



PLUI CHAUTAGNE

Note d'assainissement

1 GENERALITES

1.1 Structures administrative, domaine de compétences et d'intervention

Grand Lac, assure la compétence de collecte, transport et traitement des eaux usées pour l'ensemble des collectivités du territoire de Chautagne qui comprend les communes de Chanaz, Chindrieux, Conjux, Motz, Ruffieux, Serrières en Chautagne, Saint Pierre de Curtille et Vions

L'exploitation des stations d'épuration des communes de Chanaz, Conjux, Motz, Serrières en Chautagne, Saint Pierre de Curtille est assurée par Grand Lac.

L'exploitation des stations d'épuration des communes de Chindrieux et Vions est assurée par VEOLIA.

L'exploitation des stations d'épuration de la commune Ruffieux est assurée par SAUR depuis le 1^{er} mars 2020.

Les investissements, sur l'ensemble des ouvrages, sont réalisés par Grand Lac.

La compétence assainissement non collectif est assurée par Grand Lac qui réalise le contrôle de fonctionnement et d'entretien des installations d'assainissement non collectif, le contrôle de conception et de réalisation des installations neuves et organise des programmes de réhabilitation. Grand Lac assure également l'entretien des installations d'assainissement non collectif pour les particuliers qui le souhaitent.

Le zonage d'assainissement a été rendu opposable aux tiers en 2018.

2 METHODES D'ESTIMATION DES SATURATIONS DES OUVRAGES

Afin d'appréhender le niveau de saturation des ouvrages d'épuration il a été retenu de s'appuyer sur le percentile 95 tant pour la saturation hydraulique des ouvrages que pour la saturation en charge polluante.

Pour l'estimation de saturation en charge polluante les charges de DCO, DBO et MES issues des bilans d'autosurveillance sont exprimées en Kg/j et comparées aux données constructrices.

Selon les sites, sur la base des années 2018, 2019, 2020 et 2021 le nombre de mesures de volume quotidien pris en charge la station d'épuration et le nombre de valeurs de bilans d'autosurveillance peut varier fortement selon les sites et leur mode d'exploitation.



3 DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

3.1 Le réseau intercommunal

Le réseau est séparatif sur l'ensemble des communes.

Il est composé de :

Communes	Linéaire réseaux gravitaire	Linéaire réseaux refoulement	Nombre de postes de refoulement
Chindrieux	20974	277	2
Chanaz	10235	50	3
Motz	6606	1254	1
Ruffieux	18789	2119	3
Serrières-en-Chautagne	20668	293	3
Saint-Pierre-de-Curtille	8300	1812	2
Conjux	6195	0	0
Vions	5858	346	4

3.2 Les stations d'épuration

Huit stations d'épuration (STEP) assurent le traitement des effluents du territoire :

Commune de Chindrieux :

Le réseau du secteur de Chindrieux a pour exutoire une station d'épuration à boues activées de 1700 équivalents habitants (EH).

Commune de Chanaz :

La commune de Chanaz possède 2 stations d'épuration :

- Secteur Chef-lieu : station d'épuration à boues activées de 600 équivalents habitants (EH).
- Secteur sud de la commune : filtre planté de roseaux de 470 EH

Commune de Motz :

Le réseau du secteur du chef-lieu de la commune de Motz a pour exutoire une station d'épuration de type filtre planté de roseaux de 190 équivalents habitants (EH).

Une seconde station d'épuration de type filtre planté de roseaux de 350 équivalents habitants (EH) a été mise en service en 2021 pour collecter les effluents des hameaux de Chateaufort, la Base de Loisirs, Langefan, les îles et d'une partie de la ZI.



Commune de Ruffieux :

Le réseau du secteur du chef-lieu de la commune de Ruffieux a pour exutoire une station d'épuration de type filtre planté de roseaux de 1200 équivalents habitants (EH).

Une seconde station d'épuration de 120 équivalents habitants (EH) collecte des effluents du secteur la Loi.

Commune de Serrières en Chautagne :

Le réseau du secteur de Serrières en Chautagne a pour exutoire une station d'épuration à boues activées de 1333 équivalents habitants (EH).

Commune de Saint Pierre de Curtille :

Le réseau du secteur de Saint Pierre de Curtille a pour exutoire une station d'épuration de type lagunage de 330 équivalents habitants (EH).

Commune de Conjux :

Le réseau du secteur de Conjux a pour exutoire une station d'épuration à boues activées de 300 équivalents habitants (EH).

Commune de Vions :

Le réseau du secteur de Vions a pour exutoire une station d'épuration de type filtre planté de roseaux de 450 équivalents habitants (EH).

4 BASSINS VERSANTS D'ASSAINISSEMENT

4.1 Système d'assainissement de Chindrieux

Station d'épuration 1700 EH.
Le réseau est de type séparatif.

Fonctionnement de temps sec

Hydraulique temps sec :
Débit Nominal = 250 m³/j

	Unités	2018-2021
Valeur moy jour	m ³ /j	210
Centile 95 jour	m ³ /j	320

Pas de surverses d'eaux brutes constatées au milieu naturel par temps sec.
Dépassement du débit de référence qui s'explique par un effet ressuyage très important après les jours de pluie.

Charge polluante temps sec :

Les analyses d'autosurveillance en entrée station de la step révèlent sur la période d'observation 2018-2020 un taux de charge moyen et de pointe (C95) par paramètre de :

	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j
Moy	73 %	83 %	62 %
Centile 95	240 %	160 %	130 %

Malgré ces résultats, il ressort que les bilans sont systématiquement conformes
De plus, ces résultats ne tiennent pas compte des modifications de process apportées à l'ouvrage. Si l'approche du taux de saturation par comparaison aux données constructeur révèle un dysfonctionnement évident de l'outil, il ressort sur le terrain que les analyses effectuées sur les eaux de sortie respectent les contraintes de rejet.

