

2020, l'innovation autrement



crédit photo ©Suez

C'est un cahier des innovations un peu particulier que nous publions cette année à l'occasion de Pollutec. L'édition 2020 du salon physique ayant été décalée en octobre 2021, ce report a permis à Reed Expositions de repenser l'organisation de ce traditionnel temps fort des secteurs de l'eau et l'environnement et d'inaugurer le principe d'une édition 100% digitale, Pollutec Online, qui se tiendra du 1^{er} au 4 décembre 2020. Alors que l'année 2020, marquée par la crise de la Covid-19, a montré l'importance des services d'eau et d'assainissement et des professionnels de la filière qui les opèrent, les pages qui suivent attestent de la vitalité, malgré tout, du secteur cette année. L'innovation n'a pas faibli !

Pollutec Online offrira un large panel d'équipements, procédés et de savoir-faire permettant de répondre aux nombreux enjeux auxquels les exploitants ou gestionnaires de l'eau et de l'assainissement se trouvent confrontés. La digitalisation des procédés, l'interopérabilité et la valorisation des données, l'optimisation des performances, l'allègement de la maintenance, et bien sûr, l'évolution des besoins des territoires, la maîtrise des OPEX, la diminution des impacts environnementaux, sont au centre de toutes les préoccupations.

Les innovations présentées dans ce cahier spécial 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 2021 » sur lequel nous travaillons activement.

Pascale Meeschaert
pmeeschaert@editions-johanet.com

ANALYSE

DIAMIDEX

MICA REND VISIBLE L'INVISIBLE, PLUS VITE



DIAMIDEX (incluant la marque C4HYDRO) est spécialisé dans le développement des technologies de pointe dans la détection et le dénombrement de microorganismes d'intérêts. Après plusieurs années de développement, DIAMIDEX vient de commercialiser MICA, une solution qui allie un équipement optique révolutionnaire à une technologie brevetée de marquage spécifique de microorganismes d'intérêts et une intelligence artificielle. Son objectif : le dénombrement rapide en UFC (Unité Formant Colonie) des microorganismes cultivables cibles.

Après les *Legionella pneumophila* (MICA *Legionella* – sortie septembre 2020), MICA peut désormais détecter et compter *Alicyclobacillus* spp. (le microorganisme responsable de certaines modifications organoleptiques dans les boissons) en trois minutes, après seulement 24 à 48 heures d'incubation sur des boîtes de Pétri (MICA *Alicyclobacillus* – sortie octobre 2020). À terme, le compteur MICA sera aussi disponible pour la flore mésophile aérobie, les levures et moisissures, les coliformes et bien d'autres microorganismes.

TRACE ANALYSIS

MESURE HAUTE PRÉCISION DE LA SILICE

Le RS1 de Trace Analysis est un analyseur d'eau en ligne innovant. Conçu à partir d'une seringue numérique et d'une vanne rotative multivoies, ce colorimètre permet de mesurer avec précision une série de paramètres comme la silice, le manganèse, le phosphate ou la dureté de l'eau. Il sert aussi à l'analyse de l'aluminium, de l'ammoniac, du cuivre, du fer et de l'hydrazine, et cela pour n'importe quelles applications. Il est configuré à la commande pour un paramètre, lequel détermine le choix d'un éclairage LED d'une longueur d'onde adaptée.

Ce produit a été développé en partenariat avec Custom Sensor, une société américaine spécialisée en mesures optiques. Le RS1 dispose d'un grand écran tactile couleur et d'une interface conviviale. En plus d'une consommation réduite en réactifs, il permet de s'affranchir des problèmes de maintenance et des gaz sous pression liés aux autres types d'analyseurs, puisqu'il ne met en jeu ni pompe péristaltique ni électrovanne.



WYNSEP

UNE PLATEFORME D'ÉLECTROPHORÈSE CAPILLAIRE AUTOMATISÉE

Le CE-Cadence est le nouvel appareil automatisé de WynSep, une société toulousaine spécialisée dans la fabrication d'analyseurs de l'eau. Cet instrument permet des séquences d'analyses simples grâce à ses méthodes pré-enregistrables et ses kits de contrôle qualité clé en main.

Équipé de deux carrousels automatisés, l'appareil offre 32 positions d'échantillons, ainsi que deux détections intégrées au choix. Sa version standard est équipée d'un détecteur d'absorbance UV mono-longueur d'onde et d'un détecteur de conductimétrie sans contact. Il permet aussi bien de lancer des analyses uniques ou des séquences. Les lavages et les injections sont réalisés par



un système de pression pouvant atteindre 3,5 bar.

Disponible pour de nombreuses applications, il peut servir à la mesure quantitative des sels minéraux, des pesticides, des métaux, ainsi qu'à l'analyse des sols. Le CE-Cadence peut être facilement transporté et adapté à des environnements isolés. Son lecteur de code QR permet de suivre en toute sérénité la traçabilité des échantillons. Son rétroéclairage 4 couleurs donne une information visuelle en temps réel sur l'état du système. Cet appareil s'appuie sur le savoir-faire de WynSep en électrophorèse capillaire adaptative. Cette méthode ne met en jeu ni gaz ni solvant. Elle rivalise avec les techniques chromatographiques en nécessitant des infrastructures rudimentaires de laboratoires et en utilisant peu de consommables.

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

AQUATIRIS

PHYTOFLOTTANTE : L'ASSAINISSEMENT FLOTTANT DES PÉNICHES



Faute de solution courante et accessible, les eaux usées des bateaux-logements sont la plupart du temps rejetées directement dans les cours d'eau. Suite à l'attribution des Jeux Olympiques à Paris en 2024, pendant lesquels des épreuves auront lieu dans et sur la Seine, les collectivités cherchent à trouver des solutions pour améliorer la qualité des eaux.

La ville de Port-Marly (78) et le Syndicat Intercommunal pour l'Assainissement de la Région de Saint Germain-en-Laye ont choisi de faire appel au spécialiste de la phytoépuration, Aquatiris. Grâce à un travail de recherche et de développement, celui-ci a proposé la Phytoflottante : une adaptation flottante du Jardin d'Assainissement du fabricant.

Corrélateur et détecteur électroacoustique
combinés pour la recherche de fuites

SeCorrPhon AC 200

Professionnel – flexible – intelligent



- Toutes les fonctionnalités et micros d'un **AQUAPHON® A 200**.
- Émetteurs 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.



Deux péniches ont été dotées d'une annexe flottante et végétalisée, amarrée à l'aide d'un bracon monté sur pivot. L'ensemble des eaux arrive sur le filtre à roseaux via une pompe. Les matières solides sont retenues en surface et forment un dépôt inodore qui se composte au fil du temps et nourrit les plantes. La partie liquide s'infiltre lentement dans le massif, composé de paillage, de sable et de graviers, avant d'être rejetée dans le milieu naturel. Les racines des plantes servent de support bactérien.

Pour l'instant, la réglementation française accepte les rejets directs des effluents dans les cours d'eau et les canaux, mais pas dans les lacs ni les étangs. Avec cette invention, Aquatiris espère ainsi créer un précédent.

BIOSURVEILLANCE

TAME-WATER



Tame-Water est un laboratoire spécialisé dans l'évaluation de la qualité de l'eau via des technologies innovantes - telles que les bioessais ou l'analyse RAMAN- respectivement sensibles aux perturbateurs endocriniens et aux microplastiques.

Avec une offre de service complète en laboratoire et des produits « **bioessais terrains** », Tame-Water aide à poser un diagnostic complémentaire au diagnostic physico-chimique, en détectant et qualifiant l'impact des micropolluants sur la qualité de l'eau.

Grâce à ses outils d'aide à la décision supplémentaires, Tame-Water va permettre aux acteurs de l'eau de dimensionner leurs traitements spécifiques mis en place dans leurs filières de traitement afin de gagner en efficacité tout en optimisant les coûts de traitements inutiles.

VIEWPOINT

SURVEILLER EN CONTINU L'ÉCO-TOXICITÉ DES EAUX TRAITÉES

Développé par ViewPoint, PME française, en collaboration avec Inrae, ToxMate est une toute nouvelle génération de station de



biosurveillance de la qualité de l'eau, connectée, offrant des applications multiples.

Déployable en STEP urbaine ou industrielle ainsi qu'en station de potabilisation, ou en Reut, ToxMate détecte, en continu, 24h/24, la présence de micropolluants, de substances médicamenteuses ou effets cocktails ayant un impact sur l'environnement et la biodiversité.

Basé sur l'analyse du comportement d'invertébrés présents dans le milieu naturel et placés en contact avec le flux d'eau à surveiller, ToxMate déclenche des alertes en temps réel en cas de contamination chimique, selon des seuils de sensibilité définis et paramétrés. Installé sur site et connecté, ToxMate ne nécessite aucune manipulation de l'utilisateur.

Les alertes sont délivrées instantanément, sur ordinateur ou téléphone portable, et un prélèvement peut être déclenché sur demande.

Implanté en aval, après traitement, Toxmate sert également à l'évaluation des bonnes performances du traitement en dynamique.

Véritable outil d'aide à la décision pour les exploitants et gestionnaires de stations d'épuration ou de potabilisation, ToxMate participe à un meilleur pilotage des analyses physico-chimiques et des traitements tertiaires.

BOUES

LA SOCIÉTÉ POITEVINE DE FILTRAGE (SPF) ET CHOQUENET

HYGIÉNISATION DES BOUES À DES FINS D'ÉPANDAGE

La Société Poitevine de Filtrage (SPF), avec la collaboration de Choquenot, a mis au point un équipement et procédé de déshydratation de boues hygiénisées, normalisables avec

absence de polymère. Il s'agit d'une table de filtration sous vide qui se présente comme une table d'égouttage sur laquelle est ajouté un caisson de mise sous vide placé sous la bande filtrante. Les boues conditionnées par minéralisation (chlorure ferrique + chaux) sans polymère sont réparties sur la bande filtrante par écoulement gravitaire en continu. Le niveau de déshydratation peut être ajusté par le niveau de vide et le débit d'alimentation. La table permet d'obtenir des structures de boues variant du liquide au solide en fonction des contraintes de la filière d'élimination.



