

L'EPURATION A LA REGION WALLONNE

LA SUPPRESSION DES ODEURS: UN FACTEUR IMPORTANT

A l'inverse de la Flandre, les eaux wallonnes sont généralement épurées dans de plus grandes unités gérées par des intercommunales. C'est aussi la raison pour laquelle ces stations d'épuration accordent toujours plus d'importance à la manière d'éviter les nuisances provoquées par les mauvaises odeurs. Il s'agit dans la plupart des cas d'aspirer l'air au-dessus des bassins d'épuration et des réservoirs de boue qui sera alors traité non pas via des biofiltres (surtout indiqués pour les plus petites unités) mais de façon centralisée via 3 colonnes de lavage en série.

Nous retrouvons une illustration de cette approche à la station d'épuration de Wegnez, en province de Liège. Il s'agit d'une station disposant d'une capacité d'épuration de 110.000 équivalents-habitants et d'une capacité de pointe de 170.000 équivalents-habitants (via l'injection d'oxygène pur dans les bassins d'aération). La station de l'AIDE a été construite par Besix, Wust Construction, OTV et IBTV. Coppée Courtoy en est le maître d'ouvrage. L'installation de désodorisation a été conçue et mise en place par Airvision, société active dans la ventilation et l'épuration de l'air et située à Louvain-La-Neuve. Il s'agit d'une installation d'Europe Environnement qui, pour des raisons de corrosion, est entièrement fabriquée en matière plastique. Technique et Management a discuté de l'installation avec Rudi Dubois, responsable de l'exploitation de la station d'épuration et Dimitri Falise d'Airvision, fournisseur de l'installation de lavage des gaz qui veille à ce que la station soit sans odeurs.

EPURATION DES EAUX SANS MAUVAISES ODEURS

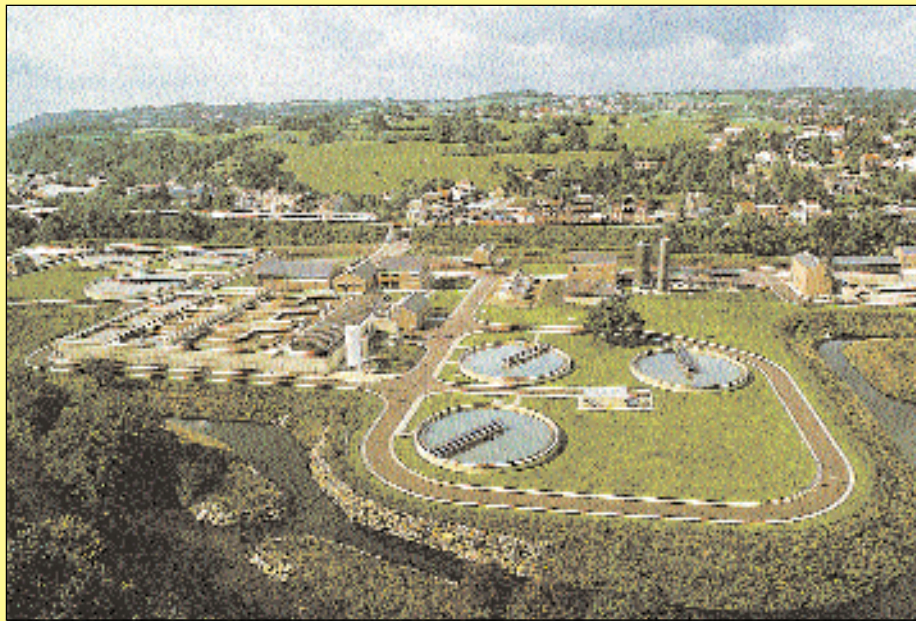
La station d'épuration de Wegnez est située à proximité immédiate du village. Il s'agit d'une station d'épuration biologique classique avec une unité de dessa-

