

LE MAGAZINE DES PROFESSIONNELS DE L'EAU ET DE L'ASSAINISSEMENT

HYDROPLUS

Supplément à Environnement Magazine – Janvier-Mars 2022

RESSOURCE

Montagne et réchauffement climatique : adapter la gestion de l'eau



POLITIQUE PUBLIQUE
Mobilisation générale
autour de la Gemapi

FOCUS

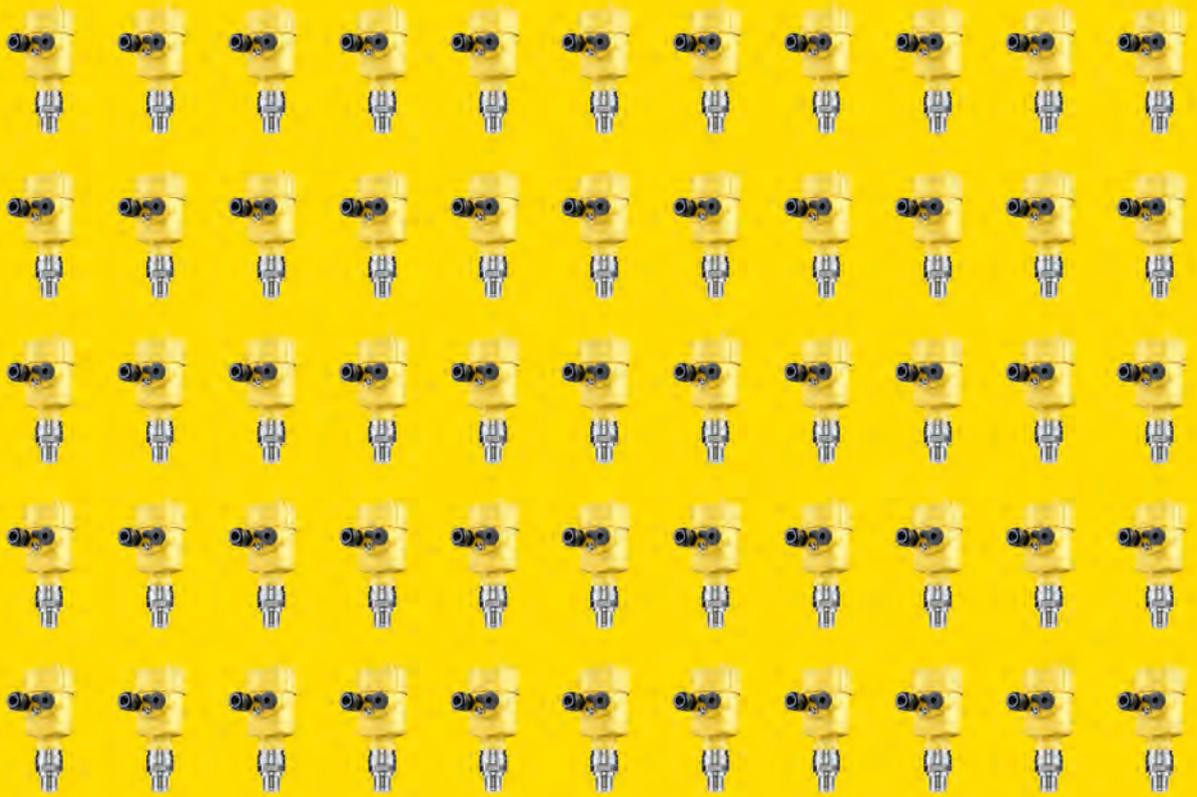
Eau de Paris numérise ses installations

L'AVIS DES PROS

Les bioessais

- France Eau Biosurveillance
- Watchfrog
- Le Siaap

PRODUITS : ÉQUIPEMENT POUR LA SURVEILLANCE DE L'EAU EN CONTINU



QUE VALENT 1 MILLION DE CAPTEURS SANS 1 MILLION DE CLIENTS SATISFAITS ?

