Localisation :

Département : Département de l'Ain
Commune : Commune de CRANS

Commanditaire : Commune de CRANS



Nature de l'étude :

SCHEMA DIRECTEUR D'ASSAINISSEMENT

– PHASE 3 : INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES –

Date : Juin 2023

Technicien :
PEJON Bastien
Chargé d'étude :
LEROUX Jessy

VISA :
NICOT Gilles

NICOT INGÉNIEURS CONSEILS
Parc Altaïs, 57 rue Cassiopée
74650 ANNECY – CHAVANOD
Tel: 04.50.24.00.91/Fax: 04.50.01.08.23
www.eau-assainissement.com
E-mail: contact@nicot-ic.com
EAU, ASSAINISSEMENT, ENVIRONNEMENT

Contenu

1. GLOSSAIRE DES TERME UTILISES 3
2. SYNTHESE DE LA CAMPAGNE DE MESURES REALISEE EN PHASE 2 5
2.1. Campagne de mesures de la Phase 2 5
2.2. Préparation des investigations complémentaires de la Phase 3 5
2.2.1. Inspections télévisées 5
2.2.2. Test à la fumée 5
2.2.3. Tests au colorant 5
3. INSPECTIONS TELEVISEES 6
3.1. Conditions d'intervention et secteur inspectées 6
3.2. Anomalies mises en évidence 7
4. TESTS A LA FUMEE 9
4.1. Méthodologie et secteurs concernés 9
4.2. Anomalies mises en évidence 9
4.2.1. Secteur 1 10
4.2.2. Secteur 2 11
4.2.3. Conclusion 11
5. TESTS AU COLORANT 13
6. CAMPAGNE DE MESURES DE POLLUTION 15
6.1. Rappel des conclusions de la campagne de Mars 2023 15
6.2. Résultats de la campagne de Mai 2023 15
6.3. Conclusion de la campagne de Mai 2023 17
7. PISTES D'AMELIORATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT 19
8. ANNEXES 20

1. GLOSSAIRE DES TERME UTILISES

Débitmétrie : Action de mesurer le débit d'un fluide à un point donné et résultats de ces mesures.

Pluviométrie : Action de mesurer la hauteur de précipitation sur un site et résultats de ces mesures.

Hydrogramme : Graphique représentant l'évolution du débit en fonction du temps.

Pluviogramme : Graphique représentant les hauteurs de précipitations en fonction du temps.

Eaux claires parasites (ECP) : Eaux présentes dans un réseau d'eaux usées qui ne proviennent pas d'un rejet d'eaux usées, généralement issues de rejets d'eaux pluviales non conformes, d'infiltration, de drainage, de rejet de fontaine ou d'eaux de process, etc.

Eaux claires parasites permanentes (ECPP) : Eaux claires parasites non météoriques présentes dans un réseau d'eaux usées y compris par temps sec, généralement issues de rejets permanents (eaux de process, etc.) ou d'infiltration permanente (drainage de nappe).

Eaux météoriques : Eaux issues des précipitations.

Drainage : Restitution des eaux par le sol après précipitations en moins de 48 h. Dans un autre contexte, le drainage est la technique de collecte des eaux subsurfaciques (à faible ou moyenne profondeur) par la mise en œuvre de canalisations perforées (drains).

Ressuyage : Restitution des eaux par le sol après précipitations en plus de 48 h.

Surface active : Surface générant des entrées d'eaux claires parasites météoriques dans un réseau. Elle est calculée comme le rapport entre le volume d'origine pluviale (m3) et la hauteur des précipitations (m) et permet d'estimer théoriquement les surfaces imperméabilisées raccordés au réseau (toitures, voiries, etc.).

Matières en suspension (MES) : Ensemble des éléments en suspension dans l'eau (non solubles) dont la taille permet la rétention sur un filtre de porosité donnée. La concentration de MES est donnée en mg/L. On considère qu'un habitant génère 90 grammes par jour de MeST (Matières en Suspension Totales).

Demande biochimique en oxygène sur cinq jours (DBO5) : Quantité d'oxygène consommée pour assurer par voie biologique l'oxydation des matières organiques présentes dans l'eau. La DBO5 est calculée comme la différence entre la concentration résiduelle en O2 au 1er jour et au bout de 5 jours. Ce paramètre est représentatif de la pollution organique carbonée biodégradable. La concentration de DBO5 est donnée en mg/L. On considère qu'un habitant génère 60 grammes par jour de DBO5.

Demande chimique en oxygène (DCO) : Consommation globale à chaud de l'oxygène du dichromate de potassium. La DCO est représentative de la majeure partie des composés organiques ainsi que des

sels minéraux oxydables présents dans l'eau. La concentration de DCO est donnée en mg/L. On considère qu'un habitant génère 135 grammes par jour de DCO.

