
3. PRESENTATION DE LA STATION D'EPURATION

3.1. DESCRIPTIF DES OUVRAGES

La station d'épuration de la commune de SAINT-THURIEN est implantée l'est du bourg, mise en service en 1993, cette station d'épuration, d'une capacité de 450 EH a été conçue selon le principe de boues activées.

Les éléments qui composent la filière sont :

- Filière «EAU»
 - Canal d'arrivée équipé d'un dégrilleur courbe automatique,
 - Canal de dessablage,
 - Bac dégraisseur,
 - Bassin d'aération,
 - Regard de dégazage,
 - Un clarificateur.
 - Pompage de recirculation équipé de deux pompes,
- Filière «BOUES»
 - 2 silos de stockage des boues
- Local d'exploitation.

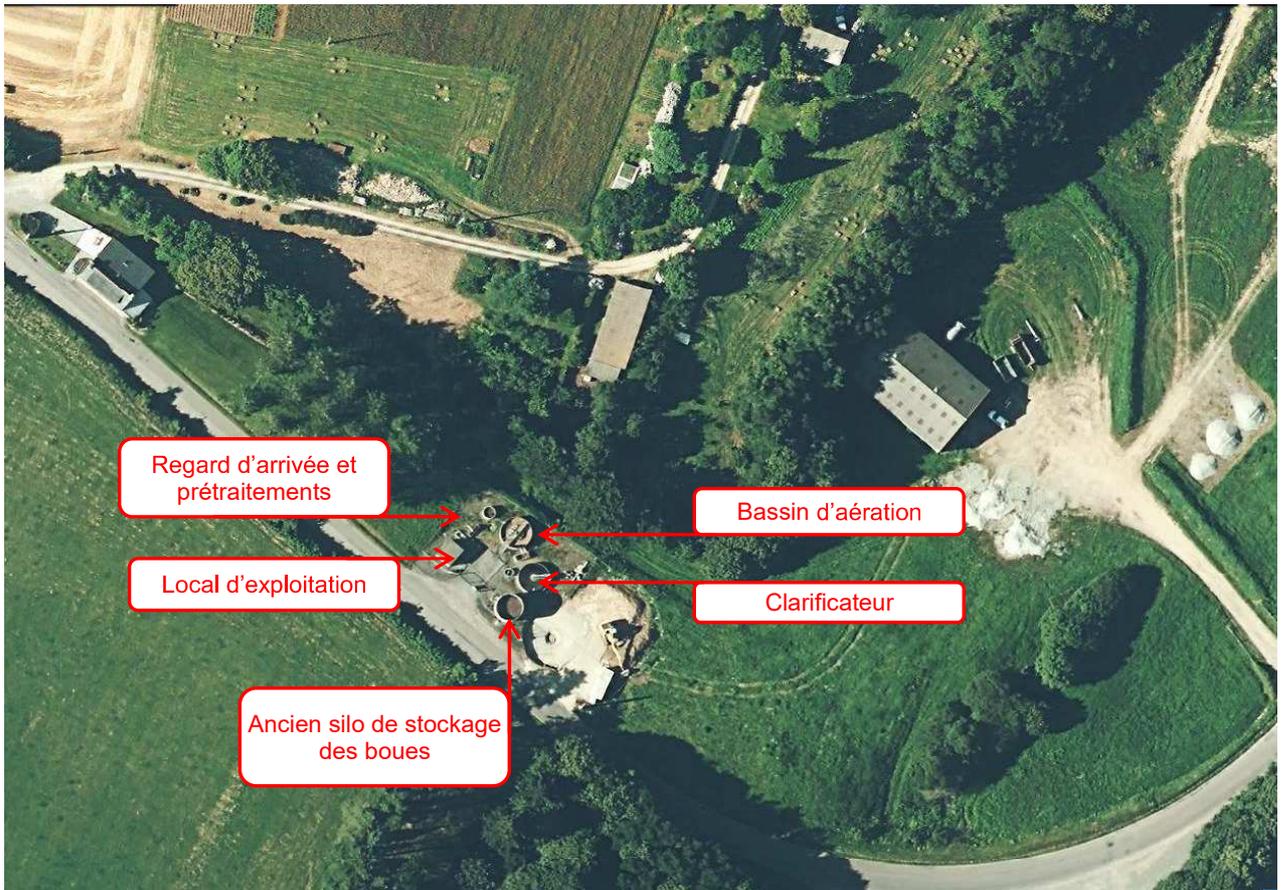
Les travaux récents réalisés à la station d'épuration sont les suivants :

- Construction d'un nouveau silo de stockage des boues en 2013
- Mise en peinture des ouvrages

Etude diagnostique des réseaux d'assainissement collectif et schéma directeur

ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU EAUX USEES – Phase 1

RAPPORT



Etude diagnostique des réseaux d'assainissement collectif et schéma directeur

ANALYSE DU FONCTIONNEMENT DU RESEAU EAUX USEES – Phase 1

RAPPORT



Fig. 17. Présentation de la station d'épuration

Les ouvrages ne présentent pas de désordres apparents, les équipements sont entretenus, les accès aux ouvrages sont sécurisés. Il n'y a pas de télésurveillance permettant de relayer d'éventuels défauts.

