

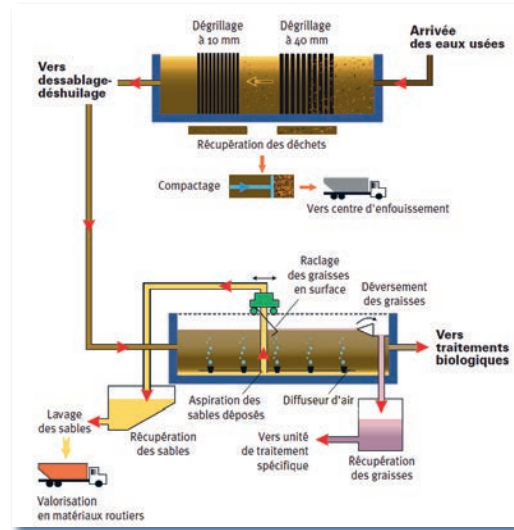
J'ai visité l'unité de traitement des eaux usées

1

DÉGRILLAGE DESSABLAGE - DÉSHUILAGE

LE DÉGRILLAGE RETIENT LES DÉCHETS GROSSIERS

Principe : les eaux usées traversent une grille dont l'écart entre les barreaux détermine la taille des déchets retenus. Cette élimination des plus gros déchets contribue à l'assainissement de l'eau. Elle préserve la qualité des traitements suivants ainsi que le bon fonctionnement des équipements.



LE DESSABLAGE-DÉSHUILAGE RETIENT LES SABLES ET LES GRAISSES

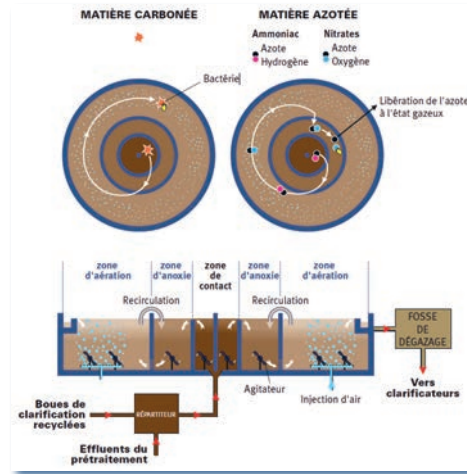
Principe : les graisses sont récupérées en surface et les sables en fond de bassin. L'injection de bulles d'air accélère la remontée des graisses en surface. En diminuant la densité de l'eau, les bulles d'air accélèrent la chute des sables.

2

TRAITEMENT BIOLOGIQUE

LES BASSINS BIOLOGIQUES ÉLIMINENT LA POLLUTION CARBONÉE ET AZOTÉE

Principe : les polluants sont consommés et détruits par des bactéries, suivant le principe de la biodégradation. Selon la disponibilité en oxygène dans l'eau, elles consomment soit les polluants carbonés, soit les polluants azotés.



En zone d'aération, l'eau est alimentée en oxygène libre. Les bactéries « respirent » cet oxygène libre produit par injection d'air. Elles peuvent ainsi proliférer en masse et dévorer la matière organique carbonée. Dans cette zone oxygénée, l'ammoniac s'oxyde et se transforme en nitrate (NO3) qui est renvoyé en zone d'anoxie.

En zone d'anoxie, seul l'oxygène des molécules de nitrate est disponible. Privées d'oxygène libre, les bactéries sont capables de « respirer » l'oxygène des nitrates, permettant leur transformation en azote gazeux qui s'échappe dans l'atmosphère.

