

2021

Rapport Annuel



● ABERGEMENT-DE-VAREY ● AMBÉRIEU-EN-BUGEY ● AMBRONAY ● AMBUTRIX ● CHÂTEAU-GAILLARD ● DOUVRES ●
● ST DENIS-EN-BUGEY ● ST RAMBERT-EN-BUGEY ● TORCIEU ●

STEASA

**SYNDICAT DU TRAITEMENT DES EAUX
D'AMBERIEU ET DE SON AGGLOMERATION**

Système d'assainissement du bassin versant de GV2C
Commune d'Ambronay

Conformément aux dispositions de l'article 20 de l'arrêté du 21 juillet 2015

Sommaire

1. Le STEASA	2
2. GV2C.....	3
2.1. Un peu d'histoire	4
2.2. Caractéristiques principales du système	4
2.3. Le cahier de vie du système	4
2.4. Le fonctionnement du réseau	5
2.5. La marque VACUVIDE®	6
2.6. Les déversoirs d'orages (DO).....	7
2.7. Les incidents remarquables sur le réseau.....	8
2.8. Contrôles de branchements	10
2.9. Urbanisme – PFAC	10
2.10. Le fonctionnement de la station d'épuration de GV2C.....	10
2.11. Les sous-produits d'assainissement	12
2.12. La consommation électrique	12
2.13. La maintenance, suivi et réparation.....	13
2.14. Les coûts de fonctionnement	15
2.15. Actions menées sur les défauts d'informations	16
2.16. Projets d'amélioration	17
3. Conclusion.....	18

1. Le STEASA

Le Syndicat de Traitement des Eaux d'Ambérieu et de son Agglomération (STEASA) est un Établissement Public à Caractère Intercommunal (EPCI) à compétence unique regroupant 9 Communes dont celle d'Ambronay.

Le bilan annuel 2021 du STEASA est présenté dans le document « Rapport annuel du STEASA 2021 ».



2. GV2C



La station d'épuration de GV2C se situe sur la commune d'Ambronay, elle doit son nom aux quatre hameaux dont elle collecte les eaux usées : le Genoud, le Vorgey, la Championnière et Coutelieu

Le réseau, permettant l'acheminement des eaux usées des abonnés, à la station d'épuration applique le concept VACUVIDE® : il s'agit d'un réseau dont le fonctionnement se fait sous vide, à partir d'une centrale de vide située à la station d'épuration et de bâches de collecte.

Quant à la station d'épuration, la filière de traitement utilisée est le filtre planté de roseaux.

Le milieu récepteur superficiel des eaux traitées par la station d'épuration est le ruisseau de la Cozance. Il s'agit d'un affluent de la rivière d'Ain.

En pratique, le second étage de traitement est conçu depuis l'origine comme un bassin d'infiltration.

La station dispose d'un bâtiment d'exploitation qui en complément des équipements liés au process de pompage sous vide possède une paillasse et des équipements sanitaires

2.1. Un peu d'histoire

L'ensemble des installations a été construit entre 2005 et 2006 par la société SOC sous maîtrise d'œuvre de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt.

Ce type de réseau a été mis en place car il s'agit de hameaux faiblement vallonnés. Or pour faire de l'assainissement collectif en gravitaire, il aurait fallu mettre en place des postes de relèvement au droit de chaque hameau.

Le réseau est de type gravitaire de l'habitation jusqu'à une bache de stockage. À partir de cette bache, le réseau sous vide permet l'acheminement des eaux usées par aspiration de cette bache jusqu'à la station.

Le système a pour avantage également de limiter la profondeur des réseaux.

En revanche, ce système implique de fortes suggestions d'exploitation et demeure complexe.

Depuis sa création, le réseau n'a pas évolué si ce n'est que des branchements de particuliers qui se sont ajoutés au fur et à mesure de quelques constructions nouvelles.

2.2. Caractéristiques principales du système

Date de mise en service	01 Janvier 2006
Filière de traitement	Filtres plantés de roseaux à deux étages
Capacité nominale	600 EH
Débit de référence	90 m ³ /j
DBO ₅ théorique	36 kg/j
Milieu récepteur	Nappe alluviale de l'Ain (Cozance)
Conformité règlementaire 2021	OUI

2.3. Le cahier de vie du système

Le cahier de vie du système a été élaboré en 2017.

Il reprend les principales informations concernant la station.