Biodégradabilité de l'effluent : Capacité des matières organiques carbonées présentes dans l'effluent à se décomposer sous l'action de micro-organismes. Ce paramètre se calcule comme le rapport entre DCO et DBO5. Entre 2 et 3, l'effluent est de type urbain domestique. S'il est inférieur à 2, il peut s'agir d'un effluent issu de l'industrie agroalimentaire dont la biodégradabilité est meilleure. Au-delà de 3, l'effluent est de type industriel, difficilement biodégradable.

Azote Kjeldahl (NKT) : Du nom du chimiste qui a mis au point le dosage, ce paramètre représente la somme de l'azote organique et de l'azote ammoniacale présents dans l'effluent. La concentration de NKT est donnée en mg/L d'azote (N). On considère qu'un habitant génère 12 grammes par jour de NKT.

Test fumigène (ou test à la fumée) : Technique consistant à insuffler de la fumée en grande quantité dans un réseau séparatif d'eaux usées. Les réapparitions de fumée correspondent généralement à des points de rejets non conformes (grilles EP, chéneaux, etc.).

2. SYNTHESE DE LA CAMPAGNE DE MESURES REALISEE EN PHASE 2

2.1. Campagne de mesures de la Phase 2

La campagne de mesures réalisée précédemment regroupe 3 types d'investigations :

- L'équipement du réseau avec des débitmètres.
- Une campagne de visite du réseau de nuit, par temps sec.
- Le bilan analytique 24h de la STEP de Crans.

Ces investigations ont mise en évidence les dysfonctionnements suivants :

- Présence d'ECPP très marquée sur les BV-Principal Amont et BV-Le Verger.
- Sur-volumes pluviaux importants engendrés par le BV-Principal Amont.
- Mauvaise séparativité du BV-Le Verger, déjà connu de la commune.
- Un réseau avec de nombreux dépôts limitant le bon écoulement de l'effluent en cas de faible débit.
- Bilans pollution ne respectant pas les exigences réglementaires tant en concentration qu'en rendement sur les paramètres DBO_5, DCO et MES.

2.2. Préparation des investigations complémentaires de la Phase 3

L'ensemble des investigations complémentaires sont développés dans la suite du rapport.

2.2.1. Inspections télévisées

Le devis initial prévoyait 300 ml, augmenté à 750 ml suite aux investigations de la Phase 2, en accord avec la commune (décision de la réunion du 05 Avril 2023).
Les secteurs inspectés sont la conduite principale, le long de la route départementale, du BV-Principal Amont, ainsi que la portion correspondant à la réunification des 3 bassins versant de la commune, en amont de la lagune.

2.2.2. Test à la fumée

Le devis initial prévoyait 750 ml, réduit à 320 ml suite aux investigations de la Phase 2, en accord avec la commune (décision de la réunion du 05 Avril 2023).
Le secteur inspecté correspond aux tronçons avec le plus de raccordement des abonnés au BV-Principal Amont (route de Montbuisson et chemin des Maisons Neuves).

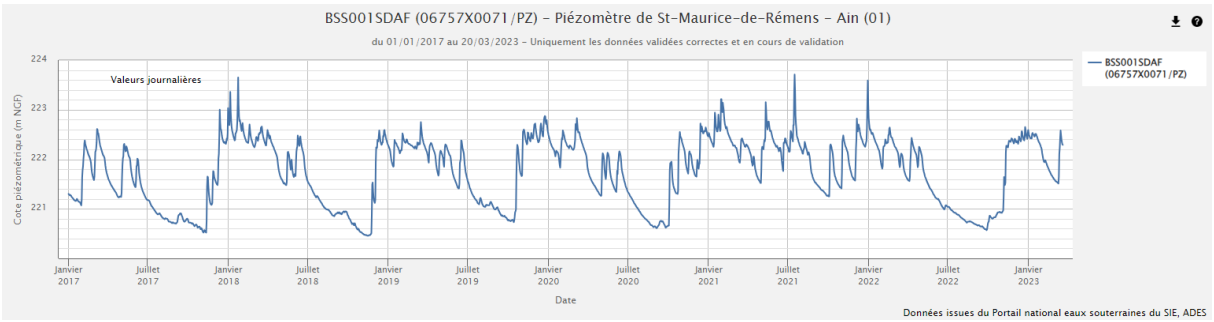
2.2.3. Tests au colorant

Deux techniciens contrôlent l'exutoire de l'ensemble des rejets d'eaux usées et d'eaux pluviales de l'habitation (WC, évier, douche, chéneau, grilles, etc.) et s'assurent de la bonne séparativité des eaux pluviales. Ces dernières doivent être dirigées vers un exutoire d'eaux pluviales (ruisseau, réseau EP, fossés) ou infiltrées. Un tracé des effluents à la fluorescéine peut être effectué.
Ces tests sont réalisés après les tests à la fumée afin de confirmer ou non les anomalies.

