



# **Pôle Eau Assainissement Rivières**

## **RAPPORT ANNUEL 2023**

**Station de SAINT-BONNET-LE-  
FROID-Le Bourg  
(0443172S0002)**

**Maître d'ouvrage :  
COMMUNE DE SAINT  
BONNET LE FROID**

**Exploitant : COMMUNE DE  
SAINT BONNET LE FROID**



[www.inge43.fr](http://www.inge43.fr)

Le PEAR est certifié ISO9001 pour  
ses missions.  
Portée communiquée sur  
[www.hauteloire.fr](http://www.hauteloire.fr)



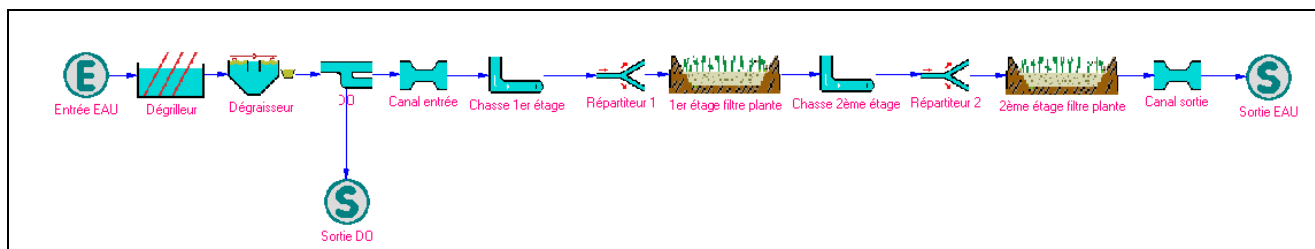
## 1. Caractéristiques de la station

|                              |                                      |
|------------------------------|--------------------------------------|
| Maître d'ouvrage :           | COMMUNE DE SAINT BONNET LE FROID     |
| Exploitant :                 | COMMUNE DE SAINT BONNET LE FROID     |
| Constructeur :               | SYNTEA                               |
| Milieu récepteur :           | Rivière Le Doux                      |
| Commune d'implantation :     | Saint-Bonnet-le-Froid                |
| Date de la mise en service : | 01/01/2011                           |
| Capacité constructeur :      | 835 EH (50,1 kg DBO <sub>5</sub> /j) |
| Débit nominal (temps sec) :  | 164 m <sup>3</sup> /j                |
| Type de traitement :         | Filtres plantés de roseaux           |

|                               |                 |
|-------------------------------|-----------------|
| Technicien référent du PEAR : | Olivier RAMBAUD |
|-------------------------------|-----------------|

## 2. Synoptique de l'unité de traitement



*Synoptique de la station d'épuration*

## 3. Visites réalisées au cours de l'année 2023

|                                             |   |
|---------------------------------------------|---|
| Autosurveillance réglementaire :            | 2 |
| Bilan 24 heures :                           |   |
| Visite avec analyses :                      | 2 |
| Visite de réception de l'autosurveillance : |   |
| Visite courante de l'autosurveillance :     |   |
| Nombre de réunions :                        |   |

| Dates des interventions :                   | 1          | 2          | 3          |
|---------------------------------------------|------------|------------|------------|
| Bilan 24 heures :                           | 23/05/2023 | 24/05/2023 |            |
| Visite avec analyses :                      | 23/05/2023 |            | 24/10/2023 |
| Visite de réception de l'autosurveillance : |            |            |            |

#### 4. Fonctionnement des organes électromécaniques

| Compteur                                      | Temps moyen journalier (h/j)<br>sur l'année 2023 | Temps moyen journalier (h/j)<br>sur l'année 2022 | Temps moyen journalier (h/j)<br>sur l'année 2021 |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Compteur de bâchées<br>1 <sup>er</sup> étage  | 12,9                                             | 12,1                                             | 13,5                                             |
| Compteur de bâchées<br>2 <sup>ème</sup> étage | 11,2                                             | -                                                | 11,2                                             |

##### Commentaires :

D'après les données collectées lors des visites réalisées en 2023, la chasse du premier étage a délivré en moyenne 12,9 bâchées par jour entre mai et octobre 2023 ce qui correspond à environ 81,3 m<sup>3</sup>/j admis sur le premier étage (volume de la chasse mesuré à 6,3m<sup>3</sup> lors de l'expertise).