Les applications de l'équipement concernent l'épaississement pour un épandage liquide avec une structure ajustable en fonction des matériels d'épandage utilisés, la déshydratation pour élimination sous forme solide par épandage, compostage ou stockage contrôlé ou l'épaississement en amont d'un filtre-pressé

CANALISATIONS & RACCORDS

NORHAM

UNE APPLICATION D'AIDE AUX RACCORDEMENTS FLEX-SEAL PLUS



Norham lance une application de calcul de raccords pour aider ses clients à trouver en quelques clics seulement les références d'un produit de la gamme de produits Flex-Seal Plus. Les acteurs du secteur peuvent ainsi gagner du temps en définissant eux-mêmes le produit et la référence dont ils ont besoin. Pour cela, il suffit de rentrer les données sur le diamètre extérieur, le diamètre

Les solutions ViaCon : ÉCONOMIQUES, FIABLES, PERFORMANTES



CANALISATION & STOCKAGE DE L'EAU



DÉFENSE INCENDIE



GÉNIE CIVIL, SUPERCOR®



INFILTRATION



Spirel®
FABRICATION FRANÇAIS
DEPUIS PLUS DE 35 ANS

ZI Lyon Nord - 765 Av. des Frères Lumière,
69250 Neuville/Saône
04 72 08 24 10 - contact@viacon.fr



www.viacon.fr - www.tubosider.fr

nominal et le matériau des deux canalisations à raccorder. L'utilisateur spécifie ensuite s'il s'agit d'une canalisation enterrée ou en aérien, et clique sur le bouton « trouver mon raccord » pour accéder à l'offre de Norham. L'application est disponible en téléchargement sur tous types d'appareils : smartphones, tablettes et ordinateurs. Elle peut aussi être utilisée en mode hors-ligne sur des chantiers où le réseau manque. Autre avantage, les résultats de raccordement peuvent être mémorisés, ce qui permet aux utilisateurs de ne pas avoir à répéter une même recherche. Cette application est gratuite. Elle est téléchargeable directement sur le site internet du fabricant.

Rappelons enfin que la gamme de raccords multimatériaux Flex-Seal Plus est disponible pour des diamètres du DN20 au DN600, pour des applications dans l'assainissement et les évacuations gravitaires. Elle comprend des raccords asymétriques, droits ou symétriques, des raccords grandes largeurs ou à réduction excentrée, ainsi que des réductions.

COMPTAGE & RELÈVE À DISTANCE

KAMSTRUP SERVICES

LE COMPTEUR D'EAU RÉSIDENTIEL INTELLIGENT DE KAMSTRUP



Le flowQ 2200 est un compteur d'eau résidentiel qui intègre la détection acoustique des fuites. Basé sur la technologie à ultrasons, il permet de mesurer les consommations les plus minimes et d'identifier les problèmes sur les installations. Cet équipement intelligent

peut détecter les fuites en amont du compteur dans les branchements de service, ainsi que dans les conduites de distribution de l'immeuble et à l'intérieur de l'habitation. Sa conception le rend totalement étanche, la durée de vie de sa pile lithium peut atteindre seize ans.

Ce nouveau compteur s'appuie sur l'expérience de plus de 30 ans de Kamstrup. L'industriel offre ainsi aux services des eaux des données permettant de facturer les consommateurs de manière équitable, mais aussi d'optimiser leurs opérations de maintenance et de réduire les pertes en eau.

SAINTE-LIZAIGNE

BORNE DE COMPTAGE E-CUB -NOUVELLE GÉNÉRATION- DE SAINTE-LIZAIGNE



Ensemble de comptage intégré, prêt-à-poser et protégé du gel, la borne E-CUB s'installe en limite de propriété pour une meilleure clarté juridique. Son accès hors-sol et depuis le domaine public facilite les interventions de l'exploitant et permet à l'abonné de suivre ses consommations et d'accéder à sa robinetterie.

La borne de comptage E-CUB Nouvelle Génération est un produit « origine France garantie ». Elle est équipée d'une robinetterie Sainte-Lizaigne, testée unitairement en étanchéité, et assemblée sur le site de Sainte-Lizaigne. Elle dispose d'un concept antigel unique. Monobloc, elle ne présente aucun pont thermique pour favoriser la convection naturelle et assure une résistance au gel accrue, prouvée par des tests en laboratoire. La borne de comptage E-CUB utilise des composants aux matériaux nobles pour assurer une très bonne tenue à l'usage et au vieillissement : enveloppe en matière PVC anti-UV, isolant renforcé pour faire face aux chocs d'outils, porte amovible et remplaçable, cadre avec étanchéité intégrée. Elle est 100% recyclable.

La borne de comptage E-CUB se décline 4 modèles / hauteurs pour couvrir toutes les zones de gel. Elle est équipée à la demande de robinetterie en DN15 ou 20.

DÉPOLLUTION DES SOLS

ARCADIS

BÉNÉFRICHES : UN OUTIL POUR QUANTIFIER LES BÉNÉFICES DE LA RECONVERSION DES FRICHES POLLUÉES



L'ambition du Zéro artificialisation nette, affichée par le plan biodiversité de 2018, invite les acteurs de l'aménagement du territoire à revoir leurs modèles. C'est dans cet esprit qu'Arcadis a développé Bénéfriches, un outil pour évaluer les bénéfices socio-économiques et environnementaux de la reconversion des friches.

Conçu pour le compte de l'Ademe, cet outil est accessible gratuitement sur la médiathèque en ligne de l'agence. Un rapport rappelle les enjeux et présente le cadre méthodologique général de l'outil. Une notice sert à aider les acteurs à préparer leur projet, en plus d'un référentiel pour évaluer les effets directs et indirects de la reconversion des terrains. Un tableur sur Excel offre des outils de calculs pour connaître les effets relatifs et collatéraux au projet : sur le coût du traitement des eaux, l'environnement carbone, l'impact sur le prix du foncier, etc. Après avoir rempli les informations nécessaires, le porteur de projet pourra ainsi estimer le total des dépenses provisionnelles de l'opération et les recettes et les ressources que cela pourra rapporter. Dans les fiches de cas proposées, on apprend ainsi que la reconversion en écoquartier d'une ancienne friche industrielle sur le territoire de Bordeaux Métropole a permis d'éviter la réalisation d'un projet périphérique sur des espaces agricoles, pour un bénéfice net socio-économique de 20,4 M€.



Analyseurs d'eau en ligne précision, tranquillité

- faible coût d'exploitation,
pas de réactifs
- sans filtration
- maintenance réduite
- résultat immédiat

Spectroscopie UV in situ par sonde immergée ou par prélèvement

- Ammonium
- Hydrocarbures
- UV DCO
- Chlorophylle - a
- Nitrates
- Phénols
- Chrome VI
- Traceurs fluorescents

Méthode colorimétrique

- Phosphates

Autres paramètres

- pH/Redox
- Conductivité
- O₂ dissous
- Turbidité
- COT

datalink
instruments



dtli.

www.datalink-instruments.com
tel: +33 (0)4 76 94 90 83
fax: +33 (0)4 76 94 18 14
mail: contact@datalink-instruments.com

Datalink Instruments
36A rue des Vingt Toises
F-38950 Saint-Martin-le-Vinoux
France

EAU POTABLE

ANTEA

ANTEA GROUP ACCOMPAGNE LES SERVICES D'EAU DANS L'ÉLABORATION DU PGSSE

Avec le renforcement de la réglementation européenne, le Plan de Gestion de la Sécurité Sanitaire de l'Eau Potable (PGSSE) devrait à terme être rendu obligatoire pour les services de production et de distribution d'eau potable. Ce plan permet de réduire les risques de dégradation de la qualité de l'eau sur l'ensemble de la chaîne d'alimentation en eau potable. Il repose sur la mise en œuvre de mesures préventives et correctives, qui implique au préalable la collecte et le traitement d'une quantité importante de données.



Pour aider les services d'eau à mettre en place ce plan, Antea Group dispose d'une méthodologie éprouvée, d'un schéma d'acquisition et de valorisation des données adapté aux enjeux, ainsi que des logiciels spécifiques interfacés avec le système d'information du service. La démarche précise les données complémentaires à acquérir, y compris en situation de mobilité via les smartphones ou les tablettes. Leurs logiciels permettent de structurer les connaissances acquises, produire des tableaux de bord et présenter des supports visuels et pédagogiques de l'évolution de la maîtrise des risques.

Antea Group propose aussi des outils d'analyse de données basés sur des modèles d'apprentissage issus de l'intelligence artificielle. Ceux-ci permettent d'identifier les dérives du système d'alimentation en eau potable, comme les défauts de capteurs, les fuites ou la dégradation de la qualité de l'eau. La démarche de mise en œuvre du PGSSE permet ainsi un véritable déploiement de l'amélioration continue du service.

AYOR

UNE INNOVATION 100 % FRANÇAISE DE FILTRATION D'EAU



Le filtre EZ Connect de la société Ayor permet de retenir les impuretés, mais aussi les pesticides et les nitrates présents dans l'eau du robinet. Conçu avec une tête et des raccords dépourvus de présence de plomb, sa cartouche change de couleur lorsqu'elle est saturée, ce qui permet d'avertir l'utilisateur sur la nécessité de la remplacer.

Doté d'une technologie Plug & Play, le filtre est facile d'entretien. Son équerre clipsable et déclipsable, permet en effet d'accéder rapidement au bol contenant la cartouche à nettoyer, et cela sans besoin d'outils additionnels.

La cartouche bobinée Glypholya est composée de micro-fibres écologiques. Le filtre EZ Connect est fourni avec différents jeux de raccords pour pouvoir être installé sur n'importe quel type de canalisation. Il fonctionne pour des débits jusqu'à 1,5 m³/h et une pression de service maximale de 3,5 bar.

MINERVE TECHNOLOGY

MINERVE TECHNOLOGY LANCE UN GÉNÉRATEUR DE DIOXYDE DE CHLORE SÉCURISÉ



Avec le chlore, le dioxyde de chlore est le seul traitement rémanent agréé pour le traitement de l'eau destinée à la consommation humaine. Etant très réactif, il doit être généré sur place mais cela suppose de mettre en œuvre certains produits précurseurs pouvant présenter des risques. Face à cela, les ingénieurs R&D de Minerve Technology ont mis au point le procédé CATSy pour Catalytic/Chemical Advanced Treatment System : un procédé de génération de ClO₂ à haut rendement (> 98 %) et à faible concentration qui évite la formation de sous-produits.

Cette jeune entreprise a développé CATSy à partir d'un procédé exclusif d'intensification des procédés. Celui-ci permet de générer une solution de ClO₂ sans dégradation, même en cas de traitement discontinu. Parfaitement contrôlée, la réaction produit du ClO₂ à la demande, ce qui supprime la nécessité du stockage potentiellement dangereux de réactifs antagonistes comme le chlorite et les acides concentrés.

