

MISE AUX NORMES DE LA STATION D'EPURATION DE LA VILLE DE FEURS

NOTE D'ACCOMPAGNEMENT DU FORMULAIRE DE DEMANDE D'EXAMEN AU CAS PAR CAS

14 octobre 2019



Informations relatives au document

INFORMATIONS GÉNÉRALES

Auteur(s)	C.THUAL / C.LOUVET
Version	V1
Référence document	CES0020_Accomp_CPC
Numéro CRM	CES0020_MOE_STEP_FEURS

HISTORIQUE DES MODIFICATIONS

Version	Date	Rédigé par	Visé par	Modifications
V1	30/09/2019	C.THUAL / C.LOUVET	N.LAROCHE / C.MARCHAL	Première émission
V2	14/10/2019	C.THUAL / C.LOUVET	N.LAROCHE / C.MARCHAL	Révision de la capacité future

DESTINATAIRES

Nom	Entité
Autorité Environnementale	

SOMMAIRE

1 - INTRODUCTION	6
1.1 - Présentation du projet.....	6
1.2 - Objet du document	7
2 - CADRAGE REGLEMENTAIRE	8
2.1 - Contexte et hypothèses générales.....	8
2.2 - Localisation du projet.....	9
2.2.1 - Plan de situation	9
2.2.2 - Cadastre	10
2.2.3 - Topographie	11
2.3 - Données environnementales	12
2.3.1 - Occupation du sol.....	12
2.3.2 - Ecologie du site.....	13
2.3.2.1 - Zonages règlementaires.....	13
2.3.2.2 - Inventaires écologiques disponibles	16
2.3.2.3 - Zones humides.....	18
2.3.3 - Milieu récepteur.....	18
2.3.3.1 - Description du milieu récepteur	18
2.3.3.2 - Données qualitatives	18
2.3.3.3 - Données quantitatives	18
2.3.3.4 - Documents cadres	18
2.3.4 - Zone inondable	19
2.4 - Urbanisme	21
2.4.1 - Document d'urbanisme	21
2.4.2 - Zones de protection	21
2.4.2.1 - Sites classés et inscrits	21
2.4.2.2 - Monuments historiques	22
2.5 - Analyse réglementaire	23
2.5.1 - Loi sur l'eau	23
2.5.2 - Evaluation environnementale.....	24
2.5.3 - Natura 2000.....	24
2.5.4 - Zone inondable	24
2.5.5 - Urbanisme / Monuments historiques.....	24
2.5.6 - Autres réglementations potentiellement applicables	25
3 - CAPACITE ACTUELLE ET FUTURE DES OUVRAGES.....	26
3.1 - Charges à traiter actuelles / projet	26
3.2 - Justification des charges à traiter	27
3.2.1 - Effluents domestiques	27
3.2.1.1 - Population raccordée	27
3.2.1.2 - Assimilés domestiques.....	29

3.2.2 - Effluents industriels.....	30
4 - PERFORMANCES EPURATOIRES.....	31
4.1 - Niveau de rejet actuel	31
4.2 - Niveau minimum réglementaire	31
4.3 - Simulation du rejet futur	32
4.4 - Destination des boues.....	33
5 - ENSEMBLE DES DEMOLITIONS / CONSTRUCTIONS	34
6 - DESCRIPTION DES TRAVAUX	35
6.1 - Descriptif des ouvrages.....	35
6.2 - Phasage.....	35
6.3 - Modalités de réalisation.....	35
7 - PROPOSITIONS DE MESURES ERC	37

REFERENCES

Figure 1 – Localisation de la commune de Feurs, de la station d'épuration (cercle vert) et du point de rejet (flèche bleue)	9
Figure 2 – Parcelles cadastrales d'implantation des ouvrages	10
Figure 3 – Topographie générale.....	11
Figure 4 – Occupation du sol proximité de la station d'épuration	12
Figure 5 – Site Natura 2000 FR8201765-Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire	13
Figure 6 – Site Natura 2000 FR8212024 – Plaine du Forez.....	14
Figure 7 – ZNIEFF de type I – Fleuve Loire et annexes fluviales.....	14
Figure 8 – ZNIEFF de type II – Plaine du Forez	15
Figure 9 – ZICO - Plaine du Forez	15
Figure 10 – Carte de synthèse des habitats naturels – Aire d'étude du barrage	16
Figure 11 – Carte de synthèse des habitats communautaires – Aire d'étude du barrage	16
Figure 12 – Carte de synthèse des espèces patrimoniales – Aire d'étude du barrage.....	17
Figure 13 – Enveloppe des zones humides.....	18
Figure 14 – Extrait du PSS de la Loire.....	19
Figure 15 – Carte des hauteurs d'eau d'après le PSS	20
Figure 16 – Extrait du PLU de Feurs	21
Figure 17 – Site classé le plus proche (source : DREAL Rhône-Alpes).....	21
Figure 18 – Sites inscrits les plus proches (source : DREAL Rhône-Alpes).....	22
Figure 19 – Périmètres des monuments historiques	22
Figure 20 – Evolution de la population et du parc logement de Feurs et Civenz de 1968 à 2016	27
Figure 21 – niveau de rejet fixé par l'arrêté DT-18-0169 du 1 ^{er} Mars 2018	31
Tableau 1 – Niveau minimum réglementaire	26
Tableau 2 – Estimation de la population raccordée à horizon 2050.....	28
Tableau 3 – Quantification des rejets « assimilés domestiques »	29
Tableau 4 – Flux industriels futurs	30
Tableau 5 – Niveau minimum réglementaire	31

Tableau 6 – SimUlation du rejet futur – valeur de base utilisées32

1 - INTRODUCTION

1.1 - Présentation du projet

La commune de Feurs assure en régie l'exploitation de son système d'assainissement. Suite aux non-conformités observées par temps de pluie depuis plusieurs années, la commune de FEURS a été mise en demeure par la DDT par l'arrêté du 17 juin 2015, puis par arrêté modificatif en date du 25 novembre 2017.

Le réseau de collecte est relativement ancien sur certains tronçons et génère une quantité non-négligeable d'eaux claires parasites permanentes. Le réseau draine également une grande quantité d'eaux pluviales, générant des sur-débits et des déversements importants en entrée de station d'épuration par temps de pluie.

Afin de répondre à la demande de l'autorité environnementale et de mettre en conformité son système d'assainissement, la commune a engagé une réflexion globale pour la mise en conformité de ses installations.

Les premières phases de son plan d'action ont été les suivantes :

- Un diagnostic du réseau d'assainissement réalisé en 2012 a permis de mesurer la charge émise par les industriels et de définir un programme de travaux pluriannuel
- Un schéma directeur des eaux pluviales réalisé en 2017-2018, qui a débouché sur la mise en place d'un programme de travaux
- Mise en œuvre des programmes travaux des schémas directeur avec de nombreuses réhabilitations de réseaux et mises en séparatif
- Une première phase de réhabilitation de la station d'épuration a été engagée depuis 2016 pour limiter les déversements d'effluents bruts au milieu naturel par la mise en place d'un bassin d'orage de 2 000 m³, la sécurisation du déversoir d'entrée station et l'amélioration du dégrillage. Ces travaux seront réceptionnés fin 2019.

La commune souhaite aujourd'hui poursuivre son plan d'action en remplaçant son unité de traitement, devenue obsolète, par une station d'épuration moderne.

La station d'épuration de FEURS a été construite en deux phases et est constituée de deux files de traitement de conception globalement équivalente construites en 1975 et 1992. Elle est de type boues activées à aération prolongée moyenne charge et offre une capacité de traitement de 33 300 EH pour un débit nominal de 5 800 m³/h.

Le bureau d'études EGIS a été nommé maître d'œuvre de cette opération (marché notifié en Juillet 2019). A ce titre, il est responsable de la réalisation des études techniques de conception et de l'élaboration du dossier réglementaire.

1.2 - Objet du document

L'objet du présent document est de présenter l'analyse réglementaire du projet, en vue de l'examen au cas par cas.

Il s'agit plus particulièrement de :

- Inventorier les enjeux et contraintes du site et de son environnement sur la base des données fournies par la collectivité et disponibles en ligne
- Lister l'ensemble des procédures auxquelles le projet sera potentiellement soumis, en évoquant le cas échéant les différentes options envisageables
- Synthétiser l'analyse des données d'autosurveillance et des charges à traiter
- Définir les bases de dimensionnement de la future station
- Proposer une première analyse de l'état des milieux et des niveaux de rejet pour validation par la DDT (point déterminant pour le choix du process, préalablement à l'AVP)
- Proposer des premières mesures ERC.

Remarque importante

Les données environnementales réunies à ce stade restent sommaires et la présente note de cadrage ne se substitue pas à un état initial d'évaluation environnementale.

Les données environnementales seront amenées à être complétées dans la suite des études qui seront réalisées et ainsi les niveaux d'enjeux présentés ici sont de nature à évoluer.

2 - CADRAGE REGLEMENTAIRE

2.1 - Contexte et hypothèses générales

La station d'épuration de FEURS a été construite en deux phases et est constituée de deux files de traitement de conception globalement équivalente construites en 1975 et 1992. Elle est de type boues activées à aération prolongée moyenne charge et offre une capacité de traitement de 33 300 EH pour un débit nominal de 5 800 m³/h.

Le réseau de collecte présente une longueur totale de 75 km dont 62,2 % de réseau unitaire.

La station d'épuration collecte les effluents d'environ 5 200 abonnés parmi lesquels 5 gros industriels agroalimentaires.

La gestion de la station d'épuration s'effectue en régie par la commune de Feurs, tout comme l'entretien de l'ensemble du réseau.

La commune dispose d'un **arrêté d'autorisation** de rejet au titre du règlement d'eau daté du **6 octobre 1992 et valable jusqu'en 2021**.

La commune a reçu un premier **arrêté de mise en demeure** de réaliser la mise en conformité de son système d'assainissement le **10 octobre 2013**, un second le **17 juin 2015** et un arrêté modificatif de mise en demeure le **1^{er} décembre 2017**.

En effet le niveau de traitement de l'actuel système d'assainissement est insuffisant par temps de pluie. Par ailleurs les ouvrages présentent quelques signes de vétusté.

Pour répondre aux exigences réglementaires, la commune réalise un **bassin d'orage** permettant d'améliorer la gestion hydraulique des effluents en entrée de station d'épuration par temps de pluie. La construction de cet ouvrage a fait l'objet d'un **porter à connaissance** auprès de la DDT de la Loire et a l'accord de la Préfecture de la Loire pour la réalisation des travaux.

Suite à cette première tranche de travaux, une réflexion est engagée pour la réhabilitation complète de la station d'épuration. EGIS est maître d'œuvre de l'opération.

La commune s'engage sur la conservation du point de rejet et du site d'implantation, un système de traitement performant et une station d'épuration qui restera domestique (dont la part d'effluents industriels issus d'ICPE restera inférieure à 70% en DCO).

L'analyse réglementaire présentée dans les pages suivantes s'appuie sur ces divers éléments.