Sur le deuxième étage, 11,2 bâchées par jour ont été délivrées en moyenne

**Au cours de l'année 2023, la station a donc fonctionné à environ 49% de sa capacité nominale hydraulique (46% en 2022, 52% en 2021, 47% en 2020, 42% en 2019 et 49% en 2018).**

#### 5. Filière boues

Les boues s'accumulent principalement sur le premier étage de filtres plantés. Aucun curage de ces boues n'a été réalisé depuis la mise en service de la station. Il est admis qu'une hauteur de boue mesurée dans les filtres supérieure à 20 cm est un indicateur du moment de curer ce qui n'est pas le cas actuellement. Des accumulations de boues plus importantes sont observables à proximité des points d'alimentation. Si nécessaire un léger curage de ces boues pourra être réalisé afin d'améliorer la répartition à la surface des casiers.

#### 6. Caractéristiques du rejet (mesures PEAR)

| Paramètre  | Unité    | Visite 1*   | Visite 2*   | Visite 3    |
|------------|----------|-------------|-------------|-------------|
| DBO5       | mg(O2)/L | 6           | 3           | -           |
| DCO        | mg(O2)/L | 62          | 52          | 42          |
| MES        | mg/L     | 8,7         | 5,0         | 5,0         |
| NH4+       | mg(N)/L  | 2,8         | 3,0         | 2,1         |
| NO3-       | mg(N)/L  | <b>19</b>   | <b>12</b>   | <b>16</b>   |
| P total    | mg(P)/L  | 7,0         | 6,6         | -           |
| Temp. eau  | °C       | 12,4        | 12,2        | 12,4        |
| pH         | unité pH | <b>6,51</b> | <b>6,45</b> | <b>6,28</b> |
| Conductiv. | µS/cm    | 629         | 624         | 392         |

*\*analyses sur échantillon moyen 24h*

Les prélèvements 24h et instantanés réalisés par le PEAR sur le rejet au cours de l'année 2023 sont de très bonne qualité sur l'ensemble des paramètres considérés. A noter des teneurs élevées en nitrates et des pH faibles, traduisant un fonctionnement normal de la filière (présence d'une phase de nitrification poussée au sein du massif filtrant).

## 7. Autosurveillance

L'arrêté du 21 juillet 2015 précise les équipements et les suivis attendus réglementairement :

- Estimation des débits rejetés par le déversoir en tête de station,
- Mesure du débit en entrée ou en sortie de station d'épuration,
- Mesure des caractéristiques des eaux usées en entrée et en sortie (bilan de performance) sur 24h chaque année ou sur 48H tous les deux ans,
- Estimation de la quantité et qualité des boues évacuées et leur destination,
- Passage d'un agent d'exploitation une fois par semaine à minima.

Afin de répondre complètement aux attentes réglementaires, il serait nécessaire d'installer un dispositif d'estimation des débits déversés au DO (détecteur de surverse) ainsi qu'un débitmètre sur le canal d'entrée.

La station est équipée d'un canal de mesure en entrée ainsi que d'un déversoir de type triangulaire en sortie de station. Le débitmètre qui équipait initialement l'entrée de station ne fonctionne plus et a été démonté.

D'autre part, le suivi hebdomadaire de la station est à justifier par la tenue d'un cahier de vie, regroupant les caractéristiques du système d'assainissement et les données de fonctionnement. Le PEAR est à votre disposition pour vous assister dans la rédaction de ce document.

A ce jour, les données de suivi du fonctionnement sont consignées dans un carnet d'exploitation.

Le dernier bilan de performance sur 48h a été réalisé du 22 au 24/05/2023.

Les charges reçues sont présentées dans le tableau suivant :

|                | Hydraulique       |           | DBO <sub>5</sub> |           |
|----------------|-------------------|-----------|------------------|-----------|
|                | m <sup>3</sup> /j | %         | kg/j             | %         |
| <b>Bilan 1</b> | <b>94,5</b>       | <b>65</b> | <b>28,4</b>      | <b>57</b> |
| <b>Bilan 2</b> | <b>72,5</b>       | <b>50</b> | <b>13,1</b>      | <b>26</b> |

Lors de cette expertise, la station d'épuration fonctionnait dans des conditions charge hydraulique adaptées à son dimensionnement, en moyenne à **57 %** de sa capacité nominale hydraulique.

