Juillet 2025 • n°45

L'EAU magazine

L'école française de l'eau

Mayotte
L'aide en urgence des entreprises de l'eau

Les eaux non conventionnelles
L'horizon s'éclaircit pour les valoriser

Prix de l'innovation « Eaux non conventionnelles » UIE 2025

Rhône Méditerranée Corse
des territoires parmi les plus exposés au changement climatique

L'EAU magazine est édité par l'UIE

Moins d'eau prélevée
Plus d'eau recyclée
En recyclant les eaux usées, les territoires peuvent préserver la ressource en eau, économiser l'énergie et se sécuriser face aux sécheresses. Relevons ensemble les défis de la transformation écologique et de l'indépendance énergétique.
Découvrez nos solutions sur veolia.fr/énergie
VEOLIA

SOMMAIRE

Édité par l'UIE
9 rue de Berri - 75008 PARIS
uie@french-water.com
www.eau-entreprises.org

- **Directeur de la publication**
  Florent Boulier
- **Directrice de la rédaction**
  Anne Dujardin
- **Publicité**
  FFE
  15 rue des Sablons - 75116 Paris
  Jean-Sébastien Cornillet
  Tél. : 01.53.36.37.81
  js.cornillet@ffe.fr
- **Ont contribué à ce numéro :**
  Florent Boulier, Anne Dujardin, Hajar El Rhazouani, Joana Maître, ainsi que les entreprises membres des syndicats adhérents à l'UIE.
- **Mise en page**
  DHTL
- Dépôt légal : 92892
- **Imprimerie**
  Offset 5

© photos de cette édition tous droits réservés

Photo de couverture :
Vue de Nyons, dans la Drôme
(par Richard Semik ©Adobe Stock)

La rédaction n'est pas responsable des documents qui lui ont été adressés.

L'UIE est membre de la FNTP

Cet ouvrage a été imprimé sur papier FSC (Forest Stewardship Council).La marque FSC signifie qu'une proportion de fibres de bois, utilisées dans la fabrication du papier, provient d'une forêt correctement gérée, satisfaisant à des normes rigoureuses au niveau environnemental,social et économique. Cette forêt d'origine a été inspectée et évaluée de façon indépendante sur la base des principes et critères de gestion forestière acceptés et approuvés par le FSC. FSC est une association internationale à but non lucratif travaillant pour améliorer la gestion forestière à travers le monde. **www.fsc.org**
Cet ouvrage a été imprimé chez un imprimeur labellisé Imprim'Vert, marque créée en partenariat avec l'Agence de l'Eau, l'ADEME (Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie), et la FICG (Fédération de l'imprimerie et de la Communication Graphique). La marque Imprim'Vert apporte trois garanties essentielles :
- la suppression totale de l'utilisation de produits toxiques ;
- la sécurisation des stockages de produits et de déchets dangereux ;
- la collecte et le traitement des produits dangereux.

ÉDITORIAL

3- Christophe Dingreville, Président de l'UIE

EN BREF

5- Vu, Lu, Entendu

8- La recherche

11- Les nominations

POLITIQUE ET RÉGLEMENTATION

14- Les brèves

13- PNACC 3

ENTRETIEN

17- Avec Estelle GRELIER, Présidente de la FP2E

SPÉCIAL MAYOTTE

18- Les entreprises de l'eau au secours de Mayotte

MARCHÉS ET CHANTIERS

22- Le SIAAP poursuit son programme de modernisation

24- L'eau du Douaisis : un nouveau service public d'eau potable et d'assainissement

25- Modernisation de la station d'épuration de Wattrelos

26- Réhabilitation d'un réservoir sur tour, en coeur de ville

LE DOSSIER

28- Les eaux non conventionnelles : l'horizon s'éclaircit pour les valoriser

TERRITOIRE

39- Eau sous tension : les territoires Rhône Méditerranée Corse en première ligne

42-45 Entretiens avec :
Nicolas Mourlon, Président de l'agence de l'eau
Martial SADDIER, Président du comité de bassin Rhône-Méditerranée
Vannina Chiarelli-Luzi, Vice-Présidente du comité de bassin Corse

46- Drôme : mobilisation générale pour l'eau !

47- Nice : Haliotis 2, l'usine ressource

50- Isère : Séché environnement étudie le zéro prélèvement d'eau

53- Jura : une fruitière améliore son impact environnemental

INNOVATION ET DÉVELOPPEMENT DURABLE

54- Aquatech innovation, lauréat du 1er Trophée de l'innovation UIE

57- Un exosquelette révolutionne la manutention manuelle à l'usine Bonna Sabla de portbail

58- Pose de canalisations révolutionnée à Val-de-Saâne

PATRIMOINE

59- Notre-Dame-de-Paris : la défense incendie renforcée

INTERNATIONAL

60- Dégradation extrême d'infrastructures d'assainissement : la solution d'Imerys adoptée à Ajman

62- La Compagnie nationale pétrolière émiratie s'associe à Veolia pour optimiser sa gestion de l'eau

63- Malte : la télérelève gérée cinq ans de plus par Suez

Boostez vos
SUPER-POUVOIRS
avec
l'IRON MAP

ARMEZ
PERCEZ
RACCORDEZ

IRON MAP
pour les héros de nos réseaux

Machine à percer à avance automatique

Percement ultra-rapide !

E.I.E
GROUPE CLAIRE

Suivez-nous sur in YouTube

L'ÉDITO

Ce n'est pas une rengaine, c'est une réalité qui s'éternise ! Le rythme de modernisation et d'adaptation des infrastructures d'eau et d'assainissement est insuffisant au regard de celui du changement climatique et des défis environnementaux.

> « L'action (...) la meilleure conclusion possible à la séquence politique qui s'ouvre. »

Dès 2022, l'UIE chiffrait à 4,2 milliards les besoins annuels supplémentaires d'investissements pour l'entretien du patrimoine. Plus récemment, la FNCCR, Intercommunalités de France et la FP2E appelaient à repenser le financement de l'eau, et Le Cercle français de l'eau établissait un diagnostic complet montrant des besoins considérables et des financements déséquilibrés.

La situation de l'eau dans les bassins Rhône Méditerranée et de Corse, mise en avant dans ce numéro, illustre les enjeux avec acuité. Alors que j'écris ces lignes - nous sommes fin mai - les Pyrénées-Orientales sont en « crise sécheresse », soumises depuis plusieurs mois à des restrictions d'usage de l'eau. Le Var, de son côté, vient de vivre de violentes et tragiques inondations, avec pertes humaines. Pas de répit pour les effets du changement climatique sur l'eau...

Les tous derniers rapports d'experts ne disent pas autre chose, balayant d'un revers de statistiques le scepticisme de ceux qui remiseraient la violente tempête Alex de 2020 ou la sévère et durable sécheresse de 2022 au chapitre des accidents météo.

Quand les enjeux sont connus, que les besoins font consensus et que les solutions technologiques existent, que reste-t-il ? L'action. Elle sera la meilleure conclusion possible à la séquence politique qui s'ouvre : publication de la stratégie de résilience eau par la Commission européenne en juin et tenue des Conférences territoriales sur l'eau de juin à octobre.

Les nombreuses réalisations présentées dans ce numéro de l'Eau magazine, témoignent que les solutions technologiques maitrisées par les entreprises et industries de l'eau, mises au service de la détermination des porteurs de projets, permettent avec efficacité de préserver l'eau, l'environnement et les activités humaines qui en dépendent.

Christophe Dingreville
Président de l'UIE

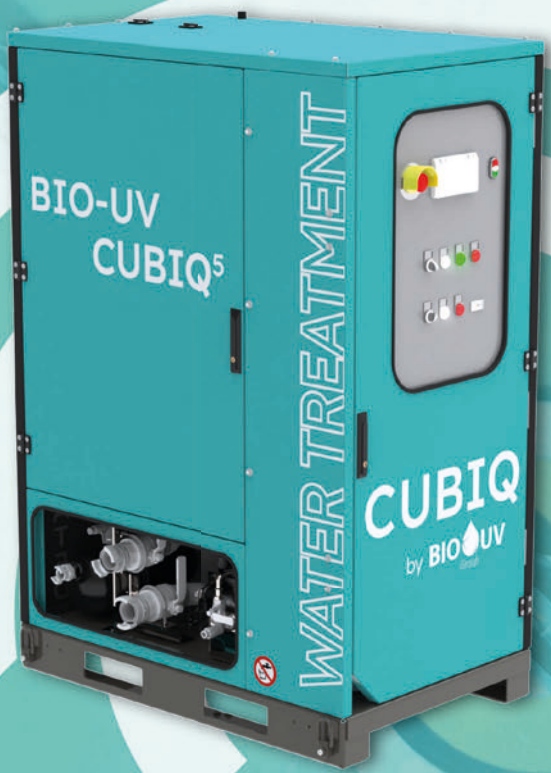
BIO UV Group

Prêt à faire de la REUSE ?

solutions pour la **réutilisation et revalorisation** des **eaux usées épurées** par **ultraviolet**

+ qualité de l'eau délivrée de classe A ou B
+ UV conformes aux normes sanitaires françaises
+ désinfection UV respectueuse de l'environnement
+ économie d'eau

Scanner pour découvrir nos solutions de REUT / REUSE



VU, LU, ENTENDU

LE CHIFFRE

4,2 Mds€, c'est le financement qui manque chaque année pour renouveler les infrastructures dans les services publics d'eau et d'assainissement.

Source étude UIE 2022 « Patrimoine eau potable, assainissement collectif, eaux pluviales en France » réalisée par Maria Salvetti économiste pour l'eau de l'OCDE.

USINES OUVERTES

A l'occasion de la première édition de l'opération « Usines ouvertes », organisée par La Société des Ingénieurs Arts et Métiers, les 4 et 5 avril dernier, Saint-Dizier Environnement a accueilli plus de 300 visiteurs, dont 150 collégiens dans son atelier de Gondecourt, près de Lille. Ils ont pu découvrir les métiers de l'industrie liés à la gestion des eaux pluviales.

PRISE DE POSITION

Lue dans le quotidien La Tribune du 27 mars dernier : « Défendons notre gestion de l'eau ! », une tribune signée par un collectif d'élus locaux et de parlementaires.

Extrait : « Aujourd'hui, la gestion de l'eau à la française est un atout indéniable pour faire face au défi du changement climatique. Conjointement, son modèle de gouvernance qui privilégie la coopération à la confrontation est une force dans ce climat de défiance démocratique. À ce double titre, notre modèle de la Politique de l'eau est efficace et inspirant. Il est un vrai motif de fierté. Il doit être sanctuarisé. »

Lisez page 44 notre entretien avec Martial Saddier, co-signataire de la tribune.

EXPOSITION

Vue dans 10 gares en France, l'exposition « L'eau source de vie » organisée par les agences de l'eau à l'occasion de leurs 60 ans.
19 clichés sur l'eau dans les paysages, l'eau dans les activités humaines, l'eau et la biodiversité, ont été exposés, de février à mai 2025, dans les gares SNCF d'Amiens, Bordeaux Saint-Jean, Caen, Strasbourg, Lille Flandres, Lyon Part-Dieu, Marseille Saint-Charles, Nantes, Paris Saint-Lazare, Poitiers, Rouen et Toulouse Matabiau.

« L'expo source de vie à la gare de Marseille Saint-Charles », © David Paquin

LABEL

La Préfecture de la Drôme lance un label «Villes et villages sobres en eau».

Les 383 villes, villages et bourgs de la Drôme avaient jusqu'au 30 mai 2025 pour candidater à la première édition du label. Les résultats étaient attendus début juillet. Le label vise à valoriser les collectivités ayant engagé des actions pour renforcer leurs économies d'eau, par la récupération de l'eau de pluie, l'amélioration du fonctionnement des systèmes d'assainissement, de lutte contre les îlots de chaleur, contre les fuites des réseaux, une meilleure gestion des arrosages des espaces verts, etc.

Le label inclura un soutien financier, un apport en ingénierie technique, une gestion différenciée des sécheresses.

Lisez page 46 notre entretien avec Thierry Devimeux, préfet de la Drôme, à l'initiative du label.

VU, LU, ENTENDU

LANCEMENT

Le 1er Parlement Français des Jeunes pour l'Eau

Le 6 juin dernier, à Nice, le Parlement français des Jeunes pour l'eau (PFJE) s'est réuni pour la première fois en Assemblée générale.

Les trente jeunes ont été sélectionné-es par l'association La Jeunesse Pour l'Eau et les Agences de l'eau, pour porter haut la voix de leur génération sur les enjeux de l'eau.

Représentant tous les territoires, ils ont entre 21 et 27 ans, deux-tiers d'entre eux sont dans la vie active et leurs horizons sont très complémentaires. En effet, 40% sont issus de la filière ingénieur, 30% des filières de droit, économie et sciences politiques, 16% des sciences humaines et 10% des filières nature et santé.

« *Nous avons été impressionnés par le niveau de compétence et de motivation des plus de 130 candidats* » affirme Alexandre Ledoyen, Président de La Jeunesse pour l'eau.

Objectif pendant leurs deux ans de mandat : contribuer au débat et à la construction d'idées innovantes sur l'eau, au niveau national et international, par leur travail au sein de commissions et par leurs échanges avec les acteurs de l'eau, notamment du secteur privé.

Le PFJE est intégré au réseau international du Parlement Mondial des Jeunes pour l'Eau et bénéficie du soutien de l'Agence française de développement (AFD) et de l'Agence de l'eau Artois-Picardie.

BOUGIES

Solidarité internationale : La loi Oudin-Santini a 20 ans !

Cette loi, votée le 9 février 2005, permet aux collectivités, leurs groupements, et aux agences de l'eau d'affecter **jusqu'à 1% de leurs ressources** dédiées aux services d'eau et d'assainissement à des actions de solidarité internationale, pour l'accès à des services améliorés au bénéfice des populations des pays en développement.

Le bilan est là ! 25 millions d'euros engagés en moyenne ces dernières années par des collectivités de toutes dimensions sur leur budget annexe, comme par les agences de l'eau, un effet budgétaire multiplicateur et des dynamiques engagées à l'échelle des territoires : mobilisation du monde associatif, mécénats techniques, mobilité des jeunes à l'international, etc.

Pour engager sa collectivité et identifier les modalités pratiques d'intervention, contacter le Programme Solidarité Eau (pseau.org)

PUBLICATION

« L'eau sous tension : les Français face aux défis hydriques de leurs territoires » d'Antoine Bristielle, publiée par l'Institut Terram en mars 2025. 36 pages d'indicateurs chiffrés et d'analyses à télécharger sur institut.terram.org.

Quelles traces ont laissé sur l'opinion des Français, les épisodes de sécheresses de ces dernières années, l'intensification des inondations, la dégradation de la qualité de l'eau dans certains territoires, les événements de Sainte-Soline… ?

Qu'est-ce qui préoccupe la population ? Qui s'inquiète le plus ? Quelles solutions envisagent les Français ?

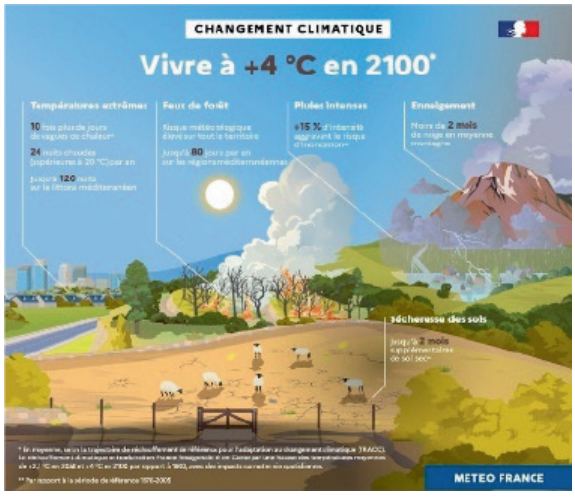
L'étude qui s'attache à éclairer les attentes des Français en matière de gouvernance et d'action publique autour de l'eau, s'appuie sur les résultats d'une **enquête réalisée par IPSOS pour l'Institut Terram, en janvier 2025, auprès de 5000 Français**.

VU, LU, ENTENDU

LES TEMPERATURES MONTENT

Vivre dans une France à +4 °C

C'est la réflexion que Météo France invite les acteurs de l'adaptation au changement climatique à avoir, car c'est la hausse de température moyenne qui attend la France hexagonale et la Corse à l'horizon 2100.



Dans un rapport intitulé « À quel climat s'adapter selon la TRACC ? » Météo-France a rassemblé une synthèse scientifique décrivant le futur climatique de l'Hexagone et de la Corse. Il s'agit d'un document à vocation pédagogique pour faciliter la prise en compte de la Trajectoire de réchauffement de référence pour l'adaptation au changement climatique (TRACC) par tous les acteurs de l'adaptation.

Extraits :

Dans une France à + 4 °C il faut s'attendre à ...**10 fois plus de jours de vague de chaleur**. La baisse du bilan hydrique s'accentuera, de façon plus marquée dans les régions méridionales avec des pertes d'eau supérieures à 200 mm par an, ce qui représente **un tiers du cumul annuel de précipitations en moins**.

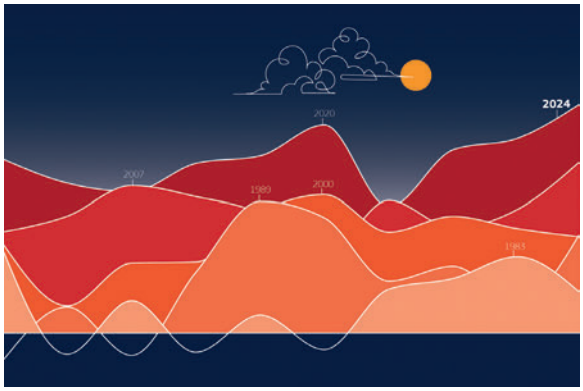
Dans une France à + 4 °C il faut s'attendre à ... **des pluies intenses encore renforcées**, avec +15 % en moyenne et jusqu'à +20 % sur la moitié nord du pays, aggravant le risque d'inondation, notamment dans les secteurs fortement imperméabilisés comme les villes.

« L'année 2024, la plus chaude jamais enregistrée en Europe »

C'est ce qu'affirme la centaine de scientifiques européens qui a contribué au rapport European State of the Climate 2024, publié le 15 avril 2025 par le Service Copernicus pour le changement climatique et l'Organisation météorologique mondiale.

Extraits :

- En 2024, l'Europe est le continent qui **se réchauffe le plus vite** et les impacts du changement climatique sont clairs.
- L'Europe a connu **les inondations les plus étendues depuis 2013**. Près d'un tiers des cours d'eau a connu des inondations dépassant au moins le seuil d'inondation « élevé ». Les tempêtes et les inondations ont touché environ 413 000 personnes en Europe et ont fait au moins 335 victimes.
- Le nombre de jours de « fortes », « très fortes » et « extrêmes » chaleurs a été **le deuxième plus élevé** jamais enregistré. 60 % de l'Europe a connu plus de jours que la moyenne avec au moins un « fort stress thermique ».



LA RECHERCHE

IA générative : Veolia et Mistral Ai veulent révolutionner la gestion des ressources de sites industriels

Le 5 février dernier, Veolia et Mistral AI, acteur de l'intelligence artificielle générative, ont annoncé un partenariat stratégique visant à transformer la gestion et le suivi des sites industriels pour la gestion de l'eau, le recyclage des déchets et la production locale d'énergie.

C'est une première mondiale dans la gestion industrielle, annonce le communiqué. L'intégration de Mistral LLM (Large Language Model) à la base de données et de connaissances de Veolia, permettra de dialoguer avec les usines. Il s'agit d'apporter de la transparence et de moderniser le suivi des installations, notamment dans les domaines de la sécurité des personnes et de la gestion de la consommation d'eau.

La solution mise en œuvre, en intégrant la puissance de l'intelligence artificielle générative, vise à permettre par exemple aux employés et aux parties prenantes, de copiloter les usines d'eau, grâce à des discussions interactives. Le communiqué souligne qu'il s'agit d'une étape supplémentaire vers la réalisation de l'industrie 5.0 et l'émergence de salariés augmentés, **où la technologie vient directement en appui de l'expertise humaine**.

REFONDRRE : la nouvelle chaire industrielle de l'ENGEES et Saint-Gobain Pam

Le 6 mars 2025, **l'École nationale du génie de l'eau et de l'environnement de Strasbourg (ENGEES) et Saint-Gobain PAM Canalisation ont lancé la chaire industrielle REFONDRRE (Réseaux d'Eau en Fonte, Durabilité, Remblais et Recyclage)**. L'objectif : renforcer la durabilité des réseaux d'eau potable en France.

Financée à hauteur de 2 millions d'euros, dont 500 000 € par la Région Grand Est, cette chaire s'étendra sur cinq ans et impliquera plusieurs acteurs du secteur, tels que l'Eurométropole de Strasbourg, le SDEA, le SEDIF, SENEO, AQUAVESC et Eau de Paris. Plusieurs axes, entre autres, **l'analyse du comportement des conduites en exploitation, l'utilisation de l'intelligence artificielle pour améliorer la gestion des réseaux, et l'étude des possibilités de recyclage des déchets issus du BTP**, notamment pour leur réutilisation comme remblais.

L'un des principaux objectifs de la chaire est de **développer l'économie circulaire** en favorisant le recyclage des conduites en fin de vie et en optimisant leur durabilité. En réduisant les fuites d'eau et en structurant un observatoire national sur la connaissance patrimoniale des conduites d'eau potable, cette initiative vise à contribuer à une gestion plus durable et efficace des réseaux d'eau.

Gestion durable de l'eau et des déchets : SUEZ et le CNRS signent un partenariat

Le 10 avril dernier, SUEZ et le CNRS ont signé un accord-cadre de 5 ans pour unir leurs efforts de R&D et développer des solutions innovantes, afin de favoriser une gestion durable des ressources, et de nouvelles technologies de décarbonation. Le nouveau partenariat vise notamment à adresser des enjeux **du futur de la gestion des boues d'épuration, du dessalement de l'eau de mer, du traitement des micropolluants et de la réduction des PFAS**.

Sur les 10 dernières, années, la collaboration entre Suez et le CNRS s'est concrétisée au travers d'**une trentaine de coopérations et de 14 brevets communs**. Ainsi, les équipes Suez et les chercheurs de l'Institut de chimie de la matière condensée de Bordeaux (Bordeaux INP/CNRS/Université de Bordeaux), ont développé un procédé novateur permettant de **valoriser les boues d'épuration pour produire du gaz renouvelable et récupérer les minéraux présents dans les boues, tout en détruisant les micropolluants**. Grâce à ce procédé, les déchets organiques sont divisés par 15 à 20. Récemment, Suez a initié la construction d'un pilote industriel d'une capacité de traitement de 150 litres de boues par heure, sur son site Terre d'Aquitaine (Gironde), en vue de l'industrialisation du procédé.

