

## EAU DE PARIS MISE SUR L'INNOVATION COLLABORATIVE

De l'automne 2018 au printemps 2019, Eau de Paris a lancé un appel à solutions innovantes en partenariat avec le Comité Richelieu.

**Objectif: solliciter des expertises externes pour développer des réponses opérationnelles à des problématiques métiers non résolues, ni par les équipes internes, ni par des solutions de marché identifiées.**



© Eau de Paris

*Inspection des ouvrages, diagnostic de conduites d'eau potable, mesure de débit... Plusieurs défis ont été lancés par Eau de Paris pour répondre à des problématiques non résolues en interne.*

Plusieurs thématiques ont été proposées aux entreprises participantes parmi lesquelles l'inspection des ouvrages sans présence d'agent en espace confiné, le diagnostic de l'intérieur des conduites d'eau potable en fonte, la mesure automatisée et fiabilisée du débit de certaines sources atypiques ou encore le rafraîchissement des usagers avec une fontaine double usage, boisson et brumisation.

Un jury composé d'experts internes et externes a auditionné 20 candidats proposant une quarantaine de solutions innovantes. Parmi eux, 11 lauréats ont été retenus avec lesquels seront menées des expérimentations pour tester les solutions et codévelopper une réponse adaptée aux besoins d'Eau de Paris.

En matière d'inspection des ouvrages sans présence d'agents en espace confiné, c'est la solution de Lynxdrone qui développe un drone pour les milieux contraignants qui a été retenue. Lynxdrone et ses partenaires, Akeros et Mav Solutions, expérimentent le Lynx1, un drone qui sera envoyé depuis le sol

pour inspecter les ouvrages. L'appareil sera doté de capteurs spécifiques qui, couplés à une intelligence artificielle, permettront un pilotage semi-autonome ainsi que la détection automatique de certaines dégradations. Ces technologies de pointe permettront de garantir la sécurité du personnel mais également d'améliorer le processus de contrôle et d'entretien des infrastructures (détection des détériorations, fissures, effondrements, infiltration d'eau...).

Pour diagnostiquer l'intérieur des conduites d'eau potable en fonte, Eau de Paris recherchait des solutions non destructives, avec un arrêt de service limité et sans l'intervention physique d'un agent en espace confiné. L'objectif du diagnostic étant de fournir l'emplacement et l'étendue des pertes d'épaisseur dues à la corrosion (interne et/ou externe). Sur cette problématique, c'est l'analyse transitoire inverse développée par Digital Utility qui a été retenue. La solution proposée repose sur la création d'une brève surpression de quelques mètres dans le réseau d'eau et d'en

mesurer la réflexion sur les discontinuités comme les vannes, les jonctions... Les résultats obtenus renseignent alors sur la vitesse de propagation de l'onde de surpression, l'épaisseur résiduelle des tuyaux, l'entartrage du réseau ou la présence de poches d'air perturbatrices. Réalisée sur les points de tirage comme les poteaux incendies ou les ventouses, la réalisation de ce « mini coup de bélier » est sans danger pour l'intégrité des canalisations.

Pour l'inspection et le contrôle de conduites immergées, Roboplanet, spécialiste français des robots d'accès aux environnements difficiles et de contrôle non destructif, a proposé la conception d'un robot capable de se mouvoir dans une conduite d'eau potable par « effet de vissage ». En forme de vis, ce robot, muni d'une caméra, d'un bras tournant et d'un capteur de mesure d'épaisseur, se fauilera dans des conduites pouvant aller jusqu'à 300 mètres de longueur. Il peut progresser en marche avant/arrière, revenir à son point de départ et passer des coudes. Le robot muni d'une caméra sera contrôlé depuis la surface, le pilote pouvant ainsi affiner le contrôle sur les zones plus complexes. Dans un tout autre domaine, Eau de Paris recherchait des solutions pour mesurer le débit de certaines sources atypiques de façon automatisée et fiable, pour disposer d'informations précises et continues sur les volumes qu'elle prélève au milieu naturel, au plus proche des points de captage. Et ce, sans recourir à l'intervention physique d'agents afin d'éviter les contraintes suivantes: intervention longue durée, accès impossible aux périmètres sources à certaines saisons, imprécision du relevé visuel et traitement de l'information difficile dû à l'absence de centralisation. AH2D et Techniprocess ont proposé une solution reposant à la fois sur l'utilisation de l'application SOLICES et sur une modélisation numérique 3D dynamique des écoulements d'eau. L'application fonctionnera à partir d'un réseau de balises et de capteurs connectés qui transmettront en temps réel des mesures de pression vers une plateforme métier accessible en ligne. En complément, Techni Process construira un modèle numérique 3D de chaque source atypique. Les simulations permettront à la fois d'établir les relations hauteur/

débit et de trouver le positionnement judicieux des capteurs de pression qui seront installés à demeure. Trois expérimentations seront menées en parallèle à la source de La Joie, la source de la Vicomté et la sources de Villeron aux écoulements tumultueux.

Autre problématique, pour lutter contre les îlots de chaleur et fournir aux Parisiens de nouvelles solutions de rafraîchissement, Eau de Paris envisage d'expérimenter un nouveau modèle de fontaine rafraîchissante qui offrirait un double usage: boisson + brumisation/aspersion. L'expérimentation va consister à analyser le fonctionnement, la robustesse et l'usage de la fontaine 2 en 1 Coolil'O. Ce nouveau concept propose à la fois l'accès à l'eau potable, y compris pour les personnes à mobilité réduite et une brumisation pour se rafraîchir, notamment en période de canicule. Entièrement autonome en énergie, connectée, elle peut être programmée à distance et permet des remontées d'informations telles que la consommation d'eau, la température et l'arrêt de la brumisation en cas de pluie. *Le détail des innovations proposées peut être consulté à l'adresse: <https://www.defis.eaudeparis.fr/defis/>* ●

## INDUSTRIE MINIÈRE ANGLOGOLD ASHANTI CONFIE À VEOLIA LE TRAITEMENT DES EAUX DE SA MINE D'OR D'OBUASI AU GHANA

Nouveau contrat pour Veolia auprès de l'industriel AngloGold Ashanti Ghana Limited, filiale du 3<sup>ème</sup> producteur mondial d'or, la société minière sud-africaine AngloGold Ashanti. Veolia Ghana Limited aura en charge, pour une durée de 3 ans, l'exploitation et la maintenance de l'ensemble des stations de traitement d'eau de sa mine d'Obuasi au Ghana.

# DISPONIBILITÉ 4.0 LE SERVICE INTER-CONNECTÉ



KSB lance son dernier système interconnecté de surveillance de vos pompes : KSB Guard.

KSB Guard enregistre les données de température et vibration et les stocke dans leur jumeau numérique où elles sont disponibles en temps réel et à distance grâce à une application smartphone dédiée. Cette avancée rendue possible par les technologies digitales constitue une véritable révolution dans la gestion de la maintenance préventive.

Avec KSB Guard, vous intervenez sur les problèmes avant qu'ils ne se présentent.

<https://www.ksb.com/ksb-guard-fr/>

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

► Notre technologie. Votre succès.  
Pompes · Robinetterie · Service