Après 30 ans de succès dans la mesure radar et 1 million de capteurs vendus,
VEGA s'apprête à ouvrir un nouveau chapitre. Ne manquez pas la suite :
restez à l'écoute !

www.vega.com/radar

VEGA

SOMMAIRE

Janvier-Mars 2022

HYDROPLUS | ENVIRONNEMENT magazine

Hydroplus est un supplément du n° 1793 d'Environnement Magazine Janvier-Mars 2022 Ne peut être vendu séparément

Édité par Les Éditions du développement durable 3, quai Conti - 78430 Louveciennes Tél. : 01 30 08 14 14 hydroplus@groupe-cayola.com

Directrice de la publication: Florence Wattel
Rédacteur en chef: Anthony Laurent
Rédaction: Alexandra Delmolino, Véronique Matrat
Secrétariat de rédaction: Véronique Matrat

ENVIRONNEMENT-MAGAZINE.FR
Abdessamad Attigui, a.attigui@groupe-cayola.com

PUBLICITÉ
Appoline Chaminade, appoline@chaminade-meyer.com
Sophie Baticle, s.baticle@groupe-cayola.com

APPELS D'OFFRES ET OFFRES D'EMPLOI
recrutement@groupe-cayola.com
envirojob.fr
Tél. : 01 30 08 14 14

SERVICE ABONNEMENTS
abonnement.diffusion@groupe-cayola.com

ABONNEMENT 1 AN À ENVIRONNEMENT MAGAZINE ET SES SUPPLÉMENTS, DONT HYDROPLUS
• Tarif France : 217 € TTC
Pour plus d'informations : voir le bulletin d'abonnement page 50.



Imprimé sur papier PEFC



INDICATEURS ENVIRONNEMENTAUX		
	PAPIER INTÉRIEUR	PAPIER COUVERTURE
PAPIER	Vantage Silk	Magno Plus Silk
GRAMMAGE	90 g	150 g
PAYS D'ORIGINE	Autriche	Allemagne
TAUX DE FIBRES RECYCLÉES	0 %	0 %
CERTIFICATION	PEFC	PEFC
EUTROPHISATION PTOT	0,032 kg/t	0,03 kg/t

Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'éditeur est illicite (article L 122-4 du Code de la propriété intellectuelle). Toute copie doit avoir l'accord du Centre français de droit de copie (CFC) 20, rue des Grands-Augustins - 75006 Paris. Tél. : 01 44 07 47 70 Fax: 01 46 34 67 19.

Dépôt légal à parution
N° de Commission paritaire: 1124 T 85436
N° ISSN: 1164-8783

GROUPE CAYOLA

Publié par GROUPE CAYOLA
Les Éditions du développement durable
SA au capital de 10 000 €
RCS Versailles 830 632 485



Crédits de couverture: Aude Soureilat/Asters-Symadrem.



20

L'essentiel

L'ACTU	4
TÊTES DE PONT	6
INTERVIEW Thierry Burlot, président du comité de bassin Loire-Bretagne	8
DATAS	10

Focus

■ Équipement Visite de la chaufferie de La Défense avec Idex et BWT	12
La piscine de Strasbourg s'équipe de robinetterie	14
■ Gestion des réseaux Intelligence artificielle et jumeau numérique au service des infrastructures	16

L'enquête

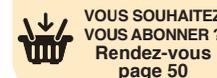
■ Politique publique Mobilisation générale autour de la Gemapi 20 <i>Aujourd'hui stabilisée au niveau réglementaire, la gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (Gemapi) entre pour les intercommunalités les plus avancées dans une phase opérationnelle, alors que certaines élaborent encore sa gouvernance. Complexe dans son exercice, cette compétence récente a cependant réussi à mobiliser tous les territoires.</i>	
---	--



www.environnement-magazine.fr



enviromag@groupe-cayola.com



VOUS SOUHAITEZ VOUS ABONNER ?
Rendez-vous page 50



Environnement-magazine.fr
@EnviroMag
Environnement Magazine



8



16



36

Techniques

LE DOSSIER

■ Ressource : l'eau en montagne, une gestion à adapter face au réchauffement climatique 28

Si les montagnes constituent les châteaux d'eau naturels de la planète, les pressions générées par les activités économiques peuvent impacter la ressource. Avec le réchauffement climatique, les territoires de montagne vont devoir s'adapter pour la protéger.

