

MODÉLISATION |

HYDRAULIQUE FLUVIALE ET TRANSPORT SOLIDE

Des plaines inondables aux affouillements au pied des piles d'un pont, les différents phénomènes hydrauliques et hydrosédimentaires rencontrés dans les cours d'eau sont souvent complexes. La modélisation physique constitue l'outil le plus performant, le plus précis et le plus fiable pour reproduire fidèlement les phénomènes mis en jeu et ainsi garantir un dimensionnement optimisé des ouvrages, minimisant les coûts de construction.



NOS MISSIONS

- Vérification et optimisation du dimensionnement hydraulique des ouvrages
- Etude du comportement des corps flottants à l'approche des ouvrages
- Etude de l'évolution des fonds sédimentaires à proximité d'ouvrages hydrauliques ou dans des retenues (risques d'affouillement, de sédimentation...)
- Recommandations structurelles et/ou d'exploitation





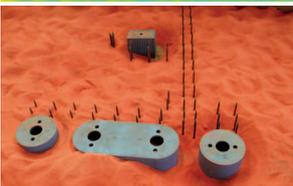
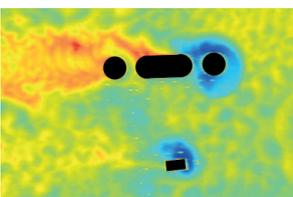
BRÉSIL | Jirau
 1/1000^{ème} en plan 1/100^{ème} en vertical
 Impact sédimentaire et hydraulique suite
 à la construction du barrage hydroélectrique



FRANCE | Coursan - 1/40^{ème}
 Modélisation de l'Aude



FRANCE | Vars - 1/50^{ème}
 Plage de dépôt du Chagnon



FRANCE | Bordeaux - Pont Bacalan
 1/55^{ème}
 Risques d'affouillement
 Protection anti-affouillement



CONGO | Inga 1 et 2
 Vertical = 1/100^{ème}, Horizontal = 1/140^{ème}
 Désensablement du canal d'aménée
 de l'ouvrage existant

LABORATOIRE MODÉLISATION | HYDRAULIQUE FLUVIALE ET TRANSPORT SOLIDE

NOS COMPÉTENCES

■ Modélisation physique tridimensionnelle de grande précision :

- . écoulements fluviaux ou torrentiels
- . phénomènes permanents ou transitoires (crues)
- . transport solide en charriage ou en suspension

■ Types d'aménagements étudiés :

- . Sédimentation dans les retenues - modèles à fonds mobiles
- . Affouillements en pied de piles de pont - modèles à fonds affouillables
- . Ouvrages et grandes infrastructures de transport en zone inondable
- . Torrents et plages de dépôts
- . Ecluses et ouvrages spéciaux en rivière

UNE GAMME D'OUTILS PERFORMANTS

■ Station totale robotisée - Construction des modèles et contrôle qualité

■ Scanner 3D - Mesure des évolutions topographiques et morphologiques

■ LabVIEW (NI) - Création de systèmes adaptés personnalisés pour l'acquisition et le traitement des données

■ Balances de mesure d'efforts selon 3 ou 6 composantes

■ Gamme variée de capteurs de pression

■ Capteurs de niveau à ultrasons

■ Sondeurs à ultrasons

■ Outil d'analyse des affouillements par photogrammétrie

■ Vannes à régulateur PID

■ Vélocimètre à effet Doppler - tube de Pitot - micro-moulinet

■ Vélocimétrie par analyse d'images de particules (LSPIV)

■ Laboratoire d'analyse et qualification de sédiments : vitesse de chute, granulométrie, densité



FRANCE | Lyon - 1/80^{ème}
 Contournement ferroviaire de
 l'agglomération lyonnaise

Laboratoire certifié
 ISO 9001
 OHSAS 18001



www.arteliagroup.com