2.2.2 - Cadastre

L'implantation actuelle des ouvrages se situe sur les parcelles cadastrées section AB01-188, AB01-191 (ouvrages de traitement construits entre 1976 et 1991) et AW01-24 (bassin d'orages en cours de construction). La figure ci-dessous représente les parcelles cadastrales proposées par la collectivité pour l'implantation des nouveaux ouvrages, dans le cadre des travaux de mise aux normes de la station d'épuration objets de la présente opération :

■ Section AB01 : parcelles n° 188, 189, 190, 191, 223, 225 et 228

■ Section AW01 : parcelle n°24

La figure ci-dessous présente en jaune les parcelles proposées par la collectivité et en violet la zone privilégiée à ce stade pour l'implantation du nouveau projet :

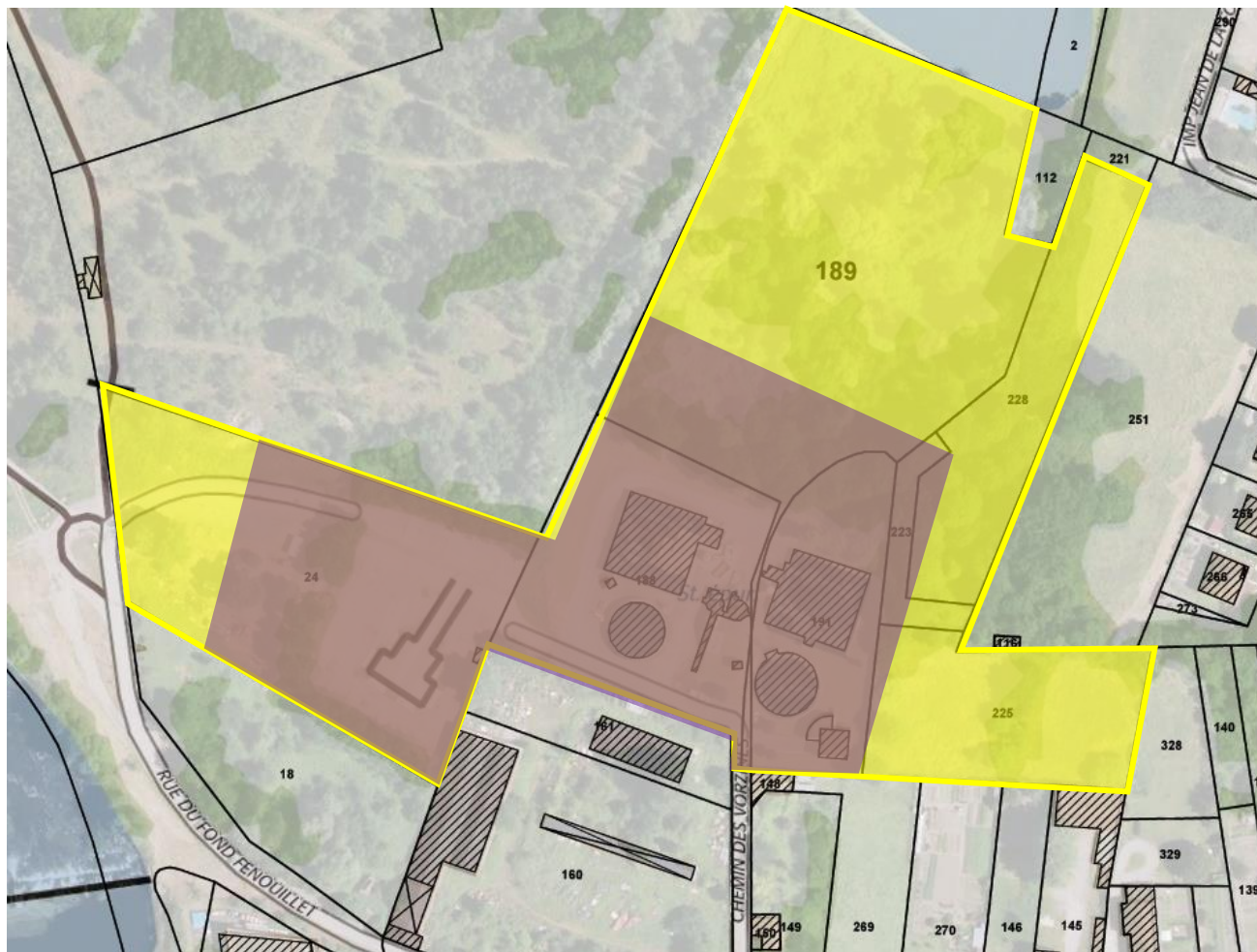


FIGURE 2 – PARCELLES CADASTRALES D'IMPLANTATION DES OUVRAGES

2.2.3 - Topographie

Le site est relativement plat (altimétrie proche de 328 m NGF), avec une très légère pente en direction de la Loire.

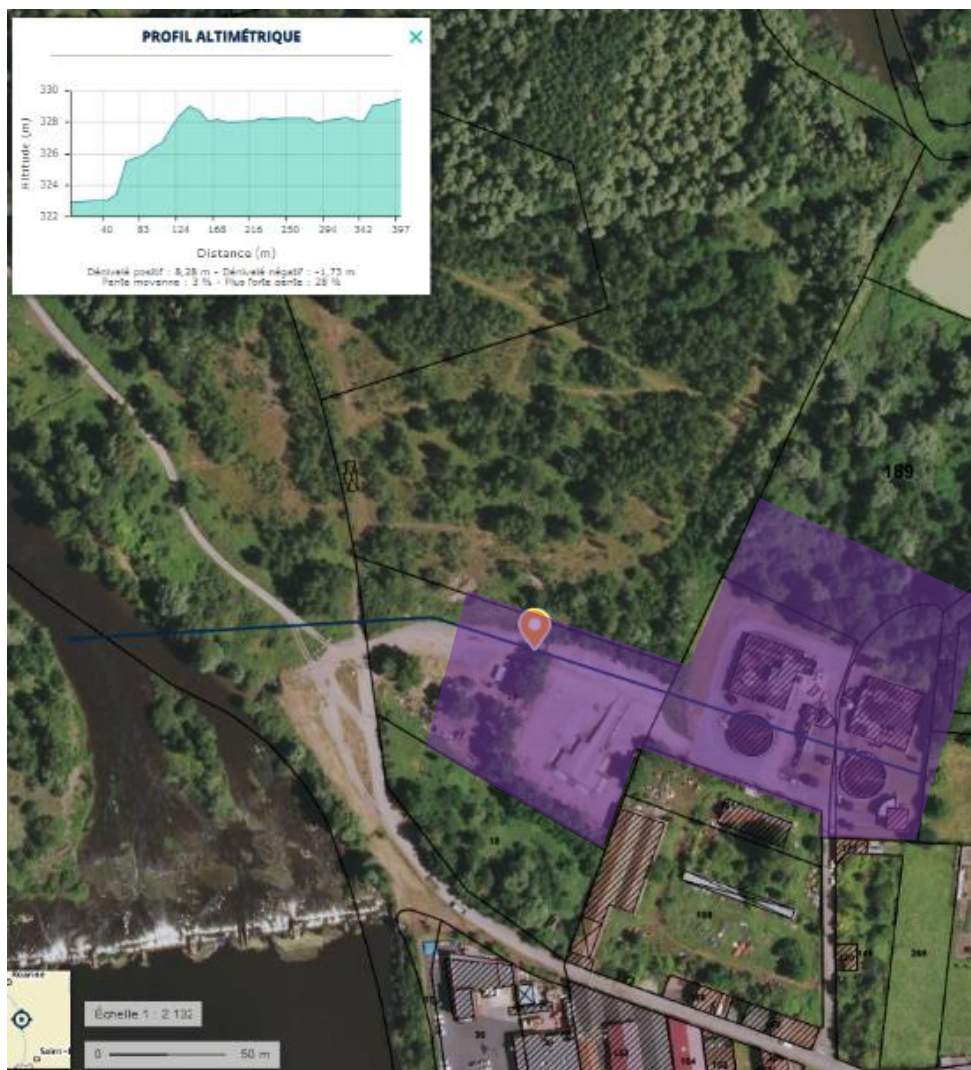


FIGURE 3 – TOPOGRAPHIE GÉNÉRALE

2.3 - Données environnementales

2.3.1 - Occupation du sol

La station est située en bordure de la zone urbanisée et à proximité de zones naturelles :

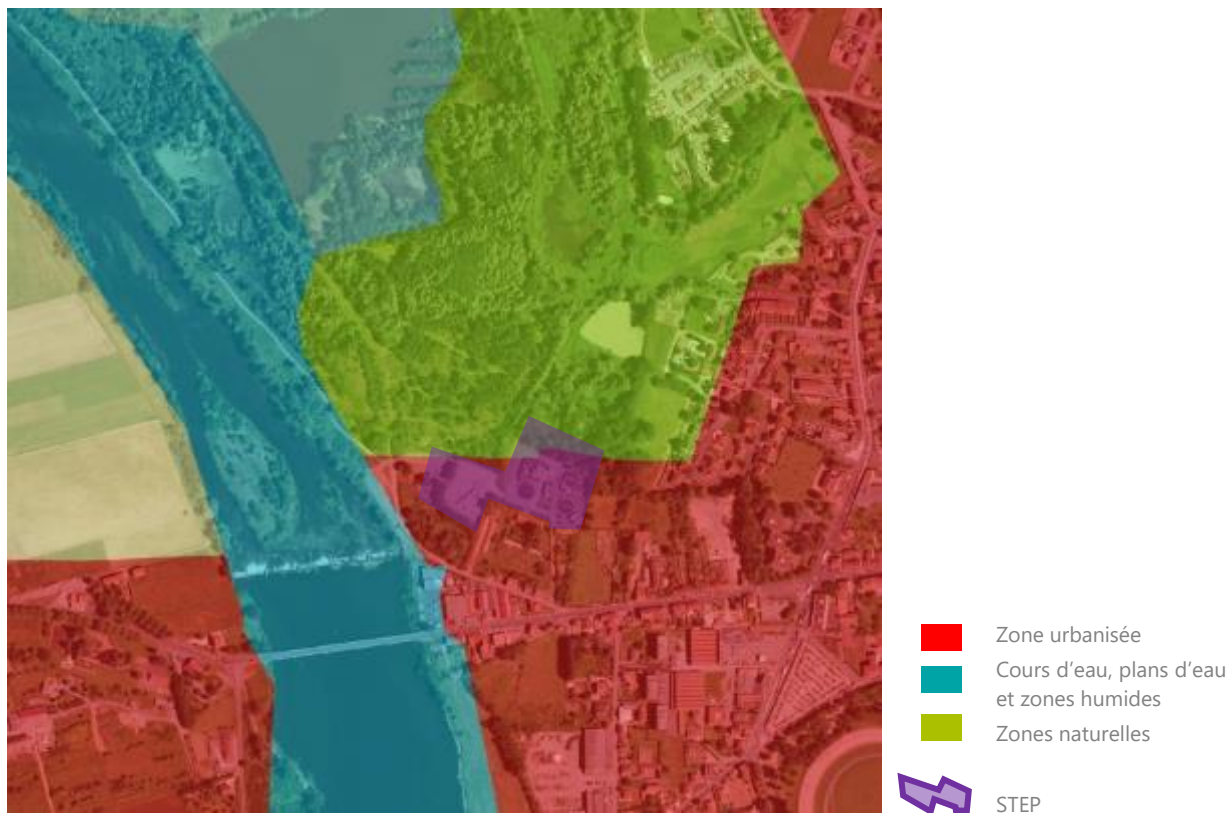


FIGURE 4 – OCCUPATION DU SOL PROXIMITE DE LA STATION D'EPURATION

(source : Corine Land Cover 2018 – Géoportail)

2.3.2 - Ecologie du site

Ce paragraphe a pour objet de répertorier et localiser tous les zonages réglementaires et d'inventaires sur et à proximité du site de la station d'épuration.