Cahier de vie
Établi en application de l'article 20 de l'arrêté du 21/07/2015

Maître d'Ouvrage	
STEASA	Code: 01978

Agglomération d'Assainissement	
Ambronay - GV2C	N° Sandre : 06 00 00201 007

Système de collecte	
Ambronay – GV2C	N° Sandre : 06 08 01007 002
Système de traitement des eaux usées	
Ambronay - GV2C	N° Sandre : 06 09 01007 002

2.4. Le fonctionnement du réseau

- **Le réseau en quelques chiffres**

Réseau GV₂C

- 7,7 km de réseaux dont :
 - 3.4 kms de réseau sous-vide
 - 1,3 km de pseudo-séparatif
 - 1,5 km de séparatif
 - 1,5 Km d'unitaire

Dispositifs

- 21 bâches de collecte
- 5 vannes de sectionnement sur le réseau sous vide
- 2 déversoirs d'orage

Abonnés

- GV₂C:
 - 382 au réseau AEP
 - 271 assujettis assainissement collectif (AC)
- Dont:
 - Le Genoud : 72 AEP - 64 AC
 - Championnière : 60 AEP - 51 AC
 - Coutelieu : 104 AEP - 86 AC
 - Le Vorgey : 146 AEP - 70 AC

- **Les rejets industriels**

Aucun industriel n'est actuellement raccordé sur ce réseau.

2.5. La marque VACUVIDE®

VACUVIDE® est un système de collecte des effluents par dépression. Les habitants rejettent les eaux usées gravitairement dans des regards de transfert via des boîtes de branchement. Ces regards sont raccordés par l'intermédiaire d'une vanne de transfert sur un réseau de collecte en dépression.

C'est un principe particulièrement adapté aux zones difficiles ou sensibles où le gravitaire s'avère difficile et coûteux à mettre en œuvre, en particulier dans les cas suivants :

- Terrain plat
- Zones proches de lacs, rivières, régions inondables
- Conditions géotechniques difficiles : sous-sol marécageux, rocheux, instable
- Camping, bases de loisirs

VACUVIDE® est un concept qui permet de réduire les coûts d'investissement puisque c'est un système composé uniquement d'une centrale de vide constituée de pompes : c'est la seule installation du système qui nécessite une consommation énergétique et un bâtiment hors sol.

Il est à noter que le réseau sous vide aboutit à la cuve de stockage. Les branchements de vide sont piqués sur ce réseau et sont équipés d'une valve à fonctionnement pneumatique ; cette valve est installée à l'intérieur de l'ouvrage appelé bache de transfert. Cette dernière sert d'ouvrage de collecte pour les effluents des abonnés. Le réseau et les branchements sont maintenus sous vide par des pompes à vides raccordées sur une cuve.

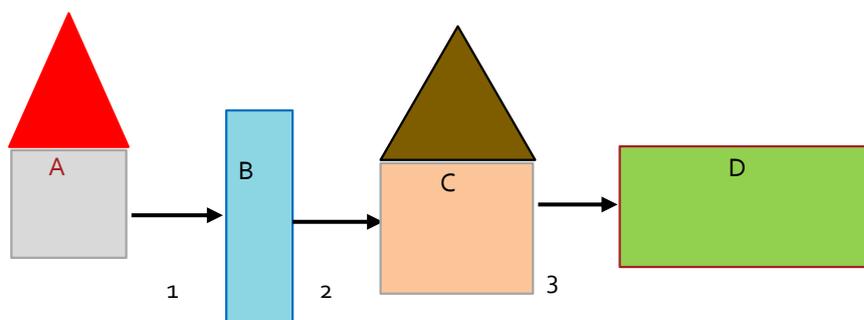


Schéma de raccordement particulier → station

LÉGENDE

A : Utilisateur particulier.

B : Bache sous vide pour la récupération et stockage des eaux usées.

C : Station de vide : lieu où les pompes à vide se trouvent.

D : Filtres plantés de roseaux.

1 : Raccordement en gravitaire du particulier à la bache.

2 : Réseau maintenu sous vide entre la bache et la station sous vide, permettant le transport des eaux usées jusqu'à la station d'épuration.

3 : Refoulement des eaux usées vers leur lieu de traitement.

2.6. Les déversoirs d'orages (DO)

Le réseau d'assainissement de GV2C est composé de deux déversoirs d'orage qui se situent sur les hameaux de la Championnière et de Coutelieu.

Le déversoir d'orage de la Championnière déverse lorsqu'il y a une forte pluie enregistrée

Cependant, il est à noter qu'il s'agit d'un réseau unitaire qui arrive au niveau de ce déversoir. Sa conception (seulement une dizaine de centimètres au-dessus du fil d'eau) fait qu'il y a une faible marge avant qu'un déversement ne se produise. Il n'y a toutefois pas de déversement par « temps sec ». Ce DO a été modifié en 2016 afin de limiter les déversements de temps sec en cas d'obturation partielle.