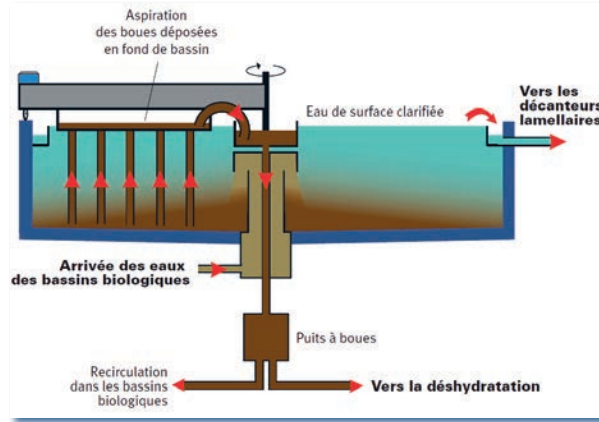
3

CLARIFICATION

LA CLARIFICATION SÉPARE L'EAU TRAITÉE DES BOUES BIOLOGIQUES CHARGÉES EN BACTÉRIES

Principe : les boues se déposent en fond de bassin et sont extraites par pompage. Une partie, avec sa charge en bactéries, est renvoyée dans le traitement biologique. Les boues en excès sont dirigées vers la déshydratation. En surface, l'eau est clarifiée et limpide, débarrassée des flocons de boues.

Cette eau est récupérée par déverse dans une goulotte en périphérie du bassin. En débit normal, l'eau est acheminée vers un dernier traitement d'affinage, la décantation lamellaire.



4

DÉCANTATION LAMELLAIRE

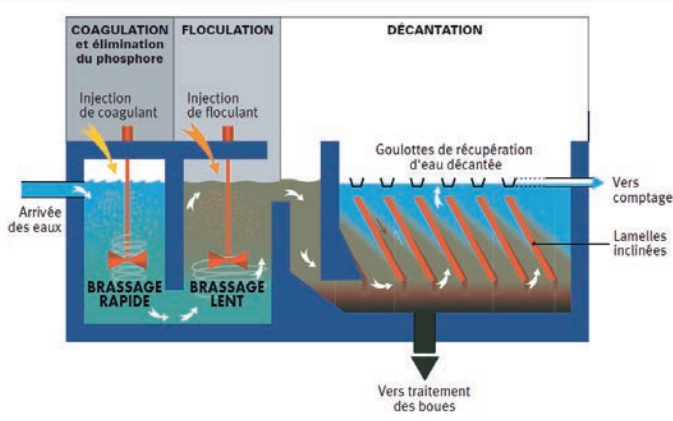
CETTE DÉCANTATION RENFORCE LE TRAITEMENT BIOLOGIQUE ET DÉBARRASSE L'EAU DES FINES PARTICULES CHARGÉES EN POLLUANTS CHIMIQUES ET MÉTALLIQUES

Principe : les particules, ainsi que le phosphore dissous, sont brassés avec un coagulant, puis un floculant, pour former des agrégats suffisamment lourds pour qu'ils se déposent en fond de bassin.

La présence de lamelles inclinées réduit le temps de décantation.

Dans l'eau, la chute des agrégats est lente. Une fois déposés sur un plan incliné, leur vitesse de chute s'accroît à la manière d'une avalanche. Ainsi, pour atteindre le fond du bassin le plus rapidement possible et augmenter le rendement de l'équipement faut-il réduire au maximum le parcours en chute libre dans l'eau au profit du parcours sur lamelles inclinées.

L'eau clarifiée est récupérée en surface.

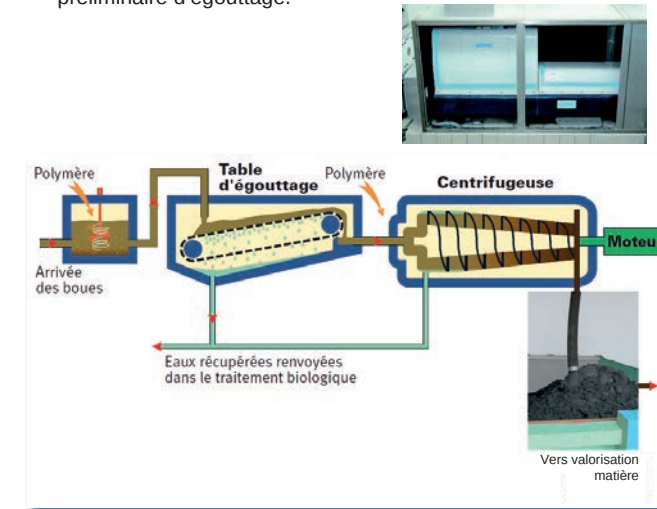


5

DÉSHYDRATATION

LA DÉSHYDRATATION DES BOUES EST EFFECTUÉE PAR CENTRIFUGATION

Principe : le mouvement rotatif de la centrifugeuse sépare l'eau résiduelle de la boue, comme un essorage. La tâche est facilitée par l'ajout d'un polymère qui agglomère la matière et une étape préliminaire d'égouttage.