2.3.2.1 - Zonages règlementaires

2.3.2.1.1 - NATURA 2000

■ Directive habitats

Un site identifié : FR8201765-Milieux alluviaux et aquatiques de la Loire



FIGURE 5 – SITE NATURA 2000 FR8201765-MILIEUX ALLUVIAUX ET AQUATIQUES DE LA LOIRE

STEP exclue – BO + Rejet inclus

■ Directive oiseaux

Un site répertorié : FR8212024 – Plaine du Forez



FIGURE 6 – SITE NATURA 2000 FR8212024 – PLAINE DU FOREZ

STEP exclue – BO + Rejet inclus

2.3.2.1.2 - ZNIEFF

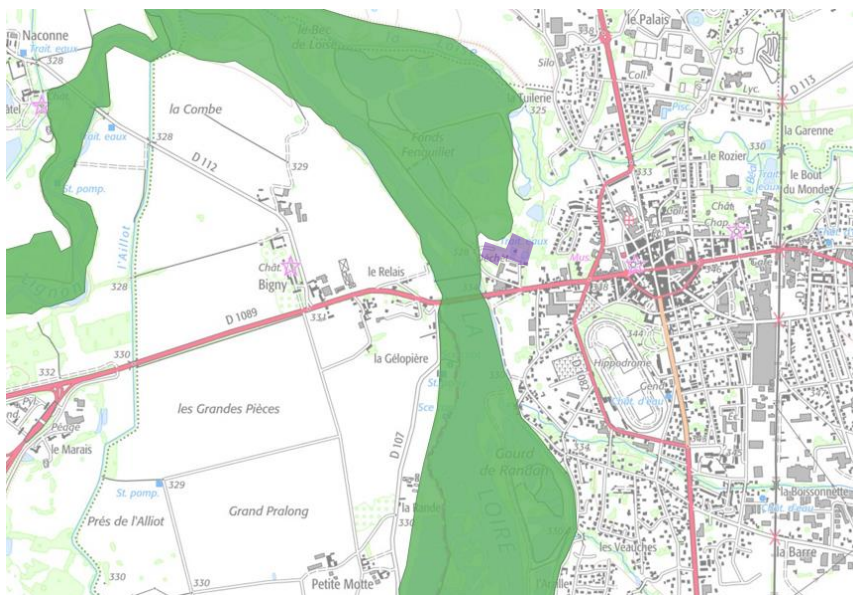


FIGURE 7 – ZNIEFF DE TYPE I – FLEUVE LOIRE ET ANNEXES FLUVIALES

STEP + BO exclus – Rejet inclus

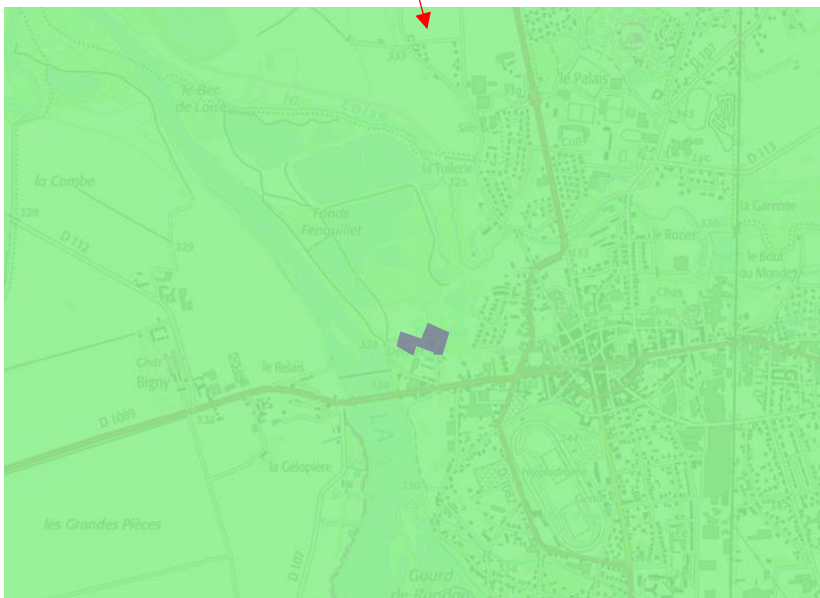
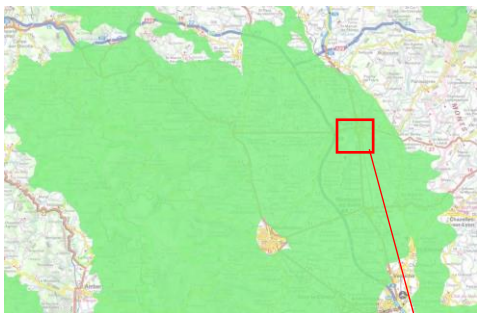


FIGURE 8 – ZNIEFF DE TYPE II – PLAINE DU FOREZ

STEP + BO + Rejet inclus

2.3.2.1.3 - ZICO

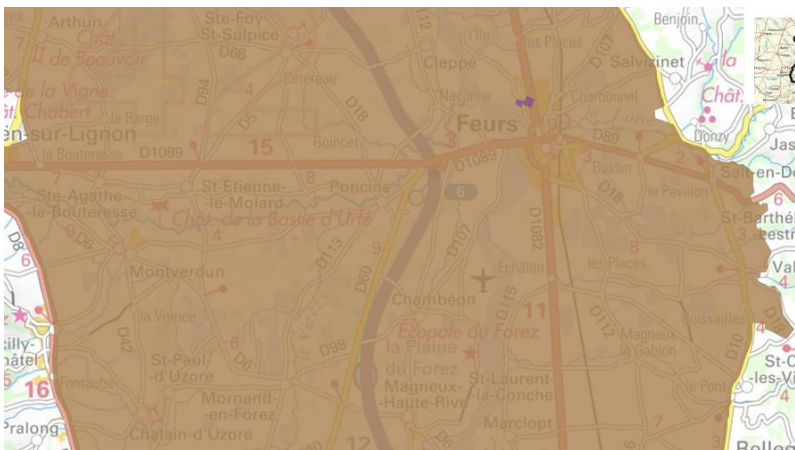


FIGURE 9 – ZICO - PLAINE DU FOREZ

STEP + BO + Rejet inclus

2.3.2.1.4 - Protection Biotope

Non concerné

2.3.2.2 - Inventaires écologiques disponibles

Dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale pour les projets de réhabilitation du barrage de Feurs et de l'installation d'une microcentrale électrique, des inventaires écologiques ont été réalisés.

En particulier des campagnes naturalistes sur le compartiment terrestre ont été effectuées en 2017 et complétées en 2018. La station d'épuration étant très proche du barrage, ces données sont un bon indicateur pour le présent projet. La carte de synthèse des habitats est la suivante :

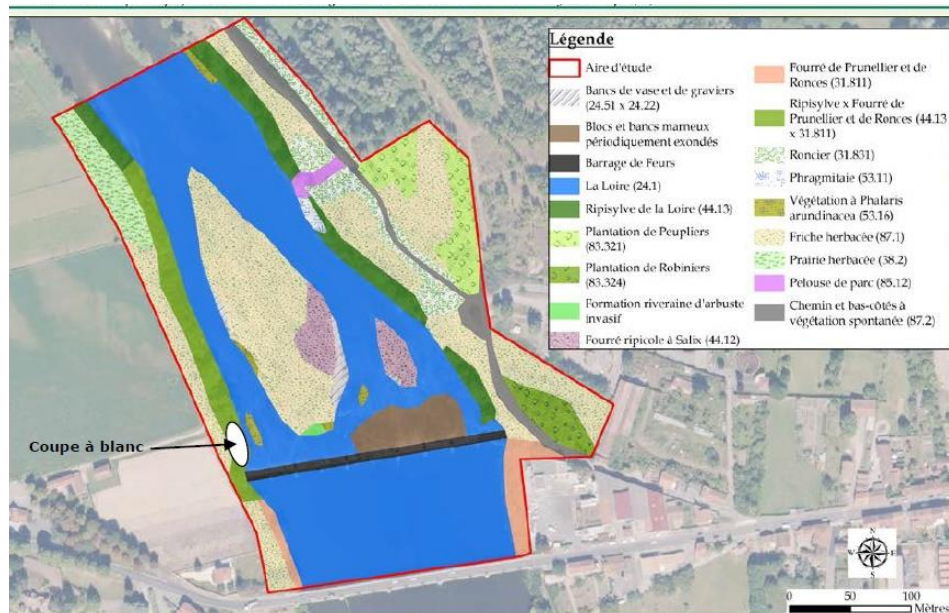


FIGURE 10 – CARTE DE SYNTHESE DES HABITATS NATURELS – AIRE D'ETUDE DU BARRAGE

(source : dossier d'autorisation de la réhabilitation barrage de Feurs et de la construction d'une microcentrale hydro-électrique – ECCEL Environnement -2018)

La carte de synthèse des habitats communautaires est la suivante :



FIGURE 11 – CARTE DE SYNTHESE DES HABITATS COMMUNAUTAIRES – AIRE D'ETUDE DU BARRAGE

(source : dossier d'autorisation de la réhabilitation barrage de Feurs et de la construction d'une micro-centrale hydro-électrique – ECCEL Environnement -2018)

Quelques espèces patrimoniales ont été identifiées :