Déversoir d'orage

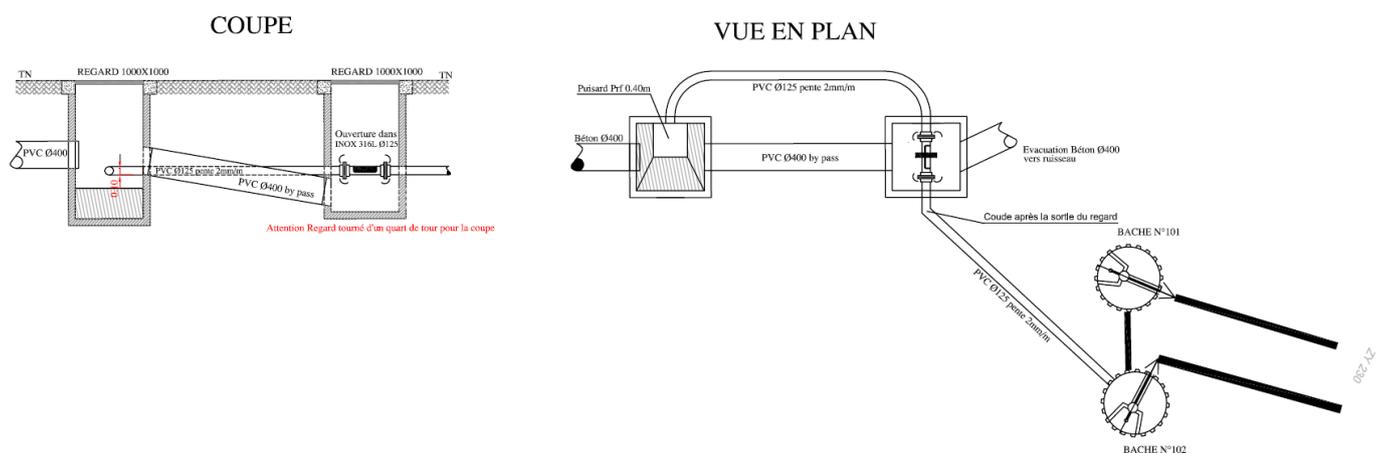


Figure 1: Déversoir d'orage de la Championnière

Un suivi systématique a été mis en place pour l'ensemble des DO (traçabilité par fiche de suivi des DO).

Les passages des techniciens et des entreprises sur les déversoirs d'orage sont répertoriés dans le tableau ci-dessous.

Date	DO	Remarques	Émargement
30/03/2021	ABNo1 Coutelieu	Temps sec, RAS	STEASA
30/03/2021	ABNog Championnière	Temps sec, RAS	STEASA
29/12/2021	ABNo1 Coutelieu	Temps pluie, RAS	STEASA
29/12/2021	ABNog Championnière	Temps pluie, RAS	STEASA

Sur 2021, le curage des déversoirs d'orage n'a pas été jugé utile. La visite de décembre a confirmé que les déversoirs d'orage ne nécessitaient pas d'intervention préventive de nettoyage.

2.7. Les incidents remarquables sur le réseau

L'année 2021 a été marquée par des incidents sans impact significatif concernant le rejet au milieu récepteur.

En effet, le principe de fonctionnement de cette station sous vide fait que le moindre obstacle rencontré peut nuire de manière plus ou moins grave à son fonctionnement. L'amélioration du système en 2021 avec un retour des défauts sur la supervision a permis d'être plus réactif sur le traitement des défauts.

Récapitulatif des interventions survenues sur le système :

Bâche	Date	Nature de l'intervention
Ligne 3		Défaut vide - Problème sur ligne n°3 - Recherche panne.
Bâches 301 et 306	16/02/2021	Déblocage bâches
Bâche 304		Défaut vide - Remplacement du contrôleur
Bâche 305	20/02/2021	Défaut vide : déblocage bâche. Re-défaut le 21/02 : recherche de panne infructueuse. Fermeture ligne 3 pour le dimanche
Bâche 301	21/02/2021	Défaut vide : Déblocage bâche et graissage de celle-ci.
Bâche 304		Défaut vide : Bâche bloquée par morceau de PVC, déblocage de celle-ci.
Bâche 102	04/03/2021	Défaut bâche : démontage, nettoyage et graissage de celle-ci.
Ensemble des bâches	09/03/2021	Intervention de réparation sur l'ensemble du système (STEASA, Epur Ingenierie, Aqualter) -> Réparation boîte de connexion sur bâches
Bâche 101	27/03/2021	Bâche bloquée par des lingettes. Démontage et nettoyage de celle-ci.
Bâche 204	29/03/2021	Défaut bâche : déblocage de la bâche.
Bâche 102	06/04/2021	Défaut ouverture bâche : remplacement de la vanne.
Bâche 102, 204 et 209	09/04/2021	Défaut bâches: - déblocage des bâches 102, 209 - remplacement de l'aimant de la bâche 204.
Bâches 204 et 210	12/04/2021	Défaut fermeture bâches : nettoyage et graissage de celles-ci.
Ligne 3		Défaut vide
Bâche 301	12/05/2021	déblocage et graissage bâche 301
Bâches 304 et 307		remplacement des contrôleurs bâches 304 et 307
Bâches 305, 306, 308	12/05/2021	Vidange des bâches et remplacement des parapluies de celles-ci. Changement du contrôleur bâche 306.
Bâche 308	16/05/2021	Défaut fermeture bâche : bâche pleine, vidange de celle-ci et nettoyage du contrôleur.
Ligne 3	17/05/2021	Défaut vide : fermeture de la ligne.
Bâche 308		Déblocage de la bâche.
Bâche 306	10/06/2021	Défaut vide : déblocage bâche.
Ligne 2	15/06/2021	Défaut vide : fermeture de la ligne pour la nuit
Bâche 203 et 201	16/06/2021	Suite défaut vide, déblocage bâche.

