



S.A.T.E.S.E.
SERVICE d'ASSISTANCE TECHNIQUE aux EXPLOITANTS
de STATIONS d'ÉPURATION

**BILAN DE FONCTIONNEMENT 2022
DE LA STATION D'ÉPURATION DE :
MOULINS LA MARCHE (0461297S0002)**

SOMMAIRE

| | |
|---|----|
| 1. Données générales réseau..... | 3 |
| 2. Organes particuliers du système de collecte..... | 3 |
| 2.1 Poste de refoulement ou relèvement..... | 3 |
| 2.2 Déversoir d'orage/Trop-plein..... | 3 |
| 3. Rejets « autres que domestiques »..... | 3 |
| 4. Données générales station..... | 4 |
| 5. Exigences réglementaires station (Arrêté local du 09/06/2015)..... | 4 |
| 6. Charges hydrauliques station - Mensuel..... | 4 |
| 7. Charges hydrauliques station..... | 5 |
| 7.1 Synthèse de l'année 2022:..... | 5 |
| 7.2 Évolution des charges hydrauliques..... | 6 |
| 8. Charges organiques station - Historique des bilans réalisés..... | 7 |
| 9. Évolution des charges entrantes station..... | 7 |
| 10. Consommation électrique station..... | 8 |
| 11. Évolution de la consommation électrique station..... | 8 |
| 12. Sous-produits de la station évacuée (VLC)..... | 9 |
| 12.1 Année en cours..... | 9 |
| 12.2 Évolution..... | 9 |
| 13. Réactifs station..... | 9 |
| 14. Boues extraites de la file eau..... | 9 |
| 15. Quantité de boues évacuées..... | 10 |
| 16. Visites et tests réalisés au cours de l'année 2022..... | 10 |
| 16.1 Interventions du SATESE..... | 10 |
| 16.2 Tests réalisés par l'exploitant..... | 10 |
| 17. Conclusion..... | 10 |

1. Données générales réseau

| | | | |
|--|---|---|-----------------------|
| Maître d'ouvrage : | CDC DES PAYS DE L'AIGLE | Date du dernier diagnostic : | 2010 |
| Exploitant : | CDC DES PAYS DE L'AIGLE | Règlement d'assainissement : | Oui |
| Type de réseau : | Séparatif (dont 100 % de séparatif et 0 % d'unitaire) | | |
| Longueur : | 6 368 ml (dont 173 ml de refoulement) | | |
| Nombre de branchements : | 345 | Volume assujetti (2021) : | 16 892 m ³ |
| Estimation de la population raccordée : | 607 habitants permanents 0 habitants saisonniers | | |
| Estimation des rejets autres que domestiques : | 0 EH | % des eaux collectées arrivant à la station : | 100 % |
| Estimation du volume rejeté par habitant : | 0 l/j | | |

2. Organes particuliers du système de collecte

2.1 Poste de refoulement ou relèvement

| Libellé | Commune | Nomenclature | Télégestion | Branchements amont | Nb de pompes |
|-----------------------|-------------------|-------------------|-------------|--------------------|--------------|
| PR route de Courtomer | Moulins-la-Marche | Hors nomenclature | Non | Non connu | 2 |

2.2 Déversoir d'orage/Trop-plein

| Libellé | Commune | Nomenclature | Équipement | Milieu récepteur |
|---|-------------------|------------------------|--|--|
| Trop-plein du poste entrée station (regard amont poste) | Moulins-la-Marche | Point réglementaire A2 | Détection nombre et temps de déversement | Canalisation en sortie de station puis rivière la Sarthe |

3. Rejets « autres que domestiques »

| Libellé | Date Autorisation de rejet | Charge organique autorisée (kg DBO ₅ /j) | Commentaires |
|---------------------------------------|----------------------------|---|--------------|
| Boulangerie Au roi de la Brioche | SO | SO | |
| Boulangerie La Craquantine | SO | SO | |
| Charcutier traiteur | SO | SO | |
| Collège André Collet | SO | SO | |
| Ecole | SO | SO | |
| EHPAD Le Home Moulinois | SO | SO | |
| Garages | SO | SO | |
| Hôtel Restaurant Le Dauphin Moulinois | SO | SO | |
| Maison de la presse | SO | SO | |
| Maison Perce Neige | SO | SO | |
| Pharmacie | SO | SO | |
| Salle polyvalente | SO | SO | |