3.2. CAPACITE NOMINALE THEORIQUE DE LA STATION D'EPURATION

La capacité nominale théorique de la station d'épuration est la suivante :

- Capacité hydraulique : 100 m³/j,
- Capacité organique : 27 kg DBO₅/j, soit une capacité de 450 éq-habitants.

3.3. NORMES DE REJET

Les normes de rejets à respecter sont les suivantes :

Tabl. 18 - NORMES DE REJETS A RESPECTER EN SORTIE DE LA STATION D'EPURATION

PARAMETRE	CONCENTRATION MAXI (SUR 24 H)
DBO ₅	30 mg/l
DCO	90 mg/l
MES	30 mg/
NTK	40 mg/l
P _{total}	sans objet

Aujourd'hui la réglementation en vigueur est la suivante :

- Selon l'annexe 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, les stations d'épuration de moins de 2 000 EH sont soumises, à minima, aux normes suivantes :
 - DBO₅ : 35 mg/l,
 - DCO : 200 mg/l,
- Le SDAGE Loire Bretagne (2016-2021), n'impose pas de norme de rejet pour le phosphore total pour les stations dont la capacité est inférieure à 2 000 EH.

3.4. CHARGES POLLUANTES EN ENTREE DE LA STATION D'EPURATION

Les charges collectées par le réseau sont les suivantes :

Tabl. 19 - Charges reçues à la station – Données SEA

DATE	CHARGE ORGANIQUE REÇUE	TAUX DE CHARGE DE LA STATION D'EPURATION
14/10/10	10,3 kg DBO ₅ /jour	38%
06/04/11	12,4 kg DBO ₅ /jour	46%
03/10/12	15,4 kg DBO ₅ /jour	57%

3.5. QUALITE DES EAUX TRAITEES

Les résultats des bilans réalisés par le SEA sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

Tabl. 20 - Qualité des eaux traitées (bilans SEA)

	DBO ₅	DCO	MES	N-NH ₄	NTK	NGL	Pt
Normes de rejet	30 mg/l	90 mg/l	30 mg/l		40 mg/l		
03/10/2012	4 mg/l	60 mg/l	18mg/l	2,4 mg/l	5,2 mg/l	6,6 mg/l	5,6 mg/l
01/08/2013	3 mg/l	59 mg/l	8 mg/l	1,9 mg/l	4,6 mg/l	5,4 mg/l	9,2 mg/l
15/10/2013	<3 mg/l	<30 mg/l	5,2 mg/l	5 mg/l	6,8 mg/l	7,5 mg/l	7,6 mg/l
04/06/2014	18 mg/l	81 mg/l	15 mg/l	1,9	5,8 mg/l	6 mg/l	11,5 mg/l
05/05/2015	10 mg/l	60 mg/l	10 mg/l	2,2 mg/l	5,6 mg/l	7 mg/l	9,6 mg/l

Les performances de traitement sont très inférieures aux normes de rejet.

3.6. TAUX DE REMPLISSAGE

Compte tenu de la charge actuelle collectée par le réseau EU le taux de remplissage s'établit, à environ 60 % pour la charge organique et 75 % pour la capacité hydraulique en période de temps de pluie.

4. RESEAUX D'EAUX PLUVIALES ET AUTRES REJETS POLLUANTS DIFFUS DANS LE MILIEU NATUREL

Une visite des exutoires d'eaux pluviales a été réalisée en période de nappe basse et par temps sec, il n'a pas été observé d'écoulement polluant.

5. SYNTHÈSE DE L'ANALYSE DU FONCTIONNEMENT ACTUEL DE LA STRUCTURE D'ASSAINISSEMENT

5.1. PRINCIPAUX DESORDRES ET DEFAUTS DE LA STRUCTURE D'ASSAINISSEMENT

Le diagnostic assainissement a mis en évidence des apports d'eaux parasites d'infiltration et pluviale.

Pour les eaux parasites d'infiltrations, les inspections nocturnes ont permis d'identifier les tronçons les plus sensibles et les inspections télévisées ont confirmé la vétusté des tronçons en amont de la station d'épuration.

