

## Optimiser les procédés... Encore et toujours



La préciosité de la ressource en eau ne fait plus aucun doute, tout comme l'état actuel du réchauffement climatique. Plus encore que les années précédentes, consommer toujours moins d'énergie, moins d'eau, moins de réactifs, en recyclant ou en réutilisant demeurent des impératifs absolus. Il s'agit partout d'intensifier les efforts pour réduire les émissions de dioxyde de carbone et éliminer activement le CO<sub>2</sub> de l'atmosphère.

La démarche impose aux fabricants d'équipements et de matériels à procéder à une révision quasi systématique de leurs gammes pour alléger les composants, utiliser de nouveaux matériaux, redéfinir les formes, les fonctionnalités et les usages de manière à simplifier les produits, diminuer le nombre de pièces, alléger la maintenance, augmenter la durée de vie des produits, anticiper les grandes tendances en matière de prévention et de gestion des risques et, bien sûr, baisser leur prix.

Pollutec ouvrira ses portes du 12 au 15 octobre prochain à Lyon. Comme à son habitude, le salon offrira un large panel d'équipements, procédés et savoir-faire permettant de répondre aux nombreux enjeux auxquels chaque exploitant ou gestionnaire se trouve confronté.

Les innovations présentées dans les pages qui suivent ont pour but de proposer au lecteur un panorama des développements engagés par les industriels de l'eau ces derniers mois. Évidemment, ce panorama n'est ni exhaustif, ni clos. Il sera prolongé et complété dès le mois prochain par le « Guide des nouveautés techniques 2022 » sur lequel nos équipes travaillent activement.

Pascale Meeschaert  
pmeeschaert@editions-johanet.com

## ANALYSE

### TRACE ANALYSIS

trace-analysis.com

#### MESURE COLORIMÉTRIQUE DE HAUTE PRÉCISION



Développé en collaboration avec CST, spécialisé en mesures optiques depuis 1981, le RS1 de TRACE Analysis est un analyseur colorimétrique en ligne pour le suivi automatique d'une grande variété de paramètres : Silice, Manganèse, Phosphate, Aluminium, Ammoniac, Cuivre, Fer, Dureté et Hydrazine, pour de multiples applications, jusqu'à 4 voies et Grab Sample

Sans pompe péristaltique ni électrovanne, l'analyseur RS1 est équipé d'une seringue numérique de très haute précision et d'une vanne rotative multivoies permettant le prélèvement minutieux des échantillons et des réactifs, 3 mois d'autonomie.

L'utilisation de LED UV-VIS, la fonction de nettoyage automatique permet un fonctionnement fiable et sans surveillance de tous les points de mesure et réduit considérablement la maintenance.

L'écran tactile de 7 pouces et son logiciel intuitif permet aux utilisateurs de calibrer et d'afficher les données.

## BOUES

### AMCON

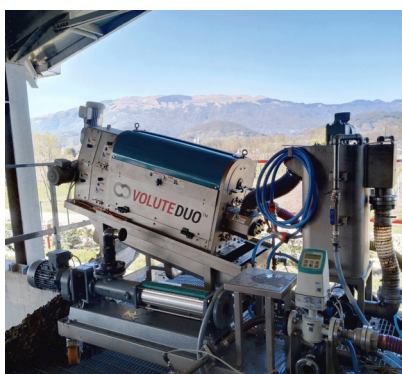
amcon-eu.com

#### TRANSPORTER LES BOUES À MOINDRE COÛT

Combinant l'efficacité de la séparation solide-liquide de la VOLUTE™ qui s'appuie sur un cylindre filtrant composé d'anneaux fixes et mobiles, l'entreprise japonaise AMCON, propose désormais une solution de déshydratation dont le fonctionnement sans contact de deux vis entrelacées et des anneaux mobiles permet à ses clients de déshydrater non seulement les boues proprement conditionnées, mais aussi celles à haute teneur en fibres et en matières inorganiques, sans aucun signe de blocage.

« Avec la nouvelle VOLUTE DUO™, il est possible d'offrir ces avantages à un public beaucoup plus large pour une meilleure valeur économique. La VOLUTE DUO™ peut déshydrater les boues à haute teneur en fibres et en minéraux tout en réduisant encore plus les coûts de maintenance et l'usure des composants. Cela est dû au fonctionnement sans contact des vis entrelacées et des anneaux mobiles, explique Magnus Linden, spécialiste des technologies de produits et de processus, MAF Pump AB), distributeur de la presse de déshydratation depuis 2014 sur le marché suédois.

Dans une papeterie, dont les boues actives contiennent 30 % de fibre par rapport à leur teneur totale en solides, il ressort que l'arbre de transmission externe entraînant les anneaux mobiles de la VOLUTE DUO™ permet non seulement de conserver son efficacité à long terme mais également de préserver la durée de vie des anneaux 5 fois plus longtemps et celle des vis jusqu'à 10 fois plus longtemps.



### LA SOCIÉTÉ POITEVINE DE FILTRATION (SPF) ET CHOQUENET

spf.fr/  
choquenet.com/

#### HYGIÉNISATION DES BOUES À DES FINS D'ÉPANDAGE



La Société Poitevine de Filtrage (SPF), avec la collaboration de Choquenet, a mis au point un équipement et procédé de déshydratation de boues hygiénisées, normalisables avec absence de polymère, la Déshyvac. Une deuxième étape vient d'être franchie avec la Déshypresse. Les boues en sortie de la table de filtration sont reprises par un convoyeur équipé d'une bande filtrante, positionnées entre deux plateaux horizontaux et déshydratées sous pression de 10 bars. Les siccités élevées, supérieures à celles d'un filtre-pressé, comprises entre 35 et 50 % en fonction du taux de chaulage sont obtenues par la concentration élevée en entrée (loi de Darcy), la faible épaisseur des plateaux (1,5 à 2,5 cm) et le court temps de séjour (inférieur à 3 minutes) qui évite toute réaction de la chaux avant déshydratation.

L'ensemble Deshyvac + Deshypresse permet de produire des boues répondant à tous les critères de la norme sur les boues chaulées. Pour les exploitants de STEP, cela signifie que ces boues ne seront plus considérées comme un déchet mais comme un produit : à minima les filières d'élimination verront leurs coûts fortement diminuer, voire disparaître, avec des plans d'épandage beaucoup moins contraignants.

## EAU POTABLE

BNOVATE  
TECHNOLOGIES

bnovate.com

UN CYTOMÈTRE DESTINÉ À LA  
SURVEILLANCE MICROBIOLOGIQUE  
DE L'EAU POTABLE

Développé par bNovate Technologies pour les besoins de l'industrie de l'eau potable, BactoSense est un cytomètre en flux automatique destiné à la surveillance microbienne de l'eau potable. L'ensemble de la mesure, depuis l'échantillonnage, l'ajout de réactifs, le mélange, l'incubation, jusqu'à l'analyse et le nettoyage sont automatisés. Il donne un comptage précis des bactéries après seulement 20 minutes au lieu de plusieurs jours et détecte 99,9% des bactéries. Les produits chimiques et les déchets sont contenus dans une cartouche hermétiquement fermée et recyclable. La cartouche réutilisable offre une autonomie pouvant aller jusqu'à 1000 mesures.

Le cytomètre BactoSense permet un fonctionnement automatique ou manuel. Les résultats sont stockés dans une base de données interne et toutes les mesures peuvent être visualisées graphiquement ou séparément. Elles peuvent être transférées de manière analogique ou numérique (via mA, USB ou interface web).

HYDRELIS  
hydrelis.frMAÎTRISER LA CONSOMMATION  
D'EAU DES BÂTIMENTS

Déployée sur plus de 13 000 sites et bâtiments, la technologie brevetée d'Hydrelis permet aux gestionnaires de parcs immobiliers (publics et privés) de réaliser des économies en moyenne de 30% sur leurs factures d'eau. Directement installée sur le ou les réseau(x) d'eau, la technologie d'Hydrelis observe et analyse en permanence les débits. Les algorithmes embarqués peuvent ainsi identifier

une fuite sur le réseau, et ce, en temps réel. « La performance de notre technologie repose sur une analyse fine des débits, en temps réel. Nous ne nous contentons pas de comparer les consommations actuelles et passées pour désigner une fuite; cette méthode serait trop aléatoire et donc inefficace » précise Cyril Dumont, directeur commercial et Marketing d'Hydrelis.

Connectée à un réseau GSM, LoRa, ou Modbus, la technologie envoie alors immédiatement une alerte (Email, SMS, GTB) en indiquant le réseau fuyard ainsi que la taille précise de la fuite. En cas de grosse fuite, le dispositif coupe automatiquement l'alimentation en eau pour éviter un dégât des eaux, maintenir l'exploitation du site et éviter une surfacturation.

Le suivi des consommations d'eau est disponible en permanence depuis un portail web dédié. Véritable outil de pilotage des réseaux d'eau à distance, ce portail permet, à distance et en temps réel, de fermer et ouvrir les réseaux d'eau en cas de fuite, mais aussi de programmer les horaires d'ouvertures et de fermetures des réseaux d'eau selon les horaires d'activités du site grâce au disjoncteur d'eau Switch-Flow.



