PROJET RÉFÉRENT

Caractérisation de la sensibilité du littoral morbihannais à l’érosion



CONTACT

✉ relation-clients-bretagne@cerema.fr

THÉMATIQUES ASSOCIÉES

- Observation, planification et gestion du littoral et de la mer
- Risques inondations et mouvements de terrain

OBJET DE L'OPÉRATION

Le littoral morbihanais étudié qui couvre un linéaire de l’ordre de 1100 km présente une géomorphologie (côte meubles sableuses, vaseuses, rocheuses) et des conditions d’exposition à la mer très diversifiées. Il se caractérise par la présence fréquente d’enjeux anthropiques (infrastructures, urbanisation…) proches de la côte.
Les services de l’État ont initié une démarche partenariale avec les acteurs du territoire en vue d’identifier les parties de la côte où l’érosion aura des impacts sur l’aménagement du territoire pour **anticiper les actions à mettre en place dans le cadre de stratégies locales de gestion du trait de côte,** cela constituant une des briques de la politique d’adaptation au changement climatique.
Un indicateur basé sur la désorganisation supposée du territoire (infrastructures, équipements sensibles ou stratégiques) a été réalisé sur la base d’une « projection du trait de côte » à différents horizons temporels intégrant une élévation du niveau marin.

LES BESOINS DU CLIENT / PARTENAIRE

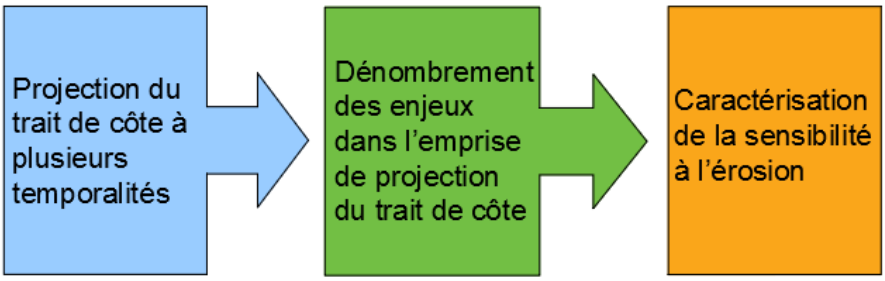
La DDTM du Morbihan, maître de l’ouvrage de l’étude a souhaité :

- associer les acteurs du terrain : collectivités, syndicats mixtes en lien avec la gestion du littoral ;
- couvrir l’ensemble de la côte y compris les rades, rias, où les données sont moins nombreuses ;
- prendre en compte la combinaison des phénomènes d’érosion et de submersion ;
- l’intégration du changement climatique.

Cette phase d’étude s’inscrit dans une démarche plus vaste de **construction d’un positionnement stratégique de l’État vis-à-vis des territoires exposés à l’érosion et à la submersion.**

LA RÉPONSE DU CEREMA

Cette phase d'étude s'est articulée en trois grandes étapes :



Un travail bibliographique préalable a permis de synthétiser la connaissance existante sur les treize unités hydro-sédimentaires constituant l'échelle spatiale de la réflexion.

Projection du trait de côte à différents horizons temporels

Trois horizons temporels ont été retenus, associés à une élévation du niveau marin :

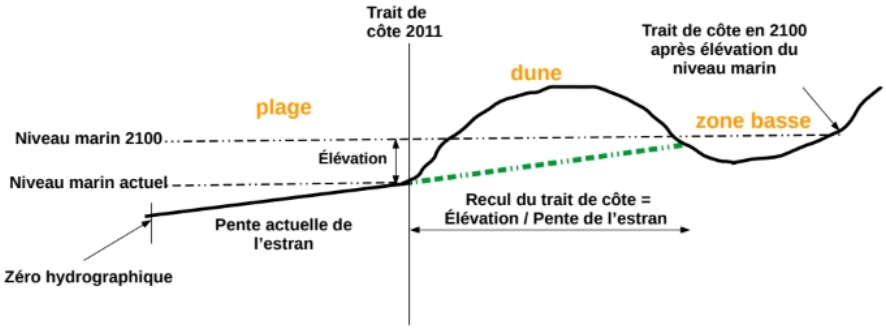
- 2025 (pas d'élévation),
- 2050 (élévation de 20 cm),
- 2100 (élévation de 60 cm et de 1 m).

Cette étape s'est appuyée sur des données existantes :

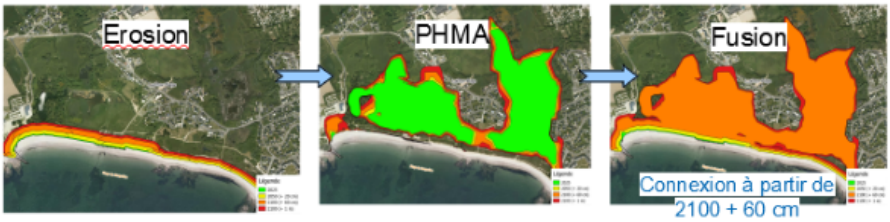
- l'indicateur national d'érosion réalisé par le Cerema en 2015 sur la base d'une comparaison des traits de côte entre 1952 et 2011 dans le cadre de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte,
- les données Eurosion (UE) sur la géomorphologie de la côte,
- les données locales d'érosion des plans de prévention des risques littoraux (PPRL)
- la base de données « ouvrages de protection » de la DDTM.

