

Les premiers enseignements de la crise sanitaire dans le secteur des installations hydrauliques

Franck Galland - Jean François Blanchet

Directeur général d'(ES)², cabinet d'ingénierie-conseil spécialisé en résilience urbaine. Chercheur associé à la FRS. Co-fondateur d'Aqua Sûreté.

Directeur général du groupe BRL, spécialisé dans l'aménagement durable du territoire. Vice-président « relations institutionnelles » du pôle de compétitivité France water team.

Le maintien de la fourniture d'une eau de qualité potable et la maîtrise du traitement des eaux usées sont stratégiques dans le contexte épidémique de la Covid-19. Comme le souligne l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'eau est bien la première alliée face au virus ; la mesure sanitaire principale de prévention étant de se laver régulièrement les mains.

L'OMS a par ailleurs donné des consignes d'exploitation « en mode normal » aux opérateurs durant cette période de pandémie virale. Ses experts considèrent en effet les mesures socles génériques de traitement de désinfection (chlore, UV, ozone) comme suffisantes sur le plan virucide pour le Sars-Cov-2, et ne recommandent l'application d'aucune mesure supplémentaire.

Dans ce contexte, les défis techniques et organisationnels ont d'abord été pour les opérateurs de veiller à éviter toute rupture d'approvisionnement de consommables auprès de leurs fournisseurs et prestataires eux-mêmes impactés par la gestion de la crise, nécessaires à la production d'eau potable ou au traitement des eaux usées (réactifs — charbon actif en grain, chlore gazeux), ainsi que pour prévenir toute pénurie de pièces/matériaux nécessaires aux travaux sur les ouvrages et réseaux.

De ce point de vue, les opérateurs ont actionné leurs plans de continuité d'activité (PCA) dont l'élaboration a été améliorée au fil des retours d'expérience des précédentes crises, et tout particulièrement de la crise AH1N1 de 2009. Ces PCA ont été déployés en anticipation de la décision de confinement généralisé du 16 mars dernier, ce qui a été essentiel pour assurer la continuité des services. Ils ont globalement été très efficaces et les opérateurs n'ont pas eu à déplorer d'incidents de traitement, malgré la fermeture des frontières et les impacts de la crise sanitaire sur les ressources humaines d'entreprises spécialisées (Brenntag, Gazechim...) nécessaires à la production et à l'acheminement des matières premières essentielles au fonctionnement des usines.

Il reste ici cependant à mieux prendre en compte les problématiques du transport par voies routière ou maritime qui auraient pu venir sérieusement handicaper les exploitants d'Outre-Mer et ceux, métropolitains, dont l'approvisionnement provenait principalement d'Espagne ou d'Allemagne.

Les fabricants de produits chimiques nécessaires à la production d'eau potable et au traitement des eaux usées sont eux-mêmes dépendants de transporteurs et de sous-traitants pour la production et la livraison de leurs produits. C'est un point sur lequel il convient d'être à l'avenir plus attentif et proactif, en imposant progressivement aux fournisseurs d'opérateurs d'importance vitale (OIV) des référentiels comme la norme ISO 22318. Validée en 2015, celle-ci reprend les bases du standard ISO 22301 et intègre des notions d'objectifs, de suivi des performances et d'indicateurs pour le système de management de la continuité d'activité (SMCA), appliqué aux fournisseurs de la *supply chain*.

En application de leurs plans de fonctionnement dégradé, issus des PCA, les exploitants de services d'eau et d'assainissement ont également su maintenir en activité leur personnel clé, considéré comme essentiel en matière de production/distribution. Il a ainsi été anticipé de possibles contaminations du personnel par le virus, avec l'organisation de dédoublements d'équipes comportant des compétences critiques, sans interactions entre elles. Au premier chef, figurent les automaticiens et les électro-mécaniciens. Ces compétences sont plus que jamais critiques pour des usines délivrant un service essentiel à la vie, du fait notamment de l'augmentation du niveau d'équipement en technologies de pointe sur les ouvrages.

Le personnel des directions des systèmes d'information (DSI) et des directions logistiques a également joué un grand rôle, sans doute le plus important des vingt dernières années après l'épisode du bug de l'an 2000 pour lequel ces professions s'étaient fortement mobilisées. Avec leurs infogérants, les premiers ont été très sollicités pour permettre aux salariés de télétravailler *via* des accès VPN sécurisés, dont le nombre a dû être fortement renforcé en cours de crise pour permettre à la majorité de travailler en sécurité à distance.

