

## Calculer, Planifier, Exploiter un réseau d'eau : les solutions HyperBird®

- Une rupture a été signalée en un point du réseau. Quelles vannes faut-il fermer pour enrayer la fuite?
- Un raccordement vers une nouvelle construction est planifié. Il requiert un certain débit à une pression minimale. Est-ce que le réseau peut l'intégrer sans modification? Si des modifications sont nécessaires, quels éléments sont touchés?
- Une chute de pression trop importante est constatée dans le réseau. Faut-il construire un nouveau réservoir?
- Des travaux sont prévus sur une avenue. Faut-il remplacer ou modifier les conduites? Quel sera le coût des modifications?
- D'où vient l'eau délivrée à tel point du réseau et quelle est sa qualité?
- Les équipements anti-surpression sont-ils suffisants lors de la fermeture des vannes?
- Comment mettre à jour les données du réseau d'eau sans perturber la cohérence des informations territoriales (cadastre, autres réseaux, etc.)?

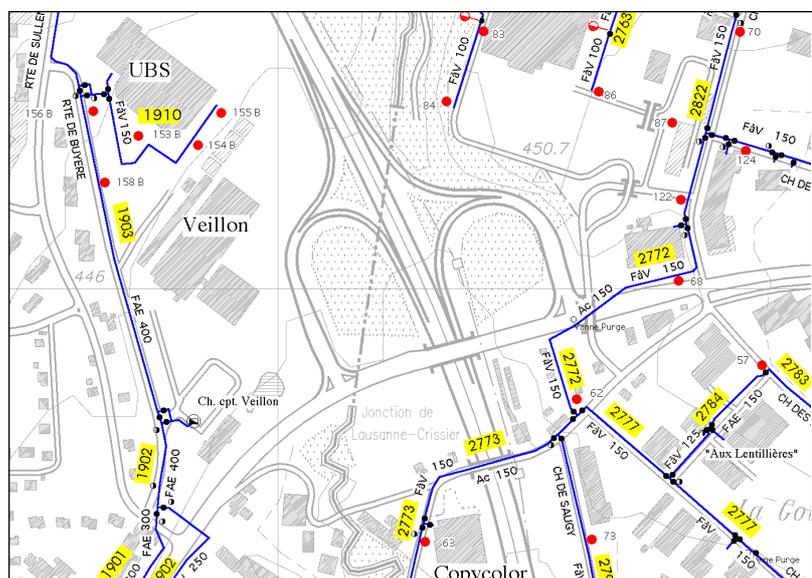
Le Manager des adductions d'eau HyperBird® apporte une solution rapide, complète et fiable aux questions que l'on vous pose ou qui vous préoccupent en matière de cadastrage, de conduite et de planification de réseaux d'eau potable.

**L**e Manager des adductions d'eau HyperBird® est un outil au service des responsables de réseaux d'eau potable (pompage, stockage, traitement et distribution). Il est conçu à la fois pour répondre aux problèmes courants que soulève l'exploitation d'un réseau (tenue du cadastre souterrain, mise à jour des données, contrôle du fonctionnement, entretien) et comme outil de planification (options et coûts de base pour l'extension du réseau, éléments nécessaires aux permis de construire,...).

L'utilisation du Manager des adductions d'eau HyperBird® évite les approches par tâtonnement. Avec HB-Multichamps en option, il permet de calculer, en régime transitoire ou permanent, les débits et les pressions dans des réseaux homogènes ou hétérogènes. Ces derniers sont constitués d'éléments répondant à des lois physiques

différentes tels que aqueducs en écoulement libre, conduites en charge et nappes phréatiques. Pour accomplir ces tâches, le Manager des adductions d'eau HyperBird® intègre les performances d'une base de données d'objets relationnels, d'un grapheur spécialisé et du calcul par éléments finis (cf. fiche MIG). Ceci lui permet de fournir, pour toute situation ou option envisagée, les caractéristiques de chaque élément et de prévoir le comportement dans le temps des différents composants du réseau.