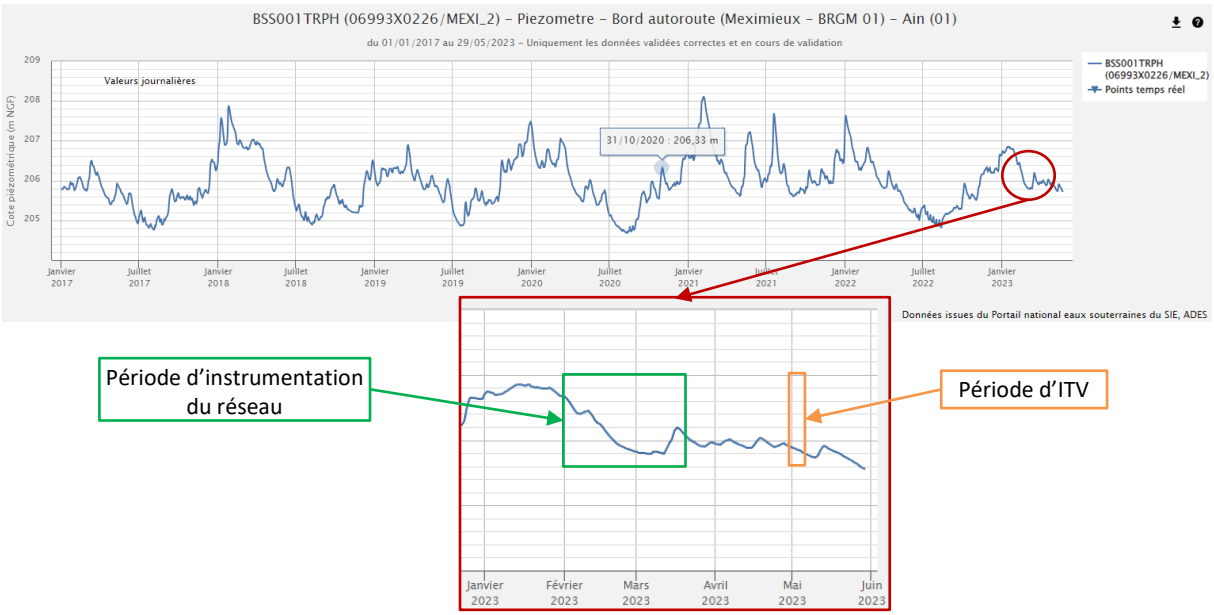
3. INSPECTIONS TELEVISEES

3.1. Conditions d'intervention et secteur inspectées

La campagne d'inspections télévisées s'est déroulée le 03 Mai 2023.
Les conditions de nappe ont été identifiées à partir des données du portail national d'accès aux données des eaux souterraines (ADES) sur un piézomètre de suivi implanté dans la plaine alluvionnaires de l'Ain à Saint-Maurice-de-Rémens, ainsi que celui de Meximieux (au bord de l'autoroute).



Cote piézométrique du (01/10/2016 au 22/12/2022) de la nappe de l'Ain _ Piézomètre de Saint-Maurice-de-Rémens _ Source : ADES



Cote piézométrique du (01/10/2016 au 22/12/2022) de la nappe de l'Ain _ Piézomètre de Méximieux _ Source : ADES

La campagne d'inspection s'est déroulée en période de nappe « haute », en phase descendante. Les conditions de nappe sont semblables à aux dernières semaines de la campagne d'instrumentation du réseau, grâce à la météo pluvieuse des mois de Mars, Avril et Mai 2023.
Le jour de l'inspection, aucune précipitation n'a été observée.

Au total, 756 ml ont été inspectés sur 2 secteurs différents :

- Route de Montbuisson, sur la route département 129.

- Chemin Neuf, le long de la lagune.

3.2. Anomalies mises en évidence

Dans l'ensemble, les réseaux ne présentent pas d'anomalies structurelles importantes : il n'y a pas de déformation de la conduite, ni de casse.

Les anomalies suivantes ont été remarquées :

Evènement		Tronçon R26-R31	Tronçon R35-R26	Tronçon R38-R3
Longueur inspectée		206.02	386.03	164.24
Matériaux		Amiante-ciment	Grès	Grès
Joint d'étanchéité apparent, visiblement déplacé mais ne dépassant pas dans la canalisation	AIAA	1	-	-
Joint d'étanchéité apparent, pénétrant non rompu, au-dessus de la ligne médiane	AIAB	4	-	-
Joint d'étanchéité apparent, pénétrant non rompu, sous la ligne médiane	AIAC	3	-	-
Joint d'étanchéité apparent, pénétrant et rompu	AIAD	10	-	-
Déplacement d'assemblage, décentrage	AJB	1	-	-
Défaut de revêtement	AKAB	2	-	-
Flache	BDB	3	9	-
Raccordement culotte, raccordement ouvert	CAAA	1	6	-
Raccordement/piquage direct carotté	CADA	1	-	-
TOTAL remarques		**26**	**15**	**0**

Le rapport complet de l'inspection est disponible en ANNEXE 1. Une synthèse cartographique de ces anomalies est présentée en ANNEXE 2.