Le procédé permet de transformer une solution de chlorite en une solution de ClO₂ Catalysée, la production de ClO₂ se fait sans acide. Il est ainsi possible de produire à la demande une solution de haute pureté qui peut être injectée dans les circuits d'eau à traiter.

WATSHÉP

PRODUIRE DE L'EAU À PARTIR DE L'HUMIDITÉ DE L'AIR



Face aux problèmes croissants d'accessibilité à l'eau, la jeune société Watshep propose des générateurs atmosphériques d'eau potable. Ces équipements reproduisent le processus naturel de la pluie pour fournir une eau propre, et cela sans impact négatif pour l'environnement.

Ces générateurs peuvent produire de 20 l à 24 000 l par jour. La technologie nécessite juste

LA TÉLÉGESTION 4.0 by LACROIX Sofrel

Connected Technologies for a Smarter Environment



► SOFREL S4W Télégestion et cybersécurité

- Gestion alarmes et astreintes
- Archivages et bilans
- Automatismes et calculs
- Paramétrage graphique
- Serveur web intégré

► SOFREL LS-LT Data loggers IIoT

- Autosurveillance
- Détection de fuites
- Gestion de la pression
- Monitoring des débits
- Smart data



Sofrel
LACROIX



CONÇU ET
FABRIQUÉ EN
FRANCE



www.lacroix-sofrel.fr

un branchement électrique pour condenser l'air et le refroidir en vue de créer de l'eau. Elle peut aussi être associée à des panneaux solaires ou des petites éoliennes pour répondre aux sites isolés.

Ce système de générateur d'eau potable a des applications multiples. Il permet de parer à une sécheresse ou de fournir de l'eau dans les endroits inaccessibles aux réseaux traditionnels comme les installations offshore, les mines ou les carrières. Il est aussi efficace pour fournir de l'eau en urgence après une catastrophe naturelle ou aux populations victimes de guerre, déplacées ou en pénurie d'eau.

EAUX PLUVIALES

AQUALITY

AQUA-CONTROL ALIMENTE LES BÂTIMENTS EN EAU DE PLUIE



Aquality propose une gamme de solutions pour la valorisation d'eau de pluie et le recyclage des eaux grises. Dans son offre, elle dispose du système Aqua-Control, une unité compacte intégrant un surpresseur, une interface de contrôle et un système d'appoint en eau potable.

Les unités sont conçues pour s'adapter à toutes les configurations possibles et dans tous types de bâtiments, avec des cuves enterrées ou hors-sol. L'unité de contrôle surveille le niveau dans le réservoir de stockage et dans le réservoir de disconnexion. Grâce à la double pompe, l'eau de pluie est transférée dans la cuve puis pompée vers les applications selon les besoins. En cas de manque d'eau de pluie ou de basculement manuel, l'eau potable alimente automatiquement le réservoir de disconnexion, selon la norme EN

1717 sur la protection contre la pollution de l'eau potable dans les réseaux.

L'électrovanne automatisée s'ouvre régulièrement afin de purger la conduite d'eau potable et d'éviter toute stagnation d'eau dans le réseau. Le nettoyage du préfiltre est également automatisé. Pour une installation rapide et facile, tous les branchements électriques se font sur un seul côté de l'unité. Pendant les opérations de maintenance, l'unité peut être basculée manuellement sur l'AEP.

Le modèle Aqua-Control 5000 peut être conçu totalement sur-mesure pour intégrer toutes les spécificités particulières d'un projet.

GREEN CITY ORGANISATION

D'RAIN RETIENT LES MACRO-DÉCHETS REJETÉS EN MER

À chaque épisode pluvieux, les agglomérations littorales rejettent directement en mer des déchets, des plastiques et autres polluants via les exutoires d'eaux pluviales, terrestres ou sous-marins. Ainsi, 80 % des macro-déchets rejetés en mer proviennent de la terre.

Développée par Green City Organisation, D'Rain est une solution innovante qui agit à l'interface de la ville et de la mer. Pour capter les déchets, un filet est fixé à l'exutoire grâce à une collerette brevetée, équipée d'un système de monitoring en temps réel. Cet équipement permet de retenir les déchets jusqu'à 5 mm de diamètre, sans mettre en charge le réseau. Grâce à un système de transmission, les données collectées sont envoyées par les capteurs directement au téléphone des utilisateurs, pour savoir à quelle vitesse le filet se remplit, lorsqu'il est plein et s'il est nécessaire de le vider.

En outre, des capsules Green Caps s'insèrent depuis la surface et permettent d'absorber les polluants et les molécules chimiques contenus dans l'eau de mer, en particulier les hydrocarbures, les métaux lourds et les



résidus médicamenteux, ce qui rend le dispositif opérant même lorsqu'il ne pleut pas. La pose et l'entretien des dispositifs sont réalisés par du personnel qualifié de Green City Organisation, capable d'intervenir en milieu hyperbare et difficile d'accès.

MACCAFERRI

MACCAFERRI LANCE LA GÉOGRILLE MACGRID CE 40S



Le spécialiste des solutions destinées au génie civil et à la construction élargit sa gamme de géogrilles MacGrid extrudées, tissées ou collées, avec la MacGrid CE 40S. Ce nouveau géocomposite de traficabilité permet d'accéder et de réaliser des travaux sur des matériaux très peu porteurs, produits par les industries extractives comme les mines, les carrières ou l'industrie de transformation des minerais.

Utilisée sur le plus grand dépôt français de résidus de bauxite issus de la production d'alumine, la Macgrid CE 40S a permis de réaliser un bassin étanche de 110 000 m³ sur un dépôt quasi fluide de résidus de bauxite. Ce bassin permettra la collecte intégrale des eaux de ruissellement du site évitant ainsi la contamination de l'environnement.

TENCATE

TENCATE AQUAVIA : DÉPOLLUE LES EAUX PLUVIALES À LA SOURCE

TenCate AquaVia se consacre spécifiquement aux enjeux de la dépollution des eaux pluviales avec, entre autres, sa solution TenCate GeoClean®.

Cet aquatextile oléo-dépolluant élimine naturellement les hydrocarbures présents dans les eaux de ruissellement qui s'infiltrent dans le sol et permet ainsi de réduire la pollution diffuse en complément des techniques de



Des progrès technologiques au service des stations d'épuration !

Réduction des coûts – Optimisation des résultats

Pour une exploitation fiable & économique,
choisissez les bonnes machines !

La pompe à lobes rotatifs Vogelsang

Quelque soit l'application, c'est la pompe indispensable
aux nombreux avantages :

- auto-amorçante, réversible et possibilité de marche à sec,
- pour liquides visqueux, abrasifs ou chargés,
- démontage en ligne, design compact,
- de 3 à 1 000 m³/hr – 16 b.



Le broyeur Vogelsang - RotaCut®

Broyeur par voie humide 2 en 1 avec piège à cailloux intégré.
Fonctionnement précis et fiable. Les avantages convaincants :

- piège à cailloux intégré,
- pour liquides chargés ou fibreux,
- débit max. 1 200 m³/hr,
- faible consommation d'énergie,
- utilisation & maintenance aisées.



Ensemble, ils sont imbattables. Jugez-en par vous-mêmes !

www.vogelsang.fr Tél : 04.75.52.74.50





gestion décentralisée et à la source qui préservent le cycle naturel de l'eau grâce à une infiltration locale.

Cette solution qui ne nécessite aucun entretien, infiltre l'eau instantanément grâce à sa forte perméabilité (10^{-2} m/s). En traversant la structure d'infiltration et au contact des filaments oléophiles, plus de 99% des hydrocarbures dissous sont fixés de façon irréversible. L'aquatextile active et stimule ensuite systématiquement et durablement leur biodégradation par les microorganismes du sol avec un rendement très élevé. L'eau traitée a une faible teneur résiduelle en hydrocarbures (< 2 mg/l), évitant une pollution chronique des sols.

Conçu et fabriqué en France, l'aquatextile est adapté à toutes les infrastructures émettrices d'hydrocarbures et aussi bien aux ouvrages décentralisés d'infiltration des eaux pluviales que sous les revêtements perméables.

WAVIN

WAVIN PRÉSENTE AQUACELL, UN SYSTÈME DURABLE DE RÉTENTION ET D'INFILTRATION DES EAUX DE PLUIE

Grâce à une conception de modules emboîtables, la solution AquaCell garantit un gain de place et de transport. Dans chaque camion, ce sont ainsi quatre fois plus de produits qui peuvent être transportés, ce qui s'accompagne d'une réduction notable des émissions de CO₂ et des frais d'essence du fait du nombre réduits de livraison. Cette fonctionnalité est aussi un gain de place pour le stockage sur les chantiers où l'espace est souvent restreint.

Sur place, l'emboîtement se fait par un simple clic, sans outils. Les systèmes d'emboîtement sont verrouillés, sans clips ni tubulures, pour garantir la stabilité et la sécurité des modules pendant leur installation et tout au long de leur durée de vie. Chaque module ne pesant que 11 kg, ils peuvent être manipulés par une seule personne, sans engin. AquaCell mesure 1 200 mm de long, 600 mm de large et 400 mm de haut pour un volume

net de 276 l. Des poignées intégrées et les bords arrondis des modules permettent de travailler en toute sécurité.

Les modules Wavin AquaCell sont fabriqués à partir de polypropylène 100 % recyclé et 100 % recyclable. Ils sont conçus pour faciliter les opérations d'inspection et d'hydrocurage de la couche de sédimentation et ainsi garantir les performances de l'ouvrage dans le temps.



EAUX USÉES (TRAITEMENT, RECYCLAGE, RÉUTILISATION)

ACQUA.ECO

TRAITER ET RECYCLER LES EAUX USÉES SUR LES BATEAUX



Le BioBarrier MarineMBR de la société Aqua.Eco révolutionne le traitement des eaux usées à bord des bateaux. Destiné à traiter aussi bien les eaux grises que les eaux noires, il 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. Le réservoir en acier a été conçu pour permettre un accès facile aux membranes d'ultrafiltration lors des opérations de maintenance. La consommation énergétique est réduite, l'entretien nécessaire est faible grâce à un contrôleur intelligent et au fonctionnement automatique.

La gamme fournit des systèmes allant de 1 000 l/j à plus de 400 000 l/j. Son encombrement est réduit et adaptable, le BioBarrier MarineMBR peut en effet s'installer dans n'importe quelle cuve, à terre, à bord ou en unité mobile. Ce nouveau procédé a déjà été triplement récompensé avec le prix Nautic de Paris en 2019, et le prix Euromaritime et SmartPort de Marseille en 2020.

