



hydra

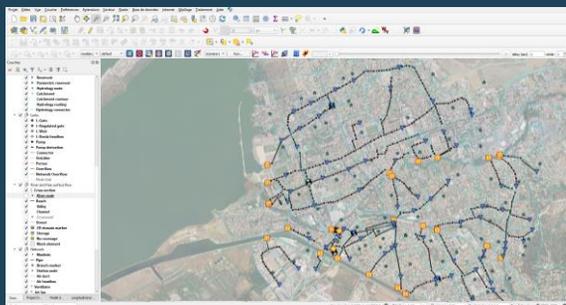
rivières &
réseaux d'assainissement

BOOSTER VOS MODÉLISATIONS
avec nos plugins hydrauliques pour QGIS



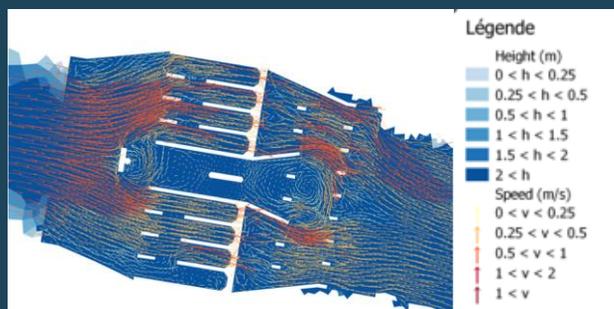
QGIS

UN LOGICIEL IMMERGÉ DANS QGIS3



hydra est totalement immergé dans QGIS. En utilisant tous les outils et fonctionnalités de QGIS3, il devient facile de modéliser à partir de données patrimoniales SIG, de MNT, de flux WMS/WFS, ... ; de produire de belles cartes « résultats », voire de développer des applications métier open source.

DES FONCTIONNALITÉS AVANCÉES



Avec hydra on peut modéliser des ondes de rupture de barrages ; de la courantologie : cours d'eau, estuaires, régions côtières ; de la qualité : génération et transport de pollution qualité physico-chimique et bactériologique ; des phénomènes hydro-sédimentaires.

DES OUTILS DE VISUALISATION MULTIPLES



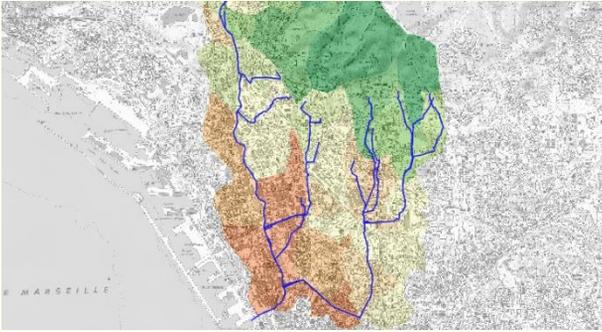
hydra offre de multiples possibilités d'exploitation des résultats : visualisation dynamique des lignes d'eau, débits et vitesses ; Restitutions cartographiques des zones inondables.

UN SUPPORT « À LA DEMANDE »



Nous assurons des formations, tant sur l'outil lui-même que sur les grands principes de la modélisation numérique. Nous pouvons également vous aider à construire vos modèles.

MODELISATION PLUIE - DÉBIT

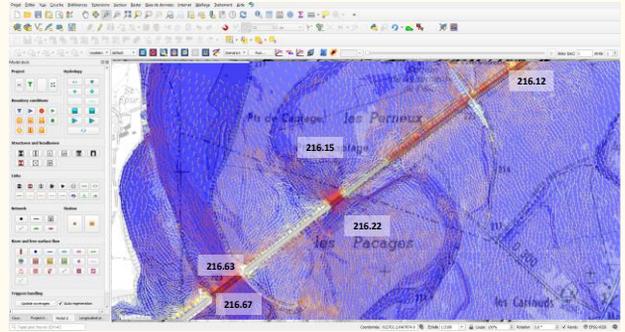


Avec hydra vous pourrez valoriser des fichiers SIG QGIS ou externes pour paramétrer les caractéristiques de vos bassins versants : pentes, occupation du sol, ...

Vous choisirez les lois de production de pluie nette et de ruissellement les mieux adaptées à votre contexte géographique.

Vous intégrerez des données pluviométriques sous différents formats : pluies synthétiques, hétérogrammes, données radar

UN MOTEUR DE CALCUL RAPIDE ET STABLE



setec hydratec améliore depuis plus de 40 ans les méthodes de résolution des équations qui régissent les lois de l'hydraulique pour répondre aux besoins variés de l'ingénierie.

hydra est le moteur hydraulique de MAGES, l'outil de gestion dynamique de l'assainissement francilien qui, 24h/24, aide le SIAAP à gérer ses effluents par temps de pluie.

hydra est qualifié « Outil de Calcul Scientifique » par edf.

hydra est un outil éprouvé, réputé pour la stabilité de ses modèles numériques.

COUPLAGE SURFACE & RÉSEAUX



hydra vous offre la possibilité de coupler la modélisation d'écoulements de surface (ruissellements ruraux et urbains, débordement de cours d'eau) avec la modélisation d'écoulement en réseaux unitaires ou pluviaux.

Les schémas de surface et de réseaux peuvent être simulés dans un même modèle ou dans deux sous modèles couplés.

DES DÉVELOPPEMENTS SUR MESURE



Étant à la fois éditeur, développeur et utilisateur, nous améliorons sans cesse nos outils de calcul.

