



Nos **SOLUTIONS**

Risque littoral et changement climatique

En contexte de changement global (élévation du niveau des mers, dynamique des territoires littoraux), le BRGM agit pour la prévention des risques et l'aménagement durable des territoires côtiers. Il propose des approches et outils innovants et participe à des observatoires du littoral.





Localisation centimétrique de cibles pour une campagne photogrammétrique par drone (Seine-Maritime, 2015).
© BRGM - Thomas Dewez

VOS ENJEUX ET BESOINS

Les populations et les territoires sont impactés par des phénomènes naturels plus intenses et plus fréquents associés au changement climatique et doivent ainsi s'adapter et faire preuve de résilience.

Le BRGM intervient dans l'étude des phénomènes impactant le littoral, en produisant des scénarios prédictifs pour une meilleure prévention des risques hydro-climatiques et telluriques, en réalisant un appui à la gestion de crise en cas de catastrophe naturelle et en anticipant la résilience et l'adaptation au changement climatique des territoires à plus long terme.

Son expertise contribue à différents niveaux de la chaîne de valeur des risques :

- **Observation** : observatoires, mesures et analyses, caractérisation, diffusion des connaissances, historiques, retour d'expériences.
- **Prévention** : érosion / recul du trait de côte, submersion marine, changement climatique, modélisation.
- **Résilience, adaptation** : exposition / risques, statistiques, IA, sciences sociales et comportement, stratégies adaptation, méthodes douces « solutions basées sur la nature » (NBS).
- **Préparation** : montage d'exercices, développement d'outils d'aide à la gestion de crise, formation, sciences participatives, jeux sérieux.
- **Gestion de crise** : système d'alerte, appuis à la crise, base de données, services Web.

NOTRE VALEUR AJOUTÉE

Le BRGM propose un ensemble de services sur les façades maritimes métropoles, outre-mer et internationales, sur les côtes sableuses, rocheuses, meubles, estuaires, îles et lacs.

■ Evaluation des aléas et des risques :

- Risques submersion, érosion des côtes (par exemple cartographie du trait de côte).
- Dynamique hydrosédimentaire, caractérisation.
- Prise en compte du changement climatique (niveaux de la mer, cyclones, tempêtes).
- Risques en cascades, multirisques, concomitance.
- Risques NATECH, effets seuils.
- Réseau d'observatoires littoraux (suivis réguliers long terme).

■ Expertise :

- Traitement statistiques des données, détermination et caractérisation d'événements extrêmes, attribution changement climatique/anthropique, IA.
- Exploitation et retour d'expérience, aide à la gestion de la bande côtière.
- Evaluation des incertitudes.
- Modélisation submersion, tsunami, dynamique hydrosédimentaire.
- Observation et expérimentation.
- Approches référentielles, standards et réglementaires (par exemple intégrité des fonds marins).

■ Solutions de protection, résilience, stratégies de gestion, adaptation :

- Gestion et recherche des stocks sableux.
- Stabilité de la côte et des ouvrages, études de vulnérabilité.
- Solutions de résilience et de protection.
- Solutions fondées sur la nature.
- Adaptation à l'élévation du niveau marin, web services niveau de la mer.

■ Gestion de crise :

- Systèmes opérationnels, prévision et appui aux exercices de crise (tsunamis, submersion marine).



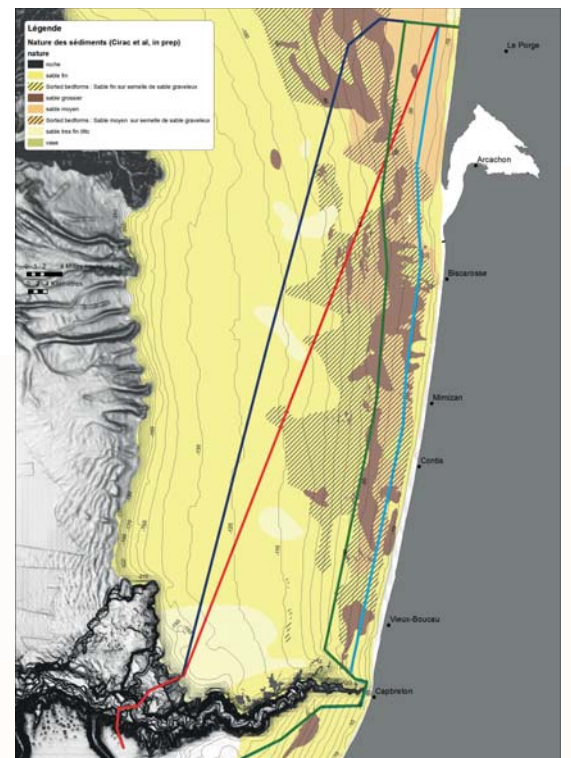
Submersion marine à Argelès-sur-Mer (Pyrénées-Orientales) lors de la tempête du 22 février 2021. © BRGM-OBSCAT



