



« Le numérique pour nous aider à relever les défis de l'eau »

Tribune de Frédéric Renaut, Directeur partenariats pour la performance et l'innovation, Xylem Europe

Signes : 4 275 espaces compris

La récente COP26 a une nouvelle fois pointé du doigt ce dont nous prenons conscience depuis quelques décennies : la situation de l'eau est critique. Pour ne citer que 2 chiffres du dernier rapport de l'OMM*, plus de 2 milliards de personnes vivent aujourd'hui dans des pays soumis à un stress hydrique, avec un accès limité à l'eau potable, et 3,6 milliards de personnes ne disposent pas de services d'assainissement gérés de manière sûre.

Une situation qui risque de s'aggraver dans les prochaines décennies, sous l'effet conjugué du changement climatique et de la croissance démographique. Un constat qui concerne toutes les parties du monde, y compris les pays jusqu'ici plutôt préservés du risque hydrique comme la France.

Alors, comment réagir ? Comment préserver la ressource tout en servant les usagers ? En bref, comment sauver l'eau ?

L'évolution des technologies et l'intégration du numérique nous offrent des solutions. Les « Smart Technologies », basées sur les modèles de données et l'intelligence artificielle, sont en train de devenir des outils d'aide à la décision incontournables pour les acteurs de l'eau, comme ils le sont déjà dans beaucoup d'autres secteurs.

En France, les infrastructures de production de l'eau sont déjà connectées et pilotées avec le numérique depuis plusieurs décennies. Mais les réseaux eux, ne le sont à ce stade que de manière très marginale. Or on parle tout de même là de 900 000 kilomètres de réseaux d'eau potable sous nos pieds !

Pourtant, l'équipement en capteurs de tous ces réseaux et usines, associé au traitement de cette masse d'information (instantanée et historique), pourrait nous aider à piloter en temps réel le système, tout au long du cycle de l'eau : prélèvement, traitement, transport, distribution, recyclage et restitution.

Ces données pourraient ensuite être réutilisées pour améliorer notre compréhension des phénomènes, afin de progressivement développer, grâce à des algorithmes d'apprentissage profond, une démarche prédictive personnalisée qui rend possible le pilotage optimisé, en fonction des variations de l'environnement.

L'intégration du numérique sur tout le cycle de l'eau va aussi permettre une économie de 15 à 30% sur les investissements et sur l'exploitation.

Au-delà des bénéfices environnementaux évidents de mieux gérer l'eau, l'enjeu est également économique, quand on sait que les contraintes budgétaires qui pèsent sur les collectivités sont de plus en plus prégnantes, et que là non plus, ça ne devrait pas aller en s'arrangeant dans les prochaines années.

Or, l'impact du numérique sur les coûts d'investissement et d'exploitation des réseaux et infrastructures d'eau sont spectaculaires. Dans le traitement des eaux usées, les innovations digitales permettent des économies d'énergie et de produits chimiques dans une fourchette de 15 à 25%, tout en augmentant le taux de conformité en termes de rejets. Un projet de jumeau numérique mené récemment dans une station d'épuration au nord de l'Allemagne, a quant à lui permis de réduire la consommation d'énergie de 26%, soit 1,1 million de kWh par an, tout en minimisant les dépenses opérationnelles.

Sur les réseaux d'assainissement, le pilotage numérique permet de limiter les débordements, les inondations et surtout d'optimiser les investissements.

Aujourd'hui, les innovations numériques permettent même de réaliser des analyses structurelles des réseaux d'eau potable en fonctionnement, sans même avoir à interrompre le service à l'utilisateur, pour cibler les détections de fuite et les rénovations uniquement sur les tronçons abimés, là où il fallait jusqu'ici remplacer de la canalisation « au kilomètre ».

Mais surtout, la maîtrise de ces données permet de réduire les marges de manœuvres qui sont intégrées dans la conception des réseaux et infrastructures d'eau, ce qui réduit le coût de construction d'un système complet d'environ 20 à 30%, pour une performance opérationnelle au moins équivalente.

Ces premiers retours d'expérience sont prometteurs, et offrent une opportunité inédite aux acteurs de l'eau de résoudre, ensemble, le problème de l'eau. À nous donc d'accélérer la transformation numérique du secteur, et d'aider les gestionnaires de réseaux à l'avenir à investir moins dans l'infrastructure et plus dans la connaissance.

* rapport de l'OMM - Organisation Météorologique Mondiale - octobre 2021 (base 2020)

À propos de Xylem - www.xylem.com/fr-fr

Xylem (XYL) est un leader mondial dans le secteur des technologies de l'eau, engagé dans le développement de solutions novatrices pour apporter des réponses aux défis les plus critiques de l'eau. Les produits et services de l'entreprise permettent de transporter, traiter, analyser, surveiller et restituer l'eau dans l'environnement naturel pour des secteurs variés tels que les collectivités locales, le bâtiment, l'industrie et l'agriculture. Xylem offre également un portefeuille de solutions de premier plan comprenant des compteurs intelligents, des réseaux de communication et des technologies d'analyse avancée pour les infrastructures de l'eau, du gaz et de l'électricité. Les quelque 16 000 employés de l'entreprise possèdent une grande expertise et se focalisent sur l'identification de solutions complètes et durables. Xylem, dont le siège est situé à Rye Brook (New York), a réalisé un chiffre d'affaires de 4,8 milliards d'US\$ en 2020 et opère dans plus de 150 pays avec de nombreuses marques de produits leaders sur le marché.