



Direction de l'Environnement - Service
Assainissement
70 rue de Tilloy - 60000 BEAUVAIS
Contact : Y. PLOTTU
Téléphone 03 44 79 38 16
y.plottu@beauvaisis.fr

COMMUNAUTE D'AGGLOMERATION DU BEAUVAISIS

REPLACEMENT DES DIFFUSEURS D'AIR DE LA FILE 2 DU BASSIN BIOLOGIQUE ET DES EQUIPEMENTS DE LA FILE 2 DU CLARIFICATEUR DE LA STATION D'EPURATION DE BEAUVAIS

Vous recherchez une information ? Les questions les plus fréquemment posées sont recensées dans le présent document.

Table des matières

1. Quelle est la nature des polluants rejetés dans le Thérain ?.....	2
2. Les travaux de remplacement des diffuseurs d'air étaient-ils indispensables ?.....	2
3. Quelles mesures ont-été prises pour réduire l'impact des travaux sur la qualité du rejet de la station d'épuration de Beauvais ?	3
4. Pourquoi les travaux ont-ils été réalisés à cette période de l'année et non pas à l'automne ?.....	3
5. Etait-il possible de réaliser ces travaux sans mettre à l'arrêt la file de traitement concernée par les travaux ?.....	3
6. Pourquoi les départs de boues de la station d'épuration de Beauvais se produisent depuis seulement une semaine ?	5
7. Faut-il maintenir les opérations d'empoissonnement du Thérain pendant la période des travaux ?	5
8. Comment est-il possible et prévu d'apprécier l'impact de ces travaux sur la qualité du Thérain ?.....	5
9. Doit-on interdire l'abreuvement des bovins dans le Thérain ?	6
10. Doit-on interdire la consommation des poissons pêchés dans le Thérain ? ²	6
11. Combien de temps sera-t-il nécessaire pour que le cours d'eau retrouve une qualité hydrobiologique semblable à celle constatée avant les travaux ? ²	6
12. Quelle est l'origine des odeurs perçues aux abords de la station d'épuration de Beauvais ?.....	6
13. Quel est le planning d'achèvement de ces travaux ?.....	7

16 MARS 2017

1. Quelle est la nature des polluants rejetés dans le Thérain ?

Il s'agit des polluants de même nature que ceux présents habituellement dans le rejet de la station d'épuration de Beauvais, à savoir des matières organiques, azotées et phosphorées en provenance des eaux usées reçues sur la station d'épuration.

Leur concentration est plus élevée qu'à la normale car le traitement des effluents se fait sur une demi-station d'épuration, la station fonctionne donc pendant les travaux en mode dégradée (*une filière sur les deux existantes est à l'arrêt, la totalité des eaux usées reçues est traitée sur une seule file de traitement au lieu d'être répartie sur les deux files en mode de fonctionnement normal*).

	Rendement moyen année 2016	Rendement moyen pendant les travaux
Matière carbonées	98 %	75 %
Matières azotées	94 %	20 %
Matières phosphorées	95 %	40 %

Tableau 1 : Performances comparées d'élimination des pollutions sur la station d'épuration de Beauvais – avant et pendant les travaux

Il ne s'agit en aucune façon de produits de curage du bassin en cours de vidange. Ces produits sont envoyés en centre d'enfouissement technique et une traçabilité parfaite de leur évacuation est assurée.

Il ne s'agit pas non plus de micropolluants toxiques. La dernière campagne de recherche sur plus de 150 micropolluants réalisée en 2015 n'a pas relevé de micropolluants significatifs en entrée et en sortie de la station d'épuration de Beauvais.

2. Les travaux de remplacement des diffuseurs d'air étaient-ils indispensables ?

Oui, ces travaux sont indispensables pour prolonger la durée de vie de la station d'épuration de Beauvais et garantir la bonne qualité de ses rejets. L'air est au cœur du processus d'élimination de la pollution [*Les bactéries en suspension dans le bassin biologique se développent en respirant et en se nourrissant des pollutions (carbone, azote et phosphore). Pour les maintenir en vie et actives, on ajoute régulièrement de l'air au fond des bassins par l'intermédiaire de membranes installées sur le plancher des bassins.*]

Les membranes (au nombre de 850 par file de traitement) ont une durée de vie moyenne de 15 ans, elles ont été remplacées pour la dernière fois en 2000. Leur remplacement programmé était devenu nécessaire. Ce processus de maintenance préventive fait partie de la « vie normale » d'une station d'épuration.

3. Quelles mesures ont-été prises pour réduire l'impact des travaux sur la qualité du rejet de la station d'épuration de Beauvais ?