De la journée d'inspection, on retiendra les éléments qui suivent.

Route de Montbuisson

Le secteur peut être divisé en 2 tronçons :

- Le tronçon R26-R31. Il s'agit d'un tronçon en amiante-ciment DN200, en correct état, malgré les deux points de dégradations (détachement du revêtement). L'élément marquant de ce tronçon est le nombre important de joints présentant un défaut : pénétrant ou coupés. Cela peut être dû à un défaut de mise en œuvre ou à des mouvements de terrain.
- Le tronçon R35-R26. Il s'agit d'un tronçon en grès DN200, en bon état, avec de nombreuses flaches, sans de différence de file d'eau. Tout comme pour le tronçon R26-R31, cela peut être dû à un défaut de mise en œuvre ou à des mouvements de terrain.

Le décentrage important de la conduite à proximité du R26 est une ouverture favorisant l'amenée d'ECPP et d'ECPM. Le tronçon R26-R31 peut être générateur d'ECPP et d'ECPM. Cette problématique de joints est cohérente avec les résultats de l'instrumentation du réseau : l'eau drainée par la tranchée

Chemin Neuf

Aucun défaut n'a été relevé sur le tronçon R38-R3, le long de la lagune. La canalisation est en grès de DN200, en bon état.

4. TESTS A LA FUMEE

4.1. Méthodologie et secteurs concernés

La technique consiste à insuffler de la fumée en grande quantité dans le réseau d'eaux usées. Les réapparitions de fumée correspondent généralement à des points de rejets non conformes (grilles EP, chéneaux, etc.).
L'ensemble des fiches d'anomalies, plans de localisation et photographies est donné en ANNEXE 3.

Les secteurs suivants ont été testés :

- Route de Montbuisson
- Chemin des Maisons Neuves



Tronçons enfumés *Aire de contrôle*

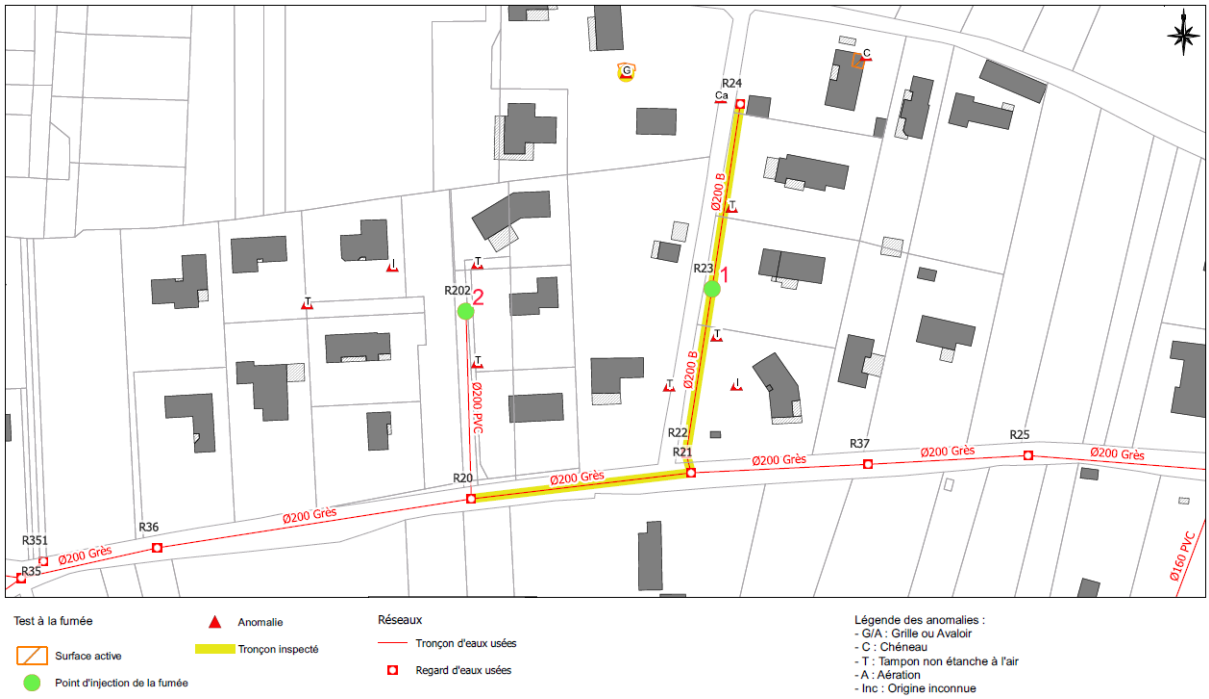
Etendue des tests à la fumée

L'intervention a été découpée en 2 tronçons pour faciliter le repérage des anomalies.

4.2. Anomalies mises en évidence

Par secteur, les anomalies mises en évidence sont les suivantes.