Bâche 306	01/07/2021	Défaut vide : déblocage bâche.
Ligne 3	14/07/2021	Défaut vide : fermeture ligne pour la nuit.
Bâche 306	15/07/2021	Suite défaut vide de la veille, déblocage bâche.
Ligne 3	19/07/2021	Défaut vide : fermeture ligne pour la nuit.
Bâche 308		Suite défaut vide déblocage. Remise en service de la ligne.
Bâche 304 et 308		Suite défaut vide : déblocage bâche.
Bâche 306		Suite défaut vide : Remplacement contrôleur de la bâche 306 Remise en service de la ligne.
Ligne 3	28/07/2021	Défaut vide : fermeture ligne pour la nuit.
Ligne 3	06/08/2021	Défaut vide : fermeture ligne pour la nuit.
Bâche 306	09/08/2021	Défaut vide : déblocage
Bâches 301-302-304-305	23/08/2021	Changements parapluies bâches suite inondations du 10/08
Bâches 305		Vidange bâche, tube capteur obstrué par de la graisse.
Ligne 2	27/09/2021	Fuite sur vanne guillotine ligne
Bâches 201-202-203-204-205-206-209	27/10/2021	Changement parapluies et bec de canard bâches
Bâches 101-102	27/10/2021	Changement aimant
	28/10/2021	Test des capteurs bâche. Capteurs à remplacer
Toutes	02/11/2021 03/11/2021	Défaut vide - Maintenance de l'intégralité des bâches.
Bâches 203-208-210-301-302	09/11/2021	Vérification fonctionnement suite à message astreinte.
Bâche 210	22/11/2021	Vérification bâches suite à message astreinte
Bâches 201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211	06/12/2021	Défaut vide Vérification bâches.
Bâches 202-203-204-209-211		Vidange manuelle des bâches
Bâches 203-209		Changement contrôleur bâches
Ligne 2	20/12/2021	Défaut vide ligne - Vérification de toutes les bâches.
Bâche 209		Bâche bloquée en position ouverte
Bâches 203-204-205-210-211		Vidange manuelle des bâches.
Ligne 2		Défaut vide ligne Vérification de toutes les bâches.
Bâche 209	21/12/2021	Bâche bloquée en position ouverte changement de l'ensemble de la tête.
Bâche 207		Vidange manuelle des bâches
Ligne 1	22/12/2021	Défaut vide - Vérification de toutes les bâches
Bâche 201	22/12/2021	Bâche bloquée en position ouverte
Ligne 2	30/12/2021	Défaut vide ligne 2
Bâches 209+204		Vérification des bâches
Bâche 206		Bâche bloquée en position ouverte graissage tige

Le système sous vide, parfaitement adapté à la configuration du site, demeure un outil complexe qui nécessite des qualifications, une formation et des outillages adaptés. L'axe d'amélioration majeur pour les années à venir réside dans la maintenance préventive et la formation à l'exploitation d'un tel site. Ce point est en amélioration sur 2021 avec une meilleure connaissance du système, la remonté des défauts sur la supervision.

2.8. Contrôles de branchements

En 2021, le STEASA a réalisé 2 contrôles de branchement dans le cadre de raccordement suite à création de logements sur le secteur de GV2C et plus précisément à la Championnière.

6 contrôles ont été réalisés sur Gv2c dans le cadre d'une vente dont un contrôle non conforme à la Championnière. Les contrôles sont répartis de la manière suivante : 2 au Vorgey, 2 à la Championnière, 1 au Genoud et 1 à Coutelieu.

2.9. Urbanisme – PFAC

• Urbanisme

En 2021, le STEASA, a traité 6 permis de construire, 4 déclarations préalables ainsi que 3 certificats d'urbanisme. Le hameau de la Championnière n'a pas été concerné par de actes d'urbanisme.

• Branchement

Un seul branchement a été créé en 2021 sur le bassin versant au Hameau de la Championnière pour 2 340€

• PFAC

En 2021, le STEASA a établi 1 PFAC sur le Bassin versant.