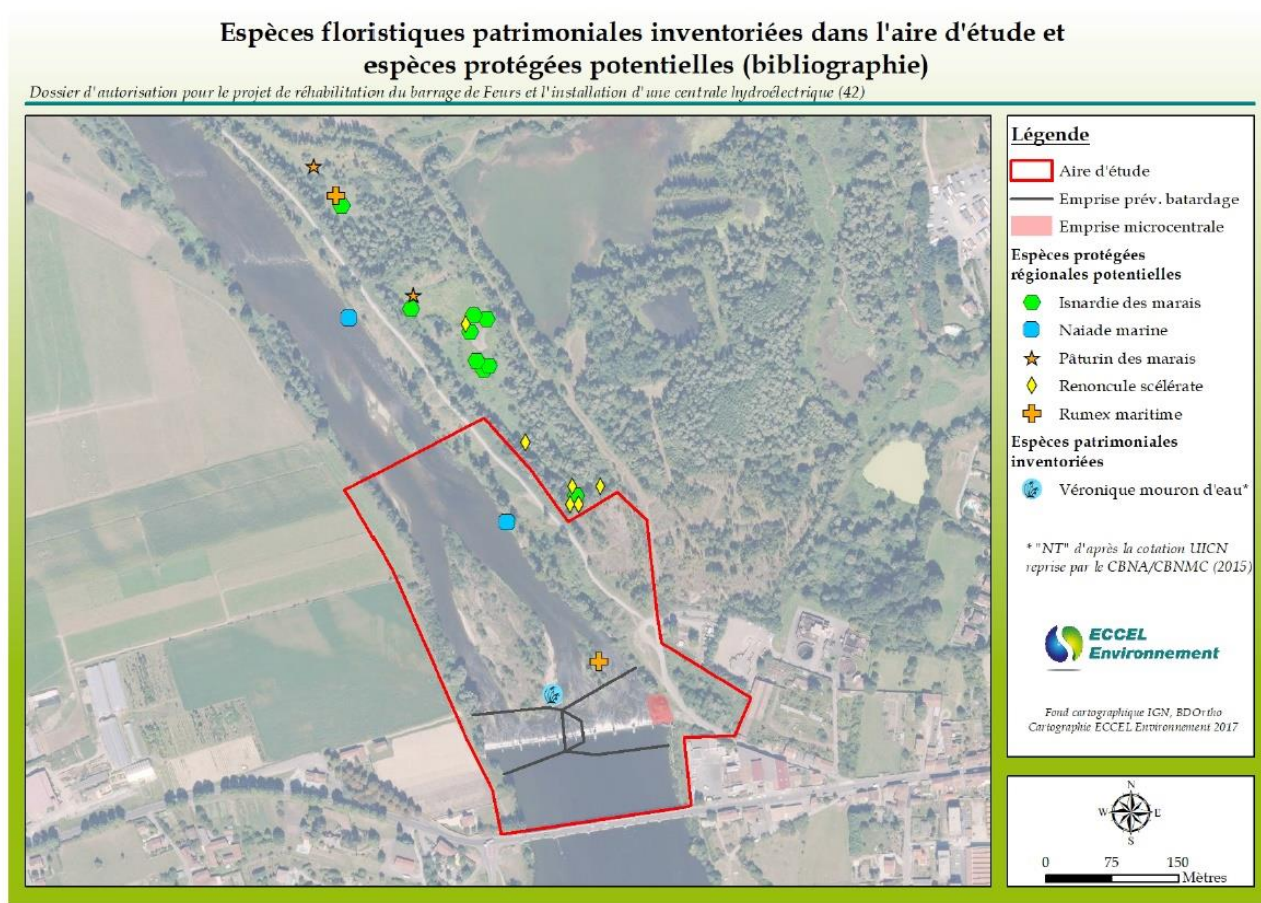


FIGURE 12 – CARTE DE SYNTHESE DES ESPECES PATRIMONIALES – AIRE D'ETUDE DU BARRAGE

(source : dossier d'autorisation de la réhabilitation barrage de Feurs et de la construction d'une micro-centrale hydro-électrique – ECCEL Environnement -2018)

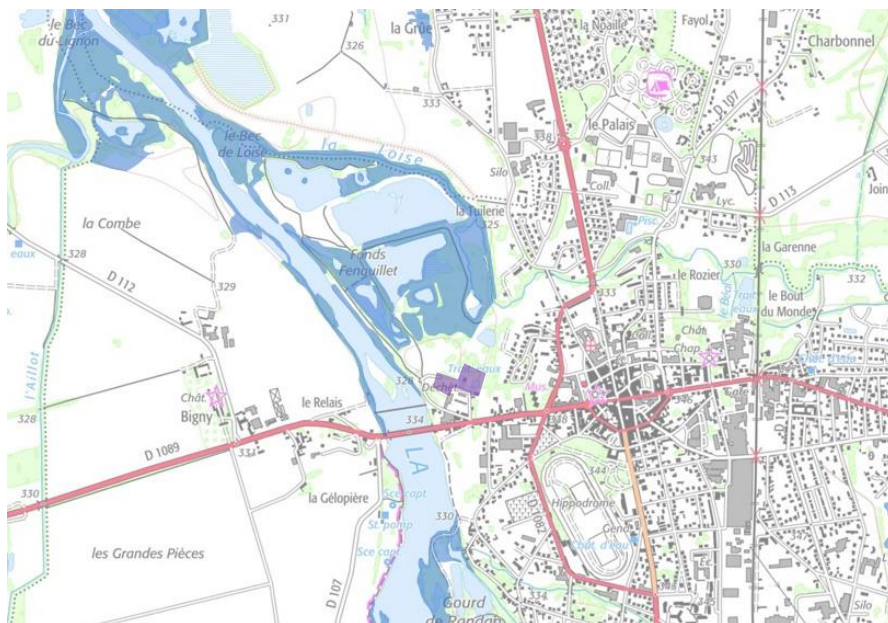
Une avifaune hivernante a été identifiée dans les marais. Des lézards ont également été contactés sur la zone d'étude, en rive droite.

Sans aller plus loin dans le détail de cette étude, ces éléments montrent que **les enjeux en termes de biodiversité sont forts à proximité du site de la station d'épuration** et dans le cours d'eau.

Une étude faune-flore spécifique est d'ores et déjà en cours dans le cadre du présent projet.

La Loire a également fait l'objet de nombreuses campagnes de terrain dont les résultats ne sont pas repris ici. On retiendra simplement que la **Loire présente de forts enjeux vis-à-vis de la biodiversité, avec cependant un état biologique moyen.**

La DREAL Rhône Alpes répertorie des enveloppes de zones humides définies dans diverses études et selon diverses méthodologies :



(source : DREAL Rhône Alpes)

Etude Faune&Flore et analyses pédologiques en cours

2.3.3.1 - Description du milieu récepteur

2.3.3.2 - Données qualitatives

Le SDAGE Loire-Bretagne a déterminé les objectifs suivants pour cette masse d'eau :

- Objectif d'état écologique "Bon potentiel pour 2027" ;
- Objectif d'état chimique "Bon état pour une date non déterminée" ;
- Objectif d'état global "Bon potentiel pour 2027".

La Loire au niveau de Feurs présente un débit moyen interannuel (module) d'environ 47.2 m³/s. On observe des fluctuations saisonnières de débit important principalement sur la période juin à octobre. L'étiage est fortement marqué sur la Loire avec une valeur de QMNA5 de 6 m³/s sur la station K0700010.

La Loire est incluse dans le SDAGE Loire-Bretagne et le SAGE Loire en Rhône-Alpes, actuellement en phase de mise en œuvre.

2.3.4 - Zone inondable

La commune de Feurs est située dans le périmètre du Plan des Surfaces Submersibles (PSS) de la Loire valant PPRn (Plan de Prévention des Risques Naturels prévisibles). La seule carte disponible fait état des zones de niveau de courant :

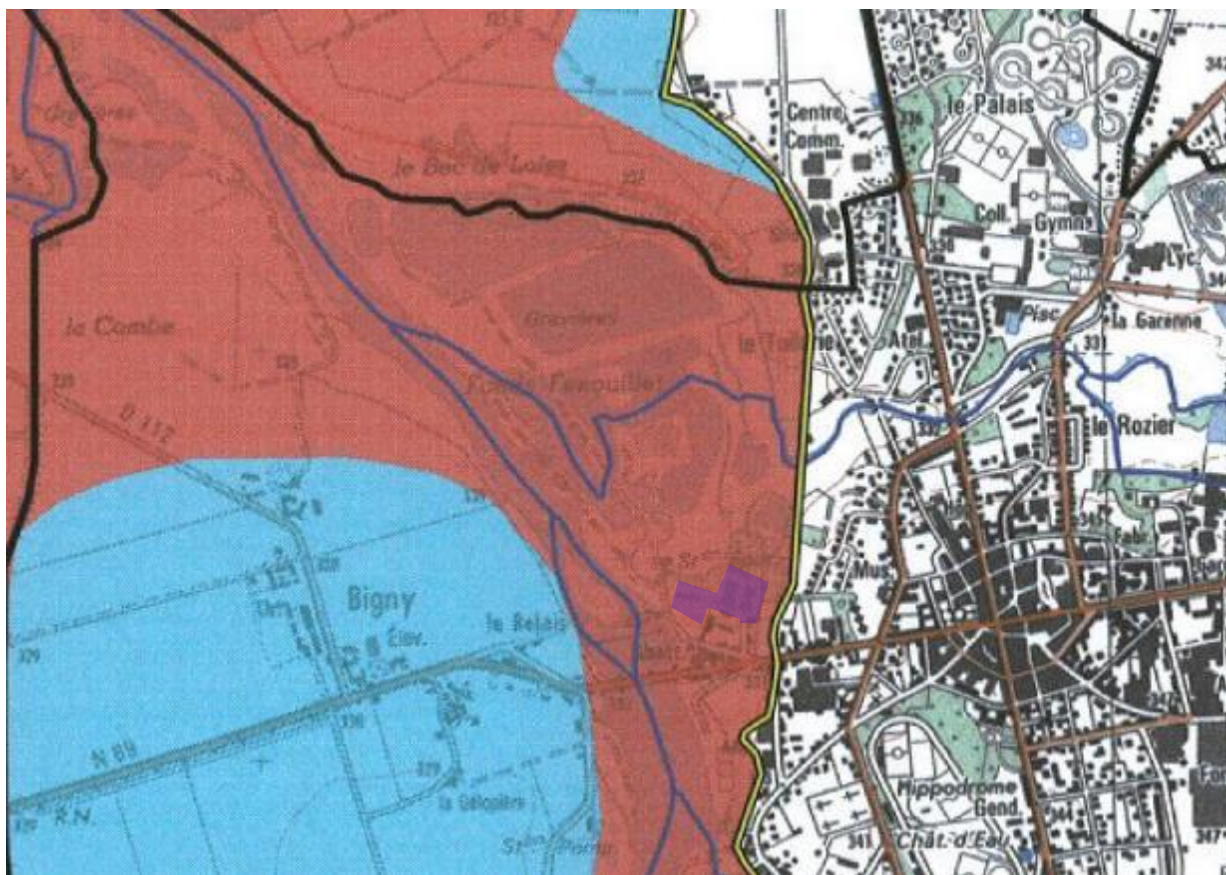
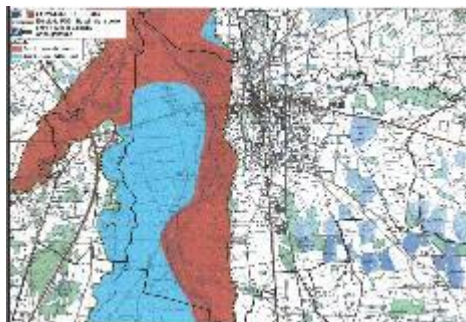


FIGURE 14 – EXTRAIT DU PSS DE LA LOIRE

La station d'épuration est en zone rouge – zone de courant fort.

Ce PSS a été approuvé en 1972 et un PPRNi a été prescrit en juillet 2009 (Inondation de la Loire et de la Loire).

