



# STATION D'ÉPURATION DE NIEDERBRONN-LES-BAINS



# Intervenants

**Maîtrise d'ouvrage :** Syndicat des Eaux et de l'Assainissement du Bas-Rhin, Périmètre de la Ville de Niederbronn-les-Bains.

**Financement :** Conseil Général du Bas-Rhin, Agence de l'Eau Rhin-Meuse et Usagers de Niederbronn-les-bains

**Travaux :** FRANCE ASSAINISSEMENT (Mandataire – Équipements) / SOTRAVEST (Génie Civil et VRD) / STRELEC (Électricité, Automatismes, Télégestion)

**Maîtrise d'œuvre :** Syndicat des Eaux et de l'Assainissement du Bas-Rhin, Bureaux d'Études Eaux Usées et Épurations.

**Coordination Sécurité - Protection de la Santé :** ACEBTP Agence Alsace

## Financement

### ◀ Station d'épuration :

Montant du marché de travaux : 1 066 700 € HT

Subvention du Conseil Général du Bas-Rhin : 257 250 € HT

Subvention de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse : 210 600 € HT

### ◀ Refonte du réseau et construction du bassin de pollution :

Montant du marché de travaux : 886 000 € HT

Subvention du Conseil Général du Bas-Rhin : 189 000 € HT

Subvention de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse : 106 300 € HT





## Le Mot du Député-Maire

C'est en 1975 que la station d'épuration des eaux usées, dimensionnée selon les normes de l'époque pour 10.000 habitants, et le réseau d'assainissement s'y raccordant ont été construits.

Les premiers dysfonctionnements sont apparus au début des années 1990, les équipements devenant de moins en moins performants.

Avec, en outre, l'évolution des normes et notamment l'obligation de traiter l'azote et le phosphore, une profonde rénovation s'avérait nécessaire.

Sur un site particulièrement contraignant d'un point de vue foncier et topographique, et après l'étude des différentes hypothèses, un projet de mise aux normes des installations a été décidé.

La " remise à niveau " de la station, d'un coût d'environ 1,2 M € HT, a été privilégiée par rapport à l'option de construction d'une nouvelle station dont le coût aurait été le triple.

La création d'un bassin de rétention de 650 m<sup>3</sup> sous forme de collecteur surdimensionné a également été validée.

Pour ce chantier difficile qui vient de s'achever, nos remerciements vont au Conseil Général du Bas-Rhin et à l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse pour leur soutien tant technique que financier, au SDEA qui a piloté l'ensemble des travaux dans le cadre des compétences transférées, ainsi qu'aux entreprises qui les ont réalisés.

Avec tous mes collègues du Conseil Municipal qui ont accepté, depuis sa genèse, de soutenir cette réalisation, nous souhaitons maintenant qu'elle apporte une contribution durable d'amélioration de la qualité de l'eau du Falkensteinerbach.

Frédéric REISS  
*Député-Maire*

# Les travaux en amont

La partie aval du réseau de collecte a été restructurée depuis le dernier déversoir d'orage jusqu'à la station d'épuration, de manière à améliorer le transit et permettre le stockage du premier flux d'eaux pluviales le plus chargé en pollution.



## LA REFONTE DU RÉSEAU ET LA CONSTRUCTION D'UN BASSIN DE POLLUTION

Le projet a consisté en :

- la pose d'un collecteur gravitaire de 600 mm de diamètre sur une longueur de 500 m.
- la réalisation d'un bassin de rétention de 650 m<sup>3</sup>, dont l'alimentation et la vidange se font gravitairement. La capacité de l'ouvrage tient compte à la fois du volume généré par le remplissage par temps de pluie de la conduite précitée et du volume offert par un collecteur surdimensionné, d'un diamètre de 2200 mm, construit à l'aval, sur une longueur de 135 m. Le débit de fuite vers la station d'épuration est réglé à un débit maximal de 40 l/s par un appareil à effet vortex.
- la pose d'un collecteur de 400 mm de diamètre sur une longueur de 175 mètres, y compris le passage sous la voie ferrée par micro-tunnelier.