Le coût total des PFAC perçues en 2021 sur GV2C est de 1 790 €

2.10. Le fonctionnement de la station d'épuration de GV2C

Selon l'arrêté du 21 juillet 2015, article 20 sur la synthèse des modalités de surveillance des agglomérations d'assainissement (capacité nominale ≥ 30 Kg/j et \leq à 120 Kg/j de DBO₅), la station doit faire l'objet d'un bilan

24 heures chaque année. Ce dernier lui permet de vérifier son bon fonctionnement et d'assurer un meilleur suivi des process de pompage et de traitement.

Rappel

DBO₅ = demande biochimique en oxygène sur 5 jours

DCO = demande chimique en oxygène

MES(T) = matières en suspensions (totales)

• Les volumes en entrée de station

La mise en place d'un débitmètre en entrée de station nous permet d'établir que le volume traité sur la station est :

Date	Volume total au Débitmètre		Volume Annuel 2021 (en m ³)
	28 Décembre 2020	Au 03 Janvier 2022	
Volume	85 926 m ³	104 830 m ³	18 904 m ³

• Performances et rendements

Le bilan 24 heures a été réalisé du 27 au 28 octobre 2021, par temps sec.

Ce dernier a été effectué par l'entreprise Réalités Environnement. Les résultats ont été mis en ligne sur le portail de l'agence de l'eau sous format SANDRE.

Des prélèvements ont été réalisés par temps sec :

- En entrée de station
- En sortie du premier étage de roseaux
- En sortie de station

Ceci afin de percevoir les rendements effectifs de la station.

- Résultats du bilan 24h : comparaison 2020/2021

	2020		2021	
	Entrée	Sortie	Entrée	Sortie
Débit journalier (m ³ /j)	80,4	63,4	66,7	41,1
Volume diurne m ³ (de 6h à 24h)	69,1	Sans Objet	57,6	Sans Objet
Volume nocturne m ³ (de 0h à 6h)	11,3		9,2	
Débit moyen horaire (m ³ /h)	3,3		2,8	
Débit maximum horaire (m ³ /h)	7,0		5,2	
Débit minimum horaire (m ³ /h)	0,01		0,03	
DBO ₅ (mg/l)	220		6	
DCO (mg/l)	578	83	959	66
MEST (mg/l)	810	11	430	9
NTK (mg/l)	79,6	13,3	118	6,7
Phosphore total (mg/l)	6,9	9,1	10	10
pH	7,5	7,3	7,4	6,9
Température	-	19,2 °C		19,3 °C
Rapport DCO/DBO ₅	2,6	Sans Objet	2,47	Sans Objet

*Concentrations à ne pas dépasser en sortie

Ainsi, à la lecture des différentes mesures constatées lors de la réalisation du bilan, la station de GV2C accueille des volumes journaliers équivalents à 74 % de sa capacité nominale.

En charge organique, la station est à 72 % en DBO et 88 % en DCO par rapport à sa charge nominale.

La conformité réglementaire est obtenue en 2021 **dès le 1er étage de traitement.**

Le passage sur le second étage de traitement permet un traitement complémentaire, et également d'abaisser d'avantage les charges de pollution.

Le second bassin est également destiné à l'infiltration des effluents épurés.

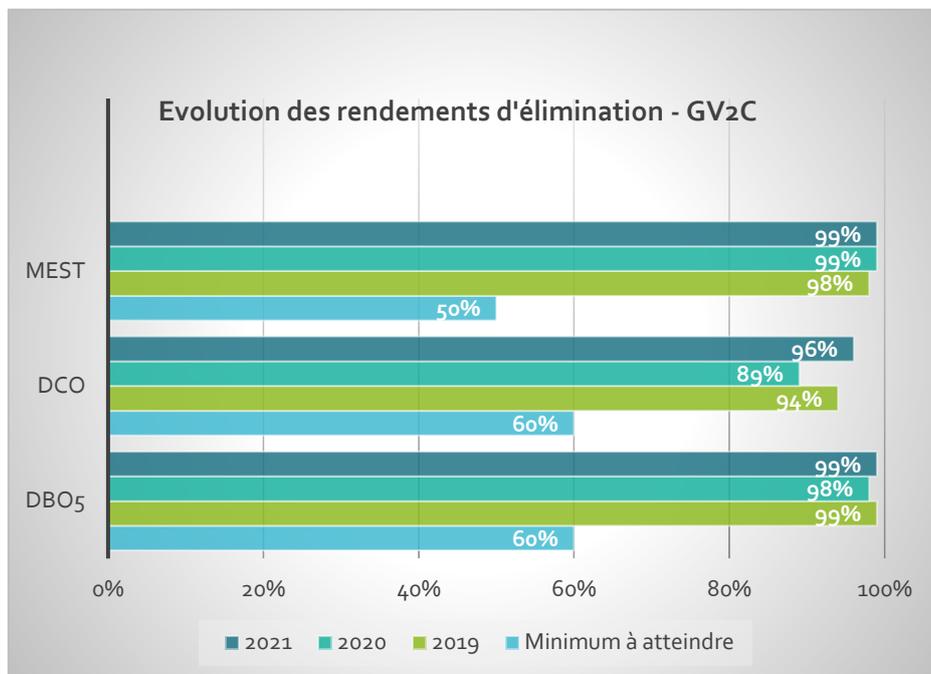
Les rendements de la station ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée de station et sortie du premier étage du fait de cette conception traitement/infiltration du second bassin.