Dans le cadre du projet de barrage, le bureau d'étude ECCEL Environnement a réalisé une carte des hauteurs d'eau :

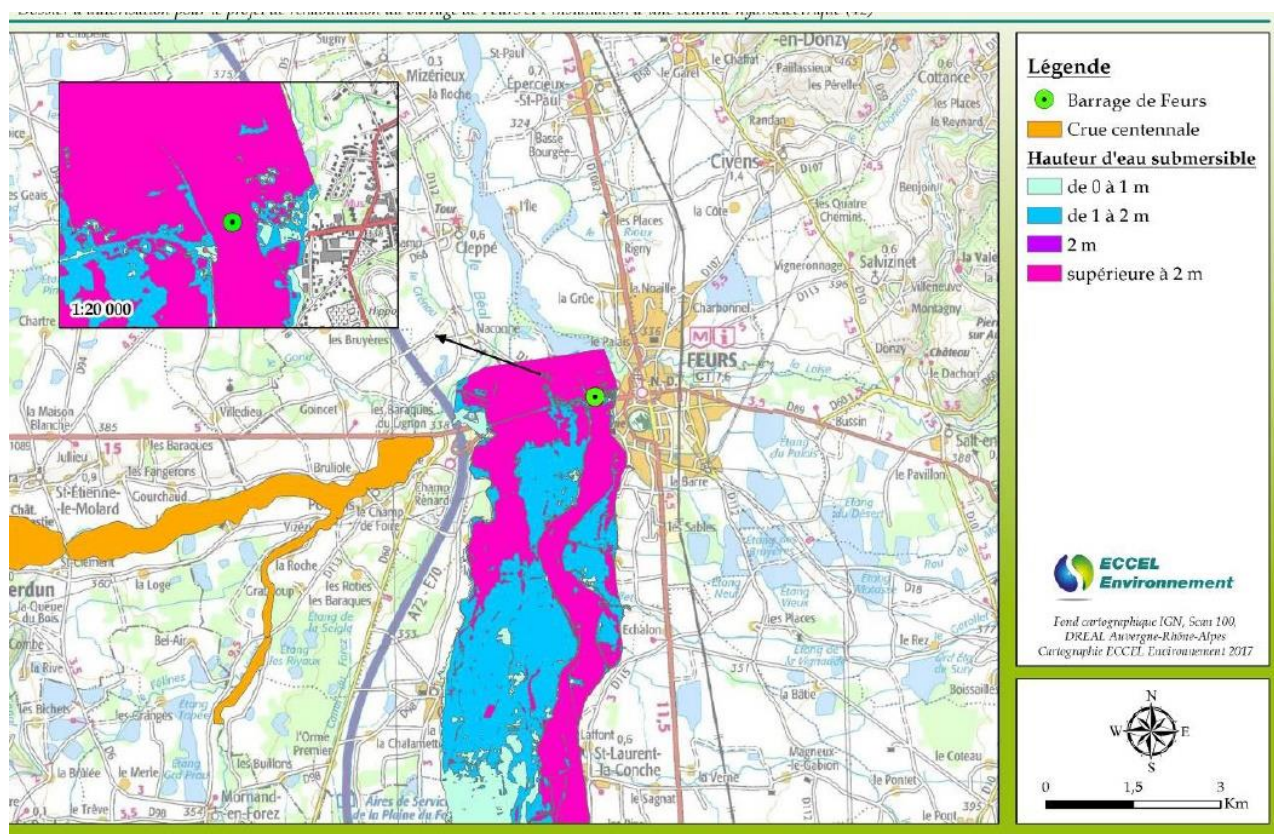


FIGURE 15 – CARTE DES HAUTEURS D'EAU D'APRES LE PSS

(source : dossier d'autorisation de la réhabilitation barrage de Feurs et de la construction d'une micro-centrale hydro-électrique – ECCEL Environnement -2018)

D'après cette carte la station d'épuration serait dans une **zone de hauteur d'eau submersible supérieure à 2m.**

Enfin on notera que le document d'urbanisme de Feurs (PLU) précise que :

« sur le secteur inondable, en l'absence de [PPRNI] opposable sur les secteurs inondables, les demandes d'installations, d'extensions et de constructions précédemment définies sont soumises à l'avis des services hydrauliques de l'Etat ».

La commune de Feurs est également soumise à différents autres risques : risques industriels, rupture de barrage, séisme (risque faible sur la commune d'après la carte de sismicité de Rhône-Alpes), transport de marchandises dangereuses.

2.4 - Urbanisme

2.4.1 - Document d'urbanisme

La commune de Feurs est dotée d'un PLU. Le site se trouve en zone N1 :

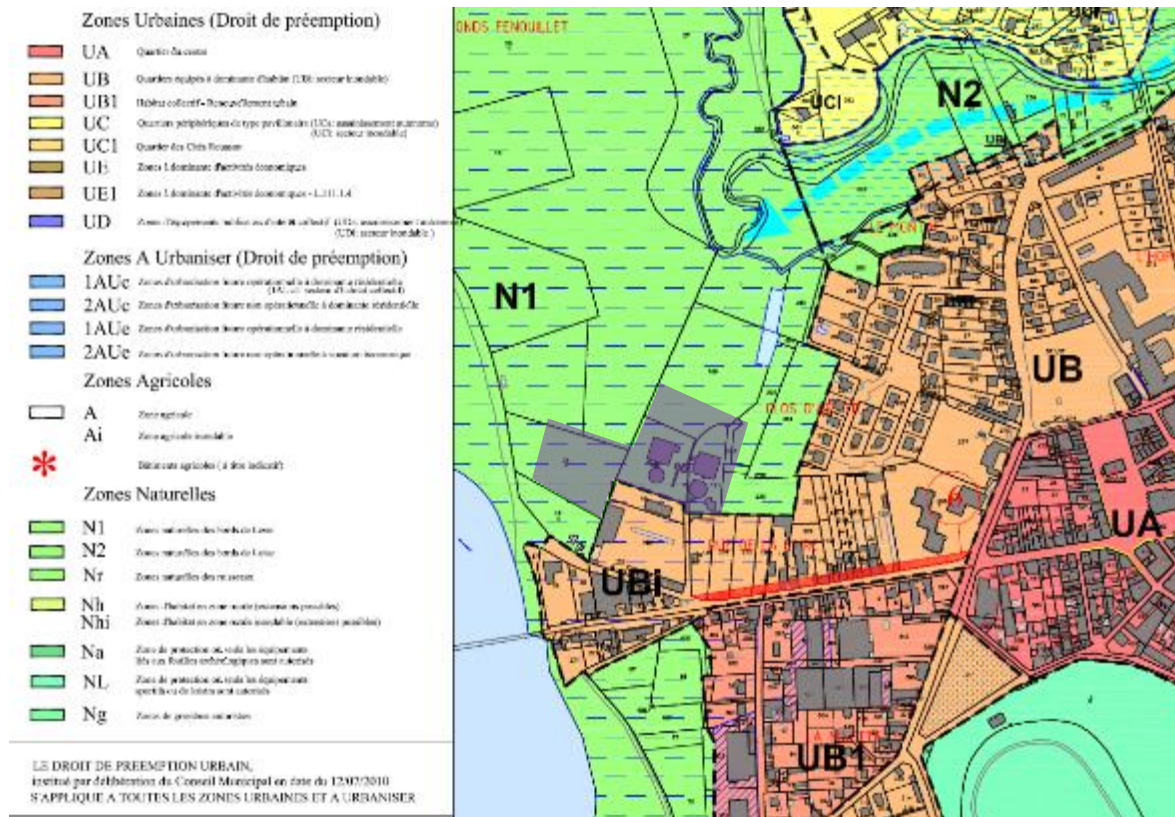


FIGURE 16 – EXTRAIT DU PLU DE FEURS

Dans cette zone est autorisé « l'aménagement des équipements publics existants ».

2.4.2 - Zones de protection

2.4.2.1 - Sites classés et inscrits

Il n'y a pas de site classé à proximité de la station d'épuration. Le site le plus proche est :

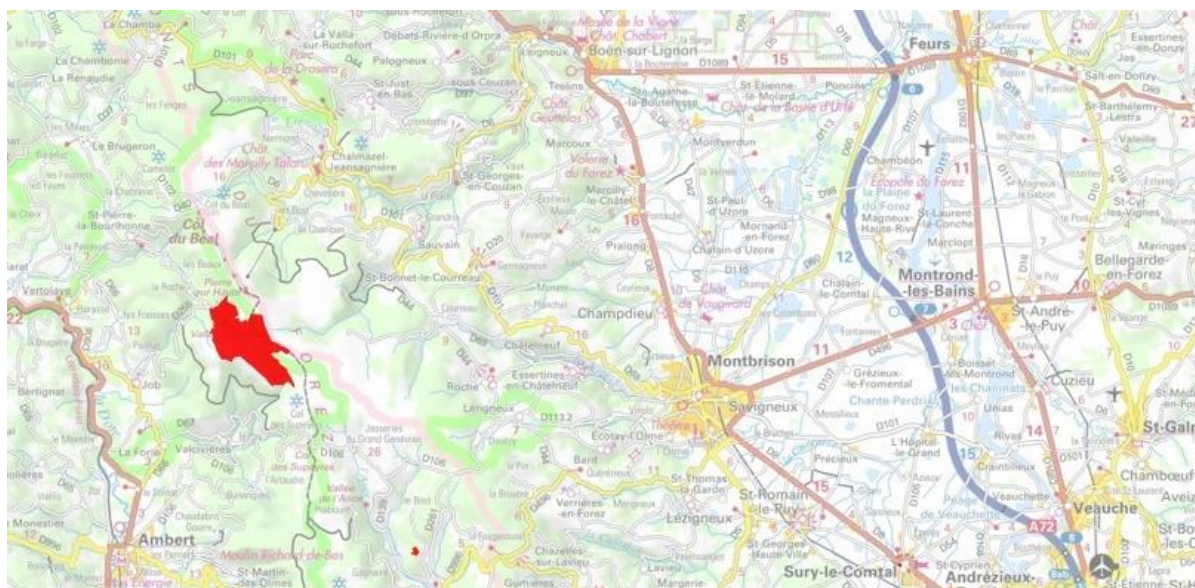


FIGURE 17 – SITE CLASSE LE PLUS PROCHE (SOURCE : DREAL RHONE-ALPES)

De même les sites inscrits les plus proches sont éloignés de la station d'épuration :

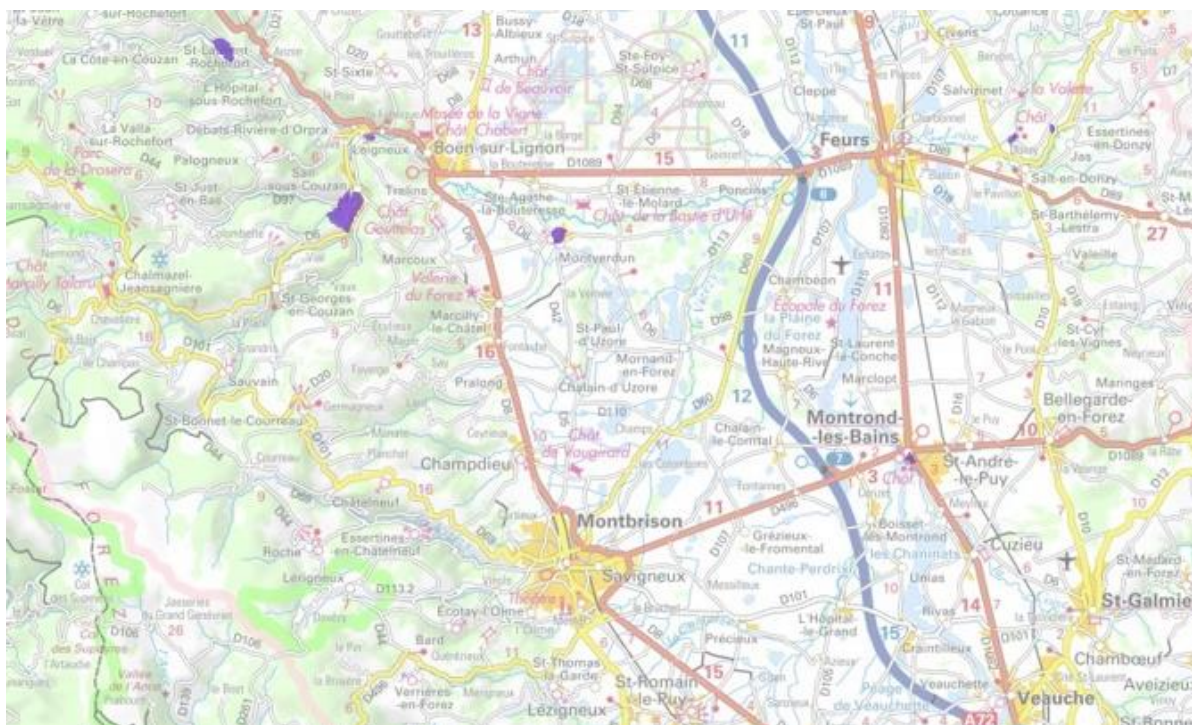


FIGURE 18 – SITES INSCRITS LES PLUS PROCHES (SOURCE : DREAL RHONE-ALPES)

