur attitré est l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) en fonction au sein du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine qui imposera éventuellement des contraintes à respecter pour des travaux à entreprendre à moins de 500 mètres du monument inscrit ou classé.

3.2 CONTRAINTES LIEES AUX EAUX SUPERFICIELLES

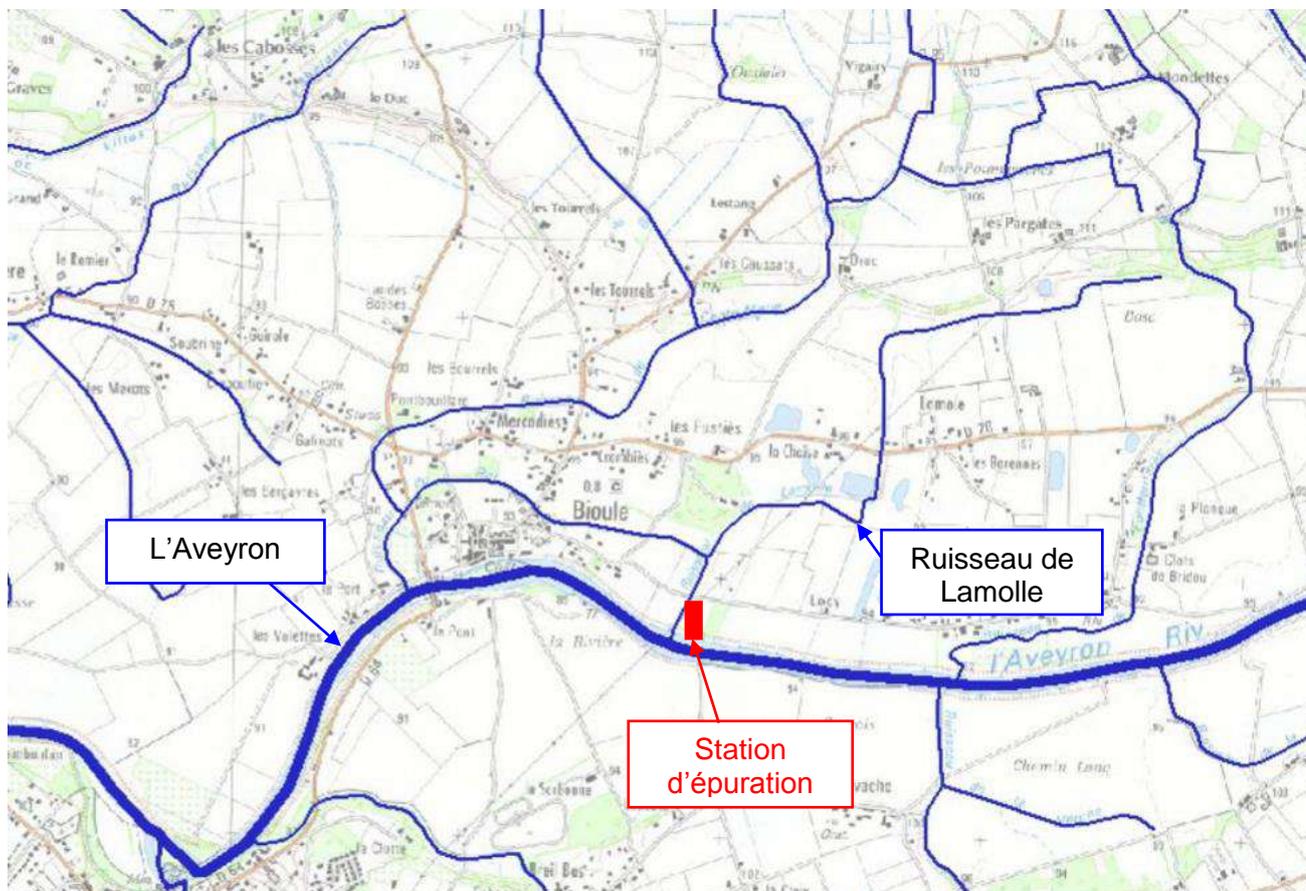
3.2.1 Contexte hydrographique

➤ L'hydrographie

La commune de Bioule se trouve en bordure de la rive droite de l'**Aveyron**. Un réseau important de petits ruisseaux et fossés couvre le territoire communal.

Le **Ruisseau de Lamolle est un affluent direct de l'Aveyron**. Le rejet de la station d'épuration existante se fait actuellement dans le ruisseau de Lamolle, à seulement quelques mètres en amont de cette confluence.

A noter que le milieu récepteur des rejets de la future station d'épuration sera la rivière Aveyron.