## ICE WATER

ice-water-treatment.com

RECYCLER L'EAU DE RINCEUSE  
DES BOUTEILLES PET

Wasa Peracetique est une nouvelle offre qui complète la gamme Wasa d'Ice Water Management destinée aux usines utilisant l'aseptique à froid, en particulier les usines de jus de fruits et de lait. Wasa Peracetique vise à réduire la consommation en eau et garantir une eau sans germe et sans particule réinjectée dans la rinceuse.

Destiné aux laveuses et rinceuses de bouteilles PET aseptiques, elle est une

combinaison de procédés catalytiques et membranaires utilisés pour recycler l'eau de rinçage, éliminer l'acide peracétique, le H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> et les composants tensioactifs.

Cet équipement s'inscrit dans l'offre de services et procédés personnalisés développés par Ice Water Management pour réduire l'empreinte hydrique et les coûts de fonctionnement associés en réutilisant l'eau ou en recyclant au point d'usage.

Wasa Peracetique peut ainsi s'appliquer à l'ensemble d'une ligne de traitement d'eau (du forage jusqu'aux remplisseuses) ou uniquement sur certaines étapes du process et peut être adaptée aux différents types de ligne d'embouteillage (PET, verre, carton).

UVOJI  
uvoji.com

## OJI CAMP, KEZAKO ?



C'est garantir une eau pure et de qualité à bord des véhicules de loisir.

Spécialiste de la désinfection et du traitement par LED UV-C, Uvoji a mis à profit son savoir-faire pour développer une solution de purification de l'eau 100% française, répondant à la fois aux enjeux énergétiques et environnementaux actuels et au besoin de désinfection instantanée des véhicules de loisir (Van et fourgon aménagé, camping-cars, caravanes...).

Grâce à son réacteur LED UV-C, Oji Camp détruit les virus et bactéries présents dans l'eau. Si son système de filtration intégré assure la disparition des particules en suspension, il élimine également mauvais goûts et odeurs de l'eau des réservoirs et offre ainsi la possibilité aux utilisateurs d'utiliser directement l'eau à bord directement en sortie de robinet.

### WEENAT

Weenat.com

#### PRÉDIRE LA QUANTITÉ D'EAU DISPONIBLE DANS LE SOL À J+7



Afin d'accompagner les agriculteurs vers une irrigation plus raisonnée, Weenat, société française spécialisée dans les solutions de météo et d'agronomie de précision, travaille sur le développement d'un modèle de prédiction de la disponibilité en eau du sol à J+7. Le projet, baptisé Weedriq, est le fruit de trois ans de recherche. Il a été réalisé par Amaury Dubois, docteur en informatique, dans le cadre d'une thèse CIFRE menée en partenariat avec Weenat et le Laboratoire d'Informatique Signal et Image de la Côte d'Opale (LISIC).

Concrètement, Weedriq combine les informations historiques et en temps réel des sondes tensiométriques Weenat avec les prévisions météo locales afin de simuler, à J+7, l'évolution de la tensiométrie – c'est-à-dire la force dont les racines ont besoin pour extraire l'eau du sol. « Nous utilisons les techniques de machine learning afin de modéliser la dynamique de la teneur en eau dans le sol. Le modèle est recalibré tous les jours grâce aux capteurs Weenat présents dans la parcelle, ce qui permet d'améliorer la précision des prédictions », explique Amaury Dubois.

Plusieurs expériences ont été menées sur le terrain avec le concours d'Alexandre Rivenet, producteur de pommes de terre dans les Hauts-de-France. Et jusqu'à présent, les tests ont remonté des économies d'eau de l'ordre de 13%.

Pour le secteur agricole, il s'agit d'une avancée majeure. « Imaginez que l'on puisse prédire à 10% près l'eau disponible pour une culture dans 7 jours. C'est l'information qu'il manquait aux irrigants pour adapter leurs irrigations, améliorer leur rendement, et faire des économies d'eau, d'énergie, et de temps », appuie Jérôme Le Roy, fondateur de Weenat. Fort de premiers résultats prometteurs sur les cultures pommes de terre, échalotes et oignons, le développement de Weedriq se poursuit, avec pour objectif l'intégration de l'outil dans l'application Weenat et son déploiement sur la majorité des cultures irriguées pour la saison 2022.

## GESTION DES EAUX PLUVIALES

### AQUATERRA SOLUTIONS

genievegetal.fr

#### RADEAUX AQUAFLOA® : L'ÉPURATION VÉGÉTALISÉE



Zones humides artificielles flottantes pour végétaliser lacs et traversées urbaines en créant des sanctuaires de biodiversité, les radeaux végétalisés d'AquaTerra Solutions® sont constitués d'une structure porteuse articulée semi-rigide imputrescible et insensible à la corrosion et d'une couverture végétale typique des bords de cours d'eaux. Cette solution s'intègre dans le paysage avec un aspect totalement naturel du fait de sa structure invisible affleurant le niveau d'eau. La palette végétale est riche et variée puisqu'elle se renouvelle et se densifie au fil des années. Ces îles végétalisées de 2 à 1000 m<sup>2</sup> offrent dès leur mise en place des zones de refuges, d'habitats, d'abris et de nourriture. Du fait du substrat de Xylit et des granulats de mousse

de verre recyclé à pores fermés, microporeux, elles favorisent le développement bactériologique propice à l'épuration des eaux et à l'élimination des nitrates et phosphate.

Certifiés QSE (Qualité Sécurité Environnement), conçus avec des matériaux neutres pour l'environnement, les nouveaux radeaux AquaFlora® offrent une durée de vie supérieure à 30 ans.

### ELOY WATER

eloywater.com

#### LA SIMPLICITÉ DU FILTRE COMPACT X-PERCO® R-90



C'est l'implantation fin 2020 d'une nouvelle usine dédiée au rotomoulage, sur le site de production de Sprimont, qui permet à Eloy Water d'élargir sa gamme de traitement des eaux usées par filtre compact à base de Xylit au x-perco® R-90.

Inspiré par les retours d'expérience des usagers, conçu pour résister aux déformations et à l'écrasement grâce à ses renforts internes horizontaux et verticaux, le filtre compact x-perco® R-90 est un produit en polyéthylène haute densité (PEHD) prêt à l'emploi et/ou assemblé sur site au sens de la norme produit EN 12566-3+A2.

Il fonctionne selon le principe de traitement des eaux usées par filtre compact à base de Xylit qui se compose d'un traitement primaire muni d'un préfiltre intégré installé dans un Té et d'un ou deux compartiment (s) assurant le traitement secondaire biologique.

Dimensionné pour épurer de manière continue une charge polluante correspondant à 60 g de DBO5 par équivalent habitant par jour, en moyenne journalière sur une semaine, il peut être rempli directement après remblaiement, dans un délai de 48 heures.

## O2D ENVIRONNEMENT

[o2d-environnement.com](http://o2d-environnement.com)

### PRÉSERVER LES FONCTIONS NATURELLES DU SOL



Les systèmes de sols carrossables perméables O2D® s'intègrent dans le cadre de projets éco-conçus favorisant l'infiltration naturelle des eaux pluviales. Ils permettent l'aménagement d'aires de vie durables, parkings et voies d'accès écologiques. Développée autour de la dalle TTE®, éco-matériau en matière plastique recyclée, la solution O2D MULCH® (lancée en 2021) offre une réelle intégration paysagère des sols perméables grâce au remplissage en copeaux de bois, une stabilisation de sol sans orniérage grâce à la répartition des charges optimale sur la surface de dalles TTE® et une plus-value environnementale grâce à ses propriétés thermiques et de rétention d'humidité.

La mise en œuvre d'une plateforme expérimentale de parking perméable (2018) a permis d'évaluer plusieurs axes de recherche dont le comportement thermique de la solution O2D MULCH®. Les résultats prouvent la performance climatique des solutions perméables au regard de la lutte contre la formation d'îlot de chaleur urbain. Sur 4 épisodes de canicule observés entre 2018 et 2020, -6°C de température de surface ont été relevés pour la solution O2D MULCH® par rapport à un enrobé classique, en période nocturne comme en période diurne.

## SFA

### STATIONS DE RELEVAGE POUR EAUX GRISSES ET EAUX DE PLUIE



SFA complète son offre de stations de relevage des eaux grises et d'eaux de pluie avec le modèle Sanifos 610. Installables à l'extérieur de l'habitation (avec leur fil d'eau), les Sanifos 610 sont équipées d'une ou deux pompes, avec roue dilacératrice ou vortex (modèles eaux grises, eaux-vannes) et avec roue bicanale pour les références eaux de pluie. L'installation est optimisée grâce à l'hydraulique prémontée en usine (avec vanne d'arrêt et clapet anti-retour) et des réhausseurs disponibles en accessoires de 40 cm pour des débits allant de 16 à 28 m<sup>3</sup>/h. Les Sanifos 610 sont dotées de deux joints hublots (DN 50 et DN 100), ainsi que d'un système d'activation par flotteur. La série se caractérise également par des connecteurs étanches, un boîtier d'alarme filaire, inclus de série, ainsi qu'un boîtier interactif de surveillance Smart (pour les versions bi-pompes eaux grises eaux-vannes avec boîtier de commande Smart) assurant un pilotage sur smartphone ou tablette via l'application SFA Connect.

