



Le branchement classique, qui regroupe le robinet ou la vanne d'arrêt et le collier de prise en charge, les raccords et accessoires, la conduite de liaison, etc., relie le réseau public au compteur privé. C'est aussi un point de vulnérabilité dont il faut prendre soin.

ARTICLE INTERACTIF



Le branchement d'eau potable: maillon stratégique du réseau

Virginie Cresci



Abstract

It is the connection point that links the public network to the subscriber. The connection therefore plays a crucial role in the efficiency and quality of the distributed water. Although the sector is stable, it has seen some innovations in recent years. Manufacturers are primarily working to optimize existing installations to improve network performance and safety.

C'est lui qui relie le réseau public à l'abonné. Le branchement joue donc un rôle crucial dans le rendement et la qualité de l'eau distribuée. Bien que le secteur soit stable, il connaît ces dernières années quelques innovations. Les fabricants travaillent principalement à optimiser les installations existantes pour améliorer la performance et la sécurité du réseau.

C'est au XIX^e siècle, avec la révolution industrielle, qu'apparaissent les premiers réseaux publics modernes d'eau potable. D'abord présents dans les grandes villes comme Paris, Lyon et Marseille, les branchements privés se généralisent à la fin du siècle, pour devenir un élément incontournable de l'alimentation en eau des foyers. En 1884, la loi organise la distribution publique d'eau et en fait une responsabilité municipale. Les villes installent progressivement des réseaux de branchements privés pour tous les foyers, avec un compteur individuel.

L'objectif principal est de lutter contre les maladies transmissibles par l'eau, comme le choléra ou la typhoïde, particulièrement meurtrières au XIX^e siècle. Dès le début du XX^e siècle, des matériaux plus sûrs comme le cuivre et la fonte remplacent le plomb. La mise en place des raccordements devient standardisée et très réglementée afin d'assurer sa performance mais surtout la sécurité pour les usagers.

C'est un marché qui a une obligation de performance sur 50 ans. En effet, la durée de vie du branchement est fixée par la norme européenne NF EN 805.



BAYARD

GAMME

BRANCHEMENT

Le réseau de demain,
performant aujourd'hui



ROBINET DE PRISE EN CHARGE

MATÉRIAUX

Construction en bronze pour une meilleure résistance à la corrosion.

DESIGN

Gamme série lourde proposant des parois de forte épaisseur garantissant une résistance mécanique élevée.

POLYVALENCE DU RACCORDEMENT

3 possibilités pour réaliser le raccordement : joint large, joint torique, électrosoudable.



COLLIER UNIVERSEL

POSE SIMPLE ET RAPIDE

- Sécurisé grâce au taquet réversible breveté
- Étanchéité garantie grâce au joint à double effet ROC

POLYVALENCE MAXIMALE

- Compatible tous matériaux : PVC, PEHD, fonte, acier
- Large plage de serrage

DURABLE MÊME EN CONDITIONS SÉVÈRES

- Revêtement anticorrosion 250 µm (cataphorèse + époxy)
- Vis inox



LE DUO UNIVERSEL

La gamme de robinets de branchement associée au collier ROC GT2 PLUS forme un duo prêt à défier le temps et les épreuves.

Choisir ce DUO, c'est la certitude d'obtenir une étanchéité globale garantie par le constructeur.

Robins de prise en charge

BRONZE À JOINT LARGE



BRONZE ÉLECTROSOUDABLE



BRONZE À JOINT TORIQUE



ENSEMBLE SELLE ET ROBINET D'ARRÊT ÉLECTROSOUDABLE



SELLE-ROBINET EN BRONZE ÉLECTROSOUDABLE



COLLIER UNIVERSEL ROC GT2 PLUS





Saint-Germain & Straub a développé le concept Easy'O pour faciliter le branchement, avec des outils comme la machine à percer Perf'O et le collier Fast'O, qui réduisant les fuites liées à une mauvaise installation.

Si des produits sont mal fabriqués, mal contrôlés en usine, cela peut avoir des conséquences importantes sur le réseau. Le rendement peut être plus faible, c'est pourquoi il est important que les produits soient correctement fabriqués et très contrôlés.