Ils ont également su prendre en compte la flambée de cyber malveillance qui s'est révélée dès le commencement de la crise sanitaire. L'exemple le plus significatif que la profession doit retenir a été ce qui est arrivé au National Water Carrier israélien. Les 24 et 25 avril 2020, en pleine crise Covid-19, le système informatique régissant ce canal à ciel ouvert, commencé en 1953 et achevé en 1964 pour alimenter l'État d'Israël en eau brute depuis le lac de Tibériade jusqu'au Nord du désert du Néguev, a fait l'objet d'une attaque informatique visant à contrôler le flux d'eau transporté par cette infrastructure. Les systèmes informatiques de stations de traitement d'eaux usées ont également été ciblés par cette cyberattaque d'envergure menée à partir de serveurs européens et américains, mais attribuée à l'Iran.

En ce qui concerne les capacités logistiques, des *task-force ad hoc* ont rapidement vu le jour chez les opérateurs d'infrastructures hydrauliques, comme chez leurs collègues d'autres secteurs. Celles-ci avaient pour objectif de sourcer des fournisseurs de masques et de produits hydroalcooliques, de contrôler les stocks avant leur acheminement, puis de les réceptionner et les stocker dans des entrepôts sécurisés, avant de les répartir dans les territoires où s'exprimait la demande. Il est à noter des solidarités d'approvisionnement qui se sont manifestées entre filières (eau et énergie) ou entre acteurs d'une même filière (grands groupes, ETI, PME, TPE de la filière de l'eau) à partir notamment des réseaux de relations des pôles de compétitivité ou les organisations de filière. Cette opportunité de circonstance mérite d'être explorée, car elle participe fortement à une stratégie adaptative et d'agilité des opérateurs de service en complément des ressources administrées par le circuit classique des cellules de crise des autorités publiques ou d'État.

Les directions de ressources humaines et les services d'hygiène et sécurité (HSE) des opérateurs ont apporté une contribution efficace dans la gestion de la crise de la même façon que les directions juridiques qui ont été conduites à analyser un grand nombre de nouveaux textes législatifs et réglementaires produits au fil de la crise et à les traduire au niveau opérationnel pour garantir la sécurité juridique des pratiques et des dirigeants.

Pour eux, il s'est en effet agi de rapidement déterminer les fonctions de services essentiels qui devaient rester actives (dialogue social, gestion administrative, paye, droit de retrait, protection de la responsabilité des dirigeants et de leurs préposés), d'émettre des recommandations opérationnelles sur des cas de contaminations supposées ou confirmées au sein de l'entreprise, ou encore de rédiger des règles à respecter pour protéger salariés et clients contre les risques de contagion.

Par sa nature inédite et globale, cette crise a mis en confrontation les procédures de gestion de crise (plutôt dédiées à des événements critiques circonscrits) à une réalité de crise à l'échelle internationale, avec des exigences sanitaires de zéro risque pour les consommateurs. Le sujet a été d'autant plus complexe que l'état des connaissances sur le comportement de la Covid-19 et les effets sur la santé a été très évolutif et entouré de beaucoup d'incertitudes, ce qui a impacté le processus de décision des services de l'État habituellement à l'œuvre sur les gestions de crise.

Ainsi, en dépit des difficultés rencontrées, aucun incident majeur n'est venu perturber l'alimentation en eau et le traitement des eaux usées dans la période allant de mars à juin 2020, témoignant des efforts et des solidarités déployés par l'ensemble des acteurs de la filière.

Des risques à maîtriser et des opportunités à saisir

Grâce soit ainsi rendue aux cadres de direction et de maîtrise, ainsi qu'aux agents d'exploitation d'opérateurs publics et privés qui ont su se dépasser pour

assumer une continuité de service irréprochable dans ce contexte d'exception, à l'image de ce qu'ont pratiqué la grande majorité des acteurs titrés de missions de service public.

Imaginons en effet ce qu'il en aurait été si un hôpital avait manqué d'eau durant cette période critique, ou si la population avait dû être alimentée par de l'eau en bouteille depuis des points de collecte, à la suite d'un problème technique ou d'une catastrophe naturelle impactant la distribution ?