Cette agilité intéresse les opérateurs de réseaux souhaitant coupler supervision et modélisation pour créer de véritables outils d'aide à la gestion « temps réel » des réseaux d'assainissement urbains.



contact@hydra-software.net



www.hydra-software.net



01 82 51 67 39

Licence **ESSENTIEL**

Accès gratuit et illimité aux principales fonctionnalités

Licence **PRO**

Fonctionnalités avancées + Assistance

choisir hydra ESSENTIEL ou hydra PRO ?

hydra est l'outil de modélisation hydraulique de la gamme hydra software permettant de bâtir des jumeaux numériques de **réseaux d'assainissement**, de **rivières** mais aussi de **systèmes hybrides**. hydra existe en version gratuite (licence ESSENTIEL) et en version payante (licence PRO). hydra ESSENTIEL convient à des étudiants souhaitant découvrir les joies de la modélisation hydraulique mais aussi à des hydrauliciens ayant des besoins simples et ponctuels. hydra PRO, conçu pour satisfaire des besoins experts et des utilisations fréquentes, est doté de fonctionnalités avancées permettant d'aller plus vite, plus loin et de se faire accompagner. Ces fonctionnalités avancées sont listées ci-après :

Fonctionnalités hydra

réservées à la version payante

En quoi cela consiste-t-il ?

La version PRO vous sera utile si ...

DEBRIDAGE RESEAUX

- Rivières
- réseaux

Les limitations de vitesses de calcul propres à la version ESSENTIEL disparaissent. Notez que le bridage ne concerne que le volet "réseau d'assainissement" d'hydra. Le volet "rivière" est débridé dès la version ESSENTIEL.

vous modélisez des réseaux d'assainissement de taille importante. A partir de 100 nœuds le bénéfice du débridage devient appréciable.

CHRONIQUE DE PLUIES

[DEMARRAGE A CHAUD]

- Rivières
- réseaux

Ce module permet l'enchaînement des simulations de scénarios en calant les conditions initiales du scénario N sur les conditions finales du scénario N-1. Chaque nouveau scénario bénéficie ainsi d'un "démarrage à chaud".

vous souhaitez simuler des chroniques de pluies (exigence réglementaire) ou bien découper de longs événements pluvieux en sous-événements.

RELANCE RAPIDE

[MODELE DE REFERENCE]

- Rivières
- réseaux

Ce module permet à hydra d'accélérer l'initiation d'une simulation si l'opérateur se contente de ne changer que la pluviométrie. Pour ce faire hydra utilise un modèle de référence déjà joué.

la réduction du temps de calcul devient pour vous un enjeu important.

REGULATIONS COMPLEXES

- Rivières
- réseaux

Pour simuler des régulations complexes (conditions multiples) ou des événements passés réels (séries temporelles), hydra offre la possibilité d'utiliser des fichiers externes.

vous modélisez des systèmes présentant des dispositifs de régulation complexes, ou si vous souhaitez reproduire des événements réels.

COUPLAGE DE SOUS-MODELES

- Rivières
- réseaux

hydra permet de découper un grand modèle en sous-modèles pour optimiser les temps de calculs. En version ESSENTIEL, hydra joue tous les sous-modèles en cascade. En version PRO, hydra les joue en cascade ou de façon simultanée.

vous modélisez de vastes systèmes que vous souhaitez pouvoir scinder pour accélérer les temps de calcul centrants vos analyses sur le secteur qui vous intéresse, et les jouer séparément ou conjointement.

RUISSellement 2D

- Rivières
- réseaux

hydra peut utiliser du maillage 2D pour générer et propager des débits ruisselés.

vous souhaitez réaliser des études dans lesquelles l'analyse des phénomènes de ruissellement est importante.

QUALITE

- Rivières
- Réseaux

Simulations qualité DBO, DCO, NH4 et MES

vous souhaitez étudier l'impact de rejets de réseau d'assainissement au milieu naturel et/ou étudier la propagation de polluant dans un système réseau et/ou rivière.

TRANSPORT SOLIDE

- Rivières
- réseaux

Prise en compte des apports et dépôts sédimentaires pendant les crues.

si vous étudiez des phénomènes de dépôts sédimentaires ou de surcreusement de fonds de lit de cours d'eau.

HYDRAULIQUE COMPLEXE

- Rivières
- réseaux

hydra peut activer ce mode de calcul sur certaines zones du modèle : Résolution complète (avec termes convectifs et d'inertie dans les équations de bilan de quantité de mouvements*)

vous souhaitez étudier une rupture de barrage, un écoulement torrentiel avec ressaut hydraulique ou simplement de la courantologie 2D.

RAPPORTS PARAMETRES

- Rivières
- réseaux

Génération automatique, en sortie de simulation, d'un fichier « rapport » compilant hydrogrammes et de limnigrammes en des points du modèle préalablement identifiés.

vous souhaitez comparer rapidement le résultat d'un grand nombre de scénarios sur une série de points du système préalablement pointés. Très utile pour procéder au calage d'un modèle.

AERAILIQUE

- Rivières
- réseaux

hydra utilise en parallèle de son moteur de calcul hydraulique (fluide incompressible) un moteur de calcul aéraulique (fluide compressible).

vous modélisez des canalisations unitaires de grands diamètres au sein d'un réseau sensible aux « effets pistons » générés par une lame d'eau progressant rapidement par temps de pluie. Utile pour dimensionner des flux d'air à évacuer et/ou à traiter.

SUPPORT TECHNIQUE

- Rivières
- réseaux

Mise à disposition d'une équipe support d'ingénieurs hydrauliciens aguerris pour répondre à des questions relatives au bon usage du logiciel.

vous souhaitez bénéficier de conseils personnalisés en visio (dans la limite de 10 tickets/an et par licence), vous souhaitez être force de proposition dans l'évolution d'hydra.



contact@hydra-software.net



www.hydra-software.net



01 82 51 67 39

Licence **ESSENTIEL**

Accès gratuit et illimité aux principales fonctionnalités

Licence **PRO**

Fonctionnalités avancées + Assistance