Fonctionnement de temps de pluie

Hydraulique temps de pluie :

Le fonctionnement du système d'assainissement par temps de pluie n'impacte pas les objectifs de traitement et n'entraîne pas de surverses au milieu naturel.

Développement horizon 2032

La perspective de développement urbain sur ce bassin versant est de :

Population 2020	Croissance projetée	Population projetée	Habitants supplémentaires
1445	2,1 %	1854	409

Synthèse des charges futures à traiter :

	Volume en m ³ /j	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	EH arrondi base DBO5
Charges actuelles pointe temps sec	320	362	322	132	2200
Taux de saturation Centile 95	149%	240%	160%	130%	130%
Charges totales 2032 temps sec	-	387	502	143	2685
Taux de saturation 2032 Centile 95	-	297%	198%	160%	160%

Au regard de sa capacité nominale, la station est à saturation sans pour autant impacter les objectifs de traitement.

En 2008, la société VEOLIA, exploitante de la station d'épuration, a réalisé des travaux visant à « booster » le fonctionnement de la station d'épuration pour porter sa capacité de traitement à 2000 EH : amélioration dégrillage (tamis rotatif), augmentation capacité d'aération (turbine, agitateur, sonde redox), installation d'un poste de traitement physico chimique avec dosage chlorure ferrique.

Au regard de l'arrêté de rejet qui s'appuie sur une capacité de station issue des données constructeurs cette station serait en saturation. Les analyses de sortie révèlent un fonctionnement satisfaisant mais la tendance à la saturation sur la période du PLUi est réelle.

A l'horizon 2032 la capacité de traitement de la step sera dépassée.

Actions engagées

Afin de mieux appréhender le calendrier de saturation de cet ouvrage il a été demandé à l'exploitant d'augmenter les bilans d'autosurveillance car les 2 seuls bilans annuels



réglementaires ainsi que les 4 bilans supplémentaires réalisés par Grand Lac ne sont pas suffisants pour refléter le fonctionnement réel de l'outil.

Grand Lac a donc demandé à l'exploitant de multiplier les bilans par 6 pour porter le nombre annuel de bilan 24H à 12 par an auxquels s'ajouteront au besoin des bilans ponctuels Grand Lac.

Par ailleurs une étude a été engagée fin 2019 avec le bureau d'études BG ingénieurs Conseils afin de définir les possibilités d'évolutions du système d'assainissement.

Une restitution de cette étude a été présentée courant 2021 et un accord-cadre de maîtrise d'œuvre à bons de commande et à marchés subséquents a été notifié en mars 2022 au bureau BG ingénieurs Conseils pour une durée de 8 ans avec pour objectif la définition d'un projet pour la réalisation de nouvelles unités de traitement mutualisées avec d'autres communes du secteur Chautagne, y compris les ouvrages de transit des effluents.

Ce projet permettra de répondre à moyen terme aux perspectives de développement de la commune.

Enfin, à compter du 1^{er} novembre 2022, cette station d'épuration sera exploitée en régie par les services de Grand Lac.



4.2 Bassin versant d'assainissement de Chanaz

4.2.1 Chanaz Chef-lieu

Station d'épuration 600 EH.
Le réseau est de type séparatif.

Fonctionnement de temps sec

Hydraulique temps sec :
Débit Nominal = 120 m³/j

	Unités	2018-2021
Valeur moy jour	m ³ /j	51
Centile 95 jour	m ³ /j	81

Pas de surverses d'eaux brutes constatées au milieu naturel par temps sec.
Respect du débit de référence.

Charge polluante temps sec :

Les analyses d'autosurveillance en entrée station de la step révèlent sur la période d'observation 2018-2019 un taux de charge moyen et de pointe (C95) par paramètre de :

	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j
Moy	46,38%	67,33%	54,18%
Centile 95	67,85 %	97,60 %	76,70%

A noter que Grand Lac a volontairement augmenté le nombre de bilan d'autosurveillance, au-delà des obligations réglementaires afin d'avoir une meilleure image du fonctionnement de l'ouvrage.

Il ressort que les bilans sont systématiquement conformes aux rendements attendus.

Fonctionnement de temps de pluie

Hydraulique temps de pluie :

Le fonctionnement du système d'assainissement par temps de pluie n'impacte pas les objectifs de traitement et n'entraînent pas de surverses au milieu naturel.

Développement horizon 2032

La perspective de développement urbain sur ce bassin versant est de :

Population 2020	Croissance projetée	Population projetée	Habitants supplémentaires
510	1,6 %	617	107

Synthèse des charges futures à traiter :

	Volume en m ³ /j	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	EH arrondi base DBO5
Charges actuelles pointe temps sec	81	38	71	28	466
Taux de saturation Centile 95	121	67,85%	97,60%	76,7%	77.6%
Charges totales 2032 temps sec	-	52,6	95,7	38,9	650
Taux de saturation 2032 Centile 95	-	97,46%	132,89%	108%	108%

A l'horizon 2032 il ressort que la charge à traiter par la station d'épuration sera supérieure à sa capacité théorique (données constructeur).

Toutefois les travaux réalisés par Grand Lac en 2017 permettent d'envisager un respect de la qualité des eaux traitées à l'horizon 2032.