SO : sans objet

4. Données générales station

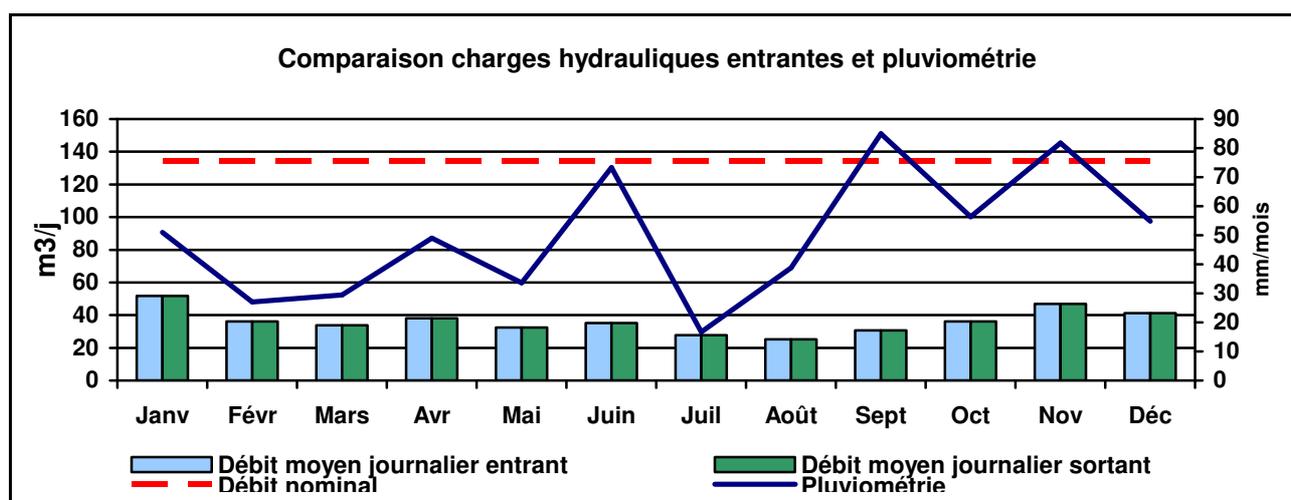
| | | | |
|---------------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| Maître d'ouvrage : | CDC DES PAYS DE L'AIGLE | Constructeur : | SAUR |
| Exploitant : | SAUR (prestation de services) | Technicien référent : | Madame Coralie BIDAUX |
| Commune d'implantation : | Moulins-la-Marche | Milieu récepteur : | La Sarthe |
| Date de mise en service : | 01/01/2017 | Arrêté local : | 09/06/2015 |
| Type de traitement : | Boues activées | | |
| Capacité constructeur : | 900 EH 54 kg DBO ₅ /j | Débit nominal (temps sec) : | 134 m ³ /j |
| | | Débit de référence : | 102 m ³ /j |
| Date du plan d'épandage : | | | |

5. Exigences réglementaires station (Arrêté local du 09/06/2015)

| Paramètres | Concentrations maximales (mg/l) | Concentrations réductrices (mg/l) | Rendements minimaux (%) | Nombre de bilans d'autosurveillance | Tolérances maximales |
|------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------------------|
| MES | 20 | | | 2/an | |
| DCO | 90 | | | 2/an | |
| DBO ₅ | 25 | | | 2/an | |
| NK | 10 | - | | 2/an | - |
| NGL (*) | 15 | - | | 2/an | - |
| PT (*) | 2 | - | | 2/an | - |
| NO ₂ | | - | | 2/an | - |
| NO ₃ | | - | | 2/an | - |

(*) Moyenne annuelle pour les paramètres azote et phosphore (stations >600 kg/j de DBO₅), rejet en zone sensible à l'eutrophisation.

6. Charges hydrauliques station - Mensuel



Les débits en sortie de station sont assimilés au débit entrant, le transmetteur ne fonctionnant plus depuis avril 2020.

Le graphique met en évidence une légère incidence de la pluviométrie sur les volumes entrants, induisant la collecte d'eaux parasites. A noter que l'année 2022 a été particulièrement sèche (faible remontée de nappe et faible pluviométrie) si bien que la collecte d'eaux claires parasites est peu visible.

