

# Prévention des inondations dans la vallée de la Bièvre avec la Générale des Eaux

GENERALE DES EAUX chargée de la régulation hydraulique de la vallée de la Bièvre utilise ALERT et VISUAL ACCESS pour son système de télégestion.

Les nombreuses inondations qui se sont produites sur la Somme, la Marne ou la Seine au cours du premier trimestre 2001 ont ramené au premier plan le problème de la prévention des crues. Le système de gestion hydraulique mis en place par Générale des Eaux pour le contrôle de la Vallée de la Bièvre, affluent de la Seine au sud de Paris, a permis de prévenir des risques d'inondation et de protéger les habitants de la vallée des crues de la Bièvre. Ce système a en effet parfaitement su gérer les impressionnantes quantités d'eau drainées par la Bièvre et ses affluents.



La maîtrise des débits se concrétise par des canaux qui sont maintenus à leurs niveaux maxima en limite de débordement afin d'optimiser les capacités de transfert hydraulique.

## Le système

Tout a commencé en juillet 1982. La vallée de la Bièvre fut submergée par 10 millions de m<sup>3</sup> d'eau pour une capacité maximale d'évacuation et de stockage de 2,5 millions de m<sup>3</sup>!

Ce fut une catastrophe financière et humaine. Le Syndicat Intercommunal d'Assainissement de la Vallée de la Bièvre (SIAVB) regroupant 13 communes a donc décidé d'augmenter les capacités de stockage par la création de 2 bassins de retenue supplémentaires.

Mais il était impossible et inutile de créer des bassins pouvant stocker de plus en plus d'eau sans mettre en place un système de gestion capable de prendre en compte et de mettre en adéquation la capacité de stockage et la capacité d'évacuation de la Vallée de la Bièvre. Depuis janvier 1993, Générale des Eaux assure la maintenance et la gestion de ce système.

## La technique

Le principe est simple. Des bassins de retenue (4 bassins d'une capacité totale de 274000 m<sup>3</sup>) permettent de stocker les excédents d'eau. Le système de gestion hydraulique mesure en plusieurs endroits stratégiques le débit et le niveau des eaux. Dès qu'un débit critique est atteint à un endroit, les vannes situées sur le bassin en amont se ferment automatiquement et, inversement, dès que les mesures indiquent la possibilité d'évacuer, les vannes des bassins de retenue s'ouvrent progressivement pour déstocker les volumes d'eau retenus.

Le système est piloté par un superviseur PANORAMA 7. Les données sont acheminées en temps réel via une carte APPLICOM PC 1000. Les logiciels ALERT et VISUAL ACCESS sont utilisés pour la mise en alerte des opérateurs d'astreinte et pour la télégestion du système à partir d'un Minitel.

## Le rôle du logiciel ALERT

ALERT intervient à deux niveaux : Tout d'abord, ALERT informe les opérateurs sélectionnés des actions entreprises par le système automatisé de gestion hydraulique de la Vallée de la Bièvre. De même, les informations importantes concernant les mesures de niveaux, de débit et de variation de débit sont communiquées afin qu'il y ait toujours un spécialiste apte à juger si les actions entreprises par les automatismes sont appropriées et efficaces.

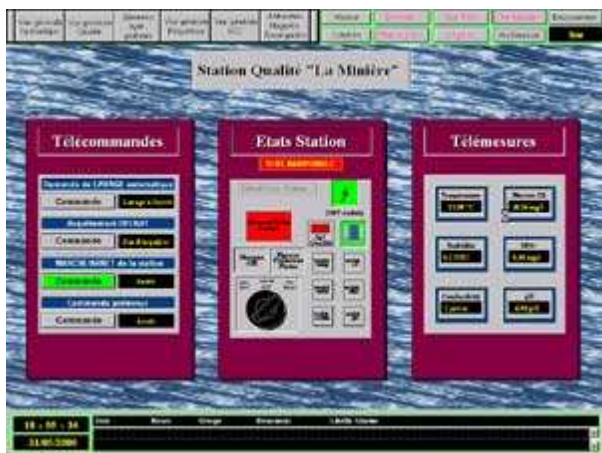


Chaque bassin de retenue possède son local technique qui permet de mesurer le niveau, le débit, les variations de débit et de piloter automatiquement l'ouverture et la fermeture des vannes. Leur fabrication de type chalet permet de les insérer parfaitement dans le cadre naturel.

Ensuite, ALERT transmet toutes les alarmes proprement dites aux opérateurs sélectionnés dans le tableau d'astreinte du logiciel. Ainsi, toute anomalie de fonctionnement (vannes motorisées, onduleurs, automates, mesures, coupures EDF, etc.), toute intrusion dans les locaux techniques ou tout défaut (branchages coincés, etc.) est immédiatement signalé par ALERT.

## Le rôle de VISUAL ACCESS

Parallèlement, les opérateurs peuvent visualiser, par Minitel, l'état du système, mais également, procéder à des actions de pilotage des organes de commande (vannes, pompes, etc.). Toutes les informations sont accessibles grâce au logiciel VISUAL ACCESS.



ALERT et VISUAL ACCESS s'interfaçent étroitement avec le superviseur PANORAMA 7. ALERT peut ainsi parfaitement jouer son rôle pour prévenir et informer les opérateurs d'astreinte. Grâce à VISUAL ACCESS le système peut aussi être contrôlé depuis un Minitel et prochainement à partir d'un navigateur Internet.

Ainsi, il est possible à tout moment de connaître l'état des bassins de retenue, des vannes, des mesures de débit de zone dites " critiques ". L'agent spécialisé peut aussi transmettre par VISUAL ACCESS une consigne différente de l'automatisme, plus adaptée à la situation observée sur le bassin versant.

Dans un avenir très proche le système sera également visualisable depuis un navigateur Internet toujours grâce à VISUAL ACCESS.

## A l'avenir

Ce système intéresse les professionnels du secteur et les Collectivités qui connaissent les conséquences de crues trop importantes.

On peut donc s'attendre au développement, dans les prochaines années, de systèmes de gestion hydraulique comme celui installé dans la Vallée de la Bièvre.