ATLAS COPCO

NOUVELLE GÉNÉRATION DE SURPRESSEURS À PALIERS MAGNÉTIQUES

Avec sa toute nouvelle génération de surpresseurs, Atlas Copco lance une technologie qui ne nécessite aucune batterie externe en cas de coupure de courant. Ces nouveaux surpresseurs turbo ZB 5-6 VSD+ sans huile contribuent à réduire les factures d'électricité en limitant au maximum les pertes de charge et la montée de la température. Cette montée limitée de la température est obtenue en maintenant la température d'entrée d'air à un niveau minimum et en induisant le moins de résistance possible à l'air passant à travers chaque composant du circuit d'air de traitement. La température de l'air ambiant et celle de l'entrée d'air sont égales, optimisant ainsi la durée de vie de l'installation. Ajoutons que tous les composants de la nouvelle série de surpresseurs turbo ZB sont certifiés classe 0, ce qui signifie qu'aucune huile n'est ajoutée lors du processus de compression, ce qui préserve la qualité du produit fini. La nouvelle gamme ZB est particulièrement adaptée aux applications basse pression jusqu'à 1,4 bar(g).



**ÉLARGIT SA GAMME
DE PRODUIT**

Découvrez nos produits
EC'eau Concept



EC'eau Press



EC'eau Turbine



EC'eau Wave



EC'eau Lam



Pompe Dilaceratrice

Gamme EC'eau Concept

Décanteur Lamellaire, Presse à boues,
Turbines haut rendement, Echangeur Thermique,
Presse à Déchets

Landia

Agitateur et Pompe dilacératrice

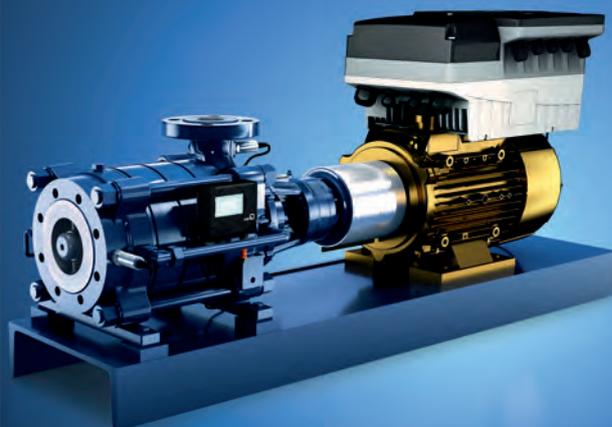
ATLANTIQUE INDUSTRIE GROUPE

Ingénierie • services • distribution

accueil@atlantiqueindustrie.fr
Tél. : 02 40 09 70 09

atlantiqueindustrie.fr

LA PRESSION, ELLE GÈRE.



Les pompes Multitec sont des pompes haute pression extrêmement polyvalentes. Une grande variété de matériaux et de combinaisons en fait une pompe extrêmement adaptable à vos besoins. Confiez lui vos projets ambitieux.

Plus d'informations sur www.ksb.fr/multitec

KSB S.A.S. • 4 allée des Barbanniers • 92230 Gennevilliers

► Notre technologie. Votre succès
Pompes • Robinetterie • Service



BWT

UNE UNITÉ MOBILE DE RECYCLAGE DES EAUX EN CONTAINER, DISPONIBLE EN ESSAI PILOTE

Pour répondre aux nouveaux enjeux de l'industrie, BWT France met à disposition des industriels des solutions de recyclage des eaux usées et des eaux de process. Ce spécialiste européen du traitement de l'eau a déjà déployé ses solutions de recyclage par ultrafiltration ou par osmose inverse dans de nombreuses industries, pour la valorisation de la biomasse animale ou l'industrie laitière par exemple. À la recherche de solutions toujours plus innovantes, BWT lance cette année le BWT Plug&Reuse, un container pour un essai pilote à installer sur site sans aucune modification des installations existantes.

Ce concept innovant consiste en un essai in situ d'une durée d'un à deux mois, adapté au contexte de chaque industriel et aux préconisations des effluents à traiter et de leurs usages cibles au sein de l'usine. Un audit est réalisé en amont par les experts de BWT pour définir la solution de traitement pilote la mieux adaptée. Ceux-ci fournissent ensuite un bilan comprenant une analyse complète des dépenses d'investissements et d'exploitation à prévoir pour l'industriel.

Valoriser les eaux perdues peut constituer un réel levier de compétitivité pour les industriels. Cette solution proposée par BWT en constitue la première étape.



LEVIATHAN

LE TURBEVAP : UN ÉVAPORATEUR À HAUT RENDEMENT

À l'origine, Leviathan Dynamics est une jeune entreprise spécialisée dans le développement des systèmes de réfrigération à compression mécanique de vapeur (CMV) pour le chauffage et le refroidissement des procédés. Pour développer cette technologie,

il a conçu un compresseur qui permet de comprimer un grand débit de vapeur d'eau sous vide (< 50 mbar) de façon compacte et hermétique.



Cette technologie est destinée à remplacer les groupes de froid utilisant des réfrigérants fluorés polluants dans les applications industrielles. Mais les performances du compresseur ont cependant poussé ses concepteurs à chercher de nouvelles applications. Les ingénieurs et chercheurs de Leviathan ont donc adapté leur technologie au traitement des effluents par évapo-concentration, un système qui utilise le même procédé de réfrigération.

Comparé aux évaporateurs à compression mécanique de vapeur actuels utilisés dans le traitement des eaux usées, Turbevap garantit des performances élevées. Sa température de fonctionnement varie entre 35°C et 40°C. La consommation énergétique est inférieure à 45k Wh/m³ d'effluents traités. Grâce à sa technologie de compresseur et sa maîtrise de la CMV sous vide, Leviathan Dynamics annonce pour son Turbevap des rendements supérieurs à 70 %.

STOC ENVIRONNEMENT

LA SOLUTION DE GESTION DES EAUX À LA PARCELLE DE STOC ENVIRONNEMENT

Le Kit Irrigo Évolution permet de réutiliser les eaux usées traitées pour l'irrigation de végétaux d'ornements. Le système se place en sortie de n'importe quel type de dispositif d'assainissement non collectif drainé. Il consiste dans une cuve de 0,70 m de diamètre et de 1,20 m, 1,60 ou 2,10 m de haut au choix. La cuve est composée d'une pompe immergée avec un débit jusqu'à 1 200 l/j, d'un

tube d'aspiration de 40 mm de diamètre avec une crépine, et d'un clapet anti-retour pour le pompage des eaux. La pompe est asservie à une mesure de niveau qui permet de refouler par bâchées.

Le dispositif d'irrigation est constitué d'un réseau de tuyaux perforés enveloppés d'un géotextile, à installer sur une ou plusieurs lignes en parallèle, recouvertes de terre issue des fouilles. L'espace entre les lignes doit être de 70 cm minimum. Le linéaire peut atteindre 120 m de long, selon les caractéristiques du terrain et du sol en place. Cette solution convient à tout type de sols même peu perméables. Le système racinaire de certains végétaux permet en effet de décompacter et d'aérer le sol pour garantir la réinfiltration du reste des eaux épurées.

Cette solution s'inscrit dans la gestion globale des eaux à la parcelle. Pour l'usager, elle offre une solution de secours en cas d'arrêt de restriction d'eau, en plus de réaliser des économies d'eau.



SUEZ

COVID-19 CITY WATCH, SUIVRE LA CIRCULATION DU VIRUS SARS-COV-2 DANS LES MILIEUX URBAINS





**Johnson
Screens**

A brand of
Aqseptence Group

+ de 35 000 m²
de références
en Europe



SYSTEME TRITON™

Plancher drainant pour filtres gravitaires

- Amélioration du lavage à contre-courant
- Allongement des cycles de filtration
- Augmentation de la capacité de production d'eau potable
- Réduction des consommations d'eau de lavage et d'énergie
- Réduction des coûts d'exploitation

Applications : Eau Potable / Eau Usée (Filtration Tertiaire)

Aqseptence Group - Johnson Screens

Water Processing Solutions
ZI - 86530 AVAILLES EN CHATELLERAULT
+33 (0)5 49 02 16 00
info.watertreatment.fr@aqseptence.com

www.aqseptence.com

 <https://www.linkedin.com/company/aqseptence-group-france/>

 <https://www.youtube.com/watch?v=bvwJQ13ndU8&t=4s>



Depuis le début de l'année, Suez est mobilisé dans la lutte contre le Covid-19. La charge virale présente dans les eaux usées constitue un marqueur pertinent et précoce (2 à 3 jours) de la circulation du virus dans les populations. Suez a lancé Covid-19 City Watch, une offre de suivi de la présence du virus dans les réseaux d'eaux usées. Ce dispositif innovant, développé par les équipes de recherche scientifique et technique du groupe, permet aux collectivités d'être alertées sur la circulation du virus à l'échelle du quartier et de pouvoir mettre rapidement en œuvre des mesures de protections renforcées. Déjà opérationnel dans 15 communes en Espagne, Covid-19 City Watch est désormais en cours de déploiement aux Etats-Unis, en Inde, au Maroc et au Chili. En France, Suez a reçu l'agrément pour ce type d'analyses. Dans le cadre du projet OBEPINE, le groupe suit actuellement 10 stations d'épuration.

MESURES & INSTRUMENTATION & ANALYSE

A2V MECATRONIQUE

DES POMPES DOSEUSES POUR LES DISTRIBUTEURS DE GEL HYDROALCOOLIQUE



Fiabiles et précises, les pompes doseuses NKP répondent à de nombreuses applications, notamment au dosage de gel hydroalcoolique. Leur petite taille permet en effet d'être installés facilement dans les distributeurs de gel mis à disposition dans les grandes surfaces ou les bureaux. Avec la crise sanitaire, A2V Mécatronique a vu ses demandes doublées pour cette application. Les pompes péristaltiques NKP couvrent des débits de 20 à 200 ml/min. Proposées en modèle 6, 12 et 24 Volt Directionnel Courant, elles sont dotées d'un moteur DC silencieux avec un niveau sonore de moins de 40 dB. Le fluide est contenu dans un tuyau Lagoprène ou Pharmed BPT qui est entraîné par un système de rouleaux pressant le tuyau à l'intérieur de la pompe. De ce fait, il n'y a aucun risque de contamination du liquide

ni de détérioration de la pompe puisque le liquide est seulement en contact avec l'intérieur du tuyau.