## TECHNEAU

[techneau.com](http://techneau.com)

### DÉCANTEUR PARTICULAIRE, DERNIÈRE GÉNÉRATION



Le biomimétisme pour inspiration. La nouvelle génération de décanneur particulaire compact Décant'eau a été conçue par Techneau pour capter et stocker les Matières En Suspension (MES).

La technologie s'appuie sur quatre procédés maîtrisés par le fabricant :

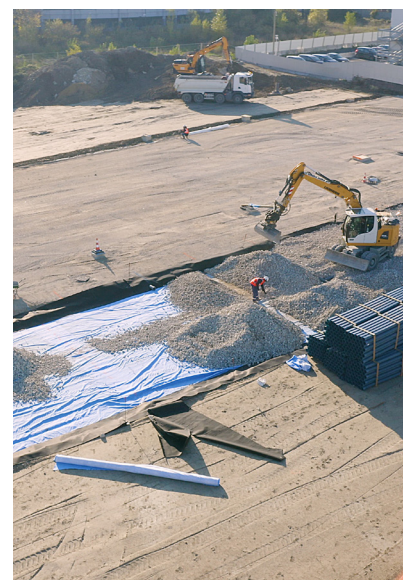
- Un système de circulation giratoire des flux, permettant de prolonger le temps de séjour des particules et de favoriser leur décantation ;
- Des décrochements, générant des zones de recirculation et favorisant l'agglomération des particules entre elles afin d'optimiser leur décantation ;
- Des tuyères spécialement conçues pour redistribuer de façon homogène l'effluent et les MES vers le fond de la cuve tout en les orientant vers les parois de l'appareil. Cette redistribution du flux permet de maintenir une zone centrale assainie afin de laisser passer le flux déchargé de particules vers la sortie et de séparer le flux passant des boues déjà décantées au fond du silo
- Un silo à boues indépendant de l'ouvrage, permet d'isoler les boues et particules du flux passant, évitant ainsi leur remise en suspension en cas de forte précipitation du flux passant.

L'appareil fonctionnant sur le principe de la séparation gravitaire utilise uniquement l'énergie de l'écoulement gravitaire du flux à traiter.

## TENCATE

[tencategeoclean.com](http://tencategeoclean.com)

### DÉPOLLUER LES EAUX PLUVIALES À LA SOURCE



Face à la nécessité de lier l'aménagement du territoire et la préservation des milieux, TenCate AquaVia poursuit l'amélioration de sa gamme d'aquatextile oléo-dépolluant actif TenCate GeoClean® qui permet à présent de fixer et biodégrader les HAP

(Hydrocarbures Aromatiques Polycyclique), nocifs pour l'environnement, la biodiversité et la santé humaine.

L'aquatextile associe désormais une gestion des eaux pluviales à la source, tout en dépolluant naturellement ces eaux des hydrocarbures, dont les HAP, lors de leur infiltration dans le sol. Concrètement, TenCate GeoClean® réduit la pollution diffuse que les eaux pluviales transportent lors de leur infiltration dans le sol en infiltrant l'eau instantanément grâce à sa forte perméabilité ( $>10^{-2}$  m/s); puis, en traversant la structure d'infiltration et au contact des filaments oléophiles, plus de 99% des hydrocarbures libres sont fixés de façon irréversible. Sans entretien, il active et stimule ensuite systématiquement et durablement leur biodégradation par les microorganismes du sol. L'eau traitée a une faible teneur résiduelle en hydrocarbures (entre 0,4 et 2 mg/l), évitant une pollution chronique des sols. Plus spécifiquement, les HAP résiduels sont inférieurs aux NQE.

Conçu et fabriqué en France, l'aquatextile est adapté à toute infrastructure émettrice d'hydrocarbures (*route, voirie, parking, voie ferrée, plate-forme logistique, etc*). Il s'insère dans les ouvrages d'infiltration des eaux pluviales à ciel ouvert ou enterrés, et sous les revêtements perméables.

**SEBICO**  
sebico.fr

### NOUVEAU TUNNEL D'INFILTRATION ET DE RÉTENTION POUR EAUX PLUVIALES



Le nouveau tunnel de rétention et d'infiltration de Sebico permet le stockage et l'infiltration des eaux pluviales de façon totale ou partielle avec rejet calibré. Livré en kit complet prêt-à-poser avec une boîte de collecte, une boîte de bouclage et des bouchons, il offre une grande capacité d'infiltration, un faible coût d'utilisation et ne nécessite aucun équipement lourd, ni outillage spécifique pour son installation.

Les kits de rétention et d'infiltration des eaux pluviales sont composés de tunnels, de boîtes et d'accessoires.

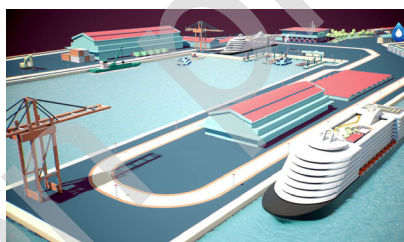
Une boîte de collecte, placée en amont de la zone d'infiltration, permet à la fois la distribution des eaux pluviales et leur prétraitement en assurant le piégeage de matières en suspension et des macro-déchets. Une boîte de bouclage permet de contrôler le dispositif. Les boîtes sont fournies de base avec une rehausse surmontée d'un couvercle ventilé assurant l'aération du système et sa décompression.

Fabriqué en polypropylène, il est résistant aux agents chimiques des eaux d'écoulement, recyclable et offre 9 diamètres de raccordement du 60 au 320 mm.

### EAUX USÉES (TRAITEMENT, RECYCLAGE, RÉUTILISATION)

**ACQUA.ECOLOGIE**  
acqua.eco

#### TRAITER ET RECYCLER LES EAUX USÉES SUR SITE



Le concept ASMR (Acqua SMart Reuse) de la société Aqua.Ecologie révolutionne la gestion de l'eau sur site en proposant une prise en charge complète, permettant le traitement et la réutilisation de l'eau avec une logique de simplicité, d'économie de durabilité et de polyvalence.

Destiné à recycler aussi bien les eaux grises, noires, que les eaux industrielles ou pluviales, il s'appuie sur l'assemblage des briques technologiques développées par Acqua.Ecologie et garantit des normes strictes de rejet avec la possibilité d'une réutilisation de l'eau pour des applications comme le rinçage des toilettes, le lavage ou l'irrigation, selon la norme internationale NSF/ANSI Std 350, classe R sur la réutilisation de l'eau sur site.

Ce procédé intègre un traitement par boues activées associé à une ultrafiltration membranaire immergée. Il fonctionne automatiquement grâce à des contrôleurs intégrés pour garantir une qualité constante de l'eau traitée directement au point d'usage. Il permet ainsi de diminuer la consommation énergétique

à tous les niveaux et donc les émissions de CO2 associées.

### INGÉNIERIE & CONSEIL

**ANTEA GROUP**  
anteagroup.fr

#### AIDE À LA DÉCISION VALORISANT LES SOURCES D'ÉNERGIE DU CYCLE DE L'EAU DANS LE CADRE D'UN PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET)



La recherche de sources d'énergie renouvelable constitue un enjeu majeur pour relever les nouveaux défis environnementaux et énergétiques (augmentation de la consommation d'énergie, épuisement des énergies fossiles, renforcement réglementaire des émissions de CO<sub>2</sub>). La loi de transition énergétique pour la croissance verte a renforcé le rôle des collectivités territoriales dans la lutte contre le changement climatique à travers le Plan Climat Air Energie Territorial. Dans ce cadre, des objectifs ambitieux sont définis : 40% d'EnR&R dans la consommation finale d'énergie 2030 et 100% d'EnR&R en 2050. Les services d'eau et d'assainissement constituent l'un des premiers postes de consommation énergétique d'un territoire. Cependant, ils disposent de gisement d'énergie, en partie ignorés (calories des eaux usées, biométhane, micro-hydroélectricité, etc.). Le cycle naturel des eaux souterraines et superficielles détient également des potentiels énergétiques importants pour développer le mix énergétique d'un territoire (géothermie, hydroélectricité, thalassothérapie, etc.).

Antea Group propose une aide à la décision favorisant l'émergence de projets de valorisation énergétique. Elle se décline en 3 étapes successives permettant de cibler des projets d'intérêt dont la faisabilité est rigoureusement étayée.

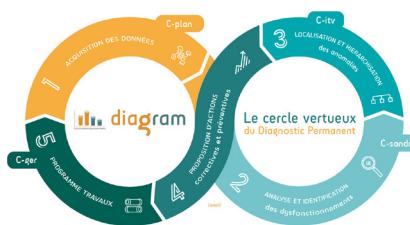
La 1<sup>ère</sup> étape consiste en une analyse spatialisée de l'ensemble des sources énergétiques (thermique, hydraulique ou chimique)

du cycle de l'eau au sein d'un territoire. Le potentiel énergétique étant évalué, l'étape suivante consiste à croiser les besoins territoriaux et les gisements. Elle est combinée à une analyse multicritère d'éléments de contexte technique, technico-économique et réglementaire. Elle conduit à identifier des zones puis des projets d'intérêt. La dernière étape repose sur une étude de préfaisabilité technico-économique et environnementale des projets ciblés précisant la solution envisagée localement.