# Le fonctionnement de la station d'épuration

Une station d'épuration est le maillon essentiel du cycle de l'eau. C'est une usine de dépollution des eaux usées avant leur rejet en milieu naturel. Elle permet de maintenir l'équilibre de l'écosystème aquatique. La station d'épuration de Niederbronn-les-Bains traite actuellement les eaux usées d'environ 5000 habitants. Son dimensionnement permet toutefois de faire face à une augmentation de la pollution jusqu'à 8500 habitants, dans le respect des normes de rejet en vigueur.



01 Le poste de relevage



02 Le prétraitement



03 Le chenal d'aération et le clarificateur concentrique



04 Le clarificateur

## L'ARRIVÉE DES EAUX USÉES, LE BASSIN D'ORAGE

Les eaux usées arrivent à la station par un réseau d'assainissement transportant de 1 000 à 1 500 m<sup>3</sup> par jour d'eaux usées par temps sec et jusqu'à plus de 3 000 m<sup>3</sup> par jour d'effluents en période pluvieuse. L'eau est relevée en tête de station à l'aide de deux pompes de 140 m<sup>3</sup> par heure. En cas de pluie, le débit excédentaire est stocké provisoirement dans un bassin de pollution de 650 m<sup>3</sup> avant d'être restitué vers la station.

## LE PRÉTRAITEMENT

La première étape du traitement consiste à retenir les éléments grossiers les plus facilement séparables. Trois types de déchets sont retirés : les débris grossiers par un dégrilleur, les sables par gravité et les graisses par flottation.

## LE TRAITEMENT BIOLOGIQUE

C'est la partie essentielle du traitement. On y développe de manière intensive une biomasse épuratrice, composée de micro-organismes qui permettent une dégradation poussée de la pollution dissoute. Ces micro-organismes se nourrissent de la pollution et consomment de l'oxygène apporté par deux aérateurs de surface (brosses). Le volume total du bassin biologique est de 2 100 m<sup>3</sup>.

## LE CLARIFICATEUR

Dans le clarificateur, appelé aussi «décanteur», les boues formant des floccs sont séparées par gravité de l'eau traitée. Elles décantent au fond du bassin et sont pour partie renvoyées par pompage dans le bassin biologique. Les eaux traitées, récupérées en surface, retournent vers le milieu naturel, le Falkensteinerbach. Elles sont comptabilisées et font l'objet de prélèvements automatisés pour analyses de contrôle.

## LE TRAITEMENT DES BOUES

La station n'étant pas équipée d'une unité de déshydratation mécanique des boues, des aménagements ont été réalisés pour permettre l'amenée sur le site d'un filtre-presse mobile. Afin d'augmenter l'autonomie du silo à boues, une unité de préparation et d'injection de polymères et un trop-plein drainant ont été mis en place.

## LE LOCAL D'EXPLOITATION

Il accueille les armoires électriques de la station avec les dispositifs de commande, d'automatisme et de régulation nécessaires ainsi qu'un système de télégestion qui permet la surveillance 24h/24h du fonctionnement du site.

## LA FOSSE À SABLES

Cet ouvrage permet le dépotage et l'égouttage des sables issus des opérations de curage des bouches d'égout et des réseaux d'assainissement ainsi que le stockage des sables produits par la station.



05

L'atelier de déshydratation mobile



06

Armoire électrique



07

L'Aire à sable et l'aire à boues déshydratées

## Le SDEA

Créé il y a plus de 70 ans par des élus précurseurs et soucieux de mettre en commun les moyens de leurs communes pour assurer un service public performant de l'eau potable, puis de l'assainissement et de l'épuration, le Syndicat des Eaux et de l'Assainissement du Bas-Rhin (SDEA) constitue aujourd'hui un outil de coopération intercommunale spécialisé, reconnu aux plans national et international, en même temps qu'un élément de l'identité locale.

Chaque jour, il construit, entretient, rénove et optimise les installations d'eau potable et d'assainissement desservant 740 000 habitants dans plus de 450 communes du Bas-Rhin. Fort d'une double culture de service public et d'entreprise, le SDEA véhicule, par l'engagement de ses élus et le professionnalisme de ses 550 agents, des valeurs de proximité, de performance et de développement durable dans le but de servir toujours mieux l'usager.

