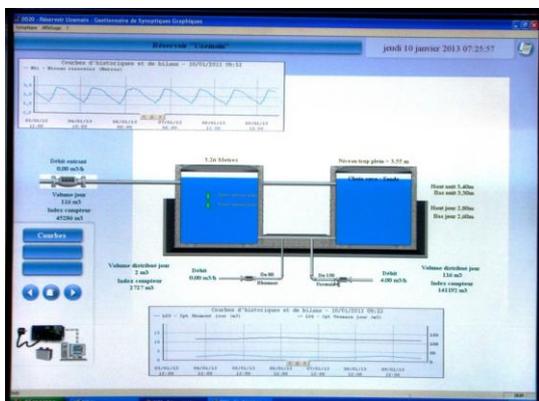


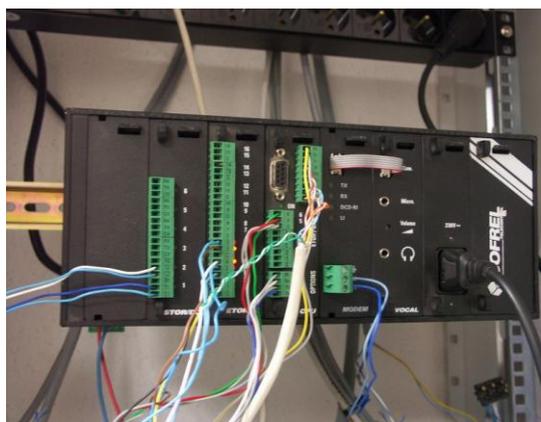
Syndicat Intercommunal des Eaux des Monts Faucilles :

LES NOUVELLES TECHNOLOGIES AU SERVICE DE LA PROTECTION DE LA RESSOURCE



Par le président Alain PIERRE

La gestion du service des eaux ne peut se faire sans tenir compte, si cela est possible, d'une réduction des dépenses d'énergie liée à la distribution de l'eau potable (déplacements du personnel, pompage, filtration, neutralisation, taxe sur les prélèvements).

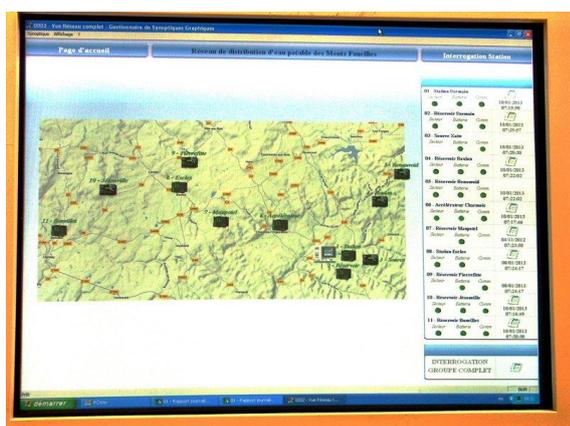


D'autre part, la réduction du gaspillage est indispensable afin de limiter les prélèvements (au forage d'Escles) dans la nappe des « Grès du Trias Inférieur », le plus grand réservoir d'eau souterrain de la région Lorraine avec plus de 180 milliards de mètres cubes d'eau douce mais dont le niveau ne cesse de baisser.

Afin de répondre à ces objectifs, le Syndicat Intercommunal des Eaux des Monts faucilles a réalisé lors de la rénovation de ses stations de pompage et de ses réservoirs la mise en place d'équipements de surveillance de son réseau.

La télégestion du réseau :

Déjà en 1989, des sondes avaient été installées dans les réservoirs afin de pouvoir avertir par liaison téléphonique les responsables d'une baisse de niveau imprévue. Mais si le technicien voulait savoir ce qui se passait sur son réseau, il était obligé de se rendre physiquement dans les réservoirs pour contrôler leur niveau de remplissage et observer les compteurs divisionnaires afin de connaître le débit instantané ; cela nécessitait de nombreux déplacements sur l'ensemble du réseau (qui compte 190 kms de conduites !).



Avec l'installation de la télégestion du réseau, les principaux indicateurs de fonctionnement des ouvrages (niveaux d'eau dans les réservoirs, débits de pompage ou de distribution, temps de

fonctionnement des pompes...) sont centralisés sur ordinateur et visualisés sur l'écran d'un poste informatique appelé « poste superviseur ». Cet équipement est installé dans les bureaux de la station de traitement d'Uzemain. Il permet de suivre et d'analyser le fonctionnement global du réseau à l'aide d'un logiciel communiquant vers les sites éloignés disposants d'automates. L'enregistrement et l'archivage des données mesurées, des défauts et alarmes et la synthèse des données sont donc ainsi contrôlés en temps réel, quotidiennement ou à la demande.

Il facilite la gestion du fonctionnement du réseau avec notamment des objectifs permettant de réduire : les risques de coupures d'eau, les risques de fuites, les temps de réaction des interventions pour les réparations.

Mais aussi, il permet d'effectuer des économies d'énergie en optimisant le pompage.

Les campagnes de recherche de fuites :

Les données enregistrées avec la télégestion ne permettent pas toujours d'informer des fuites permanentes sur le réseau le plus souvent situées sur des vannes ou des poteaux incendie.

Le personnel du syndicat dispose d'un matériel portable de recherche acoustique. Les méthodes d'écoute au sol essaient de repérer la position de l'intensité maximum du bruit ; souvent, cette localisation ne coïncide pas avec la position exacte de la fuite.

Pour des campagnes de recherches sur des longueurs importantes du réseau, le syndicat fait appel à une entreprise spécialisée qui dispose d'un matériel plus performant appelé « corrélateur ».

Le corrélateur utilise, comme principe de fonctionnement, la ressemblance entre deux signaux résultant du bruit de fuite et détermine alors la différence des temps de propagation du bruit à deux capteurs placés aux extrémités opposées de la canalisation inspectée. En déterminant la vitesse de propagation du bruit pour la canalisation contrôlée et en connaissant la distance entre les deux capteurs, le corrélateur indique précisément la position de la fuite.

La dernière campagne d'une dizaine de jours a permis de détecter plusieurs fuites sur le réseau qui induisaient une perte évaluée à 50 m³ par jour ? Soit pour l'année une économie de plus de 18 000m³.

Sachant que les coûts de pompage, traitements et taxes sur les prélèvements d'eau peuvent être évalués à environ 0,247€ par mètre cube (91 668€ pour un pompage de 371 628 m³), l'économie réalisée est de plus de 4 500€ par an. Une nouvelle campagne de recherches est programmée au printemps.

Ci-dessous image de gauche : visualisation sur l'écran d'une fuite , sa localisation est déterminée par la position des capteurs placés sur le réseau.