4.2.1. Secteur 1



Point d'injection	N° anomalie	Anomalie	Localisation	Localisation de la fumée	Opérateur	Adresse	Surface Active (m²)
1	01A	EP vers EU	Privé	Grille -Avaloir	Anna THEOLIER	Chemin des Maisons Neuves	11
1	02A	Autre	Privé	Canalisation	Anna THEOLIER	Chemin des Maisons Neuves	0
1	03A	EP vers EU	Privé	Cheneaux	Anna THEOLIER	Chemin des Maisons Neuves	15
1	01B	Autre	Privé	Origine inconnue	Bastien PEJON	Chemin des Maisons Neuves	0
1	02B	Non étanche à l'air	Privé	Tampon non étanche à l'air	Bastien PEJON	Chemin des Maisons Neuves	0
1	03B	Non étanche à l'air	Privé	Tampon non étanche à l'air	Bastien PEJON	Chemin des Maisons Neuves	0
1	04B	Non étanche à l'air	Privé	Tampon non étanche à l'air	Bastien PEJON	Chemin des Maisons Neuves	0

Conclusion :

Anomalies du secteur 1 : 7

Non-conformité domaine privé : 7

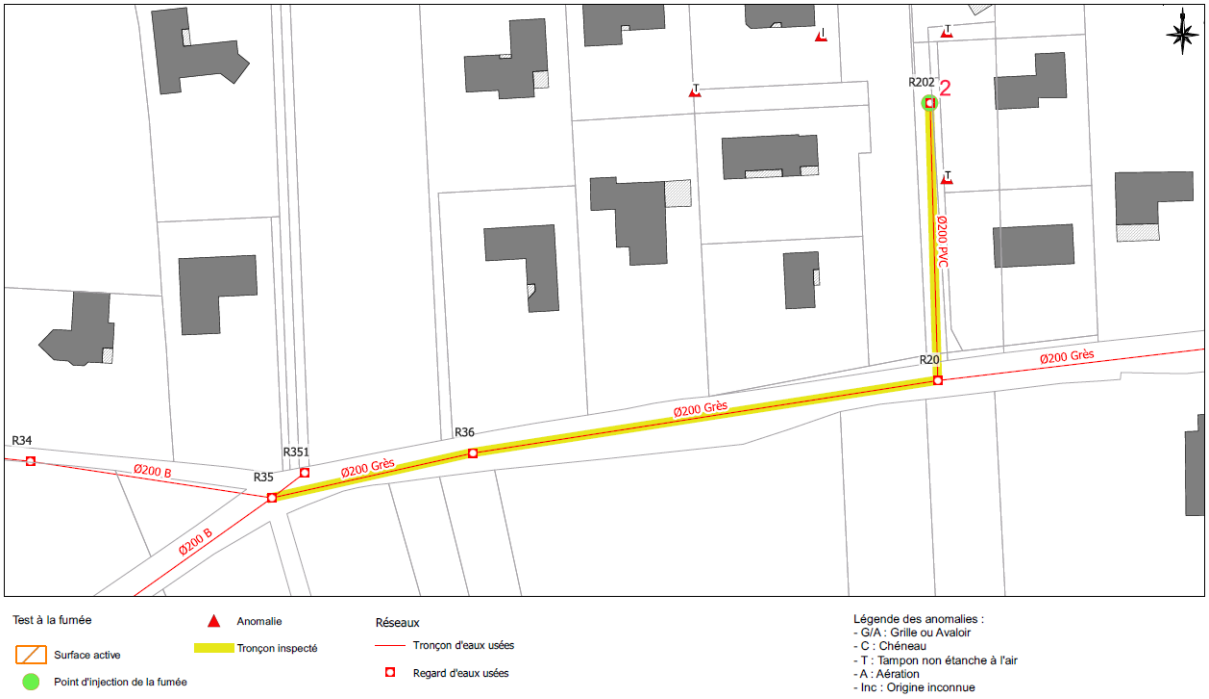
Non-conformité domaine privé : 0

Non-conformité « EP vers EU » : 2

Dans l'ensemble, les branchements semblent corrects : seuls un chéneau et une grille ont fumés lors de l'intervention, pour une surface active totale estimées à 26 m².

Certains tampons des boîtes de branchement ne sont pas étanches et certains mériteraient d'être vérifiés pour confirmer l'origine des eaux.

4.2.2. Secteur 2



Point d'injection	N° anomalie	Anomalie	Localisation	Localisation de la fumée	Opérateur	Adresse	Surface Active (m²)
2	05B	Autre	Privé	Origine inconnue	Bastien PEJON	Lotissement des Grandes Terres	0
2	06B	Non étanche à l'air	Privé	Tampon non étanche à l'air	Bastien PEJON	Lotissement des Grandes Terres	0
2	07B	Autre	Privé	Origine inconnue	Bastien PEJON	Lotissement des Grandes Terres	0
2	08B	Non étanche à l'air	Privé	Tampon non étanche à l'air	Bastien PEJON	Lotissement des Grandes Terres	0

Conclusion :
Anomalies du secteur 2 : 4
Non-conformité domaine privé : 4
Non-conformité domaine privé : 0
Non-conformité « EP vers EU » : 0

Dans l'ensemble, les branchements semblent corrects.
Certains tampons des boîtes de branchement ne sont pas étanches et certains mériteraient d'être vérifiés pour confirmer l'origine des eaux.