Détail des travaux réalisés en 2017 :

Au regard de sa capacité nominale de la station permet de répondre à moyen terme aux perspectives de développement de la commune.

En 2017, Grand Lac, exploitant de la station d'épuration, a réalisé des travaux visant à optimiser le fonctionnement de la station d'épuration en augmentant la capacité d'oxygénation.

A l'horizon 2032 la capacité de traitement de la step sera proche de la saturation.

Actions engagées

Une étude a été engagée fin 2019 avec le bureau d'études BG ingénieurs Conseils afin de définir les possibilités d'évolutions du système d'assainissement.

Une restitution de cette étude a été présentée courant 2021 et un accord-cadre de maîtrise d'œuvre à bons de commande et à marchés subséquents a été notifié en mars 2022 au bureau



BG ingénieurs Conseils pour une durée de 8 ans avec pour objectif la définition d'un projet pour la réalisation de nouvelles unités de traitement mutualisées avec d'autres communes du secteur Chautagne, y compris les ouvrages de transit des effluents.

Ce projet permettra de répondre à moyen terme aux perspectives de développement de la commune.

Une augmentation du nombre de bilan annuel d'autosurveillance (2 bilans règlementaires) est également mise en place afin de porter ce nombre à 12.

4.2.1 Chanaz Praille

Station d'épuration 470 EH.
Le réseau est de type séparatif.

Fonctionnement de temps sec

Hydraulique temps sec :
Débit Nominal = 70,5 m³/j

	Unités	2018-2021
Valeur moy jour	m ³ /j	25
Centile 95 jour	m ³ /j	53

Pas de surverses d'eaux brutes constatées au milieu naturel par temps sec.
Respect du débit de référence.

Charge polluante temps sec :

Les analyses d'autosurveillance en entrée station de la step révèlent sur la période d'observation 2018-2019 un taux de charge moyen et de pointe (C95) par paramètre de :

	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j
Moy	43,07%	48,32%	37,04%
Centile 95	88,9%	104,5%	62,38%

Le point de prélèvement étant situé en amont du dégrilleur manuel, une mise en charge systématique en tête de l'ouvrage génère une augmentation anormale des charges entrantes. Fin 2019, Grand Lac a procédé à l'installation d'un dégrilleur automatique, améliorant l'exploitation de la station d'épuration et permettant à terme l'obtention de résultats d'autosurveillance plus précis.

Il ressort que les bilans sont systématiquement conformes aux rendements attendus.

Fonctionnement de temps de pluie

Hydraulique temps de pluie :

Le fonctionnement du système d'assainissement par temps de pluie n'impacte pas les objectifs de traitement et n'entraînent pas de surverses au milieu naturel.

Développement horizon 2032

La perspective de développement urbain sur ce bassin versant est de :

Population 2020	Croissance projetée	Population projetée	Habitants supplémentaires
510	1,6 %	617	107

Synthèse des charges futures à traiter :

	Volume en m ³ /j	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	EH arrondi base DBO5
Charges actuelles pointe temps sec	53	38	59	18	300
Taux de saturation Centile 95	81%	88,9%	104,5%	62,38%	63%
Charges totales 2032 temps sec	-	44,8	70,2	20,9	348
Taux de saturation 2032 Centile 95	-	105%	124%	74%	74%

Au regard de sa capacité nominale de la station permet de répondre à l'horizon du PLUi aux perspectives de développement de la commune.

Actions engagées

Une étude a été engagée fin 2019 avec le bureau d'études BG ingénieurs Conseils afin de définir les possibilités d'évolutions du système d'assainissement.

Une restitution de cette étude a été présentée courant 2021 et un accord-cadre de maîtrise d'œuvre à bons de commande et à marchés subséquents a été notifié en mars 2022 au bureau BG ingénieurs Conseils pour une durée de 8 ans avec pour objectif la définition d'un projet pour la réalisation de nouvelles unités de traitement mutualisées avec d'autres communes du secteur Chautagne, y compris les ouvrages de transit des effluents.



Une augmentation du nombre de bilan annuel d'autosurveillance (1 bilan réglementaire) est également mise en place afin de porter ce nombre à 6 par an.

4.3 Système d'assainissement de la STEP de Motz

4.3.1 Motz Chef-lieu

Station d'épuration 190 EH.
Le réseau est de type séparatif.

Fonctionnement de temps sec

Hydraulique temps sec :
Débit Nominal = 34 m³/j

	Unités	2018-2021
Valeur moy jour	m ³ /j	10
Centile 95 jour	m ³ /j	18

Pas de surverses d'eaux brutes constatées au milieu naturel par temps sec.
Respect du débit de référence.

Charge polluante temps sec :

Les analyses d'autosurveillance en entrée station de la step révèlent sur la période d'observation 2018-2019 un taux de charge moyen et de pointe (C95) par paramètre de :

	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j
Moy	39%	52%	42%
Centile 95	81%	93%	77%

Fin 2019, Grand Lac a procédé à l'installation d'un dégrilleur automatique, amélioration améliorant l'exploitation de la station d'épuration et permettant à terme l'obtention de résultats d'autosurveillance plus précis.

Il ressort également que les bilans sont systématiquement conformes aux rendements attendus.

Fonctionnement de temps de pluie

Hydraulique temps de pluie :

Le fonctionnement du système d'assainissement par temps de pluie n'impacte pas les objectifs de traitement et n'entraînent pas de surverses au milieu naturel.