VALORISATION BOUES

Principe : Les boues déshydratées sont transportées dans des centres de compostage pour devenir du compost normalisé.

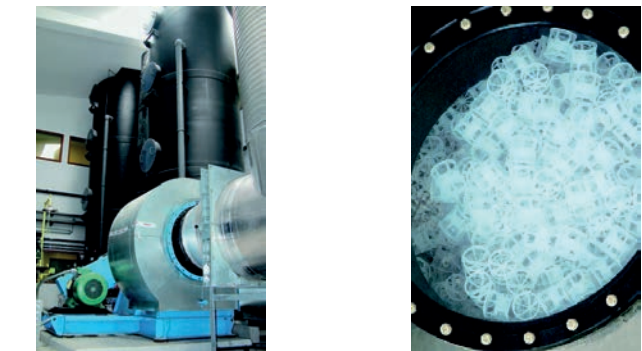
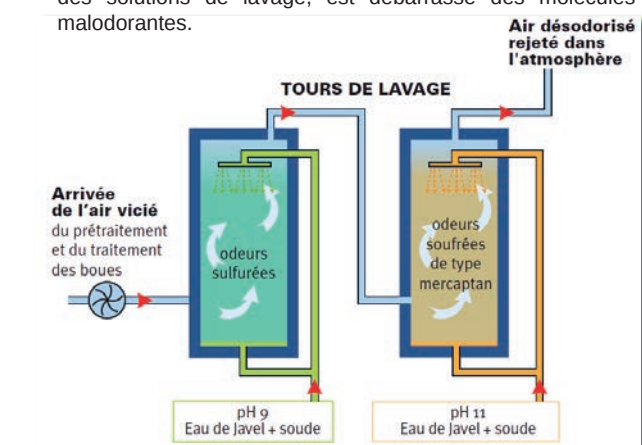


6

DÉSODORISATION

L'AIR VICIÉ EST DÉBARRASSÉ DE SES ODEURS AVANT REJET DANS L'ATMOSPHÈRE

Principe : l'air ambiant des équipements de prétraitement et de déshydratation des boues est capté et envoyé dans des tours de lavage. Le flux d'air, brassé à contre-courant des solutions de lavage, est débarrassé des molécules malodorantes.