La différence entre les débits d'entrée et ceux de sortie du premier étage de filtration est liée au fonctionnement hydraulique de la station (temps de séjour et besoin en eau des roseaux).

La conformité s'apprécie en concentration ou en rendement sans jamais dépasser la concentration rédhibitoire.



Figure 2: Préleveur automatique utilisé pour réaliser le bilan 24h à la sortie du premier étage de la station



Rendement d'élimination

- C'est le pourcentage de pollution éliminée suite au passage des eaux usées sur le système de traitement.
- Ils ont été établis en rapport avec les prélèvements enregistrés en entrée et sortie de la station.
- Les rendements minimums à atteindre sont fixés par l'arrêté du 21 juillet 2015 pour chaque paramètre

• En sortie de station

Le dernier bassin étant un bassin d'infiltration, les charges hydrauliques enregistrées en sortie durant le bilan sont très faibles et n'ont pas permis d'obtenir des mesures représentatives.

A noter que lors du dépôt des mesures sous format Sandre, il est nécessaire de rendre des valeurs au niveau sortie afin que l'Agence de l'eau puisse réaliser ses calculs. Ce sont donc les mêmes que celles obtenus à la sortie du premier étage.

2.11. Les sous-produits d'assainissement

Dans une installation de type filtres plantés de roseaux à écoulement vertical, l'évacuation des boues est à réaliser tous les 10 à 15 ans selon les études théoriques.

L'installation de GV2C ayant été réalisée entre 2005 et 2006, aucune évacuation des boues n'a encore eu lieu car les résultats d'analyses en sortie des filtres montrent un traitement toujours efficace, et un filtre qui n'est pas colmaté.

L'ensemble des produits pompés : refus de dégrilleur, sables, graisses... sont emmenés sur la plateforme de traitement de l'entreprise BIAJOUX située à PÉRONNAS (01) ou sur le site de la station d'épuration des Blanchettes à Château-Gaillard. Les dépotages liquides sont également évacués à la Station d'épuration des Blanchettes.

Étant donné qu'aucun dispositif de dégrilleur automatique n'est présent sur la station de GV2C, il n'est pas possible de comptabiliser les quantités de déchets solides produits.

2.12. La consommation électrique

La station de GV2C dispose d'un point de consommation électrique qui se situe à la station de traitement. L'ensemble des 21 bâches de la station ne sollicitent pas d'énergie électrique.

La consommation électrique de la station résulte du temps de fonctionnement des pompes de relevage, des pompes à vide, du compresseur, de l'extracteur et de la lumière du local électrique.

Au cours de l'année 2021, la facture énergétique s'élève **4731,15 €**.

2.13. La maintenance, suivi et réparation

La station est suivie par le STEASA à fréquence d'un passage par semaine. Lors de son passage, le technicien réalise :

- La relève des compteurs horaires des différents composants : pompes, compresseur, extracteur et compteurs EDF
- L'observation du bon fonctionnement de l'ensemble de la station
- L'observation de la fréquence d'ouverture de chaque bache sur la supervision.

Le suivi régulier de cette station permet de vérifier le bon fonctionnement des installations et de pouvoir prévenir d'une éventuelle anomalie.

Le contrôle du débitmètre de la station a été réalisé fin 2020, ce dernier est conforme.

Site : PR AMBRONNAY – GV2C			
Diamètre bache:	2,0 m		
Nombre de pompe	2		
Matériel utilisé	Sonde Piézorésistive		
Matériel installé	OPTIFLUX 2000		

Site : PR AMBRONNAY – GV2C	
Rappel équipement installé : Optiflux 2000	Dernière Vérification :
Fréquence de vérification sur site:	Dernier étalonnage :
Fréquence d'étalonnage :	

Equipement de contrôle installé par l'intervenant	
Débitmètre : Chronoflow	
Principe de mesure : Débitmètre Doppler à capteur externe	

Equipement de contrôle installé par l'intervenant						
en m³	Mesure exploitant en m³	Mesure intervenant en m³	Moyenne	Ecart en m³/moyenne	Ecart en %	Ecart admis / moyenne 10%
Débitmètre Site	5.87	6	5.935	-0.065	-1.10%	Conforme

Date et Heure	Index Appareil Contrôle	Index Appareil Site	
11/12/20 à 8h57	0.00 m³	84833.61 m³	0.00 m³
11/12/20 à 10h50	6.00 m³	84839.48 m³	5.87 m³

Conclusion : Le dispositif de mesure est conforme.