Développement horizon 2032

La perspective de développement urbain sur ce bassin versant est de :

Population 2020	Croissance projetée	Population projetée	Habitants supplémentaires
169	1,6 %	196	27

Synthèse des charges futures à traiter :

	Volume en m ³ /j	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	EH arrondi base DBO5
Charges actuelles pointe temps sec	18	14	21	9	148
Taux de saturation Centile 95	123%	81%	93%	77%	78%
Charges totales 2032 temps sec	-	17	23	11	166
Taux de saturation 2032 Centile 95	-	92%	106%	88%	88%

Au regard de sa capacité nominale de la station permet de répondre à l'horizon du PLUi aux perspectives de développement de la commune.

Actions engagées

Une augmentation du nombre de bilan annuel d'autosurveillance (2 bilans règlementaires) est également mise en place afin de porter ce nombre à 6 par an minimum.



4.3.1 Motz Chateaufort

Une station d'épuration destinée à collecter les effluents des secteurs base de loisirs, Chateaufort, Langefan, Les îles et une partie de la zone d'activité de Motz-Serrières a été mise en service à l'été 2020.

Le réseau de collecte est de type séparatif.

La station d'épuration a une capacité de traitement 350 EH pour un débit nominal de 68,25 m³/h et prend en compte l'accroissement de population de la commune pour les hameaux concernés.



4.4 Système d'assainissement de la STEP de Ruffieux

4.4.1 Ruffieux Chef-lieu

Station d'épuration 1200 EH.
Le réseau est de type séparatif.

Fonctionnement de temps sec

Hydraulique temps sec :
Débit Nominal = 216 m³/j

	Unités	2018-2021
Valeur moy jour	m ³ /j	140
Centile 95 jour	m ³ /j	267

Pas de surverses d'eaux brutes constatées au milieu naturel par temps sec.
Dépassement du débit de référence suite à un ressuyage important après les événements pluvieux.

Charge polluante temps sec :

Les analyses d'autosurveillance en entrée station de la step révèlent sur la période d'observation 2018-2019 un taux de charge moyen et de pointe (C95) par paramètre de :

	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j
Moy	51 %	76 %	73%
Centile 95	72 %	97 %	93 %

Fonctionnement de temps de pluie

Hydraulique temps de pluie :

Le fonctionnement du système d'assainissement par temps de pluie met en évidence une présence d'eaux claires parasites importante.

Ces débits importants n'impactent pas les objectifs de traitement et n'entraînent pas de surverses au milieu naturel.

Développement horizon 2032

La perspective de développement urbain sur ce bassin versant est de :

Population 2020	Croissance projetée	Population projetée	Habitants supplémentaires
875	1,45 %	1040	+ 165

Synthèse des charges futures à traiter :

	Volume en m ³ /j	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	EH arrondi base DBO5
Charges actuelles pointe temps sec	265	80	142	67	1122
Taux de saturation Centile 95	189%	72 %	97 %	93 %	93%
Charges totales 2032 temps sec	-	93	166	78	1315
Taux de saturation 2032 Centile 95	-	86%	115%	109%	110%

A l'horizon 2032 la capacité de traitement de la step sera atteinte.

Actions engagées

Depuis le 1^{er} mars 2020, SAUR est exploitant du site. Dans le cadre de ce nouveau contrat, le nombre de bilan d'autosurveillance est porté à 12 par an minimum auxquels s'ajouteront des bilans Grand Lac.

Fin 2019 Grand Lac a mandaté le bureau IRH afin d'établir un bilan de saturation de la station d'épuration et proposer des solutions techniques afin de répondre aux situations actuelles et futures : réflexion sur l'opportunité de construire une station d'épuration unique regroupant les communes de Ruffieux et de Serrières-en-Chautagne sur le site de l'actuelle station de Ruffieux, Grand Lac disposant d'une assiette foncière suffisante pour l'extension de la station d'épuration existante ou la création d'une nouvelle station d'épuration (plus de 6 500 m² disponibles).

Une restitution de cette étude a été présentée courant 2021 et un accord-cadre de maîtrise d'œuvre à bons de commande et à marchés subséquents a été notifié en mars 2022 au bureau BG ingénieurs Conseils pour une durée de 8 ans avec pour objectif la définition d'un projet pour la réalisation de nouvelles unités de traitement mutualisées avec d'autres communes du secteur Chautagne, y compris les ouvrages de transit des effluents.

Ces actions permettront de répondre aux perspectives de développement de la commune avant saturation complète des équipements.

4.4.2 Ruffieux La Loi

Station d'épuration 120 EH.

Le réseau est de type séparatif.

Fonctionnement de temps sec

Hydraulique temps sec :

Débit Nominal = 24 m³/j

Bilans réalisés sur la base de 243 mesures journalières de débit et 1 bilan d'autosurveillance.

	Unités	2019-2021
Valeur moy jour	m ³ /j	4
Centile 95 jour	m ³ /j	6

Pas de surverses d'eaux brutes constatées au milieu naturel par temps sec. Respect du débit de référence.

Charge polluante temps sec :

Les analyses d'autosurveillance en entrée station de la step révèlent sur la période d'observation 2018-2019 un taux de charge moyen et de pointe (C95) par paramètre de :

	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j
Moy	4 %	12 %	7 %
Centile 95	4 %	12 %	7 %

Fonctionnement de temps de pluie

Hydraulique temps de pluie :

Aucun impact de la pluviométrie sur le fonctionnement de la station d'épuration.

Développement horizon 2032

La perspective de développement urbain sur ce bassin versant est inexistante.