Ces études accompagnent principalement des établissements publics de coopération intercommunale (EPCI) de plus de 20 000 habitants. Elles renforcent et sécurisent la recherche d'opportunités de projets de valorisation énergétique dans le cadre du déploiement d'un PCAET.

## CEREG

### DIAGRAM : LE CERCLE VERTUEUX DU DIAGNOSTIC PERMANENT DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT



Cereg a développé Diagram, une combinaison d'outils spécifiques pour un Diagnostic des Réseaux d'Assainissement Maîtrisé. Indissociable de la gestion patrimoniale, le diagnostic permanent permet d'évaluer l'état et le fonctionnement d'un système d'assainissement, dans l'objectif de réduire les impacts des rejets d'eaux usées sur les milieux récepteurs.

L'objectif pour le client est multiple :

- Réduction des eaux claires parasites
- Optimisation des consommations électriques
- Réduction de la fréquence et des volumes déversés vers le milieu naturel : mise en conformité règlementaire et réduction des impacts
- Réduction des gênes aux usagers
- Orientation du programme d'exploitation et d'investissement pour assurer le meilleur service public possible à l'usager : maîtrise des coûts

Afin de disposer d'une vision rétrospective et prospective de la performance de l'exploitation des réseaux et de leur impact sur le milieu naturel, la méthodologie *Diagram* élaborée par Cereg constitue un cercle

vertueux en proposant un panel d'outils spécifiques développés pour chaque phase du diagnostic.

## MINERVE TECHNOLOGY

[minerve-technology.com](http://minerve-technology.com)

### UNE NOUVELLE MATRICE DE DÉCISION POUR LA SÉCURISATION BACTÉRIOLOGIQUE DE L'EAU



La nouvelle matrice de décision de Minerve Technology permet de réduire l'impact environnemental et les risques bactériologiques liés à l'usage de l'eau dans les applications industrielles et tertiaires tout en compensant les coûts d'intervention du prestataire et les éventuels investissements nécessaires.

Basée sur la combinaison d'une expérience terrain accumulée sur de nombreuses installations et d'un étalonnage par rapport aux meilleures pratiques de la profession, elle contribue à anticiper les sources de dysfonctionnements et permet de prendre des mesures nécessaires pour assurer la sécurisation bactériologique de l'eau.

En 2021, elle s'est révélée efficace pour atteindre une maîtrise totale des risques nosocomiaux à transmission hydrique dans les tours aéroréfrigérantes d'établissements hospitaliers, mais également pour améliorer les coefficients d'échanges thermique des eaux de process et réduire des rejets dans l'environnement d'une industrie laitière.

En résumé, la matrice de décision est structurée pour pouvoir identifier le plus rapidement possible aussi bien les risques de défaillance de l'opérateur, qu'il soit établissement de santé, services des eaux, ERP, industries agroalimentaires, exploitations

agricoles, que les procédés de traitement des eaux nécessaires.

## MESURE, INSTRUMENTATION & ANALYSE

### CASPEO

[caspeo.net](http://caspeo.net)

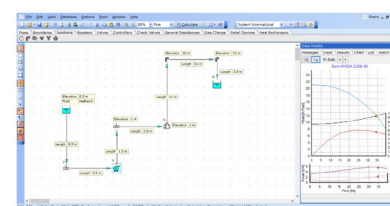
### LOGICIEL DE SIMULATION NUMÉRIQUE EN MÉCANIQUE DES FLUIDES

Spécialiste des procédés des industries minérales et éditeur de logiciels de simulation de procédés, Caspeo, spin-off du BRGM, enrichit son offre avec la commercialisation du logiciel de calculs de perte de charge et de dimensionnement des réseaux des écoulements de fluides, Fluidflow.

Édité par la société Flite Software, Fluidflow est un logiciel polyvalent permettant de dimensionner ou analyser tous types de réseaux hydrauliques ou aérauliques, avec la possibilité de prendre en compte les transferts thermiques. Il se distingue des logiciels de sa catégorie par sa capacité à faciliter, accélérer et sécuriser la conception des réseaux de tuyauteries :

- Réduction de 80% du temps de conception : c'est le gain de temps moyen permis par son interface graphique conviviale et ergonomique.
- Réduction des coûts : Le dimensionnement précis des tuyauteries et des équipements (vannes, pompes, ventilateurs, compresseurs...) permet de réduire les risques de surdimensionnement d'un système et, par conséquent, les coûts d'investissement associés.
- Sécurisation des calculs et des données : Les notes de calcul sont générées automatiquement, les échanges d'information facilités, les risques de pertes de compétence limités.

Simulation du fonctionnement d'un modèle de pompe dans un réseau



## CHAUVIN-ARNOUX

chauvin-arnoux.com

### LE NOUVEAU PH-MÈTRE CA 10101 VISE LES APPLICATIONS SUR LE TERRAIN, DANS LES LABORATOIRES OU EN PRODUCTION

Le pH-mètre CA 10101 est un appareil de mesure portable, étanche IP67, parfaitement adapté aux applications sur le terrain, dans les laboratoires ou en production. Simple à utiliser, doté d'écran LCD multi-affichage extra-large rétroéclairé, il dispose d'une gaine antichoc pour une protection optimale. Programmable et enregistreur, il peut mémoriser jusqu'à 100 000 valeurs. Grâce aux valeurs de solutions étalons préenregistrées, l'étape d'étalonnage est rapide et facile.

Le CA 10101 est conçu pour mesurer le pH, le potentiel redox (ORP) et la température. Précis et polyvalent, il peut être utilisé dans divers domaines : l'environnement pour surveiller la qualité de nos eaux naturelles, le traitement des eaux usées pour le contrôle des processus opérationnels et le respect de la législation, l'agro-alimentaire & l'agriculture pour le contrôle-qualité, l'éducation, la recherche, la pharmaceutique, la cosmétique...

La sonde de pH XRGST1, fournie avec l'appareil, intègre une sonde de température Pt1000.

Grâce à ces adaptateurs, le CA 10101 se connecte à des sondes pH/redox/T° avec des fiches BNC/S7/Jack.



## EFS

efs.fr

### INTEGRAL PROBE® : NOUVELLE SONDE AUTONOME ET CONNECTÉE POUR LA SURVEILLANCE EN TEMPS RÉEL DES RÉSEAUX D'EAU POTABLE



La nouvelle sonde INTEGRAL PROBE® est le fruit de plusieurs années de recherche et développement menées par les ingénieurs d'EFS. L'objectif de cette sonde est d'offrir aux exploitants la meilleure technologie disponible sur le marché afin d'améliorer la gestion des réseaux d'eau potable et ainsi répondre aux enjeux de sécurité sanitaire.

- Innovante: La sonde multiparamètre INTEGRAL PROBE® intègre toutes les mesures pertinentes à l'exploitation d'un réseau d'eau potable, le tout en un capteur extrêmement compact afin de s'intégrer au mieux aux conditions réelles des points d'accès du réseau. INTEGRAL PROBE® est la seule solution de mesure du chlore libre en colorimétrique. Elle est autonome grâce à la mise en œuvre d'une puce microfluidique très peu gourmande en énergie et réactif. Cette technologie permet ainsi des mesures précises et reproductibles tout en répondant aux enjeux d'économie d'eau (40 litres par an maximum) et de sécurité (aucun contact avec les réactifs via un système de cartouche amovible)
- Simple d'installation, INTEGRAL PROBE® s'installe directement en insertion sur la conduite d'eau potable grâce à un collier de prise en charge DN40 mm. Elle offre une autonomie d'un an en fonctionnement.
- Connectée: INTEGRAL PROBE® dispose des dernières innovations IoT. La sonde est équipée de son propre serveur web. La programmation et les mises à jour sont simplifiées grâce à la connectivité WIFI. La sonde embarque également un

modem 4G pouvant communiquer sur les réseaux basse consommation longue portée type LTE-M et NB-IoT mieux sécurisés et économes en énergie.

## IFM ELECTRONIC

ifm.com

### PASSERELLE SANS FIL POUR CONNEXION DES CAPTEURS IO-LINK AU CLOUD

La nouvelle passerelle IoT reconnaît jusqu'à deux capteurs IO-Link raccordés et transmet leurs valeurs process automatiquement vers le cloud via le réseau cellulaire numérique GSM. Aucun raccordement à un contrôleur, PC ou réseau d'entreprise n'est nécessaire : seule une alimentation en tension et la disponibilité du réseau GSM suffisent.

Cette passerelle peut visualiser, analyser, consolider les données à l'aide d'un tableau de bord basé sur le web. En quelques clics, les valeurs limites sont réglées sur le tableau de bord. En cas de dépassement ou lorsqu'elles ne sont pas atteintes, le responsable de l'installation est averti par e-mail ou SMS. Conçue pour les applications qui ne nécessitent pas d'être mesurées en temps réel, elle est particulièrement adaptée aux instruments (capteurs, compteurs et détecteurs ...) destinés à la surveillance des stations de pompage, de cuve, à la mesure de la consommation d'air comprimé ou encore à la surveillance de fuites, ou de vannes.





