

plus compacte (0,9 à 1,2 m<sup>2</sup>/EH), Rhizosph'air®, qui combine la rusticité d'un premier étage planté de roseaux alimenté en eaux usées brutes avec une intensification par aération mécanique. Testée sur la station de traitement des eaux usées de la commune de Tarcenay (25), la solution a fait l'objet d'un suivi des performances de fonctionnement par Inrae au cours de 4 campagnes de mesures menées en mars et juillet 2018, puis en avril et juin 2019. « Les performances hydrauliques et épuratoires du procédé Rhizosph'air® ont montré qu'il offre un compromis entre un système végétalisé et un système muni d'une injection douce, permettant d'atteindre des niveaux de rejet équivalents à un procédé de boues activées avec une emprise foncière deux fois moindre », explique Stéphane Troesh. Outre le gain et

l'optimisation foncière, l'intérêt de la filière était de pouvoir également viser des objectifs de traitement sur l'azote global. Malgré une station non dimensionnée pour cela, des modifications de fonctionnement ont été réalisées pour étudier son potentiel sur l'azote global et les voies d'optimisation. Pour cela, il a principalement été réalisé différents séquençages et durées d'aération en lien avec un compartimentation des filtres pour augmenter les charges. Les principales conclusions des campagnes ont fait ressortir un traitement très performant sur la pollution organique et azotée d'origine domestique ou agroalimentaire, mais également sur de nombreux micropolluants organiques d'origine industrielle. Ainsi, « le brevet comble non seulement un trou technologique entre le système naturel expansif

et des systèmes intensifs mécanisés, mais surtout il permet de déplacer le curseur de 4.000 EH à 10.000 EH », résume le président de Syntea, qui revendique une douzaine de référence en France, et anticipe le besoin de renouvellement de l'ensemble du parc de FPR.

#### UNE DEMANDE ACCRUE EN MILIEU INDUSTRIEL

Outre la réhabilitation d'un parc communal vieillissant, les professionnels des filières végétalisées font face à une demande accrue de stations biologiques en milieu industriel.

Rarement utilisées en propre pour les effluents industriels, les concentrations de pollution et les variations de charge ne permettant pas de les traiter avec des filières 100 % végétalisées, d'autres formes de procédés combinant systèmes

### THIERRY JACQUET, PRÉSIDENT FONDATEUR DE PHYTORESTORE : « LA MARGE D'ÉVOLUTION EST DONC TRÈS CONSIDÉRABLE ET PLEINE DE PROMESSES »



Le premier grand enjeu des filières extensives est leur capacité d'évolution dans la création de solutions sur-mesure pour une très grande diversité de solutions végétales et de substrats. Le second enjeu essentiel est l'intégration paysagère de ce type de solution. Il ne faut jamais oublier que nombre de décideurs choisissent cette solution car elle est véritablement « verte » et « végétale » et donc forte en termes d'image.

Aujourd'hui cette filière extensive s'applique dans de très nombreux domaines d'application : eaux usées de petites communes, finition de grandes stations urbaines (comme nous l'avons fait à Honfleur, Caen, Grandville, Aix-en-provence...) mais aussi traitement des eaux pluviales dans de grands parcs paysagers (Dock de Saint Ouen, etc...).

L'avenir c'est aussi le traitement des eaux grises pour les réutiliser pendant les périodes de sécheresse du fait du réchauffement

climatique, la création de baignades naturelles alimentées par des eaux de rivières filtrées comme Lorette, ou d'eaux pluviales comme Village Nature.

La création de filtres plantés avec une très grande biodiversité en terme de plantes à la place du roseau commun est incontournable surtout dans d'autres climats ou la phragmite peut être une plante invasive (Nouvelle Calédonie ou Brésil par exemple). Les grands enjeux de demain : changement climatique, biodiversité, séquestration carbone sont des sujets sur lesquels cette filière est particulièrement pertinente.

En conclusion, ces filières extensives pourront continuer à inspirer à condition de devenir un véritable domaine de savoirs faire axés sur la connaissance de l'art de combiner différents écosystèmes tels : lagune, filtres verticaux, filtres horizontaux, filtres semi-verticaux, filtre à sable végétalisé, canaux avec plantes flottantes etc. Pour Phytorestore, le véritable savoir-faire ne doit pas consister à pouvoir proposer une solution type universelle d'un filtre végétal type breveté, mais bien dans la capacité de savoir combiner les différents écosystèmes filtrants selon les contextes : charges, polluants, régions climatiques, biodiversité à recréer...

En résumé, la maturité de ces filières extensives se révélera encore plus à l'avenir quand tous ses professionnels expérimentés composeront des solutions végétalisées sur mesure avec une grande liberté et maîtrise des écosystèmes naturels et artificiels combinés ensemble. La marge d'évolution est donc très considérable et pleine de promesses.

Cela a toujours été notre démarche depuis la création de nos Jardins Filtrants en 1991 : composer des écosystèmes épurateurs sur mesure pour le monde rural, urbain et industriel.

Thierry Jacquet, Président fondateur de Phytorestore

## ÉLECTROCHIMIE, le conductimètre SIMPLE, PORTABLE & 100 % ÉTANCHE

CHAUVIN  
ARNOUX



PORTABLE  
ÉTANCHE

Pour le contrôle qualité des eaux,  
utilisez le CA 10141

- ✓ Grand confort de lecture grâce à un écran LCD extra-large rétroéclairé
- ✓ Conductivité/TDS/résistivité/salinité/température
- ✓ Indicateur de stabilité du signal pour des mesures reproductibles
- ✓ Mémorisation manuelle ou automatique de plus de 100 000 mesures horodatées (logiciel PC inclus)



Chauvin Arnoux - Tél: 01 44 05 44 85  
info@chauvin-arnoux.com www.chauvin-arnoux.com

Mesurer pour mieux Agir

Bouée DB600      Sonde EXO

SURVEILLEZ  
SUR LE CLOUD  
la QUALITÉ  
des EAUX de  
BAIGNADE

**LA BOUÉE CONNECTÉE DB600, PARFAITE POUR LES EAUX DE BAIGNADE.**

Dotée de la sonde multiparamètre et anti-encrassement EXO, de panneaux solaires, d'un datalogger et d'un modem, la bouée DB600 est la solution compacte idéale pour la surveillance en temps réel des eaux de baignade. Chlorophylle, cyanobactéries, nitrates, turbidité... déployez votre station d'alerte sur mesure et suivez vos pics de pollution via la plateforme Cloud Hydrosphère.

Contactez nos experts à XAFClalFR@xylem.com      Xylem Analytics France, 29 rue du Port 92022 Nanterre

YSI.com/DB600

**xylem**  
Let's Solve Water