Arbent
Bellignat
Géovreisset
Groissiat
Oyonnax

HAUTBUGEY

AGGLOMÉRATION

HAUTBUGEY
AGGLOMÉRATION

HAUTBUGEY
AGGLOMÉRATION

HAUTBUGEY
AGGLOMÉRATION

HAUTBUGEY
AGGLOMÉRATION

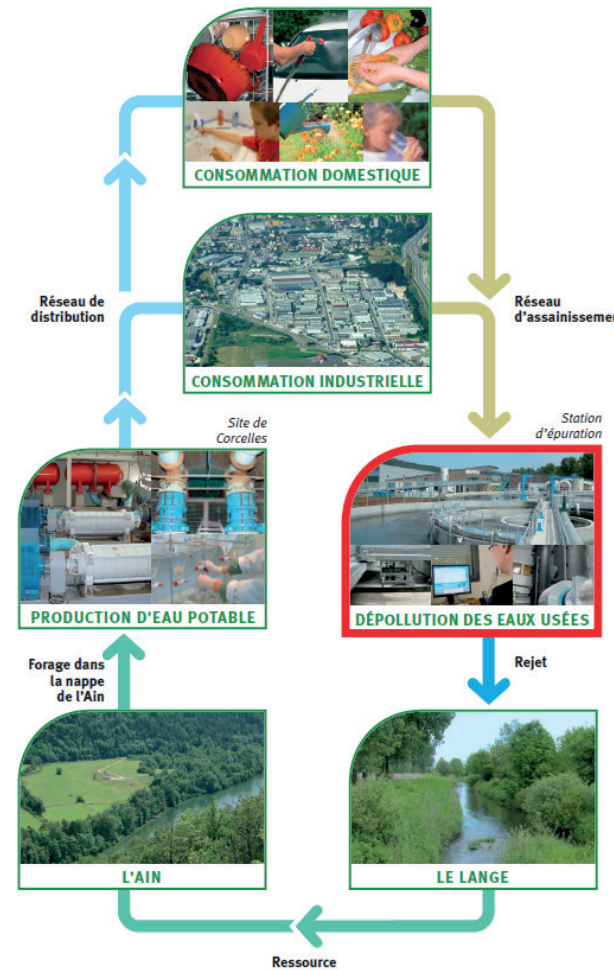
HAUTBUGEY
AGGLOMÉRATION

HAUTBUGEY
AGGLOMÉRATION



RÔLE DE LA STATION DANS LE CYCLE D'EXPLOITATION DE L'EAU

Nous consommons 130 litres d'eau potable par jour, dont seulement 1% pour les boissons et 6% pour la cuisine. Les 93% restants servent à l'hygiène et au nettoyage. L'industrie est aussi consommatrice d'eau potable. Les eaux «usées» doivent être dépolluées avant de rejoindre le milieu naturel, sous peine de voir la vie aquatique et nos ressources en eau potable se détériorer et mettre en péril notre avenir.



Depuis le 1^{er} janvier 2018, Haut-Bugey Agglomération gère la totalité du service de l'eau et de l'assainissement. La collectivité prend totalement en charge le traitement des eaux usées par les stations d'épuration et leur rejet dans le milieu naturel, après avoir été dépolluées.

Cette plaquette et la visite de stations d'épuration permettent de découvrir le rôle de ces dernières, notamment les différentes étapes depuis l'arrivée des eaux usées à la station jusqu'à leur rejet dans le milieu naturel. Le bon fonctionnement du service public comme la protection de l'environnement impliquent d'investir lourdement, notamment dans la construction de nouvelles stations d'épuration tout en veillant à leur entretien et à leur bonne gestion.

Je vous souhaite une bonne visite sur nos sites.

Michel Mourlevat,
Président de Haut-Bugey Agglomération

LES POLLUANTS DES EAUX USÉES

MATIÈRE ORGANIQUE CARBONÉE

Reste de lait, jus sucrés, jus de viande... eaux de cuisson, de vaisselle, eaux des toilettes.

Ces matières organiques carbonées provoquent un afflux de bactéries gloutonnes et grandes consommatrices d'oxygène dissous.

AMMONIAC

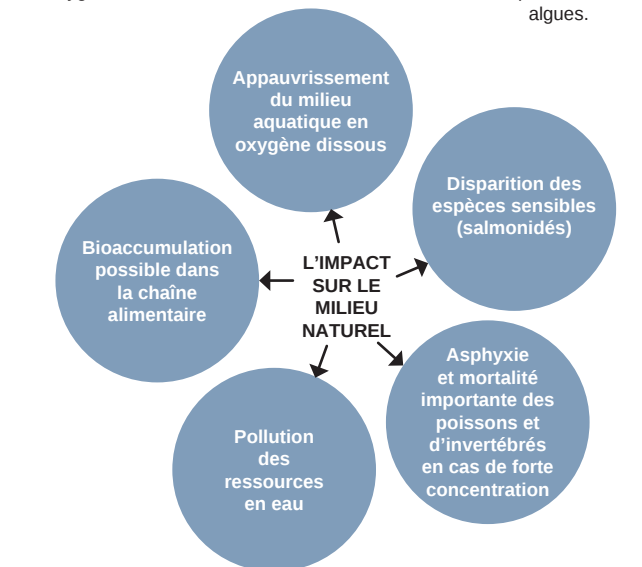
Eaux chargées en matière organique azotée, urée, protéines. Eaux des toilettes.

Leur transformation chimique ou leur décomposition par des bactéries ou des champignons libère de l'ammoniac.