7. Charges hydrauliques station

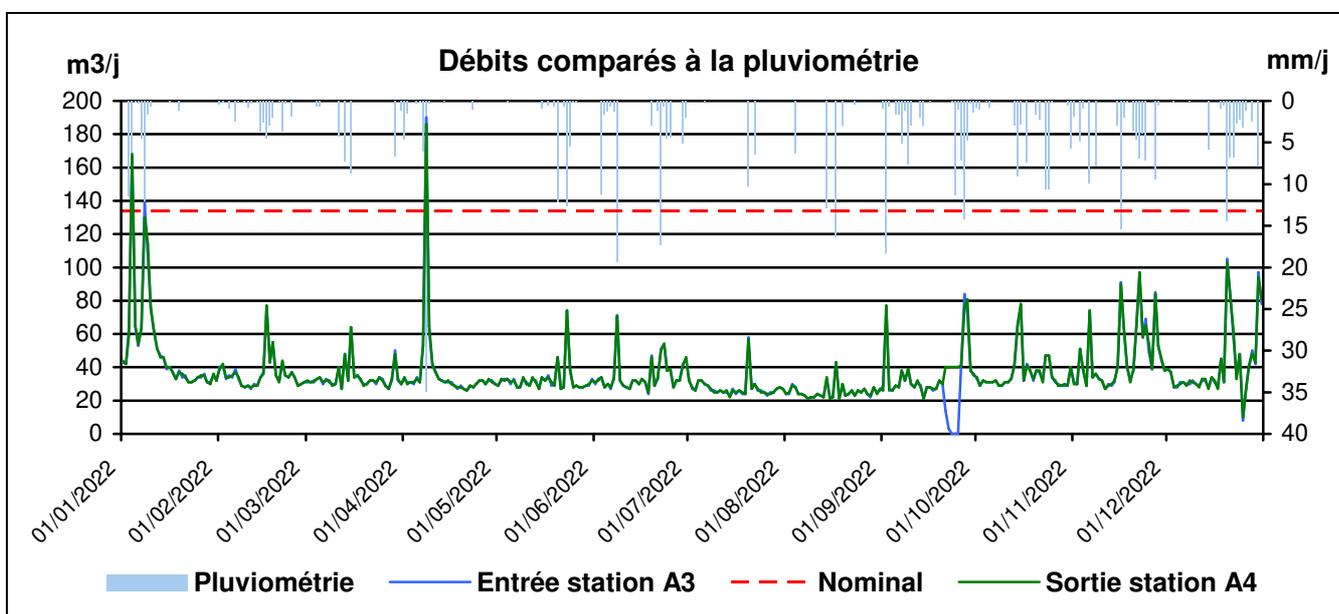
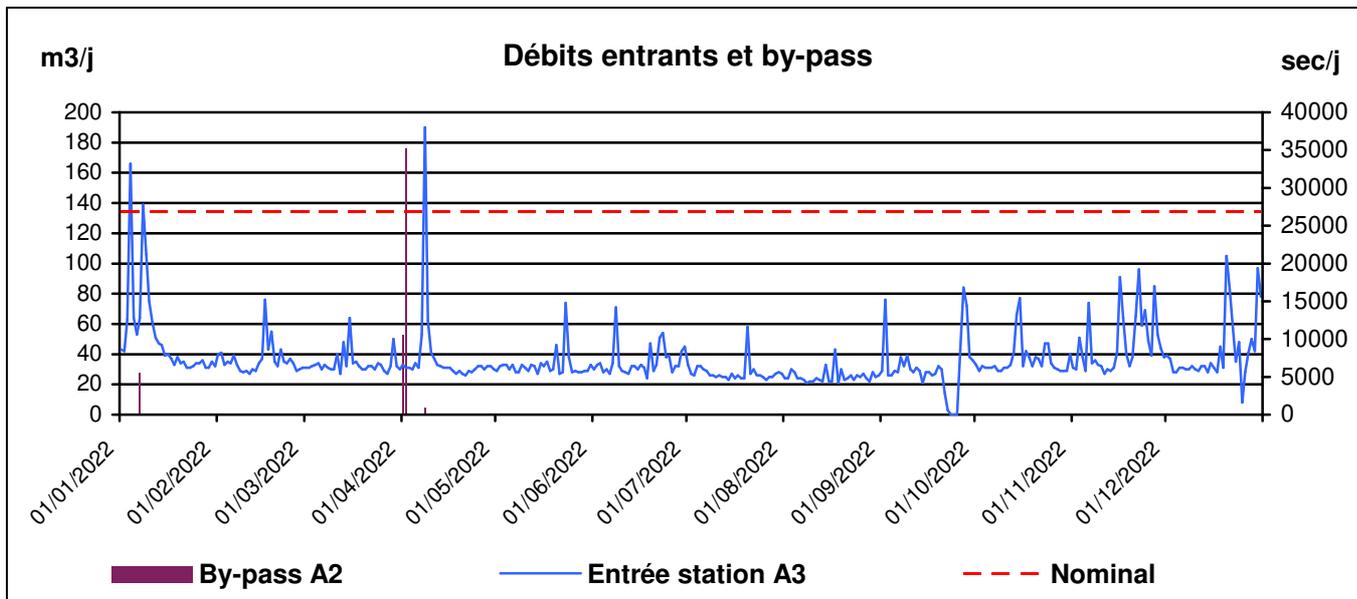
7.1 Synthèse de l'année 2022:

