

QUALIO : la traçabilité totale de l'eau jusqu'au robinet

La démarche mise en place pour assurer la qualité de l'eau distribuée dans le réseau du SEDIF a largement fait ses preuves, comme en témoigne la confiance des clients qui atteint un niveau exceptionnel (plus de 90 %), ainsi que la parfaite conformité de l'eau distribuée sur tous les paramètres réglementaires.

Néanmoins, la qualité de l'eau reste un sujet de préoccupation essentiel compte tenu des exigences croissantes des consommateurs. En outre, le réseau reste vulnérable à des contaminations, volontaires ou non, qui peuvent survenir à tout moment et ne peuvent être efficacement détectées par des analyses ponctuelles de routine.

Nature du projet :

- mise en œuvre de mesures de la qualité de l'eau sur le réseau.

Qualité de service :

- cette nouvelle technologie permettra une surveillance permanente de la qualité de l'eau jusqu'au robinet du consommateur. La traçabilité de l'eau permettra de détecter plus rapidement et plus facilement les causes d'une dégradation et d'agir en conséquence sur l'exploitation, idéalement avant même le signalement des consommateurs. Elle offrira également la possibilité de mesurer la propagation d'une pollution dans le réseau et de convenir des démarches à entreprendre auprès du consommateur, et en vue de sa résorption.

Objectifs majeurs du projet :

- maintenir un haut niveau de qualité de l'eau reste un objectif majeur, notamment compte tenu des exigences croissantes des consommateurs,
- la démarche de traçabilité de l'eau, à l'image de l'industrie agro-alimentaire, depuis les usines de production d'eau jusqu'au robinet, apportera une garantie renforcée sur la qualité de l'eau,
- certains sites sensibles comme les centres hospitaliers, les centres de dialyse, les établissements scolaires et les crèches pourront bénéficier d'un suivi dédié.

Objectif opérationnel de déploiement :

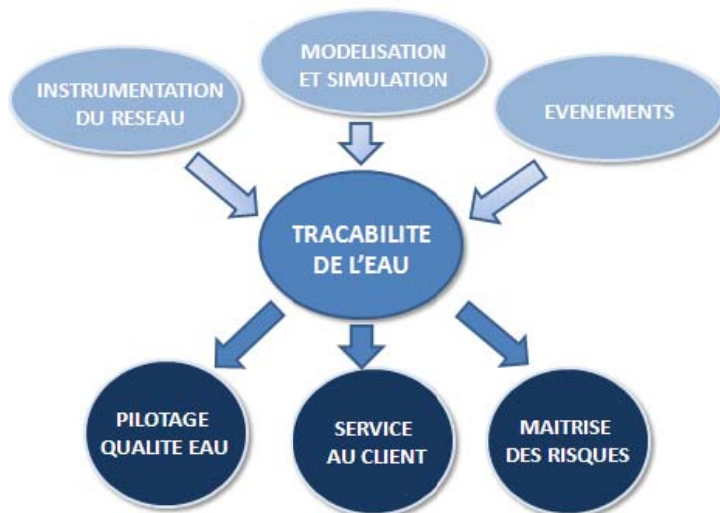
- l'annexe 45 du contrat prévoit la mise en œuvre de la traçabilité de la qualité de l'eau (Qualio) sur le territoire du SEDIF au 31 décembre 2015.

Chiffres clés du déploiement :

- 2011 – 2012 : mise en place d'un pilote de 20 capteurs,
- 2013 : pose de 100 capteurs,
- 2014 : pose de 100 capteurs.

Le projet QUALIO permettra de maîtriser la qualité de l'eau depuis son origine jusqu'au point de distribution selon une démarche de traçabilité de type « agro-alimentaire » afin de garantir en permanence et en tout point une eau de qualité sanitaire irréprochable aux consommateurs du SEDIF. La traçabilité totale de l'eau, s'inscrit donc dans la démarche de la norme ISO 22000 et sera déployée sur la totalité du territoire du SEDIF dès 2015.

La traçabilité de l'eau s'appuie sur le déploiement de sondes multiparamètres dont les mesures en continu seront intégrées au système de surveillance du réseau. La capacité à connaître et à suivre en permanence les mouvements de l'eau dans le réseau de distribution depuis l'usine de production jusqu'au consommateur repose essentiellement sur des modélisations hydrauliques et qualité eau ainsi que sur la capitalisation des événements sur le réseau, telles que les rinçages, les mesures et toutes les réclamations.



Ces dispositifs permettront de :

- connaître et surveiller en permanence la qualité de l'eau sur le réseau de distribution, afin d'en détecter les éventuelles dégradations sensibles,
- expliquer et identifier rapidement les causes possibles d'une variation de la qualité de l'eau,
- anticiper et limiter les effets d'un problème qualité eau,
- améliorer l'information des clients dans une logique proactive.