4.2.3. Conclusion

Au total, 11 anomalies ont été relevée, pour 8 habitations. Elles peuvent être distingués en 4 catégories :

- Les points pour lesquels il certains qu'il y ait un écoulement d'EP (eaux pluviales) vers les EU (eaux usées) : 01A et 03A.
- Les points qui correspondent aux tampons non étanches à l'air : 02B, 03B, 04B, 06B et 08B.

- Les points pour lesquels on suppose l'existence d'un tampon : 01B et 07B.
- Les points enterrés : 02A et 05B.

Dans l'ensemble, les branchements des habitations sont bien réalisés.
Lorsque le tampon n'est pas étanche à l'air, il semblerait que ce soit le tampon de la boite de branchement eaux usées : les chéneaux et les grilles des particuliers ne fument pas. Souvent, un second tampon est présent à côté (tampon EP). Toutefois, certaines situations sont plus ambiguës et mériterai une confirmation avec un test au colorant.

Les points proposés aux tests au colorant sont, à minima :

- Les points dont des erreurs de branchements sont certaines.
    - 01A, de l'habitation parcelle C724 : pour vérifier que la grille de la fontaine est le seul point mal branché de la propriété.
    - 03A, de l'habitation parcelle C642 : pour vérifier que le chéneau est le seul point mal branché de la propriété.
- Les points dont il est nécessaire de confirmer la nature des eaux.
    - 01B, de l'habitation parcelle C753 : les particuliers mettent souvent des pots de fleurs sur des regards. Selon la configuration de la maison, il pourrait s'agit un regard EU intermédiaire non étanche à l'air ou d'un regard de drainage/puits d'infiltration avec un trop-plein raccordé sur le réseau d'eaux usées.
    - 04B, de l'habitation parcelle C643 : le regard est le seul à fumer pour cette habitation et aucun regard EP n'a été retrouvé en limite de propriété. Selon la configuration de la maison, il pourrait s'agit un regard EU intermédiaire non étanche à l'air ou d'un regard de drainage/puits d'infiltration avec un trop-plein raccordé sur le réseau d'eaux usées.
    - 07B, de l'habitation parcelles C728 et C738 : pour les mêmes raisons que le point 01B.

5. TESTS AU COLORANT

Les tests au colorant n'ont pas pu être réalisé durant cette période d'investigation.

Le marché comprend 15 contrôles au colorant, afin de confirmer la destination des eaux usées et des eaux pluviales.

Suite au test à la fumée, le nombre d'anomalies relevées et d'habitations concernées est inférieures au nombre de tests prévus au marché. Plusieurs possibilités s'offrent à la commune :

- Le contrôle de l'ensemble des habitations concernées par les anomalies ;
- Le contrôle des habitations correspondant aux anomalies les plus problématiques.

La liste des habitations concernées dans les deux cas est dressée ci-dessous :

Contrôles minimum des habitations situées parcelles _ 5 tests :

- C642
- C643
- C728-738
- C724
- C753



Situation des habitations à contrôler avec un test au colorant : liste minimum

Contrôles de l'ensemble d'habitations situées parcelles _ 8 tests :

- C61
- C642
- C643
- C727-731
- C728-738
- C724
- C744
- C753



Situation des habitations à contrôler avec un test au colorant : liste complète

La commune a été prévenue par mail le 25 Mai 2023 de ces 2 listes. Elle doit prendre position et transmettre les coordonnées des habitants, afin que les rendez-vous puissent être organisés.

6. CAMPAGNE DE MESURES DE POLLUTION

6.1. Rappel des conclusions de la campagne de Mars 2023

La campagne avait été réalisée en parallèle de l'instrumentation du réseau de la commune, avec un prélèvement pour analyse la journée du 07/03/2023 12h au 08/03/2023 12h.

Les points suivants avait retenus notre attention.

En entrée de lagune :

- Le rapport DCO/DBO5 est de 2,27, conforme à un effluent domestique standard ;
- Un décalage entre les concentrations/charges théoriques des paramètres DCO/DBO5/MES et celles des paramètres azotés et phosphatés, avec un apport fortement azoté et phosphaté, est observé. Aucune exploitation agricole étant raccordée au réseau d'assainissement, l'origine de la charge azotée et phosphatée n'est pas définie.