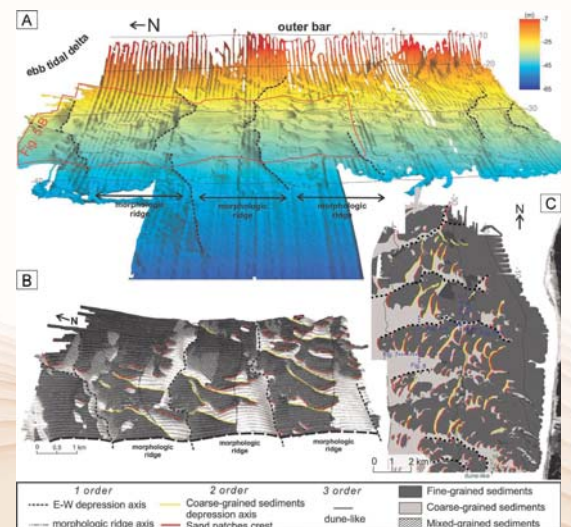
Laves torrentielles dans la rivière du Prêcheur (Martinique, 2010). © BRGM - Anne-Valérie Barras

QUELQUES RÉFÉRENCES

- Carib-Coast – Réseau caribéen de prévention des risques côtiers en lien avec le changement climatique (2021).
- Cartographie de l'aléa érosion côtière à l'échéance 2050 en Charente-Maritime (2021).
- Rôle de l'érosion événementielle sur la vulnérabilité du littoral d'Occitanie à la submersion marine (2020).
- Évaluation et cartographie des risques côtiers dans les îles Maurice et Rodrigues (2024).
- Caractérisation de l'impact des tsunamis d'origine sismique sur le littoral des Alpes-Maritimes (2021).
- Actions d'appui à la gestion de crise sismo-volcanique à Mayotte (2018).
- Implications économiques de trajectoires d'adaptation aux risques littoraux sur le long terme, Petit Bourg, Guadeloupe (2018).
- Projet d'interconnexion électrique France – Espagne via le Golfe de Gascogne. Expertise pour la décision relative au tracé portant sur le choix de la (ou les) route(s) maritime(s). Exploitation et retour d'expérience - Rapport BRGM (2016).
- Appui pour caractériser les aléas naturels côtiers et continentaux proches des sites d'atterrage du projet de champ d'éoliennes au large de l'île d'Oléron, Charente-Maritime (2023).



Interconnexion Electrique HT France / Espagne – Etudes voies maritimes possibles. Carte nature des fond-marins. Sources : Cirac et al., (en préparation) et carte G SHOM (Jouaneau et al., 2005).



Vue 3D bathymétrique d'un secteur d'étude (exagération verticale x 100) ; (B) imagerie acoustique drapée sur la bathymétrie (exagération verticale x 100) ; (C) carte des faciès sédimentaires et des traits morphologiques (Mazières et al., 2015).



Organisme de formation du BRGM, pour soutenir la montée en compétence et la diversification des connaissances des professionnels d'entreprises privées et du secteur public.

Retrouvez notre offre de formation sous la marque déposée BRGM Formation, sur <https://formation.brgm.fr>

Géologie et connaissance du sous-sol | Gestion durable de la ressource en eau | Ressources minérales et économie circulaire | Environnement, Risques et aménagement du territoire | Transition énergétique et espace souterrain | Risques naturels, impacts du changement climatique



Service géologique national
3, avenue Claude-Guillemain
BP 36009 – 45060 Orléans Cedex 2
Tél. 02 38 64 34 34
Courriel : contact-brgm@brgm.fr
www.brgm.fr