Réseau hydrographique sur la commune de Bioule

Au niveau de la commune de Bioule, **L'Aveyron du confluent de la Vère au confluent du Tarn (FRFR207)** constitue une masse d'eau à objectif de qualité répertoriée au SDAGE Adour-Garonne.

➤ Les débits

Le débit de l'**Aveyron** fait l'objet d'un suivi régulier sur la station de mesures de Bruniquel (Montricoux) (Station n°O5762510).

Les données sont les suivantes :

Cours d'eau considéré	L'Aveyron				
Débit du cours d'eau	QMNA ₅ *	6,1	m3/s	6 100	l/s
	Module**	42,10	m3/s	42 100	l/s

*QMNA₅ = débit d'étiage

** Module = Débit moyen annuel

➤ Qualité et objectifs de qualité

L'Europe a adopté en 2000 une Directive-Cadre sur l'Eau (DCE). **L'objectif général est d'atteindre le bon état des différents milieux aquatiques sur tout le territoire européen.**

En matière de définition et d'évaluation de l'état des eaux, la DCE considère deux notions :

- **l'état chimique**, destiné à vérifier le respect des normes de qualité environnementales fixées par des directives européennes (sauf les directives "usages"), qui ne prévoit que deux classes d'état (respect ou non-respect) ; les paramètres concernés sont les substances dangereuses qui figurent à l'annexe IX et les substances prioritaires citées à l'article 16 § 7 de la DCE (annexe X) ;
- **l'état écologique** qui est l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. Il s'appuie sur des critères appelés éléments de qualité qui peuvent être de nature biologiques (présence d'êtres vivants végétaux et animaux), hydromorphologiques ou physico-chimiques. Il se décline en cinq classes d'état (très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais). Pour chaque type de masse d'eau, il se caractérise par un écart aux conditions de référence qui sont les conditions représentatives d'une eau de surface pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

Le tableau ci-après résume les éléments à prendre en considération :

Le bon état d'une eau de surface est atteint lorsque son état écologique et son état chimique sont au moins bons	
Etat chimique	Etat écologique
Substances prioritaires (33) Substances dangereuses (8)	Biologie Physico-chimie sous-tendant la biologie Autres micro polluants

Les objectifs d'état pour la masse d'eau « **L'Aveyron du confluent de la Vère au confluent du Tarn** » (FRFR207), relatifs au nouveau SDAGE 2016-2021 sont :

Objectif état écologique	Bon potentiel 2027
Objectif état chimique	Bon état 2015

3.2.2 Capacité du milieu récepteur

Un rejet issu d'un système d'assainissement collectif est en principe soumis à des contraintes visant à limiter l'impact sur le milieu récepteur. Ces contraintes se traduisent par l'obligation de **respecter certaines performances épuratoires** afin de ne pas dégrader la qualité physico-chimique du cours d'eau.

Au vu de son débit, l'Aveyron offre une grande capacité de dilution des effluents permettant ainsi d'éviter tout impact d'un déversement d'effluents sur le milieu naturel.

Compte tenu de la proximité de la commune de Bioule par rapport à l'Aveyron et compte tenu de la capacité de dilution offerte par la rivière, **l'Aveyron sera conservé comme exutoire des rejets de la station d'épuration.**

3.2.3 Sensibilité à l'eutrophisation

L'Agence de l'Eau Adour Garonne a placé la commune de Bioule en **zone sensible à l'eutrophisation**. Il s'agit notamment de zones dans lesquelles les rejets de phosphore, d'azote, ou de ces deux substances, doivent être réduits.

La commune de Bioule est également classée en **zone vulnérable**. Il s'agit notamment de zones où la pollution des eaux par le rejet direct ou indirect de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

3.2.4 Repérage des moyens d'évacuation des eaux

Les eaux superficielles de la commune sont drainées par des cours d'eau naturels (ruisseaux) et par des fossés, en général le long des chemins communaux.

Ces vecteurs hydrauliques superficiels ont été repérés, par secteur, lors de l'établissement de la carte d'aptitude des sols réalisé par le cabinet Hydrolog lors du précédent zonage de l'assainissement (2003).

Remarque : leur présence à proximité des parcelles construites (ou constructibles) est une condition indispensable à la faisabilité de l'assainissement autonome dans le cas où le sol est imperméable (perméabilité inférieure à **15 mm/h**).

En effet, comme le précise l'article 12 de l'arrêté du 7 septembre 2009 modifié par l'arrêté du 7 mars 2012, fixant les prescriptions techniques applicables aux installations d'assainissement non collectif, dans le cas où le sol présente une perméabilité insuffisante, les eaux traitées sont « **drainées et rejetées vers le milieu hydraulique superficiel [...] s'il est démontré [...] qu'aucune autre solution d'évacuation n'est envisageable** ».