Synthèse des charges futures à traiter :

	Volume en m ³ /j	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	EH arrondi base DBO5

Charges actuelles pointe temps sec	6	1	2	1	10
Taux de saturation Centile 95	30%	5%	12%	8%	8%
Charges totales 2032 temps sec	-	1	2	1	10
Taux de saturation 2032 Centile 95	-	5%	14%	9%	9%

L'outil de traitement ne sera pas un frein au développement démographique du bassin versant raccordé à l'horizon 2032. Toutefois, du fait de l'âge des ouvrages, une réflexion sera engagée sur le devenir de cette station d'épuration dans la cadre du projet sur les futurs systèmes d'assainissement de Chautagne.

4.5 Bassin versant d'assainissement de Serrières-en-Chautagne

Station d'épuration 1333 EH.
Le réseau est de type séparatif.

Fonctionnement de temps sec

Hydraulique temps sec :
Débit Nominal = 380 m³/j

	Unités	2018-2021
Valeur moy jour	m ³ /j	175
Centile 95 jour	m ³ /j	245

Pas de surverses d'eaux brutes constatées au milieu naturel par temps sec.
Respect du débit de référence.

Charge polluante temps sec :

Les analyses d'autosurveillance en entrée station de la step révèlent sur la période d'observation 2018-2021 un taux de charge moyen et de pointe (C95) par paramètre de :

	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j
Moy	56 %	83 %	70 %
Centile 95	110 %	124 %	126 %

A noter : Lors de l'établissement du zonage assainissement début 2018, s'appuyant sur les données d'autosurveillance antérieures (2016 et 2017), il ressortait un taux de saturation de la station d'épuration de 50 %, soit très nettement en deçà des valeurs actuellement mesurées. Cette augmentation de charge en entrée de station d'épuration peut être corrélée avec l'installation d'une cuisine centrale et sa montée en puissance à partir de 2016.

De plus ces résultats restent à pondérer au regard de la méthode de calcul qui s'appuie sur des données « constructeur » sans tenir compte des adaptations et évolutions du process.

Fonctionnement de temps de pluie

Hydraulique temps de pluie :

Le fonctionnement du système d'assainissement par temps de pluie met en évidence une présence d'eaux claires parasites importante.

	Unités	2018-2021
Valeur moy jour	m ³ /j	235
Centile 95 jour	m ³ /j	490

Ces débits importants n'impactent pas les objectifs de traitement et n'entraînent pas de surverses au milieu naturel.

Développement horizon 2032

La perspective de développement urbain sur ce bassin versant est de :

Population 2020	Croissance projetée	Population projetée	Habitants supplémentaires
1304	1,85 %	1624	+ 321

Synthèse des charges futures à traiter :

	Volume en m³/j	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	EH arrondi base DBO5
Charges actuelles pointe temps sec	231	133	199	101	1680
Taux de saturation Centile 95	72%	110 %	124 %	126 %	126%
Charges totales 2032 temps sec	-	162	243	124	2000
Taux de saturation 2032 Centile 95	-	135%	152%	155%	155%

A l'horizon 2032 la capacité de traitement de la step sera dépassée.

Avant 2018, aucune saturation de l'ouvrage n'avait été mise en évidence, l'impact éventuel de la cuisine centrale n'avait pas été identifié et seul un travail de réflexion sur la file boue avait été initié afin de répondre à moyen terme à une éventuelle problématique de stockage.

L'augmentation du nombre de bilans d'autosurveillance après la prise d'exploitation par Grand Lac en régie de la station d'épuration au 1er juillet 2018, a permis d'obtenir une photographie plus précise de l'état de saturation de l'ouvrage, ce qui n'était pas le cas avant cette date avec un taux de saturation calculé sur 2 bilans annuels d'autosurveillance.

Cette prise d'exploitation en régie, s'est accompagnée de travaux sur le process de la file eau, notamment au niveau de l'aération de l'ouvrage, afin d'optimiser le fonctionnement de l'équipement. Ces travaux se poursuivront en 2020.



Actions engagées

Fin 2019 Grand Lac a mandaté le bureau IRH afin d'établir un bilan de saturation de la station d'épuration et proposer des solutions techniques afin de répondre aux situations actuelles et futures.

Les axes de travail du bureau d'étude sont les suivants :

- Diagnostic complet de la station d'épuration et définition de l'état de saturation de la station d'épuration par ouvrage au regard des données de capacité nominale de la station (capacité nominale qui ne tient pas compte des investissements réalisés depuis 2018 visant à améliorer la capacité de traitement de la station) ;
- Proposition d'actions correctives sur la file eau au niveau du dégrillage entrée station ;
- Proposition d'actions correctives sur la file eau pour optimisation du process de l'étage biologique ;
- Proposition d'actions correctives sur la file boue pour modification et optimisation du process.
- Réflexion sur l'opportunité de construire une station d'épuration unique regroupant les communes de Ruffieux et de Serrières-en-Chautagne sur le site de l'actuelle station de Ruffieux, Grand Lac disposant d'une assiette foncière suffisante pour l'extension de la station d'épuration existante ou la création d'une nouvelle station d'épuration (plus de 6 500 m² disponibles).

L'objectif de cette étude était de présenter courant 2020 aux nouveaux élus un état objectif de saturation de l'ouvrage, de proposer un contenu des études à lancer pour répondre au sujet et de travail en parallèle sur l'actualisation de la prospective financière.

Un accord-cadre de maîtrise d'œuvre à bons de commande et à marchés subséquents a été notifié en mars 2022 au bureau BG ingénieurs Conseils pour une durée de 8 ans avec pour objectif la définition d'un projet pour la réalisation de nouvelles unités de traitement mutualisées avec d'autres communes du secteur Chautagne, y compris les ouvrages de transit des effluents.