**KELLER**

[keller-druck.com](http://keller-druck.com)

**UN ENREGISTREUR DE DONNÉES POUR MESURER LE NIVEAU HYDROSTATIQUE, LA CONDUCTIVITÉ ET LA TEMPÉRATURE**



Avec les nouvelles versions CTD (Conductivity, Temperature, Depth) de l'enregistreur de données DCX ultraprécis, qui permet de mesurer le niveau hydrostatique jusqu'à 200 m de profondeur, la société KELLER AG für Druckmesstechnik propose une solution complète et intégrée pour la gestion des eaux. Prévu pour des mesures à long terme, ce système enregistre non seulement plus de 50 000 données hydrostatiques avec un horodatage, mais également les valeurs de conductivité et de température correspondantes. Les sondes combinées d'un diamètre de 22 mm sont recommandées pour les tubes de sondage d'une largeur nominale supérieure ou égale à 1 pouce.

Le logiciel Logger 5.1 (compatible à partir de Windows®XP) permet de configurer les enregistreurs de données de sorte qu'ils puissent lire les mesures des sondes de niveau CTD autonomes. Lors des mesures sur site, ce logiciel polyvalent sert également à dépouiller les données et à les transmettre aux exploitants ou aux autorités. En outre, il permet de représenter de manière synchronisée les courbes hydrostatiques, dont les données sont corrigées des variations de pression atmosphérique, ainsi que les courbes de conductivité et de température.

**KOBOLD**

[kobold.fr](http://kobold.fr)

**DÉBITMÈTRE ÉLECTROMAGNÉTIQUE MIM**

Kobold Messring GmbH introduit sur le marché un tout nouveau débitmètre électromagnétique : le MIM.

Ce débitmètre dispose d'atouts lui permettant de répondre à de très nombreuses

applications (jusqu'à 100 l/mn pour l'instant) sans avoir recours à de multiples options. Il se caractérise par une extrême compacité et un large écran tactile couleur orientable par soft. Son design tout métal avec ses raccords filetés inox et son boîtier inox IP67 lui permettent de résister à de fortes contraintes mécaniques ou environnementales. Il dispose enfin d'une palette de fonctions standard parmi lesquelles :

- Mesure de débit et de température (2 transmetteurs en un seul instrument)
- 2 sorties entièrement paramétrables ((0)4-20mA, (0)2-10V, contact(NPN, PNP, PP), pulse, fréquence)
- Mesure de débit bidirectionnelle
- 2 totalisateurs en standard (dont 1 avec RAZ)
- Paramétrage par boutons tactiles (même avec des gants)
- Fonction dosage avec entrée contact
- Affichage sur 2 lignes avec changement de couleur sur dépassement d'échelle
- Menu de configuration en français
- 2 touches fonctions paramétrables



**KROHNE**

[krohne.fr](http://krohne.fr)

**FOCUS-ON SIMPLIFIE L'INSTALLATION ET LE CÂBLAGE D'UNE BOUCLE DE RÉGULATION**

Conçue dans le cadre de la joint-venture Focus-One réunissant Samson et Krohne, Krohne dévoile la nouvelle vanne de régulation réunissant dans un seul appareil des vannes et des technologies de mesure associées à des fonctions de diagnostic et de contrôle.

L'appareil 4-en-1, en raison de sa modularité et sa compacité, permet de réduire les coûts d'installation et de câblage d'une boucle de régulation d'environ 30%. Du côté du temps de réponse, le protocole Hart délivre trois fois plus vite un signal de position de vanne, de débit ou de pressions amont-aval.

Des algorithmes intelligents analysent jusqu'à 18 mois de données des capteurs améliorant ainsi les fonctions de diagnostic, prédiction de cavitation et de durée de vie de la vanne. L'indication de gravité des fonctions de diagnostic est configurée selon les catégories NAMUR NE107 : de « pour information » à « maintenance requise » ou de « hors spécifications » à « défaillance », avec activation du signal de défaillance.

Focus-One s'applique aux liquides propres (<5% de particules) et homogènes, non Ex et à des températures jusqu'à 180°C et ambiantes de -40°C à +60°C. Sa précision est de ±0,2% et nécessite une longueur droite amont de 4D et pas de longueur droite aval.



**LACROIX**

[lacroix-environnement.fr/](http://lacroix-environnement.fr/)

**SOFREL PCWIN2, NOUVELLE VERSION DU POSTE CENTRAL DE SUPERVISION**

La nouvelle version du superviseur PCWin2 V4.50 propose un module d'analyse métier permettant à l'utilisateur de définir des vues et axes d'analyse complètement personnalisables et offre deux nouveaux points d'entrée dans l'exploitation des sites. La visualisation de l'état global du réseau et de ses sites est simplifiée par une cartographie dynamique intégrée dans le superviseur permettant à l'utilisateur de :

- Géolocaliser ses équipements sur le terrain
- Avoir une vue globale de son réseau
- Importer des calques pour l'affichage des conduites du réseau et de zones
- Visualiser immédiatement les données valorisées
- Accéder en un clic aux données utiles pour analyse

En complément de la vue cartographique, des tableaux de synthèse intégrés facilitent l'analyse de la performance d'un réseau en offrant :

- Une vue comparative de la performance de l'ensemble des sites
- L'identification immédiate des dysfonctionnements et sous performances
- La possibilité d'envoyer une consigne immédiate vers un site
- Des liens pour accéder directement aux informations et synoptiques des sites pour investigation et prise de décision



**NIVUS**  
Nivus.com

### UN DISPOSITIF COMPACT POUR L'HYDROMÉTRIE.



Le nouveau système de mesure mobile NivuFlow Stick permet une mesure complète du profil d'écoulement. Le système a été conçu pour être utilisé à des niveaux d'eau bas, inférieurs à 75 cm, où les flotteurs ADCP, par exemple, atteignent leurs limites et où les méthodes classiques avec canne sont utilisées. Grâce à la mesure de niveau hydrostatique intégrée, la géométrie du lit de la rivière est enregistrée immédiatement pendant le processus de mesure. Le NivuFlow Stick calcule directement le débit et l'affiche graphiquement. Les vitesses d'écoulement sont mesurées simultanément et sans discontinuité du fond à la surface.

Le système de mesure prend en compte les vitesses négatives ainsi que les perturbations hydrauliques. Celles-ci conduisent à des erreurs considérables dans les calculs habituels utilisant la méthode à 1, 2 ou 3

points selon la norme ISO 748, si elles restent souvent non détectées. Avec le NivuFlow Stick, ces écarts par rapport au profil d'écoulement théorique sont immédiatement visibles et déjà pris en compte dans le calcul.

Le NivuFlow Stick fonctionne via le navigateur web d'un smartphone ou d'autres appareils mobiles et peut mémoriser jusqu'à 1400 mesures de débit. Il offre une sortie des données dans différents formats de fichiers, et également sous la forme d'un rapport de mesure PDF complet qui, outre les mesures et les métadonnées, contient également la représentation graphique du profil d'écoulement mesuré.

**SIEMENS**  
siemens.fr

### LANCEMENT DE NOUVEAUX TRANSDUCTEURS RADAR 80 GHZ POUR LA MESURE DE NIVEAU



Siemens étoffe sa gamme de sondes radar 80 GHz Sitrans LR100 avec le lancement de deux transducteurs de mesure haute fréquence simples et rapides à configurer.

Le Sitrans LR140 à boucle de courant 4-20 mA est configuré en toute simplicité par une connexion Bluetooth et l'application Sitrans Mobile IQ.

Sur le Sitrans LR150, une interface utilisateur à quatre boutons est proposée en option pour configurer et surveiller l'appareil. Le transducteur de mesure peut être configuré via le Bluetooth sur l'application Sitrans Mobile IQ ou à distance à travers la boucle 4-20 mA du protocole de communication HART via le gestionnaire de conduite des procédés Simatic PDM.

L'assistant de démarrage (Quick Start Wizard) permet de mettre en service le transducteur de mesure en quelques minutes. Un circuit intégré dédié à un temps de réponse rapide et sensibilité élevée détecte les signaux les plus ténus.

Notons que la précision de mesure de deux millimètres améliore la sécurité d'exploitation dans tous les domaines d'application. Ces performances sont réunies dans un boîtier immergeable, constitué de matériaux résistants à la corrosion.

**WAVELY**  
wavely.fr

### L'ANALYSE SONORE DÉDIÉE À LA MAINTENANCE PRÉDICTIONNELLE



Wavely, startup spécialisée dans l'analyse sonore des équipements industriels, a mis au point Wavely Predict, un capteur équipé d'une intelligence embarquée pour surveiller la santé des machines telles que les pompes, les ventilateurs, les compresseurs, les turbines ou les convoyeurs, et traiter en temps réel l'ensemble des données vibratoires, acoustiques, électromagnétiques, et de température.

A la clé : la réduction des coûts de maintenance, l'élimination des pannes, l'optimisation de la consommation d'énergie et une réduction de plus de 20% des temps d'arrêt non planifiés.