Des solutions et expertises impactantes pour accélérer la transformation écologique des territoires

DÉCARBONER

Concevoir des usines qui produisent de l'énergie renouvelable à partir des boues et des eaux usées pour tendre vers l'autosuffisance voire l'énergie positive

DÉPOLLUER

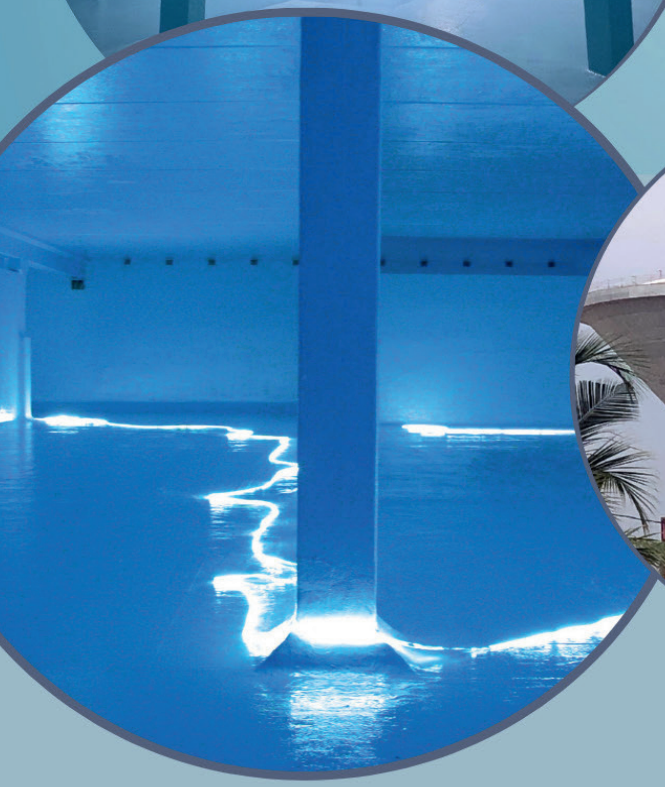
Intensifier le traitement des eaux brutes, eaux usées ou pluviales et éliminer les micropolluants pour préserver le milieu récepteur, la biodiversité et la santé humaine

RÉGÉNÉRER

Economiser la ressource en eau et anticiper le stress hydrique en réutilisant une partie des eaux usées traitées pour des usages urbains et agricoles

WATER TECHNOLOGIES

OTV VEOLIA



Max Perlès

Concepteur, formulateur et producteur
de revêtements techniques d'étanchéité
et de protection internes d'ouvrages de génie civil

Qualiopi
processus certifié
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
La certification qualité a été délivrée au titre de la ou des catégories d'actions suivantes :
Actions de formation

ISO 9001:2015
BUREAU VERITAS
Certification

La FRENCH FAB

contact@maxperles.com www.maxperles.fr 03.44.49.86.22

NOMINATIONS

Nathalie Davoisne, nommée Directrice du Centre d'Information sur l'Eau (CIEau).

Elle en était précédemment Responsable des Affaires extérieures et des études, et succède à Marillys Macé.

Catherine Lagneau, renouvelée dans ses fonctions de Présidente du conseil d'administration du BRGM

Ingénieure générale des mines, elle est Présidente-directrice générale du BRGM, service géologique national, depuis septembre 2023.

Vannina Chiarelli-Luzi, élue Vice-présidente du comité de bassin de Corse le 12 juin 2025.

Elle est également Conseillère exécutive de Corse en charge de la politique de l'eau et Présidente de l'Office d'Équipement Hydraulique de Corse.
Lisez son ITW en page 45.

Christophe Dingreville élu Président de l'association Filière Française de l'Eau (FFE)

Le 28 mars 2025, le bureau de l'association Filière Française de l'Eau (composé de la FP2E, du SYNTEC et de l'UIE) a élu Christophe Dingreville, Président de l'UIE, à sa présidence. L'association agit au côté du Comité stratégique de la filière pour mettre en œuvre le contrat stratégique de filière 2024-2027.

Les 5 axes de ce contrat

- Engagement : une filière qui assure la résilience des territoires (pérennisation des ressources, lutte contre les fuites, solutions fondées sur la nature)
- Responsabilité : une filière qui participe activement à la qualité de la ressource (surveillance des polluants et micropolluants, solutions qui préservent au mieux le milieu et la biodiversité)
- Attractivité : une filière qui s'occupe du développement des compétences de ses membres (métiers en tension, attractivité de la filière, formation)
- Expertise : une filière garante de solutions concrètes pour une gestion sobre de l'eau par les autres filières industrielles
- Dynamisme : une filière qui contribue à l'export du savoir-faire industriel français

Christophe Dingreville affirme : « Dans cette période cruciale pour l'eau, je mettrai toute mon énergie, aux côtés des membres de l'association Filière française de l'eau et du Comité stratégique, pour contribuer à la mise en œuvre des cinq axes du contrat stratégique de filière adopté en mars 2024. Nous le devons aux 5000 entreprises ou entités qui composent la filière, à leurs 124 000 salariés. N'oublions jamais que ce sont leurs expertises, innovations et mobilisation qui font depuis longtemps la renommée de la filière, en France et dans le monde. Nous sommes attendus aussi par les nombreuses parties prenantes politiques, économiques et associatives engagées pour l'eau. »

La Filière Française de l'Eau en chiffres

EN FRANCE

- 5 000 entreprises ou entités
- 124 000 emplois

DANS LE MONDE :

- 128 millions de personnes desservies en eau potable
- 112 millions de personnes desservies en assainissement
- 22 milliards d'€ de chiffre d'affaires, dont 36 % à l'international.

SENSING VISION

Water Monitor

Votre projet de télérelève des compteurs d'eau en LoRaWAN

Réseau radio LoRaWAN conçu spécifiquement pour les compteurs d'eau
Plateforme SAAS / Intégration dans vos applications Télérelève
100% budget d'investissement

Accompagnement tout au long du projet

Conception du projet
=> cadrage technique :
Etudes de faisabilité (taux de couverture)
Options d'hébergement
=> cadrage budgétaire :
Phases, modélisation sur 5 - 10 - 15 ans

Déploiement de la solution :
Infrastructure radio
Plateforme applicative et lien API avec les SI Eau

Recette / formation

Supervision / support / maintenance

Applications Smart Territoire
Datalake
Energie et qualité de l'air des bâtiments
Stationnement
Déchets
Environnement

Actility TEKTELIC communication Nogema Ingénierie UGAP

DISTINGUÉS

INNOV'EAU 2030

Le 23 janvier 2025 Agnès Pannier-Runacher, ministre de la Transition écologique, et Bruno Bonnell, secrétaire général pour l'Investissement, en charge de France 2030, ont annoncé la liste des **26 premiers projets retenus pour financement Innov'eau**, à l'issue des deux premières vagues d'appel à projets. Ils recevront un montant d'aide total de 25,2 millions d'euros.

Bravo aux deux entreprises membres de syndicats adhérents à l'UIE dont les projets ont été retenus !

- SUEZ et SUEZ SMART SOLUTIONS pour leur projet Water Resources Forecast
- PIXSTART avec le BRGM pour leur projet « Analyser le fonctionnement des zones humides par la synergie de données satellitaires et de terrain. »

Innov'eau, lancé en 2023 dans le cadre du Plan EAU (mesure 48), vise à encourager les solutions innovantes pour répondre aux enjeux vitaux de souveraineté concernant l'eau. Il est financé par France 2030.

PROGRAMME D'ACCÉLÉRATION DE LA REUT

Début avril, **21 nouvelles collectivités territoriales ont intégré le programme d'accélération de la**

Réutilisation des eaux usées traitées (REUT) littoral. Le programme a été lancé en application du Plan Eau 2023, par le Cerema, l'Association Nationale des Élus des Littoraux et les Ministères Aménagement du territoire Transition écologique, avec le soutien des Agences de l'Eau, de l'Office français de la biodiversité et de la Banque des Territoires.

Ces 21 collectivités vont, ainsi que les 12 lauréats de la 1ère vague 2024, être accompagnées par le Cerema pour monter des projets d'études d'opportunité ou de faisabilité, en vue de bénéficier d'une aide financière jusqu'à 80 %. Au total : 288 stations d'épuration sont concernées par l'ensemble des périmètres des études d'opportunité et faisabilité.

AGENDA

Les 2 et 3 juillet 2025
Carrefour des Gestions Durables de l'Eau, Dijon

Du 7 au 10 octobre 2025
Pollutec Lyon

Du 5 et 6 novembre 2025
Cycl'Eau Clermont-Auvergne

Du 18 au 20 novembre 2025
107è Congrès des maires et des présidents d'intercommunalités de France (Paris)

Du 1er au 5 décembre 2025
19è Congrès Mondial de l'eau, Marrakech (Maroc), organisé par l'International Water Resources Association (IWRA)

BRÈVES RÈGLEMENTAIRES

Compétences eau et assainissement

La fin du transfert obligatoire des compétences eau et assainissement vers les communautés de communes a été acté avec la parution de la **loi n°2025-327 du 11 avril 2025 visant à assouplir la gestion des compétences « eau » et « assainissement »**. En revanche, le retour en arrière pour les communes qui ont déjà transféré leurs compétences n'est lui pas possible. Pour les communes n'ayant pas encore réalisé le transfert, trois possibilités s'offrent à elles : conserver les compétences à l'échelle municipale, la déléguer à un syndicat intercommunal ou la transférer à la communauté de communes.

PFAs

Alors que le sujet des PFAs, dits polluants éternels, prend de plus en plus d'ampleur, la France a décidé de légiférer en adoptant la **loi n°2025-188 du 27 février 2025 visant à protéger la population des risques liés aux substances perfluoroalkylées et polyfluoroalkylées**. Le texte prévoit l'interdiction des PFAs pour certains usages à partir de 2026 (cosmétiques, textiles d'habillement…). Il prévoit également le contrôle des PFAs dans l'eau potable, une cartographie annuelle des sites polluants et une redevance imposée aux industriels émetteurs. Un plan de financement pour la dépollution des eaux potables devra être présenté d'ici un an.

Eaux non conventionnelles

Le **décret n°2025-239 et l'arrêté du 14 mars 2025 relatif à l'utilisation des eaux impropres à la consommation humaine pour des usages domestiques au sein des installations classées pour la protection de l'environnement** (ICPE) sont parus au Journal officiel. Les usages concernés sont le lavage du linge, des sols intérieurs, le nettoyage des surfaces extérieures, l'arrosage des espaces verts des bâtiments, l'évacuation des excretas, l'alimentation des fontaines décoratives, dans les ICPE.

Contribution des Agences de l'eau à l'OFB

L'arrêté du 7 février 2025 relatif à la contribution financière des Agences de l'eau à l'Office français de la biodiversité fixe le montant pour l'année 2025 à 417 894 272 euros. Le montant est en augmentation par rapport à 2024 où il s'élevait à 397 894 272 euros.

Surveillance des milieux aquatiques

La liste de vigilance relative aux substances susceptibles de présenter un risque pour l'environnement aquatique a été mise à jour par la **Décision d'exécution (UE) 2024/439** de la Commission européenne. Deux substances sortent de la liste dans une perspective de rejoindre la liste des polluants préoccupants (azoxystrobine) ou prioritaires (diflufénican). Des substances font leur entrée dans la liste de vigilance, par exemple : des antifongiques (définéconazole…), des antidépresseurs (fluoxétine et propanolo) ou des antibiotiques (oxytétracycline et tétracycline).

PUBLICATION DE LA FEUILLE DE ROUTE POUR PROTÉGER LES CAPTAGES

La feuille de route visant à « améliorer la qualité de l'eau par la protection des captages » a été présentée le 28 mars dernier par la ministre de la transition écologique Agnès Pannier-Runacher. La situation est en effet préoccupante puisque 14 300 captages ont été fermés entre 1980 et 2024 pour des problèmes de qualité liés aux pollutions par les pesticides ou nitrates. 100 captages sont fermés ou abandonnés chaque année indique le ministère.

Cibler les captages à enjeu

Pour aller plus loin dans la protection de la ressource, les ministres en charge de l'environnement et de la santé prendront un nouvel arrêté de définition des captages sensibles. Les collectivités en charge de ces captages sensibles devront élaborer et mettre en œuvre un plan d'actions qui intègre l'ensemble des contaminations sur tout ou partie de l'aire d'alimentation de captage (AAC).

Le groupe de travail captage, composé de représentants des collectivités, des services de l'Etat, du secteur agricole, des entreprises de l'eau et d'associations de consommateurs, sera chargé d'y travailler d'avril à septembre 2025, avec un objectif de publication en fin d'année.

La feuille de route prévoit également la publication d'un guide à destination des préfets avec des règles de gestion en fonction des différents cas de figure.

Aides aux collectivités

Il est précisé que, pour accompagner la mise en œuvre de cette politique publique, l'Etat et les Agences de l'eau pourront accompagner les collectivités et le monde agricole par le financement des études nécessaires, de l'animation territoriale et de la mise en œuvre des plans d'actions, par les mesure agroenvironnementales et climatiques (MAEC) et les aides à la conversion à l'agriculture biologique issues de la PAC. De plus, une enveloppe de 6,5 millions d'euros, issus de la stratégie Ecophyto 2030 sera mobilisée pour contribuer à lever les situations de blocage pour les captages les plus prioritaires. ■

CHANGEMENT CLIMATIQUE

LE GOUVERNEMENT PUBLIE LE PNACC 3

Pour préparer une France à +4°C en 2100, le troisième Plan national d'adaptation au changement climatique a été lancé par le Gouvernement le 10 mars 2025. Le PNACC comprend 52 mesures et s'appuie sur 5 grands axes : protéger la population, assurer la résilience des territoires, des infrastructures et services essentiels, adapter les activités humaines, protéger notre patrimoine naturel et culturel, mobiliser les forces vives de la nation.

L'eau est présente dans plusieurs mesures du plan, notamment la mesure 21 : préserver la ressource en eau.

Renforcer le Plan eau

Un certain nombre d'objectifs reprennent les initiatives engagées dans le cadre du Plan eau de 2023 : sobriété hydrique ou développement du recours aux eaux non conventionnelles. La troisième édition du PNACC propose aussi de nouvelles actions, notamment pour améliorer les connaissances de l'impact du changement climatique sur la ressource en eau, en intégrant la TRACC (trajectoire de référence pour l'adaptation au changement climatique) dans les projections sur la ressource en eau. La TRACC devra également être intégrée dans les documents de planification : schémas d'aménagement et de gestion de l'eau (SAGE) ou projets de territoires pour la gestion de l'eau (PTGE).

L'objectif sera également de **monitorer plus finement les prélèvements d'eau**, mais aussi de développer **une cartographie des réseaux et de leur rendement** afin de connaitre les communes les plus en difficulté. On peut également citer l'accompagnement **des nouveaux usages des eaux impropres à la consommation humaine (EICH)** - voir dans ce numéro, le dossier Eaux non conventionnelles - ou l'étude du recours au dessalement de l'eau de mer.

Protéger la population des inondations

La prévention des inondations passe notamment par la prévision et la connaissance des phénomènes. **Le dispositif Vigicrues**, qui couvre aujourd'hui environ la moitié de la population vivant en zone inondable, sera étendu à tous les citoyens concernés d'ici 2030.

Le plan compte également des **mesures de simplification de l'entretien des cours d'eau**. Des actions de désimperméabilisation, de mise en place de haies, ou la restauration des fonctionnalités naturelles des cours d'eau devront être davantage déployées pour contribuer au maintien des zones d'expansion des crues et ainsi réduire leur impact.

En revanche, les doutes demeurent sur les budgets alloués à ce PNACC. Le fonds Barnier est par exemple, renforcé de 75 millions d'euros, mais voit son périmètre élargi. ■

AVEC ...

ESTELLE GRELIER, PRÉSIDENTE DE LA FÉDÉRATION PROFESSIONNELLE DES ENTREPRISES DE L'EAU (FP2E)

Il y un an, la FP2E, aux côtés de la FNCCR et d'Intercommunalités de France, formulait 25 propositions pour changer le modèle de financement des services d'eau et d'assainissement.

L'eau magazine : Quel est votre message aujourd'hui ?»

Estelle Grelier : Les entreprises de l'eau travaillent main dans la main avec les collectivités. C'est pourquoi nous avons proposé à deux grandes associations d'élus de poser ensemble un diagnostic sur le modèle économique des services d'eau dans le contexte de sobriété hydrique que nous vivons, et surtout de proposer des pistes de solutions.

Nous avons auditionné des associations de consommateurs, des économistes, et tous ont dressé avec nous un constat sans appel : en France, nous sommes très en retard en matière d'investissements dans les services d'eau, mais les impacts du changement climatique sur la ressource et les équipements, la baisse des volumes d'eau potable consommée, et les nouvelles obligations réglementaires sur la qualité d'eau ne laissent pas le choix : le financement de l'eau doit se réformer !

> « Le financement de l'eau doit se réformer ! »

L'EM : Quelles actions mènent les entreprises de la FP2E pour renforcer plus encore l'attractivité des métiers, l'expertise et l'innovation ?

EG : Le leadership de nos entreprises, ce sont nos 28000 salariés qui en sont les artisans ! Nous soutenons activement l'évolution des métiers traditionnels, liés à la distribution de l'eau potable et au traitement des eaux usées, vers la gestion intégrée de l'eau d'amont en aval, avec la montée en puissance des métiers liés à la préservation qualitative et quantitative de la ressource.

La digitalisation, le développement de l'IA ou la biosurveillance sont des expertises qui garantissent un très haut niveau de performance. En matière de recherche développement, d'innovation et de performance, nous sommes en quelque sorte la « Silicon Valley » de l'eau ! Les Français ont droit à la meilleure qualité de service, et c'est ce que nous leur proposons aujourd'hui.

L'EM : Qu'attendent les entreprises qui gèrent les services d'eau et d'assainissement pour plus de la moitié des Français, des entreprises et industries de l'UIE ?

EG : Nous sommes des partenaires naturels et à ce titre, nous dialoguons régulièrement sur les dossiers-clés de la profession à Paris et à Bruxelles. Tout récemment, nous avons engagé une réflexion sur la question de l'attractivité de nos métiers de la transition écologique et envisageons une campagne de communication commune.

Nos salariés sont sur le pont 365 jours par an pour garantir la continuité de service public, ils interviennent en situation d'urgence et disposent d'une expertise pointue. Mais ce sont des travailleurs de l'ombre. L'ensemble de la Filière a à cœur de rendre plus visibles nos métiers, en première ligne face au changement climatique. ■

©Géraldine Aresteanu

CYCLONE CHIDO

LES ENTREPRISES DE L'EAU AU SECOURS DE MAYOTTE

Déjà confrontée à de fortes tensions sur sa ressource en eau, Mayotte a vu sa situation s'aggraver brutalement après le passage du cyclone Chido le 14 décembre 2024. L'île, dont les besoins en eau potable avoisinent 50 000 m³ par jour, a vu sa capacité de production chuter à 22 000 m³/jour, soit moins de la moitié de la demande.

Comment les entreprises de l'eau sont-elles intervenues en urgence pour rétablir l'accès à l'eau ?

Gérer la crise est une expertise

Les entreprises de l'eau intervenues en urgence, l'ont fait sous différentes formes : en soutien d'une collectivité locale mahoraise déjà cliente, c'est le cas de Stereau, filiale ingénierie du groupe Saur, ou via leurs fondations, Aquassistance pour Suez, et la Fondation Veolia.

Toutes soulignent que **l'efficacité de la gestion de crise repose sur plusieurs points clés :** la réactivité, la coordination avec les acteurs locaux et humanitaires et la capacité à identifier précisément le besoin, afin de mobiliser rapidement matériel et expertises adaptés. « *Nous ne partons jamais seuls, ce sont les associations humanitaires partenaires déjà sur place qui connaissent le terrain. Le cyclone étant annoncé, on s'était appelés avant, ce qui a permis d'organiser notre intervention en trois ou quatre jours* » raconte Anne-Sophie Filhoulaud de la Fondation Veolia.

Cette dernière et Aquassistance ont fait **appel aux salariés volontaires**. Aquassistance est ainsi intervenue sur l'île du 30 janvier au 14 février 2025, grâce à la mobilisation de deux de ses bénévoles, salariés SUEZ de la région Grand Est.

Pour la Fondation Veolia, 22 volontaires sous le régime du mécénat de compétences, sont partis en binômes, pendant deux à trois semaines chacun jusqu'à fin mars. A.-S. Filhoulaud explique : « *lorsqu'une catastrophe humanitaire survient, nous envoyons un mail aux 400 à 500 volontaires. 80% disent oui. Une fois le diagnostic posé sur place, nous contactons ceux dont les expertises correspondent aux besoins* ».

OTV a tout de suite donné son accord pour que je parte», ajoute Théo Pouillet, metteur en route et volontaire Veoliaforce.

Mettre en exploitation un forage plus tôt que prévu

Dans le contexte d'urgence, Les Eaux de Mayotte ont sollicité Stereau, filiale Ingénierie du groupe Saur, pour mettre en exploitation de manière anticipée le forage de Combani.

Installation d'eau potable au Stade Cavani ©Stereau

Mobilisées sans délai, les équipes de Stereau ont coordonné l'opération aux côtés de leurs partenaires et sous-traitants. Certaines démarches indispensables, comme les contrôles de qualité de l'eau et les tests de fonctionnement du forage, avaient été réalisés avant le cyclone, permettant de gagner un temps précieux. Cependant, l'ouvrage prévu pour transférer l'eau n'étant pas encore prêt, un raccordement provisoire a été installé permettant de faire fonctionner le forage. **Onze jours après Chido, le forage de Combani** – capable de produire jusqu'à 1 680 m³ d'eau par jour – a été mis en service et a commencé à alimenter le réseau de distribution de la Société Mahoraise des Eaux (SMAE).

« *Dans une situation aussi critique, chaque mètre cube d'eau compte. La réactivité de nos équipes et la coordination avec les acteurs locaux ont été déterminante* », souligne Adrien Vermillard, Responsable Stereau Océan Indien.

Rétablir les raccordements

Les bénévoles d'Aquassistance sont intervenus aux côtés de Secouristes Sans Frontières Medical Team, pour la production d'eau potable sur ses **campement et centre de santé** installés sur le Stade Cavani de Mamoudzou, en relai de l'hôpital de campagne de la Sécurité civile.

Les volontaires de la Fondation Veolia sont eux intervenus dans les bangas - un univers urbain précaire particulièrement touché par le cyclone - aux côtés de Solidarités International. Ils ont également agi dans d'autres quartiers, aux côtés de la Croix rouge française, **pour sécuriser des accès à l'eau, vérifier les conditions d'alimentation en eau potable et en assainissement** de centres médicaux et lieux d'hébergement d'urgence, ou **encore sensibiliser les populations** pour qu'elles n'utilisent pas d'eau impropre. Enfin, en janvier des volontaires ont été mis à disposition de Solidarités International pour continuer à raccorder le plus grand nombre possible d'habitats à un accès à l'eau.

Traiter l'eau

Aquassistance a aidé à **mettre en route une unité de potabilisation mobile** d'Ultra-Filtration du fournisseur AgileWater, acquise par Sète Agglopôle en solidarité avec Mayotte et acheminée par la Protection Civile. L'unité a pu être **testée sur différents points d'eau, puits et rivières, avec succès**. Dans le Midi libre du

Déploiement de l'Aquaforce 2000 de la Fondation Veolia avec la Croix rouge française ©Guillaume Binet

4 mars 2025, l'agglomération de Sète témoigne que le matériel a permis de « *réduire jusqu'à neuf fois le taux de manganèse, un élément nocif présent dans certaines sources* ». Des démarches administratives et une consolidation technique grâce à l'achat d'équipements périphériques sont désormais nécessaires pour rendre possible la distribution d'eau de façon pérenne auprès des populations les plus fragiles.

