

DU MILIEU NATUREL A L'EAU DU ROBINET : UNE FILIERE DE TRAITEMENT SECURISEE

1 RESSOURCE ET PRETRAITEMENT

Les Bîmes, ce sont avant tout des sources, alimentant un très court affluent de la Mauldre. Ces sources se situent au niveau d'un affleurement de la nappe phréatique de la craie du Bassin Parisien. L'eau de la nappe est captée par deux puits de 5 à 15 mètres de profondeur, à un débit maximal de 500 m³/h.

Dans un premier temps, l'eau subit un prétraitement d'acidification et d'ozonation. L'ozonation permet d'éliminer les microorganismes (bactéries, virus etc.) et d'oxyder les composés organiques, par le biais de l'ozone. L'acidification permet d'ajuster le pH de l'eau à son équilibre et, bien qu'elle soit très calcaire, de limiter son pouvoir entartrant.

L'ozone est un gaz composé de 3 atomes d'oxygène. Il est obtenu par recombinaison de l'oxygène de l'air quand on le soumet à un très fort courant électrique. Plus connu pour sa raréfaction dans la stratosphère et pour sa concentration dans la pollution automobile, l'ozone n'en reste pas moins le plus puissant désinfectant utilisé en traitement de l'eau.



2 FILTRATION SUR CHARBON ACTIF

L'eau est alors prête pour être filtrée. Pour cette étape d'affinage, l'eau passe dans des cuves remplies de grains de charbon actif. Ces grains sont capables de fixer sur leur surface un grand nombre de produits indésirables (résidus de l'ozonation, pesticides, hydrocarbures etc.) : ce phénomène mécanique s'appelle l'adsorption.

Le charbon actif est obtenu par le traitement thermique de matériaux naturels tels que la houille, la tourbe ou le bois, entre 500 et 1000°C. En résulte un grain très poreux d'au plus quelques millimètres, dont la surface de contact peut atteindre 2500 m² par gramme.



3 DESINFECTION AU CHLORE

Dernière étape du traitement : l'ajout de chlore gazeux dans l'eau.



Afin que le mélange soit homogène, il s'effectue dans une bache de stockage de 600 m³. La chloration garantit dans le temps (effet rémanent que n'a pas l'ozone) la désinfection de l'eau jusqu'au robinet du consommateur qui, pour les zones les plus éloignées, se situe à près de 50 km des Bîmes.

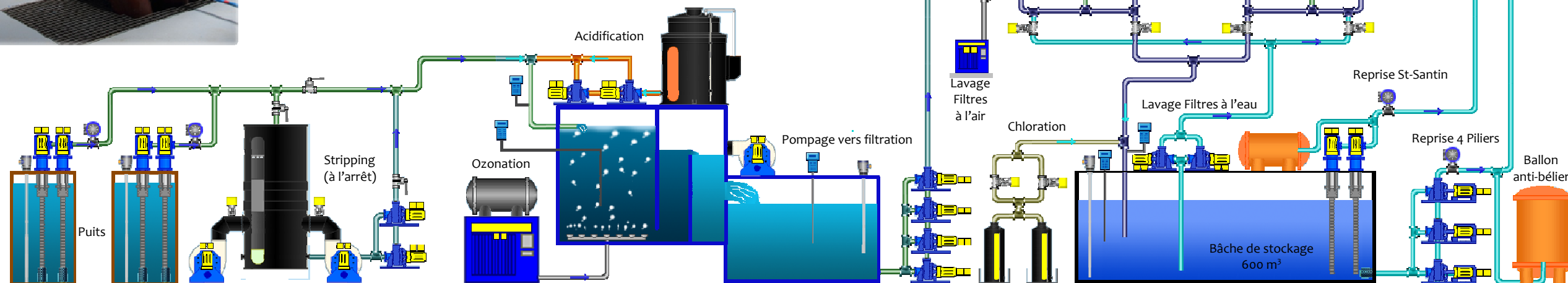
Tout au long de la filière de traitement, la qualité de l'eau est étroitement surveillée. La turbidité, le pH et le chlore sont mesurés en continu 24 heures sur 24 en différents points. Les automates et capteurs installés dans l'usine permettent une gestion en temps réel du pompage et un pilotage de l'installation à distance.



4 MISE EN PRESSION ET DISTRIBUTION

L'usine se situe à une altitude de 38 mètres. Cinq pompes de reprise sont utilisées pour mettre l'eau en pression et l'envoyer vers les châteaux d'eau de Marcq, des Essarts et de Gambais (le long de la RN12), situés à une altitude de 185 et 220 mètres.

Deux ballons anti-bélier protègent les canalisations des vibrations résultant du démarrage et de l'arrêt des pompes.



Chiffres-clés de l'usine

Capacité de pompage : 500 m³/h

Puissance électrique : 510 kW

Pression en sortie : 16 à 20 bars

3,5 millions de litres distribués
chaque jour vers 20 communes
et plus de 50 000 habitants



Actualités : les Classes à l'eau

Les Classes à l'eau sont des programmes de sensibilisation liés aux problématiques de l'eau, dispensés par des collaborateurs de Saur à des enfants des classes de CP au CM2.

