

LA STATION D'ÉPURATION de Berstett PRÉSENTATION



- 1 Regard décaillouteur / dégrilleur grossier
- 2 Poste de relevage des eaux brutes
- 3 Prétraitement
- 4 Chenal d'aération
- 5 Surpresseurs d'air
- 6 Dégazeur
- 7 Clarificateur
- 8 Puits de recirculation
- 9 Canal de rejet
- 10 Zone de Rejet Végétalisée
- 11 Local de commande, laboratoire, sanitaires
- 12 Remise-atelier
- 13 Local de traitement des boues
- 14 Cuve de réactif pour la déphosphatation
- 15 Puits d'extraction des boues/flottants
- 16 Silo à boue (1000 m³)
- 17 Poste toutes eaux

UN BEL EXEMPLE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Économie d'énergie :

- > géométrie du bassin d'aération qui permet un gain substantiel sur l'énergie liée au brassage et à l'aération,
- > utilisation de nombreux variateurs de fréquence,
- > contrôle permanent de l'énergie électrique consommée par centrale de mesure,
- > échangeur de chaleur à haut rendement pour la ventilation et le chauffage du local d'exploitation.

Biodiversité :

- > utilisation minimale de l'espace pour la construction,
- > création d'une Zone de Rejet Végétalisée entre la sortie de la station et le milieu récepteur,
- > nid à cigognes.

Préservation du milieu :

- > capacité hydraulique triplée et capacité de traitement doublée par rapport à l'ancienne station pour admettre un maximum de pollution en période de pluie.

Insertion sociale :

- > recours à du personnel en insertion pendant la construction de la station.

Le SDEA

Créé il y a plus de 75 ans par des élus visionnaires, le SDEA résulte de leur volonté à mutualiser les moyens des communes, pour assurer un service public performant de l'Eau. Le SDEA intervient pour garantir, **24H/24H**, un haut niveau de service au bénéfice des **810 000 habitants de ses 500 communes membres des 3 départements** du Bas-Rhin, du Haut-Rhin et de la Moselle, dans les domaines de la production-traitement-distribution d'eau potable et de la collecte-transport-traitement des eaux usées et pluviales.

Pour assurer ses missions au meilleur niveau de satisfaction, le SDEA s'appuie de longue date sur **une double culture de service public et d'expertise** qui mobilise les énergies de l'ensemble de ses parties prenantes, internes (élus et salariés) et externes (partenaires institutionnels, associations de consommateurs et de pêcheurs, chambres consulaires...) autour d'une recherche de la performance durable au service de l'intérêt général.

Le SDEA est reconnu par la triple certification Qualité, Santé-Sécurité au travail et Environnement (QSE), le niveau « Exemplarité » à l'évaluation AFAQ-AFNOR 26 000 pour son engagement en faveur du développement durable et a obtenu en 2011 le Prix Français de la Qualité et de la Performance, suite à une évaluation approfondie menée à l'appui du modèle européen d'excellence EFQM.



LA STATION D'ÉPURATION de Berstett

UN BEL EXEMPLE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE



LE MOT DU PRÉSIDENT

La réalisation de cet ouvrage est une étape de la concrétisation d'un projet ambitieux de reconquête de la qualité de nos cours d'eau à l'échelle du Périmètre du Bassin de la Souffel.

Les réflexions menées au début des années 2000 sur la nécessaire mise à niveau des ouvrages de traitement des eaux usées ont permis la création de ce Périmètre de mutualisation autour des systèmes d'assainissement des stations de Berstett, Griesheim-sur-Souffel, Kienheim, Stutzheim-Offenheim et Truchtersheim.

Accompagnée par les différents partenaires du projet Souffel 2027 (Chambre d'Agriculture, SIVU de la Souffel, Conseil Départemental du Bas-Rhin et Agence de l'Eau Rhin-Meuse) la volonté du Périmètre d'amélioration des systèmes d'assainissement s'est élargie à un travail sur l'ensemble des pressions que subissent les cours d'eau pour un objectif commun d'atteindre et de maintenir un bon état de la Souffel et de ses affluents.

L'effort commun se prolongera par la création d'une nouvelle station à Kienheim, chantier démarré cette année, et par l'abandon des ouvrages de Stutzheim, couplés à l'agrandissement des installations de Griesheim-sur-Souffel en 2017 et 2018.

Etienne BURGER

Le Président de la Commission Locale du Bassin de la Souffel

LE MOT DU MAIRE

La construction de la nouvelle station d'épuration traitant les effluents de notre commune est le point d'orgue d'un programme pluriannuel d'investissement qui nous a conduits à remettre en état nos réseaux, notamment par l'élimination des eaux claires parasites.

L'ancienne station construite en 1978 a pu être maintenue en service grâce à la capacité de traitement qui a été utilisée jusqu'en 1985 par l'ancienne laiterie de Berstett, mais malgré cela et compte tenu du développement de nos quatre villages, l'ouvrage en place était devenu obsolète et le traitement des eaux usées s'en ressentait forcément.

Le nouvel équipement s'inscrit de manière harmonieuse sur l'emplacement de l'ancienne station tout en utilisant une emprise foncière limitée.

Permettez-moi de remercier :

- > Les entreprises Aqualter et Eiffage qui ont conduit ce chantier avec succès
- > Les partenaires financiers qui nous ont permis de contenir le coût de cet investissement
- > Les services du SDEA qui ont assuré avec beaucoup de maîtrise le suivi des travaux

Cette nouvelle station permettra de rejeter dans la nature une eau propre et parfaitement traitée et ceci s'inscrit dans une démarche de développement durable à laquelle nous souhaitons contribuer efficacement.