2.4.2.2 - Monuments historiques

La station d'épuration est située en partie à l'intérieur du périmètre de protection de l'Eglise Notre Dame :

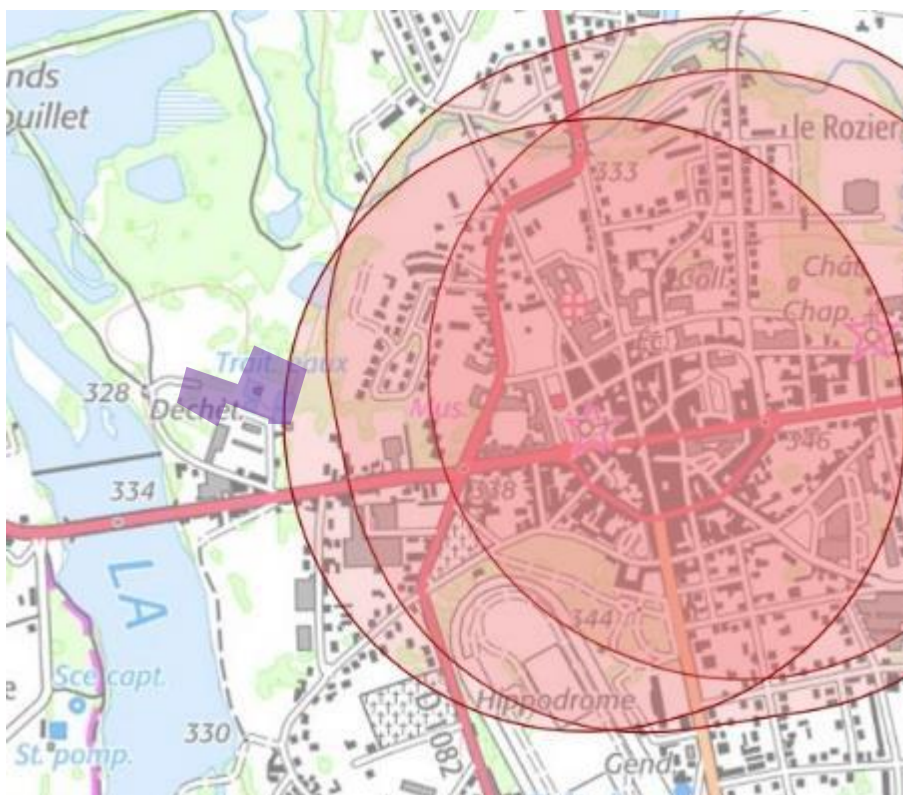


FIGURE 19 – PERIMETRES DES MONUMENTS HISTORIQUES

2.5 - Analyse réglementaire

2.5.1 - Loi sur l'eau

D'après les éléments précédents et les données relatives au projet, l'analyse de l'article R214-1 du code de l'environnement (nomenclature Loi sur l'eau) conduisent à l'analyse suivante :

RUBRIQUE	INTITULE	REGIME*	JUSTIFICATION
1.1.1.0.	Sondage, forage, y compris les essais de pompage, création de puits ou d'ouvrage souterrain, non destiné à un usage domestique, exécuté en vue de la recherche ou de la surveillance d'eaux souterraines ou en vue d'effectuer un prélèvement temporaire ou permanent dans les eaux souterraines, y compris dans les nappes d'accompagnement de cours d'eau (D)	Déclaration	Rubrique visée si des sondages géotechniques doivent être réalisés. Procédure pouvant être déconnectée de la procédure globale.
2.1.1.0.	Stations d'épuration des agglomérations d'assainissement ou dispositifs d'assainissement non collectif devant traiter une charge brute de pollution organique au sens de l'article R. 2224-6 du code général des collectivités territoriales	1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (A)	Station d'épuration d'une capacité supérieure à 600 kg DBO5 (10 000 EH)
2.1.2.0.	Déversoirs d'orage situés sur un système de collecte des eaux usées destiné à collecter un flux polluant journalier	2° Supérieur à 12 kg de DBO5, mais inférieur ou égal à 600 kg de DBO5 (D). 1° Supérieure à 600 kg de DBO5 (A)	En fonction de l'équipement du réseau
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :	1° Supérieure ou égale à 20 ha (A) ; 2° Supérieure à 1 ha mais inférieure à 20 ha (D)	Cette rubrique ne devrait pas être visée dans la mesure où le site est déjà imperméabilisée et que la surface imperméabilisée supplémentaire devrait rester inférieure à 1 ha
3.2.2.0.	Installations, ouvrages, remblais dans le lit majeur d'un cours d'eau	1° Surface soustraite supérieure ou égale à 10 000 m ² (A) ; 2° Surface soustraite supérieure ou égale à 400 m ² et inférieure à 10 000 m ² (D)	La station se trouve à l'intérieur de la zone inondable de la Loire. Cette rubrique sera visée mais on ne connaît pas le seuil atteint à ce niveau
3.3.1.0.	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :	1° Supérieure ou égale à 1 ha (A) ; 2° Supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D)	A priori les zones humides sont proches. Mais le site est déjà artificialisé. Il faudra cependant réaliser un inventaire des zones humides pour identifier le seuil à viser

*A : Autorisation, E : Enregistrement, D : Déclaration

Le projet est soumis à **autorisation environnementale** au titre des articles L181-1 et suivants du code de l'environnement. Une étude faune/flore est en cours, et des sondages pédologiques permettront de déterminer si le site est une zone humide.

2.5.2 - Evaluation environnementale

Les seuils des études d'impact sont fournis dans l'annexe à l'article R122-2 du code de l'environnement :

CATÉGORIES D'AMÉNAGEMENTS, d'ouvrages et de travaux	PROJETS	
	soumis à étude d'impact	soumis à la procédure de " cas par cas " en application de l'annexe III de la directive 85/337/ CE
24. Système de collecte et de traitement des eaux résiduaires. On entend par "un équivalent habitant (EH)" : la charge organique biodégradable ayant une demande biochimique d'oxygène en cinq jours (DB05) de 60 grammes d'oxygène par jour.	Système d'assainissement dont la station de traitement des eaux usées est d'une capacité est supérieure ou égale à 150 000 équivalents-habitants.	a) Système d'assainissement dont la station de traitement des eaux usées est d'une capacité inférieure à 150 000 équivalents-habitants et supérieure ou égale à 10 000 équivalents-habitants. b) Système d'assainissement situé dans la bande littorale de cent mètres prévue à l' article L. 121-16 du code de l'urbanisme , dans la bande littorale prévue à l'article L. 121-45 de ce code, ou un espace remarquable du littoral prévu à l'article L. 121-23 du même code.

Le projet est soumis à la **procédure de cas par cas** des études d'impact.

2.5.3 - Natura 2000

Le site de la station d'épuration est en dehors mais à proximité immédiate de deux sites Natura 2000, le rejet est situé à l'intérieur de ces deux sites.

Le projet est donc soumis à **évaluation Natura 2000** au titre des articles L414-19 et suivants du code de l'environnement (en cours - hors prestation EGIS).

2.5.4 - Zone inondable

Le projet est **soumis à l'avis des services hydrauliques de l'Etat**.

Concrètement une étude hydraulique devra être réalisée pour déterminer l'impact du projet sur la zone inondable et proposer des mesures compensatoires le cas échéant.

A ce stade de nos connaissances sur la réglementation applicable, rien n'interdit la construction des ouvrages. Ce point devra être discuté rapidement avec les services de l'Etat pour définir le plus en amont possible les contraintes qu'il faudra prendre en compte et les dispositions constructives à intégrer (côtes de mise hors crue des ouvrages, secours...).

2.5.5 - Urbanisme / Monuments historiques

L'étude du PLU de la ville de Feurs s'appliquant à la zone N, il s'avère que le projet de reconstruction et de mise aux normes de la station d'épuration ne sera que peu contraint par ce dernier.

En effet, la plupart des articles du PLU ne s'appliquent pas pour les « équipements d'intérêt général et les constructions ou implantations nécessaires aux services publics ». L'implantation des constructions par rapport aux voies et emprises publiques et privées est donc libre. Il en est de même pour l'implantation des constructions par rapport aux limites séparatives, pour les limitations de hauteur. En terme de stationnement il est simplement demandé de répondre aux besoins du projet. Concernant les espaces libres et les plantations, ces derniers doivent être entretenus, plantés d'essences locales et les plantations existantes doivent être maintenues ou remplacées.

L'étude du plan de servitudes annexé au PLU met en évidence deux contraintes majeures pour ce projet : la proximité d'un périmètre de protection de monuments historiques et la présence d'une servitude liée au passage d'une conduite de transport de gaz sur la parcelle voisine.

Après vérification auprès de l'ABF et des services de l'urbanisme de la ville de Feurs, le périmètre de protection des monuments historiques ne concerne pas l'actuelle STEP ni la parcelles AB24 envisagée pour l'extension de la station.

Enfin la servitude liée au passage d'une conduite de transport de gaz sur la parcelle voisine, crée une interdiction de construire, de modifier le profil du terrain et de planter sur une distance de 10 m de part et d'autre de la conduite.

2.5.6 - Autres réglementations potentiellement applicables

En fonction des enjeux définis dans le cadre des inventaires écologiques en cours de réalisation, des dossiers spécifiques tels que des **demandes de destruction d'habitats ou d'espèces ou des déplacements d'espèces** pourraient être à produire.

Si certains travaux devaient être réalisés sur des parcelles privées, une DIG serait à prévoir (non envisagé à ce stade).