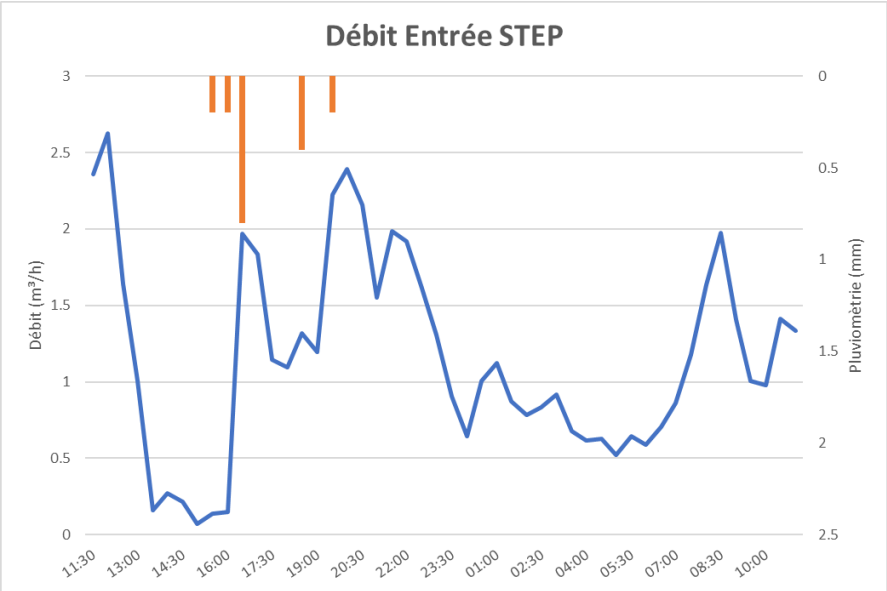
En sortie de lagune :

- Les concentrations mesurées en sortie sont supérieures aux objectifs minimums de traitement réglementaires définit dans l'arrêté du 21 Juillet 2015, sans atteindre les limites rédhibitoires ;
- Le rendement sur les paramètres DCO et MES n'est pas suffisant. Les rendements sur le phosphore total, bien qu'assez faible, et de l'azote (NKT) sont corrects pour ce type d'installation ;
- Les regards de la STEP présentent des dépôts, y compris en sortie de lagune. Ce peut -être le signe de départ de boues, confirmant les mauvais rendements de la lagune.

Suite à ces résultats mitigés, il a été décidé de réaliser une seconde campagne d'analyses afin de lever les doutes sur les analyses.

6.2. Résultats de la campagne de Mai 2023

La campagne de prélèvement s'est déroulée du 11/05/2023 11h, au 12/05/2023 11h, par un temps globalement humide et couvert.
Une légère pluie a été mesuré à 16h, le 11/05/2023, produisant un volume estimé de 4.30 m³. Cela n'a pas perturbé l'analyses des données : le volume mesuré est semblable à ceux de la campagne de Mars 2023, en considérant les erreurs de mesures possibles généralement de 10 à 15 % ; et il en est de même pour les concentrations en entrée STEP.



Débits mesurés en entrée et sortie de STEP du 11 Mai 2023

Le débit d'entrée STEP fluctue en fonction de la journée et suit une cadence domestique. A savoir : un début d'activité le matin, une forte activité autour des repas (matin et soir), de plus faibles rejets la nuit.
Une période de très faible débit à été mesuré de 13h à 16h, suivi d'un pic de mesure, pouvant être le signe d'une obstruction de conduite avec une mise en charge progressive, puis d'un relargage soudain (accentué par la pluviométrie). Cette période n'a pas été comptabilisé pour le calcul des ECPP.

En entrée, le bilan des charges hydraulique sont les suivantes :

Débit minimum (m³/h)	0.14 (11h-16h, non compté) 0.34 (16h-11h)
Débit maximum (m³/h)	2.41
Débit moyen (m³/h)	1.14
Volume total sur 24 h (m³/j)	27.33
Volume estimée pluie sur 24h (m³/j)	4.30
Charge hydraulique (EH)	182
Charge hydraulique des eaux usées seules (EH)	102
Quantité estimée des ECPP (%)	11.7
Quantité estimée des ECPM (%)	15.7
Charge nominale de la STEP (%)	67.5

Le débit entrant à la STEP est légèrement supérieur au débit attendu de 21.75 m³/h. Toutefois, il est bien inférieur au débit nominal de la STEP (40.5 m³/j pour 270 EH).

Les concentrations en entrée et sortie de STEP sont les suivantes.