Ces pompes doseuses sont prêtes à l'emploi, elles sont faciles d'installation et d'utilisation. Au niveau de l'entretien, seul le tube peut avoir besoin d'être changé. Toute la gamme est certifiée CE et fabriquée conformément aux normes de sécurité pour les appareils électriques, de mesure, de régulation et de laboratoire. Ces pompes doseuses sont disponibles sur stock avec une capacité de production de plus 1000 pièces par semaine.

ENDRESS+HAUSER

LE NOUVEAU MICROPILOT FWR30 D'ENDRESS+HAUSER STOCKE LES DONNÉES DE MESURE DANS LE CLOUD



La nouvelle génération d'instruments de niveau Micropilot FWR30 couvre des gammes de mesure jusqu'à 15 mètres pour des températures ambiantes comprises entre -20 °C et 60 °C, et peut être utilisée pour tous les produits liquides. Grâce à son capteur IoT sans fil 80 GHz, le Micropilot FWR30 fonctionne là où d'autres principes de mesure ne peuvent être appliqués en raison de la corrosion, de l'abrasion, de la viscosité ou de la toxicité. Il vise par conséquent de nombreuses industries.

La solution, qui est « plug-and-play », permet d'installer l'appareil en moins de trois minutes. L'hébergement des données du Micropilot FWR30 dans le Cloud permet aux utilisateurs de bénéficier de services exclusifs en temps réel et en continu sur tous les types de terminaux : ordinateurs de bureau, tablettes ou les smartphones. En fonction de leurs besoins, les utilisateurs peuvent choisir parmi des applications de reporting, de surveillance et de gestion des stocks.

GEORG FISCHER SAS

NOUVEAU DÉBITMÈTRE MAGNÉTIQUE CORPS EN PVC DE GEORG FISCHER



Le Signet 2580 FlowtraMag est un débitmètre magnétique en plastique à passage intégral. Le corps en PVC avec des électrodes en titane n'a pas de pièces mobiles et est deux à trois fois plus léger que les débitmètres métalliques traditionnels sur le marché. Il est conçu pour une mesure de débit de haute précision dans des tubes courts, ce qui en fait une solution idéale pour les applications industrielles où les performances et la simplicité sont importantes. Le FlowtraMag est calibré en usine avec une précision de lecture de $\pm 1\%$. Il est proposé dans des matériaux résistants à la corrosion pour fournir une fiabilité à long terme avec des coûts de maintenance minimaux. Les indicateurs LED indiquent en un coup d'œil l'état du système, y compris le fonctionnement normal, le débit nul et la détection de tube partiellement rempli.

Le débitmètre fournit trois sorties différentes ; fréquence sélectionnable sur site ou numérique (S3L) ainsi qu'analogique 4 à 20 mA.

GRUNDFOS

SOLUTION DE DOSAGE À DISTANCE DE GRUNDFOS

Smart Digital Chempairing Suite est une solution complète de surveillance et de contrôle à distance des pompes doseuses Grundfos Smart Digital DDA-FCM. Elle sert à optimiser les processus de dosage de produits chimiques grâce à la collecte des données issues des pompes et de réaliser des économies en temps et en frais d'intervention sur le terrain grâce aux possibilités de commande à distance.

Aquatiris

aquatiris.fr • 0 800 300 325 (appel et service gratuits)



1^{er} réseau national
spécialiste de l'assainissement
par phytoépuration

Nos experts vous accompagnent de la conception à la réalisation de votre projet. Que vous ayez un besoin d'assainissement pour une maison individuelle, un projet semi-collectif, un espace touristique (camping, gîte, cabane...) ou un projet agricole ou agro-alimentaire, nous avons une solution écologique personnalisée pour vous.

Jardin d'Assainissement

Habitat domestique, agricole...



Phytoflottante

Habitat flottant



Phytotiny

Habitat insolite



Jardin de pluie

Gestion des eaux pluviales



MANUMESURE

PENSEZ À VOS CONTRÔLES RÉGLEMENTAIRES ENVIRONNEMENTAUX

CHAUVIN ARNOUX
MANUMESURE



- ▶ **MESURE DES REJETS ATMOSPHERIQUES A L'EMISSION**
- Contrôles réglementaires et QAL2/AST.
- Contrôles inopinés (diligentés par les DREAL).
- ▶ **MESURE D'AIR AMBIANT INTERIEUR ET EXTERIEUR**
(Qualité de l'air dans les retombées atmosphériques, air ambiant intérieur, aération des locaux de travail et odeurs).
- ▶ **CONTRÔLE DE BRUIT EN ENVIRONNEMENT & DANS LES LOCAUX DE TRAVAIL**
- ▶ **MESURE DES REJETS AQUEUX**
(eaux pluviales, eaux usées, eaux de process).



Manumasure, société du groupe Chauvin Arnoux, est spécialisée en métrologie industrielle et contrôles réglementaires environnementaux.

Tél : 02 31 64 51 35 • environnement@manumasure.fr • www.manumasure.fr



Mesurer pour mieux Agir





Couplée à l'application optionnelle Go Chempairing, elle protège sur le terrain les opérateurs lors des changements des produits chimiques et documente selon les exigences réglementaires les objectifs de traitement.

KROHNE

NOUVEAU DÉBITMÈTRE VORTEX : OPTISWIRL 2100 POUR LES APPLICATIONS DES PROCESS INDUSTRIELS

Dernier-né dans la famille Vortex de Krohne, le nouveau débitmètre OPTISWIRL 2100 est conçu pour des applications des process industriels exigeants. Il représente une solution économique pour la mesure de liquides, gaz (humides), vapeurs saturées et vapeurs surchauffées, lorsqu'une précision élevée n'est pas nécessaire.

L'OPTISWIRL 2100 est doté de la technologie Vortex de la gamme OPTISWIRL et est équipé de la technologie de détection de fréquence Vortex avancée (AVFD) de filtrage du signal. Elle permet d'obtenir des mesures stables, même en conditions de process exigeantes avec des températures de produit de -40...+240 °C. Cet appareil 2 fils 4...20 mA / HART 7 est disponible en version bride DN15...300 ou sandwich (entre brides) DN15...DN100.



Pour une large plage de mesure, même dans des canalisations de grand diamètre, une version à réduction de diamètre nominal intégrée est disponible. Une option séparée permet d'installer le convertisseur de mesure à une distance maximale de 50 m de la sonde, pour un paramétrage et une lecture des résultats sur site aisés. Les homologations pour utilisation en zones ATEX sont en préparation.

LACROIX-SOFREL

SOFREL LT-RADAR : UN NOUVEAU DATA LOGGER IOT POUR LES MESURES DE NIVEAU ET DE DÉBIT DES EAUX USÉES



Lacroix Sofrel renforce sa gamme en proposant le nouvel équipement IoT Sofrel LT-Radar afin de répondre encore plus efficacement aux besoins d'instrumentation des réseaux d'eaux usées et pluviales.

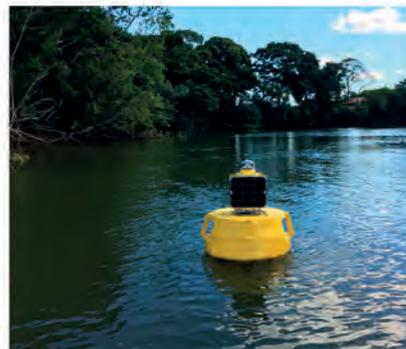
Autonome en énergie grâce à sa pile lithium longue durée, équipé d'une antenne GSM 2G/3G très performante, robuste, totalement étanche (IP68), Sofrel LT-Radar propose une entrée RS485 pour communiquer en Modbus avec un capteur radar.

Simple de mise en œuvre et facile à exploiter, LT-Radar est ouvert à tous les SCADA du marché et aux applications tierces des grands opérateurs de l'eau. Il constitue une solution particulièrement efficace pour l'auto-surveillance réglementaire des réseaux et déversoirs d'orage, le diagnostic permanent, le suivi de la pluviométrie ou encore la gestion des capteurs physicochimique pour le contrôle de qualité des eaux ou la détection de pollution...

XYLEM ANALYTICS FRANCE

BOUÉE DE DONNÉES EN TEMPS RÉEL DB 600

Xylem a conçu la DB 600 pour la surveillance de la qualité de l'eau d'un cours d'eau en cas de fortes pluies ou pour connaître l'impact



des travaux sur un milieu naturel comme la construction d'un pont ou d'un barrage, ou d'un parc éolien en milieu marin.

Cette station d'alerte peut être assemblée et déployée par une seule personne. Grâce à son système de télémétrie tout-en-un et à son système d'énergie solaire à haut rendement, elle peut être déployée sur n'importe quel site isolé. Le choix de ses matériaux de conception a aussi été étudié pour garantir une bonne résistance, même en milieu marin pour des déploiements de longues durées. Pour suivre les paramètres physico-chimiques de l'eau, la bouée est connectée à la sonde EXO pour le suivi entre autres du pH, de la turbidité, de la conductivité, de la température ou des algues, et au capteur DCS pour la mesure des courants de surface. Pour le suivi en temps réel des résultats, la bouée DB600 est connectable à la plateforme Cloud Hydrosphère, un service d'hébergement dédié aux solutions télémétriques, qui permet d'accéder aux données à tout moment et à partir de n'importe quel site web ou appareil dans le monde.

POMPES & ACCESSOIRES

DRAGFLOW

DES DRAGUES TÉLÉCOMMANDÉES DÉDIÉES AUX ENVIRONNEMENTS DIFFICILES D'ACCÈS



Solution pour une gestion efficiente et durable des Réseaux Humides

Sociétés de distribution - Syndicats intercommunaux - Collectivités locales

Système d'Information Géographique Eau & Assainissement

Nos solutions apportent des fonctionnalités à forte valeur ajoutée métier dans le domaine des réseaux d'eau et d'assainissement.

Elles combinent des données techniques, géospatiales et opérationnelles provenant de nombreuses sources pour que chaque intervenant ait une vue précise du réseau et prenne les bonnes décisions.

Nos solutions permettent à nos clients de gérer les fuites et les coupures, de saisir des plaintes, de calculer les étages de pression, de visualiser un bief ou délimiter un secteur, d'exporter vers les outils de modélisation, comme de gérer les hydrants et la DECI, et bien plus encore.

Nos solutions sont intégrées à la plateforme ArcGIS d'Esri, ce qui apporte aux utilisateurs toute la puissance du SIG leader du marché, en complément des fonctionnalités métiers pour les usages au bureau ou le terrain.