blement, et de séparation des huiles, trois bassins de décantation primaire (circulaires d'un diamètre de 24 m), une unité de traitement biologique comprenant une phase anaérobie, une phase aérobie et une phase de finition. Le traitement biologique est suivi d'une étape de décantation secondaire et d'une étape de déphosphatation physico-chimique. Ensuite, les boues sont traitées et asséchées à l'aide de centrifugeuses. L'air provenant des silos de stockage et du bâtiment des boues est aspiré et envoyé vers l'unité de traitement des odeurs. Les boues sèches sont déversées dans des conteneurs ouverts qui sont régulièrement emportés par des sociétés de transport de déchets agréées.

Dans les zones où des mauvaises odeurs peuvent être constatées, pensez aux uni-

tralisé et envoyé dans 3 laveurs de gaz en série (dont le ventilateur est fortement insonorisé en raison du bruit produit). Dans le système de lavage de gaz, les concentrations doivent passer de (minimum) 5 mg/M³ en H₂S à (maximum) 0,05 mg/m³. Le RSH et le CH₃SH doivent être réduits de 2,5 à 0,05 mg/m³, le NH₃ de 15 à 5 mg/m³ et les amines et le CH₃NH₂ de 5 à 0,1 mg/m³.

Pour supprimer les odeurs, il existe différents types de traitement comme la biofiltration ou le charbon actif. Néanmoins, le charbon actif n'est pas adapté à de tels débits et les biofiltres occupent beaucoup de place, surtout pour ce genre de grandes installations. Ces traitements ne sont pas non plus aussi fiables que le traitement physico-chimique par



La station d'épuration de Wegnez dispose d'une capacité d'épuration de 110.000 équivalents-habitants et d'une capacité de pointe de 170.000 équivalents-habitants (doc AIDE).

tés de traitement biologique et d'assèchement des boues, l'air est aspiré à l'aide de ventilateurs centrifuges. Cet air chargé en odeur (27.400 m³/h) est cen-

laveurs et supportent peu les fluctuations de charges d'odeurs. Une station d'épuration peut être très fluctuante: avec certains jours des concentrations

S
U
P
P
L
E
M
E
N
T

d'odeurs élevées et des jours où ses concentrations sont plus faibles. C'est la raison pour laquelle on a opté pour des laveurs de gaz. Pour atteindre les rendements d'épuration élevés imposés par le cahier des charges, le traitement physico-chimique par 3 colonnes de lavage en série a été retenu.

INSTALLATION DE LAVAGE DES GAZ

L'installation se compose de trois colonnes de lavage distinctes dans lesquelles l'air passe systématiquement. Chaque colonne contient un empilement de garnissage dans lequel passe l'air et sur lequel une solution d'eau et d'acide, de base ou d'oxydant est arrosée. Le contact intense eau/air fait dissoudre les matières odorantes dans l'eau où elles vont rester. L'eau d'arrosage circule en boucle fermée dans le laveur. Son pH et degré de pureté sont maintenus par l'injection d'un réactif et une déconcentration continue. La première colonne offre un traitement à base d'acide sulfurique, la deuxième est à base de soude et d'un oxydant, l'eau de Javel et la troisième tour est à base de soude seule (hydroxyde de sodium). Dans certaines installations, la dernière étape du traitement, "finishing", s'effectue avec de la soude et du bisulfite de sodium, mais, dans le cas présent, la soude semble suffire. Chaque laveur de gaz est équipé d'un séparateur de gouttes pour éviter l'entraînement de gouttes vers la colonne suivante. En dessus de cheminée, un dernier dévésiculeur évite le rejet de gouttes issues de la condensation éventuelle en cheminée.