Concernant les charges organiques, lors du premier bilan, la station d'épuration fonctionnait à **57%** de sa capacité nominale organique exprimée en DBO<sub>5</sub>. Lors du second bilan les charges organiques admises étant plus faibles, la station fonctionnait à **26%** de sa capacité nominale organique exprimée en DBO<sub>5</sub>. La charge plus importante mesurée lors du premier bilan pourrait être liée à un phénomène de curage de réseau consécutif aux précipitations survenue juste avant les mesures. **A noter toutefois que des pertes de pollution se sont produites lors du premier bilan au niveau du déversoir d'orage réseau.** Les charges admises sont donc sous-estimées.

Les performances mesurées sont regroupées dans le tableau suivant :

|                | DBO <sub>5</sub> |           | DCO          |           | MES          |           | NK           |           | Pt           |             |
|----------------|------------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-------------|
|                | Rejet (mg/L)     | Rdt %     | Rejet (mg/L) | Rdt %     | Rejet (mg/L) | Rdt %     | Rejet (mg/L) | Rdt %     | Rejet (mg/L) | Rdt %       |
| <b>Bilan 1</b> | 6                | <b>97</b> | 62           | <b>87</b> | 8,7          | <b>93</b> | 6,5          | <b>81</b> | 7,0          | <b>-50</b>  |
| <b>Bilan 2</b> | 3                | <b>99</b> | 52           | <b>90</b> | 5            | <b>97</b> | 5,9          | <b>87</b> | 6,6          | <b>-434</b> |

Les exigences réglementaires applicables à la station (25 mg/L et 70% de rendement sur la DBO<sub>5</sub>, 125 mg/L et 75% de rendement sur la DCO, 35 mg/L et 90% sur les MES) apparaissent toutes satisfaites.

## 8. Observations et conseils

### POINTS FORTS :

- Travaux de reprise du déversoir d'orage placé en amont de la station effectués en fin d'année.
- Entretien régulier des ouvrages de la station (chasses, dégraisseur, dégrilleurs...).
- La station est parfaitement adaptée au réseau de collecte malgré son caractère pseudo unitaire.
- Les roseaux se sont bien développés sur les deux étages.
- Protection des ouvrages en période hivernale.
- Le rejet est d'une excellente qualité.
- Etude de diagnostic et schéma directeur finalisés en 2022.

### POINTS FAIBLES :

- Stockage des refus de dégrillage : conteneur à évacuer.
- Un flexible de la chasse du deuxième étage à remplacer.
- Un phénomène de flaquage observé sur le deuxième étage avec by-pass des effluents par l'intermédiaire des cheminées de ventilation.
- Accumulation de boues du 1<sup>er</sup> étage principalement sous les points d'alimentation. Plaques anti-affouillement à repositionner.
- Entretien de la végétation des abords de la station difficilement réalisable (topographie, accessibilité...).

## 9. Conclusion

Cette station fonctionne dans de bonnes conditions et délivre systématiquement un rejet de très bonne qualité. L'exploitation ainsi que l'entretien des ouvrages sont assurés avec sérieux.

**Quelques petits travaux sont nécessaires afin de parfaire le fonctionnement de l'ouvrage (remplacement flexible bâchées 2<sup>ème</sup> étage, remplacer plaques anti-affouillement...)**

**Il est également primordial de veiller à bien faucarder les roseaux avant l'hiver ce qui a bien été anticipé ces dernières années. Les résidus de faucardage doivent autant que possible être évacués des casiers afin de favoriser l'écoulement des effluents.**

Suite aux conclusions du schéma directeur, il est nécessaire d'engager les actions définies au programme de travaux et notamment sur la réduction des eaux pluviales qui génèrent des surverses au niveau des déversoirs d'orage.

Rédigé par :

Olivier RAMBAUD

Validé par le Responsable du Pôle

Rémi MASSARDIER



**AGENCE D'INGENIERIE DES TERRITOIRES DE HAUTE-LOIRE**

Hôtel du Département  
1, Place Monseigneur de Galard • CS 20310 • 43000 LE PUY-EN-VELAY CEDEX  
04 71 07 41 71 • [pear@inge43.fr](mailto:pear@inge43.fr)  
[www.inge43.fr](http://www.inge43.fr)