La norme prévoit une durée de vie minimale des branchements entre 30 et 50 ans. « En pratique, on considère une durée de vie de 100 ans pour les canalisations d'eau potable, explique Sophie Brousseau, responsable adjointe du pôle Maîtrise d'œuvre hydraulique et traitement Activité Eau et Assainissement de SCE, bureau d'études spécialisé notamment dans le secteur de l'eau. On estime que le gestionnaire doit renouveler environ 1% de son patrimoine chaque année, mais de nombreuses collectivités sont loin d'atteindre ce taux ». Tout dépend de la qualité des matériaux, la fabrication, la pose et l'entretien. La durée réelle est déterminée par la résistance à la corrosion, de l'étanchéité et de la capacité du branchement à supporter les contraintes du réseau.

« Le bronze est le seul matériau offrant une résistance totale aux phénomènes de corrosion tels que la dézincification et la fissuration sous contrainte. Un branchement en bronze est donc, par nature, inaltérable », précise David Gotte, directeur commercial AEP France du groupe Claire. Sa filiale Sainte-Lizaigne est l'une des dernières fonderies françaises de bronze, dont le savoir-faire ancestral (près de 200 ans) s'appuie sur une maîtrise complète de la production (conception, fonderie, usinage, assemblage et tests d'étanchéité jusqu'à 100 000 cycles), intégralement réalisée

sur son site. Alors que le polyéthylène haute densité (PEHD) s'impose progressivement comme matériau de référence pour les conduites de branchement, Bayard travaille à adapter son offre « branchement » aux nouvelles pratiques de pose. Le fabricant a développé, en association avec l'entreprise FML, une gamme de robinets en bronze spécialement conçus pour être raccordés par électrosoudage sur les conduites en PE, mais aussi sur la sortie. Cette évolution répond à un double objectif : conserver les avantages mécaniques du bronze – résistance à la corrosion, stabilité dimensionnelle et longévité éprouvée sur les réseaux d'eau potable (durée de vie conforme aux exigences de la norme NF EN 805) –, tout en bénéficiant de la

fiabilité des assemblages soudés. En l'associant à des embouts électrosoudables, Bayard supprime les jonctions filetées ou mécaniques traditionnellement utilisées, réduisant ainsi les risques de fuite au niveau des raccords, un point sensible du branchement. Cette approche hybride illustre l'évolution du secteur : optimiser les composants existants plutôt que bouleverser les architectures de réseau.

FONCTIONNEMENT DU BRANCHEMENT

Le branchement comprend plusieurs éléments : le robinet ou la vanne d'arrêt et le collier de prise en charge situés du côté du réseau, le compteur qui va mesurer la consommation du client, les raccords et accessoires – ce sont les joints, les clapets, etc. – ainsi que la conduite de liaison, qu'on appelle aussi le tuyau de branchement. C'est lui qui relie le réseau public au compteur privé. Enfin font aussi partie intégrante du branchement les regards, qui permettent aux agents et techniciens d'accéder aux conduites pour les inspecter et effectuer des réparations, ainsi que les armoires, qui protègent et centralisent plusieurs compteurs. On les trouve la plupart du temps en extérieur ou dans des locaux techniques, tandis que les coffrets, plus petits, abritent les compteurs individuels.

« Le branchement est un point de vulnérabilité dont il faut prendre soin,



Compatibles avec Activ'Geo, les machines électrosoudables de Plasjon permettent d'associer les données de soudage à la position géographique précise des points d'intérêt, contribuant à une cartographie en classe A.