Simple à installer, autonome en énergie jusqu'à 4 ans, connecté par un réseau sans fil et ne nécessitant aucune maintenance, Wavely Predict est un capteur sur-étagère qui ne nécessite aucune formation spécifique ni connaissance en analyse vibratoire et acoustique.

## POMPES & VANNES

**ALIAxis**  
alixis.fr/

### VANNE DE SECTIONNEMENT : ALIAxis MISE SUR LE 100% EN PE



Les vannes de sectionnement sont des éléments clés dans la maintenance des réseaux d'eau potable, permettant de couper facilement la circulation de l'eau pour effectuer l'intervention.

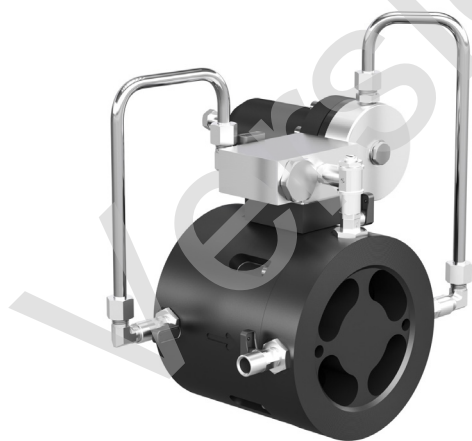
Avec son corps 100% en PE, Frialoc® offre une résistance à la corrosion de plus de 50 ans, égalant ainsi l'espérance de vie d'un réseau. Flexible et léger, le dispositif Frialoc® facilite la manœuvre avec un couple réduit et seulement 9 tours pour une fermeture totale en DN 100.

Intégralement conçues en PE, ces vannes de sectionnement peuvent être assemblées par électrofusion aux tubes en PEHD pour garantir une étanchéité optimale. L'usure est maîtrisée grâce au choix des matériaux (vis et butées métalliques, corps et opercules thermoplastiques) et au profil d'étanchéité bi-directionnelle progressive.

Avec son nouveau mécanisme d'obturation à double opercule garantissant sa fiabilité dans toutes les conditions d'utilisation, la solution facilite les manœuvres, optimise la portée de joint, ce qui permet une compression progressive de celui-ci sous l'effet de la pression. La fiabilité de Frialoc® est renforcée par sa surface d'élastomère qui élimine les zones d'eau stagnante et limite ainsi les risques de développement bactérien et l'encrassement. Leur endurance a par ailleurs été validée par des tests suivants les standards industriels, soit plus de 2500 cycles de manœuvre dynamique sous pression et débit, contre seulement 250 cycles statiques pour une vanne traditionnelle.

### GEORG FISCHER

#### NOUVELLE VANNE DE RÉGULATION DE PRESSION NEOFLOW



Co-développée avec l'OFUI, la vanne de régulation de pression NeoFlow (PRV) permet aux services de distribution d'eau de mettre facilement en œuvre une technologie de gestion de la pression pour bénéficier d'un réseau d'eau renouvelé et éviter l'eau non facturée. Conçue avec seulement trois composants (sans tige ni membrane de servomécanisme)

et une seule pièce mobile, la vanne compacte en polymère est neuf fois plus légère et demande 40 % de temps de montage en moins qu'une PRV métallique standard.

La conception axide flux axial de NeoFlow permet un flux précis et stable (jusqu'à 0), même avec un petit différentiel de fonctionnement. Le responsable des fuites d'eau à IRETI explique que la PRV NeoFlow, utilisée avec succès par IRETI, permet un contrôle de pression avec une ouverture de vanne allant de 1 % à 100 % et offre une précision et une stabilité extrêmes. Une réduction de la pression de 25 % dans les réseaux permet de réduire la fréquence des ruptures de canalisations pouvant aller jusqu'à 75 %. précision de débit qu'offre NeoFlow permet également de gérer la pression dans les systèmes à basse pression.

### KEMICA COATINGS

kemica-coatings.com

#### LE SYSTÈME KEMISTATIC SANS BISPHENOL A ADAPTÉ AUX ÉQUIPEMENTS IMMERGÉS



Il s'agit d'un process d'application soutenu et financé par l'Union européenne dans le cadre du programme SME Horizon 2020. Ce process d'application par projection électrostatique basse pression consiste à appliquer un revêtement uniforme sur des pièces aux formes complexes et de contrôler l'épaisseur appliquée de 50µm à plusieurs millimètres d'épaisseur, ce qui permet de réduire les pertes de produit. Ce process est tout particulièrement adapté à l'application d'un revêtement sur des corps de pompes ou de vannes qui peuvent être immergées dans l'eau.

En effet, tout équipement (pompes, vannes, canalisations) au contact de l'eau potable doit être protégé contre la corrosion avec une résine ACS. Ces équipements sont actuellement protégés avec de l'époxy poudre mis en œuvre dans un atelier par fusion de la poudre dans un four de cuisson pour réaliser un film protecteur. Or le revêtement époxy contient du BPA, aujourd'hui reconnu par l'EPISA et l'ECHA comme un toxique avéré, classé CMR 1 b. Ainsi pour préserver la qualité sanitaire de l'eau consommée, la résine Souplethane

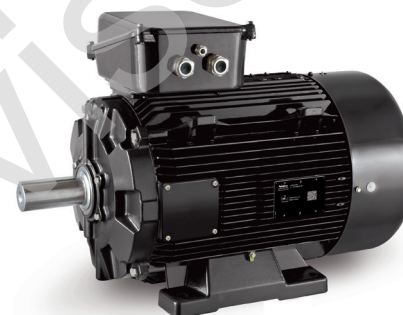
WP mise en œuvre par projection électrostatique selon le procédé Kemistatic est exempte de COV et de BPA.

Le procédé Kemistatic permet d'appliquer un film de résine anticorrosion d'épaisseur régulière, sans microporosités, polymérisable à froid et sans nécessité de four de cuisson. Cette résine biosourcée mise en œuvre par projection électrostatique selon le procédé Kemistatic est exempte de BPA.

### LEROY-SOMER

leroy-somer.com

#### NOUVEAU MOTEUR DYNEO+ POUR DYNAMISER LE RENDEMENT DES POMPES



Particulièrement adaptée aux applications de pompage de 11 à 500 kW pour des vitesses jusqu'à 6000 tr/min, la nouvelle gamme Dyneo+ de moteurs synchrones à réluctance assistée d'aimants combine fiabilité, performances et efficacité énergétique. Avec une classe de rendement supérieure à IE5, Dyneo+ permet la réalisation d'économies d'énergie importantes en usage réel au cours du cycle, à vitesse et charge variables.

Développée conjointement avec les variateurs de vitesse de Leroy-Somer, Dyneo+ délivre des performances d'exploitation globales optimisées, pour un fonctionnement avec ou sans capteur de position. Un régulateur PID intégré au variateur permet d'adapter la vitesse du moteur au débit ou à la pression de la pompe entraînée.

Afin de répondre à tous les types de configurations, y compris les environnements agressifs, la gamme se décline en version compacte ou interchangeable avec moteur normalisé CEI et aussi en fonte (série FLSHRM). Equipé d'une grande boîte à bornes qui facilite le câblage, le moteur se monte et se démonte aussi simplement qu'un moteur asynchrone. De par sa technologie à faibles pertes au rotor, il réduit les coûts de maintenance en augmentant notamment la périodicité de lubrification.

**WATSON-MARLOW  
FLUID TECHNOLOGY  
GROUP**

wmftg.com/fr-fr

**WMFTG DÉVOILE SA NOUVELLE  
TECHNOLOGIE QDOS CONVEYING  
WAVE TECHNOLOGY (CWT)**



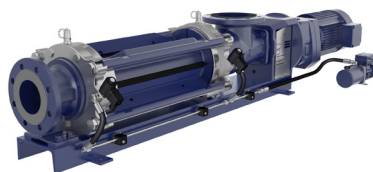
Watson-Marlow Fluid Technology Group (WMFTG) dévoile sa nouvelle technologie Qdos Conveying Wave Technology (CWT), qui étend les capacités des pompes péristaltiques et offre une durée de vie plus longue que les conceptions traditionnelles avec des tubes. La CWT offre également des avantages importants dans les applications de traitement de l'eau dont une précision supérieure de dosage et de mesure des produits chimiques, ainsi que l'élimination d'équipements auxiliaires coûteux.

Les pompes Qdos CWT réalisent leur action péristaltique en faisant fonctionner un élément unique de contact avec le fluide qui, en fait, offre la même fonction de base que celle du tube d'une pompe péristaltique conventionnelle. Outre l'élimination du blocage de la vapeur, cet élément offre des performances stables et fiables, même en cas de fluctuations de la température et de la pression ambiantes. En outre, la conception mécanique robuste assure une précision élevée et constante pendant toute la durée de vie de la pompe. Pour obtenir l'action de pompage péristaltique, la tête de pompe CWT intègre un élément en EPDM plutôt qu'un tube, qui agit contre une piste en PEEK. L'élément en contact avec le fluide est soumis à des niveaux de contrainte très faibles, ce qui signifie que la pompe Qdos CWT a une durée de vie nettement supérieure à celle d'une pompe traditionnelle.