Heureusement, les facteurs de « sur-incident » ont été limités, car la période de confinement a été particulièrement clémente sur l'hexagone en termes de météo, n'occasionnant aucun problème technique majeur, ni de rupture d'interdépendance télécom ou électrique.

C'est pourtant à ce type de scénarios qu'il faut maintenant pouvoir réfléchir, avec des croisements d'aléas qui transformeraient une crise majeure en une crise critique pour la continuité et/ou la qualité des services d'eau et d'assainissement.

Il convient de relever que les principaux impacts de cette crise pour les opérateurs ne sont pas directement liés à sa nature (agent infectieux pouvant contaminer les salariés et réduire la disponibilité des équipes), mais plutôt à sa gestion. En effet, la décision, annoncée 24h avant sa prise d'effet, de confiner l'ensemble de la population sans organisation préalable avec les opérateurs, a conduit à devoir gérer une crise organisationnelle qui s'est propagée sur toute la chaîne de service, depuis le prélèvement des ressources en eau jusqu'à la distribution et la gestion du service. Compte tenu des enjeux de responsabilités précisés par le gouvernement, tous les acteurs économiques ont dû cesser immédiatement leurs activités sans nécessairement pouvoir apprécier le caractère indispensable de leur contribution aux services essentiels d'eau et d'assainissement. Une forme de « zone grise » a ainsi entouré les interventions de certains fournisseurs et prestataires de la filière qui ont pris la responsabilité individuelle de considérer qu'ils étaient sur des activités essentielles, sans toutefois en avoir l'assurance.

Autre particularité qui méritera un retour d'expérience approfondi « à froid » : l'organisation des gestions de crise des services d'eau et d'assainissement, et des éventuelles réquisitions nécessaires, se structure habituellement autour des préfets qui s'assurent de la disponibilité des moyens à mobiliser. Le caractère inédit de cette crise a bousculé cette organisation et a conduit l'ensemble des opérateurs à agir plus directement avec leurs moyens propres et en interaction avec l'écosystème les entourant, y compris pour rechercher des moyens de protection nécessaires aux interventions (masques adaptés, gels hydroalcooliques...).

Pour cela, il convient sans doute d'intégrer la problématique « crise pandémique » aux plans Orsec Eau potable, issus des obligations de l'IGI n° DGS/VSS2/DGCS/DGSCGC/2017/138 du 19 juin 2017 relative à l'élaboration du dispositif de gestion des perturbations importantes de l'approvisionnement

en eau potable. Chaque préfet a en effet jusqu'au 31 décembre 2020 pour mettre en place ou actualiser son volet Orsec Eau potable dans le cadre de l'Orsec Retap Réseaux. Dans ce cadre, il s'agira de travailler à anticiper l'alimentation de secours au profit des établissements hospitaliers.

Ensuite, au niveau des communautés de communes, des agglomérations et des métropoles, il apparaît nécessaire de développer des plans d'ultime secours (PUS) qui agissent en complément des dispositifs Orsec préfectoraux. Ce sont ces établissements publics territoriaux qui disposent dorénavant de la compétence eau potable, en lieu et place des maires. Or, un maire reste aux yeux de la loi, directeur des opérations de secours (DOS). En cas de crise sur sa commune, il doit donc véritablement pouvoir compter sur des dispositifs réactifs issus de l'échelon intercommunal permettant de mobiliser toutes les solutions disponibles (eau en bouteilles, camions-citernes, unités de traitement mobiles, rampes de distribution...), au profit de ses administrés comme des clients sensibles présents sur son territoire (Ephad par exemple).

L'agglomération du Saint-Quentinois a fait ce choix pertinent pour répondre aux situations de crise en adoptant le premier dispositif de secours en eau à l'échelle d'une agglomération ⁽¹⁾.

Il est par ailleurs nécessaire pour les opérateurs d'eau et leurs autorités organisatrices de réfléchir aux conséquences de ruptures d'interdépendances amont, si celles-ci s'étaient effectivement produites. La crise Covid-19 n'a eu aucun impact sur la production, le transport, et la distribution d'électricité. Un grand bravo aux équipes d'EDF, de RTE et d'Enedis, qui ont su, comme leurs homologues en charge des ouvrages hydrauliques, s'adapter à des contraintes inédites. Cela écrit, le secours électrique des ouvrages en eau et en assainissement reste un sujet à ne pas sous-estimer, afin d'être en mesure de répondre à des dégradations soudaines qui risquent d'être de plus en plus régulières en raison du dérèglement climatique : inondation de postes source par débordement et remontée de nappe, canicule occasionnant des claquages de câbles, augmentation de la fréquence et de l'extension des incendies...