| Mois | Débit déversoir A2 (secondes/mois) | Débit entrée A3 (m ³ /j) | Débit sortie A4 (m ³ /j) | Débit bypass A5 (m ³ /j) | Pluviométrie (mm) |
|---------------------|------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|
| Janvier | 5 548 | 51,7 | 51,7 | -- | 51 |
| Février | 0 | 36,1 | 36,1 | -- | 27 |
| Mars | 0 | 33,8 | 33,8 | -- | 29,5 |
| Avril | 46 627 | 38,1 | 38,1 | -- | 49 |
| Mai | 0 | 32,5 | 32,5 | -- | 33,6 |
| Juin | 0 | 35,2 | 35,2 | -- | 73,3 |
| Juillet | 0 | 27,6 | 27,6 | -- | 16,7 |
| Août | 0 | 25,2 | 25,2 | -- | 38,8 |
| Septembre | 0 | 36,8 | 36,8 | -- | 85 |
| Octobre | 0 | 36,3 | 36,3 | -- | 56,4 |
| Novembre | 0 | 46,9 | 46,9 | -- | 81,8 |
| Décembre | 0 | 41,2 | 41,2 | -- | 54,8 |
| Total annuel | 52 175 sec | 13 423 m³ | 13 423 m³ | -- | 596,9 mm |

| | Déversoir (A2) | Entrée (A3) | Sortie (A4) | By-Pass (A5) |
|---|----------------|-------------|-------------|--------------|
| Débit moyen (m3/j) | X | 36,8 | 36,8 | |
| Débit minimum (m3/j) | X | 10 | 10 | |
| Débit maximum (m3/j) | X | 186 | 186 | |
| Pourcentage du nominal | - | 27,4 | - | - |
| Nombre de dépassement de la capacité nominale | - | 2 | - | - |
| Écart type avec l'entrée (m3/j) | - | - | | - |
| Nombre de déversement | 5 | - | - | - |
| Nombre de déversement non-justifiés | | - | - | - |
| Nombre annuel de valeurs | 365 | 365 | 365 | |

Le by-pass en entrée de station (point réglementaire A2) est équipé d'une sonde mesurant les nombres et temps de déversement (pas d'estimation de volume) : 5 évènements (52 175 secondes au total) ont été enregistrés en 2022, pas systématiquement liés à de fortes pluies et pouvant être dûs à un dysfonctionnement du poste en aval (cf. début avril).

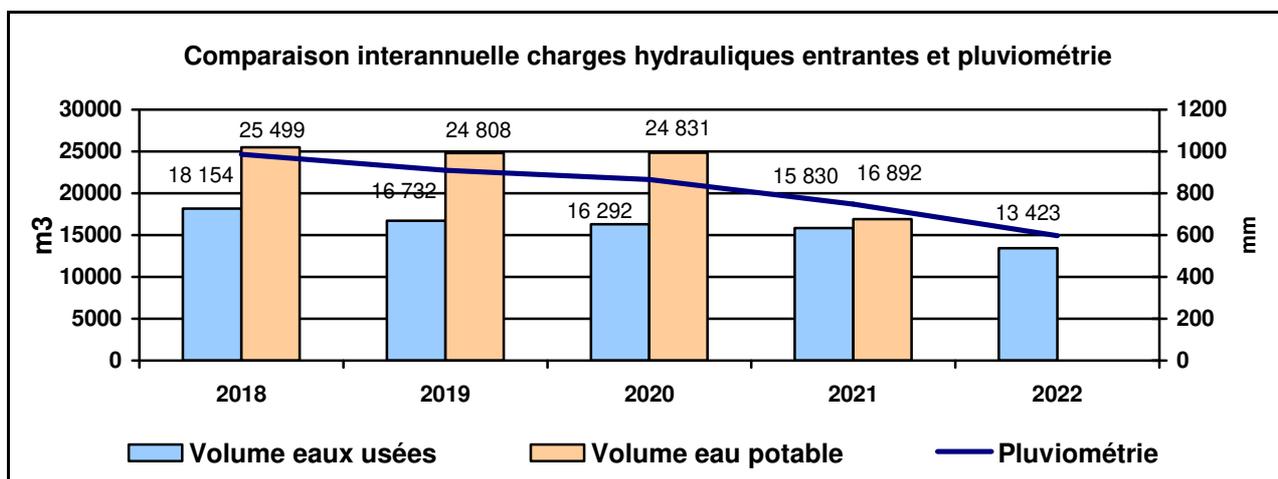
La courbe des débits journaliers met en évidence l'incidence de la pluviométrie sur les volumes collectés à la station, confirmant la présence d'eaux claires parasites.



7.2 Évolution des charges hydrauliques

| Mois | Déversoir en tête A2 (secondes) | Entrée Station A3 (m ³) | Nombre de déversements non justifiés | Pluviométrie (mm) |
|-------------------|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|
| Total 2018 | Pas de données | 18 154 | | 986 |
| Total 2019 | | 16 732 | | 910 |
| Total 2020 | | 16 292 | | 866 |
| Total 2021 | 28 523 | 15 830 | | 749 |
| Total 2022 | 52 175 | 13423 | | 597 |

Depuis plusieurs années, les débits entrants mesurés sont beaucoup plus faibles que les volumes d'eau potable consommés. Selon les données transmises, il y aurait seulement 16 abonnés à l'assainissement. Ces valeurs incohérentes vont être étudiées plus précisément dans le cadre du schéma directeur en cours à l'échelle de la CDC des Pays de l'Aigle.