L'AVIS DES PROS

■ Les bioessais : la France anticipe des évolutions dans la réglementation européenne	36
Laurent Viviani, Biomae-France Eau	
Biosurveillance	38
Grégory Lemkine, Watchfrog	40
Vincent Rocher, Siaap	42

SOLUTIONS

■ Canalisations Revêtement en résine garanti sans bisphénol, ni COV	44
■ Eau potable Le débitmètre Optisonic 6300 sur de nouveaux rails	44
■ Gestion des crues Barrage anti-inondation modulable	45
■ Eaux pluviales Gestion des eaux de pluie pour maisons individuelles	45
■ Traitement de l'eau Injection de CO ₂ pour neutraliser le calcaire	46
■ Désimperpermabilisation Revêtement pour aménagement urbain	46

PRODUITS

■ Équipement pour la surveillance de l'eau en continu	47
--	----

■ INDUSTRIE

Idex et BWT soufflent le chaud et le froid

À La Défense, dans les Hauts-de-Seine, assurer la production d'eau chaude et glacée toute l'année est un défi relevé par le concessionnaire Idex et l'entreprise BWT. Visite du site.



© Enerthem

Assurer le chauffage et la climatisation du quartier de La Défense. Tel est le défi du groupe Idex (ex-Enerthem), mandaté par Generia pour assurer cette mission et cela 24h/24h et 7j/7. Un défi relevé avec brio depuis la fin des années 60 avec le début des constructions, dont celle du CNIT, et des premières tours et qu'assure l'entreprise BWT France pour le site, en charge du fonctionnement de la chaufferie depuis une vingtaine d'années. Une mission qui a vu évoluer les techniques avec l'augmentation des constructions dans le quartier et la réglementation. Et ce n'est pas terminé : la tour Hekla de Jean Nouvel pointe son nez.

Le concessionnaire assure aussi la desserte pour les alentours, dont l'écoquartier de la Bergère. Ce qui est aussi une contrainte à respecter. En effet, les zones d'habitation jouxtent l'usine. Réduire les nuisances sonores et les pollutions atmosphériques, tout en assurant sa mission, été comme hiver dans des tours en verre, impose un cahier des charges strict à BWT France.

À l'intérieur du bâtiment, installé en contrebas de la dalle de La Défense, dans un immense hall, les tuyaux sont alignés dans une forme sérielle, très graphique. L'eau provient de la Seine et est acheminée via les canalisations de la ville de Cour-

Le site d'Idex à La Défense (92).

bevoie. Puis elle commence le circuit des différents traitements destinés à la purifier. Un dégrilleur pour enlever le plus gros des saletés, l'expérience a montré que des moules s'attachaient dans les tuyaux de la chaufferie. Ensuite, l'eau est tamisée au moyen d'un filtre à sable, puis passe dans une première solution à base de sel pour la désinfecter.

Pour traiter l'eau des bacs des tours, les générateurs ÉCO-MX, mis en service il y a 13 ans (« l'ancêtre des installations, un des premiers mis en service par Idex »), entrent en piste. Le générateur mélange l'eau avec du sel dans une cellule électrolyse, pour fabriquer une solution désinfectante avant que celle-ci ne soit injectée dans les tours. Cette étape sert à prévenir la légionelle et à éviter les micro-particules résiduelles dans la vapeur d'eau émis par la cheminée. L'entreprise n'utilise plus de produits biocides sur site, et reste le plus près possible de solutions naturelles. Par respect



Les générateurs ÉCO-MX, mis en service il y a 13 ans.