Le projet ne devrait pas être concerné par les démarches spécifiques aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

3 - CAPACITE ACTUELLE ET FUTURE DES OUVRAGES

3.1 - Charges à traiter actuelles / projet

Les données de base du dimensionnement sont indiquées ci-dessous :

TABLEAU 1 – NIVEAU MINIMUM REGLEMENTAIRE		
PARAMETRE	EXISTANT	PROJET
EH	33 300 EH	29 000 EH
DBO5	2 000 kg/j	1 740 kg/j
DCO	3 240 kg/j	3 480 kg/j
Volume journalier moyen	Débit journalier moyen = 5 800 m ³ /j Débit de pointe = 380 m ³ /h	Débit de référence 2019 = 8 310 m ³ /j Volume journalier moyen temps sec = 4 411 m ³ /j Volume journalier moyen temps de pluie = 6 900 m ³ /j Volume bassin d'orages = 2 000 m ³ Alimentation bassin d'orages = 1 000 m ³ /h

Remarques :

- Débit journalier moyen temps sec = percentile 95 des valeurs relevées entre le 1^{er} Janvier 2016 et le 31 Juillet 2019
- Volume journalier moyen temps de pluie = percentile 95 des valeurs relevées par tous temps entre le 1^{er} Janvier 2016 et le 31 Décembre 2018
- Débit de référence = courrier examen de conformité 2018
- Débit de pointe = sera déterminé précisément au stade AVP

3.2 - Justification des charges à traiter

3.2.1 - Effluents domestiques

3.2.1.1 - Population raccordée

Le système de collecte dessert la quasi-totalité de la commune de Feurs et la partie basse de la commune de Civens. La population de Feurs est assez stable depuis les années 1980, tandis que le village de Civens a connu une croissance démographique forte, qui semble se stabiliser depuis une dizaine d'années.

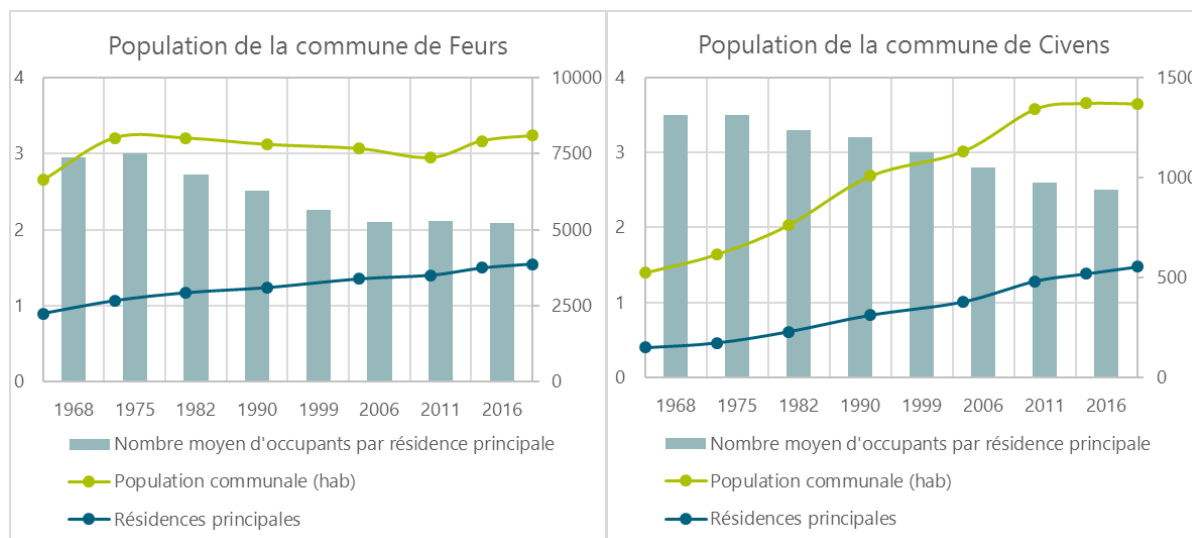


FIGURE 20 – EVOLUTION DE LA POPULATION ET DU PARC LOGEMENT DE FEURS ET CIVENS DE 1968 A 2016

L'évolution de la population à horizon 2050 de la ville de Feurs est estimée d'après les prévisions du SCOT Loire Centre qui affiche une croissance démographique moyenne annuelle globale de 1%.

La partie basse du village de Civens a connu un développement important ces dernières années avec une moyenne de 10 logement/an créés sur la zone de collecte entre 2014 et 2018. La commune de Civens n'envisage pas à ce jour de projet d'aménagement sur cette zone. Etant donné le nombre de parcelles encore ouvertes à la construction sur la zone de collecte (voir données du PLU), il semblerait irréaliste de compter sur le maintien d'une telle augmentation du parc de logements dans les années à venir.

L'hypothèse retenue pour la commune de Civens repose sur une évolution stable du nombre de résidences principales, répartie de manière homogène sur l'ensemble du territoire communal et conforme aux valeurs relevées depuis 2011 (+ 1.31% par an).

Les taux de raccordement à la station d'épuration à prendre en compte sont :

- pour la commune de Feurs : 96%
- pour la partie basse du village de Civens : 100%

Le détail des calculs est fourni dans les tableaux ci-après.

TABLEAU 2 – ESTIMATION DE LA POPULATION RACCORDEE A HORIZON 2050

POPULATION DOMESTIQUE								
FEURS								
Année	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population communale (hab)	6649	8017	8012	7803	7669	7380	7922	8093
Densité moyenne (hab/km ²)	272,6	328,7	328,5	319,9	314,4	302,6	324,8	331,8
Résidences principales	2251	2673	2933	3104	3390	3509	3749	3879
Nombre moyen d'occupants par résidence principale	2,95	3	2,73	2,51	2,26	2,1	2,11	2,09
Statistiques	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2006	2006 à 2011	2011 à 2016	
Evolution du nombre de résidences principales	2,49%	1,33%	0,71%	0,98%	0,49%	1,33%	0,68%	
Evolution de la population communale	2,71%	-0,01%	-0,33%	-0,19%	-0,55%	1,43%	0,43%	
Population totale de la zone de collecte de FEURS		7 937 habitants	d'après Manuel Autosurveillance					
Population raccordée FEURS en 2018		7 620 habitants	2018					
Evolution du nombre de raccordés à la STEP		Horizon	2050					
Taux annuel moyen et global SCOT Loire Centre	2012	à	2030	1%				
Prévisionnel population totale	10 913	habitants						
Taux de raccordement	96%							
Prévisionnel population raccordée en 2050 - FEURS		10 480 habitants						
CIVENS								
POPULATION TOTALE								
Année	1968	1975	1982	1990	1999	2006	2011	2016
Population communale (hab)	523	615	761	1007	1129	1340	1370	1368
Densité moyenne (hab/km ²)	39,9	46,9	58,1	76,9	86,2	102,3	104,6	104,4
Résidences principales	150	174	230	313	379	482	519	554
Nombre moyen d'occupants par résidence principale	3,5	3,5	3,3	3,2	3	2,8	2,6	2,5
Statistiques	1968 à 1975	1975 à 1982	1982 à 1990	1990 à 1999	1999 à 2006	2006 à 2011	2011 à 2016	
Evolution du nombre de résidences principales	2,14%	4,07%	3,93%	2,15%	3,49%	1,49%	1,31%	
Evolution de la population communale	2,34%	3,09%	3,56%	1,28%	2,48%	0,44%	-0,03%	
ZONE RACCORDEE A LA STEP								
Données de la convention								
Année	1978	2014	2018					
Nombre de maisons raccordées	180	260	297					
Nombre d'habitants raccordés	630	676	743					
Période	1978 à 2014	2014 à 2018						
Evolution moyenne annuelle du nombre de logements	3	10						
Population raccordée CIVENS en 2018		743 habitants						
Evolution du parc de logements raccordé à la STEP								
Horizon envisagé 2050		Nb logements	Nb habitants					
Méthode 1 : à partir de la convention -> augmentation du nombre de raccordés à raison de 10 logements / an		617	1543	NON RETENU				
Méthode 2 : à partir des statistiques INSEE -> taux d'augmentation des résidences principales stable par rapport à la période 2011 - 2016		463	1158	RETENU				
Méthode 3 : population stable comme sur la période 2006-2016		298	743	NON RETENU				
Prévisionnel population raccordée en 2050 - CIVENS		1 160 habitants						
TOTAL 2018 FEURS + CIVENS		8 400 habitants						
PROJECTION 2050 (FEURS + CIVENS)		11 700 habitants						

On retiendra donc une population de 8 400 habitants raccordés au système en 2018 et de **11 700 habitants à horizon 2050**.

3.2.1.2 - Assimilés domestiques

Il convient également de prendre en compte pour le dimensionnement de la future installation les rejets des sites spécifiques accueillant du public tels que les écoles, hôpitaux, piscines, hôtels, restaurants, stades, lieux associatifs... mais également les zones d'activités (usines, hippodrome...) qui déversent à minima leurs eaux sanitaires au réseau.

Le fichier des abonnés au service de l'eau potable a permis d'identifier les consommateurs > 300 m³/an. Une enquête menée par la collectivité auprès des structures concernées a permis de quantifier les rejets de chaque établissement.

Le tableau ci-dessus synthétise l'inventaire réalisé sur la base de ratios conventionnels établis par type de structure.

TABLEAU 3 – QUANTIFICATION DES REJETS « ASSIMILES DOMESTIQUES »

ASSIMILES DOMESTIQUES				
Type d'établissement	Total inventaire	Unité	Coeff	EH
Pensionnat, caserne, maison de repos, centre d'hébergement	111	lits	1,00	111 EH
Ecole demipension	1 230	élèves	0,52	640 EH
Ecole externat	175	élèves	0,30	53 EH
Personnel d'usine	781	postes de 8h	0,50	391 EH
Hôpitaux (y compris personnel soignant)	308	lits	3,00	924 EH
Hôtellerie avec restaurant	34	chambres	2,00	68 EH
Hôtellerie sans restaurant	15	chambres	1,00	15 EH
Restaurant de proximité	585	couverts	0,50	293 EH
Salles, jardins, cafés	30	places assises	0,05	2 EH
Terrains camping 3*	180	emplacements	2,70	486 EH
Terrains camping 2*	0	emplacements	2,20	0 EH
Terrains camping	20	emplacements	1,50	30 EH
Lieux publics	10 305	visiteurs	0,05	516 EH
Aire de lavage	3	emplacements	0,50	2 EH
Laboratoire d'analyses	150	visiteurs	0,20	30 EH
			TOTAL	3 561 EH
			arrondi à	3 600 EH

On retiendra pour le dimensionnement de la future station une charge « assimilée domestique » stable, établie à 3 600 EH en 2018 ; soit une **charge domestique totale (population + assimilés domestiques) de 15 300 EH à horizon 2050.**

3.2.2 - Effluents industriels

A ce jour, 4 établissements ont été autorisés par la ville de Feurs à déverser des effluents non domestiques au réseau pour traitement par la station d'épuration communale avant rejet à la Loire. Il s'agit de Nigay, Société Forézienne d'Abattage, Charles Frères et Seyfert Forez.

Le dimensionnement proposé pour la nouvelle station d'épuration tient compte :

- Du renforcement des dispositifs de prétraitements de chaque site avant rejet au réseau communal qui devra permettre le respect des conventions de déversement
- De la réduction des émissions à la source par les industriels (optimisation des lignes de production et des cycles de nettoyage)
- Des perspectives de croissance actuelles

Les données de base du dimensionnement et les part de chaque pollueur sont indiquées ci-dessous :

TABLEAU 4 – FLUX INDUSTRIELS FUTURS				
Population + assimilés domestiques		15 300 EH	1 836 kg DCO/j	53%
Effluents industriels		13 700 EH	1 644 kg DCO/j	47%
dont	NIGAY		1 000 kg DCO/j	
	SFA		450 kg DCO/j	
	Charles Frères		40 kg DCO/j	
	Seyfert		130 kg DCO/j	
	Réserve de sécurité (pollutions accidentelles, nouveaux arrivants...)		24 kg DCO/j	
Capacité future station		29 000 EH	3 480 kg DCO/j	

La capacité définitive de la future station d'épuration est fixée à 29 000 EH soit 3 480 kg DCO/j, dont 1 644 kg DCO/j provenant des établissements industriels. La part des effluents industriels sera donc de 47%.