• Les incidents remarquables sur la STEP

Cette station, par sa conception peu commune, fait l'objet d'une attention toute particulière. L'année 2021 a été marquée à plusieurs reprises par diverses réparations.

	Date	Nature de l'intervention
Local technique	01/03/2021	Défaut pompe de reprise n°2 : Démontage et débouchage de celle-ci.
Ensemble du système	09/03/2021	Modification de la gestion des informations des baches avec Epur Ingénierie. Pompage bache 208.
Local technique	12/04/2021	Vidange du compresseur + remise à niveau de l'huile.
Local technique	18/08/2021	Débouchage refoulement purge compresseur + nettoyage des sondes cuve.
Fi Local technique	10/09/2021	Vidange moteur pompe à palette / changement des filtres / changement parapluie des soupapes.

Local technique + Poste de relevage	03/11/2021	Maintenance de la cuve et des postes.
Local technique	15/11/2021	Reprise de la conduite d'air pneumatique de la vanne ligne 1
Local technique	29/11/2021	Remise à niveau huile compresseur
Poste de relevage	Mensuel	Nettoyage poires PR1 et PR2.
Local technique	18/08/2021	Débouchage refoulement purge compresseur + nettoyage des sondes cuve.
Local technique	15/11/2021	Reprise de la conduite d'air pneumatique de la vanne ligne 1
Local technique	29/11/2021	Remise à niveau huile compresseur

- **Maintenance et réparation**

La société AQUALTER est le prestataire du marché de maintenance électromécanique. Ce marché a pour but d'augmenter le suivi et la gestion préventive des installations du STEASA et plus particulièrement GV2C.

En effet, un plan de maintenance hebdomadaire, semestriel et annuel a été mis en place afin de mieux prévenir les dysfonctionnements potentiels de l'installation.

Ci-dessous, un récapitulatif des interventions électromécaniques régulières de 2021 :

Type d'intervention	Nombre d'intervention	Montant facture HT
Entretien Mensuel	12	3302,20 €
Entretien Hebdomadaire	47	1795,20 €
Maintenance préventive annuelle	1	2526 €
TOTAL		7624,40 €

Le remplacement de pièces est un coût important au niveau de la maintenance du système, ci-dessous le récapitulatif des principaux achats :

Date	Matériel concerné	Quantité	Coûts
04/06/2021	Borne Vacuomètre	1	98,00 €
07/06/2021	Contrôleurs échange et réparations	5	703,42 €
07/06/2021	Clapets parapluies (42), Aimants (10), Capteurs adressable (2), support joint (10), Joints racleurs (5), embouts pour tubes capteurs (5)	1	1 300,00€
04/10/2021	Becs de canards	22	339,68€
14/10/2021	Contrôleurs échange et réparations	1	133,01
14/10/2021	Contrôleurs échange et réparations	4	486.40
19/12/2021	Contrôleurs échange et réparations	5	692.72
Montant total			3 753,23 €

- **Entretien des Espaces Verts**

Type d'interventions	Nombre d'interventions	Surface concernée	Montant facture HT
Tonte	8	1200 m ²	816 €
Faucardage des roseaux	1	1460 m ²	1 460 €
Désherbage des Lits	2	1460 m ²	1 440 €
TOTAL			3 716€

- **Curage des ouvrages**

Le STEASA dispose d'un marché accord-cadre à bons de commande. L'entreprise BIAJOUX, qui est spécialisé dans le curage et pompage des réseaux, en est titulaire depuis le 30/10/2018.

Le tableau ci-dessous présente les interventions de curage réalisées sur la station de GV2C.

Intervenant	Adresse	Type d'ouvrage	Type de curage
BIAJOUX	GV2C	Poste de relevage	Préventif
BIAJOUX	GV2C cuve + bâches	Cuve + bâches	Préventif

2.14. Les coûts de fonctionnement

Budget fonctionnement	Montant HT
Technicien STEASA - Exploitation	1 518€
Entreprise AQUALTER - Maintenance	7 624,40€
SOC – Matériel/Consommable	3 753,23 €
Entreprise SFR - Télégestion	228 €
ERDF – Consommation électrique	3 991,31€
Entreprise TERIDEAL – Espaces Verts	3 716 €
Entreprise BIAJOUX - Curage	638,63 €
Réalisation du bilan 24h (Réalités Environnement)	1 210 €
Total des dépenses	22 679,57 €

À noter que pour GV2C, l'Agence de l'eau RMC verse une aide à la performance épuratoire de l'ordre de 2916,25 €

2.15. Actions menées sur les défauts d'informations

• Fonctionnement avant intervention :

Lorsqu'un « défaut vide » remonte sur la télégestion, le diagnostic habituel consiste à identifier en local (sur PC à la station) la bêche défectueuse créant ce manque d'air. En effet ce dernier permet d'avoir un retour de l'état des vannes : ouvertes, fermées ou défaut si elles restent ouvertes/fermées trop longtemps.