Les eaux pluviales représentent une surface active de 890 m² en période de nappe basse ce qui équivaldrait à moins d'une dizaine de maison mal raccordées, ce qui est assez modeste, d'autant plus que les apports d'eau de pluie peuvent également provenir de tampon de regard d'eaux usées ou de boîte de branchement implantés au niveau de flashe de voirie, de tampons enterrés non étanches comme il peut y en avoir sur le réseau en amont de la station.

Les postes de refoulement ainsi que la station d'épuration sont correctement dimensionnés.

5.2. ESTIMATION DU TAUX DE RACCORDEMENT ET DU TAUX DE COLLECTE AU RESEAU D'ASSAINISSEMENT

Le tableau, page suivante, présente la comparaison entre le débit sanitaire et le débit d'eaux usées et entre la pollution totale estimée et la pollution mesurée par temps sec.

Les débits sanitaires et les charges théoriquement collectés sont ceux calculés à partir des consommations d'eau potable et du nombre d'usagers raccordables au réseau de collecte eaux usées (§ 2.2.).

Le taux de collecte est défini comme le rapport entre la pollution mesurée et la pollution théorique générée sur le secteur aggloméré raccordé au réseau d'assainissement de la commune.

Le taux de raccordement est le rapport entre la population réellement raccordée et la population théoriquement raccordée et raccordable au réseau E.U.

Dans le cas présent, aucune perte d'eaux usées n'est observée ; le taux de raccordement et le taux de collecte sont alors identiques.

Le taux de raccordement et le taux de collecte pour la Commune de SAINT-THURIEN sont moyen (70%), ce taux est bon s'il est estimé à partir des débits (environ 80%) mais faible en se basant sur les flux de pollution. Ce calcul est basé sur une analyse assez ancienne (2012) et serait à comparer avec une analyse plus récente.

Tabl. 21 - Détermination du taux de raccordement et du taux de collecte

		Unité	Valeurs
a	Débit sanitaire estimé (à partir des consommations A.E.P) (m ³ /jour)	m ³ /jour	38
b	Débit d'eaux usées mesuré (m ³ /jour)	m ³ /jour	30
c	Population théorique raccordée (EH)	éq-habitant	424
d	Pollution collectée par le réseau E.U (EH)	éq-habitant	254
	Taux de raccordement d'après les débits (b/a)	%	79%
f	Taux de raccordement d'après la pollution (d/c)	%	60%
g	Taux de raccordement moyen ((e+f)/2)	%	69%
h	Population raccordée au réseau (c x g)	éq-habitant	294
i	Population de "l'agglomération assainissement" non raccordée	éq-habitant	0
j	Pertes d'eaux usées en cours de transfert (trop-plein, déversoir d'orage)	éq-habitant	0
k	Taux de collecte (h-j)/(c+i)	%	69%

5.3. SYNTHÈSE CONCERNANT LE FONCTIONNEMENT ACTUEL DE LA STRUCTURE D'ASSAINISSEMENT

L'ensemble des mesures, enquêtes et reconnaissances de terrain permet de dresser un bilan du fonctionnement actuel de la structure d'assainissement.

Le volume d'effluent mesuré et collecté par le réseau EU est de 55 m³/j en période de nappe haute et se décompose de la manière suivante :

- eaux usées : 28 m³/j,
- eaux parasites d'infiltration : 27 m³/j.

Les apports d'eaux parasites d'infiltration sont significatifs et représentent 96 % du volume d'effluents collectés par le réseau de transfert. La capacité hydraulique de la station d'épuration n'est pas dépassée et les performances de traitement restent correctes.

Les inspections nocturnes, réalisées lors des mesures en nappe haute, ont permis de localiser les secteurs particulièrement sensibles et les inspections télévisées ont confirmé la vétusté du réseau en amont de la station d'épuration.

Les apports d'eaux pluviales mesurés dans le réseau d'eaux usées sont faibles, ils sont évalués à 0,6 m³ EP/mm de pluie en période de nappe basse et 0,89 m³ EP/mm de pluie en période de nappe haute, soit un apport supplémentaire à la station d'épuration par temps pluvieux de 14 à 21 m³/jour (pour une pluie mensuelle).

Les 3 postes de refoulement sont équipés de trop plein qui rejoignent les fossés situés à proximité, il n'y a pas de détection de passage en surverse.

Les postes ne sont pas tous équipés de dispositif de télésurveillance permettant d'informer rapidement l'exploitant en cas de dysfonctionnement.

L'inventaire et la visite des exutoires EP présents sur l'aire d'étude n'a pas mis en évidence de rejet polluant.