



Journée de démonstration - PACA

# Erosion littorale et données spatiales

Kézako ?

 **esa** Coastal Erosion Project  
European Space Agency



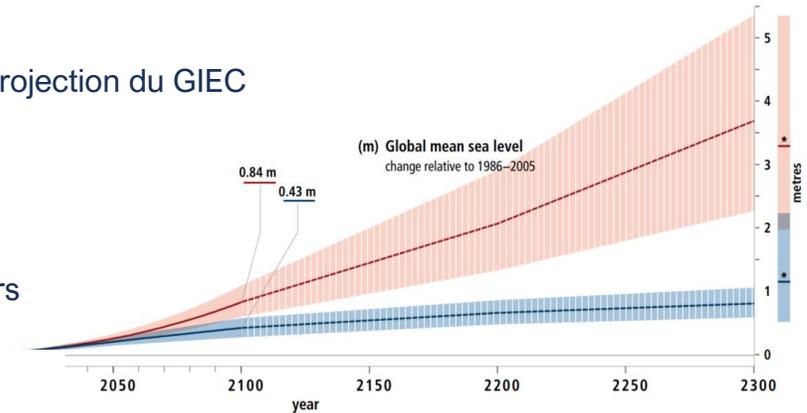
# Anticiper et se protéger de l'érosion: un enjeu mondial



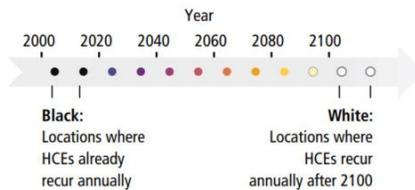
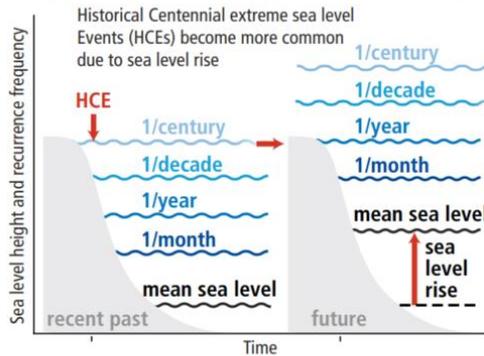
## Les effets du changement climatique déjà visibles

Montée du niveau marin ⇒ érosion & submersion

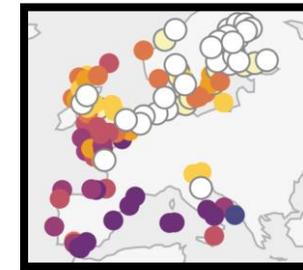
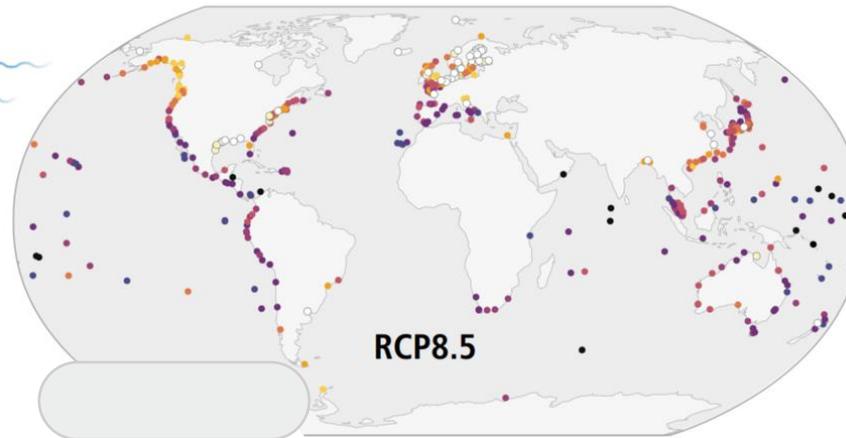
- ⇒ 70% des côtes y sont soumises dans l'amplitude moyenne des projection du GIEC
- ⇒ Périls géopolitiques
  - ⇒ Atteinte à l'intégrité d'îles-états ou états majoritairement côtiers
  - ⇒ Déplacement massifs de populations à l'horizon 2100
- ⇒ **Les événements extrêmes centennaux vont devenir annuels**
- ⇒ Périls écologiques et économiques: Perte d'écosystèmes majeurs



(a) Schematic effect of regional sea level rise on projected extreme sea level events (not to scale)



(b) Year when HCEs are projected to recur **once per year** on average



IPCC, 2019: Summary for Policymakers. In: IPCC Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)].