Il est également à préciser qu'un travail a été engagé avec les industriels du territoire afin de limiter l'impact de leur activité sur la saturation des ouvrages. Ces diagnostics et mises en conformité sont réalisés dans le cadre du programme de l'opération Collective en lien avec l'Agence de l'Eau Rhône Méditerranée Corse. A ce titre, Grand Lac a recruté 2 techniciens dédiés à cette thématique dont 1 intervenant plus particulièrement sur le secteur Chautagne.

Augmentation du nombre de bilans annuels d'autosurveillance afin d'assurer un suivi plus précis du fonctionnement des installations (recrutement en cours d'un second technicien laboratoire afin de répondre à cette problématique).

Ces actions permettront de répondre aux perspectives de développement de la commune avant saturation complète des équipements.



4.6 Bassin versant d'assainissement de Saint Pierre de Curtille

Station d'épuration 330 EH.
Le réseau est de type séparatif.

Fonctionnement de temps sec

Hydraulique temps sec :
Débit Nominal = 50 m³/j

	Unités	2018-2021
Valeur moy jour	m ³ /j	49
Centile 95 jour	m ³ /j	49

Pas de surverses d'eaux brutes constatées au milieu naturel par temps sec.
Respect du débit de référence.

Charge polluante temps sec :

Les analyses d'autosurveillance en entrée station de la step révèlent sur la période d'observation 2018-2021 un taux de charge moyen et de pointe (C95) par paramètre de :

	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j
Moy	93 %	121 %	95 %
Centile 95	178 %	221 %	184 %

La station est à ce jour en surcharge hydraulique au regard de sa capacité nominale.

Malgré ces résultats, il ressort que les bilans sont systématiquement conformes aux rendements attendus.

Fonctionnement de temps de pluie

Hydraulique temps de pluie :

Le fonctionnement du système d'assainissement par temps de pluie n'impacte pas les objectifs de traitement et n'entraîne pas de surverses au milieu naturel.

Développement horizon 2032

La perspective de développement urbain sur ce bassin versant est de :

Population 2020	Croissance projetée	Population projetée	Habitants supplémentaires
523	1,40 %	648	+ 125

Synthèse des charges futures à traiter :

	Volume en m ³ /j	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	EH arrondi base DBO5
Charges actuelles pointe temps sec	47	53	87	37	608
Taux de saturation Centile 95	94%	178 %	221 %	184 %	184%
Charges totales 2032 temps sec	-	62	102	42,5	709
Taux de saturation 2032 Centile 95	-	208%	257%	215%	215%

A l'horizon 2032 la capacité de traitement de la step sera dépassée.

Actions engagées

Lors du travail d'élaboration du zonage assainissement, un état de saturation de l'ouvrage a été mis en avant, le coût des travaux d'agrandissement étant estimé par le bureau d'études à 300 000 € HT pour une réalisation des travaux en 2021.

Une étude d'agrandissement de la station d'épuration a donc été engagée en 2018 et finalisée en 2019. Le bureau d'études Merlin a mis en évidence la nécessité de construire une station d'épuration de l'ordre de 800 EH (avec gestion des eaux usées traitées par infiltration) pour un coût estimé à 991 000 € HT. De plus, ce projet serait soumis à de nombreuses contraintes du fait de sa proximité immédiate avec une zone natura 2000, une zone humide, une ZNIEFF et un bois classé.

Au regard de ces contraintes environnementales et financières, il a été étudié la possibilité de raccorder à terme les effluents de la commune de St Pierre sur la nouvelle station d'épuration « rive gauche » regroupant les communes de Chindrieux, Chanaz, Conjux via le réseau de la commune de Conjux. Le coût total de cette opération a été estimé à environ 885 000 € HT

La remise en cause de ce projet a conduit Grand Lac à mandater en urgence le bureau d'études BG ingénieurs Conseils afin de travailler sur un projet à l'échelle de toute la rive gauche du canal de Savière. L'objectif était de présenter dès 2020 aux nouveaux élus un état objectif de saturation des ouvrages avec contenu des études à lancer pour répondre au sujet.

Un accord-cadre de maîtrise d'œuvre à bons de commande et à marchés subséquents a été notifié en mars 2022 au bureau BG ingénieurs Conseils pour une durée de 8 ans avec pour objectif la définition d'un projet pour la réalisation de nouvelles unités de traitement mutualisées



avec d'autres communes du secteur Chautagne, y compris les ouvrages de transit des effluents.

Néanmoins, afin de répondre à l'état de saturation actuel de la station d'épuration, une opération de curage de la lagune à hauteur d'environ 80% du volume de boues va être réalisé au second trimestre 2022 afin d'améliorer les capacités de traitement de l'ouvrage et permettre de conserver un bon fonctionnement jusqu'à réalisation du projet de station d'épuration. Le montant de l'opération s'élève à 100 000 € HT (marché notifié en mars 2022).

4.7 Bassin versant d'assainissement de Conjux

Station d'épuration 300 EH.
Le réseau est de type séparatif.

Fonctionnement de temps sec

Hydraulique temps sec :
Débit Nominal = 60 m³/j

	Unités	2018-2021
Valeur moy jour	m ³ /j	23
Centile 95 jour	m ³ /j	38

Pas de surverses d'eaux brutes constatées au milieu naturel par temps sec.
Respect du débit de référence.