Différentes mesures ont été adoptées dans ce but :

- L'existence d'une seconde file de traitement est une mesure de conception de la station d'épuration de Beauvais permettant de réduire l'impact de ces travaux.
- Les deux files de traitement (bassin biologique + clarificateur) sont totalement indépendantes et la vidange du bassin biologique aurait dû nous conduire à mettre à l'arrêt le clarificateur rattaché à ce bassin biologique. Or, entre fin janvier et jusqu'au 9 mars 2017, ce clarificateur (ouvrage de décantation des boues) a continué à être alimentée par mise en place d'un pompage provisoire depuis le bassin biologique maintenu en service. Du 9 mars et pour 3 semaines, cet ouvrage est à l'arrêt car le pont racleur doit également être remplacé de façon préventive au même titre que les diffuseurs d'air.
- Depuis le 20 février 2017, les résidus du curage du bassin vidé (près de 500 tonnes) sont évacués et traités en centre d'enfouissement technique, pour ne pas surcharger la file de traitement maintenue en service.
- Les apports extérieurs de matières de vidange, de boues de stations d'épuration et de matières de curage des réseaux d'eaux pluviales sont interrompus sur la période des travaux, pour ne pas générer un afflux de pollution supplémentaire.
- Le bassin tampon de 4000 m³ en entrée de la station d'épuration de Beauvais est rempli dans la journée pour écrêter les pics de pollution et il est vidangé pendant la nuit pour étaler sur la journée la charge de pollution. Cette régulation est effectuée également les samedis et dimanches.

4. Pourquoi les travaux ont-ils été réalisés à cette période de l'année et non pas à l'automne ?

Le Thérain présente normalement son débit le plus faible entre août et mi-novembre et son débit maximum entre février et mai, suite à la recharge des nappes consécutive aux pluies automnales et hivernales. Cette période de début d'année civile permet de bénéficier d'une meilleure dilution du fait d'un débit plus élevé du cours d'eau et donc de réduire les perturbations sur le milieu naturel liées aux travaux.

De plus, en hiver la température de l'eau du Thérain est plus froide et le cours d'eau bénéficie d'une meilleure oxygénation propice au phénomène naturel d'autoépuration.

5. Etait-il possible de réaliser ces travaux sans mettre à l'arrêt la file de traitement concernée par les travaux ?

Non, pour plusieurs raisons :

- Le bassin biologique, dans lequel sont installés les diffuseurs d'air, est totalement couvert (cf. photo 1 ci-après) et les rampes de diffuseurs ne sont donc pas relevables depuis

l'extérieur. A titre d'information, chaque bassin biologique a les dimensions suivantes : largeur 30 m, longueur 60 m, hauteur 8 m soit un volume utile de 13700 m³.



Photo 1 : Vue de l'intérieur du bassin biologique vide

- L'intervention de scaphandriers pour le remplacement des membranes n'était pas non plus envisageable. Deux inspections réalisées par scaphandrier en février 2015 et mai 2016 ont mis en évidence un amas de filasses épais (de plus de 70 cm) et dur autour de l'ensemble des rampes d'aération, qui rendait impossible le remplacement des diffuseurs en laissant le bassin plein. Ces constatations ont été confirmées par les observations faites de visu lors de la vidange du bassin biologique (Cf. photos 2 et 3 ci-après).



Photos 2 et 3 : Vue des rampes d'aération installées au fond du bassin biologique après vidange de l'ouvrage

6. Pourquoi les départs de boues de la station d'épuration de Beauvais se produisent depuis seulement une semaine ?

Jusqu'au 9 mars, les deux clarificateurs (ouvrages de décantation des boues) ont été maintenus en service. Depuis le 9 mars, un seul clarificateur est en service, car le second est à l'arrêt pour les besoins programmés de remplacement du pont racleur.

La décantation des boues se fait donc plus difficilement et une variation de débit en entrée peut entraîner un départ de boues, matières en suspension qui présentent un aspect noir.

7. Faut-il maintenir les opérations d'empoissonnement du Thérain pendant la période des travaux ?

Nous déconseillons la réalisation d'opération d'empoissonnement du Thérain. En effet, les truites en provenance de pisciculture vont être lâchées dans un milieu avec des concentrations plus importantes en azote et en matières organiques et légèrement appauvri en oxygène avec des risques de fragilisation de ces poissons. Il est préférable de différer ces opérations de quelques semaines.

8. Comment est-il possible et prévu d'apprécier l'impact de ces travaux sur la qualité du Thérain ?

Les mesures physico-chimiques donnent une photographie instantanée de la qualité du Thérain et permettent de caractériser l'origine et l'importance des perturbations. Les mesures biologiques permettent quant à elles d'identifier ces mêmes perturbations par leurs effets sur les communautés animales et végétales en place. En effet, les pollutions peuvent modifier la faune ou la flore, il est donc possible d'évaluer l'incidence des perturbations à partir de l'étude de ces communautés, et donc d'avoir une mesure plus précise et plus juste de l'impact sur le cours d'eau.