4 - PERFORMANCES EPURATOIRES

4.1 - Niveau de rejet actuel

Le niveau de rejet actuel est défini par l'arrêté préfectoral n°DT-18-0169 du 1^{er} Mars 2018 sur la base de 5 800 m³/j et 2 000 kg DBO₅/j pour 33 300 EH :

Paramètres	Concentration Maximale mg/l	Et/Ou	Rendement minimum %	Concentration rédhibitoire mg/l
DBO ₅	25	Ou	80	50
DCO	90	Ou	75	250
MES	35	Ou	90	85
NGL	15	Ou	70	
Pt moy annuelle	1	ET	90	2 en moyenne journalière

FIGURE 21 – NIVEAU DE REJET FIXE PAR L'ARRETE DT-18-0169 DU 1^{ER} MARS 2018

4.2 - Niveau minimum réglementaire

Selon l'arrêté du 21 juillet 2015, la capacité de la future station d'épuration étant comprise entre 600 kgDBO₅/j (10 000EH) et 6 000 (100 000 EH) et la Loire étant classé en zone sensible à l'eutrophisation, le rejet de la future station ne pourrait être moins performant que :

TABLEAU 5 – NIVEAU MINIMUM REGLEMENTAIRE

PARAMETRE	CONCENTRATION MAXIMALES (MG/L)	ET/OU	RENDEMENT MINI%	CONCENTRATION REDHIBITOIRE (MG/L)
DBO₅	25	ou	80	50
DCO	125	ou	75	250
MES	35	ou	90	85
NGL moyenne annuelle	15	ou	70	
Pt moyenne annuelle	2	ou	80	

Ces valeurs sont moins contraignantes que l'actuel niveau réglementaire fixé par arrêté préfectoral (voir ci-dessus).

Par conséquent, il faut au minimum se baser sur les valeurs actuelles.

4.3 - Simulation du rejet futur

L'impact sur le milieu récepteur a été évalué par un calcul de dilution, en considérant les données d'entrée suivantes :

TABLEAU 6 – SIMULATION DU REJET FUTUR – VALEUR DE BASE UTILISEES

PARAMETRE	REJET STEP	LOIRE AMONT STEP
Débit	0,102 m ³ /s <i>Q réf 2019 + Q population supp (3 300 hab) = 8 310 m³/j + 462 m³/j</i>	Q MNA 5 = 5,7 m ³ /s <i>(valeur d'étiage indiquée dans l'AP d'autorisation DT-18-0169)</i>
Concentrations (mg/L)		
DCO	90	20,01 (*)
DBO	25	1,70
NH4+	10,29	0,17
NKJ	10,0	1,01 (*)
NH4+	10,0	0,17
NO2-	1,6	0,15
NO3-	20	9,10
Pt	1,0	0,13
PO4	3,7	0,11 (*)
MES	35	50 (*)
NGL	15	15

(*) ces valeurs ne sont pas disponibles en libre accès auprès de l'EPTB, l'hypothèse réalisée est donc la limite de classe de bon état

NOTA : L'hypothèse retenue concernant le débit d'étiage de la Loire correspond à la valeur mentionnée dans l'arrêté préfectoral d'autorisation DT-18-0169. Cette valeur est pénalisante au regard des valeurs disponibles sur la banque hydro (5.7 m³/s contre 6.01 m³/s pour la quinquennale sèche). L'analyse proposée ci-dessous est donc sécuritaire.

			Classe de qualité rivière amont				
Altération	Paramètre	Rivière amont (mg/l)	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvaise
Matière organiques et oxydables	DCO	20,01		X			
	DBO	1,70	X				
	NH4+	0,17		X			
	NKJ	1,01		X			
Matières azotées	NH4+	0,17		X			
	NKJ	0,88	X				
	NO2-	0,15		X			
Nitrates	NO3-	9,10	X				
Matières phosphorées	Pt	0,13		X			
	PO4	0,11		X			
Particules en suspension	MES	50,00		X			
Qualité globale amont :		selon DCE		Bonne			
	y compris ancien SEQ EAU		Bonne				

		Concentrations (mg/l)	
Altération	Paramètre	Rivière amont	Rivière aval
Matière organiques et oxydables	DCO	20,01	20,35
	DBO	1,70	1,81
	NH4+	0,17	0,22
	NKJ	1,01	1,05
Matières azotées	NH4+	0,17	0,22
	NKJ	0,88	0,92
	NO2-	0,15	0,16
Nitrates	NO3-	9,10	9,15
Matières phosphorées	Pt	0,13	0,14
	PO4	0,11	0,13
Particules en suspension	MES	50,00	49,93

		Classe de qualité rivière aval				
Altération	Paramètre	Très bonne	Bonne	Passable	Mauvaise	Très mauvaise
Matière organiques et oxydables	DCO		X			
	DBO	X				
	NH4+		X			
	NKJ		X			
Matières azotées	NH4+		X			
	NKJ	X				
	NO2-		X			
Nitrates	NO3-	X				
Matières phosphorées	Pt		X			
	PO4		X			
Particules en suspension	MES		X			
Qualité globale aval:		selon DCE				
		Bonne				
		y compris ancien SEQ EAU				
		Bonne				

On observe que même à l'étiage, l'impact de la station d'épuration est minimisé par la capacité de dilution du milieu récepteur. **Le niveau de rejet actuel peut être conservé.**

4.4 - Destination des boues

La filière de traitement des boues de la future station sera conçue de manière à garantir une qualité de boues compatible avec le plan d'épandage actuellement en vigueur et ainsi permettre la valorisation agricole des boues.

Le plan d'épandage a été validé en 2010. Il est dimensionné sur la base de la capacité nominale actuelle de la station d'épuration (33 300 EH) et comporte une réserve d'environ 20%.

La stratégie retenue par les acteurs du territoire vise la réduction des émissions polluantes à la source, ce qui a permis de revoir à la baisse la capacité de la future station par rapport à l'actuelle (33 300 -> 29 000 EH). Les quantités de boues seront donc également inférieures en situation future.

La surface disponible pour l'épandage sur le territoire de l'étude est suffisante au regard des futures charges à traiter (cf plan d'épandage 2010, récépissé de déclaration et rapport d'épandage 2018 joints en annexe).

5 - ENSEMBLE DES DEMOLITIONS / CONSTRUCTIONS

L'intégralité des ouvrages existants seront démolis, à l'exception du laboratoire d'analyses et du bassin d'orages (yc poste de dégrillage et de relevage associé).

Ces démolitions génèreront l'évacuation de matériaux. Un diagnostic déchets et amiante sera réalisé en 2020 et aboutira, le cas échéant, sur un plan de retrait.

Les terres excavées et les résidus de démolition inertes et non dangereux seront évacués vers des sites de stockage dédiés.

Les volumes engendrés sont difficilement quantifiables à ce stade. A titre indicatif, pour la démolition des voiles en élévation, le volume de béton armé à évacuer sera à minima d'environ 300 m³.

La construction des nouveaux ouvrages en béton armé nécessitera :

- La réalisation de terrassements en déblais (évacuation vers un centre spécialisé)
- L'approvisionnement de matériaux de construction (ferraillages, matériaux de carrière, béton...)
- L'approvisionnement des équipements de traitement de l'eau (armoires de commande, équipements électromécaniques...)

La quantification de ces actions est difficile à ce stade (filière de traitement non définie).

Toutes les dispositions seront prises pour assurer une compensation des remblais créés, conformément aux dispositions du SDAGE Rhône Méditerranée.

6 - DESCRIPTION DES TRAVAUX

6.1 - Descriptif des ouvrages

La filière de traitement n'étant à ce stade pas arrêtée (études préliminaires en cours), différentes solutions sont envisagées. Les croquis en annexe présentent la solution la plus volumineuse (boues activées) et comprennent les ouvrages suivants :

- 1 local d'exploitation contenant les armoires de commande
- 1 local prétraitements
- 1 local traitement des boues
- 2 bassins d'aération (diamètre 25 à 30 mètres / volume 5 000 à 6 500 m³)
- 2 clarificateurs (diamètre 20 à 25 mètres / volume 2 200 à 2 600 m³)
- 1 bassin d'orages existant (2000 m³)
- 1 silo de stockage des boues chaulées
- 1 aire de dépotage des matières de vidange
- Les cuves de stockage des réactifs

Des solutions plus compactes seront également étudiées au stade AVP.

6.2 - Phasage

En l'état actuel des ouvrages, il est nécessaire de maintenir la totalité en service pour garantir la protection du milieu récepteur. L'implantation finale devra donc permettre d'assurer la continuité de service.

Cet objectif implique la présence temporaire d'au minimum 3 files de traitement (dont 2 seulement seront en service) au lieu de 2 en phase d'exploitation normale.

Les schéma fournis en annexe détaillent l'enchaînement des opérations possible. Cet enchaînement pourra être revu en fonction de la filière de traitement définitive.

6.3 - Modalités de réalisation

Du fait de la localisation du projet en zone de submersion de la Loire, ces ouvrages seront construits principalement hors sol. Les terrassements seront donc limités, et toutes les précautions seront prises afin de limiter au maximum les émissions de particules (périodes de repos régulières, surveillance des conditions météorologiques, choix des engins...). Le stockage de matériaux sera limité et on privilégiera des approvisionnements réguliers, au fil de la mise en œuvre de matériaux (fondations des ouvrages, voiries, aménagements divers).

Ces dispositions seront renforcées pour la phase de démolition.

Les approvisionnements se feront par la Rue du Fond Fenouillet afin de laisser le chemin des Vorzines libre d'accès pour l'exploitation des ouvrages existants (enjeu sécurité important).

7 - PROPOSITIONS DE MESURES ERC

Au stade des études préliminaires il est d'ores et déjà prévu la mise en place des mesures ERC suivantes :

MESURE N°	DESCRIPTION DE LA MESURE
Mesures d'évitement	
EV1	Choix des parcelles en évitant au maximum la parcelle boisée
EV2	Implantation des ouvrages de sorte à minimiser l'impact sur la zone inondable (modélisation hydraulique prévue)
EV3	Clause environnementale dans les appels d'offre
EV4	Choix d'équipements les moins énergivores
EV5	Recherche des intrants au plus près pour limiter le fret
EV6	Horaires de chantier
EV7	Limitation de stockage en zone inondable
EV8	Charte de gestion des déchets de chantier avec mise en place du tri sur site
EV11	Choix du phasage et de la période de travaux pour la continuité de service
Mesures de réduction	
R1	Chantier vert
R2	Arrêt des moteurs des véhicules pendant les phases de dépotage/collecte
Mesures d'accompagnement	
AC1	Information des riverains
AC2	Clause marché public favorisant les achats locaux dans un contexte technico-économique donné
Mesures de suivi	
S1	Autosurveillance STEP
S2	Suivi de la démographie sur la zone desservie par le système d'assainissement

EGIS EAU – Agence de Lyon

170 Avenue de Thiers – 69006 Lyon

Som.EGIS-EAU@egis.fr

www.egis-group.com