La liaison entre le PC et les états d'ouvertures de baches est en défaut de communication.

La recherche de pannes s'avère donc plus longue avec la visite des 21 baches, une par une afin d'identifier la ou les baches défectueuses.

La première opération de dépannage a été sur les conseils du constructeur le changement du Profibus en juillet 2020. Cette opération n'a pas été concluante. La communication était toujours en défaut. La notice de fonctionnement de la station n'étant pas claire, des échanges ont été réalisés entre le constructeur et le fournisseur du matériel changé afin de rétablir la communication. Le défaut sur le Profibus a de cette manière été supprimé mais la communication demeurait impossible avec le PC.

• Action menée :

Le constructeur conseillait un changement de l'ensemble des contrôleurs de bache ainsi que du poste local, avec l'achat d'un nouveau logiciel afin de suivre l'évolution technologique de leur gamme d'offre.

Cette proposition très onéreuse obligeait à être à nouveau tributaire d'un unique fournisseur et ne permettait pas de faire remonter toutes les informations sur la supervision Topkapi.

Le système a donc été adapté par un fonctionnement simplifié des remontées d'information.

Ainsi les informations sur les positions des 22 vannes et les états des 3 boîtiers de fin de ligne remontent désormais sur une télégestion (Sofrel S550 interfacée avec la supervision Topkapi) grâce à une opération réalisée par le cabinet EPUR Ingénierie en mars 2021.

Type d'intervention	Montant HT
Carte de communication	150 €
Module Gavazzi + Connecteur + Alimentation	1 250 €
Ingénierie : Etude et programmation	1 190 €
Total	2 590 €

Depuis cette mise en route de fonctionnement, nous avons une meilleure visibilité des défauts et une bonne réactivité pour une meilleure maîtrise des coûts d'exploitation.



2.16. Projets d'amélioration

- **Rénovation du bassin du première étage**

Il est toujours envisagé une rénovation du bassin du premier étage dont la hauteur de boue commence à être importante mais la planification n'est pas encore établie du fait que les rendements épuratoires sont toujours corrects et ne se dégradent pas.

- **Renouvellement progressif des contrôleurs**

A l'analyse des interventions réalisées sur le réseau et notamment sur les bâches, il apparait la nécessité de réparer régulièrement les contrôleurs. En effet ces derniers restent ouverts et créent des défauts vide puisque qu'ils subissent d'importants dommages liés à l'humidité et la mise en charge des bâches.

Ils prennent l'eau et un envoi en réparation est nécessaire (coût moyen par contrôleur réparé : 101€ frais de port non compris). Cette année ce sont 20 contrôleurs qui ont été renvoyés en réparation (parfois issu de la même bâche) avec un coût total de 2 015 €.

Les nouveaux contrôleurs proposés en remplacement avec reprise des anciens par l'entreprise SOC sont étanches et sont moins sensibles aux pannes.

Il pourra être envisagé de prévoir un renouvellement des 19 contrôleurs maximum puisque nous en avons déjà 2 nouveaux étanches. L'échange est estimé à 480€ HT par contrôleur soit un total de 9 120€ HT si l'on devait changer les 20 contrôleurs en même temps.

La somme est importante et certaines bâches sont peu soumises aux mises en charge.

Il pourra être envisager de mettre en place des contrôleurs étanches sur les bâches soumises à des mise en charges régulières notamment au Genoud (environ 6 bâches) et au Vorgey (6 bâches).

Un échange de 3 contrôleurs par an sur 4 ans est envisageable.

3. Conclusion

Ce système dispose d'un process de fonctionnement peu répandu en Rhône-Alpes, qui est adapté à la configuration des hameaux qu'il collecte et permet de répondre de manière satisfaisante aux exigences qualitatives réglementaires.

L'exploitation du site est complexe et nécessite des formations spécifiques et une maintenance régulière et coûteuse (malgré les opérations d'amélioration), pour assurer la fiabilité du fonctionnement du système d'assainissement et réduire le temps d'intervention sur site.

Les coûts de fonctionnement de cette station d'épuration et de son réseau sont très élevés par rapport au nombre d'habitants desservis. Toutes les exigences de conformité réglementaire 2021 ont été remplies.