Mise en exploitation du forage de Combani ©stereau

La Fondation Veolia a envoyé à Mayotte **deux Aquaforce 2000**, des unités mobiles conçues pour les contextes humanitaires, permettant de couvrir les besoins en eau potable de 2000 personnes. Un laboratoire d'analyse de la qualité de l'eau est mis à disposition avec chaque unité. Parmi les Aquaforce disposées en plusieurs endroits sensibles sur la planète, deux unités arrivées à la Réunion quelques jours avant Chido, ont pu être déployées en quelques heures.

Ces actions, menées avec efficacité dans l'urgence de la catastrophe climatique et humanitaire qui a frappé Mayotte, témoignent à nouveau de l'engagement sans faille des entreprises de l'eau et de leurs salariés. Au-delà de la gestion de crises, les expertises et innovations des entreprises et industries de l'eau sont essentielles, en France et dans le monde, **pour l'atteinte des Objectifs de Développement Durable (ODD) fixés par les Nations Unies, en particulier l'ODD 6, sur l'accès à l'eau et à l'assainissement.**

Chantiers en cours

Le Syndicat Les Eaux de Mayotte (LEMA) a récemment confié à Stereau (mandataire) plusieurs chantiers :

- La construction d'**une usine de dessalement** sur l'île de Grande-Terre, à Ironi Bé, devrait être achevé d'ici fin 2026. Objectif : produire 10 000 m³ d'eau potable par jour.
- À Koungou, les travaux d'**une nouvelle station d'épuration** ont été lancés à l'été 2023. Située au nord de Mayotte, la future installation assurera le traitement des eaux usées pour 8 000 habitants et intégrera des procédés robustes et performants (filtration tertiaire, désinfection par UV, lits de séchage plantés de roseaux pour réduire le volume de boues, désodorisation par traitement au charbon actif).

Quelle qualité d'eau
êtes-vous prêts à leur offrir ?
DDSELECT®
Décanteurs hydrodynamiques pour traiter les eaux de ruissellement
• Retenir 100% des macrodéchets
• Abattre les MES (Matières En Suspension)
• Capter les micropolluants jusqu'à 63µ de taille médiane
• Maîtriser l'emprise foncière
Technologie Hydro International
PUCK PACENCE

STRADAL
A CRH COMPANY

ILE-DE-FRANCE

LE SIAAP POURSUIT SON PROGRAMME DE MODERNISATION

Le printemps a été marqué par des avancées majeures sur deux chantiers phares du syndicat d'assainissement francilien : l'inauguration de la nouvelle unité de décantation primaire de traitement des eaux usées sur le site historique de Seine Aval (Yvelines), et l'achèvement du génie civil de la zone de prétraitement du site de Clichy-la-Garenne (Hauts-de-Seine).

Seine Aval : une nouvelle unité de décantation primaire

Le 18 mars 2025, le **SIAAP et Veolia** ont inauguré la nouvelle unité de décantation primaire du site de Seine Aval, le premier site européen d'épuration. L'usine joue un rôle de premier plan dans l'assainissement francilien, traitant chaque jour les eaux usées de 6 millions d'habitants. François-Marie Didier, Président du Syndicat Interdépartemental pour l'Assainissement de l'Agglomération Parisienne, et Estelle Brachlianoff, Directrice générale du groupe Veolia étaient présents aux côtés de leurs équipes, d'élus et de représentants de l'Etat.

©ecliptique-Laurent Thion

Construit dans les années 40, le site de Seine Aval est engagé depuis 2009, dans un ambitieux programme de modernisation et de transformation.

2015
nouvelle unité de prétraitement

2017
nouvelle unité de traitement biologique

2025
nouvelle décantation primaire

En cours
refonte de l'unité de digestion pour la production de biogaz

Les défis de la nouvelle unité de décantation primaire

En Île-de-France, les stations d'épuration ont des volumes très élevés d'eaux usées à traiter et elles doivent éviter la saturation et limiter la pollution des cours d'eau comme la Seine et la Marne. Pour le Président du SIAAP, trois priorités : la sécurité industrielle, la performance et la transparence vis-à-vis des pouvoirs publics et de la population.

La décantation primaire est une étape cruciale dans le traitement des eaux usées. Elle intervient après le prétraitement et permet de préparer les eaux pour les processus de purification ultérieurs, notamment en éliminant les matières en suspension. A Seine Aval, la nouvelle unité a été conçue pour permettre un traitement des eaux usées plus agile, performant et économe en énergie, tout en réduisant les nuisances pour les riverains, notamment olfactives. De plus, la région étant exposée à des épisodes de fortes pluies, l'unité répond aux variations de débit en traitant jusqu'à 34m3/s, soit l'équivalent de plus de 50 piscines olympiques par heure.

Enfin, par cet investissement, le SIAAP anticipe sur les exigences de la nouvelle directive européenne sur l'assainissement (DERU 2), notamment dans l'élimination des particules fines, la réduction de la quantité de carbone et de phosphore. " Nous avons besoin de nos partenaires privés pour se mettre en conformité avec une règlementation de plus en plus contraignante.", a déclaré François-Marie Didier.

Un concentré de technologies

Plusieurs innovations majeures visent, notamment, à mieux répartir les effluents en fonction des débits et de la charge de pollution, à améliorer la qualité des eaux rejetées dans la Seine grâce à

des technologies de pointe comme les décanteurs lamellaires, capables d'éliminer les déchets les plus fins et de traiter la pollution dissoute liée au phosphore et au carbone. Pour réduire les nuisances olfactives, les installations sont entièrement couvertes et dotées d'un système de traitement des odeurs, utilisant entre autres de la pouzzolane, une roche volcanique.

Enfin, des dispositifs permettent de diminuer l'impact environnemental et de maximiser les performances énergétiques : récupération de chaleur, optimisation de la consommation d'énergie et de réactifs, grâce un système de pilotage prédictif et en temps réel de dernière génération, décanteurs dotés d'un système de lavage élaboré garantissant une meilleure qualité des boues permettant d'optimiser la production de biogaz. Enfin, la défense incendie du site a été renforcée, l'important incendie qui s'y était produit en 2019 avait marqué les esprits.

Un chantier de taille !

- 511 millions € investis
- 171 millions € de subventions de l'Agence de l'eau Seine-Normandie
- 18 km de réseaux
- 85000 m³ de béton mis en œuvre
- jusqu'à 34m³/secondes d'eaux usées traitées
- réalisé par un groupement de partenaires dirigés par OTV-Veolia (Eiffage, Urbaine de travaux, Stereau, ALH architecte, Artelia hydraulique, Setec)
- 90 TPE-PME mobilisées

Clichy-la-Garenne : modernisation de l'usine de prétraitement

À Clichy-la-Garenne, un chantier d'envergure est en cours pour **moderniser l'usine de prétraitement des eaux usées**, en activité depuis près de 160 ans. Menée par **Chantiers Modernes Constructions** (filiale de VINCI Construction) pour le compte du SIAAP, cette opération vise à adapter cette infrastructure stratégique aux défis environnementaux et techniques du XXième siècle.

Travaux en cours, l'usine fonctionne

Depuis août 2022, les équipes de Chantiers Modernes Construction sont à pied d'œuvre pour **mener à bien cette transformation sans interrompre l'exploitation du site**.

En effet, l'usine assure une mission essentielle pour les Franciliens. C'est ici que se déroulent le dégrillage, le dessablage des eaux usées en provenance de l'ouest de l'Île-de-France. C'est aussi sur ce site discret mais crucial que les eaux sont nettoyées, avant d'être acheminées vers les stations de traitement du SIAAP.

Enfin, en cas de fortes pluies, l'usine joue un rôle de station de pompage anti-crues pour protéger Paris des inondations, en évacuant les excédents vers la Seine.

Dernières étapes avant mise en service

Le génie civil de la zone de prétraitement a été achevé en mars dernier, marquant une étape clé du projet. Puis s'est ouverte la phase de finition et de réalisation des lots système, en vue d'une mise en service en septembre 2025.
Dans cette dernière ligne droite, les équipes procèdent à la banalisation des canaux, visant à améliorer la distribution des flux d'eaux usées dans l'usine. Des opérations techniques de haute précision y sont menées :

- réalisation de radiers provisoires (pose de ferraillage et bétonnage avec plongeur sous l'eau) pour limiter les effets de surpression de la nappe phréatique aux abords des canaux ;
- mise en place de lests béton fabriqués spécifiquement pour le chantier ;
- évacuation de l'eau des canaux et démarrage de la démolition permettant de réaliser la reconstruction des radiers définitifs.

Les compagnons montent les voiles dans le canal d'amenée et terminent les étapes provisoires aux travaux de génie civil dans le canal de navigation.
En parallèle, le génie civil de la première phase de travaux de la fosse à batards s'est achevé avec la réalisation d'une Ponsard de 5m de largeur pour 7m de longueur et 7m de hauteur qui servira à aspirer les eaux vers un bassin tampon de 70 000m³.
Un travail de précision sur ce projet ambitieux qui s'achèvera en mai 2029 et qui aura mobilisé pas moins de **35 compagnons et 12 encadrants** Chantiers Modernes Construction. ■

Le chantier en chiffres

- 12 500 m³ de béton
- 1 230 tonnes d'acier
- Fin des travaux : 2029

HAUTS-DE-FRANCE

L'EAU DU DOUAISIS : UN NOUVEAU SERVICE PUBLIC D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT

Depuis janvier 2025, L'eau du Douaisis, une nouvelle délégation de service public gère l'eau et l'assainissement sur une partie du territoire de Douaisis Agglo. Attribuée à Suez pour une durée de 7 ans, elle concerne 8 communes pour l'eau potable et 26 communes pour l'assainissement.

Préserver la ressource en eau

Le regroupement des compétences eau et assainissement au sein d'une délégation unique est une première à l'échelle des Hauts-de-France. Douaisis Agglo le justifie, dans un communiqué, par la nécessité « d'un usage plus raisonné et d'une gestion plus structurelle de l'eau », pour faire face à la fois aux enjeux de disponibilité en eau, impactée par le changement climatique, et à la dégradation de la qualité de l'eau liée aux modes de production et de consommation.

Le communiqué souligne la nécessité des investissements dans des traitements et équipements améliorant la qualité de l'eau, le suivi renforcé des réseaux d'eau potable afin de limiter les fuites, et dans les réseaux d'assainissement pour prévenir les risques de pollutions et protéger les milieux naturels.

Diminution des prélèvements : un projet pilote

Aujourd'hui sur le site de Férin, pour produire 1L d'eau potable, il faut prélever 1,5L d'eau dans la nappe phréatique. En effet, l'un des forages fait office de barrière hydraulique pour protéger la qualité de l'eau puisée par les autres forages : un cône d'aspiration permet de fixer les polluants, de rejeter directement cette partie de l'eau dans un canal, et d'éviter le transfert des polluants vers les autres forages. Ainsi, chaque année, 650 000 m³ d'eau puisés dans la nappe repartent directement dans le canal de la Sensée.

L'installation d'un procédé de traitement par filtration membranaire, permettra de traiter l'eau issue de ce forage afin de la débarrasser des substances polluantes, et de la distribuer directement sur le réseau. Ce procédé de traitement constituera par ailleurs un pilote industriel de référence pour les futurs investissements portés par Douaisis Agglo.

Accompagner les usagers dans la maîtrise de leurs consommations

Le nouveau service d'eau potable comporte un objectif de réduction des consommations de 5% d'ici 2032. Pour l'atteindre : déploiement de compteurs connectés, interface en ligne permettant aux usagers de suivre leur consommation d'eau en temps réel et d'être alertés en cas de fuite ou de surconsommation, actions de sensibilisation, conseils et bonnes pratiques sur le site eaududouaisis.com. Les usagers pourront également retrouver les services de L'eau du Douaisis au sein d'un futur pôle d'accueil « Douaisis Agglo Services ».

Enfin, L'eau du Douaisis expérimentera **un partenariat innovant avec La Poste** afin de développer une offre de services à domicile pour aider les usagers à mieux identifier une fuite, les accompagner pour comprendre leur facture, et les encourager à adopter des comportements plus vertueux. ■

L'eau du Douaisis
- **4** millions de m³ d'eau potable distribuées par an auprès de 8 communes
- **5** millions de m³ d'eaux usées traitées auprès de 26 communes

Contrat de DSP
- attribué à SUEZ par DOUAISIS AGGLO
- durée : **7 ans**
- **15** millions €/an

Objectifs
- 650 000 m³ d'eau prélevés par an
- 5% de consommations d'eau d'ici 2032

MÉTROPOLE EUROPÉENNE DE LILLE

MODERNISATION DE LA STATION D'ÉPURATION DE WATTRELOS

En janvier dernier, la Métropole Européenne de Lille (MEL) a confié à Saur France et Stereau, le projet d'extension-reconstruction et d'exploitation-maintenance de la station d'épuration de Wattrelos.

Accroître la capacité de traitement

Face aux besoins grandissants de la MEL, les capacités de la station d'épuration de Wattrelos seront significativement accrues et la gestion des pollutions par temps de pluie améliorée. Mise en service en 1986 et rénovée au début des années 2000, la station traite aujourd'hui les eaux usées de 417 000 équivalents-habitants. À l'issue du chantier, en 2031, la capacité de la station d'épuration sera portée à 511 500 équivalents-habitants, soit une augmentation de plus de 20%.

Produire plus d'énergie qu'elle n'en consomme

La future station sera dotée d'équipements conjuguant efficacité et sobriété, permettant d'importantes économies d'énergie, en vue de contribuer à la décarbonation du territoire. Ainsi, 6 000 m² de panneaux photovoltaïques et plusieurs turbines hydroélectriques permettront de couvrir plus de 10 % des besoins en électricité de la station. Le reste des besoins en électricité sera pourvus par un contrat d'achat labellisé en énergie verte et la récupération de chaleur fatale opérée sur les équipements. À cela s'ajoute une production de biométhane à partir des boues issues de l'épuration, ainsi qu'une valorisation énergétique des boues séchées.

Anticiper les besoins futurs

La conception évolutive de la station anticipe ses besoins futurs pour se conformer aux réglementations à venir et intégrer de nouvelles solutions, telles que le traitement des micropolluants ou la réutilisation des eaux usées traitées (REUT).

Engagements d'exploitation

L'exploitation de la station d'épuration de Wattrelos repose sur des engagements en matière de performance, de respect de l'environnement et de bien-être des riverains. La pérennisation du patrimoine sera garantie par la certification ISO 55 001 qui encadre une gestion durable et optimisée des actifs, renforçant la longévité et la valeur de l'infrastructure. Enfin, la future installation a été pensée pour s'intégrer harmonieusement dans son environnement, sans impact sur la biodiversité ni nuisance pour les riverains.

Hugo Bardi, Président de Stereau : « *ce site conjuguera un traitement optimal des eaux usées à une production d'énergies vertes et locales, répondant aux enjeux des prochaines années en matière de préservation des ressources, d'économie circulaire et de décarbonation* ». ■

Objectifs 2031
- + 20% de capacité, 511 500 EQH
- + d'énergie produite que consommée

Equipements
- 600 000 panneaux photovoltaiques
- turbines hydroélectriques
- unité de récupération de la chaleur fatale
- unité de production de biométhane (correspondant à la consommation en gaz de 2 800 hab./an)
- valorisation énergétique des boues séchées correspondant au chauffage de 1 500 logements

Groupement

Mandataire et exploitant : Saur France
Génie épuratoire : Stereau (groupe Saur)
Génie civil : NGE GC (mandataire groupement GC) et Demathieu Bard
Architectes : HB Architectes associés (mandataire groupement architectes) et Atelier 9.81
Maîtrise d'œuvre : Artelia

Marché
- 200 millions €, pour les travaux d'extension et de modernisation
- 93 millions €, pour l'exploitation pendant 12 ans

MOSELLE

RÉHABILITATION D'UN RÉSERVOIR SUR TOUR, EN CŒUR DE VILLE

Situé en cœur de ville à proximité directe des habitations, le château d'eau de Blory à Montigny-lès-Metz, en Moselle, a été intégralement rénové pour la première fois depuis sa construction au milieu des années 1950. Il porte désormais un message fort, inscrit sur sa façade : l'eau est précieuse.

Travaux de génie civil de l'eau

Les travaux sur ce réservoir, menés par la Régie de l'eau de l'Eurométropole de Metz et sous maîtrise d'œuvre Safege - Suez Consulting, ont démarré en avril 2024, pour un montant initial de 1,2 million € H.T.. L'ouvrage d'une capacité de 1200 m³ et d'une hauteur totale de 45 m est confié au groupement RESINA – CP2E pour les prestations suivantes :

- rénovation de la couverture de l'ouvrage
- réalisation de l'étanchéité de la cuve de stockage d'eau potable
- réhabilitation des parements extérieurs et intérieurs
- remplacement des canalisations et équipements électriques
- mise aux normes des équipements de protection collective.

Ce chantier mobilisera jusqu'à 9 entreprises, rassemblant de nombreux corps de métiers.

De surprise ...

L'opération débute par le montage **d'un échafaudage périphérique avec filet antiprojection**, permettant d'assurer la sécurité des abords du chantier ainsi que celle des travaux en façade et sur la couverture. Surprise pour les équipes : **un nid de Faucon crécerelle** contenant 3 œufs est découvert sur les hauteurs de l'ouvrage ! Contacté, l'OFB préconisera quelques jours d'attente avant de venir prélever les œufs : 4 œufs sont finalement confiés au Centre de Sauvegarde la Faune Lorraine avant la reprise du chantier.

Les travaux s'enchaînent ensuite par l'élimination d'un revêtement amianté sur les parties en élévation de la couverture. L'intervention est planifiée **en période de vacances scolaires** et en coordination avec les services de la mairie en raison de la proximité d'une école. S'ensuivra un chantier mené concomitamment en intérieur et en extérieur, avec **jusqu'à dix compagnons mobilisés sur site,** permettant de composer avec les contraintes météorologiques tout en respectant le délai global de l'opération.

... en surprise

Mi-mars 2025, le réservoir est remis en service après le test d'étanchéité, la désinfection et le retour des analyses de conformité sanitaire. Le démontage de l'échafaudage révèle alors une autre surprise, pour les habitants du quartier cette fois : une fresque sur le thème de l'eau.

L'inauguration du château d'eau, à la suite de sa réhabilitation, a eu lieu le 30 avril 2025, donnant l'occasion de mettre en lumière cette opération menée en partenariat avec l'Agence de l'eau Rhin-Meuse et la Banque des Territoires, et de souligner l'importance de l'entretien du patrimoine par le Génie Civil de l'Eau pour garantir la disponibilité de l'eau potable. ■

Crédit photos : Siméon Levaillant pour Resina

ProMinent®

NOUVEAU

DULCOZERO

MESURE EN CONTINUE D'ABSENCE DE CHLORE

- Alarme en cas de détection de chlore
- Parfait pour l'osmose inverse
- Mesure sans consommables (sans produits chimiques)
- Contrôleur avec algorithme d'interprétation pour sécuriser la mesure

Contact
8, Rue des Frères Lumière - 67201 Eckbolsheim, France
Tél : +33 3 88 10 15 10 - E-mail : contact-fr@prominent.com
www.prominent.fr

LES EAUX NON CONVENTIONNELLES : L'HORIZON S'ÉCLAIRCIT POUR LES VALORISER

Face aux menaces croissantes sur la disponibilité de l'eau liées au dérèglement climatique, de nombreux acteurs économiques et territoires envisagent un recours accru aux eaux non conventionnelles (ENC). Quelle place occupe cette pratique en France, parmi les solutions disponibles ? En quoi les évolutions réglementaires récentes permettent-elles aux porteurs de projet de concrétiser leur recours aux ENC ?

DANS CE DOSSIER :

- **Un tour d'horizon des eaux non conventionnelles**
- **Un cadre réglementaire plus porteur**
- **Des retours d'expériences probants dans différents secteurs d'activité**

ENC, de quoi parle-t-on ?

Savoir ce que décrit le terme d'« eaux non conventionnelles » n'est pas toujours évident ! Le groupe de travail national, créé en 2020 pour identifier les freins et leviers au développement de la pratique, a proposé une définition : il s'agit **des différents types d'eau autres que celles issues d'un prélèvement dans la ressource naturelle, et faisant éventuellement l'objet d'un traitement approprié par rapport à l'usage qui en est fait**.

En s'appuyant sur plusieurs dizaines de retours

EICH On parle d'eaux impropres à la consommation humaine (EICH) pour désigner les eaux qui peuvent être mises à la disposition de la population mais ne répondent pas à la définition de l'eau potable.

d'expérience, en France et à l'international, le groupe de travail national a conclu que le recours aux eaux non conventionnelles (ENC), pourrait être largement développé en France afin de réduire la pression sur la ressource en eau potable.

Les récents épisodes de sécheresse - notamment celui particulièrement marquant de l'été 2022 - et la montée des risques de conflits d'usage, **ont propulsé le recours aux eaux non conventionnelles sur le podium des réponses efficaces** – au côté des démarches de sobriété – permettant de maintenir les usages tout en tout en préservant la ressource en eau potable.

Les Français plébiscitent la réutilisation des eaux usées face au stress hydrique

1 sur 3 *
pense que c'est la mesure la plus efficace (utilisée pour l'irrigation, l'industrie ou le nettoyage des villes)

8 sur 10 (82%)**
pensent que l'on doit traiter les eaux usées et les utiliser pour l'agriculture ou l'industrie

6 sur 10 (59%)**
seraient prêts à payer l'eau plus cher pour financer des technologies de recyclage ou de réutilisation des eaux usées

*Enquête Terram/Ipsos 2025
** Baromètre Les Français et l'eau 2024, CIEau/ Kantar

Une alternative souvent pertinente à l'eau potable

Le recours aux ENC prend tout son sens pour les nombreux usages qui ne nécessitent pas d'eau potable.

Dans la ville, le recours à la réutilisation des eaux usées traitées (REUT) est par exemple adapté au nettoyage de voiries et à l'arrosage d'espaces verts (jardins, parcs, terrains de sports). Le recours aux ENC (REUT, récupération d'eau de pluie) permet aussi de préserver l'habitabilité des villes malgré la hausse des températures, en disposant d'eau pour végétaliser, créer des îlots de fraîcheur, des zones de loisirs, etc.

51 % des villes européennes disposent désormais d'un plan d'adaptation au climat
(Rapport 2025 Copernicus/ Organisation Mondiale de Météorologie)

Ainsi, depuis juillet 2023, l'agglomération Cannes Pays de Lérins a recours à de l'eau issue de la réutilisation des eaux usées traitées de la station d'épuration Aquaviva de Cannes-Mandelieu pour le nettoyage de voiries et l'arrosage d'espaces verts. En parallèle, la Mairie de Cannes utilise les eaux d'exhaure souterraines du parking Lamy pour différents usages urbains comme le lavage des rues ou l'arrosage des arbres du centre-ville.

Dans l'industrie et l'agriculture, lors de sècheresses sévères entrainant des restrictions administratives d'usage de l'eau - c'était le cas de la quasi-totalité des départements métropolitains à l'été 2022 - le recours aux ENC (réutilisation des eaux de process et des eaux usées traitées) sécurise un approvisionnement en volume et dans le temps, permettant de poursuivre les activités et de maintenir l'emploi.

L'Ecole Polytechnique valorise l'eau de pluie

La prestigieuse école d'ingénieur de Palaiseau a renforcé, avec Premier Tech, la récupération de l'eau de pluie de son centre équestre.