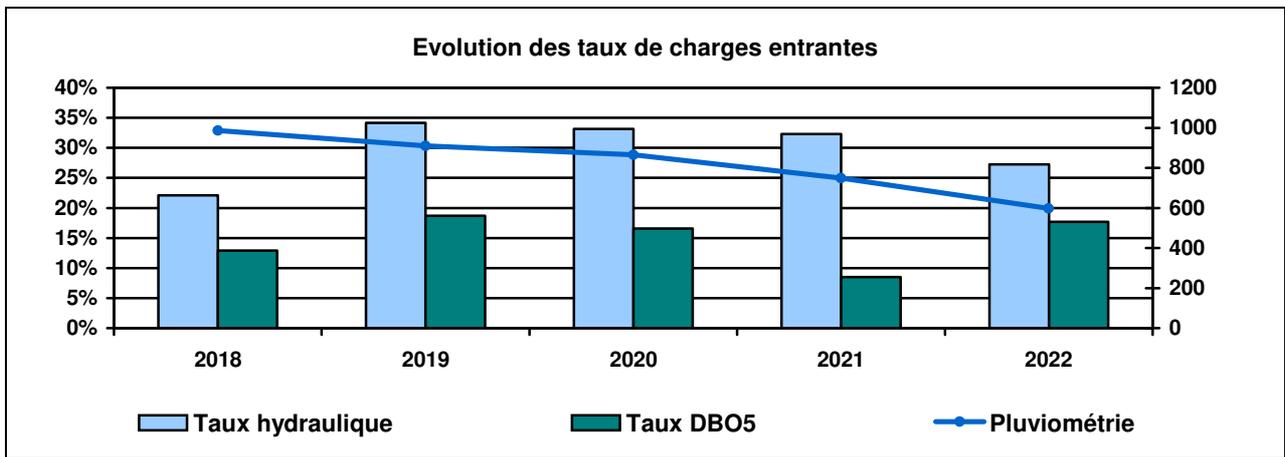
NB : données pluviométriques de Météo France (station de Soligny La Trappe pour 2018, 2019 et 2020 – station de Tourouvre pour 2021).

8. Charges organiques station - Historique des bilans réalisés

| Date | Débit | | MES | | | DCO | | | DBO ₅ | | | Charge organique | NK | | | NGL | | | Pt | | | Pluviométrie | Température | |
|---------------|-------|------|------|------|------|-----------|------|-----------|------------------|------|-----------|------------------|------|-----------|------|------|-----------|------|-------|----------|------|--------------|-------------|--|
| | m³/j | % | E | S | Rdt | E | S | Rdt | E | S | Rdt | | E | S | Rdt | E | S | Rdt | E | S | Rdt | | | |
| | | | kg/j | mg/l | % | kg/j | mg/l | % | kg/j | mg/l | % | | kg/j | mg/l | % | kg/j | mg/l | % | kg/j | mg/l | % | | | |
| 06/07/2022 | 33 | 25 | 10,6 | 6 | 98,1 | 24,2 | 32 | 95,6 | 9,57 | 4 | 98,6 | 17,7 | 2,77 | 3,9 | 95,4 | | 23 | | 0,286 | 0,3 | 96,5 | 0 | 20,4 | |
| 08/04/2021 | 33 | 25 | 6,9 | 20 | 90,5 | 16 | 23 | 95,2 | 4,6 | 1 | 99,3 | 8,5 | 1,79 | 3,2 | 94,6 | | 4 | | 0,184 | 0,76 | 87,6 | 0 | 10,5 | |
| 28/09/2020 | 32 | 23,8 | 11,6 | 3,8 | 99 | 27,4 | 23 | 97,3 | 7,68 | 3 | 98,8 | 14,2 | 2,56 | 1,8 | 97,8 | 2,56 | 9,91 | 87,6 | 0,26 | 0,93 | 88,6 | 4 | 12 | |
| 08/06/2020 | 32 | 23,8 | 16,8 | 10 | 96,2 | 35,3 | 28 | 94,9 | 10,2 | 4 | 97,5 | 18,9 | 2,77 | 3 | 93 | 2,77 | 3,51 | 91,8 | 0,336 | 0,7 | 86,6 | 0 | 16 | |
| 12/11/2019 | 88 | 65,6 | 15 | 2,4 | 98,6 | 15,5 | 17 | 90,3 | 7,39 | 3 | 96,4 | 13,7 | 2,81 | 3 | 90,6 | 2,94 | 11,5 | 65,6 | 0,308 | 0,18 | 94,9 | 13 | 11 | |
| 13/06/2019 | 40 | 29,8 | 36 | 5 | 99,4 | 33,2 | 25 | 97 | 12,8 | 3 | 99,1 | 23,7 | 3,52 | 3 | 96,6 | 3,52 | 27,9 | 68,3 | 0,464 | 0,4 | 96,6 | 0 | 16 | |
| 19/11/2018 | 34 | 15,1 | 19 | 4,8 | 99 | 17,8 | 15 | 96,6 | 6,12 | 3 | 98 | 11,3 | 3,03 | 3 | 96 | 3,03 | 32,5 | 57,1 | 0,316 | 0,16 | 98 | 2 | 10 | |
| 07/06/2018 | 34 | | 11,7 | 5,2 | 98 | 13,3 | 27 | 93 | 7,8 | 3 | 99 | 14,4 | 2,4 | 9,9 | 86 | 2,61 | 10,18 | 86 | 0,3 | 0,3 | 96 | 12 | | |
| Normes | | | | | | 20 | | 90 | | | 25 | | | 10 | | | 15 | | | 2 | | | | |

