

RTC4Water Case Study : Optimisation de la distribution d'eau

Faire plus avec les ressources que vous avez



**Commune of
Wormeldange,
Luxembourg**

www.wormeldange.lu

« Le système de contrôle de RTC4Water permet à la commune de Wormeldange de gagner du temps et de l'argent chaque jour ». Joël Meyers, Ingénieur industriel, Wormeldange

Executive Summary

Le village de Wormeldange, au Luxembourg, dépend fortement de la production de vin pour soutenir son économie et les dirigeants de la commune avaient besoin d'une meilleure façon de gérer les demandes saisonnières de distribution d'eau. En 2013, RTC4Water a installé la première instance de son Global Predictive Controller™ et notre logiciel continue depuis à les aider à optimiser leur réseau chaque année. Depuis l'installation, nos partenaires ont signalé qu'il est plus facile de gérer la qualité de l'eau, de mieux gérer les demandes fluctuantes et d'éviter des pénalités onéreuses - surtout après une sécheresse au cours de l'été 2015 où de nombreuses communes de la région ont dû payer de lourdes amendes pour surconsommation.

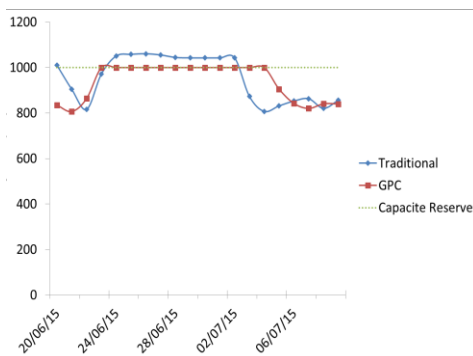
Défis rencontrés

Pour les petites et moyennes collectivités, établir des prévisions précises de la consommation d'eau peut être difficile. Cela signifie que la plupart des villes ou villages vont généralement surdimensionner leur infrastructure de distribution d'eau sur la base d'estimations de l'évolution démographique, de la croissance industrielle, des taux de consommation...

Naturellement, ce manque de précision peut entraîner des problèmes de qualité de l'eau (l'eau stagnant trop longtemps dans les bassins), l'inhabileté à répondre à des demandes de consommation irrégulières ou encore à des variations de pression pouvant entraîner des fuites. Ce fut le cas pour les administrateurs de Wormeldange qui étaient réfractaires aux recommandations visant à « construire plus d'infrastructures ». En outre, en raison de l'adoption par leur pays de la directive-cadre européenne sur l'eau [CEC 2000], leur fournisseur régional d'eau exigeait désormais que tout village dépassant sa capacité de réserve journalière paierait une forte amende.



Notre solution : le Global Predictive Controller™



Après avoir analysé le réseau, les ressources et les données historiques de consommation de notre partenaire, une version personnalisée de Global Predictive Controller™, ou GPC, de RTC4Water a été installée sur son infrastructure informatique locale. Le GPC utilise des données de consommation en temps réel pour créer une valeur de consigne du volume journalier et établir une approche de contrôle prédictif conçue pour répondre à tous les objectifs opérationnels définis par le client - dans ce cas la régulation automatique de l'adduction des bassins en fonction de la consommation en évitant de dépasser la capacité

de réserve journalière. Comme notre logiciel ne nécessite pas de surveillance continue ou de saisie par un opérateur, aucun travail supplémentaire n'a été créé pour l'ingénieur système. Toute modification du réseau (maintenance, pannes d'infrastructure, etc.) est automatiquement détectée et des ajustements automatiques sont alors effectués. Enfin, en raison de la nature prédictive des modèles mathématiques utilisés par le GPC, le risque financier lié au dépassement de la capacité journalière a été grandement réduit.

Adopter de nouvelles technologies et idées n'est jamais facile. L'équipe de RTC4Water apprécie grandement tout le soutien et la confiance que nous avons reçus des habitants de Wormeldange.

Résultats et retour sur investissement

Depuis sa mise en œuvre en 2013, nos partenaires ont signalé les éléments suivants :

- Réduction de la capacité journalière requise de 90 m3 (économies annuelles de 13%)
- Amélioration de la qualité de l'eau grâce à une gestion automatisée (niveaux de bactéries significativement réduits)
- Réduction des pertes de fuite (-100 m3 / jour)
- Pas d'amendes punitives du fournisseur d'eau même avec la réduction de la capacité journalière (les amendes sont basées sur le volume en surplus utilisé et, dans ce cas, nous avons calculé que leurs amendes auraient été comprises entre 40.000 et 50.000 euros)

Notre technologie - en termes simples

Bien que nous aimions discuter du contrôle prédictif des modèles, de l'optimisation mathématique des systèmes complexes et des stratégies de repli, nous comprenons que nos clients ont simplement besoin d'outils pour faire fonctionner leurs environnements efficacement et sans problème. Par conséquent, nous dirons simplement que notre Global Predictive Controller [™] (ou GPC) est le résultat de plus de 10 années de recherche et de développement. Le logiciel s'exécute localement sur votre site et vous avez un contrôle total sur son utilisation. Notre application fonctionne indépendamment 24 heures sur 24, 7 jours sur 7 et analyse en permanence votre réseau. Il utilise des algorithmes spéciaux et une optimisation mathématique pour prédire les besoins face aux consommations futures, puis s'adapte automatiquement à tous les changements qu'il détecte - sans intervention de l'opérateur. Le GPC est conçu pour déterminer l'utilisation la plus efficace de votre infrastructure existante et fournir ensuite à vos systèmes SCADA des commandes de contrôle qui maintiendront un niveau optimal de performance sans nécessiter de surveillance ou d'actions de la part de l'opérateur.

RTC₄Water
Real Time Control of Water Infrastructure

Phone: +352 24 83 69 76

Email: info@rtc4water.com

Please visit us at: www.rtc4water.com