Quatre nouvelles cuves de 20 m^3, équipée de filtres, alimentent l'arrosage des manèges intérieur et extérieur, pour un plus grand confort des cavaliers et des 30 chevaux du centre, tout en réduisant les consommations d'eau potable.

Dans les bâtiments neufs, les constructeurs intègrent parfois des systèmes de récupération et valorisation de l'eau de pluie, ainsi que de recyclage des eaux grises pour alimenter les sanitaires, arroser les murs végétaux et espaces verts. Cette intégration est possible aussi dans l'habitat ancien, même si plus compliquée à mettre en œuvre.

Enfin, les particuliers peuvent également mettre en place, de façon encadrée et maîtrisée, des systèmes d'utilisation d'eaux non conventionnelles **pour certains usages domestiques** comme l'arrosage des jardins. Les entreprises spécialisées ont développé des solutions adaptées à leurs besoins spécifiques.

Au cas par cas

L'utilisation des ENC doit être étudiée au cas par cas, en tenant compte des besoins des écosystèmes. Par exemple, la REUT est privilégiée sur le littoral où les rejets en mer permettent un développement « sans regret » car sans risque de perturbation du milieu. À l'intérieur des terres, où les rejets d'eaux traitées soutiennent les débits d'étiage estivaux, elle n'est pas toujours adaptée.

control+ ®
BY PAM

L'INNOVATION QUI SÉCURISE VOS RÉSEAUX D'EAU, OPTIMISE VOS COÛTS ET PRÉSERVE LES RESSOURCES.

Control+ révolutionne la gestion des réseaux d'eau en garantissant une étanchéité parfaite dès la pose. Cette innovation détecte instantanément les fuites, assurant un réseau fiable et sécurisé.
En réduisant le nombre de tests hydrauliques, vous optimisez les coûts d'installation et contribuez à une gestion durable des ressources. Simplifiez la pose, réduisez les risques et bénéficiez d'une tranquillité d'esprit totale.

DISPONIBLE DU DN150 AU DN600

GAMME NATURAL STANDARD

DÉCOUVREZ CONTROL+ **EN VIDÉO**

ÉTANCHÉITÉ PARFAITE DÈS LA POSE

DÉTECTION **INSTANTANÉE** DES FUITES

RÉDUCTION DES TESTS HYDRAULIQUES,

OPTIMISATION **DES COÛTS**

PRÉSERVATION DES **RESSOURCES**

INSTALLATION **SIMPLIFIÉE**

www.pamline.fr

PAM
SAINT-GOBAIN

Si les avantages du recours aux ENC restent difficiles à chiffrer économiquement, ils constituent de façon indéniable un avantage primordial pour les territoires, en concourant à leur attractivité « eau », gage d'activité économique et de démographie dynamique.

Accélérer le recours aux ENC

Pourtant, le recours aux ENC reste aujourd'hui peu développé en France, contrairement à d'autres pays, y compris européens, confrontés plus tôt au stress hydrique : moins de 1% des eaux usées traitées sont réutilisées en France, contre 9% en Italie et 14% en Espagne.

Le Plan Eau, annoncé par le Président de la République le 30 mars 2023, a inscrit le développement des ENC comme axe prioritaire de la politique nationale de l'eau. Il fixe l'objectif d'atteindre 10% de réutilisation des eaux usées traitées d'ici 2030, au travers notamment de 1000 projets devant être mis en œuvre d'ici 2027. Cette massification avait pour corollaire des évolutions réglementaires décisives, certains usages et types d'ENC n'étant pas encore encadrés réglementairement à l'annonce du Plan Eau.

Signe de l'importance du sujet pour le Gouvernement, le nouveau Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC), paru en mars 2025, prévoit de renforcer le Plan Eau en développant la filière des eaux impropres à la consommation humaine (actions de communication, normalisation, veille internationale).

Un cadre réglementaire élargi

Depuis 2023, un important travail de refonte du cadre réglementaire a été entrepris par les ministères. Alors que seule la valorisation de l'eau de pluie et la réutilisation des eaux usées traitées (pour l'irrigation agricole et des espaces verts) étaient encadrées, d'autres types d'ENC et d'usages disposent désormais de leur réglementation (voir encadré).

Si la réglementation demeure imparfaite et devra continuer d'évoluer (démarches administratives lourdes, exigences de qualité ou de suivi parfois très élevées), **les évolutions récentes ouvrent de nouvelles perspectives pour le développement de la pratique. Un cadre réglementaire est en effet gage de sécurité et visibilité pour les différents acteurs**.

En parallèle, les entreprises et industries de l'eau mobilisent leurs expertises et innovations afin que les solutions « ENC » contribuent pleinement à relever le défi de la préservation de l'eau. C'est pour les soutenir que l'UIE a lancé en 2025 son Prix Innovation Eaux non conventionnelles !

LA RÉGLEMENTATION DES ENC

Réutilisation des eaux usées traitées pour :

- l'irrigation agricole : Arrêté du 18 décembre 2023 relatif aux conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'irrigation des cultures.
- l'arrosage des espaces verts : Arrêté du 14 décembre 2023 relatif aux conditions de production et d'utilisation des eaux usées traitées pour l'arrosage des espaces verts.
- la propreté urbaine (hydrocurage, lavage de voirie…) : Arrêté en attente de parution au moment de l'écriture de ces lignes.

Réutilisation dans l'industrie agroalimentaire

- Décret du 24 janvier 2024 relatif aux eaux réutilisées dans les entreprises du secteur alimentaire et portant diverses dispositions relatives à la sécurité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine.
- Arrêté du 8 juillet 2024 relatif aux eaux réutilisées en vue de la préparation, de la transformation et de la conservation dans les entreprises du secteur alimentaire de toutes denrées et marchandises destinées à l'alimentation humaine.

Eaux impropres à la consommation humaine (eau de pluie, eaux grises…)

- Pour des usages domestiques

  Décret du 12 juillet 2024 relatif à l'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine.

  Arrêté du 12 juillet 2024 relatif aux conditions sanitaires d'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine pour des usages domestiques pris en application de l'article R.1322-94 du code de la santé publique.
- Pour des usages dans les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)

  Décret du 14 mars 2025 relatif à l'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine pour des usages domestiques au sein des installation classées pour la protection de l'environnement et des installations nucléaires de base et modifiant les dispositions relatives à l'utilisation des eaux usées traitées et des eaux de pluie pour des usages non domestiques

  Arrêté du 14 mars 2025 relatif à l'utilisation d'eaux impropres à la consommation humaine pour des usages domestiques au sein des installations classées pour la protection de l'environnement.

BÂTIMENT

LA TOUR CARPE DIEM RECYCLE SES EAUX

Dans le cadre de travaux de rénovation, la tour Carpe Diem, un gratte-ciel du quartier de La Défense à Paris, s'est doté d'un système combiné de recyclage « Eau de Pluie / Eaux Grises » dernière génération, l'un des plus gros de France !

La tour de 34 étages et 47.000m² de surface[1] construite en 2013 est certifiée HQE, THPE 2005 et fut la première tour française à être certifiée « LEED[2] Platinum » pour sa haute qualité environnementale.

Dans le cadre de travaux de rénovation la société d'exploitation a fait appel à la technologie GWtec d'AQUALITY, expert en solutions de valorisations des eaux non-conventionnelles décentralisées.

Eaux grises de qualité A+

Le système mis en œuvre à la tour Carpe Diem s'inscrit dans le cadre de la nouvelle réglementation[3] permettant le recours aux Eaux Impropres à la Consommation Humaine (EICH). Il bénéficie d'une triple technologie **permettant d'atteindre les critères de qualité « A+ »** :

- Dégradation biologique des eaux grises.
- Ultrafiltration sur membrane à fibre creuse 20nm
- Traitement par lampe UV

Combiné avec l'eau de pluie

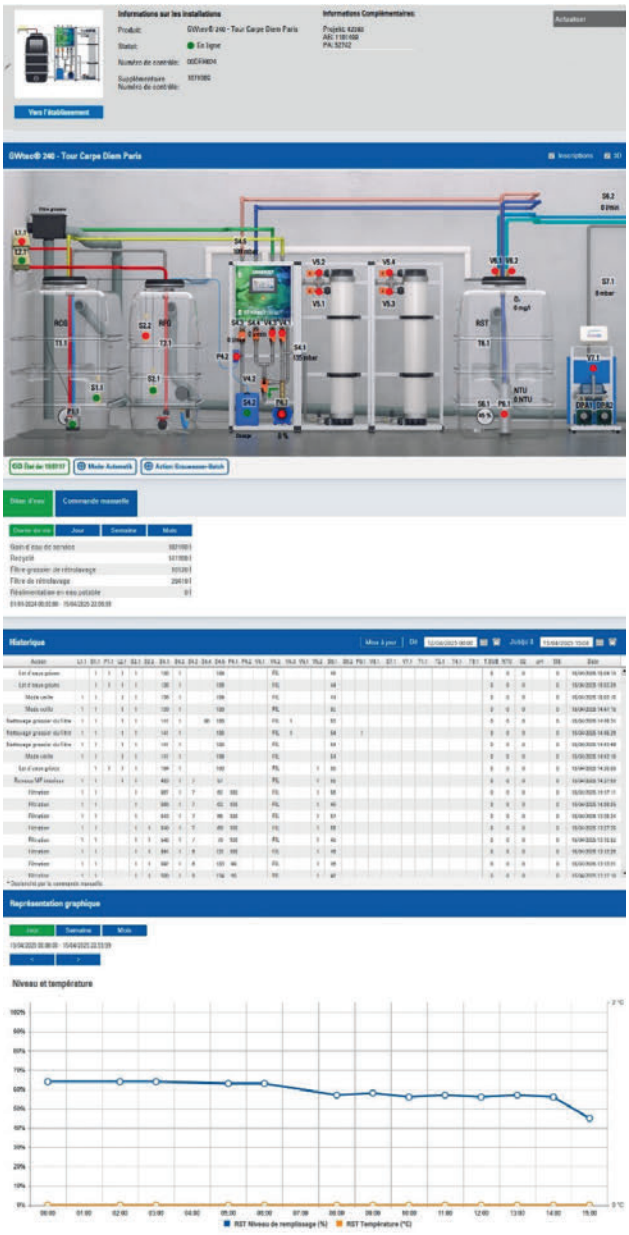
D'une capacité de traitement de 10.000L/jour, la particularité de cette installation est d'être couplée à une cuve de récupération d'eau de pluie de 40.000L, faisant de l'ensemble, l'un des plus gros systèmes combinés « eau de pluie / eaux grises » en France. Collectant les eaux grises issues des lavabos et douches de la tour, le système alimente **350 sanitaires répartis sur les 34 étages,** ainsi que **le système d'arrosage du mur végétalisé** du hall d'accueil.

[1] Surface Hors Œuvre Nette (SHON)
[2] Leadership in Energy and Environmental Design (LEED)
[3] Réglementation du 12 juillet 2024

Economies d'eau

Mis en service en décembre 2024, le système avait déjà recyclé plus de 140m³ d'eaux grises à la mi-mars 2025. En se projetant sur une année d'exploitation complète, c'est donc **plus de 500m³/an d'eau potable qui seront potentiellement économisés**.

Autre avantage, cette substantielle économie d'eau potable se traduit par la **réduction dans les mêmes proportions du volume d'eaux usées rejoignant le réseau d'assainissement**. En effet, grâce au principe de « double cycle de l'eau » intrinsèque au recyclage des eaux grises, chaque m³ d'eau potable utilisé dans les lavabos et douches, sert une 2e fois sous forme d'eaux grises recyclées avant d'être finalement renvoyé au réseau d'assainissement. Enfin, le système GWtec inclut **un système de monitoring** qui permet à AQUALITY de suivre l'installation en permanence, de surveiller son rendement et de prévenir tout dysfonctionnement.



Dans un contexte où le secteur du bâtiment est encouragé à contribuer à la préservation de la ressource en eau, notamment par la récupération de l'eau de pluie et la réutilisation des eaux grises, l'exemple de la Tour Carpe Diem montre que les porteurs de projet peuvent mettre en œuvre des solutions innovantes et maîtrisées dans un cadre réglementaire désormais plus précis. ■

INDUSTRIE AGROALIMENTAIRE

NOUVELLES PERSPECTIVES POUR LA RÉUTILISATION DES EAUX

L'eau, ressource finie, locale et partagée, est désormais un enjeu stratégique pour de nombreuses entreprises en France. Sa gestion ne se limite plus à une question de conformité réglementaire, mais devient un impératif pour assurer la pérennité des activités industrielles.

Dans ce contexte, **la réutilisation des eaux de process et des eaux usées traitées constitue l'une des solutions clés permettant aux industriels de diminuer les consommations d'eau potable**. La pratique est désormais encadrée par le décret et l'arrêté du 8 juillet 2024[1], une évolution réglementaire, attendue de longue date par les industriels de l'agroalimentaire ! En effet, elle ouvre de nouvelles perspectives pour l'utilisation d'eaux non conventionnelles, à condition que leur qualité n'ait aucune influence sur la santé de l'usager et la salubrité de la denrée alimentaire finale.

Nous faisons le point sur la réutilisation des eaux de process et des eaux usées traitées dans l'agroalimentaire avec David Gautier, Directeur régional chez Ecolab :

L'eau magazine : Quelles eaux pour quels usages ?

David Gautier : Les eaux de procédés, provenant des processus de fabrication comme le lavage ou la concentration de la matière laitière, peuvent être réutilisées dans l'ensemble de l'usine, y compris pour le dernier rinçage des nettoyages en place ou comme ingrédient, sous réserve d'une déclaration et de la mise en place d'une méthode HACCP. En revanche, les eaux usées traitées, provenant de la station d'épuration, si elles sont maintenant autorisées pour le nettoyage, y compris le rinçage final, ne peuvent pas être utilisées comme matière première ou ingrédient, et elles nécessitent un dossier d'autorisation.

L'EM : Quels bénéfices et défis environnementaux liés à la réutilisation des eaux dans l'industrie agroalimentaire ?

DG : En amont des usines, les bénéfices sont indéniables, notamment dans la réduction des prélèvements d'eau. En Bretagne, l'Association Bretonne des Entreprises Agroalimentaires (ABEA) estime que les économies d'eau potable pourraient atteindre jusqu'à 25 %. En aval, cette pratique doit prendre en compte les enjeux environnementaux locaux. Par exemple veiller à ce que les rejets des eaux réutilisées, qui peuvent être concentrés en polluants, ne dépassent pas les normes réglementaires. La réutilisation des eaux usées traitées doit être étudiée au cas par cas à la lumière des besoins d'étiage des cours d'eau.

Installation de réutilisation des eaux sur un site client

1 Décret n° 2024-769 du 8 juillet 2024 autorisant certaines eaux recyclées comme ingrédient entrant dans la composition des denrées alimentaires finales et modifiant les conditions d'utilisation de ces eaux dans des établissements du secteur alimentaire – Source Légifrance

jusqu'à 25 %
c'est le potentiel d'économie d'eau potable lié à la réutilisation des eaux dans l'industrie agroalimentaire en Bretagne
Estimation ABEA

L'EM : La réutilisation des eaux en agroalimentaire, une solution réaliste ?
DG : Nalco Water du groupe Ecolab préconise une approche progressive et personnalisée de la réutilisation des eaux dans les processus de production. Différentes aides sont proposées par les agences de l'eau, pour encourager les industriels à adopter cette solution.

©NalcoWater

Le recours aux eaux issues des procédés de fabrication, généralement de très bonne qualité, passe par un traitement dont la technologie est maîtrisée, en vue d'une réutilisation. La réutilisation des eaux usées traitées dans l'agroalimentaire reste freinée par les enjeux d'acceptation auprès des consommateurs et par les coûts plus élevés de mise en œuvre. Mais il deviendra plus compétitif au fur et à mesure que les épisodes de stress hydrique se multiplieront.

L'EM : Quelles sont les perspectives ?
DG : Nalco Water estime que la réutilisation des eaux va permettre à certains de ses clients de réduire leurs prélèvements d'eau de manière significative, de 15 à 20%, tout en augmentant leur compétitivité. Avec un cadre réglementaire désormais en place, le champ d'investigation est maintenant plus ouvert pour les industriels. La priorité sera donnée aux projets situés sur le littoral, en cohérence avec le Plan Eau. La Bretagne et le Grand Ouest prennent le leadership, notamment dans les secteurs laitier et carné, qui représentent 70 % de la consommation industrielle régionale. ■

Nalco Water (Groupe Ecolab) accompagne les industriels de tous les secteurs pour optimiser leur consommation d'eau et d'énergie, améliorer leur résilience et leur efficacité opérationnelle.
Ecolab est membre du Syprodeau, adhérent de l'UIE.

ESPACES VERTS

ARROSER SANS GASPILLER : LA FORCE DES EAUX GRISES

En août 2022, 93 départements français étaient concernés par des arrêtés sécheresse. Parmi les premières mesures prises : l'interdiction d'arroser les espaces verts. Dans un contexte où s'hydrater, se laver et irriguer nos cultures sont prioritaires, l'arrosage des parcs et jardins peut en effet sembler secondaire. Pourtant, interrompre l'irrigation des espaces verts en ville a un impact important, tant sur notre quotidien que sur nos bâtiments. **Comment la réutilisation des eaux grises, alternative à l'eau potable, permet-elle d'y remédier ?**

Interrompre l'irrigation des espaces verts : des conséquences en cascade

Cela peut sembler contre-intuitif, mais arrêter d'arroser les espaces verts **augmente le risque… d'inondations**. En effet, un sol trop sec devient hydrophobe : il n'absorbe plus efficacement l'eau. Lors d'un épisode pluvieux intense, l'eau ruisselle au lieu de s'infiltrer, provoquant des inondations et empêchant le rechargement des nappes phréatiques.

Autre conséquence : **le phénomène de retrait-gonflement des argiles**. Sous l'effet d'une sécheresse prolongée, l'eau s'évapore en profondeur. La distance entre la surface et la couche argileuse peut alors atteindre 4 mètres, contre 1 mètre en alternance saisonnière normale. Ce phénomène, accentué par une pluviométrie concentrée sur trois mois au lieu de six, fragilise les sols et peut causer des fissures dans les bâtiments.

Arroser toute l'année grâce aux eaux grises

Les arrêtés sécheresse sont déclenchés lorsque la tension sur la ressource en eau devient trop forte. Mais un système de réutilisation des eaux grises — issues des douches, lavabos ou machines à laver — n'ajoute **aucune tension supplémentaire**. Il valorise une ressource déjà utilisée.

Grâce à cette eau alternative, l'arrosage peut être maintenu toute l'année. **Le degré d'hygrométrie reste stable**. Cela réduit les risques de fissures, d'inondations et d'assèchement des nappes, et les îlots de fraîcheur sont entretenus. Les zones végétalisées contribuent à **faire baisser la température de l'air jusqu'à 6 °C en été**, tout en limitant la réverbération et en améliorant le confort urbain.

L'horizon réglementaire dégagé

En dépit des avantages de la réutilisation des eaux grises, les projets sont encore trop peu nombreux. En cause, l'absence jusqu'en juillet 2024, d'un cadre réglementaire clair et détaillé, précisant les modalités de mise en œuvre et les exigences sanitaires (qualité d'eau à obtenir et fréquence des contrôles). Dans ce contexte, **la résidence Primavera à Fréjus**, du promoteur Roxim, livrée en 2022, est emblématique des rares réalisations ayant obtenu un aval dérogatoire de la préfecture. Equipée d'un système Aquality, l'eau des douches d'un tiers des 124 logements est récupérée et recyclée pour irriguer les 1500 m² d'espaces verts de la résidence. Autre exemple, en janvier dernier, dans **le bâtiment ABC La Montagne à Grenoble** a été installée la solution Aquapod d'Odalie, la filiale du groupe Saur, dans le but de réutiliser les eaux grises des 66 logements pour l'irrigation des espaces verts et l'alimentation des chasses d'eau.

Depuis un an, le cadre réglementaire ayant été précisé, les porteurs de projets peuvent sereinement mettre en place les solutions innovantes et sécurisées des acteurs de la filière. Ce décret est une première avancée, qui doit pouvoir évoluer pour élargir les possibilités de réutilisation et généraliser l'intégration de ce type de solution dans les bâtiments de demain. ■

En 2024, l'Europe a eu chaud !

1 mois de « stress thermique fort » et **12 nuits** tropicales en moyenne

Source : Rapport 2024 sur l'état du climat en Europe, Service Copernicus pour le Changement Climatique et l'Organisation Météorologique Mondiale.

ÉTANDEX

Et vos ouvrages durent plus longtemps

Acteurs du Génie Civil de l'Eau et de l'Environnement,

ensemble préservons la ressource !

Vos ouvrages en GCEE sont un maillon indispensable du cycle de l'eau.
Grâce à notre expertise en renfort de structure et étanchéité acquise depuis près de 50 ans, nous vous conseillons et vous accompagnons pour prolonger leur durée de vie.

STATIONS DE POMPAGE
Peintures et sols techniques

BARRAGES
Réparation des bétons et étanchéité

USINES D'EAU POTABLE
Réparation, renfort et étanchéité des ouvrages

CANAUX
Traitement de fissures et étanchéité

CHÂTEAUX D'EAU
Réparation, étanchéité résine ACS, ravalement

STATIONS D'ÉPURATION
Étanchéité aux gaz et effluents agressifs

AQUEDUCS
Réparation des bétons et étanchéité en résine projetée

COLLECTEURS ÉGOUTS
Renforcement d'émissaires et de collecteurs

SITES INDUSTRIELS
Étanchéité et protection de rétentions

FONTAINES
Revêtements d'étanchéité avec finitions esthétiques

PISCINES CENTRES AQUATIQUES
Revêtements étanches et esthétiques

CONDUITES RÉSEAUX D'EAU POTABLE
Étanchéité de conduites et de réseaux

Rendez-vous sur www.etandex.fr pour retrouver la liste de vos interlocuteurs sur toute la France !

USAGE DOMESTIQUE

UNE FAMILLE DE SEINE-ET-MARNE VALORISE LES EAUX DE PLUIE

A Marolles-sur-Seine, en Seine-et-Marne, le Plan Local d'Urbanisme (PLU) impose dans les constructions neuves, l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle. Une famille confrontée à cette obligation, a équipé son domicile de la solution double fonction RigoDuo® de Fraenkische et Flexirub. Elle lui permet de valoriser l'eau de pluie en l'utilisant pour différents usages, tout en répondant aux obligations d'infiltration du PLU.

Faciliter l'infiltration et utiliser l'eau de pluie

Le module RigoDuo® léger et compact, a été installé dans cette maison individuelle sans recours à un engin de levage. Le module double fonction est relié aux gouttières posées sur la toiture d'une superficie de 250m².

Le système d'infiltration mis en place ici est d'une capacité de 6,5m³. Il permet de restituer l'eau de pluie directement dans le sol, limitant ainsi le ruissellement et favorisant la recharge des nappes phréatiques.

Il est doublé **d'un système de stockage utile**, d'une capacité de 6,5m³ également, permettant à ce particulier de récupérer l'eau de pluie pour des usages non potables, tels que l'arrosage du jardin, le lavage des véhicules ou l'alimentation de certaines installations domestiques (WC, machine à laver).