9. Évolution des charges entrantes station

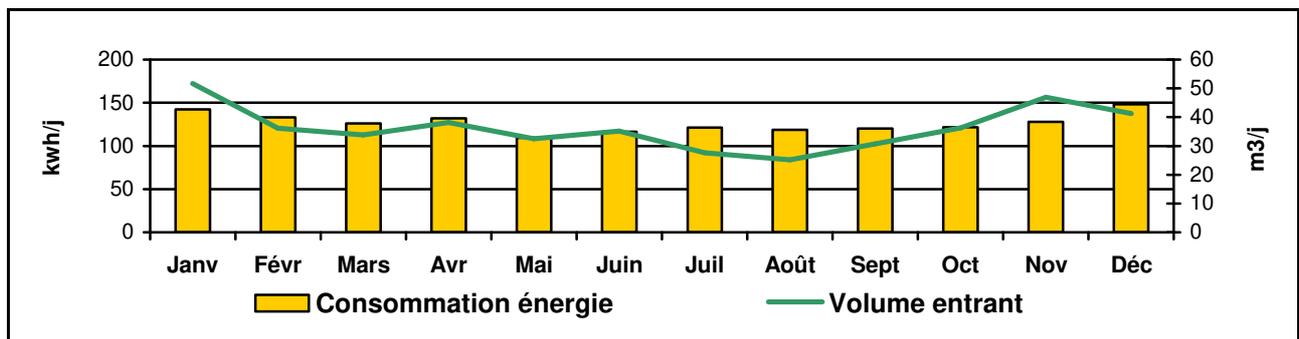
| | | 2018 | 2019 | 2020 | 2021 | 2022 |
|---|---------|------|------|------|------|------|
| Charge hydraulique (m³/j) | moy | 49,7 | 45,8 | 44,5 | 43,4 | 36,8 |
| | min | 8 | 19 | 23 | 16 | 10 |
| | max | 267 | 241 | 207 | 235 | 186 |
| Charge organique (kg DBO ₅ /j) | moy | 6,97 | 10,1 | 8,96 | 4,6 | 9,6 |
| | min | 6,12 | 7,39 | 7,68 | 4,6 | 9,6 |
| | max | 7,82 | 12,8 | 10,2 | 4,6 | 9,6 |
| Moyenne par rapport aux capacités nominales | % hydr. | 22,1 | 34,2 | 33,2 | 32,3 | 27,3 |
| | EH | 332 | 306 | 297 | 289 | 244 |
| | % orga. | 12,9 | 18,7 | 16,6 | 8,5 | 17,7 |
| | EH | 116 | 168 | 149 | 77 | 160 |



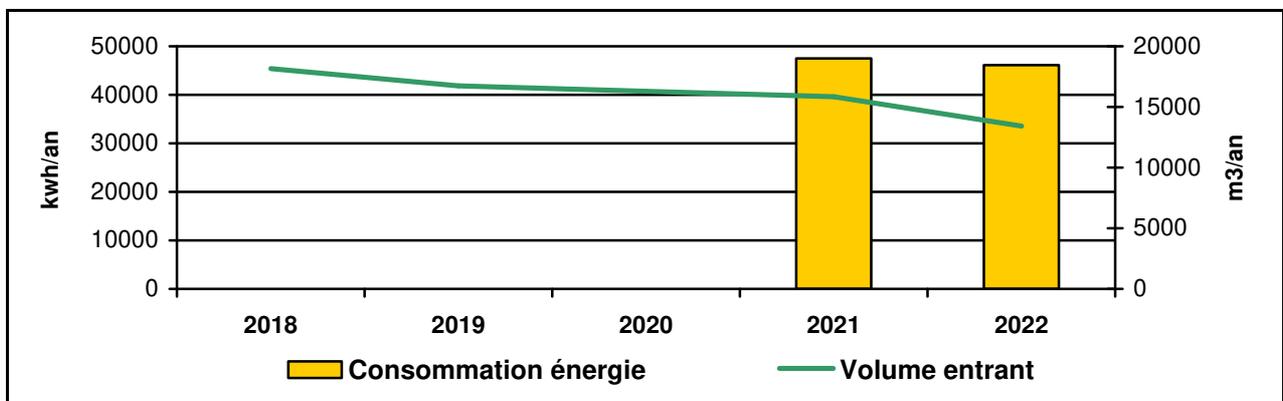
Les charges reçues sont beaucoup plus faibles que celles attendues (notamment lors du bilan de 2021). Sur la base de 600 habitants raccordés, la station reçoit seulement entre 30 et 50 % de la pollution attendue (5 à 10 kg/j de DBO5 pour 22 kg/j attendus). Cela s'explique en partie par le point de prélèvement localisé en aval du tamis (abattement partiel de la pollution). Cependant, les faibles charges et volumes collectés à la station interrogent : ces points devront être étudiés plus précisément dans le cadre du schéma directeur en cours.