Modules métier associés

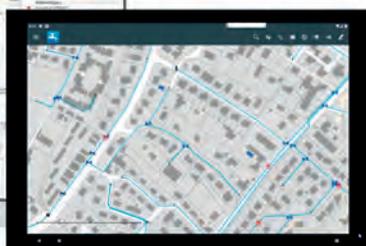
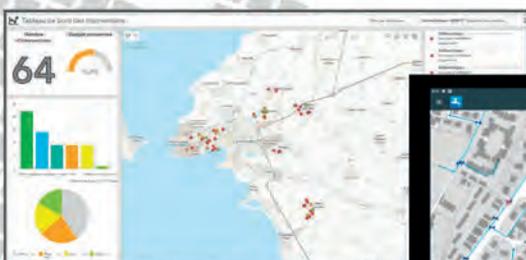
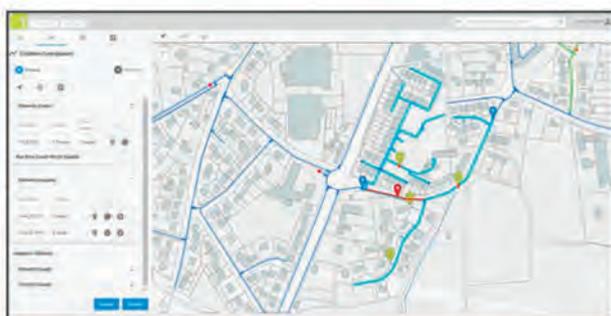
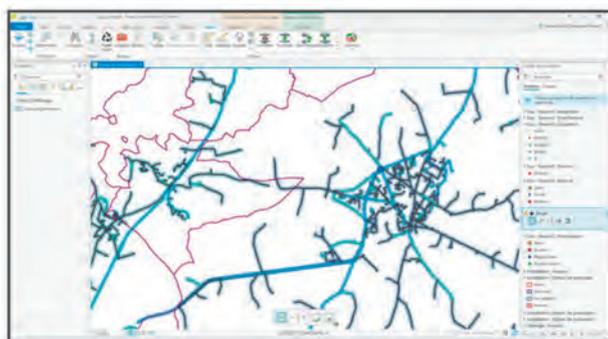
DT-DICT, PCRS, INTERVENTIONS, ITV, CURAGE, BIM

Production de données SIG et 3D

Notre offre comprend des services de digitalisation, de modélisation de maquettes numériques 3D et de structuration de bases de données de référence, afin de disposer d'une source de données unique, précise et unifiée, pour votre métier.

Contrôle qualité des données

Notre logiciel, 1Integrate, automatise des procédures manuelles coûteuses de vérification des données, en fournissant une validation, un nettoyage, une correction, une transformation et un re-engineering des données, basés sur des règles.



Les dragues série DRP de Dragflow sont destinées au curage des environnements difficiles d'accès comme les bassins industriels, les ports, les mines ou les carrières. Elles sont commandées et contrôlées à distance. Grâce à un système de surveillance basé sur le système GPS, une jauge de profondeur et des instruments de mesure de débit, de pression et de densité, la gestion de la drague DRP peut être totalement autonome.

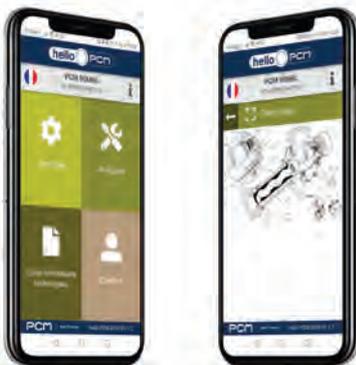
La montée et la descente de la pompe sont ainsi contrôlées automatiquement en évaluant le charge de travail du moteur électrique, tandis que le mouvement de la drague dans la zone de travail est géré à partir d'un logiciel dédié de Dragflow. Les DRP sont disponibles en plusieurs versions de pompes et d'accessoires, pour une production maximale de 1 000 m³/h.

Grâce à leur petite taille, les dragues télécommandées peuvent être transportées et assemblées facilement. Leur conception à faible tirant d'eau permet l'accès dans des bassins étroits et peu profonds, où il ne serait pas possible de travailler avec des dragues plus grandes.

POMPES & RELEVAGE

PCM

PCM DIGITALISE SA MAINTENANCE



HelloPCM est une application digitale propre à chaque pompe du fabricant PCM. En flashant un QR Code collé sur la pompe, le client accède à l'ensemble des informations sur l'équipement afin d'y découvrir l'aide nécessaire à son installation ou à sa maintenance. Ce QR Code fournit une véritable fiche d'identité du produit, en affichant le nom de la pompe, son numéro de série, ses conditions d'utilisation, ses courbes de performances, mais aussi ses procès-verbaux d'essais ou ses certifications.

Un espace vidéo est aussi disponible pour aider les opérateurs lors des opérations de maintenance des pompes. HelloPCM offre également un lien avec le fabricant grâce à sa rubrique contacts qui affiche directement les coordonnées du commercial référent, ou qui renvoie son client sur le site web de PCM afin de trouver le contact le plus proche dans la zone géographique concernée. Pour préparer le remplacement d'une pièce, le client peut lancer une demande de chiffrage en ligne à partir de la liste de l'ensemble des pièces détachées disponibles.

L'outil s'adapte à l'ensemble des supports numériques. Aucun téléchargement d'applications n'est nécessaire pour accéder aux informations.

SDEC FRANCE

SDEC FRANCE DÉVOILE LA NOUVELLE POMPE PÉRISTALTIQUE AUTONOME DE TERRAIN EIJKELKAMP

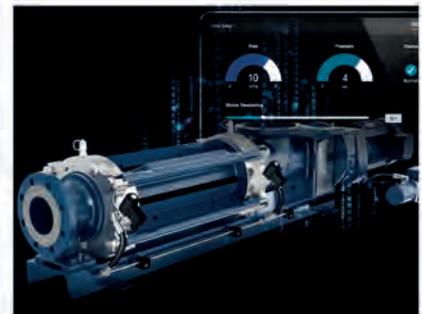
Étanche aux projections d'eau (IP66), la pompe péristaltique 12.35 nouvelle génération permet de réaliser des échantillons sur le terrain, de liquides et de gaz. Elle trouve de nombreuses applications notamment pour la purge et l'échantillonnage à faible débit dans les forages de surveillance des eaux souterraines mais également pour la filtration d'échantillons destinée à l'analyse des métaux dans l'eau. Sa commande numérique et son boîtier IP66 lui confèrent un design moderne et professionnel adapté à un usage fréquent et de longue durée dans des conditions difficiles. Elle offre également un fonctionnement fluide grâce à son interface retravaillée, avec l'ajout d'un écran d'affichage indiquant la vitesse de rotation et le pourcentage de la batterie ainsi qu'un indicateur de niveau de charge. Sa batterie lithium-ion 12 Volts (10 Ah) garantit une autonomie d'utilisation jusqu'à 5 heures. Le microprocesseur intégré permet, quant à lui, de délivrer des vitesses de rotations stables



et ajustables, d'assurer une protection contre les surtensions et contrôler les divers systèmes externes.

SEEPEX FRANCE

LE MONDE DE L'INDUSTRIE 4.0 AVEC LA POMPE À VIS EXCENTRÉE DE SEEPEX



Avec la nouvelle pompe SCT AutoAdjust, les clés plates et les autres outils de maintenance appartiennent désormais au passé. Le serrage entre le rotor et le stator peut en effet s'effectuer à distance, et s'adapter automatiquement aux conditions de process et au degré d'usure. Un simple clic depuis la salle de supervision suffit à ajuster le serrage. Les informations sur l'état de la pompe sont transmises par signaux analogiques ou numériques par le biais de différents systèmes bus.

Sur site, le Seepex Pump Monitor ou l'application sur tablette via le Bluetooth donnent un accès rapide aux paramètres de la pompe. Le système Pump Monitor, qui peut être intégré sur demande, fournit tous les paramètres opérationnels tels que la température, le débit, la pression ou les vibrations. Toutes ces données sont aussi accessibles à partir de la solution cloud Connected Services de Seepex pour mesurer et optimiser les performances de la pompe à distance.

La SCT AutoAdjust est disponible pour des pressions jusqu'à 8 bar. Cette solution est idéale pour les installations difficiles d'accès, elle offre un gain de temps de main d'œuvre et une durée de vie des équipements allongée.

XYLEM

NOUVELLE GAMME DE POMPES CENTRIFUGES CHEZ XYLEM AVEC MAINTENANCE PRÉDICTIVE

Conçue par Lowara, marque du groupe Xylem, la nouvelle gamme e-XIP est conforme à la norme ISO 2858 sur les pompes centrifuges à aspiration en bout.

Ensemble préservons l'environnement !

+ 80 % de fabrication Française



Bacs de rétention souples, pliables, amovibles - MULTIFONCTION



Bacs de rétention avec équerres amovibles

Bac de rétention AUTOPORTANT

- Usages permanents ou ponctuels
- Intérieur ou extérieur
- Formes & dimensions sur-mesure
- Compatibles multiples produits

*Protégez vos sols de tous déversements polluants
(sites de production, zones d'interventions, chantiers...)*

Voir notre site dédié : www.bac-retention-souple.fr

Barrages anti-pollution pour hydrocarbures, plantes invasives ...



Barrages PVC pour pollutions de surface et débris flottants

Barrage pour plantes invasives

- Installations temporaires ou permanentes
- Mise en oeuvre simple et rapide
- Jupes géotextiles ou PVC
- Dimensions au choix

*Sécurisez, confinez et récupérez tous polluants
(hydrocarbures, débris flottants, plantes invasives, MES...)*

Voir notre site dédié : www.barrage-antipollution.fr

Abris de stockage sécurisés avec rétention pour l'extérieur



Abris et bungalows de stockage sécurisés avec rétention - PEHD ou ACIER galvanisé

- Abris sécurisés
- Compatibles tous produits
- Capacités de rétention variées

*Stockez en toute sécurité vos produits polluants
en extérieur à l'abri des intempéries et du vandalisme*

Retrouvez tous nos produits sur : www.difope.fr



Cette gamme fonctionne pour des tailles de DN25 à DN250, des débits jusqu'à 1 100 m³/h et une hauteur d'élévation maximale de 160 m. Ses caractéristiques permettent de répondre à de fortes pressions à l'aspiration, pour des applications industrielles comme la chimie, la pétrochimie, la sidérurgie, mais aussi le chauffage urbain ou la production d'eau chaude et d'eau froide dans les bâtiments.