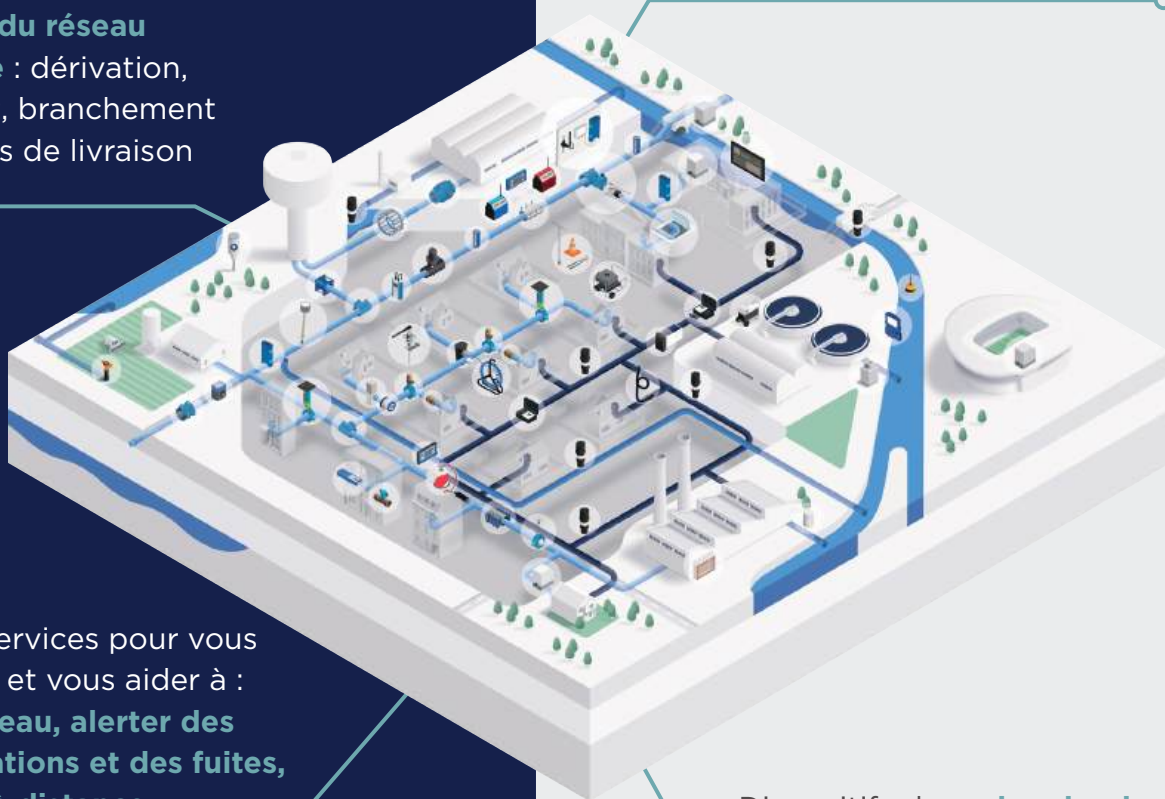
Notre mission : **Préserver la ressource Eau**

Présence auprès de tous les exploitants sur les **points névralgiques du réseau d'eau potable** : dérivation, raccordement, branchement abonné, points de livraison



claire

Instruments de mesure connectés et plateformes pour **surveiller l'état des réseaux d'eau, leur rendement et préserver le milieu naturel**



Solutions et services pour vous accompagner et vous aider à : **économiser l'eau, alerter des surconsommations et des fuites, couper l'eau à distance**

Dispositifs de **recherche de fuite** permettant de s'adapter à chaque contexte

Eau potable



Eaux naturelles



Eaux usées



groupe-claire.com
app-claire.com



insiste Cédric Court, responsable produits Infrastructure chez Aliaxis France. Cette partie du réseau est soumise à de fortes contraintes mécaniques, notamment à cause des faibles diamètres et des parois installées, ce qui rend la qualité du branchement essentielle pour la performance globale du réseau. Selon les régions, les branchements s'usent plus ou moins vite. Un facteur crucial est l'emplacement et l'environnement du branchement. Les mouvements de terrain peuvent déformer le sol et fragiliser les installations. Par exemple, dans certaines zones du sud de la France, comme autour de Nice, une activité sismique légère peut provoquer des déplacements du sol, entraînant ainsi des fuites. Prévenir, détecter et intervenir rapidement sur les fuites constitue l'enjeu central du branchement, à la fois sur le plan écologique et économique. Le 11 avril 2025, la loi n° 2025-327 est venue compléter la loi sur l'eau du 3 janvier 1992 – texte de référence sur la gestion équilibrée des ressources en eaux – en modifiant le Code général des collectivités territoriales. Elle oblige désormais les collectivités responsables de la production d'eau à élaborer et mettre en œuvre un plan d'action visant à maintenir ou améliorer la qualité de la ressource utilisée pour l'eau potable. La qualité du branchement joue un rôle primordial afin d'éviter au maximum les risques de fuites.

Les causes peuvent être variées: une pièce défectueuse, un joint qui s'use ou qui a été mal posé, une protection insuffisante d'une pièce, la corrosion due à l'acidité du sol, qui crée des points de rouille, ou encore une mauvaise application d'un produit peuvent entraîner des fuites.

Sophie Brousseau (SCE) insiste sur le rôle des bureaux d'études dans le contrôle et la conformité des installations construites. Leur mission est de vérifier que les matériaux et raccords mis en œuvre respectent les normes et prescriptions du cahier des charges, et de conseiller les collectivités sur les choix adaptés aux particularités locales. « Chaque produit utilisé, chaque document fourni est scruté afin d'assurer la fiabilité et la sécurité du réseau, assure-t-elle. En phase d'exécution, on doit vérifier que ce soit bien le produit préalablement visé qui soit mis en œuvre; on y va une à deux fois par semaine ».