10. Consommation électrique station

| Mois | Janv. | Févr. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|-----------------|-------|-------|------|-------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|
| Énergie (kWh/j) | 142 | 133 | 126 | 132 | 110 | 116 | 121 | 119 | 120 | 122 | 128 | 148 |



11. Évolution de la consommation électrique station



Pas de données transmises par l'exploitant pour les années 2018, 2019 et 2020.

12. Sous-produits de la station évacuée (VLC)

12.1 Année en cours

| Sous-produits | Quantité (t) | Destinations |
|---------------------|----------------|--------------|
| Refus de dégrillage | Pas de données | |
| Sables | Pas de données | Transit |
| Huiles / graisses | Sans objet | |

12.2 Évolution

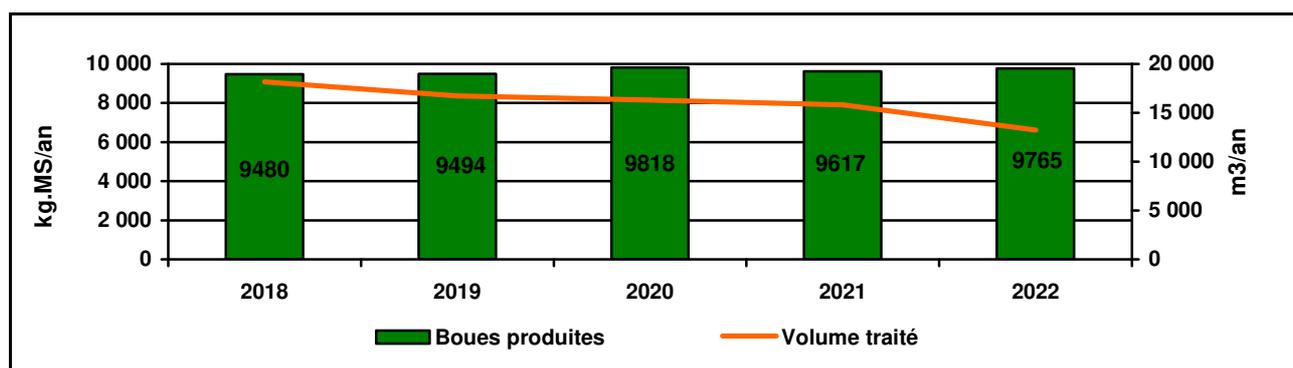
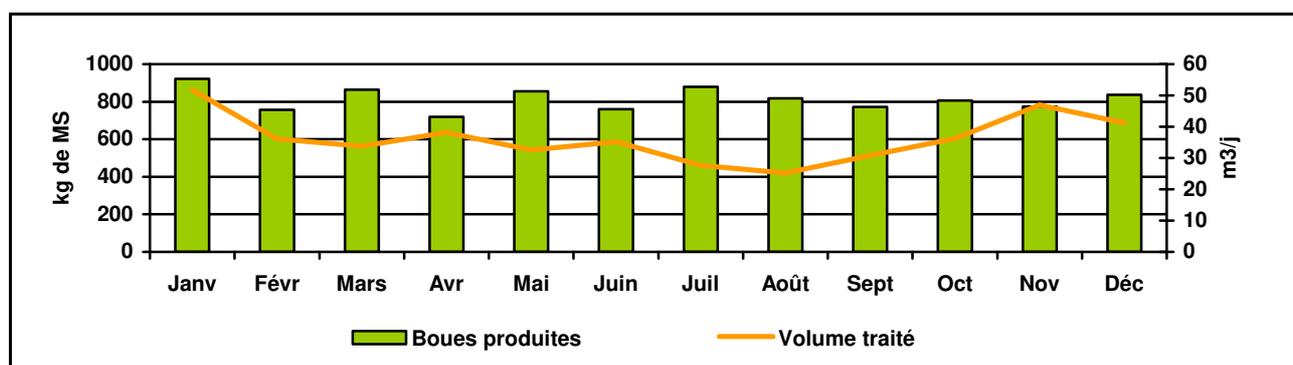
Pas d'historique de données.

