**Contexte**

Littoral est une zone particulièrement sensible aux aléas naturels (érosion, submersion, pollution), dont la vulnérabilité s’est récemment accrue du fait :

* d'une urbanisation littorale galopante,
* de l'accroissement des activités économiques et récréatives sur la façade et des aménagements littoraux,
* de l'exploitation plus systématique des ressources littorales,
* de l'abaissement du seuil de tolérance aux aléas défini pour les initiatives de protection des géo-écosystèmes littoraux, etc.

Face à cette problématique, nombre d’acteurs nationaux et internationaux de la gestion du littoral sont convaincus du caractère primordial de l'observation quantitative de l'hydro-morphodynamisme littoral pour la caractérisation des risques. Cependant, cette prise de conscience et volonté d’action des pouvoirs publics se heurte encore à des questions scientifiques non résolues.

Deux type de verrous se distinguent pour la compréhension de l'hydro-morphodynamisme littoral :

A / La caractérisation des interactions complexes entre :

* Processus hydrodynamiques

*vagues, courants et niveaux d'eau*

* Processus hydrodynamiques et transport sédimentaire

*génération de la turbidité, mécanismes élémentaires du transport sableux*

* Forçage hydrodynamique et réponse morphologique du littoral

dynamique fine des barres sableuses, instabilités du trait de côte, etc.

B/ La compréhension du comportement du littoral sous l'effet d'un forçage paroxysmal :

Quelle est la validité des processus hydro-morphodynamiques identifiés sous forçages modérés face à des forçages extrêmes (rares et très énergétiques) ?