DES SOLUTIONS INNOVANTES POUR PRÉVENIR LES FUITES

Du côté des fabricants, Pascal Lefebvre, gérant de Saint-Germain & Straub, détaille les innovations de la PME française: « Nous avons développé le concept Easy'O pour faciliter le branchement, avec des outils comme la machine à percer Perf'O et le collier Fast'O, qui intègrent des solutions innovantes et

un double système d'étanchéité, réduisant ainsi les fuites liées à une mauvaise installation. »

Très concrètement, lorsqu'un technicien doit créer un branchement latéral sur une canalisation existante, qu'elle soit en fonte ou en plastique, la méthode classique consiste à percer la canalisation, puis à monter un collier avec visserie et joints, en assurant, éventuellement, une étanchéité complexe. Avec Fast'O, on positionne directement le collier autour de la canalisation grâce à un système d'indexage rapide, on serre une seule vis et le raccord est posé. Le système permet non seulement un gain de temps, mais aussi moins d'erreurs liés à la technicité de la pause.

La présence d'un service de recherche et développement en son sein permet à Saint-Germain & Straub, en lien étroit avec son bureau d'étude et son usine, de travailler de manière pluridisciplinaire: la conception se fait en équipe projet, et chacun peut apporter son expertise. Un centre d'essais complète ce dispositif: « Chaque produit est "torturé" bien au-delà du cahier des charges initial, afin de le mettre à l'épreuve dans des conditions extrêmes. Grâce à ces tests poussés, les retours chantier sont extrêmement rares », affirme Pascal Lefebvre.

Le collier AlphaClic de Sainte-Lizaigne, certifié Origine France Garantie (OFG), est issu de travaux de recherche et développement de son bureau d'études. Innovant et breveté, ce collier de prise en charge astucieux est livré prêt à poser (avec un seul boulon à visser) sur conduites plastiques comme rigides. Son témoin visuel et sonore confirme le serrage optimal, garantissant l'étanchéité du branchement abonné. Utilisé tel un collier de branchement à poser directement sur une conduite en charge, des dispositifs d'accès réseau innovants voit le jour, tel le collier d'insertion In Pipe du groupe Claire. Son design inédit garantit une exploration précise de l'état des conduites en PE. Astucieux avec ses entrées inclinées à 45°, il permet une utilisation optimale du matériel de détection de fuite sur les réseaux PE. De nouveaux équipements connectés, des systèmes de surveillance numérique et de supervision à distance permettent de détecter en temps réel les fuites. « Nous utilisons des solutions qui intègrent directement le système de branchement avec un prélocalisateur de fuites



© Groupe Claire

Le groupe Claire utilise des solutions qui intègrent directement le système de branchement avec une vanne connectée Wayve, couplée à un enregistreur (ici, le modèle connecté et autonome Blue) qui transmet en continu les informations.

Selles de branchement électrosoudables, pour des **dérivations** faciles



Selles de branchement PLASSON : une solution innovante pour les dérivations

Choisir une **selle de branchement électrosoudable** à la place des combinaisons traditionnelles (té + manchon électrosoudables ou té à embouts mâles + 3 manchons électrosoudables) permet d'assurer une **continuité au niveau du tube principal**.

C'est également :

> un **gain de temps** considérable à la pose : pas de réservation pour le té et un temps de soudure raccourci.

> **plus de sécurité** : possibilité de réaliser un test sous pression de la zone de soudure avant perçage.

> une **économie financière significative et croissante** avec les diamètres.

**Pour plus d'informations,
scannez le QR code**



Dans le cas d'un positionnement sur le dessous du tube (pour une purge par exemple), il est nécessaire de planifier le perçage en amont de la pose du tube.

BiDi (version acoustique ou hydrophone), qui transmet en continu les informations. Cela nous permet d'écouter en permanence le bruit d'éventuelles fuites dans la canalisation», détaille David Gotte, du groupe Claire. Associé à l'enregistreur de données (data logger) Blue, ce système permet à l'entreprise d'aider la collectivité ou l'exploitant à surveiller le réseau en continu. Blue est un enregistreur connecté et autonome, qui mesure pression, débit et comptage pour faciliter la sectorisation des réseaux d'eau potable. Il transmet les données à distance et en temps réel, notamment sur les baisses de pression.