**SEEPLEX FRANCE**

seepex.com

**SEEPLEX LANCE UNE POMPE  
À VIS EXCENTRÉE AJUSTABLE  
AUTOMATIQUEMENT**



En digitalisant la technologie SCT (Smart Conveying Technologie), la pompe à vis excentrée SCT AutoAdjust est automatiquement ajustée à son point de fonctionnement optimal depuis la salle de supervision ou localement sur site. Le serrage entre les éléments de pompage les plus importants – le rotor et le stator – s'adapte facilement aux conditions de process ou au degré d'usure. Grâce à cette nouvelle technologie, l'information est transmise par signaux analogiques ou numériques par le biais de différents systèmes bus. Les déplacements vers les endroits où la maintenance doit s'opérer sont supprimés, générant ainsi des gains de temps. Sur site, le Seepex Pump monitor ou l'application sur tablette via le Bluetooth donnent un accès rapide aux paramètres de la pompe.

Plus efficace, le modèle SCT AutoAdjust vise à rallonger la durée de vie de la pompe tout en optimisant ses rendements. Il répond ainsi aux besoins de réduction des coûts du cycle de vie de l'équipement.

**RÉSEAUX  
( DÉTECTION &  
FUITES )**

**CARL BERGER**

carl-software.fr

**CARL MAPS S'ENRICHIT DES  
DONNÉES ISSUES DES MAQUETTES  
3D, POUR UN USAGE GEM**



Garantir la continuité numérique en sortie du Dossier d'Ouvrages Exécutés (DOE) numérique au profit de la maîtrise du cycle de vie des bâtiments et infrastructures, quelle que soit la source des données, c'est ce que vise les 3 outils complémentaires de la nouvelle solution Carl Maps.

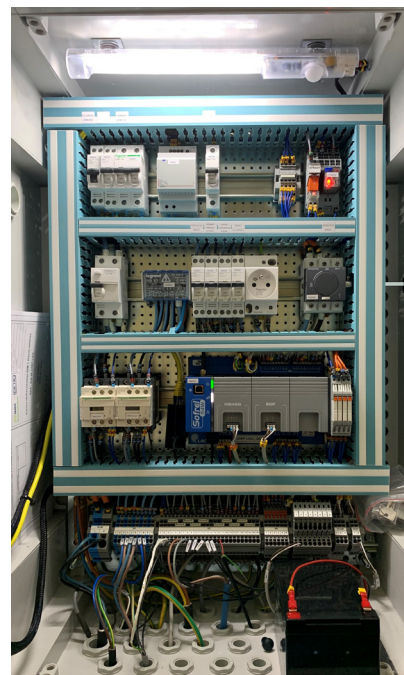
Destiné aux exploitants et acteurs de la maintenance, le nouveau Carl Maps permet concrètement :

- L'intégration des données bâtiments ou infrastructures depuis des plans. DWG ou maquettes BIM (en se basant sur le standard IFC)
- Le géo-positionnement des équipements et des interventions
- Le déclenchement d'actions depuis les cartes ou les plans : tournées de maintenance et de diagnostic, etc.
- La navigation multi-échelles depuis les cartes jusqu'à l'intérieur des bâtiments ou infrastructures
- La recherche universelle des équipements et interventions depuis les cartes et les plans
- Les appairages manuels ou automatiques des équipements du SIG/plans
- Les analyses graphiques des données par thématiques pour assister au pilotage de la maintenance

**CETIE**

cetie.com

**ARMOIRES 4.0 : LA CONVERGENCE  
ENTRE PERFORMANCE  
TECHNIQUE, EFFICACITÉ  
ET COÛTS D'EXPLOITATION**



Avec l'instrumentation connectée, les outils de supervision et de gestion de la donnée, la télégestion aborde une 4<sup>ème</sup> génération où la parfaite intégration d'un écosystème au sein des armoires électriques est essentielle. A travers ses réalisations d'armoires 4.0, CETIE propose à ses clients constructeurs et installateurs une solution pragmatique et évolutive pour répondre aux nouveaux enjeux de pilotage sécurisé des réseaux d'eau.

Cette solution élaborée en 2020 en collaboration avec Calasys et Suez Smart Solutions, s'appuie sur un ensemble de compétences complémentaires développés par CETIE : l'électrotechnique et ses normes, le pompage et la variation de vitesse, l'automatisme et la télégestion, les télécoms et l'informatique industrielle au sens large.

La démarche de rationalisation technique autour de la normalisation des cas d'usage permet ainsi d'intégrer :

- Les fonctions de cybersécurité et les télécoms pour une parfaite sécurité des installations connectées en IP
- Des écrans tactiles en remplacement de tout ou partie des boutons, commutateurs, voyants et afficheurs pour le contrôle des paramètres de fonctionnement, aussi bien en local qu'à distance
- La liaison avec les autres équipements intelligents de l'ouvrage comme les compteurs Linky, en lieu et place d'ampèremètres, pour le suivi précis de l'énergie, ...

Le soin apporté aux fonctionnalités et à l'ergonomie des armoires 4.0 favorise en outre la montée en compétence des équipes d'exploitation et de maintenance.

### HERMES TECHNOLOGIE

[hermes-technologie.com/fr/](http://hermes-technologie.com/fr/)

#### RÉSINES D'ÉTANCHEMENT POUR INFILTRATIONS FRANCHES



En complément de ses gammes habituelles de mortiers spéciaux, coulis de ciment, produits asphaltiques, Hermes Technologie a mis au point ses propres résines d'étanchement. Dans cette gamme on retrouve en produits phares : Hermes-WS et WS Quick, résines polyuréthane bi-composant. Elles ont pour point commun d'être conditionnées principalement en cartouches bi-composant de 400 mL, ce qui les rendent pratiques à utiliser : un carton + quelques accessoires suffisent à étancher rapidement des infiltrations dans des ouvrages d'assainissement. Elles commencent à réagir en 10 secondes et sont dures au bout d'1 minute. Hermes-WS se différencie par son fort pouvoir d'expansion (jusqu'à 30 fois) ce qui la rend très adaptée aux infiltrations franches ou pour de larges cavités. Hermes-WS Quick gonfle moins (facteur d'expansion jusqu'à 2 fois en présence d'eau) mais sa forte densité et ses hautes résistances mécaniques permettent d'étancher simplement joints et petites fissures. Hermes-FlexSeal Pur est une résine polyuréthane bi-composant qui permet un étanchement élastique dans des ouvrages d'assainissement, par exemple sur des joints entre éléments préfabriqués. Elle réagit avec ou sans eau, ce qui en fait une résine utilisable dans beaucoup de configurations.

## TRAITEMENT DE LA QUALITÉ DE L'EAU ET DE L'AIR

### AJELIS

[ajelis.com/](http://ajelis.com/)

#### HYGIAFELT®-CU – FILTRE BIOCIDÉ AUTO DÉCONTAMINANT DE LUTTE CONTRE LES VIRUS ET LES BACTÉRIES POUR LA DÉSINFECTION DE L'EAU ET DE L'AIR

HYGIAFELT®-Cu est un nouveau média filtrant antimicrobien développé par Ajelis, qui s'installe sans surcoût sur les systèmes de purification de l'eau et sur des équipements de traitement d'air : purificateurs d'air, CVC ou CTA.

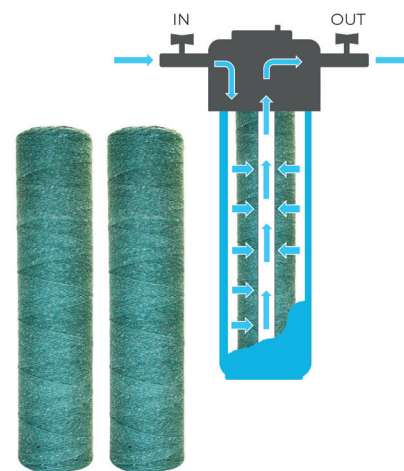
Les savoir-faire d'Ajelis, qui est spécialisée dans les textiles techniques de dépollution de l'eau et de l'air, permettent à ces fibres d'être chargées en cuivre de façon stable et sécurisée (~10% en masse). Le cuivre, antiseptique naturel puissant, désactive les bactéries, les virus et les spores retenus par cette barrière filtrante (contact killing).

La solution de filtration HYGIAFELT® est proposée sous forme de cartouches bobinées pour l'eau, de cadres standards ou sur-mesure en acier galvanisé dans les systèmes de ventilation-climatisation pour l'air ou encore sous forme de filtres adaptables pour les aspirateurs et les purificateurs d'air.

Ces dispositifs à propriétés hybrides (les cartouches et les cadres désinfectent et filtrent les particules en même temps) offrent des taux de filtration de l'air de 98 à 99% d'abaissement sur des particules de 1 et 3 µm, satisfaisant la norme EN 14683 ; la perméabilité du média est, de plus, 5 fois supérieure à celle des filtres standards HEPA.

Avec 99.9999% d'efficacité sur la bactérie E. Coli HYGIAFELT®, HYGIAFELT®, l'efficacité antivirale d'HYGIAFELT® a été validée sur Coronavirus humain souche 229E (HCoV-229E) par les tests ISO 18184\* (détermination de l'activité virucide de produits textiles). Ajoutons qu'HYGIAFELT® ne contient aucune nanoparticule et ne génère aucun composé secondaire.

