

OPENTELEMAC

Le logiciel **open-source** en modélisation numérique de **l'hydraulique environnementale**

Le système TELEMAC est développé par la R&D d'EDF en collaboration avec des partenaires français, européens et internationaux depuis plus de trente-cinq ans. Il s'agit d'une suite de codes de calcul scientifique, couplés et parallélisés, destinée à la modélisation de l'hydraulique environnementale à surface libre. Ce système englobe des modèles en

1D, 2D et 3D, eulériens et lagrangiens, qui permettent de prédire une vaste gamme de phénomènes liés à l'écoulement de l'eau dans le milieu naturel : hydrodynamique à surface libre, transformation des vagues, transport sédimentaire, qualité de l'eau et formation de glace. Cette modélisation peut s'appliquer aux réservoirs, rivières, lacs, mers et océans. Les principales caractéristiques de ce logiciel sont, d'une part, le choix d'une discrétisation en espace basée sur la méthode des éléments finis qui est adaptée pour les maillages nonstructurés (le choix de la méthode des volumes finis est également disponible en 2D) et, d'autre part, la parallélisation par décomposition de domaines qui permet de hautes performances sur clusters de calculs (technologie MPI).



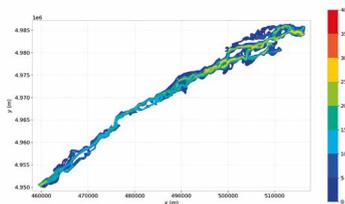


Caractéristiques techniques et fonctionnalités avancées de openTELEMAC

Open-source : Étant donné sa nature libre, openTELEMAC est flexible, transparent et soutenu par une large communauté d'utilisateurs et de développeurs.

Spécialisé en hydrodynamique et modélisation environnementale :

openTELEMAC est reconnu pour sa capacité à effectuer des simulations précises et de qualité. Il est particulièrement efficace pour la modélisation de processus physiques complexes et couplés tels que la dynamique des dunes sous-marines, l'évolution du littoral sous l'action des vagues et des courants, etc.



Profondeur d'eau en régime permanent simulée.

Intégration facile avec d'autres outils :

openTELEMAC est intégrable à d'autres outils et logiciels de modélisation, ce qui permet une approche plus complète de la modélisation environnementale et hydraulique.

Un exemple est la disponibilité d'une variété de plugins QGIS !

Développé par des experts :

Initialement développé par la R&D d'EDF, opentelemac est maintenant développé par une communauté internationale de chercheurs des plus grandes universités et laboratoires de recherche privés. Cette expertise se reflète dans la qualité et la fiabilité du logiciel.

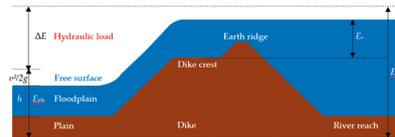


Schéma illustrant les variables utilisées pour identifier le début de l'élargissement d'une brèche sur un profil à travers une digue (surmontée par une crête de terre). v (m/s) représente la vitesse moyenne d'écoulement.



Exemples d'applications pratiques de openTELEMAC

openTELEMAC couvre une large gamme d'applications telles que :

- Conception de structures offshore, portuaires et côtières.
- Études d'impact de travaux de dragage ou de réhabilitation.
- Études d'impact environnemental de rejets thermiques, salins et de polluants.
- Études d'inondations, de surverses, de surcotes, de bris de barrages, et impact et opération d'ouvrages hydrauliques.
- Études d'impact du changement climatique sur les cours d'eau et le littoral, sur la gestion des réservoirs, ou autres infrastructures.



openTELEMAC en chiffres

depuis
2010 distribué en
open-source

de
+2600 utilisateurs
inscrits actuellement sur www.opentelemac.org

Un consortium de
9 partenaires :
ARTELIA, BAW, CEREMA,
CERFACS, ENPC, HR
Wallingford, IMDC, STFC
et EDF



EDF vous accompagne avec l'utilisation de openTELEMAC

Contactez-nous via LERAY, Fabien



EDF-SA
22-30 avenue de Wagram
75382 Paris Cedex 08 - France
Capital de 2 084 809 296,50 euros
552 081 317 R.C.S Paris

www.edf.com