La première génération de ce système date d'une dizaine d'années, tandis que ce modèle récent a été mis sur le marché il y a environ trois ans. « En termes de prévention, il s'agit d'installer notamment ces systèmes sur un réseau neuf pour assurer sa surveillance sur le réseau », précise David Gotte. Le groupe a également mis en place un système nommé Wayve, une vanne pilotée automatiquement qui coupe l'eau en cas de surconsommation. « Un compteur moyen peut entraîner plus de 30 m³ d'eau perdue en 24 h, soit environ 120 € par jour. En cas de fuite prolongée (5-6 jours), l'économie réalisée justifie largement l'achat de la Wayve », stipule David Gotte. Ces systèmes « intelligents » améliorent

également le rendement, et, donc, l'efficacité économique des réseaux, tout en contribuant à la préservation des ressources et à la protection de l'environnement.

DES NOUVEAUX MATÉRIAUX PLUS PERFORMANTS

Autre évolution majeure de ces dernières années, les matériaux utilisés. Historiquement, les réseaux de distribution d'eau utilisaient majoritairement des raccords en fonte ou en acier. Le PVC a progressivement été adopté à partir des années 1980 pour sa légèreté et sa facilité de pose, avant d'être remplacé ces vingt dernières années par le PE (polyéthylène), un plastique thermoplastique, ou le PEHD, une version à haute densité plus rigide. Il s'impose aujourd'hui comme matériau de référence pour les branchements. « Aujourd'hui, le PEHD est présent majoritairement dans les réseaux d'adduction et de distribution d'eau potable – et près de 100 % des branchements », informe Cédric Court (Aliaxis France). Selon lui, ce succès s'explique par plusieurs atouts : le matériau est totalement inerte à la corrosion, réduit drastiquement le nombre de joints grâce au raccordement par électro-soudage, et offre flexibilité et légèreté, facilitant la pose et l'adaptation aux mouvements du terrain. « La

résistance durable à la pression, combinée à une durée de vie importante, garantit une performance fiable pendant des décennies », ajoute-t-il.

Le PE présente aussi de nombreux avantages sur le plan opérationnel et économique, comme le détaille Corinne Collas, directrice technique de Plasson France : « Il a un très faible coefficient de rugosité, il n'y a pas d'incrustation ni de dépôt, ce qui garantit le fonctionnement du système pratiquement à l'identique sur toute la durée d'exploitation et une très faible usure dans le temps. Avec le PEHD soudé, il y a une réduction des coûts : peu d'interventions sur les réseaux, moins de fuites liées aux jonctions ou à la corrosion et ce sur toute la durée de vie du réseau. On a donc une réduction des coûts car peu d'interventions sur les réseaux, moins de fuites liées aux jonctions ou à la corrosion, et garantie sur toute la durée de vie du réseau. » Sur le plan environnemental, « le PE a un faible bilan carbone, réduit les fuites dans le temps et permet de préserver la ressource en eau. Ce n'est pas un plastique à usage unique : sa durée de vie est estimée à environ 100 ans, enterré dans le sol », assure-t-elle.

Sur la question environnementale, Sophie Brousseau, de SCE, précise : « L'impact carbone de la canalisation elle-même est minime sur un chantier réseaux, le gros des émissions vient

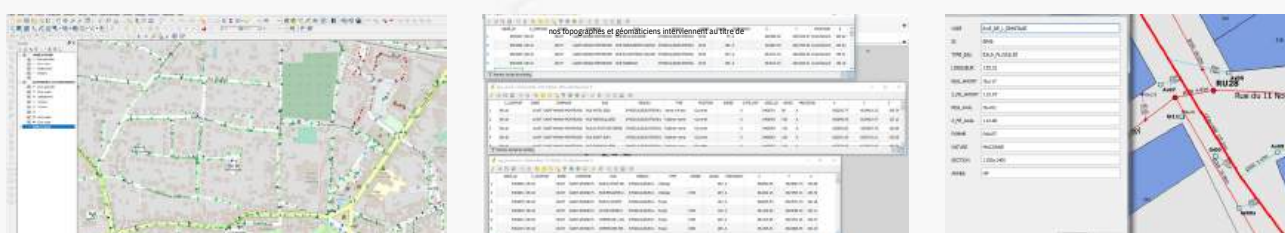
VERS UN NOUVEAU CADRE EUROPÉEN DES MATÉRIAUX EN CONTACT AVEC L'EAU POTABLE ?