Charge polluante temps sec :

Les analyses d'autosurveillance en entrée station de la step révèlent sur la période d'observation 2018-2021 un taux de charge moyen et de pointe (C95) par paramètre de :

	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j
Moy	28%	41%	31%
Centile 95	81%	86%	81%

Fonctionnement de temps de pluie

Hydraulique temps de pluie :

Le fonctionnement du système d'assainissement par temps de pluie met en évidence une présence d'eaux claires parasites importante ainsi qu'un ressuyage élevé.

	Unités	2018-2019
Valeur moy jour	m ³ /j	93
Centile 95 jour	m ³ /j	201

Ces débits importants n'impactent pas les objectifs de traitement et n'entraînent pas de surverses au milieu naturel.

Développement horizon 2032

La perspective de développement urbain sur ce bassin versant est de :

Population 2020	Croissance projetée	Population projetée	Habitants supplémentaires
208	2,1 %	252	+ 44

Synthèse des charges futures à traiter :

	Volume en m ³ /j	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	EH arrondi base DBO5
Charges actuelles pointe temps sec	72	22	31	15	250
Taux de saturation Centile 95	120%	81%	86%	81%	83%
Charges totales 2032 temps sec	-	26	37	17	288
Taux de saturation 2032 Centile 95	-	97%	102%	96%	83%

La station d'épuration a la capacité d'accueillir le développement futur de la commune.

Actions engagées

Un accord-cadre de maîtrise d'œuvre à bons de commande et à marchés subséquents a été notifié en mars 2022 au bureau BG ingénieurs Conseils pour une durée de 8 ans avec pour objectif la définition d'un projet pour la réalisation de nouvelles unités de traitement mutualisées avec d'autres communes du secteur Chautagne, y compris les ouvrages de transit des effluents.

4.8 Bassin versant d'assainissement de Vions

Station d'épuration 450 EH.
Le réseau est de type séparatif.

Fonctionnement de temps sec

Hydraulique temps sec :
Débit Nominal = 67,5 m³/j

	Unités	2018-2021
Valeur moy jour	m ³ /j	63
Centile 95 jour	m ³ /j	54

Pas de surverses d'eaux brutes constatées au milieu naturel par temps sec.
Respect du débit de référence.

Charge polluante temps sec :

Les analyses d'autosurveillance en entrée station de la step révèlent sur la période d'observation 2018-2019 un taux de charge moyen et de pointe (C95) par paramètre de :

	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j
Moy	29,97%	45,67%	45,86%
Centile 95	29,97%	45,67%	45,86%

Attention : analyse sur 1 seul bilan annuel.

Fonctionnement de temps de pluie

Hydraulique temps de pluie :

Le fonctionnement du système d'assainissement par temps de pluie met en évidence une présence d'eaux claires parasites importante ainsi qu'un ressuyage élevé.

	Unités	2018-2019
Valeur moy jour	m ³ /j	83,6
Centile 95 jour	m ³ /j	201

Ces débits importants n'impactent pas les objectifs de traitement et n'entraînent pas de surverses au milieu naturel.

Charge polluante temps de pluie :

L'absence de bilans d'autosurveillance suffisamment représentatifs ne permet de définir précisément la charge polluante de temps de pluie.



Développement horizon 2032

La perspective de développement urbain sur ce bassin versant est de :

Population 2020	Croissance projetée	Population projetée	Habitants supplémentaires
417	2,4 %	511	+ 93

Synthèse des charges futures à traiter :

	Volume en m ³ /j	MES en kg/j	DCO en kg/j	DBO5 en kg/j	EH arrondi base DBO5
Charges actuelles pointe temps sec		30	37	17	283
Taux de saturation Centile 95		73%	69%	63%	63%
Charges totales 2032 temps sec	-	35	44	20	336
Taux de saturation 2032 Centile 95	-	87%	82%	75%	75%

La station d'épuration a la capacité d'accueillir le développement futur de la commune.

Cette station est intégrée à la réflexion du projet d'accord-cadre de maîtrise d'œuvre à bons de commande et à marchés subséquents notifié en mars 2022 au bureau BG ingénieurs Conseils pour une durée de 8 ans.

5 RACCORDEMENT AUX INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT DES ZONES D'EXTENSION FUTURE, PROGRAMMATION DE TRAVAUX ET PERSPECTIVES

Grand Lac a lancé en 2017 une étude pour la révision de son zonage d'assainissement sur l'ensemble du nouveau territoire. Cette étude a permis de définir un zonage selon des règles identiques sur l'ensemble du territoire. Il en résulte un programme pluriannuel de travaux dans lequel les travaux sont hiérarchisés en fonction de la sensibilité du milieu, de l'état des installations d'assainissement non collectif en place et des projets de développement du PLUi à l'échelle du territoire.

Sur la base de la connaissance 2017 de fonctionnement des ouvrages le programme pluriannuel de travaux a été mis en place au printemps 2018 et intègre les travaux de renforcement des réseaux et des unités de traitement nécessaires pour les futures extensions du tissu urbain.

D'une manière générale, il est retenu de ne pas étendre le tissu urbain dans les secteurs non raccordés au réseau collectif d'assainissement et ne bénéficiant pas de terrains favorables à la mise en place d'installation d'assainissement non collectif.

5.1 Desserte des zones U (zones urbanisées)

En dehors des secteurs situés en assainissement non collectif, les parcelles situées dans ces zones ne nécessiteront probablement pas de conduites supplémentaires. Si tel était le cas, notamment en cas de division parcellaire, il ne s'agirait que d'extensions ponctuelles et localisées, qui devront être réalisées en cohérence avec le mode d'assainissement existant.