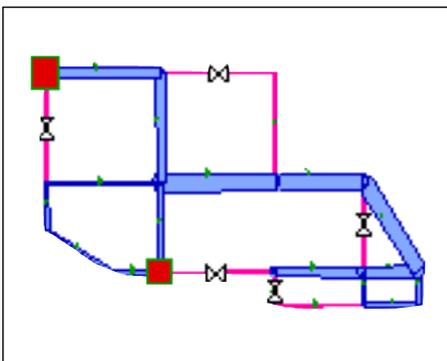
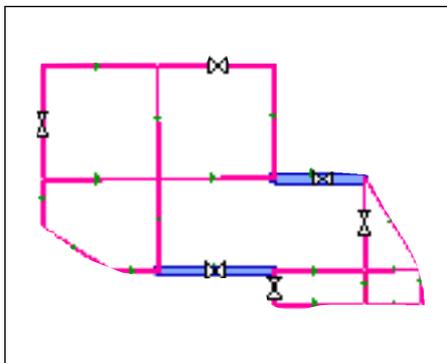
Les résultats obtenus peuvent par ailleurs être présentés sous forme graphique sur fond de plan et sur HyperPlan, en superposition à d'autres réseaux. Cette visualisation facilitera les échanges de point de vue et les prises de décision. En outre, différentes options sont disponibles pour personnaliser la gestion de votre réseau.



# 1

M I G

## Manager d'adductions d'eau *HyperBird*<sup>®</sup>



Références :  
Service des eaux de la Ville de Lausanne  
Services industriels de Martigny  
Service des eaux de la Ville de Neuchâtel

# BSI

**BUREAU DE SERVICE ET D'INGENIERIE**  
Primerose 27 CH-1007 LAUSANNE Suisse  
Tél 021/617 17 66 Fax 021/617 17 80 e-mail mail@bsisa.ch

## Modules intégrés

**HB-MIG** est l'ensemble des modules communs aux managers spécialisés (cf. fiche **MIG**).

**HB-Réseau d'eau** spécifie les fiches du **MIG** et prépare des données cohérentes pour la gestion et le calcul par éléments finis du réseau.

**HB-Bâtiments** est un fichier des immeubles avec description des cellules. Il définit les raccordements des usagers aux réseaux et stocke les caractéristiques des consommateurs identifiés.

**HB-Hydrants** est un fichier des bornes incendie (ou hydrants) avec les dates de contrôle et les connections au réseau. Il définit le point de coupure, c'est à dire le point où le service doit intervenir pour l'isoler du réseau.

## Options

**HB-Altimétrie** interpole l'altitude des points à partir d'une grille de coordonnées X,Y,Z.

**HB-Multichamps** est un puissant système de calcul par éléments finis. Il est utilisé par les modules possédant une fonction de calcul.

**HB-Demande** permet une description par zone des consommations réparties, dans l'état actuel ou pour divers scénarios de développement ou de raccordement.

**HB-Traceur** permet le calcul de la progression et la dispersion d'un traceur dans un réseau maillé de conduites, un réseau d'égout ou un écoulement à ciel ouvert.

**HB-Rupture** signale les vannes à fermer pour isoler une fuite désignée par l'opérateur à l'écran.

**HB-Rupture** signale les vannes à fermer pour isoler une fuite, celle-ci étant simplement désignée par l'opérateur à l'écran.

**HB-Pompage** permet une description synthétique de l'ensemble des composants des stations de pompage.

**HB-Shock** prépare le calcul des coups de bélier.

**HB-Contrôleur** analyse en tâche de fond la cohérence des données et tient une statistique de leurs modifications. Il liste les erreurs topologiques.

**HB-Monitoring** tient un journal des messages externes, traite les télémesures en tâche de fond et les présente sur un synoptique évolutif. En stade final, il peut comparer les mesures aux simulations et signaler les particularités ou anomalies.

Sous réserve d'adaptation des modules  
Lausanne, le 21 avril 1997