Il en résulte plusieurs retours directs pour cet utilisateur : des économies d'eau de 40 à 50 % en moyenne, une autonomie partielle notamment en cas de sécheresse, et une gestion raisonnée des eaux de pluie, appréciable en cas d'épisode pluvieux intense.

Ce dispositif fonctionne en totale autonomie, sans raccordement au réseau d'assainissement, ce qui permet une gestion locale et indépendante des eaux pluviales. Autre avantage, les matériaux utilisés sont 100 % recyclés et recyclables.

Faire d'une contrainte une opportunité

Dans un contexte de pression croissante sur les ressources en eau, l'infiltration des eaux pluviales à la parcelle imposée dans les PLU de nombreuses communes, a un double objectif : éviter la surcharge des réseaux d'assainissement et recharger les nappes phréatiques. Si cette obligation est souvent vécue comme une contrainte par les propriétaires, elle peut se transformer en opportunité si la solution d'infiltration retenue permet aussi de stocker une partie de l'eau pluviale pour l'utiliser.

L'eau de pluie, une ressource sous-exploitée

En France, on estime qu'il tombe en moyenne 500 milliards de mètres cubes d'eau de pluie par an. Or, cette ressource précieuse n'est pas assez valorisée comme une opportunité. Dans les zones urbaines, 70 % des eaux pluviales finissent dans les réseaux d'assainissement, augmentant ainsi les risques d'inondations et de surcharge des infrastructures publiques.

Face aux défis climatiques et aux épisodes de sécheresse de plus en plus fréquents, la gestion de l'eau à la parcelle devient un enjeu majeur. Les collectivités et les particuliers cherchent désormais des solutions pour récupérer, stocker et réutiliser l'eau pluviale de manière efficace et durable. ■

RigoDuo® est né de l'alliance entre Fraenkische pour la Gestion Intégrée des Eaux Pluviales® et Flexirub pour les membranes d'étanchéité, ce dernier assurant la distribution du produit.

EAU SOUS TENSION : LES TERRITOIRES RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE EN PREMIÈRE LIGNE

Mi-mai, sur sept départements soumis à des restrictions sur l'eau potable, cinq se situaient en Rhône Méditerranée Corse (RMC). Une situation emblématique des tensions sur l'eau dans ces territoires particulièrement touchés par les effets du changement climatique. En mai 2024, le ministère de la Transition écologique lançait le Plan de résilience pour l'eau dans les Pyrénées-Orientales, et en mars dernier le préfet de la Drôme annonçait sa feuille de route sur le même thème.

Côté assainissement, les acteurs du territoire RMC agissent aussi, pour contribuer plus encore aux objectifs environnementaux locaux de qualité des masses d'eau, de décarbonation et d'économie circulaire.

Couvrant une superficie de 130 000 km², des rives de la Méditerranée aux contreforts des Pyrénées, en passant par les grandes plaines agricoles et industrielles du Rhône, le bassin Rhône Méditerranée Corse englobe des territoires très contrastées. Tous doivent relever un défi commun : s'adapter au changement climatique.

Quelles actions stratégiques pour préserver l'eau et l'environnement ?
Eléments de réponses dans ce dossier avec :

- **Les interviews** de Nicolas Mourlon, Directeur général de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse, Martial Saddier, Président du comité de bassin Rhône Méditerranée et Vannina Chiarelli-Luzi, Vice-présidente du Comité bassin de Corse.

- **Des focus sur :** Haliotis 2, l'usine ressource au service de la transition écologique de la métropole Nice Côte d'Azur, et sur la mobilisation générale pour l'eau lancée par la préfecture de la Drôme.

- **Deux exemples de solutions mises en œuvre par le secteur industriel :** la Fruitière Mont-Rivel améliore l'impact environnemental de ses eaux usées et Séché Environnement étudie le zéro prélèvement d'eau sur son site de Salaise-sur-Sanne. ■

CHIFFRES CLÉS
L'EAU EN RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE

UN TERRITOIRE MAJEUR EN FRANCE

23,6% de la population

50% des prélèvements d'eau

36% du trait de côte métropolitain

+ de 50 % de l'activité touristique française

CONSTITUÉ DE DEUX BASSINS VERSANTS

Rhône Méditerranée

- 11 000 cours d'eau de plus de 2km
- 42% du ruissellement national

Corse

- 3000 cours d'eau de faible longueur
- 347 000 habitants
- 3,5 millions de touristes / an

PRÉSERVATION DE LA RESSOURCE

90% des eaux souterraines en bon ou très bon état

51 % des rivières en bon ou très bon état dont **91%** en Corse

X 2 le nombre de cours d'eau en bon état a doublé au cours des 25 dernières années

33 % des rivières souffrant d'un excès de prélèvements d'eau

100 M m³ d'eau économisés depuis 2019

LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE SUR L'EAU

d'ores et déjà

40%
de Rhône Méditerranée en tension sur l'eau[1]

15 %
de baisse des débits d'étiage du Rhône depuis 1960

jusqu'à +20 %
de pluies extrêmes plus intenses en Méditerranée

20 cm
d'élévation du niveau de la mer Méditerranée depuis 1901

d'ici 2050

+ 2,3 °C
de hausse moyenne des températures

de 10 à 60 %
de baisse des débits des cours d'eau en été

+15 à + 30 cm
d'élévation du niveau de la mer Méditerranée

LES HABITANTS ET L'EAU

80 à 85%[1]
ont confiance dans l'eau du robinet (vs 80% moy. France)

68 à 78%[1]
boivent de l'eau du robinet tous les jours (vs 67% moy. France)

89 % en Corse
76% en Occitanie
craignent de manquer d'eau (vs 62% moy. France)

4,07 €
prix moyen du m³ d'eau (inclus eau et assainissement) (vs 4,52€ moy. France)

79 à 88%
pensent que l'eau sera plus chère à l'avenir (79% moy. France)

7 habitants sur 10
en Corse vivent dans une commune qui a subi une catastrophe liée à l'eau ces 5 dernières années

Sources : DP 12e Programme Agence de l'eau RMC ; Rapport 2024 sur l'état des eaux dans les bassins Rhône-Méditerranée et Corse ; Magazine « Sauvons l'eau» publié par l'agence RMC (n°55 - janvier 2025) ; « Les Français et l'eau » édition 2025 CIEAU/KANTAR, « L'eau sous tension : les Français face aux défis hydriques de leurs territoires » Institut Terram/Ipsos 2025, Insee. Eau France (Observatoire services publics d'eau et d'assainissement, rapport 2024).

[1] selon les territoires en RMC

ENTRETIEN

NICOLAS MOURLON,
DIRECTEUR GÉNÉRAL DE L'AGENCE DE L'EAU RHÔNE MÉDITERRANÉE CORSE

L'eau magazine : Quelles sont les spécificités des bassins Rhône-Méditerranée et de Corse et les grands enjeux de la gestion de l'eau ?

Nicolas Mourlon : Le territoire d'action de l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse (RMC) correspond à tous les bassins versants se dirigeant vers la mer Méditerranée (le Rhône et ses affluents, les cours d'eau des Pyrénées-Orientales, ceux du Var et la Corse, etc.), soit 25% du territoire national. Ce bassin, qui s'étend des contreforts des Vosges au pourtour méditerranéen, se caractérise par des contextes climatiques très différents. C'est également un territoire très peuplé où l'enjeu de la ressource en eau potable est fort, tant sur le plan qualitatif que quantitatif.

Il abrite par ailleurs un tissu industriel très dense et notamment la moitié de la production hydroélectrique du pays et un quart de sa production nucléaire. Un autre enjeu de taille est donc d'accompagner les industriels et les agriculteurs vers des pratiques de sobriété et de réduction de leur empreinte environnementale.

50%
de la production
hydroélectrique nationale et
25%
de la production nucléaire

Enfin, les bassins Rhône-Méditerranée et de Corse sont parmi les plus exposés au changement climatique. Nous avons été très touchés par la sécheresse de 2022 avec des précipitations particulièrement faibles et donc des situations nombreuses et répétées de pénurie d'eau et de gestion de crise.

L'EM : Comment le 12e programme de l'Agence de l'eau répond-il aux enjeux d'avenir du territoire ?

NM : Ce programme 2025-2030 est construit autour de 4 grands axes : le bon état des eaux, l'adaptation au changement climatique – sujet monté en puissance au cours du 11e programme -, la reconquête de la biodiversité et la solidarité entre les territoires.

520 millions € / an d'aides
soit **+ 25%**
par rapport au 11è programme

©DanielGillet

> « L'objectif est de pousser les utilisateurs à investir dans des solutions plus performantes et respectueuses de l'environnement. »

Les territoires ruraux du bassin sont contributeurs de la bonne qualité des eaux, mais ils sont aussi beaucoup plus vulnérables aux pénuries. Cet enjeu de solidarité est donc très important pour le bon fonctionnement de notre hydrosystème.

Le 12e programme mobilise 520 millions d'euros d'aides annuelles, soit une hausse de 25% par rapport au précédent programme. Il s'accompagne d'une évolution de la fiscalité avec une augmentation de la redevance, des taux planchers sur la tarification de l'eau potable et une facturation proportionnelle aux volumes consommés. L'objectif est de pousser les utilisateurs à investir dans des solutions plus performantes et respectueuses de l'environnement. Parallèlement, les taux d'aides augmentent pour la préservation des milieux aquatiques et les économies d'eau.

©SMAVD

Nous accompagnerons également les collectivités dans des démarches de réduction des pollutions, un sujet que nous voulons traiter territoire par territoire. Enfin, nous avons beaucoup travaillé à la simplification de nos dispositifs contractuels pour proposer des aides multithématiques et embrasser tous les sujets du grand et du petit cycle de l'eau.

L'EM : Où en sont les bassins Rhône-Méditerranée et de Corse sur l'atteinte des objectifs du Plan Eau gouvernemental ?

NM : Sur le bassin RMC, les taux de redevances votés permettent aujourd'hui d'atteindre le niveau de financement du plan et ses objectifs. Sur la sobriété, d'importantes d'économies d'eau ont déjà été réalisées dans tous les champs d'action : entre autres, depuis 2019 près de 100 millions de m³ d'eau ont été économisés. Sur la mobilisation des ressources en eau, nous finançons et animons aujourd'hui près de 70 projets de territoires de gestion de l'eau (PTGE). Enfin, la restauration de la qualité de l'eau constitue un enjeu crucial pour faire face aux pénuries. L'accompagnement et l'animation des démarches territoriales de sécurisation des aires d'alimentation de captages d'eau potable reste un axe de travail clé.

L'EM : Comment anticipez-vous la Directive Eaux Résiduaires Urbaines (DERU 2), dont la transposition est attendue prochainement ?

NM : Du point de vue des agences de l'eau, la DERU 2 est d'abord un sujet économique. L'intégration du traitement des micropolluants représente un mur d'investissement face auquel la réponse de l'agence de l'eau RMC n'est pas aujourd'hui arrêtée, tant sur le plan financier, qu'humain. L'un des enjeux de la transposition sera donc de déterminer les modalités et les leviers de financements *ad hoc* (responsabilité élargie des producteurs, emprunts bancaires, etc.). Il y aura également des sujets et des paramètres techniques plus spécifiques aux bassins Rhône-Méditerranée et de Corse : objectifs de qualité et de rejets en mer Méditerranée, fonctionnement des stations d'épuration dans un contexte de changement climatique... ■

ENTRETIEN

MARTIAL SADDIER
PRÉSIDENT DU COMITÉ DE BASSIN RHÔNE MÉDITERRANÉE

L'eau magazine : En quoi le 12e programme de l'Agence de l'eau est une réponse aux besoins du territoire ?

Martial Saddier : Ce 12e programme répond de manière significative à un enjeu majeur : l'adaptation au changement climatique. De toute la France métropolitaine, le territoire Rhône Méditerranée Corse est de loin le plus impacté par le réchauffement climatique. Le sud du bassin connaît des baisses de pluviométrie de 15 à 20%, tandis que le nord doit faire face à des évènements pluvieux de plus en plus inquiétants. Et les scientifiques nous disent que le cycle de l'eau va continuer à être modifié. Or, les conflits d'usage qui sont d'ores et déjà importants, le seront de plus en plus. D'où l'absolue nécessité d'économiser la ressource et de préparer notre territoire à gérer la pénurie et les excès d'eau. Réutilisation des eaux usées traitées, stockage, substitution, gestion intelligente de la ressource, recherche et développement etc., le 12e programme soutient toutes les solutions à notre disposition pour répondre au défi colossal qui est devant nous.

> « le territoire Rhône Méditerranée Corse est de loin le plus impacté par le réchauffement climatique »

EM : Le Comité de bassin RM a également été l'un des premiers à se doter d'un plan d'adaptation au changement climatique…

MS : En effet, nous avons adopté le premier PBACC[1] de France, dès 2014 et il a été actualisé en 2022 notamment en intégrant davantage les risques inondations et submersions. Aujourd'hui, nous devons faire face à l'accélération des impacts du changement climatique et au constat de vulnérabilité généralisée des territoires. Le PBACC 2024-2030 vise 30 objectifs de sobriété, dont une réduction des prélèvements d'eau de 16% pour les industriels et de 15% pour les collectivités[2].

EM : Comment le financement de ce 12e programme a-t-il été travaillé au sein du Comité de bassin ?

MS : Le financement a été discuté en recherchant le consensus et en rééquilibrant les efforts de chacun. Pour amplifier les économies d'eau, les industriels sont mis plus activement à contribution, en échange de quoi de nombreuses actions leurs seront destinées. Avec ce programme, la capacité d'intervention financière de l'agence augmente et retrouve un niveau comparable à celui qu'elle avait avant la création de l'OFB[3] et son financement par les agences de l'eau. Ces moyens supplémentaires, rendus possibles avec l'annonce du Plan eau par le Président de la République, permettront d'accompagner les maîtres d'ouvrage dans la réalisation des travaux indispensables à une meilleure gestion de l'eau.

EM : Vous avez signé le 27 mars dernier, aux côtés notamment d'autres Présidents de comité de bassin, une tribune appelant préserver le modèle français de l'eau. Est-il menacé ?

MS : A l'heure où l'Etat cherche à faire des économies et où les agences d'Etat sont remises en cause, il est important de défendre les comités de bassin qui sont des instances ancrées dans les territoires et peu coûteuses (leurs membres sont bénévoles). Par ailleurs, il est indispensable de veiller à la répartition financière des aides. Ce n'est pas aux redevances de l'eau de financer les politiques de préservation de la biodiversité. Enfin, l'échelle du bassin hydrographique, fondée sur le principe de solidarité entre les territoires, est la bonne pour élaborer les grandes orientations des politiques publiques de l'eau. Nous voulions réaffirmer que ce serait une grave erreur de casser ce modèle français. ■

[1] Plan de bassin d'adaptation au changement climatique
[2] L'objectif national de sobriété du Plan Eau vise une réduction des prélèvements de 10%, à l'horizon 2030 NDRL).
[3] Office français de la biodiversité (OFB))

ENTRETIEN

VANNINA CHIARELLI-LUZI,
CONSEILLÈRE EXÉCUTIVE EN CHARGE DE LA POLITIQUE DE L'EAU, VICE-PRÉSIDENTE DU COMITÉ BASSIN DE CORSE

L'eau magazine : Quelles sont les particularités du bassin Corse et les grands enjeux de la gestion de l'eau sur le territoire ?

Vannina Chiarelli-Luzi : La Corse se caractérise par un relief montagneux marqué et une population faible largement concentrée sur le littoral. Les 10 communes les plus peuplées concentrent sur 7% de l'île plus de la moitié de la population. La Corse est ainsi une région majoritairement rurale (voire ultra-rurale au regard du nombre de ses communes peu et très peu denses), mais aussi très touristique, en particulier l'été.

1 habitant sur 2 vit sur 7% de l'île

Ces caractéristiques expliquent en partie les difficultés en matière de gestion de l'eau potable et de l'assainissement. La mise à niveau des infrastructures, tant pour l'assainissement que pour l'eau potable est loin d'être terminée. Un long chemin reste à parcourir pour rattraper le retard, dans un contexte où la ressource en eau se raréfie, et à la fois répondre aux exigences réglementaires et atteindre les objectifs fixés dans le SDAGE[1].

Cependant, la Corse dispose d'un atout majeur : sa grande richesse environnementale, avec des espaces naturels qui occupent une place importante et un bon état général des eaux. Leur préservation est un enjeu fort du territoire.

> « La mise à niveau des infrastructures, tant pour l'assainissement que pour l'eau potable est loin d'être terminée. »

L'EM : Comment le 12e programme répond-il à ces enjeux ? Aviez-vous des demandes particulières lors de son élaboration ?

V C-L : Le 12e programme de l'agence de l'eau comprend aujourd'hui une sous-partie pour notre bassin et prend acte des évolutions constitutionnelles ou législatives qui pourraient intervenir. Parmi les spécificités, on peut aussi citer l'aide à la pose de compteurs individuels en cas d'évolution vers une tarification volumétrique (que jusque-là la Collectivité de Corse supportait seule), la mobilisation de ressources pour réduire les tensions partout si une instance l'identifie comme nécessaire, ou des conditions d'éligibilité différentes en ce qui concerne le prix minimum de l'eau ou l'obligation d'une tarification volumétrique. En effet, près de la moitié des services publics d'eau potable pratiquant une tarification forfaitaire et, le plus souvent, n'étant pas équipés pour une tarification volumétrique, notamment dans le rural, le bond aurait été trop brutal et empêché les investissements nécessaires. Enfin, le zonage de solidarité du programme a été revu avec l'objectif pour la CdC et le Comité de bassin de n'exclure aucune commune rurale.

Si ce programme correspond davantage à nos attentes, il ne constitue, à nos yeux, qu'une étape de transition vers une Agence de l'eau propre au bassin de Corse. Fruit d'une décentralisation inachevée en 2002, il est en effet le seul à ne pas en être doté.

L'EM : En matière d'économies d'eau, la Corse a atteint voire dépassé ses objectifs en 2023. Quels ont été les leviers clés ?

V C-L : L'eau fait partie des priorités de l'exécutif. Les économies d'eau potentielles sont importantes en Corse et le rendement moyen des réseaux d'eau potable s'est amélioré. C'est un axe fort de la CdC et l'Assemblée de Corse l'a réaffirmé dans sa délibération de 2023. La CdC intervient pour aider les collectivités locales financièrement mais aussi en termes d'assistance technique. Au titre de l'accord-cadre entre l'Agence de l'eau et la CdC, le taux d'aides publiques atteint 90%. En 2023, la CdC a ainsi investi plus de 2,5 millions d'euros, en complément des aides de l'Agence, pour réhabiliter les réseaux. Le potentiel d'économies lié à l'amélioration des rendements des réseaux d'eau brute, estimé à 5 millions de mètres cubes, fait également partie de nos priorités. ■

© Maii

[1] Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE).

DRÔME

MOBILISATION GÉNÉRALE POUR L'EAU

La Préfecture de la Drôme a présenté en mars dernier une feuille de route pour faire face à la crise de l'eau. 36 actions à l'attention de tous les acteurs du territoire et une initiative remarquée : la création du premier label français « Ville Sobre en eau ». Explications, avec Thierry Devimeux, préfet de la Drôme.

« *Avancer sur le sujet de l'eau est vital pour notre département* ». En 2023, à peine en fonction, Thierry Devimeux lançait, avec le Conseil départemental et l'Agence de l'eau, les premières « Assises drômoises de l'eau ». Elus, techniciens, industriels, agriculteurs, associations et usagers : près de 200 parties prenantes réunies pour échanger sur les enjeux cruciaux de la gestion de l'eau et les solutions à mettre en œuvre pour améliorer la résilience du territoire.

Située aux confins des zones méditerranéenne et continentale, la Drôme est particulièrement exposée au changement climatique, avec des sécheresses plus graves et plus fréquentes, et des épisodes pluvieux extrêmes et capricieux. « *Même les ressources du Rhône et de l'Isère que l'on imaginait sans limite, nous préoccupent aujourd'hui.* ». Conséquence pour le département de 530 000 habitants : des déficits sur quasiment tous les sous-bassins.

> « l'eau est l'une des principales clés de développement de la Drôme. »

Des actions règlementaires incitatives

Depuis toujours, l'eau est l'une des principales clés de développement de la Drôme. Aujourd'hui, il faut une volonté partagée de faire différemment. Dont acte. Début 2025, la 2è édition des Assises de l'eau aboutit à une feuille de route engageant les services de l'Etat et les acteurs du territoire (communes, EPCI, chambres d'agricultures, usagers, etc.) autour de 5 axes et 36 actions prioritaires. Pour T. Devimeux, elle se résume en trois mots : *sobriété, sobriété, sobriété*. En ligne de mire, l'efficacité des réseaux et la sécurisation de la ressource avec, à l'appui, 50% des crédits DETR[1] du département dédié à des projets liés à l'eau. Pour convaincre, la Préfecture envisage d'adapter les actions règlementaires à sa main. Les alléger, pour favoriser notamment le développement de réserves collinaires, les durcir, au besoin : « *Je m'opposerai par exemple aux projets d'urbanisation dont la ressource en eau n'est pas garantie en quantité et en qualité* ».

Des collectivités récompensées

Parmi les 36 actions de la feuille de route, la création d'un label « Ville Sobre en eau ». Ce dispositif pionnier vise à valoriser les communes dotées d'une stratégie de sobriété audacieuse. A l'instar du label « Villes et villages fleuris », les collectivités lauréates se verront décerner une, deux ou trois gouttes d'eau. *On ne jugera pas une ville comme Valence avec les mêmes exigences qu'un village de 200 habitants. Cette démarche doit être accessible à tous. Au-delà de sa portée symbolique, ce classement aura des applications concrètes. Les collectivités les plus performantes seront exemptes des arrêtés préfectoraux sécheresse. Je crois à la valeur de l'exemple. Ceux qui s'engagent doivent être traités différemment de ceux qui ne font pas d'effort*. Certaines pourront également bénéficier d'un accompagnement en hydro ingénierie.

Aujourd'hui, la mobilisation autour des Assises drômoises de l'eau porte ses fruits et de nombreux projets territoriaux de gestion de l'eau (PTGE) voient le jour. Dans l'été, une trentaine de collectivités devraient être labellisées. De quoi « *favoriser les bonnes pratiques et pousser les partenaires institutionnels comme économiques à innover et aller toujours plus loin* ». ■

5 axes prioritaires

1- Agir sur tous les usages pour consommer moins d'eau
2- Optimiser l'utilisation et la gestion des ressources en eau
3- Sécuriser l'alimentation en eau et en qualité
4- Agir sur la gouvernance de l'eau, l'appui technique et financier
5- Mieux répondre aux évènements exceptionnels liés au changement climatique

[1] Dotation d'équipement des territoires ruraux

NICE

HALIOTIS 2 : L'USINE RESSOURCE AU SERVICE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE

Le 14 mai dernier à Nice, a été posée la première pierre symbolique du projet de la future station d'épuration Haliotis 2. Les travaux de transformation de la station d'épuration ont démarré en novembre 2024. Au cœur de ce méga-complexe nouvelle génération : réutilisation massive des eaux usées traitées (REUT) et valorisation énergétique tous azimuts. Un projet précurseur en France.