5.2 Desserte des zones A et N

En l'absence de projet d'aménagement précis concernant ces zones, aucun principe d'extension n'y est pour le moment prévu. Les possibilités de raccordements des éventuels aménagements à venir seront à étudier au cas par cas, en fonction de l'éloignement par rapport aux réseaux existants. Lorsque le raccordement est envisageable, celui-ci nécessitera néanmoins une étude spécifique et une définition, par la collectivité, des modalités de financement. Lorsque le raccordement n'est pas envisageable et sous réserve de l'aptitude du sol, un système d'assainissement non collectif pourra être mis en place conformément à l'étude de zonage.



5.3 Desserte des zones 1AU (extension future du tissu urbain à court terme)

Les zones 1AU situées en zonage collectif sont desservies ou nécessitent une extension ponctuelle et localisée liée à un projet immobilier qui n'entre pas dans la programmation pluriannuelle.

5.4 Desserte des zones 2AU (extension future du tissu urbain à long terme)

Dans le cas où elles ne sont pas desservies, la réalisation effective de la collecte des eaux usées sera une condition sine qua non au déblocage de ces zones.

6 DETAIL ET ESTIMATION SOMMAIRE DES OUVRAGES A REALISER

Nous donnons ici des évaluations sommaires des études et travaux avec l'application de coûts moyens. Ils devront faire l'objet d'une approche plus détaillée préalablement à leur programmation. Les montants fournis correspondent à la fourniture et la pose des canalisations, la réalisation d'unités de traitement le cas échéant pour le raccordement des nouvelles zones aux infrastructures existantes, hors desserte interne des zones. Ils ne prennent pas en compte les adaptations nécessaires sur le réseau, ni les branchements des abonnés.

Ces travaux ont été inscrits dans la prospective financière 2020. Cette programmation pourra être remise en question au regard des saturations constatées des ouvrages et des coûts projets associés (cas du projet de Saint Pierre de Curtille).

Un contrat de maîtrise d'œuvre a été signé par Grand Lac avec le bureau BG Ingénieurs Conseils pour la réalisation des études et le suivi des travaux de construction des stations d'épuration et des réseaux de transfert associés. Les études débuteront en avril 2022.

Calendrier des travaux de desserte en eaux usées :

Communes	Secteur / Objet	Etudes / Travaux	Estimation	Calendrier
Chindrieux	Viuz / Chevigneux	Desserte raccordement sur step Ruffieux chef-lieu	1,335 M€ HT	2021 Travaux réceptionnés
	Portout	Travaux desserte	0.160 M€ HT	2026
Chanaz	Grandes Vignes	Travaux desserte	0,135 M€ HT	2027
	Portout	Travaux desserte	0.135 M€ HT	2026
Motz	Les îles	Travaux desserte	0,5 M€ HT	2022
	Chateaufort	Réhabilitation réseau	0,26 M€ HT	2021 Travaux réceptionnés
Conjux	Vallier/Cartout	Travaux desserte	0,205 M€ HT	2026
	Portout (Rosalier)	Travaux desserte	0,225 M€ HT	2026
	Vignes Bernoux / Les Corriaz	Travaux desserte	0,135 M€ HT	2026

Calendrier des travaux des réseaux et stations d'épuration rive gauche et rive droite :

Communes	Secteur / Objet	Etudes / Travaux	Estimation	Calendrier
RIVE DROITE (Communes de Chindrieux, Ruffieux et Serrières en Chautagne)	Faisabilité, avant-projet, projet, suivi tvx	Etudes et Moe	0,450 M€ HT	2022-2028
	Station d'épuration	Travaux	4,675 M€ HT	2025-2026
	Réseaux de transfert	Travaux	0.160 M€ HT	2026
RIVE GAUCHE (Communes Chanaz, Conjux, Saint Pierre de Curtille et Vions)	Faisabilité, avant-projet, projet, suivi tvx	Etudes et Moe	0,450 M€ HT	2022-2028
	Station d'épuration	Travaux	3,250 M€ HT	2027
	Réseaux de transfert	Travaux	4.625 M€ HT	2027-2028
	Lagune Saint Pierre de Curtille	Curage	0.095 M€ HT	2 ^{ème} trimestre 2022
	Hameau Semelaz Saint Pierre de Curtille	Travaux délestage STEP SPC	0.375 M€ HT	Consultation 2022 – Travaux 2023
Motz	Station d'épuration Chef-lieu	Extension	0,07 M€ HT	2032

7 CONCLUSION

Suite à la fusion des territoires au 1^{er} janvier 2017, Grand Lac a engagé une démarche de diagnostic des équipements et de mise en place d'un suivi d'autosurveillance au-delà des prescriptions réglementaires pour tous les sites exploités en régie. Ce travail a permis de mettre à jour un état de saturation important de certains sites mais également d'engager des travaux d'optimisation des process.

De plus, au regard de ces données, Grand Lac a notifié en mars 2022 un accord de maîtrise de maîtrise d'œuvre afin d'engager la réalisation du projet de restructuration et de remise à niveau de 7 des 8 systèmes d'assainissement de Chautagne. Le calendrier initial de ce projet prévoit un lancement des premiers travaux à l'horizon 2025.

Enfin, afin de ne pas entraver les projets de développement futurs, la réglementation du PLUi autorisera la construction de réseaux et de tout ouvrage et bâtiments nécessaires au fonctionnement des installations d'assainissement dans toutes les zones, y compris naturelles et agricoles.