Il faut ainsi saluer la résilience des opérateurs d'eau et d'assainissement par rapport à la crise Covid-19, tout en restant humble par rapport à cette performance des exploitants. S'il faut cependant mettre en avant, sans fausse modestie, un aspect très positif, c'est celui du rôle joué par les directions scientifique et technique des opérateurs.

Les comités scientifiques des fédérations professionnelles ont été très mobilisés sur des sujets hautement techniques comme les problématiques posées par les mesures d'autosurveillance et les boues d'épuration, ou encore la détection d'indicateurs viraux pour suivre l'évolution épidémique.

⁽¹⁾ Alexandra Delmolino : « L'aggl. du Saint-Quentinois prévoit l'imprévisible en matière d'eau potable », *Techni Cités*, 2 avril 2020 (www.lagazettedescommunes.com/).

Sous cet angle, la révélation de la crise Covid-19 aura été l'utilisation des eaux usées comme marqueurs anthropiques et d'activité virale.

Le laboratoire de virologie de l'Institut biomédical des Armées (Irba) s'est ainsi très tôt rapproché d'Eau de Paris, du Syndicat intercommunal d'assainissement de l'agglomération parisienne (SIAAP), du Centre international de recherche sur l'eau et l'environnement (CIRSEE) de Suez, de l'institut Pasteur et d'universités pour développer un marqueur épidémiologique d'alerte sur la présence du virus et sa concentration dans les eaux usées.

Cette technique, qui a montré depuis son intérêt, révèle l'improbable richesse des eaux usées qui deviennent de véritables atouts en matière de sécurité sanitaire, mais également de sécurité globale.

Les eaux usées « parlent », comme l'ont montré ces dernières années les recherches menées sur leur capacité à détecter la présence de stupéfiants. Le réseau européen Score (groupe central d'analyse des eaux usées en Europe) a par exemple lancé en 2010 un grand projet dans plus de 70 villes européennes, dans le but d'étudier les habitudes de consommation de drogues. Les concentrations de cinq drogues illicites en Europe, sur une période d'une semaine, ont été comparées pendant neuf ans ⁽²⁾. Les échantillons d'eaux usées ont été analysés pour déceler les biomarqueurs urinaires de la drogue mère pour l'amphétamine, la méthamphétamine et la MDMA, ainsi que les principaux métabolites urinaires de la cocaïne et du cannabis.

Ces recherches auront montré le potentiel de cette pratique en tant que méthode complémentaire aux outils d'observation de consommation de stupéfiants déjà existants.

De nouvelles techniques existent également pour déterminer si les charges en drogues présentes dans les eaux usées proviennent d'une consommation ou de l'élimination des drogues non utilisées ou encore des déchets de production. Des études ont notamment confirmé que les déchets chimiques provenant de la fabrication illégale de stimulants avaient une empreinte chimique spécifique ⁽³⁾. Par exemple, le dysfonctionnement récent d'une petite station d'épuration aux Pays-Bas a été causé par des rejets directs dans le système d'égouts de déchets chimiques d'un site de production de drogues, ce qui a pu être utilisé à des fins de police scientifique.

Comme pour la détection de traces du virus Sars-Cov-2, le traçage des eaux usées devient ainsi un outil de première alerte pour l'observation de la consommation de certaines drogues, voire de la production de ces matières illicites. ♦

Courriel de l'auteur : jean-francois.blanchet@brl.fr

⁽²⁾ A. Van Nuijs, Y. Lai, F. Been et al. (2018) : « Multi-year inter-laboratory exercises for the analysis of illicit drugs and metabolites in wastewater: Development of a quality control system », *Trends in Analytical Chemistry* 103, p. 34-43.

⁽³⁾ E. Emke, D. Vughs, A. Kolkman et P. de Voogt (2018) : « Wastewater-based epidemiology generated forensic information: amphetamine synthesis waste and the impact on a small sewage treatment plant », *Forensic Science International* 286, e1-e7.