Jean-Claude LASTHAUS

Le Maire de Berstett



LE FONCTIONNEMENT DE LA STATION D'ÉPURATION :

Une station d'épuration est un maillon essentiel du cycle de l'eau domestique. C'est une usine de dépollution des eaux usées avant leur rejet au milieu naturel. Elle permet de maintenir l'équilibre de l'écosystème aquatique.

La station d'épuration de **Berstett, Gimbrett, Reitwiller et Rumersheim** est conçue pour traiter les eaux usées et pluviales de 3100 équivalents-habitants.



1 > L'arrivée des eaux usées

Les eaux usées des 4 villages de la commune de Berstett arrivent gravitairement jusqu'à la station d'épuration. Après un premier dégrillage grossier (gros déchets tels que les lingettes), les eaux sont pompées à l'entrée du prétraitement (point haut de la station à partir duquel les eaux vont cheminer gravitairement au travers des différents ouvrages).

2 > Le prétraitement

La première étape du traitement consiste à retenir les éléments grossiers les plus facilement séparables. Deux types de déchets sont retirés : les débris via un dégrilleur fin, les sables (par gravité). Les graisses sont flottées et récupérées en surface avant d'être envoyées vers une fosse de stockage (traitement sur une station équipée d'un traitement spécifique des graisses).

3 > Le traitement biologique (bassin d'aération)

C'est la partie essentielle du traitement. On y développe de manière intensive une biomasse épuratrice (appelée communément « boues »), 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 des surpresseurs d'air et des rampes d'insufflation immergées qui diffusent de fines bulles dans le bassin d'aération.



4 > Le clarificateur

1 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 réacteur biologique.

2 Les eaux traitées récupérées en surface passent d'abord par une zone intermédiaire de rejet appelée Zone de Rejet Végétalisée, avant de rejoindre le milieu naturel, le Landgraben.



5 > Le traitement des boues

Les boues en excès sont soutirées et épaissies sur une table d'égouttage 1 pour les concentrer (réduction de leur volume par 10) avant de les pomper vers le silo à boue 2 qui permet leur stockage sur une durée de 8 à 10 mois avant épandage.

Si cela s'avère nécessaire dans le futur, le local de traitement des boues 3 est également prévu pour pouvoir y installer une unité de déshydratation des boues lesquelles pourraient être stockées dans une benne accolée au bâtiment.



6 > Le local d'exploitation

- Il contient :
- > le local de commande à l'intérieur duquel sont installées les armoires électriques qui assurent la commande, l'automatisme, la régulation ainsi qu'un système de télégestion qui permet la surveillance 24h/24h du fonctionnement des installations,
 - > un petit laboratoire et des sanitaires,
 - > une remise-atelier,
 - > un local de traitement des boues qui abrite une table d'égouttage, des pompes et une unité de préparation de polymère.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES GÉNÉRALES :

Capacité de traitement : 3100 équivalents-habitants
 Volumes journaliers par temps sec : 500 à 1000 m³/j
 Volume journalier par temps de pluie : jusqu'à 2780 m³/j
 Débit de pointe : 116 m³/h
 Volume du bassin biologique : 1150 m³
 Clarificateur : Ø 16,20 m, surface : 200 m²
 Capacité massique de la table d'égouttage : 60 kg de matière sèche par heure (~15 m³/h à 4 g/l)
 Volume du silo à boues : 1000 m³ (autonomie de 8 à 10 mois)

QUALITÉ MINIMALE DU TRAITEMENT IMPOSÉE

Pollution carbonée :
 DBO₅ < 30 mg/l et/ou rendement d'élimination > 85 %
 DCO < 100 mg/l et/ou rendement > 80 %
 Pollution particulaire :
 MES (Matières en suspension) < 30 mg/l
 Pollution azotée :
 NH₄ (ammonium) < 3 mg/l ou rendement > 87%
 Pollution phosphorée :
 PT (Phosphore total) < 2 mg/l ou rendement > 80 %

INTERVENANTS

Maître d'Ouvrage :
 Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle (SDEA), Périmètre du Bassin de la Souffel

Maître d'œuvre :
 Syndicat des Eaux et de l'Assainissement Alsace-Moselle (SDEA), Bureau d'Études Épuration

Partenaires financiers :
 Conseil Départemental du Bas-Rhin, Agence de l'Eau Rhin-Meuse (+ aides du Fonds de Solidarité Urbain-Rural).

Entreprises :
 - MANDATAIRE DU MARCHÉ (pilotage du chantier, équipements, électricité) : Aqualter Construction (28 - Chartres).
 - Architecte : Matthieu Vermeulen (75 - Paris)
 - Sous-traitant électricité : STRELEC (67 - Strasbourg)
 - Sous-traitant serrurerie, tuyauterie, pose d'équipements : Sieffert (67 - Gamsheim) et STCL (62 - Calais)

- CO-TRAITANT « GÉNIE-CIVIL » : Eiffage Construction (67 - Oberhausbergen)
 - Sous-traitant « VRD » : Herrmann TP (67 - Lampertsloch)

FINANCEMENT

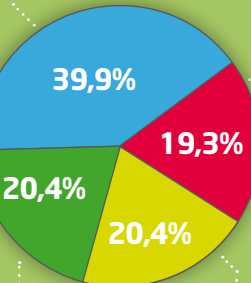
Coût d'investissement

- > Station d'épuration : 2 176 000,00 € H.T.
- > Frais annexes : ~ 130 000,00 € H.T.

Financement

SDEA : 919 671 € H.T.

Conseil Départemental du Bas-Rhin : 443 729 € H.T.



Agence de l'Eau Rhin Meuse : 471 300 € H.T.

SUR* : 471 300 € H.T.
 *Fonds de Solidarité Urbain-Rural