

Calculer, Exploiter, Tracer un réseau électrique : les solutions HyperBird®

- Peut-on décrire simultanément un réseau électrique par sa représentation schématique ou fonctionnelle et son tracé géographique?
- Comment mettre en évidence la structure de la consommation (permanente, horaire, hebdomadaire) et la contribution des utilisateurs aux pointes de demande?
- Comment mettre à jour les bases cadastrales qui sous-tendent la description du réseau?
- Comment visualiser la structure de distribution, prendre en compte des groupes de câbles ou choisir les couplages qui minimisent les pertes?
- Comment identifier la cause d'une panne lorsqu'un ou plusieurs usagers signalent une défaillance?
- Que faut-il faire pour satisfaire tel nouveau client? Le tissu dont je dispose me permet-il de tirer un câble supplémentaire?

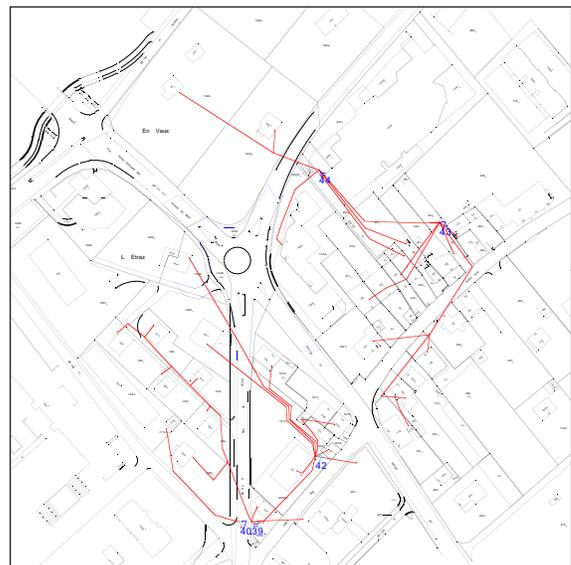
Le **Manager de réseau électrique HyperBird®** apporte une solution rapide, complète et fiable aux questions que l'on vous pose ou qui vous préoccupent en matière de cadastrage, de conduite et de planification de réseaux électriques.

Le **Manager de réseau électrique HyperBird®** comprend les principaux outils de description, de planification et de suivi en temps réel de la distribution électrique. Il associe pour ce faire les capacités du **MIG** pour la gestion des données et leur représentation géographique, à la puissance de calcul d'un modèle par éléments finis (cf. fiche **MIG**). La description du réseau peut se faire simultanément dans un espace géographique (sur un fond de plan, carte ou photo aérienne) et dans un espace schématique. Il est ainsi possible de décrire soit la structure fonctionnelle de distribution, soit le cheminement réel des câbles. La mise à jour des données relatives aux éléments qui composent le réseau, y compris leurs coordonnées relevées par le géomètre, se fait aisément par le biais des fiches associées à chaque noeud et tronçon du réseau.

En terme d'exploitation, le **Manager de réseau électrique HyperBird®** dispose

d'un modèle original qui calcule les flux dans le réseau entièrement connecté et qui peut identifier les cheminements préférentiels à figer par des coupures adéquates. Ce modèle permet de localiser aisément la cause d'une panne signalée par plusieurs utilisateurs en identifiant le câble défectueux qui transporte la somme des défaillances signalées. Ce Manager inclut un modèle d'analyse spectrale des consommations qui facilite la gestion des pointes et l'information des usagers sur le niveau ou la particularité de leur consommation. Il permet d'intégrer les données récoltées par télémesure ou lors de campagnes de relevés de compteurs.

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 facilite les échanges de point de vue, la prise de décision et la coordination des travaux avec d'autres services.



7

M I G

Manager de réseau électrique *HyperBird*[®]



Références :

Plan directeur des Services Industriels de Lutry
Commune de Martigny

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-Charge calcule par éléments finis avec HB-Multichamp la charge du réseau ainsi que les pertes et les coefficients de sécurité sur les capacités installées. Il précise les champs des paramètres nécessaires pour le calcul des câbles.

HB-Attributs décrit l'ensemble des organes de réseau. Il contient un catalogue extensible de leurs caractéristiques et abaques

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.

Options

HB-Tissus est un fichier d'objets-HB qui décrit des ensembles de tubes de géométrie fixe avec leurs schémas de coupe types.

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

HB-Panne calcule les flux de panne à partir des défauts reportés à l'écran par l'opérateur sur plainte des usagers. Il indique alors les câbles d'alimentation des secteurs en panne.

HB-Spectre analyse des mesures de consommation ou d'échange d'information pour établir le spectre de consommation d'un utilisateur, d'une station ou du réseau.

HB-Allocation calcule par éléments finis avec HB-Multichamps les flux dans le réseau maillé alimenté par tous les couplages possibles et identifie les couplages correspondants aux pertes minimales.

HB-Coupure établit une liste des usagers desservis depuis le point indiqué et permet de préparer un mailing d'information.

HB-Economètre télémètre les index des compteurs et relève les niveaux de prestation requis. Il informe du bon fonctionnement de l'installation ou des possibilités d'amélioration et situe la consommation des usagers par rapport à la consommation moyenne. Il peut assurer la facturation régulière aux usagers des frais d'énergie ou d'autres charges.

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 télémètres 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