Pour assurer la fiabilité des opérations, il y a deux pompes par colonne qui sont alternativement activées chaque semaine pour s'assurer qu'en cas de panne de l'une, l'autre soit toujours en état de

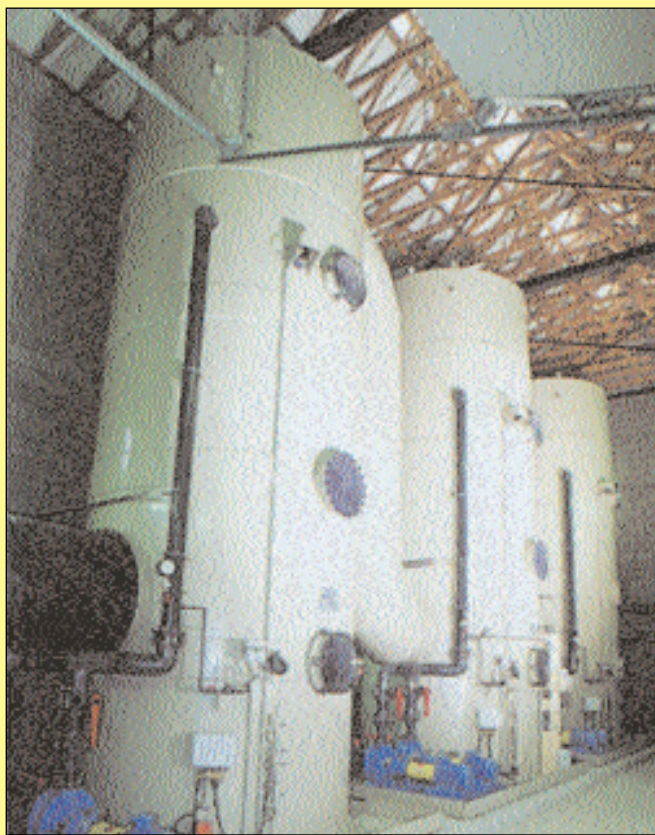


Il s'agit d'une station d'épuration biologique classique avec une unité de dessablement et de séparation des huiles, trois bassins de décantation primaire et une unité de traitement biologique.

marche. L'ensemble de l'installation, la surveillance et la commutation des pompes, le dosage des produits depuis les cuves de stockage de réactifs la déconcentration du liquide lavage ... s'effectuent sous la supervision d'un PLC. Pour pouvoir travailler au prix le plus avantageux dans des situations de charges très fluctuantes (des garanties ont été exigées dans le cahier des

charges sur le plan de la consommation des réactifs, dont le dépassement est lié à des pénalités), chaque colonne de lavage est équipée d'appareils de mesure. Ces derniers règlent en permanence les concentrations des produits chimiques dans la solution de lavage.

Ce dispositif de dosage à base de mesure en continu présente l'avantage de réduire nettement la consommation de réactifs. Par rapport à une injection séquentielle de réactif, l'inconvénient est naturellement la nécessité d'une instrumentation plus sophistiquée et demandant un certain entretien. Cela semble être surtout le cas, pour la seconde colonne dans laquelle la concentration en Javel est tellement élevée que l'on doit employer un analyseur de chlore haute concentration comme appareil de mesure. C'est, selon M. Falise d'Airvision, un appareil de mesure assez unique pour déterminer la concentration de chlore qui dilue l'échantillon avant de réaliser une mesure électrique par ampérométrie à l'aide d'une électrode spécifique à la Javel. En rapport avec cet appareil de mesure, fabriqué par un seul fournisseur au monde, le personnel a fait des remarques concernant les travaux d'entretien qui demandaient relativement beaucoup de soins. Elles portaient surtout sur l'étalonnage qu'il faut recommencer après chaque entretien, chose qui ne semblait pas se dérouler parfaitement, en tout cas juste après le démarrage de l'installation. La station fonctionne à plein régime avec quatre personnes ce qui signifie que l'on est très attentif au temps de travail. ■



L'installation de lavage des gaz se compose de trois colonnes distinctes dans lesquelles l'air passe systématiquement (doc.AIDE).

SUPPLEMENT