La station d'épuration (Step) Haliotis se prépare à une spectaculaire métamorphose. Située le long de la Promenade des Anglais, cette station construite pour les besoins de la ville de Nice dans les années 70, assure aujourd'hui le traitement des eaux de 20 communes (soit 60% du territoire métropolitain). *Au fil des années, son développement a permis de supprimer les installations obsolètes et de raccorder les communes de l'est du territoire qui ne disposaient pas de stations de traitement*, explique Hervé Paul, Vice-président de la Métropole Nice Côte d'Azur (NCA) et Président de sa régie, Eau d'Azur. Au terme de sa modernisation, Haliotis passera d'une capacité de traitement de 500 000 à 680 000 équivalents habitants[1] (soit 26 des 51 communes de l'agglomération niçoise).

Porté par Eau d'Azur et un groupement emmené par Degrémont France-SUEZ, **le projet répond à de multiples enjeux** : anticiper le vieillissement des installations et les besoins grandissants du territoire, mais aussi préserver les ressources dans un contexte de dérèglement climatique et d'accroissement du stress hydrique.

REUT et gestion intelligente des eaux pluviales

Pour cela, le projet mobilise tous les leviers disponibles. Et en premier lieu, la réutilisation des eaux usées traitées (REUT). Pour assurer une gestion plus raisonnée de la ressource, le site disposera dès le premier semestre 2029, d'une unité industrielle de REUT capable de recycler 5 millions de mètres

Vue de la station avant les travaux ©Haliotis

[1] Un équivalent-habitant rejette en moyenne 150 litres d'eau et 60 g de matière organique par jour. Cette expression tient compte de la pollution urbaine et industrielle, rapportée à une personne.

NICE

© Groupe6architectes

cubes d'eau par an (soit 600 m³/heure). De quoi **couvrir les besoins de la Ville de Nice en arrosage des espaces verts et de nettoyage des voiries**, en évitant de prélever l'eau dans le milieu naturel (Vésubie). En sortie de REUT, le niveau atteint sera de qualité A européenne.

En matière de qualité de l'eau traitée, « *les nouveaux traitements et leur conception évolutive permettront d'anticiper et de répondre aux exigences réglementaires de qualité les plus strictes*, note Anne-Laure le Quéré, responsable du projet pour Suez. Objectif : 90% de microplastiques éliminés. De plus, deux démonstrateurs industriels de 150 mètres m³ par heure permettront d'évaluer les traitements contre les micropolluants.

Pour faire face à la multiplication des épisode pluvieux extrêmes, le projet prévoit également une optimisation des réseaux et des stockages amont avec des bassins d'orage et des systèmes de déversement en mer. L'intelligence artificielle et l'analyse des données permettront par temps de pluie de lisser les débits traités et d'optimiser le remplissage des bassins pour limiter les risques de déversement et préserver la qualité des eaux de la Méditerranée, précise Yves Karinthi directeur du Groupement d'Entreprises piloté par Suez, en charge de de la construction de la future usine mais aussi de l'exploitation de l'ensemble des installations, existantes et futures Suez/Métropole.

Economie circulaire et énergies renouvelables

Modèle d'excellence environnementale, la nouvelle Step s'inscrit pleinement dans la stratégie de transition écologique du territoire niçois. Pour Hervé Paul, il s'agit « *d'anticiper et de changer de paradigme, en faisant de cet équipement un pilier du Plan Climat de la Métropole* ». En effet, au-delà de ses performances épuratoires, Haliotis 2 a été conçue comme une véritable « usine ressource ».

Elle produira quatre fois plus d'énergie qu'elle n'en consomme aujourd'hui, notamment via une nouvelle unité de méthanisation. La valorisation énergétique des boues usées issues de l'épuration produira 43 GWh par an de biogaz, poursuit Hervé Paul. Leur volume, réduit de 70 % grâce à un procédé de déshydratation et séchage basse température, permettra de diviser par trois le nombre de camions et par 13 le nombre de km parcourus pour leur réutilisation. Le pouvoir calorifique des boues (26 GWh/an) contribuera en outre à la production de chaleur et de vapeur sur la nouvelle Unité de Valorisation Energétique Arianeo (Nice), tandis que le potentiel calorifique des eaux traitées alimentera le réseau de chaleur de l'aéroport de Nice, situé à proximité immédiate.
Enfin l'installation de panneaux photovoltaïques devrait dégager 475 mégawattheures (MWh) par an d'électricité, tout en assurant une partie de l'autonomie en énergie du bâtiment d'exploitation.

NICE

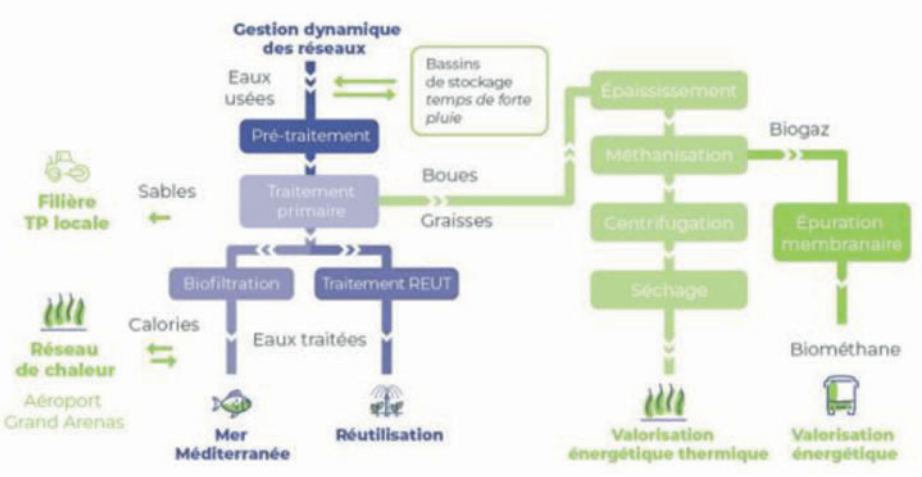


Schéma de fonctionnement global d'Haliotis 2 © Suez

Compacité et continuité de traitement

Mais la transformation du site est complexe. La station, située en front de mer, s'inscrit dans **un environnement contraint, par ailleurs classé au patrimoine mondial de l'Unesco**. Haliotis 2 intègre ainsi une juxtaposition d'unités particulièrement compactes. « *Les techniques éprouvées dans le Groupe Suez s'améliorent d'année en année pour augmenter l'efficacité des traitements et la compacité des ouvrages* », souligne Anne-Laure Le Queré. Pour Yves Karinthi, la particularité du projet réside également dans **l'absolue nécessité de garantir la continuité de traitement**. « D'où un marché global de performance qui associe conception et exploitation de l'usine. »

Reconstruite *in situ*, Haliotis continuera de fonctionner tout au long des travaux et de la mise en service progressive des nouveaux ouvrages qui s'échelonnera d'ici à 2031. ■

Le point de vue de Sophie Lasnier, cheffe du service intervention Var et Alpes Maritimes à l'Agence de l'eau Rhône Méditerranée Corse

Haliotis 2 répond totalement aux objectifs du 12e programme de l'agence de l'eau. Nous soutenons la mise en œuvre de solutions innovantes sobres en eau et en énergie, la REUT et la production d'énergies renouvelables en font évidemment partie. **Le projet soulagera notamment les prélèvements d'eau dans la Vésubie**, dont l'équilibre hydrographique est à préserver. En s'articulant très étroitement avec **la stratégie Ville perméable de la métropole**, il participera également d'une démarche globale et transverse d'adaptation au changement climatique. C'est pourquoi il bénéficie, depuis 2018, d'une aide substantielle de l'agence déjà accordée de 6,9 millions d'euros portée à 18 M€ dans le cadre d'un contrat Eau & Climat.

Les « plus » d'Haliotis 2

+36 % de capacité de traitement

5 M de m³ d'eaux traitées réutilisées (REUT)

90 % d'abattement des microplastiques

15 000 tonnes de CO_2 évitées par an

43 GWh de biométhane produits pour chauffer l'équivalent de 11 000 logements ou pour alimenter l'équivalent de 290 bus en biocarburant

700 millions € d'investissement

43 millions € d'aide de l'agence de l'eau RMC

ISÈRE

A SALAISE-SUR-SANNE, SÉCHÉ ENVIRONNEMENT ÉTUDIE LE ZÉRO PRÉLÈVEMENT D'EAU

Dans son centre de gestion et de valorisation des déchets dangereux de Salaise-sur-Sanne, en Isère, l'un des plus grands de France et d'Europe, le groupe de gestion des déchets et de l'économie circulaire, présent dans le traitement des eaux industrielles, va plus loin dans son plan de sobriété hydrique.

© Séché environnement

C'est en 1985 que Séché Environnement s'implante dans le bassin Rhône-Méditerranée-Corse, à travers son site de Salaise-sur-Sanne, dans l'Isère. Représentatif de la diversité de métiers au sein du Groupe, ce site combine les activités liées aux déchets industriels, aux déchets d'activité de soin à risque infectieux (DASRI), ainsi que celles liées aux déchets ménagers. Il produit une énergie bas-carbone via un réseau de chaleur alimentant une plateforme regroupant 16 industriels située à proximité.

Des prélèvements d'eau en baisse

- **8%** réalisé entre 2021 et 2024
- **15%** c'est l'objectif 2024-2030

ISÈRE

Aller plus loin encore dans la sobriété hydrique

En 2022, Séché Environnement lance un plan de sobriété hydrique visant à **réduire de 10% les prélèvements d'ici 2025** par rapport à 2021. Cet objectif est relevé en 2024 après une baisse significative de 8% des prélèvements en eau entre 2021 et 2024. Le nouvel objectif prévoit **une réduction supplémentaire de 15% d'ici 2030**.

Cet engagement en faveur de la préservation de la ressource hydrique dépasse ceux fixés par les plans nationaux et locaux. Il se traduit opérationnellement, d'une part, par la réalisation d'économies d'eau importantes et, d'autre part, par la valorisation au sein des installations de sources d'eaux alternatives, non-conventionnelles. **Au sein du site de Salaise-sur-Sanne, ces deux approches ont été réunies** afin de parvenir à une réduction d'ampleur des prélèvements d'eau dans le milieu.

+ 25% d'eau réutilisée en 2024

Des process moins consommateurs d'eau

Afin de permettre ces économies d'eau, la consommation en eau des tours de lavage des fumées a été réduite grâce à un système d'alimentation en cascade plutôt qu'en parallèle, chaque tour alimentant la suivante avec ses eaux usées.

En 2024, différentes actions se poursuivent telles que le renforcement du monitoring, la détection, ainsi que la correction des fuites et des points de surconsommation grâce à l'installation de compteurs d'eau disséminés sur les installations, l'étude des principaux usages ou la modification de procédures, **permettant ainsi d'économiser près de 100 000m³ d'eau**.

Recours accru à des eaux non conventionnelles

Le passage à des eaux non conventionnelles s'est de plus traduit par la récupération des eaux issues du bassin **de récupération d'eaux de pluies** pour qu'elles participent au process de lavage des fumées. Cette modification, qui s'est traduite par une hausse de 25% de l'eau réutilisée au sein de l'installation, a permis de diminuer pendant l'année 2024 le prélèvement dans les nappes phréatiques du bassin Rhône-Méditerranée de 7%.

Ambition : zéro prélèvement

Enfin, poursuivant de manière combinée des objectifs de décarbonation et de sobriété ambitieux, Séché Environnement fait récemment de Salaise-sur-Sanne un lieu d'étude pour le passage d'un cap supplémentaire : celui de tendre vers le « 0 » prélèvement. A cette fin, un cabinet spécialisé mandaté par le Groupe a amorcé en 2025 les travaux d'études visant à définir les conditions de réalisation de cette vision, déterminante pour le secteur. ■

STOCKAGE D'EAU POTABLE

- Château d'eau
- Ballon d'eau chaude

- Canalisation

FABRICANT FRANÇAIS DE RÊVETEMENTS POUR CAPACITÉ DE STOCKAGE

TRAITEMENTS DES EAUX USÉES

- Bassin de décantation

- Station d'épuration

Exemple de système d'étanchéité pour béton avec ACS

46130 BIARS SUR CERE

www.sob.fr

sob@sob.fr

Tél : 05 65 38 60 20

SOB SOLUTIONS

JURA

LA FRUITIÈRE MONT-RIVEL, AMÉLIORE L'IMPACT ENVIRONNEMENTAL DE SES EAUX USÉES

La nouvelle station d'épuration de la coopérative fromagère, construite et exploitée par Hydro Europe Service (HES), mobilise des technologies de traitement avancé et améliore la qualité des eaux rejetées.

©Florian Rousselet

La Fruitière du Mont Rivel, située à Vannoz dans le Jura, produit chaque année 30 000 meules de comté et 65 000 de morbier. En mars 2023, elle a mis en service une nouvelle station d'épuration, réalisée par Hydro Europe Service (HES), pour réduire l'impact environnemental de sa production. Cette station, conçue en partenariat avec des entreprises locales, **traite 100 m³ d'eaux usées par jour, avec une capacité de 4 200 équivalents-habitants (EH)**.

La station utilise des technologies éprouvées comme le dégrillage grossier, le dessableur/dégraisseur, et un bassin tampon pour homogénéiser les effluents. Le cœur de la station est un bassin SBR qui dégrade la pollution et sépare les boues de l'eau traitée. Les eaux traitées sont rejetées au milieu naturel après passage par un bassin de lissage, et les boues sont envoyées vers des lits plantés de roseaux. La station dispose également d'un traitement du phosphore.

L'enjeu de l'impact environnemental des rejets est commun à l'ensemble des « fruitières » - nom donné aux coopératives fromagères dans le Jura - , notamment en raison de la pollution par les nitrates et autres nutriments. En effet, les concentrations en nitrates peuvent atteindre plusieurs dizaines de mg/L dans les cours d'eau principaux, avec des valeurs annuelles moyennes six fois supérieures au bruit de fond naturel.

La nouvelle station d'épuration de Mont Rivel contribue à atténuer ces impacts grâce à ses technologies avancées de traitement des eaux usées. Ainsi, **la station élimine 90% des matières en suspension, 75% de l'azote et 85% du phosphore des eaux traitées**. HES accompagne la coopérative dans l'exploitation de la station, offrant des solutions d'optimisation, d'entretien et de dépannage.

La construction de la station a présenté plusieurs défis, notamment la conception et l'infrastructure, la gestion des déchets, la collaboration avec des entreprises locales, le financement et la minimisation de l'impact environnemental. Le projet, financé à hauteur de 1,5 million d'euros, a été partiellement couvert par **une subvention de l'Agence de l'Eau Rhône-Méditerranée-Corse, la coopérative mobilisant également des ressources propres**.

©Agence Ouvrez l'oeil

La station d'épuration de Mont Rivel est un exemple de réussite dans le traitement des eaux usées dans le secteur agroalimentaire, grâce à une conception innovante, une gestion rigoureuse et un engagement fort en faveur de l'environnement. ■

AQUATECH INNOVATION, LAURÉAT DU 1ER TROPHÉE DE L'INNOVATION « EAUX NON CONVENTIONNELLES » DE L'UIE

Prix de l'innovation « Eaux non conventionnelles » UIE 2025

C'est au Carrefour des Gestions Locales de l'Eau (CGLE), à Rennes, le 21 janvier dernier, que Christophe Dingreville, Président de l'Union des Industries et entreprises de l'Eau, a remis le premier Trophée du Prix de l'innovation « Eaux non conventionnelles » de la fédération, à Geneviève Marais, fondatrice de la start-up Aquatech innovation, pour sa solution Aquapool.

Avec ce Prix lancé le 17 octobre dernier, à l'occasion de son 100è anniversaire, l'UIE affiche sa volonté de mettre en valeur les entreprises, notamment les start-ups, qui par leurs innovations permettent de valoriser un type d'eau non conventionnelle (eaux usées traitées, eau de pluie, etc.).

« Parmi les raisons d'être optimiste sur l'avenir de l'eau, malgré le dérèglement climatique, malgré les pollutions, il y a la prise de conscience collective de l'importance de l'eau dans nos dans nos activités, il y a les expertises des industries et entreprises de l'eau, l'engagement de leurs salariés, et il y a notre capacité à innover ! » affirme Christophe Dingreville.

En distinguant Aquatech innovation, le jury de l'UIE, composé des Présidents des syndicats de spécialité, a récompensé à la fois la performance technologique et la solution à une problématique eau d'un acteur économique majeur en France. En effet, Aquapool solution s'adresse à tout un secteur d'activités, celui des campings et de l'hôtellerie de plein air, pour lui permettre de s'inscrire dans une démarche de préservation de l'eau, par le recyclage de l'eau du lavage des filtres de piscines.

Avec 7600 campings, la France détient le premier parc en Europe (un tiers du parc de l'Union européenne). Ils sont fréquentés par 22 millions de personnes chaque année, et plus de la moitié sont équipés de piscines[1]. Un beau marché à conquérir pour Aquapool solution, et un potentiel significatif de préservation de l'eau ! ■

[1] Source : Fédération française des campeurs, caravaniers et camping-caristes (FFCC)

LE LAURÉAT 2025

AQUAPOOL SOLUTION, POUR DES PISCINES OUVERTES AU PUBLIC ET AUX ÉCONOMIES D'EAU !

Prix de l'innovation « Eaux non conventionnelles » UIE 2025

AquaPool™, la solution innovante lauréate du Prix de l'innovation Eaux non conventionnelles, est une technologie unique et brevetée permettant d'économiser l'eau pour les piscines accueillant du public.

Préserver l'eau

Le procédé a la particularité de **recycler jusqu'à 80% de l'eau utilisée dans les processus de nettoyage des filtres de piscines** pour, après traitement, être réinjectée dans les bacs tampons. Cette technologie permet ainsi de préserver l'eau et offre aux exploitants un potentiel d'économie d'eau de plusieurs milliers de mètres cubes d'eau (m^3) par an. Ce chiffre fait prendre la mesure de la quantité d'eau nécessaire à l'utilisation quotidienne des piscines et de la nécessité de s'équiper de solutions permettant d'économiser la ressource en eau.

Synergie unique

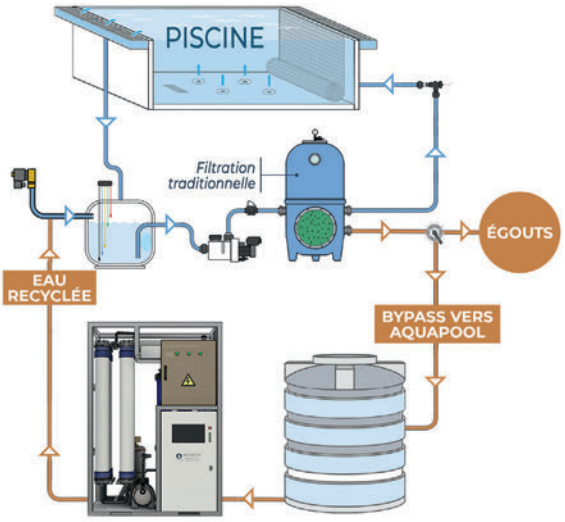
L'efficacité de la solution repose sur l'expertise de la société Aquatech innovation, en Génie des procédés de l'eau, alliée à son savoir-faire en Génie informatique. Les efforts de Recherche & Développement d'Aquatech Innovation ont permis **le déploiement d'une filière de traitement combinée à une unité de gestion électronique propriétaire.** Cette technologie est complétée par une Interface Homme-Machine (IHM) et/ou un applicatif en ligne intuitif offrant aux exploitants un suivi précis du bon fonctionnement de la machine et une visualisation concrète des économies d'eau réalisées.

Pour un suivi optimal de la solution AquaPoolTM et de la consommation d'eau, la solution est **entièrement connectée**, pour un suivi à distance par les experts et techniciens d'AquaTech Innovation.

Comment ça marche ?

AQUATECH INNOVATION

AquaPool



RENCONTRE AVEC GENEVIÈVE MARAIS, FONDATRICE D'AQUATECH INNOVATION

Prix de l'innovation « Eaux non conventionnelles » UIE 2025

L'Eau magazine : Avec quelles ambitions pour l'eau avez-vous créé Aquatech Innovation ?
Geneviève Marais : J'ai créé Aquatech innovation à l'étape de la quarantaine. Autodidacte pure, avec une expérience à 360 degrés de chef d'entreprise, il me tenait à cœur de porter mon propre projet, axé sur l'environnement, et de revenir à des valeurs. Convaincue que l'eau était un sujet d'avenir, j'ai réalisé qu'il recoupait mon expérience d'élue, sur les enjeux d'aménagement du territoire, et ma forte expérience dans la filière touristique.

Les premiers projets d'Aquatech en 2018 ont visé à réduire l'empreinte environnementale des activités portuaires, notamment la pollution des eaux usées rejetées à la mer sans être traitées. Puis, on s'est intéressé à l'hôtellerie de plein air, elle aussi dans des environnements contraints. Pendant la crise covid, nous nous sommes retrouvés bloqués dans un camping, en pleine installation d'équipements, et là, on s'est rendu compte des niveaux de consommation d'eau.

L'EM : Comment innove-t-on chez Aquatech innovation ?
GM : Notre force est de pouvoir déployer des projets R&D sur des axes de recherche précis, la problématique hydrique des campings, par exemple. Une équipe de six ingénieurs, informaticiens et spécialistes de l'eau, a travaillé en laboratoire puis en situation réelle. Fille d'un inventeur, je sais qu'innover c'est d'abord un état d'esprit ! Le parcours de l'innovation est semé d'embûches, ce sont les échecs qui mènent à la réussite.

Alors mon rôle aux côtés de l'équipe, c'est plusieurs choses : d'abord y croire ! Également, trouver des investisseurs, du soutien - Atout France a fortement accompagné le programme de recherche d'Aquapool - et des clients prêts à jouer le jeu. En permanence aussi, je m'assure du bon équilibre entre le modèle économique et l'objectif technique. Car tout est possible au niveau technologique, mais l'innovation doit correspondre au besoin d'une filière, à ses contraintes et à son modèle économique. La bonne démarche d'innovation s'inscrit dans une vision de l'avenir tout en gardant les pieds dans la réalité.

> « La bonne démarche d'innovation s'inscrit dans une vision de l'avenir, tout en gardant les pieds dans la réalité. »

L'EM : Votre dernière innovation ?
GM : La nouveauté 2025, c'est que, désormais, tous les Aquapool sont équipés d'un écran de contrôle. Il permet à l'exploitant de suivre dans le détail la pleine performance de l'équipement, les temps de fonctionnement, de façon à pouvoir optimiser les consommables et la maintenance.

J'ai inscrit d'emblée Aquatech innovation dans une démarche RSE forte et nous sommes d'ailleurs labellisé par l'Office Français de la Biodiversité. Alors, dans la conception de nos équipements, on réfléchit à leur cycle de vie et comment optimiser toutes les phases.

L'EM : Que représente pour vous le Prix de l'innovation décerné par l'UIE ?
GM : Ça a été un moment fort ! J'ai pris ce concours très à cœur. Autodidacte, j'ai toujours été entrepreneure, mais je suis partie d'une page blanche pour créer Aquatech. Alors être reconnue par ce regroupement des industriels, où sont tous les grands noms du monde de l'eau et dont le modèle est tellement différent du mien ... !