Surveillance permanente du réseau :

Les sondes multiparamètres



Les sondes multiparamètres Kapta™ 3000 font partie de la gamme des nouveaux outils participant au déploiement de la traçabilité de l'eau. Elles permettent de mesurer le chlore, la pression, la température et la conductivité.

Ces capteurs multiparamètres développés par VEOLIA ont la particularité d'être parfaitement adaptés aux besoins de surveillance d'un réseau de distribution : insertion de la sonde dans la conduite pour une mesure en ligne, autonomie en énergie grâce à des batteries, acquisition de données en continu, transmission des données par GSM. Il pourra être envisagé de modifier à terme le mode de transmission des données en utilisant le réseau fixe déployé pour Téléo (mode radio).

Modélisation du réseau

Couplé au SIG, le réseau de distribution du SEDIF est entièrement modélisé. Les outils de simulation hydraulique et qualité eau permettent de suivre les mouvements de l'eau et l'évolution de sa qualité dans le petit réseau jusqu'au consommateur.

Le déploiement de la traçabilité nécessitera l'évolution de ces outils avec l'intégration de nouvelles données d'entrée issues de l'instrumentation du réseau et de nouvelles fonctionnalités pour assurer la disponibilité du service. Les outils de simulation seront intégrés au Système d'Information de pilotage du service de l'eau.



Mise en service d'une sonde Kapta™ 3000 par envoi d'un SMS (Site de L'Hajj-les-Roses)

Déploiement de la traçabilité sur le territoire

Le contrat de délégation de service public de l'eau intègre la mise en place de la traçabilité, avec pour objectif une démarche opérationnelle à l'horizon fin 2015 sur l'ensemble du territoire du SEDIF.

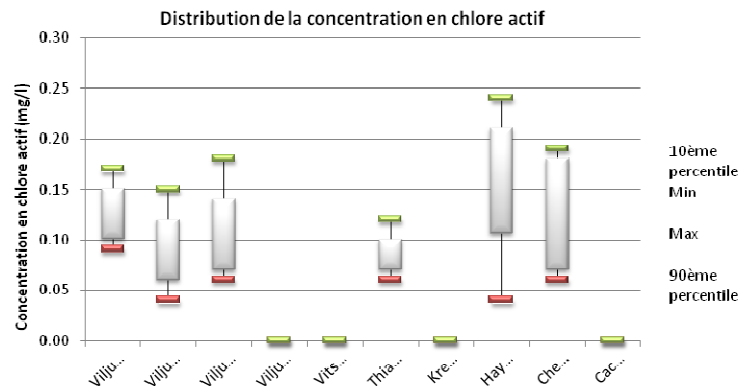
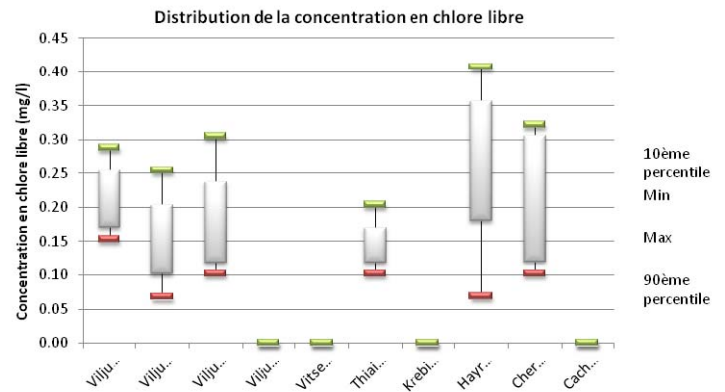
Le déploiement de la traçabilité s'appuie sur une phase pilote mise en œuvre sur le réseau de Villejuif. Cette zone pilote doit mettre en évidence les solutions techniques qui pourront être mises en application lors du déploiement sur l'intégralité du territoire.