Sa conception originale garantit un bon rendement. En outre, les pompes sont équipées d'un système de surveillance qui permet de contrôler les données de vibrations et de température sur le moteur. Ses informations peuvent être transférées directement sur un Smartphone, ce qui permet aux responsables de maintenance d'établir des analyses d'utilisation et prévoir les prochaines opérations sur les pompes.

Les pompes e-XIP sont équipées d'un boîtier avec un fond cyclonique qui protège l'assemblage mécanique des particules. La durée de vie des paliers est ainsi optimisée, jusqu'à 40 000 heures de fonctionnement.

RÉSEAUX (DÉTECTION & FUITES)

SEWERIN

AQUAPHON® A200, PREMIER DÉTECTEUR DE FUITES ÉLECTRO-ACOUSTIQUE SANS FIL

L'AQUAPHON® A200 est le premier détecteur de fuites électro-acoustique totalement sans fil, du casque aux microphones. Il offre ainsi une autonomie de mouvement qui permet par exemple de manœuvrer une vanne tout en écoutant la canalisation. L'AQUAPHON® A200 bénéficie des derniers progrès acquis par le service de R&D de Sewerin dans la conception des microphones ainsi que dans le traitement du signal pour détecter des fuites de plus en plus silencieuses. L'AQUAPHON® A200 intègre les dernières technologies en matière d'interface

homme-machine. Il est doté d'un écran tactile couleur, d'une assistance utilisateur, d'un lecteur audio intégré permettant de comparer les fuites et adapter les réglages adaptés à différentes situations.



VON ROLL HYDRO

A3DV-MOBILE FAIT PARLER VOS CANALISATIONS



VonRoll Hydro propose une solution novatrice permettant d'établir sur place un diagnostic de l'état des canalisations du réseau. Cette prestation concerne tout type de matériaux : fonte, acier, polyéthylène, PEHD, polypropylène et PVC. Pour cela, il suffit de stocker des échantillons prélevés lors des interventions courantes d'exploitation du réseau comme les réparations de fuites ou la mise en place d'une vanne. Lorsque la quantité d'échantillons définie en amont avec le client est atteinte, l'équipe A3DV-Mobile se déplace avec son laboratoire ambulant pour déterminer avec précision l'état de dégradation des canalisations.

L'entreprise fournit au préalable des sacs spécifiques identifiables pour stocker les déchets. Il suffit juste au client de placer l'échantillon du tuyau dans le sac et d'indiquer à partir du scan de l'étiquette les informations relatives au réseau et d'intégrer

éventuellement des photos prises lors de l'intervention. Sur place, les analyses sont ensuite réalisées à partir d'une simple rondelle de la canalisation.

La tarification de la prestation est dégressive en fonction du nombre d'échantillons à étudier. L'offre prépayée garantit un prix connu à l'avance, sans surprise. En option, A3DV-Mobile propose une analyse environnementale de la rue où sont enterrées les canalisations : contexte électrique, géologique et hydrogéologique, en plus d'une analyse du sol.

TÉLÉGESTION & SUPERVISION

CARL

BERGER-LEVRAULT

CARL SOURCE 6 INTÈGRE IOT ET INTELLIGENCE ARTIFICIELLE

L'expert en solutions de gestion du patrimoine, Carl Berger-Levrault présente la nouvelle version de son logiciel GMAO Carl Source. Cette sixième version intègre désormais l'Internet des objets, l'intelligence artificielle et l'outil de modélisation des données du bâtiment (BIM). Il capitalise sur les nouveaux usages liés à la mobilité, les référentiels techniques cartographiés, l'organisation décentralisée ou externalisée des activités de maintenance.

Fruit de près de 30 ans d'expérience en GMAO, la version 6 de Carl Source confirme le succès du logiciel. Depuis la première version, le logiciel s'est adapté pour répondre au contexte, au secteur d'activité et à la taille de chaque organisation. Son interface utilisateur sans cesse améliorée permet de concilier simplicité et productivité, tout en respectant les standards ergonomiques du web. De plus, elle offre des possibilités de personnalisation élevées et extensibles : ajout de champs, workflow d'états paramétrables, écran d'accueil et tableaux de bord personnalisés, modification des écrans de saisies, des rapports d'impression, etc.





AGILE PAR NATURE

CONSEIL ET INGENIERIE
GESTION DE SITES ET SOLS POLLUES

3 SOLUTIONS INNOVANTES POUR REQUALIFIER VOS TERRITOIRES

EVALUATION
MAITRISE COMPLETE
des risques sanitaires

EN
RISK

DIAGNOSTIC
DE POLLUTION
rapide et précis

DIAGNOSTIC 2.0
SCAN 360

REQUALIFICATION
OPTIMISEE
de friches polluées

CRISALID

6 IMPLANTATIONS EN FRANCE ET 2 A L'INTERNATIONAL
pour vous accompagner dans tous vos projets

PASSION, COMPETENCES, INNOVATIONS
moteurs de notre développement



Industriels



Acteurs de l'immobilier



Organismes publics



www.envisol.fr



Datadock

Pour la maintenance assistée par Intelligence artificielle, la plateforme IoT est capable de traiter toutes les composantes de la chaîne IoT, du capteur à la valorisation des données dans Carl Source. Elle permet ainsi aux services techniques de disposer de toutes les données prévisionnelles nécessaires au déclenchement de la maintenance.

ICE WATER MANAGEMENT

NEPHOS AIDE À LA MAINTENANCE PRÉVENTIVE DANS LES USINES D'EMBOUTEILLAGE DE BOISSONS

Nepheos est un outil en mode SaaS développé par ICE Water Management pour gérer et optimiser les performances des lignes de traitement d'eau pour les usines d'emballage de boissons. Associée à de l'intelligence artificielle, il sert à collecter les données tout au long du processus, du forage jusqu'à la ligne d'emballage, en les analysant grâce à ses algorithmes de Machine Learning. Nepheos agit donc comme un outil d'amélioration continue et de prédiction à distance de la production et de la gestion du traitement de l'eau.



En plus d'une supervision globale, il prescrit des actions correctives. Des rapports sont générés automatiquement. Des alertes peuvent être envoyées aux différents intervenants, permettant ainsi d'offrir un support en temps réel pour l'opérateur de ligne jusqu'au responsable de l'usine.

Nepheos aide à la maintenance préventive et garantit la traçabilité du produit final. Il sert à optimiser les coûts de fonctionnement et éviter les arrêts de production. ICE Water Management propose en outre une assistance en ligne avec ses experts en qualité de l'eau et du process.

ODYSSEE ENVIRONNEMENT

ODYSECURE : UN LOGICIEL « PLUG AND PLAY » POUR LA SURVEILLANCE DU RÉSEAU

Odyssée HydroEthics a mis au point un logiciel permettant de contrôler toutes les informations exploitables en tout point du système de traitement de l'eau. ODYSecure s'adapte en effet à tous les types de circuits d'eau, quelle que soit la marque des capteurs. En plus du logiciel, la solution comprend un boîtier de contrôle à connecter sur le réseau à surveiller ainsi que l'accompagnement des équipes d'Odyssée.

Une fois en place, le dispositif réunit les données sur l'eau en circulation et sur l'ensemble de l'installation, il envoie des rapports automatiques et alerte en cas de problèmes sur le réseau. En outre, il permet d'ajuster la consommation des ressources en eau et en énergie du circuit, en indiquant par exemple quand les seuils des paliers sont dépassés. Avec ODYSecure, les opérateurs évitent ainsi les problèmes liés à une maintenance mal ajustée, qui impactent la performance des installations. Grâce aux croisements des paramètres enregistrés, les algorithmes ODYSecure permettent de réaliser des bilans précis qui servent ensuite à optimiser le fonctionnement du réseau et de ses équipements.



PERAX TECHNOLOGIES

LA SOLUTION DELTAX DE PERAX EST AUTONOME EN ÉNERGIE

En complément de sa gamme Smartlog, permettant de transmettre des informations via SMS ou EGPRS (2G), la société Perax

Technologies lance sa nouvelle gamme DeltaX communiquant via MQTT en LTE-M (4G) avec replis EGPRS (2G) et SMS. Son protocole standard MQTT le rend utilisable par tous les superviseurs et les plateformes IoT ouvertes du marché, pour la surveillance à distance des réseaux d'eau potable et d'assainissement et toutes autres installations industrielles.



DeltaX peut être alimentée par batteries rechargeables, capteur solaire, microturbine ou piles. Elle s'adapte aux réseaux cellulaires disponibles sur chaque site. Cette solution dispose de deux entrées digitales pour connecter des compteurs, des poires de niveaux ou des contacts de défauts, et de deux entrées analogiques avec alimentation 12 V régulée et contrôlée dans le temps pour gérer des capteurs de niveau, de pression, de PH ou de température.

DeltaX s'utilise sans outil, sans câble, ni logiciel à installer, grâce à un modem Wifi et un navigateur Web permettant la mise à jour, le téléchargement d'applicatifs métiers et le paramétrage de manière intuitive et ergonomique. Un accéléromètre interne permet de détecter son déplacement ou son basculement, afin de déclencher la fonction Wifi. Elle dispose aussi d'un système de géolocalisation, d'un témoin de vie sonore et d'une horloge temps réel.