Avec ce prix, l'UIE me donne l'opportunité de nouvelles rencontres et me tire vers le haut. Mon ambition est que nos produits, qui ont fait l'objet de tant d'efforts de R&D, puissent atteindre une échelle industrielle. Je suis une visionnaire, mais ma vision s'appuie sur des plus grands que moi. ■

UN EXOSQUELETTE RÉVOLUTIONNE LA MANUTENTION MANUELLE À L'USINE BONNA SABLA DE PORTBAIL

L'usine Bonna Sabla de Portbail, dans la Manche, franchit une nouvelle étape dans l'amélioration des conditions de travail en intégrant un exosquelette. Cette avancée technologique, présente depuis longtemps dans d'autres secteurs comme la logistique ou les transports, marque un tournant décisif dans l'industrie lourde, offrant un confort accru à l'opérateur qui en est équipé.

Faciliter la manutention manuelle répétitive d'objets lourds

Dans l'usine de Portbail, les 55 salariés de Bonna Sabla spécialiste du béton, fabriquent des boîtes pluviales, des chambres de télécoms, des caniveaux, des cloisons de stockage, entre autres. En fonction des produits, la manutention se fait manuellement ou à l'aide de ponts roulants.

La problématique de la répétitivité des tâches impliquant une manutention manuelle se posait principalement pour une catégorie d'opérateurs : ceux transportant les boîtes pluviales en béton les plus lourdes (plus de 15kg), de la table de démoulage jusqu'à une palette et ce pendant toute la durée de leur poste. « *C'est pour faciliter le travail de ces trois opérateurs, que nous avons envisagé l'exosquelette* » explique Mathieu Lebailly, Directeur de l'usine. Le projet a pris un an, depuis le ciblage de la zone de travail, jusqu'à la mise en œuvre, en passant par les études ergonomiques, le choix du matériel et les essais en situation.

Laisser du temps pour l'appropriation

L'exosquelette n'est pas un EPI[1], son apport consiste à alléger la charge physique des opérateurs en réduisant les efforts fournis lors des tâches répétitives et exigeantes. Conçu pour s'adapter à différents postes de travail, il accompagne les mouvements de l'utilisateur en fournissant un soutien mécanique ciblé aux membres supérieurs et au dos. Grâce à l'exosquelette, les efforts sont mieux répartis, réduisant ainsi la fatigue et les risques de blessures.

Pourtant, il ne va pas de soi d'accepter cette aide. « *Dans l'industrie lourde, les ouvriers ont une certaine fierté à accomplir des tâches physiques, même lorsqu'elles sont fatigantes. Et les plus jeunes, parce qu'ils sont en forme, encore plus !* raconte Mathieu Lebailly. *Nous n'avons pas imposé l'exosquelette, mais l'avons mis à disposition, afin que chacun se l'approprie à son rythme. Au bout de quelques semaines, l'exosquelette était adopté !* ».

Aujourd'hui, il est porté tous les jours par les opérateurs de palettisation concernés qui se relaient en 3x8. L'un d'eux témoigne : « *Plus de fatigue au niveau des bras en fin de poste, un réel confort !* ».

Une expérience concluante

L'initiative sur le site pilote de Portbail s'inscrit dans une démarche plus large de Bonna Sabla d'amélioration des conditions de travail et de prévention des troubles musculosquelettiques (TMS), qui constituent un enjeu majeur dans le secteur industriel. L'entreprise réfléchit à la façon de déployer l'exosquelette sur ses autres usines.

Cette expérience réussie démontre qu'innovation et bien-être des travailleurs peuvent aller de pair, **ouvrant la voie à une industrie plus humaine et performante**. ■

[1] Equipement de Protection Individuel (EPI)

EAU POTABLE

POSE DE CANALISATIONS RÉVOLUTIONNÉE À VAL-DE-SAÂNE

Un chantier d'envergure a eu lieu à Val-de-Saâne, en Seine-Maritime, pour le renouvellement du réseau d'eau potable. Face à la vétusté d'une ancienne canalisation en amiante, une solution à la fois performante et respectueuse de l'environnement a été choisie : la canalisation PE100 pré-enrubannée GeoGuard. Cette technologie novatrice, fournie par DYKA France, a permis de révolutionner les méthodes traditionnelles de pose de canalisations d'eau potable.

Mise en œuvre facilitée

Initialement conçue pour les réseaux gaziers en collaboration avec GRDF, la technologie GeoGuard, a été **adaptée avec succès aux réseaux d'adduction d'eau potable**. Le principe repose sur un tube PE100 de haute qualité, fabriqué en France, certifié NF 114 Groupe 2 et disposant d'une ACS (Attestation de Conformité Sanitaire) garantissant la potabilité de l'eau. Ce tube est pré-enveloppé en usine d'une gaine géotextile bleue. Cette protection intégrée **permet de s'affranchir du lit de sable traditionnel nécessaire pour protéger les canalisations lors de leur mise en œuvre**.

Empreinte environnementale réduite

Pour le chantier de Val-de-Saâne, qui concernait la pose de 2 638 mètres de canalisation en PE100 bandes bleues, le choix de GeoGuard présentait des avantages considérables. Tout d'abord, la **possibilité de réutiliser les matériaux excavés sur place pour le remblaiement**. DYKA explique que cette approche élimine le besoin d'apport de sable, réduisant ainsi significativement les coûts et l'empreinte environnementale du projet.

L'impact environnemental des chantiers est ainsi réduit de 8 tonnes de CO_2 par kilomètre de réseau posé (équivalent CO_2) en réutilisant les matériaux du site.

8 tonnes de CO_2 en moins
par kilomètre de réseau posé
(équivalent CO_2)

Logistique simplifiée

La logistique du chantier a également été simplifiée. L'entreprise responsable des travaux de raccordement n'a pas eu à gérer le stockage et la manutention du sable, ce qui a permis de **fluidifier les opérations et de limiter le trafic des camions** aux abords du chantier. De plus, la protection continue du géotextile permet d'assurer une **meilleure résistance aux agressions extérieures**, telles que les pierres présentes dans le sol, minimisant ainsi les risques de dommages pendant le transport et la pose.

Cette innovation 100% française, a été développée et produite sur le site de DYKA France à Gaillon (27). Ce projet à Val-de-Saâne illustre concrètement **comment l'innovation peut répondre aux impératifs économiques et environnementaux des chantiers modernes**, en privilégiant le réemploi des ressources locales, la réduction de l'impact carbone et la pérennité des infrastructures. ■

NOTRE-DAME-DE-PARIS

LA DÉFENSE-INCENDIE RENFORCÉE

Dans le cadre de la restauration de Notre-Dame de Paris, Eau de Paris, opérateur public de la Ville de Paris, gestionnaire de 2000 km de réseau d'eau potable, a souhaité renforcer le réseau de sécurité incendie de la cathédrale. Les solutions de canalisation de la société Saint-Gobain PAM ont été choisies pour assurer l'alimentation en eau du nouveau réseau livré en 2023.

Le choix de la durabilité

La capacité a été doublée et désormais 600 m³ /h d'eau sont disponibles en permanence au pied de l'édifice, via huit bouches d'incendie. En tout, 950 m de conduites Saint-Gobain PAM de diamètre supérieur (DN 300 mm), équipée d'un revêtement durable et 100% recyclable ont remplacé les anciennes canalisations.

Produites en Lorraine sur le site historique de Pont-à-Mousson, les canalisations en fonte ductile ont été sélectionnées pour leur durabilité et leur résistance de très long terme, historiquement reconnue depuis la fondation de l'entreprise en 1856.

« *Saint-Gobain a travaillé sur les tous premiers réseaux d'eau potable parisiens au XIXe siècle. Plus d'un siècle plus tard, nos équipes sont fières d'avoir contribué à ce chantier emblématique du patrimoine*, affirme Pierre Fruchard-Debionne, Directeur régional Centre-Nord-Ouest chez Saint-Gobain PAM. »

Accompagnement du chantier de pose

Autre particularité, pour pallier la difficulté d'accès au chantier et d'espace de stockage fortement contraint, Saint-Gobain a mis en place une logistique de proximité qui a permis d'alimenter le chantier de pose de façon fluide. Par ailleurs, tout au long de la pose des canalisations, réalisée par

©Saint-Gobain PAM

©AgenceSirWinston

le groupement d'entreprises Eiffage - SPAC SAS (Groupe Colas), partenaire de PAM et prestataire d'Eau de Paris, un expert technique Saint-Gobain PAM dédié a épaulé les équipes sur place.

Empreinte environnementale réduite

Enfin, à chantier exemplaire, mesures exemplaires. Dans le cadre de son programme d'investissements et de recherche développement, Saint-Gobain PAM a mis au point Blueway, une solution de transport contribuant à la décarbonation de ses procédés et à la réduction de son empreinte environnementale. Ainsi, le chantier de Notre-Dame a été livré avec des camions roulant au biocarburant HVO. Fabriqué à partir du retraitement de déchets, il permet une baisse de 83 % des émissions de CO2 (source : ADEME).

L'ensemble des matériaux annexes du chantier (cerclages métalliques, bois de calage, palettes, bouchons des tuyaux...) ont également été intégrés à un circuit complet de réutilisation et du recyclage.

Reconnaissance du savoir-faire français

« *Eau de Paris accorde beaucoup d'importance à la reconnaissance des savoir-faire français et européens et nous y sommes très sensibles* » conclut P. Fruchard-Debionne. *La réciprocité des marchés publics est essentielle pour préserver l'industrie européenne.* » ■

EMIRATS ARABES UNIS

DÉGRADATION EXTRÊME D'INFRASTRUCTURES D'ASSAINISSEMENT : la solution d'Imerys adoptée à Ajman

La gestion des eaux usées présente des défis constants, notamment la dégradation des infrastructures due à la corrosion biogénique. À Ajman, aux Émirats Arabes Unis, un canal du réacteur UASB (Upflow Anaerobic Sludge Blanket) était confronté à une détérioration importante de son béton, causée par la production de sulfure d'hydrogène (H2S) lors du traitement des eaux usées.

Face à l'urgence, Ajman Sewerage (Private) Company Limited a opté pour une solution innovante et performante : un béton 100% aluminate de calcium. Ce choix a permis une réhabilitation rapide et durable, tout en assurant une résistance accrue à la corrosion biogénique.

Une corrosion avancée par le H2S

Le canal UASB d'Ajman présentait des signes alarmants de dégradation. Le revêtement époxy initial avait échoué, laissant le béton vulnérable à l'attaque corrosive du H2S. Dans certaines zones, la corrosion avait détruit plus de 100 mm de béton, atteignant les armatures. L'intégrité structurelle du canal était compromise et nécessitait une intervention rapide pour éviter des perturbations majeures dans le traitement des eaux usées. Le maître d'ouvrage était à la recherche d'une solution qui permette de reconstruire le béton manquant, de restaurer la structure et de garantir une protection durable contre la corrosion future.

Un béton spécialisé pour des conditions extrêmes

Le choix s'est porté sur un béton 100% aluminate de calcium, Sewper®Cast by Imerys, formulé avec des granulats synthétiques de 10 mm. Ce matériau a été privilégié pour sa facilité d'application et sa capacité à permettre une remise en service rapide de l'ouvrage. La composition de Sewper®Cast lui confère une résistance exceptionnelle à la

©Imerys

corrosion biogénique au H2S, un facteur déterminant dans ce cas. Depuis 2013, Ajman Sewerage avait déjà utilisé avec succès des solutions SewperCoat®, également à base d'aluminate de calcium, pour d'autres réhabilitations.

Une mise en œuvre méthodique

La réhabilitation du canal UASB a été réalisée en plusieurs étapes clés :

- **la préparation du substrat en béton**, comprenant l'élimination des matériaux friables et la vérification d'un pH d'au moins 10 ;
- **le remplacement des armatures corrodées**, pour assurer la pérennité de la structure ;
- **l'humidification du substrat** avant le coulage du Sewper®Cast pour garantir une bonne adhérence ;
- **le coulage du béton :** un mélange homogène de Sewper®Cast a été coulé dans un coffrage étanche et solide, sur une épaisseur de 100 mm, afin de protéger de la corrosion le béton armé ordinaire. Le béton a été vibré pendant le coulage ;
- **la cure :** pendant 24 heures, un durcissement continu à l'eau a été maintenu à l'aide de toiles de jute humides.

Une fois le coffrage retiré, la surface obtenue présentait une finition lisse et dure, exempte de défauts. Le canal était prêt à être remis en service et à recevoir les eaux usées brutes.

La réhabilitation du canal UASB à Ajman est un exemple probant de l'efficacité des bétons spéciaux pour résoudre des problèmes complexes dans le domaine de l'assainissement. Le choix d'un béton spécialisé pour des conditions extrêmes a permis de mener à bien un chantier de rénovation dans un temps court, tout en garantissant la durabilité et la performance de l'ouvrage face à la corrosion biogénique. Ce projet ouvre des perspectives intéressantes pour d'autres interventions similaires dans des environnements agressifs. ■

EMIRATS ARABES UNIS

LA COMPAGNIE NATIONALE PÉTROLIÈRE ÉMIRATIE S'ASSOCIE À VEOLIA POUR OPTIMISER SA GESTION DE L'EAU

Le 17 février 2025, lors d'une réunion du Haut Conseil d'affaires France-Émirats Arabes Unis, Veolia et Abu Dhabi National Oil Company (ADNOC) ont annoncé la signature d'un partenariat stratégique, pour explorer les possibilités de collaboration dans le domaine de la gestion de l'eau.

La collaboration vise à explorer les opportunités de réduction et d'optimisation des empreintes eau et carbone de l'acteur national du pétrole et du gaz, selon plusieurs axes, « notamment : l'étude et la mise en œuvre de stratégies de gestion de l'eau, l'évaluation complète du cycle de l'eau et l'optimisation des systèmes de surveillance des flux. Un accent particulier sera mis sur la réduction de la consommation d'eau » a précisé Veolia dans un communiqué.

L'enjeu eau-énergie d'ADNOC

La compagnie de pétrole et de gaz, fondée en 1971 est détenue à 100 % par le gouvernement d'Abou Dhabi. Ses activités couvre l'exploration, la production, le raffinage, la pétrochimie et la distribution. « Le partenariat s'inscrit dans le cadre des efforts d'ADNOC pour optimiser et gérer sa consommation d'eau de manière responsable, tout en fournissant de l'énergie pour autonomiser la population et protéger l'environnement. » indique le communiqué. Il s'agit pour ADNOC de bénéficier de l'expertise mondiale de Veolia, présent dans 44 pays, en matière d'optimisation des ressources en eau.

Trois motivations pour Veolia

Tout d'abord, le groupe souligne que cette collaboration est en ligne avec les ambitions et la vision portées par son programme GreenUp. Par ailleurs, il s'est donné un objectif de croissance de + 50% d'ici 2030 au Moyen-Orient, une région dans laquelle il est présent depuis plus de cinquante ans. Enfin, par cette opération, Veolia affirme vouloir renforcer sa position de leader mondial dans l'optimisation des ressources hydriques industrielles.

"(...) *Nous développons des solutions de pointe qui permettent déjà aux industriels à travers le monde, représentant la moitié de nos clients, de réduire significativement leur empreinte eau et CO2. (...).* " a déclaré Estelle Brachlianoff, Directrice générale de Veolia. ■

Veolia au Proche-Orient et au Moyen-Orient

11 000 collaborateurs

6,72 M de personnes connectées à l'assainissement en 2023

4,57 M de personnes approvisionnées en eau potable en 2023

5 Mm³ de capacité de dessalement construite au Moyen-Orient

75 unités mobiles de traitement des eaux

MALTE

LA TÉLÉRELÈVE gérée cinq ans de plus par Suez

Water Services Corporation (WSC), l'opérateur en charge de la gestion de l'eau et de l'assainissement des îles maltaises, confie à Suez un nouveau contrat de 5 ans pour la gestion du service de comptage intelligent des consommations d'eau dans l'archipel, un dispositif clé face à un manque d'eau chronique.

2e Etat européen le plus à risque de manque d'eau

L'enjeu de l'eau est crucial pour l'archipel de Malte. Il est le 2è Etat le plus à risque dans l'Union européenne, après Chypre, sur le critère de la rareté de l'eau, selon l'indice WEI publié par Eurostat.
Ses ressources en eau et son climat méditerranéen, marqué par de faibles niveaux de précipitations et des températures élevées, se traduisent par de faibles disponibilités en eau naturelle et des pertes importantes dues à l'évapotranspiration.

Malte, sous pression démographique et hydrique

- **2** millions de touristes /an, x 4 la population
- **110** litres d'eau / jour consommés (à comparer à 179 litres en France)
- D'où vient l'eau potable ?
  1/3 des sources souterraines
  2/3 de la désalinisation
- **34%** c'est l'indice WEI de rareté de l'eau, le 2è plus élevé dans l'UE

*Sources : Eureau (Rapport Europe'water in figures, 2021), European Environment Agency, Eurostat, BDO/FP2E (Rapport 2023)

Une forte pression démographique

Avec plus de 2 millions de touristes par an, l'archipel quadruple sa population et, au moins autant, ses besoins en eau, l'obligeant à adopter une gestion rigoureuse de la ressource.

Le choix précoce de la télérelève

Conscient des enjeux, l'opérateur WSC a investi dès 2009 dans le déploiement de compteurs d'eau intelligents à l'échelle nationale. Aujourd'hui, 310 000 compteurs d'eau sont connectés, offrant une couverture de 96 %, et des données à haute valeur ajoutée, qui sont collectées et traitées via la solution ON'connect™ de la filiale de SUEZ, Digital Solutions.

Depuis 15 ans en télérelève !

- **96%** de compteurs d'eau connectés
- **3500** alertes /mois pour consommation anormale

Au service de la sobriété en eau

Le dispositif permet à tous les clients d'avoir accès à leur consommation d'eau via un portail géré par WSC. 3500 notifications sont envoyées chaque mois pour les alerter en cas de consommation anormale. Ce service leur permet de réduire le coût de leur facture et d'économiser l'eau.

Par ailleurs, WSC peut **optimiser la performance du réseau d'eau, réagir aux anomalies et réduire les fuites**. Les données collectées permettent d'améliorer la performance opérationnelle, commerciale et environnementale de l'opérateur en réduisant significativement les pertes d'eau produite mais non facturée.

Dans un communiqué, Karl Cilia, PDG de WSC affirme : « *Cette collaboration renouvelée avec Suez témoigne de la valeur apportée par les compteurs intelligents à nos opérations et à nos clients. Nous avons constaté des améliorations significatives en termes d'efficacité et de qualité de service, ce qui nous permet de gérer proactivement nos ressources en eau et de fournir un meilleur service à nos clients, tout en adressant la question cruciale de la préservation de l'eau à Malte.* » ■

- Toutes les fonctionnalités et micros d'un ***AQUAPHON® A 200***.
- Emetteurs ultra portables.
- Firmware sophistiqué permettant à l'utilisateur des tirs de corrélation automatisés.
- Grand écran tactile couleur.
- Aide à l'évaluation de la qualité du pic de corrélation.

SEWERIN
Technologies pour la détection de fuites.

Corrélateur et détecteur électroacoustique combinés pour la recherche de fuites

SeCorrPhon AC 200

Professionnel – flexible – intelligent

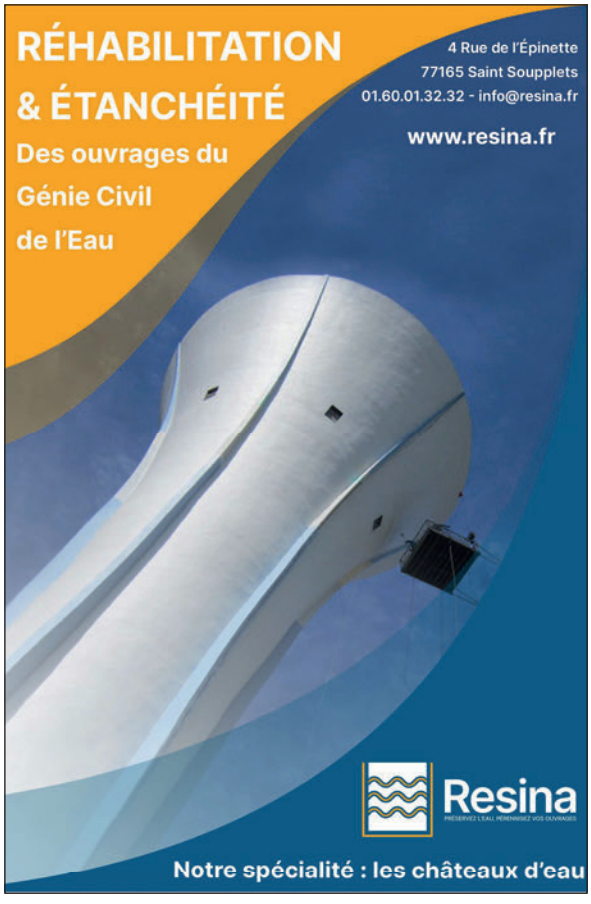
SEWERIN
17, rue Ampère-BP 211 | F-67727 HOERDT CEDEX
Tél. +33 (0)3 88 68 15 15 | Fax. +33 (0)3 88 68 11 77
www.sewerin.com

RLWA-BI 0600215202021

RÉHABILITATION
& ÉTANCHÉITÉ
Des ouvrages du
Génie Civil
de l'Eau

4 Rue de l'Épinette
77165 Saint Soupplets
01.60.01.32.32 - info@resina.fr

www.resina.fr



Resina

Notre spécialité : les châteaux d'eau

SOMMAIRE

BIO UV Group ..... **p. 66**
Sensibiliser et innover ensemble, l'avenir de l'eau

ELYDAN ..... **p. 67**
Polyéthylène, innovation et décarbonation :
Elydan trace la voie de l'eau potable de demain

MAX PERLÈS **p.68**
Notre société est l'une des plus flexibles et réactives du marché

SENSING VISION **p.69**
Protéger la ressource :
un enjeu majeur pour Sensing Vision

VEOLIA **p.70**
Innovations et modernisation des systèmes d'eau face au climat

PAM SAINT-GOBAIN **p.71**
Saint-Gobain PAM, engagée pour la durabilité et la reconstruction

SENSIBILISER ET INNOVER ENSEMBLE, L'AVENIR DE L'EAU

Cette année, BIO-UV Group célèbre ses 25 ans ainsi que les 35 ans de sa filiale écossaise : avec sa capacité à traiter 2,6 milliards de mètres cubes d'eau, il se positionne comme un leader dans le domaine. Grâce à ses innovations, l'entreprise a déjà atteint 10 % de l'objectif du Plan eau 2030, démontrant son engagement envers une gestion durable des ressources hydriques. Rencontre avec Laurent-Emmanuel Migeon, PDG du groupe.

Quel rôle avez-vous joué lors du 100e anniversaire de l'UIE ? Quelles sont, selon vous, les priorités pour l'industrie de l'eau ?
Nous n'avons pas joué de rôle direct, mais nous intervenons via le SIET, un syndicat regroupant les entreprises de traitement d'eau, qui adhère à l'UIE et qui nous permet de rester informés des évolutions normatives. Nous participons ainsi aux discussions sur l'évolution de l'industrie de l'eau. Notre priorité est de préserver et d'optimiser la ressource, et d'innover technologiquement pour intégrer le changement climatique. Le SIET nous permet de collaborer avec d'autres entreprises pour trouver des solutions pragmatiques. Bien que nous soyons une société de taille moyenne avec un chiffre d'affaires de 40 millions d'euros, nous cherchons à avoir un impact par le biais d'organismes, comme l'UIE et le SIET, et de pôles de compétitivité comme Aqua-Valley, le cluster de l'eau pour le Sud de la France.