Cette démarche pédagogique a été initiée avec le SIRYAE en 2010.

Les Classes à l'eau sont déclinées en trois ateliers ludiques et éducatifs, donnant ainsi une vision globale du cycle de l'eau aux enfants :

Le module « Classe à l'Eau » comprend des interventions au sein des classes pour expliquer et sensibiliser les écoliers au thème de l'eau, à travers le cycle naturel de l'eau, les éco-gestes à adopter, mais aussi une expérience sur la qualité de l'eau.

Le module « A la découverte de l'Eau Potable » propose une visite de l'usine de production d'eau potable des Bîmes, ainsi qu'une ascension spectaculaire mais parfaitement sécurisée du château d'eau d'Hargeville !

Enfin, pour compléter et achever comme il se doit le cycle domestique de l'eau, **le module « Protégeons la Ressource »** permet aux enfants de découvrir le fonctionnement d'une station d'épuration, celle d'Orgerus ou celle de Maurepas, avec l'aimable autorisation des Syndicats d'Assainissement de la Région d'Orgerus et de la Courance.



Le bilan de l'année scolaire

19 écoles primaires ont participé au projet soit 30% de l'ensemble des écoles du périmètre syndical. Plus de 1000 enfants ont ainsi eu la chance d'être initiés au cycle de l'eau et ont reçu leur diplôme « Citoyen de l'eau » !

Le franc succès remporté par les Classes à l'eau nous conduit à les poursuivre pour 2010-2011.



La lettre d'information du SIRYAE



LETTRE D'INFORMATION N°4 DU SYNDICAT INTERCOMMUNAL DE LA REGION D'YVELINES POUR L'ADDUCTION DE L'EAU – SEPTEMBRE 2010

Édito



par Guy Pélissier,
Président du SIRYAE

« A l'aube du cinquantenaire de la création de notre principale ressource en eau potable, je tenais tout particulièrement à vous en dire plus sur l'usine des Bîmes.

Près de 400 d'entre vous ont visité les lieux le 5 juin 2010 pour une première journée « portes ouvertes » qui a connu un franc succès. J'ai pu me rendre compte personnellement lors de cette journée de l'intérêt que vous portez au traitement de l'eau.

Cette quatrième gazette vous présente les différentes étapes qui permettent à l'eau brute puisée dans la nappe de devenir potable et d'être distribuée jusque chez vous.

Au-delà des informations générales sur l'eau, parfois galvaudées et souvent incomplètes, j'espère que cette information locale vous convaincra de la qualité des infrastructures dont nous bénéficions et de la surveillance dont elles font l'objet à chaque instant. »

Bonne lecture à tous.

Un peu de toponymie Que signifie le terme « Bîmes » ?

Il s'agit de l'effondrement de la voûte calcaire d'une rivière souterraine qui forme un ensemble de sources en surface.
Le terme est particulièrement employé dans la Vallée de la Loire.

Numéro spécial : l'usine d'eau potable des Bîmes



Une source, une histoire...

1959 Devant l'essor sans précédent des besoins en eau, le SIRYAE décide d'accroître ses ressources, d'augmenter sa capacité de stockage et d'installer de grandes liaisons intercommunales. Parmi les projets de ce véritable schéma directeur qui engagera les 30 années qui suivent, il y a l'utilisation d'une source au lieu-dit « les Bîmes » à Mareil-sur-Mauldre.

1960-61 Achat du terrain et réalisation d'un premier puits, « B1 », de 200 m³/h.

Dès lors, il s'agit de la plus importante ressource du Syndicat.

1963-1965 Liaison avec les infrastructures existantes par la pose de 20 km de canalisations de transport, l'édification du château d'eau de Marcq (2000 m³) et du réservoir de Méré (1300 m³). Les Bîmes peuvent alors desservir la moitié du SIRYAE.

1981-1989 Mise en œuvre d'une filière de traitement complète et sécurisation de l'usine face aux risques d'inondation de la Mauldre.

Le bâtiment tel que nous le connaissons aujourd'hui est construit.

1990-1992 Réalisation d'un second puits, « B2 », portant la capacité à 500 m³/h et ajout d'un traitement complémentaire (dégazage ou « stripping ») suite à une pollution industrielle au chloroforme.

1995 Liaison avec les infrastructures du sud-est du Syndicat (châteaux d'eau des Essarts et des 4 Piliers). Les Bîmes peuvent alors desservir les 3/4 du SIRYAE.

2005-2008 Délimitation de nouveaux périmètres de protection, déclaration d'utilité publique et autorisation d'exploiter à 500 m³/h.

En 2009, les Bîmes sont classées parmi les captages prioritaires du Grenelle de l'Environnement en vue d'accroître leur préservation.



Syndicat Intercommunal
de la Région d'Yvelines
pour l'Adduction de l'Eau

Siège social : Mairie de Béhoust
78910 Béhoust



6, route du Petit Clos
78490 GALLUIS
Tél. 01 77 78 80 01
24 h./24 - 7 j./7
www.saur.com

1 7802 0 279 RV