\* Tests validés par le partenaire Biotech Care via un laboratoire français indépendant.



Filtres HYGIAFELT®-Cu

### HAEMERS

#### TECHNOLOGIES

[haemers-technologies.com](http://haemers-technologies.com)

#### TRAITEMENT DES EAUX SOUTERRAINES PAR COMBINAISON ISTD/ISCO

Haemers Technologies, spécialisé dans le traitement thermique des sols pollués, étend la portée de ses méthodes de traitement thermique au traitement des eaux souterraines polluées. L'amélioration consiste à combiner la technologie de traitement thermique - désorption thermique *in situ* ou *ex situ* (ESTD / ISTD) - avec une des techniques

de traitement chimique - oxydation chimique *in situ* ou *ex situ* (ISCO / ESCO).

L'oxydation chimique consiste à transformer le polluant en  $CO_2$ ,  $H_2O$ , et sels ou en sous-produits plus biodégradables que le polluant. Le principal avantage de la méthode couplée est que la chaleur résultant du traitement thermique peut être utilisée pour activer sans surcoût l'oxydant à employer dans l'ISCO. Cette activation augmente la réactivité et la vitesse de réaction. Cette nouvelle méthode pourrait être utilisée pour divers composés chimiques présents dans les eaux souterraines contaminées, comme les hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), les BTEX (Benzène, Toluène, Ethylbenzène et Xylène), les hydrocarbures **pétrolier** les solvants chlorés et les PCB.

Parmi les oxydants chimiques, couramment utilisés dans de nombreux sites d'eaux souterraines contaminées, figure le persulfate ( $S_2O_8^{2-}$ ). Le persulfate activé par la chaleur possède des vitesses de réaction plus élevées que les autres moyens d'activation, ce qui est particulièrement nécessaire pour la dégradation des contaminants résistants. Son activation thermique *in situ* est réalisée à des températures élevées (entre 30 et 80 °C). Une telle combinaison permet dès lors de compléter une dépollution en ciblant à la fois la source de pollution et son panache, permettant ainsi une réutilisation complète du site, sans limitations notables d'usage, à budget maîtrisé.



### MICR'EAU

micreau.fr

#### UNITÉ DE DÉSODORISATION BIOLOGIQUE MULTIMEDIA POUR TRAITER LES CONCENTRATIONS D' $H_2S$ EN ASSAINISSEMENT

En participant avec l'ESCOM (Ecole Supérieure de Chimie Organique et Minérale) de Compiègne au programme Bioshell, pour tester des médias filtrants sur un pilote dédié, Micr'eau poursuit ses efforts de R&D dans le traitement des eaux usées chargées en sulfures dissous produisant en entrée de station

des dégazages d'hydrogène sulfuré pouvant être très conséquents.

Composé de multiples couches de media filtrants tels que des coquillages et des media poreux (roches volcaniques ou marbres naturels), le procédé Bioshell est adapté aux émissions gazeuses comprenant de l' $H_2S$  en forte concentration (+50ppm) et au débit d'air supérieur à 1000  $Nm^3/h$ .

Le projet cofinancé par la BPI et le cabinet d'ingénierie territoriale Verdi comprend des coquilles de moulesensemencées par des bactéries dédiées.



## TRAITEMENT DES EAUX INDUSTRIELLES

### POLYMEM

polymem.fr

#### NOUVELLES MEMBRANES SUPPORTÉES NEOPHIL® EN CASSETTES IMMEM POUR BIORÉACTEURS À MEMBRANES (BRM)

Polymem, concepteur et fabricant français de membranes fibres creuses, propose la fourniture de cassettes IMMEM NEOPHIL™. Les fibres creuses mises en œuvre dans notre module IMMEM S700, de surface unitaire 700  $m^2$ , sont de type membranes supportées, lesquelles sont constituées d'une gaine textile polyester mécaniquement très résistante enduite de notre nouveau matériau Neophil™ à hydrophilie durable.



Ce matériau de nouvelle génération mis en œuvre dans les cassettes IMMEM S700, est composé de PVDF Kynar® et d'un copolymère hydrophile à blocs ancré durablement dans la matrice PVDF. Ce développement a été réalisé en partenariat avec ARKEMA, premier chimiste français, leader mondial dans la fabrication de polymère fluoré.

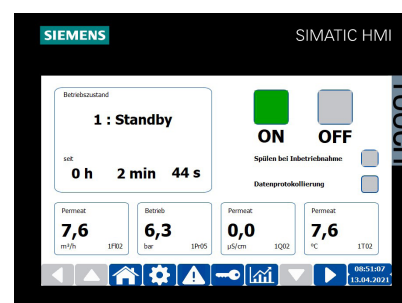
Cette association de compétences nous permet de proposer sur le marché français une nouvelle solution, issue d'un développement français, et particulièrement adaptée à la problématique des Bio-Réacteurs à Membranes (BRM).

Ces produits sont destinés en premier lieu au remplacement de modules BRM fibres creuses (toutes marques) pour un gain de performance et de longévité, couplé à un support de proximité pour le dimensionnement et l'exploitation des membranes.

### PWG

pwg.fr/

#### L'OSMOSEUR HERCO KR REVENDIQUE UN RENDEMENT ÉNERGÉTIQUE GLOBAL DE 90%



Le groupe Pollet Water Group -PWG- avec plus de 20 sociétés implantées dans 8 pays conçoit, fabrique et distribue des technologies visant à optimiser la consommation d'eau et à utiliser des sources d'eau alternatives. L'usine d'Herco Wassertechnik, basée à Freiberg en Allemagne, offre des solutions de traitement de l'eau par osmose qui sont éligibles aux CEE (Certificat d'économie d'énergie).

Comparé à un système classique, le rendement énergétique global de l'osmoseur Herco KR s'élève à 90%. En effet, équipé de vannes, électrovannes d'entrée, vannes en acier inoxydable permettant de réguler le débit du perméat, la recirculation du perméat et du concentrat, la technologie Herco KR permet ainsi de récupérer environ 60% d'eau traitée en tête d'osmose.

La gamme d'osmoseur Herco KR dispose en outre d'un contrôleur Siemens S7 1200. Son écran tactile permet de paramétrer un schéma hydraulique avec une indication des données mesurées et de décrire l'état de fonctionnement de l'osmoseur.

## VEOLIA WATER TECHNOLOGIES

[veoliawatertechnologies.com](http://veoliawatertechnologies.com)

### SENSA™ : UNITÉ DE DOUBLE OSMOSE INVERSE POUR LES INDUSTRIES COSMÉTIQUE & PHARMACEUTIQUE



Le groupe Veolia Water Technologies propose un nouveau produit permettant d'obtenir une eau pure adaptée aux besoins des marchés pharmaceutique et cosmétique : le SENA™.

Il s'agit d'un système d'osmose inverse à double passe permettant de produire une eau ayant des débouchés de faible conductivité (<4.3µS/cm) avec une très bonne qualité bactériologique.

Avec un débit nominal de perméat de 1,4 à 10 m³ par heure, SENA™ offre les avantages suivants :

- Pratique : unité plug & play impliquant une installation et une mise en service

rapides. Accès facilité pour le fonctionnement et les opérations de maintenance.

- Fiable/conforme : unité testée en usine, avec connexions NEP intégrées.
- Adaptabilité : large gamme de débits et de rendements selon 6 modèles disponibles.
- Économe en ressources : rendement élevé pour minimiser les pertes en eau (jusqu'à 90% contre 75% pour des systèmes conventionnels). Dispose d'une pompe à vitesse variable pour économiser jusqu'à 50% d'énergie électrique.
- Convivial : écran tactile couleur.
- Expert : système de maintenance de qualité avec l'automate Siemens S7-1500 et la solution digitale Hubgrade.

## TRAITEMENT DES EAUX USÉES

### ODYSSEE ENVIRONNEMENT

[Odyssee-environnement.fr](http://Odyssee-environnement.fr)

#### UN PREMIER ACTIF ANTITARTRE BIOSOURCÉ



L'Odylife est le premier actif antitartre de traitement de l'eau industrielle 100% biosourcé, mis au point et proposé par Odyssee Environnement après 11 ans de R&D, labellisé par la Fondation Solar Impulse - 1000 solutions efficaces. Concrètement, le procédé permet de traiter de l'eau industrielle sans pétrochimie et sans adapter préalablement les équipements ou les process en place.

L'avancée la plus marquante de la solution Odylife réside dans son faible impact environnemental, rendu possible par sa composition 100% biosourcée (actifs de plantes, adjuvants issus du végétal) et le mode de fabrication sélectionné. Son impact carbone est ainsi en majeure partie biogénique, c'est à dire naturellement neutre pour l'environnement.

Cultivé en France, développé et produit à Requeil (72), la fabrication de 1 ha de culture

Odylife remplace notamment 1 tonne de phosphates ou polyacrylates.

Pour consolider son engagement en faveur de produits (biocide, antitartre, anticorrosion), moins impactants sur l'environnement, Odyssee Environnement propose une facturation basée sur les économies réalisées grâce aux performances de ses solutions hydro-éthiques.