PHOSPHATES - NITRATES

Eaux de lessive, de machine à laver. Eaux des toilettes.

Les phosphates, nitrates présents dans les eaux sont fertilisants et ont le même effet que les engrais sur la croissance des plantes et des algues.



Matière organique carbonée, azotée

Industries, agroalimentaires (laiterie, abattoir, conserverie...)

Solvants (utilisés comme nettoyant, dégraissant, diluant, plastifiant, agent protecteur...), Hydrocarbures, peintures, produits chimiques divers.

Industries chimiques (plasturgie...), pharmacie, papeterie, industries métallurgiques (traitements des métaux, décolletage, traitements de surface...)

Métaux sous forme d'ions métalliques ou molécules complexes (cadmium, zinc, chrome, nickel, cuivre...) contenus dans les eaux de rinçage.

LES GESTES À FAIRE AU QUOTIDIEN



Certains produits ne doivent pas être rejetés dans l'évier, les toilettes ou les égouts : les produits toxiques d'entretien (dés herbants, pesticides) ou de bricolage (ammoniaque, acétone, white spirit, peintures, essences...), les huiles de friture ou de vidange, médicaments, coton-tige, lingettes...

Ces produits détériorent et nuisent au bon fonctionnement de la station, notamment en tuant la flore bactérienne des traitements. Certains ne seront pas éliminés par le traitement et pollueront la rivière et nos ressources en eau potable. Les déchetteries sont à votre disposition pour recueillir ces produits.

Ces produits impactent sur le coût d'exploitation du système d'assainissement et est directement répercuté sur la facture de l'usager.



Obturation du système dégraisseur par présence importante de filasse (lingettes, ...)

Il faut donc :



- Jeter les lingettes, cotons tiges, aux ordures même si elles sont biodégradables car leur temps de biodégradation est trop important au regard du temps de séjour des lingettes dans le réseau.
- Rapporter les médicaments en pharmacie.

- Déposer les huiles de friture ou de vidange ainsi que les produits toxiques d'entretien et de bricolage en déchetterie.



LES EAUX USÉES DOIVENT ÊTRE COLLECTÉES...

Un vaste réseau d'assainissement recueille les eaux usées des habitations et des activités économiques et industrielles diverses, pour les diriger gravitairement vers la station d'épuration. Le réseau dessert 33 000 habitants et plus de 1 200 établissements dont environ la moitié dans le domaine de la plasturgie.



Longueur du réseau principal : **6 500 mètres linéaires**

Nombre de postes de relevage : **3**

Déversoirs d'orage sur le réseau principal : **12**

Bassins d'orage stockant des eaux usées : **2**

Bassins de stockage d'eaux pluviales : **14**



...POUR ÊTRE TRAITÉES DANS LA STATION D'ÉPURATION

La station d'épuration reçoit en moyenne 13 000 m³/jour. Elle est dimensionnée pour traiter la pollution de 57 000 équivalents/habitants (33 000 habitants et une pollution industrielle équivalant à 24 000 habitants).

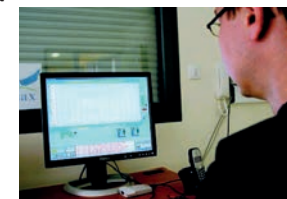
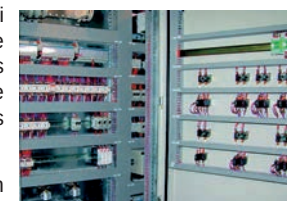
La station d'épuration élimine les polluants des eaux usées domestiques et industrielles avant de rejeter l'eau dans le milieu naturel. Elle traite aussi les boues résiduelles et désodorise l'air des traitements confinés. Des contrôles permanents et en laboratoire vérifient que les exigences de rejets sont respectées.

L'ensemble de la gestion d'exploitation est entièrement automatisé et centralisé au poste de commande.

Une station sécurisée



Une station automatisée



Comment élimine-t-on la pollution avant rejet de l'eau à la rivière ?



Performances de traitement

Architecture intégrée

Sécurité

Pas de nuisances

HAUTBUGEY
AGGLOMÉRATION