© BWT



»» POLITIQUE PUBLIQUE

Mobilisation générale autour de la Gemapi

Aujourd'hui stabilisée au niveau réglementaire, la gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations (Gemapi) entre pour les intercommunalités les plus avancées dans une phase opérationnelle, alors que certaines élaborent encore sa gouvernance. Complexe dans son exercice, cette compétence récente a cependant réussi à mobiliser tous les territoires.



© Marc-Jérôme Hassid

RESSOURCE

L'eau en montagne, une gestion à adapter face au réchauffement

Si les montagnes constituent les châteaux d'eau naturels de la planète, les pressions générées par les activités économiques peuvent impacter la ressource. Avec le réchauffement climatique, les territoires de montagne vont devoir s'adapter pour la protéger.

Entre 2002 et 2014 à Megève, les États généraux de l'eau en montagne soulignaient déjà l'importance d'anticiper les conséquences du réchauf-

Dans les Alpes, la température risque d'augmenter de +2,6 °C à +3,9 °C d'ici à 2100.

fement climatique et rappelaient que la préservation de l'eau est fortement liée à l'aménagement des territoires montagnards. Les hauts bassins-versants sont en outre

les premiers touchés par les effets du réchauffement. La température moyenne des Alpes a déjà augmenté en un siècle de plus du double du réchauffement terrestre

» SURVEILLANCE DE L'EAU

Les PGSSE imposent une vigilance accrue sur le plan sanitaire. Voici quelques-unes des solutions proposées par les fabricants.

Sonde de grande précision dotée d'une puce microfluidique

Développée par EFS avec le support de fonds européens, la sonde I-Cense propose une surveillance en continu et connectée des réseaux d'eau potable. Outre le chlore résiduel, la sonde est livrée en version intégrale sur plusieurs éléments tels que la température, la conductivité, le débit, la pression, la turbidité (6 mesures en un seul point). Cette approche croisée des différents résultats obtenus permet de rendre compte avec un maximum d'exhaustivité de la qualité de l'eau. Ceci afin de donner une visibilité et une compréhension totale à l'exploitant qui peut ainsi établir son plan de surveillance, remédier à des dysfonctionnements et optimiser le fonctionnement du réseau. Adaptée à la directive-cadre européenne et aux contraintes liées aux plans de gestion de la sécurité sanitaire des eaux (PGSSE), la sonde permet de surveiller en temps réel la qualité de l'eau pour mieux garantir aux exigences européennes en matière sanitaire (sécurisation de la distribution d'eau potable, contrôle de désinfection, surveillance de la contamination microbiologique, sectorisation des débits de fuite, gestion patrimoniale). Avec le retour d'expérience des exploitants, le programme a pu intégrer tous les paramètres nécessaires au respect des normes (annexe 1 de la directive), à la maîtrise des risques et au suivi du réseau, imposés par la législation. Grâce à une puce microfluidique, les mesures de chlore récoltées sont d'une grande précision (basée sur la norme ISO 7393), tout en réduisant presque totalement l'utilisation de réactifs (quelques millilitres par an). Au niveau de la mise en place, I-Cense est facile à installer, d'un encombre-



ment moindre et ne nécessite pas de coupure du réseau. Sa faible consommation lui donne une autonomie de plus d'un an sur batterie pour une mesure transmise toutes les 5 minutes et limite la maintenance au strict minimum, assure le fabricant. La programmation et les mises à jour sont simplifiées grâce à la connectivité Wi-Fi. La sonde embarque également un modem 4G pouvant communiquer sur les réseaux basse consommation longue portée type LTE-M et NB-IoT mieux sécurisés et économes en énergie. Les données obtenues nourrissent

l'intelligence artificielle et complètent les informations (SIG) de l'installation pour une gestion à long terme et en continu. Pour faciliter l'interopérabilité, EFS prévoit une solution ouverte avec les différents systèmes de gestion des exploitants.

La sonde sera commercialisée dans le courant de l'année 2022. Développée et fabriquée en France, elle sera présentée sur le stand de France Water Team qui l'accueille au Carrefour des gestions locales de l'eau à Rennes, les 29 et 30 juin 2022.