3.3 CONTRAINTES LIEES AUX SOLS

L'aptitude des sols à l'assainissement des eaux usées dépend de deux conditions :

- L'aptitude à l'épuration par le sol ;
- L'aptitude à l'évacuation dans le sol (et le sous-sol)

3.3.1 Aptitude à l'épuration

L'aptitude à l'épuration d'un sol est déterminée :

- Par sa **perméabilité**, pour juger de l'aptitude du sol à l'infiltration
- **Par la profondeur de la nappe d'eau ou des traces d'hydromorphie**, pour estimer les conditions d'infiltration et protéger les eaux souterraines

Un sol est apte à l'épuration par simple épandage des effluents à faible profondeur, si ces deux paramètres sont favorables jusqu'à une profondeur au moins égale à 1,20 m.

➤ **Perméabilité du sol**

Pour être apte à l'épuration, un sol doit présenter une perméabilité adéquate, ni trop faible, ni trop forte.

La limite supérieure est fixée à 500 mm/h, au-delà de laquelle on considère que l'infiltration des effluents est trop rapide pour qu'ils subissent une épuration suffisante ; dans ce cas, les effluents non épurés rejoignent le sous-sol (où les processus biologiques d'épuration sont quasi inexistant) et les eaux souterraines.

La limite inférieure est fixée à 15 mm/h, en deçà de laquelle se présentent des risques de rétention des effluents, souvent associées à une asphyxie du milieu. La réglementation (circulaire du 22 mai 1997) prévoit cependant que cette limite puisse être abaissée à 6 mm/h, à condition d'augmenter la surface de répartition en conséquence.

➤ **Hydromorphie du sol**

L'aptitude à l'épuration du sol est aussi conditionnée par le fonctionnement hydrique du sol.

En effet, une épuration correcte par le sol n'est possible qu'en conditions aérobies, c'est-à-dire notamment en l'absence d'engorgement. Un sol perméable mais saturé en eau est inapte à l'épuration des effluents.

Cet engorgement peut être du :

- A la présence d'un aquifère (nappe d'eaux souterraines) dont le niveau atteindrait la proximité de la surface topographique ;
- A la stagnation d'eau dans le sol perméable, au-dessus d'un horizon imperméable à faible profondeur (« nappe perchée ») ;
- A la nature très argileuse de sols, induisant des phénomènes de rétention.

On appelle hydromorphie, le caractère engorgé, de manière permanente ou temporaire, d'un sol.

3.3.2 Aptitude à l'évacuation dans le sol (et le sous-sol)

L'aptitude à l'évacuation est conditionnée par :

- **La perméabilité en profondeur et l'épaisseur du sol utilisable**, pour apprécier les conditions d'infiltration et les risques de résurgences
- **La pente de la zone concernée**, pour déterminer les risques de résurgences et la stabilité du terrain.

➤ **La perméabilité en profondeur**

Pour permettre l'évacuation des effluents (traités par le sol ou par un dispositif de substitution), le sol profond doit présenter une perméabilité suffisante.

Une épaisseur de sol filtrant inférieure à 1,5m (soit environ 1m de sol pour un épandage souterrain) n'est pas considérée comme suffisante pour l'épuration des eaux usées. Dans ce cas, le rôle épurateur devra être joué par un lit de sable.

➤ **La pente de la zone concernée**

Une pente faible à moyenne, jusqu'à 15%, s'avère souvent favorable à l'évacuation des effluents (traités) car elle permet une évacuation latérale dans le sol (à condition que celui-ci présente une perméabilité suffisante).

Une pente trop forte, au-delà de 15%, peut au contraire devenir problématique, car elle peut induire (surtout si le sol profond est de perméabilité assez faible) des risques de résurgence des écoulements et/ou des risques d'instabilité des terrains situés en aval.

3.3.3 Carte d'aptitude des sols à l'assainissement autonome

La commune de Bioule a fait l'objet d'une étude en matière d'aptitude à l'assainissement non collectif en 2003, par le bureau d'études Hydrolog. La carte d'aptitude à l'assainissement autonome a ensuite fait l'objet d'une révision en 2006.

Les sols ont ainsi été cartographiés à l'aide de sondages à la mototarière et de mesures de perméabilité. Cette campagne de sondage réalisée en avril 2003 a permis d'isoler 3 unités pédologiques.

