

OpenFlows™ Water

Modélisation et gestion du système de distribution d'eau

PLANIFIEZ, CONCEVEZ ET OPTIMISEZ LES SYSTÈMES DE DISTRIBUTION D'EAU RAPIDEMENT ET FACILEMENT

OpenFlows Water est une application de modélisation hydraulique conviviale, utilisée par des milliers d'ingénieurs pour comprendre leurs réseaux de distribution d'eau et prendre de meilleures décisions. Elle facilite la planification, la conception et la construction de systèmes d'eau durables, ainsi que la résolution des problèmes quotidiens liés à leur exploitation et à leur maintenance. OpenFlows propose des solutions d'analyse hydraulique fiables, polyvalentes et faciles à déployer, incluant des fonctionnalités d'optimisation basées sur l'IA pour concevoir ou réhabiliter efficacement les canalisations, calibrer les réseaux, localiser les fuites et optimiser la consommation énergétique des pompes.

GESTION DE SCÉNARIOS

Exécutez plusieurs scénarios de modélisation hydraulique à l'aide d'ensembles de données alternatifs pour simuler le système dans diverses conditions hypothétiques, notamment différentes demandes, différents horizons de planification, différentes stratégies opérationnelles ou différentes conceptions. Dans la planification, vous pouvez facilement configurer les exécutions de modèles pour n'inclure que les actifs qui seront en service au cours d'une année donnée.

SIMULATION ET ANALYSE DES TRANSITOIRES

Les pressions transitoires peuvent causer des dommages catastrophiques aux canalisations et aux équipements, mettre en danger les opérateurs, introduire des contaminants dangereux dans le système et interrompre le service aux clients.

MODÉLISATION HYDRAULIQUE INTEROPÉRABLE

Compatible avec divers formats et sources de données, OpenFlows vous permet de construire efficacement votre modèle hydraulique en synchronisant rapidement les données réseau issues de formats standard, tels que les fichiers SIG et CAO, les bases de données et les tableurs.

Importez et exportez des fichiers de modèle au format EPANET. Minimisez les perturbations du système en modélisant de manière réaliste les conditions actuelles attendues à l'aide de données en temps réel provenant de SCADA ou d'autres sources de données.

ÉTALONNAGE DU MODÈLE

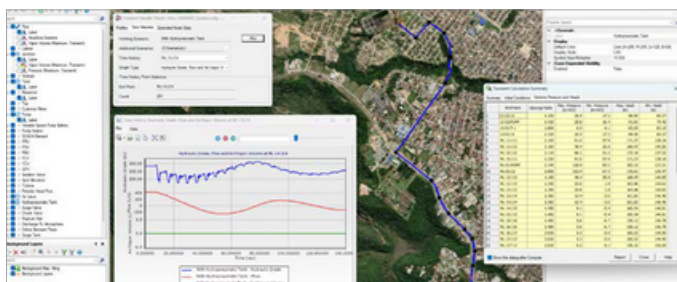
Assurez-vous que votre modèle est calibré et précis en toutes circonstances – y compris les jours de pointe, les pannes de composants, les débits d'incendie ou les demandes futures – en éliminant les écarts entre le modèle et les données de terrain. Appliquez un étalonnage automatisé basé sur l'IA avec Darwin® Calibrator pour identifier rapidement les hypothèses d'étalonnage ou de fuite raisonnables qui correspondent le mieux aux débits et pressions mesurés.

OPTIMISATION DE LA CONCEPTION

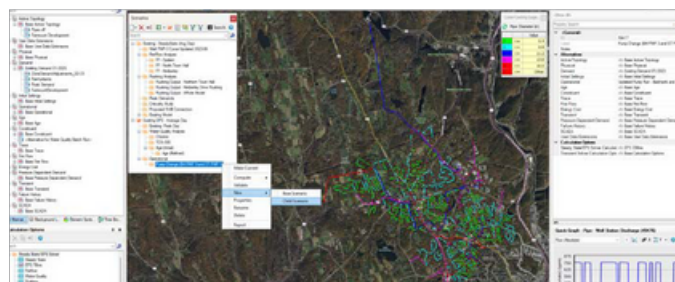
Darwin Designer peut automatiquement identifier les conceptions et les stratégies de réhabilitation offrant un bénéfice maximal en termes de pression ou un coût minimal, en fonction du budget disponible, des coûts de construction et des contraintes de pression et de vitesse. Une conception multi-objectifs peut prendre en compte simultanément les avantages et les coûts.

OPTIMISATION DE LA CONCEPTION

Darwin Designer peut automatiquement identifier les conceptions et les stratégies de réhabilitation offrant un bénéfice maximal en termes de pression ou un coût minimal, en fonction du budget disponible, des coûts de construction et des contraintes de pression et de vitesse. Une conception multi-objectifs peut prendre en compte simultanément les avantages et les coûts.



Réalisez plusieurs scénarios de modélisation hydraulique à l'aide d'ensembles de données alternatifs pour simuler le système dans diverses conditions hypothétiques.



Identifiez, gérez et atténuez les risques associés aux transitoires afin de prévenir les pannes d'eau catastrophiques.

CONFIGURATION REQUISE

MINIMUM : Windows 10, 11 et Server, 8 Go de RAM. OpenFlows Water fonctionne sans restriction de plateforme en tant qu'application autonome. Ce logiciel est également compatible avec ArcGIS, ArcGIS Pro, Microstation® et AutoCAD.

RECOMMANDÉ : 16GB RAM.

OpenFlows Water en un coup d'œil

OpenFlows Water inclut les fonctionnalités de WaterGEMS®, WaterCAD® et HAMMER. Le logiciel est disponible en quatre niveaux de licence pratiques. Consultez la [liste de comparaison](#) pour choisir le niveau le plus adapté à votre projet et à vos besoins d'analyse.