	Entrée		Sortie			Objectifs	
Paramètres	Concentration mg/L	Flux kg/j	Concentration mg/L	Flux kg/j	Rendement %	Concentration mg/L	Rendement %
Débit	27.33 m³/j		24.16				
Conductivité	1040		899				
pH	7.94		8.01				
DBO_5	209	5.71	12	0.29	95%	< 35	60
DCO	526	14.38	133	3.21	78%	< 200	60
MES	420	11.48	26	0.63	95%	< 85	50
NKT	60.5	1.65	22.8	0.55	67%		
NH_4	69.90	1.91	25.2	0.61	68%		
NO3-	<0.5	0.014	<0.5	0.01			
NO2-	<0.03	0.001	0.07	0.002			
PO4	11.30	0.31	13.30	0.32	-4%		

Paramètre conforme *Paramètre non conforme*

Tout comme en Mars, le rapport DCO/DBO5 de 2,52 de l'eau brute conforte le caractère domestique de l'effluent et sa biodégradabilité.
En entrée de lagune, les paramètres DCO, DBO5 sont inférieurs de moitié aux concentrations théoriques. Les concentrations des autres paramètres (MES, azote et phosphore) correspondent à 75-80 % des concentrations théoriques attendues.

6.3. Conclusion de la campagne de Mai 2023

En entrée de STEP, les concentrations des principaux paramètres (DCO/DBO5/MES) sont inférieurs aux attentes théoriques, ce qui n'est pas le cas des paramètres azotés et phosphatés (bien qu'en léger recul par rapport au bilan de Mars 2023).
Même si la répartition des charges entrantes de la lagune de Crans n'est pas celle généralement retrouvée pour les effluent domestiques, Les valeurs restent proches des moyennes observées pour les systèmes d'assainissement inférieur à 500 EH (voir le rapport Bilan 24h en ANNEXE 4).

De plus, le réseau présente de nombreux dépôts à chacun de nos passages, signe d'un mauvais écoulement de l'effluent, confirmé sur le BV-Principal Amont par la présence de flaches.
Il est également possible que le temps de séjour variable dans le réseau, dû à ces dépôts « consomme » une partie de la DCO et de la DBO5. Cela peut se produire avec des temps de séjour importants dans les canalisations, et des apports d'eaux claires parasites garantissant des apports d'oxygène nécessaire aux microorganismes qui dégradent la matière organique (DBO5) et réduire une partie, plus faible, de la matière minérale (DCO).

Concernant l'effluent en sortie de lagune, les seuils de rejet sont respectés pour l'ensemble des paramètres surveillés (DBO5, DCO et MES). L'élimination de l'azote est correcte pour ce type de traitement. Le traitement du phosphore est, quant à lui, nul.

Alors que le regard de sortie des eaux présentaient de nombreux dépôts en Mars, ce n'a pas été le cas en Mai. Le regard était propre et la cunette ne contenait pas de dépôts. A notre connaissance, le délégataire n'a pas effectué de nettoyage des ouvrages entre nos 2 passages. Cette observation pourrait renforcer l'hypothèse de délestage cyclique de boues de la lagune.
Une confirmation pourra être faites lors de la réception des résultats de la bathymétrie.

Le rapport de Bilan 24h mis à jour avec les données de Mai 2023 est à retrouver en ANNEXE 4.

7. PISTES D'AMELIORATION DU SYSTEME D'ASSAINISSEMENT

Cette partie consiste en la proposition de plusieurs pistes de réflexions en vue d'améliorer le système d'assainissement de la commune.

Certaines données sont encore aujourd'hui manquantes pour faire un retour exhaustif des travaux à réaliser sur la commune, notamment sur le dimensionnement et l'adéquation du traitement par lagunage, en attente des résultats de la bathymétrie et de la campagne de mesures (physico-chimiques, débit, IBGN et IBD) sur La Toison.

Avec les connaissances actuelles du système d'assainissement, il semble intéressant d'envisager les objectifs suivants :

- Réduire les apports d'eau claires parasites, qu'elles soient météoriques ou permanentes.
- Améliorer le fonctionnement du traitement, notamment sur les paramètres azotés et phosphatés (rejet en milieu sensible azote et phosphore depuis 2017).
- Réaliser des actions de maintenance préventives sur le réseau (renouvellement, curage…).

Pour ces atteindre ces objectifs, les possibilités de travaux sont les suivantes :

- Chemisage du tronçon R27-R31, afin d'éliminer les eaux claires pouvant s'infiltrer par les joints défectueux. Le renouvellement complet de la conduite pourrait être une solution, mais elle est généralement plus coûteuse, notamment sur un matériaux tel que l'amiante-ciment.
- Le tronçon R26 à R35 présente de nombreuses flaches / contre pentes. Cela peut être dû à un défaut de pose des conduite ou un mouvement de terrain par retrait et gonflement des argiles (secteur en risque moyen). En dehors de ces défauts, la canalisation est en bon état, sans observations d'infiltrations. A court terme, il possible de proposer des curages préventifs, avant d'envisager la reprise de la conduite.

L'ensemble des travaux et leur chiffrage seront développés en phase 4 du Schéma Directeur d'Assainissement.

8. ANNEXES

ANNEXE 1 : Rapport et vidéos de la campagne d'ITV
ANNEXE 2 : Plan des anomalies constatés par ITV
ANNEXE 3 : Rapport et plans des tests à la fumée
ANNEXE 4 : Rapport Bilan 24h de Mars et Mai 2023