Un trait de côte continu a été constitué avec comme attribut le recul actuel (l'accrétion n'a pas été prise en compte).
La composante du recul liée à l'élévation du niveau marin a distingué les côtes sableuses et les côtes rocheuses.
Pour les côtes sableuses un dispositif original tenant compte de la pente de l'estran a été proposé tenant compte, le cas échéant, de la présence de zone basse à l'arrière du trait de côte (figure). Pour les côtes rocheuses, des propositions globales ont été faites à dire d'expert (mais devront être affinées par des analyses locales). Les côtes vaseuses caractérisées par des estrans plats (pour lesquelles les dispositions précédentes sont inadaptées) n'ont pas été traitées en l'attente d'études de détail à réaliser ultérieurement.

Schéma de principe de la méthode « Estran »
avec connexion de zone basse



La projection du trait de côte du fait de l'érosion résulte de l'application du taux de recul actuel par le nombre d'année séparant 2011 (année du trait de côte pris comme référence) à l'horizon considéré, auquel est ajoutée la composante liée au changement climatique.
Les zones basses qui se trouveraient connectées du fait de l'érosion ont été déterminées sur la base des plus hautes marées astronomiques (PHMA) à laquelle a été ajoutée l'élévation du niveau marin. La PHMA qui est le plus haut niveau marin hors évènement tempétueux est approché plusieurs fois par an lors des grandes marées et constitue une hypothèse réaliste à prendre en compte.
La projection finale du trait de côte correspond à la fusion de la projection du fait de l'érosion et de l'enveloppe des zones basses intersectées immédiatement en arrière du trait de côte.



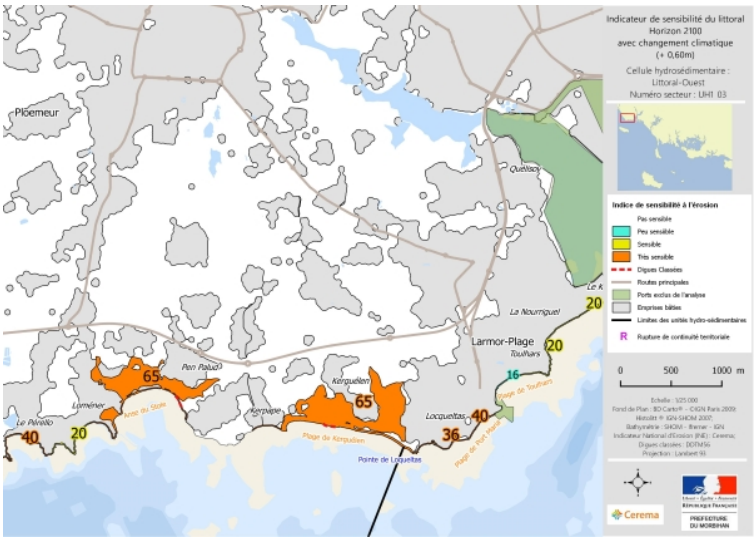
Le dénombrement des enjeux impactés aux différents horizons temporels

La projection du trait de côte ainsi définie a été découpée en 1146 tronçons correspondant sensiblement à la partie du trait de côte comprise dans une fenêtre de 500 m de côté permettant ainsi le dénombrement des enjeux.Il a été réalisé par tronçon par la DDTM avec l'appui du Cerema pour chacun des horizons temporels sur la base de huit catégories d'enjeux anthropiques représentatifs des infrastructures, du bâti, des équipements sensibles (santé, scolaire), économiques ou stratégiques (administrations, forces de secours et de sécurité). Ces enjeux sont pour la plupart établis sur les bases de données de référentiels (BD topo ® ©IGN) et quelques bases de données régionales ou locales.

L'indicateur de sensibilité

L'indicateur de sensibilité proposé sur la base de ce dénombrement représente le degré de désorganisation supposée du territoire du fait de l'érosion et est défini sur quatre niveaux : pas sensible peu sensible,

sensible et très sensible.
La particularité du phénomène d'érosion, en comparaison avec les risques d'inondation ou de submersion, est une apparition très progressive qui met rarement en danger les personnes mais qui est souvent irréversible pour les biens impactés. C'est pourquoi il a été choisi de privilégier dans la pondération, les enjeux collectifs (infrastructures, services à la population, économie) plus que le bâti individuel. Par ailleurs, une sur-pondération est appliquée aux sites qui intersectent une zone basse ou à ceux pour lesquels l'érosion serait à l'origine d'une coupure de la continuité territoriale.
Au final, sur les 1146 tronçons de trait de côte, près de 3 % présentent un niveau de sensibilité (peu à très sensible) à l'horizon 2025 (sans élévation du niveau marin). Ce taux passe à 12 % pour l'horizon 2050 (+ 20 cm d'élévation du niveau marin) et plus de 50 % pour l'horizon 2100 (+ 60 cm d'élévation du niveau marin).
L'interprétation de ces résultats doit rester prudente : la méthode proposée dépend de la qualité des données et d'hypothèses techniques et scientifiques parfois simplificatrices.
Toutefois, l'objet de la démarche était aussi pour la DDTM d'engager un dialogue de portée pédagogique avec les territoires afin que ceux-ci s'engagent dans des stratégies locales.
La démarche se poursuit par l'étude plus détaillée de 6 sites qui permettra d'identifier différents modes d'action possibles en réponse au phénomène et contribuera à hiérarchiser les interventions des différents acteurs.
Ces travaux doivent permettre à l'État de formaliser sa propre stratégie de positionnement.



Exemple de la représentation de l'indicateur de sensibilité du littoral à l'érosion

LE CLIENT / PARTENAIRE

Direction départementale des Territoires et de la Mer du Morbihan (56)

PILOTE DU PROJET

Direction du Cerema Ouest
- Département des transitions territoriales
- Département Laboratoire de Saint-Brieuc

LE CALENDRIER

Mars 2017 à juillet 2018