INTEROPÉRABILITÉ ET ÉDITION GRAPHIQUE

- Exécution autonome et dans :
 - ArcGIS, ArcGIS Pro (licence Esri requise)
 - AutoCAD (licence AutoCAD requise)
 - MicroStation
- Éditeur de contrôles simplifié au format tableau
- Transformation, division et reconnexion d'éléments
- Environnements à l'échelle, schématiques et hybrides
- Prise en charge de plusieurs couches d'arrière-plan et de cartes Bing

CONSTRUCTION DE MODÈLES ET CONNEXION DE DONNÉES

- Connexions DGN, DXF, tableau, base de données, Oracle Spatial et ODBC
- Connexions ArcGIS Online*, shapefile, geodatabase*, Geometric Network* et SDE* (*lorsqu'elles sont exécutées dans ArcGIS Pro)
- Propriété GIS-ID pour associer les enregistrements dans la source de données/SIG et les éléments dans le modèle
- Pack de signaux illimités SCADAConnect® pour les connexions en direct, les compteurs du client et les éléments de liaison latérale (il n'est pas nécessaire de diviser les tuyaux)
- Attribution automatique de la demande à partir de données SIG (par exemple, charges ponctuelles ou polygonales, population, utilisation des sols, compteurs des clients)
- Modèles de demande quotidiens, hebdomadaires, mensuels et superposés
- Estimation des fuites et des pertes d'eau
- Demandes unitaires basées sur la superficie, le nombre, le débit et la population
- Extraction d'altitude à partir de MNE, de TIN, de fichiers de forme, de dessins et de surfaces CAO
- Séries, parallèles, découpage des branches et squelettisation automatisée multicritères des canalisations
- Squelettisation automatisée du modèle et prise en charge des vannes d'isolement
- Extensions de données utilisateur, y compris basées sur des formules
- Synchronisation pour mettre à jour un modèle, ou synchronisation vers un fichier externe

GESTION DE SCÉNARIOS ET DE MODÈLES

- Gestion complète et illimitée des scénarios
- Bibliothèques d'ingénierie personnalisées
- Analyse statistique
- Jeux de sélection dynamiques et statiques
- Gestion des unités d'ingénierie locales et globales
- Gestion des sous-modèles
- Fonctionnalités de révision des dessins pour une connectivité cohérente
- Révision automatique de la topologie
- Nœuds orphelins et requêtes sur les conduites en cul-de-sac
- Suivi des modifications

HYDRAULIQUE, OPÉRATIONS ET QUALITÉ DE L'EAU

- Simulations en régime permanent et sur une longue période
- Analyse de la concentration des constituants et de la qualité de l'eau pour plusieurs espèces
- Analyse du mélange des réservoirs
- Analyse de l'âge de l'eau
- Analyse des pertes d'eau

- Analyse par lots de la qualité de l'eau
- Traçage à la source
- Analyse des flux d'incendie
- Contrôles basés sur des règles ou logiques
- Pompage à vitesse variable
- Courbes de hauteur d'élévation du système et courbes des pompes combinées
- Analyse NPSH
- Analyse de l'énergie et du coût énergétique des pompes et des turbines
- Calcul des émissions de carbone
- Calcul du coût d'investissement
- Remplacement des commandes de pompes et de vannes à l'aide de données SCADA historiques
- Modélisation en temps réel
- Simulations d'interventions d'urgence en cas de ruptures de canalisation, de pannes de courant, d'incendies et de fermetures de canalisation
- Analyse de la criticité des conduites et des vannes
- Modélisation des fuites et des extincteurs automatiques
- Demandes dépendant de la pression
- Simulations de rinçage conventionnel et unidirectionnel
- Vannes de contrôle et éléments de vannes de dégagement d'air
- Élément de réservoir à remplissage par le haut
- Identification et gestion automatisées des zones de pression
- Aide à la conception de DMA

OPTIMISATION

- Évaluation de la vulnérabilité des canalisations (Pipe Renewal Planner)
- Calibrage de modèles et détection de fuites par IA à l'aide d'algorithmes génétiques (Darwin Calibrator)
- Dimensionnement, conception et réhabilitation de canalisations par IA à l'aide d'algorithmes génétiques (Darwin Designer)
- Optimisation de la planification des pompes par IA à l'aide d'algorithmes génétiques (Darwin Scheduler)

SIMULATION ET ANALYSE TRANSITOIRE

- Calcul des forces hydrauliques transitoires
- Prise en charge de plusieurs scénarios d'hypothèses. Résultats détaillés sur toute la longueur de la canalisation à l'aide d'un algorithme de méthode des caractéristiques
- Cartes synchronisées, profils et visualisations de l'historique des points
- Prise en charge de tous les éléments hydrauliques et de plusieurs sources transitoires simultanées
- Analyse des impacts des variations rapides et/ou de changements de pression
- Modélisation des équipements de protection contre les surtensions. Prise en charge de plusieurs méthodes de frottement transitoire : stable, quasi-stable, instable ou instable (Vitkovsky).
- Validation automatisée des éléments
- Calculateur de la vitesse des vagues

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

- Cartographie thématique avec code couleur, symbologie et annotations basées sur les propriétés
- Graphiques dynamiques, multiparamètres et multi-scénarios
- Comparaison de scénarios et d'éléments
- Cartographie des contours
- Rapports tabulaires avancés avec FlexTables
- Création de fichiers Google Earth (KML)
- Enregistrement vidéo de l'animation des résultats
- Rapports personnalisables



www.becad.net - info@becad.net - +33.9.72.57.44.72 / +32.476.30.03.70