⇒ **“For the 21st century, the benefits of protecting against increased coastal flooding and land loss due to submergence and erosion at the global scale are larger than the social and economic costs of inaction”**

# Le coût de l'inaction ...

- Afrique de l'ouest – coût de la dégradation littorale: **3 800 M€ & 13 000 victimes** (WACA Program, World Bank, 2019)
- US – coût des pertes foncières: **500 M\$ / an** (NOAA, 2013)

## ... & le coût de l'action

- US – dépenses réalisées pour contrôler l'érosion du littoral: **150 M\$ / an** (NOAA, 2013)
- Vietnam – coût de l'adaptation de la zone littorale au changement climatique: **3 000 M\$**
- Europe (2001) – coût des actions de protection du trait de côte: **3 200 M€** (Eurosion, 2004)

# Données actualisées pour la France



MINISTÈRE  
DE LA TRANSITION  
ÉCOLOGIQUE

Liberté  
Égalité  
Fraternité

## Stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte (2012 ...)

- France (horizon 2100, RCP8.5, effacement ouvrages) - **47 300** logements menacés, pour une valeur immobilière **de 8 000 M€**
- France (horizon 2100, RCP2.6, maintien des ouvrages) - **5 000** logements menacés, pour une valeur immobilière **de 800 M€**



Connaissance du trait de côte  
Élaboration de la cartographie des ouvrages  
et aménagements littoraux

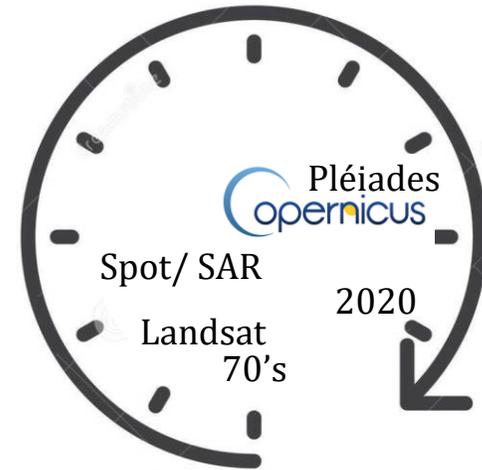
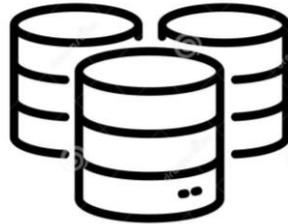


Crédits : Meem/Dicom

### Des actions concrètes:

- Stratégies territoriales
- Démarches expérimentales
- Connaissance et observation du littoral

# La vision de l'ESA



**3 M€ distribués entre deux consortia pour aboutir à des démonstrations grande échelle**



- Les prescriptions des décideurs



- Les longues chroniques de données d'observation de la Terre



- Des méthodes de traitement innovantes



Des solutions opérationnelles pour la gestion de la bande côtière

# La vision d'i-Sea

## Une plateforme de services pour accompagner la prise de décision

Pour Qui ?



- Les pouvoirs publics - gestionnaires du littoral, de l'échelle locale à nationale
- Les usagers – sphère économique
- Le secteur et les propriétaires fonciers
- Le secteur de l'assurance
- Les scientifiques

Pour Quoi ?



- Accroître la connaissance et accompagner les stratégies territoriales face aux effets du changement climatique
- Anticiper les crises & accompagner les actions de prévention et de protection ... à l'échelle mondiale
  - Caractériser les aléas et contribuer à l'analyse des risques
  - Choisir & dimensionner les mesures d'adaptation à l'érosion
- Contribuer à l'analyse et à la compensation des pertes

Comment ?



- Le suivi à haute fréquence des indicateurs de l'érosion
- A toutes les échelles territoriales
- Par des méthodes standardisées



# Les mantras de Space for Shore

- **Une solution étalonnée** sur toutes les mers d'Europe
- Une solution de suivi d'indicateurs de l'érosion pour **toutes les géomorphologies littorales**
- Des **produits prescrits** par leurs utilisateurs
- Des **produits éprouvés et approuvés** par la **communauté scientifique**
- Des produits au **service d'un littoral mondial résilient**



 **esa** Coastal Erosion Project  
European Space Agency



# L'équipe



BROCKMANN  
CONSULT GMB



TERRASIGNA™

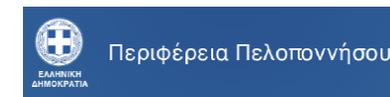


HAROKOPIO  
UNIVERSITY



SFÂNTU GHEORGHE  
MARINE AND FLUVIAL  
RESEARCH STATION

# Une multiplicité de prescripteurs



# Temps forts du projet et acteurs PACA



## ① Enquête de besoins

- \*\*\*\* Ligne de rivage & 2D change
- \*\*\*\* Bathymétrie & 2D/3D change



## ③ Première présentation des résultats Séminaire Bx, janvier 2020



## ② Développements méthodo



## ④ Maturation & démonstration grande échelle



## ⑤ Sept démos régionales & retour d'expérience

- ⇒ Bilan tout en image produits, performances, réactivité
- ⇒ Questionnaire pour vous prononcer sur l'intérêt et l'avenir de l'usage du spatial dans votre région



# Merci de votre attention