L'UIE souhaite réunir tous les acteurs autour d'États généraux de l'eau. Quelles seraient vos recommandations pour une gestion durable de l'eau ?
La réutilisation des eaux usées est essentielle, mais les procédures administratives sont complexes et le faible coût de l'eau rend la réutilisation peu rentable. Nous misons sur l'innovation, notamment avec l'Accélérateur Eau de Bpifrance, pour développer des solutions durables. Nos recommandations incluent l'éducation dès le plus jeune âge sur la rareté de l'eau ainsi que la création d'une empreinte hydrique, similaire au bilan carbone, pour responsabiliser consommateurs et entreprises. Il est également crucial de simplifier les démarches administratives et de valoriser les solutions sur leur durée de vie.

BIO-UV Group a annoncé une augmentation de capital. Comment utiliserez-vous ces fonds et quelles innovations prévoyez-vous ?
Il y a quatre ans, nous avons acquis Corelec, spécialisée dans le traitement de l'eau de piscine, pour cibler le marché américain : notre levée de fonds vise à développer nos solutions sur ce marché. Nous collaborons aussi depuis cinq ans avec l'US Navy pour traiter les eaux de ballast.

Nous investissons entre 1 et 1,5 million d'euros par an en R&D, avec un accent sur l'innovation collaborative. Nous avons beaucoup de projets en cours, notamment pour réduire l'utilisation de chimie, surtout du chlore, mais aussi pour la réutilisation des eaux usées traitées avec le Cubiq. Un projet important concerne le traitement des eaux des éoliennes en mer, à Port-la-Nouvelle, pour éviter le déplacement d'espèces invasives. Nous examinons aussi la possibilité d'étendre ces solutions aux ports français et européens pour le déballastage des navires.

Votre engagement pour l'environnement a été souligné par votre collaboration avec le Seaquarium du Grau-du-Roi.
Cette collaboration s'appuie sur des valeurs communes : innovation, durabilité et engagement environnemental.

Notre activité maritime représente un quart de notre entreprise, avec une dizaine de millions d'euros de chiffre d'affaires et 50 millions de mètres cubes d'eau traités annuellement, soit l'équivalent de 10 % de la consommation de Montpellier. Nos systèmes équipent 800 navires, empêchant la propagation d'espèces invasives. Dans l'aquaculture, nous proposons des solutions pour réduire la mortalité des poissons, pour une production plus respectueuse de l'environnement marin.

Notre engagement inclut la réduction de notre empreinte énergétique et carbone. Cette année, nous publions d'ailleurs notre premier rapport RSE.

Tél. : 04 99 13 39 11
contact@bio-uv.com
www.bio-uv.com

POLYÉTHYLÈNE, INNOVATION ET DÉCARBONATION : ELYDAN TRACE LA VOIE DE L'EAU POTABLE DE DEMAIN

Dans un contexte de transition écologique accélérée et de fortes attentes des collectivités en matière de performance environnementale, la société Elydan se distingue par des solutions techniques innovantes pour les réseaux d'eau potable. Marc Palomares, directeur technique et innovation du groupe, revient sur les dernières avancées et les enjeux d'un secteur en pleine mutation.

Quelle est l'envergure du groupe aujourd'hui ?
Elydan emploie plus de 430 collaborateurs, réalise un chiffre d'affaires de plus de 200 millions d'euros, et s'appuie sur six sites de production en France, dont l'un dédié au recyclage des matières plastiques (polyéthylène et polypropylène) et un site de production en Belgique. Nous avons également des implantations en Allemagne, Suède et Finlande, qui sont des plateformes de distribution.

Parlons eau potable. Quel est l'intérêt d'un réseau en polyéthylène ?
Le système de canalisations en polyéthylène s'impose aujourd'hui comme la solution de référence pour l'adduction d'eau potable. C'est un matériau fiable, durable — avec une durée de vie de 100 ans — et surtout, c'est un système flexible, robuste et soudé, donc monolithique, qui supprime les risques de fuites et préserve la ressource en eau. C'est également un système autobuté, ce qui simplifie sa mise en œuvre.

Et sur le plan environnemental ?
C'est là que le polyéthylène prend toute sa force. Par nature, du fait de son procédé de fabrication et de sa légèreté, le bilan carbone des canalisations polyéthylène est très intéressant. Elles vont aussi plus loin, elles permettent de réduire le bilan carbone global des chantiers. En effet, la gamme Prolinear RCD peut se poser sans enrobage de sable. Sur un kilomètre de canalisation, cela représente 330 tonnes de sable économisées, soit 8 tonnes d'équivalent CO_2 en moins. C'est une vraie avancée.

Vous proposez plusieurs variantes de cette gamme, n'est-ce pas ?
Oui, trois précisément : le TEC 1, la version classique sans enrobage de sable ; le TEC 3, avec une peau extérieure en polypropylène, idéale pour les poses sans tranchée comme le forage dirigé ou l'éclatement ; et enfin le TEC 4, une nouveauté, qui intègre une enveloppe géotextile permettant la pose même dans des remblais très agressifs, comme des matériaux tranchants. Ce dernier vient tout juste d'être lancé sur le marché.

Ces produits sont-ils certifiés ?
Absolument. Toute la gamme entre désormais dans le cadre de la marque NF. C'est une étape importante. De plus, pour les applications eau potable, nous utilisons un matériau PE100-RCD avec une résistance accrue aux désinfectants chlorés. Cela assure une parfaite sécurité sanitaire pour les exploitants d'eau.

Cette démarche répond-elle à des attentes fortes des donneurs d'ordre ?
Tout à fait. Il y a aujourd'hui une pression croissante sur les critères environnementaux dans les appels d'offres. Ces critères peuvent représenter jusqu'à 30 % de la note. Nos solutions permettent aux collectivités de répondre à ces exigences, tout en sécurisant les réseaux sur le long terme.

Êtes-vous seuls sur ce créneau ?
Non, mais nous avons été précurseurs. Elydan propose des solutions sans enrobage de sable depuis 2008. Aujourd'hui, nous sommes leaders sur le marché français du polyéthylène pour l'adduction d'eau potable. Nous avons aussi été parmi les premiers à introduire des solutions combinant haute résistance aux désinfectants et facilité de pose, le tout avec un impact carbone réduit.

Quels sont les grands défis des années à venir ?
Le principal défi, c'est de lutter contre les habitudes de pose et la méconnaissance alors même que le polyéthylène allie performances techniques et longévité mais aussi simplicité de pose et impact environnemental optimisé. Nous devons convaincre que l'innovation est une réponse concrète aux enjeux de demain.

« NOTRE SOCIÉTÉ EST L'UNE DES PLUS FLEXIBLES ET RÉACTIVES DU MARCHÉ »

« Concevoir, formuler et produire des revêtements techniques ne peut se faire sans penser à la qualité et à la fiabilité de nos solutions » ; Pour Franck Muteau, président de Max Perlès, le ton est donné : « Quel que soit votre projet, c'est le cœur de nos priorités. »

La gamme Max Perlès : une offre qui allie innovation, qualité et adaptabilité…

Fort de plus de 75 ans de recherche, de développement et d'expérience terrain, nous vous proposons une gamme de revêtements techniques résistants, innovants et adaptés à chacun de nos secteurs clients.

Ils sont conçus individuellement en fonction de la formule chimique de chaque contenu, quel que soit son degré d'agressivité. Ils sont utilisés sur supports neufs comme en réhabilitation, pour l'étanchéité intérieure d'ouvrages en béton (rétentions, bassins, bâches, réservoirs…) ou la protection renforcée d'intérieur de capacités de stockage en acier (bacs, cuves…).

Nous misons sur la qualité de nos revêtements, ils subissent de nombreux contrôles internes et sont testés par des laboratoires certifiés pour répondre aux exigences, réglementations et normes en vigueur. **Nos systèmes d'étanchéité dédiés à l'eau potable** disposent d'une Attestation de Conformité Sanitaire ainsi que d'une Attestation de Conformité aux exigences de performance du Fascicule 74.

L'investissement permanent, la clef de la satisfaction de vos clients ?

Parce que la confiance de nos clients est essentielle, **MAX PERLÈS** est certifié **ISO 9001 : version 2015** sur l'ensemble de ses processus, ce qui inclut la conception et le contrôle de la conformité de nos produits.

C'est pourquoi nous investissons régulièrement dans nos outils de recherche et de production afin de proposer des produits innovants, performants et de garantir des délais d'expédition toujours plus courts. Mais aussi dans nos moyens humains pour vous offrir un service de proximité. Nos collaboratrices et collaborateurs se singularisent par leur engagement et leur implication, qui font de notre société l'une des plus flexibles et réactives du marché.

La transition écologique : au coeur de votre démarche…

Notre engagement ne s'arrête pas là, il s'accompagne d'une vraie démarche écologique et environnementale : nos produits ne comportent aucun solvant volatil. Ils contribuent à la protection et à la sécurisation des ouvrages de génie civil hydrauliques, industriels et nucléaires. De plus, nous poursuivons une politique toujours plus écoresponsable : baisse de nos consommations énergétiques, inscription au Diag Eco-Flux, dématérialisation progressive de nos documents, utilisation de véhicules plus propres,….

Voici en quelques mots l'esprit et l'ambition de notre société. Nous sommes heureux et fiers de pouvoir les partager avec vous et vous encourageons à les découvrir plus avant sur notre site **www.maxperles.fr.**

PROTÉGER LA RESSOURCE : UN ENJEU MAJEUR POUR SENSING VISION

Sensing Vision optimise la gestion des ressources en eau et l'efficacité énergétique des bâtiments grâce à l'Internet des Objets et l'IA. Cette jeune entreprise innovante à taille humaine a bâti sa croissance sans financement externe. Ses équipes intègrent des infrastructures réseaux (IP et LoRaWAN) et développent des applications au service du développement durable. Rencontre avec son fondateur et président, Benoît Vagneur.

Pouvez-vous nous raconter la création de Sensing Vision en 2017 à Betton et comment l'entreprise a évolué en termes de taille, missions et innovations depuis ?

Avant de créer Sensing Vision, j'ai travaillé dans de grandes entreprises de télécommunication, occupant des postes de direction commerciale chez Alcatel, Cisco et Avaya. Mon expérience dans les réseaux et la cybersécurité m'a conduit à m'intéresser à l'Internet des objets (IoT). En 2014, lors de mon mandat en tant que premier adjoint à Saint-Sulpice-la-Forêt, j'ai lancé avec le Maire un projet pilote pour réduire les consommations des fluides des bâtiments publics. En 2017, j'ai fondé Sensing Vision avec l'idée de développer des solutions IoT pour des applications, en collaboration avec deux élus du conseil municipal. Depuis, l'entreprise est passée de 5 à 27 employés, avec un chiffre d'affaires qui atteindra 4,5 millions d'euros en juin prochain. Nous avons été récompensés par le World Impact Summit et avons un indice de maturité climat A3, reflétant notre engagement envers le développement durable.

Sensing Vision utilise des technologies comme l'IoT et l'IA, et est membre du programme NVIDIA Inception. Pourriez-vous nous dire comment ces collaborations et technologies contribuent à la réalisation de vos solutions intelligentes ?

Nos partenariats avec des acteurs majeurs comme NVIDIA et Cisco renforcent notre capacité et nous permettent d'intégrer des composants avancés dans nos solutions. Par exemple, nous utilisons des capteurs pour collecter des données en temps réel sur l'efficacité énergétique des bâtiments, que nous analysons avec des techniques d'intelligence artificielle. Être membre du programme NVIDIA Inception nous donne accès à des logiciels et du matériel permettant d'entraîner nos modèles, qui sont utilisés ensuite sur des serveurs standard. De plus, notre collaboration avec Cisco nous a permis d'être présents sur leur place de marché Cisco Networking App Marketplace, ce qui valide la cybersécurité de nos applications et renforce notre position sur des projets d'envergure.

Comment Sensing Vision a-t-elle abordé la gestion des réseaux d'eau et quelles solutions innovantes avez-vous mises en place pour détecter et gérer les fuites d'eau ?

Nous avons commencé à travailler sur la gestion des fuites d'eau dès la création de l'entreprise. Avec les récents épisodes de canicule, la protection des ressources en eau est devenue cruciale. Nous avons développé des solutions pour mesurer et surveiller les consommations d'eau en temps réel, permettant ainsi de détecter rapidement les fuites et de prendre des mesures correctives. Nos projets, comme celui de Vendée Territoire Connecté, permettra d'assurer la télérelève et la supervision des 480 000 compteurs de Vendée Eau. L'avantage d'être une petite structure, c'est de pouvoir rapidement déployer nos solutions.

Quels sont les principaux défis en matière de cybersécurité que vous avez rencontrés dans la gestion des réseaux d'eau, et comment les avez-vous surmontés ?

Les réseaux de production d'eau sont vulnérables aux cyberattaques, en particulier pour les petits opérateurs qui manquent de ressources. Pour répondre à ce défi, nous avons établi des partenariats avec des leaders technologiques comme Cisco ou Actility. Ces collaborations nous permettent de fournir des solutions sécurisées et fiables, essentielles pour la gestion des infrastructures critiques, tout en restant agiles et réactifs face aux exigences de nos clients et aux évolutions technologiques.

SENSING VISION
La Vallée - 35830 BETTON
contact@sensingvision.com
02 61 88 02 64

PUBLI – COMMUNIQUÉ

INNOVATIONS ET MODERNISATION DES SYSTÈMES D'EAU FACE AU CLIMAT

Sous la direction d'Olivier Sarlat, l'activité Eau de Veolia révolutionne la gestion de l'eau sur le périmètre Languedoc-Roussillon, en déployant des innovations audacieuses pour faire face aux défis climatiques. Avec des technologies de pointe et des alliances stratégiques, l'entreprise redéfinit les standards de durabilité, assurant ainsi une gestion de l'eau à la hauteur des enjeux de demain.

Pouvez-vous nous parler des initiatives mises en place pour améliorer la résilience des systèmes d'eau face aux changements climatiques ?

Nous nous concentrerons d'abord sur l'amélioration des rendements des réseaux pour préserver les ressources. Il est donc essentiel de limiter les fuites puis, éventuellement, de diversifier les sources d'approvisionnement en eau.

Pour limiter les fuites, nous avons développé de nouvelles technologies en complément de méthodes éprouvées telles que la corrélation acoustique, qui consiste à écouter les réseaux pour localiser les fuites. Parmi ces innovations, la recherche de fuites par satellite mais aussi la formation de brigades canines pour détecter ces fuites, notamment en zone rurale où les réseaux en PVC rendent la corrélation acoustique moins efficace.

En partenariat avec Kamstrup, nous remplaçons les compteurs mécaniques par des compteurs à ultrasons qui offrent une précision de 100 % pour détecter, en amont ou en aval du compteur, les fuites sur les branchements, car 70 à 80 % des fuites s'y produisent. À Perpignan, plus de 120 000 compteurs à ultrasons sont ainsi déployés.

En France, la diversification de la ressource en eau via la réutilisation des eaux usées traitées (REUT) est peu développée avec moins de 1 %, comparé à l'Espagne (15 %) et Israël (90 %). Nous visons donc à augmenter ce taux à 10 %, ce qui économiserait 500 millions de m3 d'eau par an.

Comment le partenariat avec Predict Services vous aide-t-il à gérer les risques météorologiques ?

Predict Services, une entreprise montpelliéraine, a développé des modèles prédictifs pour suivre en temps réel la survenance d'épisodes météorologiques d'ampleur. Leurs modèles nous donnent des tendances jusqu'à trois mois à l'avance et des alertes quatre jours avant un événement, ce qui nous permet de protéger nos installations et de déployer notre personnel au bon moment pour éviter de les exposer à des situations dangereuses. Ainsi, avec Predict Services, nous avons élaboré pour Nîmes Métropole un plan d'action pour sécuriser chaque installation face aux risques d'inondation, en coordination avec les collectivités et en se basant sur leurs plans d'inondation.

Comment vos services contribuent-ils à une gestion durable et inclusive ?

Nous visons à développer des services d'eau et d'assainissement décarbonés : cela inclut la mise en place d'unités de méthanisation dans les stations d'épuration pour produire du biogaz, réinjecté ensuite dans les réseaux de GRDF, comme à Nîmes, Montpellier et Perpignan. Nous utilisons également les calories des eaux usées pour chauffer ou climatiser des bâtiments via des échangeurs à plaques, comme à la Clinique Beau Soleil à Montpellier ou au Cercle des Nageurs de Marseille.

Nous menons des actions de communication et de sensibilisation pour encourager la sobriété dans l'utilisation de l'eau. Nous proposons aux usagers en situation de précarité tout un volet de solutions : chèques eau, kits économies d'eau pour réduire leur facture… Nous avons également des partenariats avec des plombiers solidaires, permettant, au-delà du compteur, de traiter des problématiques de fuite d'eau ou de demander des dégrèvements liés à des surconsommations dues à ces fuites.

Par ailleurs, sur la métropole de Perpignan, nous mettons en place divers services pour les usagers, incluant les agences en ligne, les applications mobiles ou les accueils physiques. Nous avons également instauré des services d'accueil mobiles pour se déplacer de commune en commune. Pour les personnes en situation de fragilité ou de handicap, nous proposons de prendre des rendez-vous à domicile.

SAINT-GOBAIN PAM, ENGAGÉE POUR LA DURABILITÉ ET LA RECONSTRUCTION

Jérôme Lionet, Directeur général de Saint-Gobain PAM CANALISATION, dévoile les stratégies audacieuses du groupe pour révolutionner la durabilité et l'efficacité énergétique de ses solutions. À l'avant-garde de la reconstruction des infrastructures en Ukraine, Saint-Gobain PAM s'affirme comme un acteur incontournable, illustrant son engagement envers des innovations résilientes et impactantes.

Quelles sont les perspectives pour Saint-Gobain PAM après la cession de PAM Building, et comment s'intègre-t-elle dans la stratégie du groupe ?

Après la cession de PAM Building, Saint-Gobain PAM se recentre pleinement sur son cœur de métier historique : la conception, la production et la fourniture de réseaux complets de transport et d'adduction d'eau. Cette orientation s'aligne sur les ambitions du Groupe Saint-Gobain en matière de durabilité et de création de valeur.

Comment Saint-Gobain PAM innove-t-il pour améliorer la durabilité et l'efficacité énergétique de ses solutions de canalisations ?

Saint-Gobain PAM déploie un éventail d'innovations, à la fois sur les matériaux, les procédés et les services associés, pour renforcer la durabilité et l'efficacité énergétique de ses canalisations. En combinant ces leviers – matériaux innovants, éco-conception rigoureuse, digitalisation de la chaîne et modernisation des usines –, Saint-Gobain PAM renforce la durabilité de ses canalisations tout en optimisant leur efficacité énergétique sur l'ensemble du cycle de vie. Dans cette dynamique, nous consolidons des solutions pour répondre aux besoins des collectivités.

Quelles mesures Saint-Gobain PAM a-t-il prises pour réduire la consommation d'eau, et quels résultats ont été obtenus ?

Saint-Gobain PAM a mis en place plusieurs chantiers majeurs pour réduire ses prélèvements et sa consommation d'eau sur ses sites de production, avec des résultats très significatifs :

• **boucles fermées et recirculation des eaux industrielles** : depuis 2015, les circuits de refroidissement des fours et machines de production sont équipés de systèmes de recirculation en boucle fermée, permettant de réutiliser plus de 60 % de l'eau de refroidissement et de passer d'un rejet continu à un circuit quasiment étanche ;

• **modernisation des installations et projets « Vulcain » :** au site de Foug, le projet Vulcain (passage au four à induction) s'accompagne d'un double objectif : réduire les émissions de CO_2 et diminuer la consommation d'eau de **80 %** une fois la bascule effectuée, soit l'équivalent de la consommation annuelle de la ville de Toul (15 000 habitants).

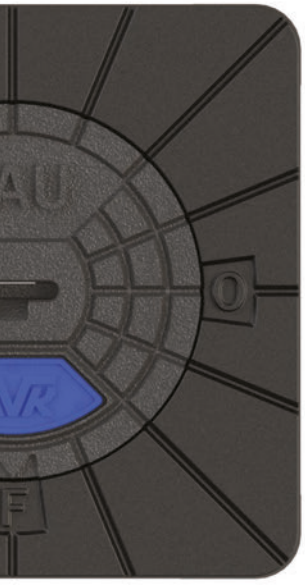
Les nouvelles installations intègrent des bassins de récupération des eaux usées et des systèmes de filtration sur site, éliminant quasiment tout rejet vers l'extérieur.

Quels défis Saint-Gobain PAM rencontre-t-il dans le projet de reconstruction des systèmes d'eau potable en Ukraine, et comment les surmonter ?

Saint-Gobain PAM, aux côtés de 16 autres entreprises françaises, a été retenu pour participer avec un premier appel de 200 M dédié à la reconstruction de l'infrastructure civile ukrainienne. La convention, signée le 18 avril à Pont-à-Mousson, vise spécifiquement la fourniture et la pose de 13 kilomètres de canalisations en fonte ductile haute durabilité, accompagnées de stations de pompage et d'équipements de contrôle.

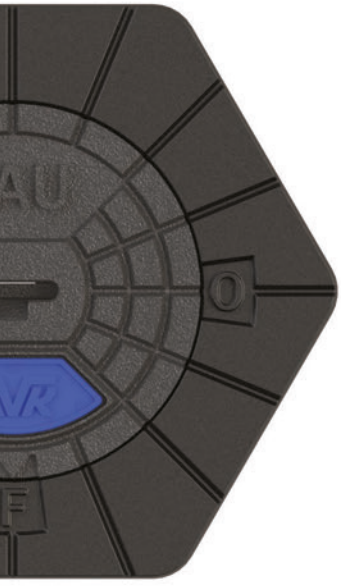
Eau potable

Assainissement et Pluvial



Chauffage urbain

Défense incendie



Recherche de fuites en cours

Gaz

SOLUTION D'IDENTIFICATION DES RÉSEAUX EN SURFACE

BAC*fixe* & BAC*lift*

UN CHOIX ÉCLAIRÉ FAÇONNABLE À VOLONTÉ

Exigez… AVK

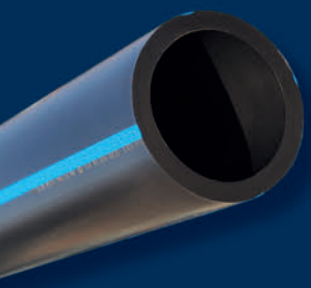
www.avk.fr

elydan

MADE IN FRANCE

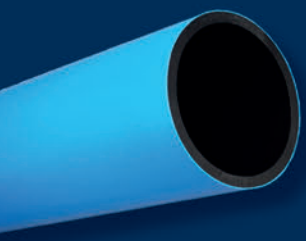
Des solutions pour décarboner vos chantiers

Nouveauté : jusqu'au DN 1600 mm !



Prolinear RCD
Tube PE100 - RCD

Disponibles en grandes longueurs sur tourets jusqu'au DN 180 mm



TEC 3
Tube PE100 - RCD
Revêtu PP

TEC 4 Eau
Tube PE100 - RCD
Avec géotextile

Réemploi des déblais sur site

100% recyclable
Durée de vie > 100 ans

elydan.eu

depuis 1906 *

l'ART de l'adduction d'eau potable

l'ART de la fabrication française *

huot.fr

Société du groupe Saint Mihiel SAS

HUOT