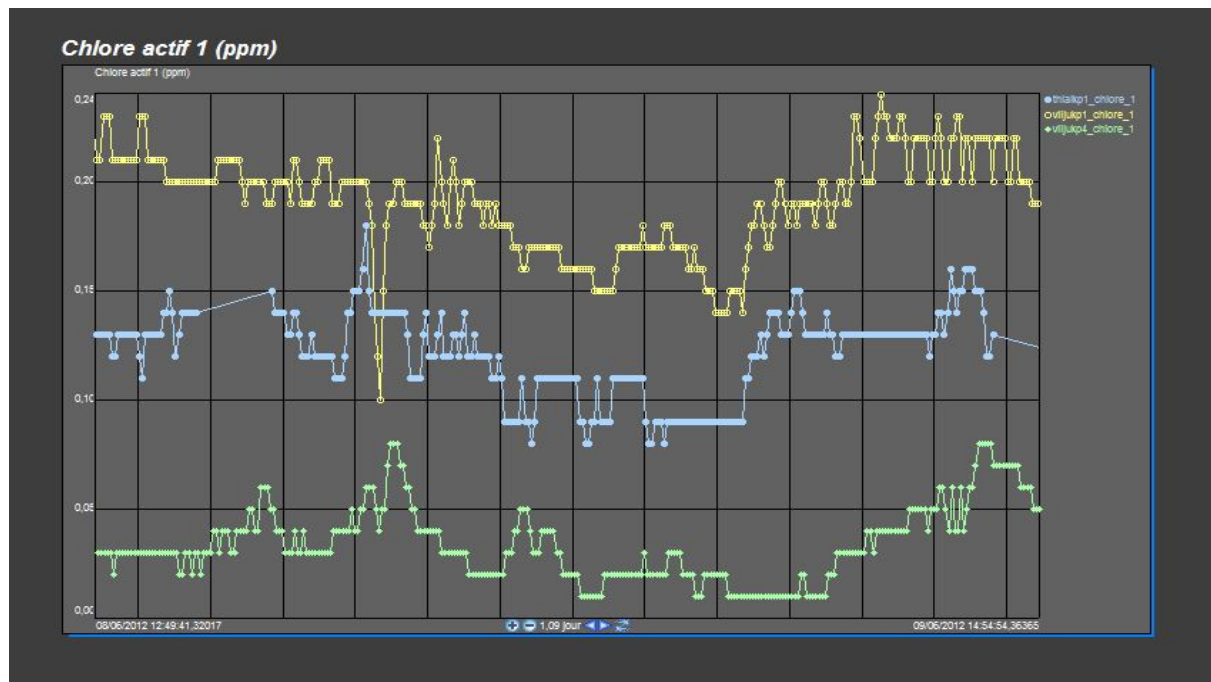


QUALIO Journée du 21 mars 2012



Réseau de Villejuif





Supervision des mesures QUALIO sur le réseau pilote de Villejuif

Une des particularités des ouvrages du SEDIF réside en son réseau de distribution, de par sa très grande dimension (8 260 km) et son maillage dense. Ces caractéristiques du réseau de distribution rendent la recherche de l'origine de l'eau très complexe. Les modalités d'intégration de la traçabilité de l'eau porteront en conséquence sur la distribution en vue d'identifier pour chaque volume d'eau, son histoire au sein du réseau, du point de production jusqu'au point de livraison.

Le déploiement de la traçabilité comporte essentiellement :

- l'instrumentation du réseau de distribution par des capteurs multiparamètres,
 - 10 capteurs ont déjà été posés sur le réseau public, 10 le seront sur sites sensibles en 2012. Ces équipements seront ensuite déployés sur l'intégralité du réseau. Au final, ce sont près de 200 capteurs qui équiperont le réseau,
- l'intégration de ces nouveaux capteurs en réseau à la gestion patrimoniale et à la maintenance,
- la refonte des outils de modélisation hydraulique et qualité et de leur environnement pour répondre aux besoins de la traçabilité,
- l'intégration de l'ensemble des événements du réseau via les systèmes d'informations (travaux du réseau, données de qualité d'eau...),
- la conception et la réalisation de systèmes de supervision dédiés à l'exploitation de la traçabilité,
- l'intégration et l'adaptation des outils informatiques de la traçabilité à l'environnement des systèmes d'information,

QUALIO PRO : l'accompagnement des clients à fort enjeu

Certains grands clients pourront bénéficier d'un accompagnement dédié, notamment ceux accueillant une population plus sensible ou des établissements industriels désireux d'informations plus précises sur la composition de l'eau. Il s'agit des établissements de santé (hôpitaux, centres de dialyse...), des établissements de soins et d'accueil (crèches, maisons de retraite,...), des établissements scolaires et des établissements professionnels (restauration, industries pharmaceutique...). Bénéficiant déjà des services de la traçabilité sur le réseau du SEDIF, ces professionnels pourront avoir accès à leur demande à un service plus adapté à leurs besoins notamment par un suivi sur mesure de la qualité de l'eau au branchement qui dessert leur établissement.

Planning de déploiement

	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Réseau Pilote	Intégration de 10 capteurs sur le réseau public	Intégration de 10 capteurs sur sites sensibles	-	-	-	-
Déploiement complet sur le territoire	-	-	Intégration de 100 capteurs	Intégration de 100 capteurs	Traçabilité complète de l'eau	Service QUALIO PRO

La traçabilité au sein du pilotage du service de l'eau, le SERVO

Dans un objectif de pilotage global du réseau, ServO intégrera et consolidera les données de la traçabilité de l'eau au sein de l'ensemble des données opérationnelles du service.

L'archivage centralisé du ServO, ainsi complété, constituera la mémoire du service et permettra de capitaliser le savoir-faire et de rejouer ainsi les bons scénarios en fonction des événements d'exploitation et des contacts client.