TRAITEMENT DES EAUX INDUSTRIELLES

VEOLIA WATER TECHNOLOGIES

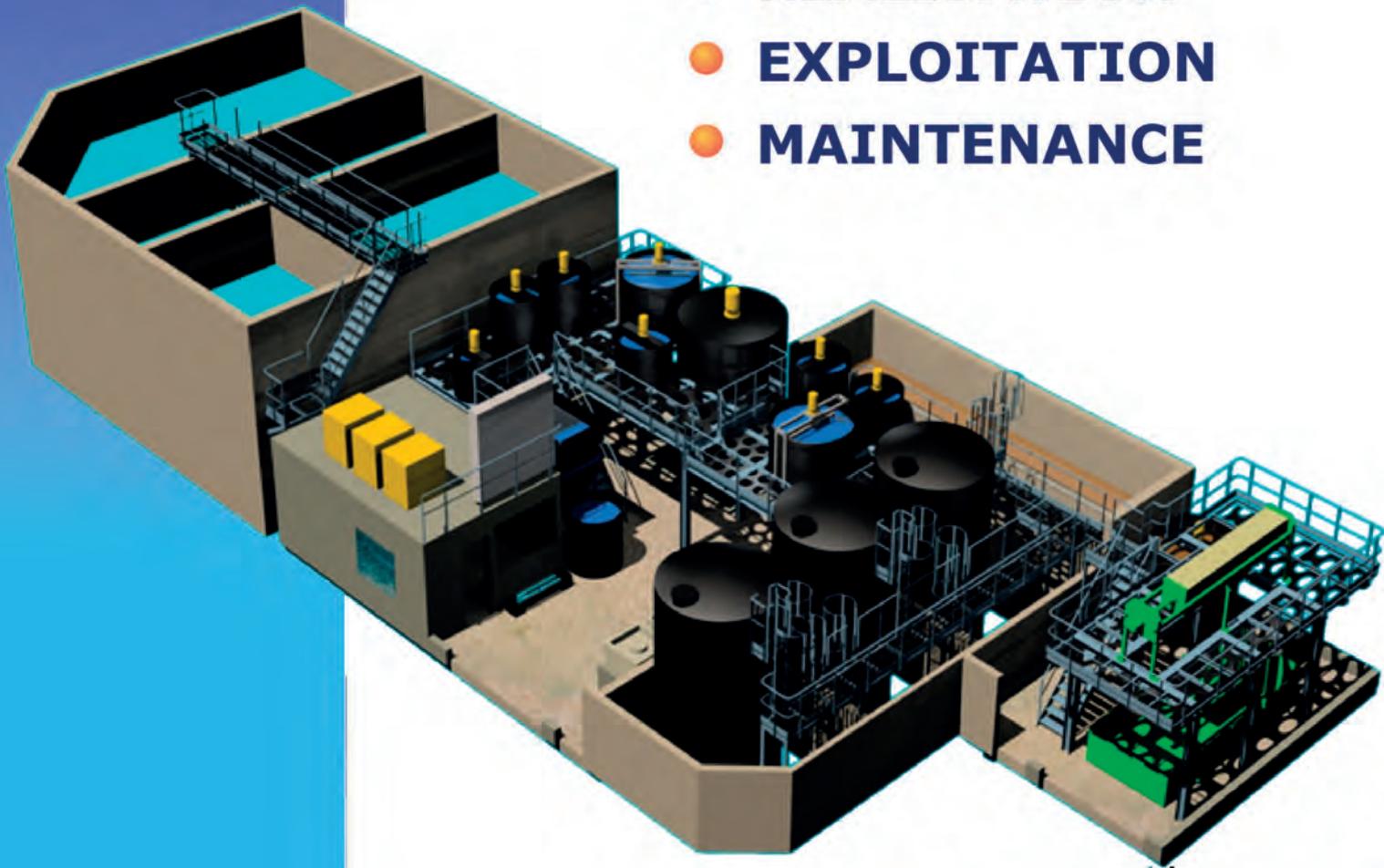
PRODUIRE DE L'EAU DÉMINÉRALISÉE TYPE 2 EN ÉTANT ÉCO-RESPONSABLE

Depuis plus de 40 ans, le service de déminéralisation Aquadem de chez Veolia Water Technologies assure la production d'eau déminéralisée au sein de nombreux laboratoires et industries. Le second semestre 2020 marque le développement de la nouvelle unité



STATIONS D'EPURATION INDUSTRIELLES

- **CONCEPTION**
- **REALISATION**
- **EXPLOITATION**
- **MAINTENANCE**



5, rue d'Epina y 95360 Montmagny
Tél. 01 39 83 06 21 - Fax 01 39 83 16 05

www.actibio.fr



innovante Aquadem Option R. Basée sur la technologie d'échanges d'ions par résines régénérables, cette unité permet de produire, grâce à son fonctionnement en recirculation, une eau de résistivité > 15 à 17 Mohm.cm. La résine (lits mélangés) retient la quasi-totalité des ions dissous et assure donc la production d'eau de type II (qualité de laboratoire). Un appareil de mesure, équipé d'une sonde (ou deux selon configuration, avec ou sans compensation de température), permet un contrôle permanent de la qualité de l'eau à la sortie du déminéralisateur (une seconde mesure sur la boucle en option). Cette unité est composée d'un circulateur permettant le polissage continu de l'eau déminéralisée sur les déminéralisateurs Aquadem, garantissant ainsi à tout moment une qualité ionique irréprochable et d'un UV 254 nm (effet germicide)

Les principaux avantages de la technologie résident notamment dans la compacité de l'unité, la haute qualité de production, la maîtrise de la qualité des résines et des réactifs servant à la régénération dans les deux centres de production.

INTEGRAL CO.

BLUBALANCE, UNE SOLUTION SANS PRODUITS CHIMIQUES QUI COUVRE LES BESOINS DE TRAITEMENT D'EAU DES TOURS DE REFROIDISSEMENT.



blubalance est une solution de traitement des eaux de refroidissement sans produit chimique, qui permet de lutter contre le tartre, la corrosion et la biocontamination. La solution permet de diminuer la micropollution liée aux produits chimiques et de réaliser en moyenne 30% d'économies d'eau.

Son principe repose sur une électrolyse double de l'eau ajustée en temps réel par algorithme. En accélérant les réactions naturelles de l'eau, **blubalance** permet d'atteindre un équilibre dynamique entre tartre et corrosion. Grâce à cet équilibre, l'eau n'est pas corrosive et le tartre ne se dépose pas dans le réseau. En parallèle, l'électrolyse active du biocide à partir des ions naturellement présents dans l'eau.

blubalance est une solution plug & play, entièrement digitalisée et dont la maintenance est ultra simplifiée. Adaptée aux différents types d'eau d'appoint, la solution s'inscrit comme un système de traitement zéro rejet liquide (ZLD) qui permet aux industriels de réutiliser les concentrats d'osmose inverse par exemple pour les réutiliser dans le système de refroidissement.

TRAITEMENT DES EAUX USÉES

AXINE

AXINE LANCE EN EUROPE SES UNITÉS DE DÉGRADATION DE POLLUANTS ORGANIQUES PAR OXYDATION ÉLECTROCHIMIQUE

Les systèmes de traitement d'eaux usées d'Axine utilisent une technologie brevetée d'oxydation électrochimique (EOx). Ces systèmes ont la capacité d'oxyder et de détruire un large éventail de polluants organiques complexes dans les eaux usées industrielles. La technologie EOx d'Axine utilise des électrodes fabriquées à partir de matériaux catalytiques innovants, montées en « piles » d'électrodes dans des réacteurs conçus par Axine. Les eaux usées contaminées par des polluants organiques sont poussées à travers ces réacteurs. Une tension électrique spécifique est déchargée sur chaque paire anode/cathode. Les polluants organiques sont oxydés de manière non sélective directement à la surface des anodes et indirectement par l'hydroxyle (OH) et d'autres radicaux. Les polluants organiques sont oxydés, minéralisés et décomposés en leurs composants chimiques de base que sont N₂, O₂, H₂, CO₂ et CO. Ces traces de sous-produits gazeux ne

présentent aucun risque et sont rejetées dans l'atmosphère. Aucun produit chimique dangereux n'est requis et aucun déchet liquide ou solide n'est généré.

La technologie et les réacteurs EOx d'Axine sont des systèmes clé en main intégrant alimentation électrique, commandes, récupérateurs de chaleur, récupérateurs de gaz ; conçus pour chaque application et configuration spécifiques.



TROUVEZ LA MEILLEURE SOLUTION ADAPTÉE À VOS BESOINS EN DÉCOUVRANT NOS FABRICATIONS

Filtres

Nos filtres horizontaux et verticaux sont conçus à plancher ou à collecteur, avec un revêtement agréé ACS sans bisphénol A pour l'eau potable. Réalisés sur mesure selon vos besoins ils s'adaptent à la qualité de l'eau à filtrer ainsi qu'aux médias filtrants.

En construction acier conforme au CODAP et à la Directive Européenne 2014/68/UE, les filtres horizontaux de **TECNOFIL Industries** sont utilisés lorsque le débit à traiter est très conséquent ou lorsque le temps de contact est important. Ils présentent un avantage pour réduire le risque d'accident grâce à la faible hauteur de l'accès aux trous d'hommes.

Nos filtres verticaux sont des filtres multimédias où la hauteur de virole s'adapte selon le média filtrant choisi. **TECNOFIL Industries** vous apporte son savoir-faire pour déterminer la pression, le diamètre et le débit qui seront les plus adaptés à vos besoins.

Décanteurs

Nos décanteurs lamellaires (ou clarificateurs) sont des appareils qui agglomèrent, puis qui retiennent la majeure partie des Matières En Suspension et des Matières Colloïdales dans la filière du traitement des eaux.

Ils sont conçus en Acier avec un revêtement agréé ACS sans bisphénol A pour l'eau potable.

La technique lamellaire permet une augmentation de la surface de décantation et un écoulement plus laminaire. **TECNOFIL Industries** apporte son expertise sur l'optimisation de la décantation grâce à une vitesse de décantation adaptée.



LE FABRICANT FRANÇAIS DE MEMBRANES POUR LE TRAITEMENT DE L'EAU pour des installations performantes et économiques



Eau potable



Eau de procédé



Traitement et Réutilisation des eaux usées



Prétraitement avant dessalement / déminéralisation

FIBRES CREUSES NEOPHIL®



La nouvelle génération de fibres creuses durablement hydrophiles et résistantes aux oxydants



REPLACEMENTS TOUTES MARQUES NEOPHIL® EN MODULES GIGAMEM® & IMMEM

SYSTEMES MEMBRANAIRES AQUAMEM®

ULTRAFILTRATION, OSMOSE INVERSE

Des usines simples aux coûts d'investissement et d'exploitation réduits



MODULES D'ULTRAFILTRATION GIGAMEM®

Pour des usines compactes et économiques; les seuls modules à faisceaux membranaires amovibles et carters fixes



MEMBRANES POUR BRM IMMEM

Nouvelles membranes supportées NEOPHIL® en cassettes IMMEM pour bioréacteurs à membranes.

Remplacements de modules BRM fibres creuses toutes marques.



Les autres gammes à découvrir sur notre site internet :

- Gamme Housemem pour applications domestiques
- Gamme Polymem Inside pour nos produits à façon
- Gamme de racks et skids sur mesure d'Ultrafiltration et Osmose Inverse

www.polymem.fr

3 Rue de L'industrie - Zone de VIC
31320 Castanet Tolosan - France
05 61 31 78 66
contact@polymem.fr

suivez nous sur