Il existe une banque de données sur la qualité hydrobiologique du Thérain sur les années précédant les travaux, sur plusieurs points au niveau du cours du Thérain: le Thérain au niveau du plan d'eau du Canada (Source : AESN¹), le Thérain en amont et en aval de la station d'épuration de Beauvais (Source : Communauté d'Agglomération du Beauvaisis), le Thérain au niveau de Rochy-Condé (Source : AESN), le Thérain en amont et en aval de la station d'épuration de Hermes (Source : VEOLIA Eau), le Thérain au niveau de Maysel (Source : AESN).

Ces différents organismes ont prévu la réalisation d'une campagne d'analyse IBGN [*analyse de la composition des peuplements d'invertébrés vivant sur le fond (faune benthique)*] en 2017 sur les 7 points de mesures suscités. Un rapport d'étude, pris en charge par la Communauté d'Agglomération du Beauvaisis, synthétisera les résultats de ces mesures et les mettra en

¹ AESN : Agence de l'Eau Seine-Normandie

perspective des résultats de mesures des années antérieures, pour apprécier l'impact des travaux sur la qualité hydrobiologique du Thérain.

9. Doit-on interdire l'abreuvement des bovins dans le Thérain ?²

La qualité de l'eau du Thérain est effectivement dégradée du fait des travaux. Mais, sa qualité reste en général meilleure que celle de points d'eau stagnants (mare, ...), dans lesquels les animaux peuvent piétiner.

10. Doit-on interdire la consommation des poissons pêchés dans le Thérain ?²

L'interdiction de consommation des poissons est une décision relevant de la préfecture de l'Oise.

Une interdiction de consommation de poissons peut être prononcée en cas d'accumulation de substances Persistantes, Bioaccumulables et Toxiques (PBT) (métaux lourds, hydrocarbures, pesticides) dans l'organisme des poissons. Les rejets même dégradés de la station d'épuration de Beauvais ne sont pas à l'origine d'apports supplémentaires de ces substances.

11. Combien de temps sera-t-il nécessaire pour que le cours d'eau retrouve une qualité hydrobiologique semblable à celle constatée avant les travaux ?²

Il est difficile de répondre à ce stade à cette question. Cela dépendra de l'importance de la perturbation constatée sur le milieu après la fin des travaux et des conditions de débit et de qualité physico-chimique du Thérain pendant cet été, facteurs qui vont conditionner la vitesse de recolonisation du cours d'eau par les espèces les plus sensibles aux pollutions.

Sur le plan de la qualité physico-chimique, les perturbations cessent dès le rétablissement des exigences de rejets en sortie de station d'épuration de Beauvais.

12. Quelle est l'origine des odeurs perçues aux abords de la station d'épuration de Beauvais ?

Contrairement à l'habitude, des odeurs sont perceptibles au rejet de la station d'épuration de Beauvais et au niveau des clarificateurs qui ne sont pas couverts. La filière de désodorisation de la station d'épuration de Beauvais n'est pas efficace pour leur traitement, car ces odeurs proviennent d'ouvrages dans lesquels des effluents peu chargés en pollution circulent habituellement.

Cette odeur d'égout révèle un manque d'oxygène et indique un problème de fermentation des boues. Pour cette raison, l'odeur est plus marquée et concerne le cours d'eau, lorsqu'il se produit un départ de boues en sortie de station d'épuration.

Ces odeurs sont gênantes pour les salariés des entreprises dans le voisinage immédiat de la station d'épuration. Elles ne présentent pas de risques pour la santé publique.

² La Communauté d'Agglomération du Beauvaisis a interrogé un écologue sur ces questions. Les réponses sont issues de l'échange avec ce dernier

13. Quel est le planning d'achèvement de ces travaux ?

Le planning de l'opération mis à jour le 15 mars dernier est le suivant

Opérations	Période ou date de réalisation de l'opération
Vidange du bassin biologique par pompage	25 janvier au 2 février
Vidange du bassin biologique par camion hydrocureur ou excavatrice	2 au 23 février
Curage des dépôts en fond de bassin biologique et évacuation en centre d'enfouissement technique	24 février au 24 mars
Vidange du clarificateur et remplacement du pont racleur	9 mars – début avril
Remise en service du clarificateur	Début avril
Démontage et remplacement membranes, essai de bullage	22 mars au 17 avril
Remplissage du bassin biologique	17 avril ou 24 avril
Délai de retour à un fonctionnement normal de la station d'épuration	1 mois après remise en service du bassin biologique

Tableau 2 : Planning de l'opération