Ces sondages ont permis de caractériser (méthode serp) :

- La nature du substratum géologique,
- La profondeur d'apparition du substratum géologique,
- La pente du terrain naturel,
- L'appréciation du degré d'engorgement en eau du sol (hydromorphie)

Suite à ces premières investigations et à la révision de la carte de 2006, on retrouve ainsi sur la commune trois classes d'aptitude : **bonne, moyenne et médiocre**.

La carte d'aptitude des sols est présentée en page suivante :

3.4 CONTRAINTES LIEES A LA STRUCTURE DE L'HABITAT

La définition des solutions d'assainissement prend en compte l'aptitude des sols à l'assainissement autonome mais doit aussi vérifier que celles-ci soient envisageables en fonction de l'implantation de l'habitation sur la parcelle ou par rapport à la nécessité d'un exutoire naturel.

Les critères principaux formulés comme « contrainte de l'habitat » sont :

➤ **Contraintes de surface**

La répartition de l'habitat est une contrainte importante pour l'assainissement dans la mesure où l'assainissement non collectif autonome nécessite, pour sa mise en œuvre, une superficie minimale. Dans le cas où, sur une zone considérée, une majorité d'habitations ne disposent pas de la superficie minimale pour un assainissement autonome (habitat regroupé), l'assainissement collectif peut s'avérer être une solution indispensable. Le secteur du bourg de Bioule et ses écarts est concerné par ce cas, c'est pourquoi un réseau collectif y a été créé.

Une taille minimale en fonction du type de dispositif d'ANC préconisé peut être **conseillée** :

La taille des parcelles constructibles ne devraient pas être inférieure à **1500 m²**.

➤ **Contraintes d'encombrement**

Il s'agit de logements qui présentent un aménagement intérieur à la parcelle important (arbres, piscine, dallage, murets,...). Ces éléments pénalisent la mise en place du traitement et sont souvent générateurs de surcoûts.

➤ **Contraintes d'exutoire**

Ce sont les logements situés sur des zones sur lesquelles l'aptitude des sols conduit à la mise en place d'une filière drainée et pour lesquels le milieu présente une contrainte par rapport au rejet (reprofilage de fossé, absence de fossé). Comme évoqué précédemment, la présence d'un réseau hydraulique superficiel (fossé, ruisseau,...) est une condition indispensable à la faisabilité de l'assainissement autonome dans ce cas précis. La création d'une aire de dispersion peut alors être nécessaire.

➤ **Contraintes topographiques**

La position de la construction sur la parcelle doit permettre la réalisation d'un dispositif d'assainissement alimenté **gravitairement**. Le rejet des eaux traitées vers l'exutoire nécessite un **dénivelé minimum de 1,5 m** entre les évacuations des eaux usées et le tuyau de sortie du dispositif de traitement.

Pour cela, il pourra être conseillé de surélever le plancher bas des habitations. S'il s'agit de maisons existantes, le dispositif d'assainissement autonome peut être surélevé, ce qui nécessite la mise en place d'une pompe de relevage.

Une habitation peut ainsi disposer d'une superficie suffisante mais être implantée de manière défavorable (partie basse de la parcelle) par rapport à la surface disponible. Un système de relevage peut là aussi s'avérer nécessaire.

Une habitation située en contrebas d'un éventuel réseau de collecte nécessiterait également un système de relevage pour son raccordement.

Dans le cadre de l'étude du Schéma communal d'Assainissement de Bioule, une **carte des contraintes de l'habitat a été établie**. Il a été mis en évidence principalement que :

- La taille de certaines parcelles est trop réduite pour implanter un dispositif d'ANC (colorées en rouge sur la carte) ;
- L'aménagement important (arbres, piscine) des parcelles peut entraîner un surcoût (colorées en jaune sur la carte) ;
- La topographie des parcelles en contrebas de voies routières entrainera la mise en place de dispositif de relevage ou la création de servitudes à l'arrière (colorées en bleu sur la carte)

La cartographie présentée en page suivante synthétise les résultats des investigations de terrain, relatifs aux contraintes liées à la structure de l'habitat (Hydrolog – 2003):

DEPARTEMENT DU TARN ET GARONNE

COMMUNE DE BIOULE

ETUDE DE ZONAGE
D'ASSAINISSEMENT

CARTE DES CONTRAINTES DE L'HABITAT

LEGENDE

- Contraintes parcelaires
- Absence de contraintes
- Contraintes d'aménagement
- Contraintes topographiques
- Fossés
- Réseau existant

HYDROLOG

HYDROLOG

Avenue Victor HUGO - 33500 CARBON BLANC
Tél : 05.56.35.64.64 - Fax : 05.56.35.64.65

