



► LOGICIEL

Valorisation-Transfert

RUBAR 20, logiciel de calcul hydraulique bidimensionnel des inondations, ondes de rupture, et transport de matières (sédiments, polluants)



Cartographie d'inondation avec Rubar20

► DESCRIPTION TECHNIQUE

L'amélioration de la gestion des réseaux hydrographiques et des risques liés nécessite de comprendre et de modéliser les écoulements et les matières transportées (sédiments, solutés, hydrocarbures), pour mettre en place scénarios d'aménagement, stratégies de prévention et plans d'alerte.

Le logiciel Rubar20 permet tout calcul hydraulique pour les écoulements sans direction privilégiée (équations de Saint-Venant bidimensionnelles), en particulier, lorsque les variations temporelles des caractéristiques hydrauliques sont importantes, comme dans le cas de crues.

Il simule aussi le fonctionnement d'ouvrages hydrauliques décrits par des lois d'ouvrage (déversoirs, vannes, etc.), dont les paramètres peuvent évoluer dans le temps, comme pour une brèche dans un remblai.

La stabilité de son schéma numérique permet à Rubar20 de simuler la propagation d'une onde de rupture (barrage ou digue se rompant instantanément ou progressivement).

La **version Rubar20TS** étend ce calcul hydrodynamique au transport de solutés, polluants, hydrocarbures, sédiments fins ou grossiers, en ajoutant au système d'équations résolues une équation de convection-diffusion.

- Systèmes d'exploitation : logiciel multiplateforme
- Langage : Fortran
- Interfaces (langage Java) : Fudaa Modeleur et Fudaa Prepro
- Site : <http://www.irstea.fr/rubar20> / <https://forge.irstea.fr/projects/rubar20>

► TYPE DE PARTENARIAT

LICENCE (NOUS CONTACTER)

► APPLICATIONS POTENTIELLES

- Hydraulique à surface libre > Inondations ; hydrodynamique fluviale ; plans d'alerte, études de danger
- Version Rubar20TS : gestion des pollutions, morphodynamique fluviale

► AVANTAGES

- Interfaces conviviales en français et anglais
- Capacité d'intégrer l'ouverture de brèches
- Calcul en régime transitoire avec pas de temps et maillage adaptables
- Couplage possible avec le logiciel 1D Rubar 3
- 2 jours de formation inclus dans la version professionnelle

► STADE DE DÉVELOPPEMENT

- Version stable, mises à jour régulières

► PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

- Logiciel propriétaire
- IDDN n° FR.001.210034.000.S.P.2012.000.30200

Institut national de recherche en sciences et technologies pour l'environnement et l'agriculture

ÉQUIPE(S) DE RECHERCHE

André Paquier et Jean-Baptiste Faure UR HHLY, Irstea Lyon
andre.paquier@irstea.fr – jean-baptiste.faure@irstea.fr

CONTACT

Véronique Vissac-Charles / Direction Valorisation - Transfert
dvt@irstea.fr

Irstea - Siège
1, rue Pierre-Gilles de Gennes
CS 10030
F-92761 Antony cedex



Janvier 2015