13. Réactifs station

| Année | Eau (S14) | | Boue (S15) | |
|-------|---------------------------|-------------------|---------------|-------------------|
| | Chlorure ferrique (kg/an) | Polymères (kg/an) | Chaux (kg/an) | Polymères (kg/an) |
| 2020 | Pas de données | Sans objet | Sans objet | Sans objet |
| 2021 | | | | |
| 2022 | | | | |

14. Boues extraites de la file eau

| Mois | Janv. | Févr. | Mars | Avril | Mai | Juin | Juil. | Août | Sept. | Oct. | Nov. | Déc. |
|---------------------------|-------|-------|------|-------|-----|------|-------|------|-------|------|------|------|
| Quantité de boues (kg MS) | 921 | 756 | 864 | 720 | 855 | 760 | 880 | 818 | 773 | 806 | 774 | 837 |



15. Quantité de boues évacuées

Il n'y a pas eu d'évacuations de boues depuis la mise en service de la station (taux de remplissage des lits de séchage d'environ 35 %).

16. Visites et tests réalisés au cours de l'année 2022

16.1 Interventions du SATESE

NOMBRE DE VISITES

Autosurveillance réglementaire :

1 (5 et 6 juillet 2022)

16.2 Tests réalisés par l'exploitant

| Mois | N-NH4+ (mg/l) | | | | N-NO3- (mg/l) | | | | P-PO43- (mg/l) | | | |
|-----------|---------------|-----|-----|----|---------------|-----|-----|----|----------------|-----|-----|----|
| | moy | min | max | nb | moy | min | max | nb | moy | min | max | nb |
| Janvier | 0 | 0 | 0 | 8 | 8,75 | 0 | 10 | 8 | | | | |
| Février | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 0 | 0 | 7 | | | | |
| Mars | 0,5 | 0 | 2 | 4 | 0 | 0 | 0 | 4 | | | | |
| Avril | 0 | 0 | 0 | 6 | 10 | 10 | 10 | 6 | | | | |
| Mai | 0 | 0 | 0 | 6 | 3,33 | 0 | 10 | 6 | | | | |
| Juin | 3,13 | 0 | 5 | 8 | 2,5 | 0 | 10 | 8 | | | | |
| Juillet | 1,67 | 0 | 10 | 6 | 33,3 | 25 | 50 | 6 | | | | |
| Août | 0 | 0 | 0 | 7 | 46,4 | 25 | 50 | 7 | | | | |
| Septembre | 0 | 0 | 0 | 5 | 20 | 0 | 50 | 5 | | | | |
| Octobre | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 | 25 | 25 | 5 | | | | |
| Novembre | 0 | 0 | 0 | 4 | 25 | 25 | 25 | 4 | | | | |
| Décembre | 0 | 0 | 0 | 5 | 30 | 0 | 50 | 5 | | | | |

17. Conclusion

Le réseau :

Le débit moyen entrant mesuré par le débitmètre électromagnétique est de 36,8 m³/j soit 27 % du nominal. Il a varié de 10 à 186 m³/j, avec seulement 2 dépassements observés de la capacité nominale hydraulique.

Il subsiste des interrogations sur les débits entrants par temps sec mesurés qui sont nettement inférieurs au débit sanitaire estimé de 41,6 m³/j. De plus, l'augmentation des volumes en période de nappe haute et lors d'évènements pluvieux, et l'effluent brut régulièrement dilué, induisent la présence d'eaux claires parasites. Les mesures de débit entrant devraient de ce fait être plus élevées que celles observées. Les pompes du poste en entrée de station sont très fréquemment bouchées.

Ces points sont à étudier dans le cadre des campagnes de mesures programmées en 2023 (schéma directeur à l'échelle de la CDC en cours).

Le by-pass en entrée de station (point réglementaire A2) est équipé d'une sonde mesurant les nombres et temps de déversement (pas d'estimation de volume) : 5 évènements (52 175 secondes au total) ont été enregistrés en 2022, pas systématiquement liés à de fortes pluies et pouvant être dûs à un dysfonctionnement du poste en aval.

La station :

Le seuil de qualité de rejet selon le récépissé de déclaration n'est pas respecté pour le paramètre NGL. Les concentrations au rejet pour les autres paramètres ainsi que les abattements de pollution sont cependant très satisfaisants. La station était respectivement à 25 % et 18 % de ses capacités nominales hydrauliques et organiques. Les charges reçues étaient à nouveau plus faibles que celles attendues vis à vis de la population raccordée (50 %).

Le transmetteur en sortie de station ne fonctionne plus depuis fin avril 2020. Le schéma directeur en cours devra étudier l'éventuelle remise en service de cet équipement étant donné les problèmes hydrauliques observés entre la sortie du clarificateur et l'entrée du canal.

Les boues :

La production de boues pour l'année 2022 est estimée à 2 246 m³, soit 9,76 tMS. Il n'y a pas eu d'évacuations des boues des lits de séchage plantés de roseaux.