L'utilisation de robinets et composants en bronze ou en alliages cuivreux reste aujourd'hui autorisée dans les réseaux d'eau potable, à condition que les matériaux employés figurent sur les listes positives de l'initiative 4MS et respectent des teneurs en plomb extrêmement faibles. Cette exigence, déjà structurante pour les fabricants, a marqué une première étape vers une harmonisation européenne plus ambitieuse. À partir de 2027, l'Union européenne (UE) introduira des règles harmonisées beaucoup plus strictes concernant les matériaux destinés au contact de l'eau potable. Deux évolutions majeures sont attendues : une réduction drastique des teneurs maximales en plomb dans les alliages cuivreux, afin de renforcer la protection sanitaire des consommateurs, et la mise en place de listes positives européennes, qui remplaceront progressivement les référentiels nationaux ou 4MS. Seuls les matériaux inscrits sur ces listes pourront alors être utilisés pour fabriquer des produits neufs. Ces nouvelles exigences auront un impact direct sur la conception des produits ainsi que sur leur fabrication, affirme Bayard. Une transition progressive a été planifiée pour les produits déjà commercialisés. Ainsi, les

nouvelles règles s'appliqueront seulement, et immédiatement, aux nouveaux produits mis sur le marché à partir de 2027. L'UE a prévu des périodes de transition allant jusqu'à fin 2032 pour les équipements déjà commercialisés. Cette approche graduelle vise à permettre aux fabricants, aux distributeurs et aux installateurs d'écouler les stocks existants et d'adapter leurs gammes sans rupture d'approvisionnement. Cependant, pour tout nouveau développement, la situation est claire : les alliages contenant du plomb à des niveaux non conformes seront progressivement exclus, rendant indispensable l'adoption de matériaux compatibles avec les futures listes positives européennes. Pour Bayard, cette évolution réglementaire représente bien plus qu'une simple mise en conformité ; il s'agit d'un véritable enjeu stratégique. C'est à la fois un défi technique, avec la nécessité d'identifier ou de développer des alliages performants à très faible teneur en plomb, un enjeu industriel impliquant l'adaptation des procédés de fabrication et des chaînes d'approvisionnement et une opportunité commerciale afin de proposer des solutions déjà conformes aux standards de demain.

Bureau d'Études certifié en détection et géoréférencement, **CORRELANE Technologies** est, depuis 20 ans, l'entreprise pionnière et experte dans les inventaires patrimoniaux et géoréférencement grande échelle des réseaux AEP, Assainissement, Éclairage Public, avec tables attributaires complexes, nos topographes et géomaticiens interviennent au titre de vos :

Premier bureau d'études en France à délivrer des données cartographiques conformes au nouveau standard STAR Eau, initié par un groupe de travail de l'ASTEE et validé par le CNIG



Investigations Complémentaires et OL (DT-DICT, Loi anti-endommagement), Marquage Piquetage



Détection et géoréférencement de réseaux grande échelle:



Prestation par drone aérien (UAV)



des déblais et remblais. Nous axons donc davantage nos études sur la réduction des tranchées et du volume de remblai plutôt que sur le choix du matériau, issu souvent de choix patrimoniaux du gestionnaire. » S'appuyant sur les expertises complémentaires de ses filiales, le groupe Claire a pris en compte les retours du marché pour développer une gamme de

branchements hybrides dédiée aux réseaux en PE. Sa solution Omegaflex, associant un robinet en bronze, un collier électrosoudable multi-diamètre et un prélocalisateur de fuite BiDi, transforme chaque branchement en point stratégique de surveillance, au service d'une gestion patrimoniale performante et durable des réseaux en PE.

Bien que le secteur du branchement et de son environnement soit stable, les acteurs – Aliaxis, Bayard, groupe Claire, GF, Plasson, Saint Germain & Straub, Saint-Gobain PAM... – continuent à innover principalement pour optimiser les installations existantes afin d'améliorer la performance et la sécurité du réseau. ●



Traitement Air et Eau Réutilisation de l'Eau

- Garnissage structuré et vrac (air/eau)
- Dévésiculeurs et séparateurs
- Lit bactérien, Lit immergé
- Décanteur lamellaire
- Ultrafiltration innovante
- Mélangeur en ligne statique et dynamique
- Couverture de bassin fixe ou flottante
- Garnissage pour MBBR
- Anneaux pour laveur de gaz
- Racleur à chaînes de fond et de surface
- Nettoyage de bassin par pulvérisation
- Média filtrant polystyrène pour biofiltre
- Diffuseurs d'air fines bulles
- Réacteurs ultraviolet et ozone
- Résines échangeuse d'ions

01 34 48 34 67 | 06 08 24 75 12

info@horus-environnement.com

