

LES ALÉAS LITTORAUX À L'HEURE DU CHANGEMENT CLIMATIQUE : DONNÉES ET ANALYSES TERRITORIALISÉES

CTT Littoral

16/11/2024

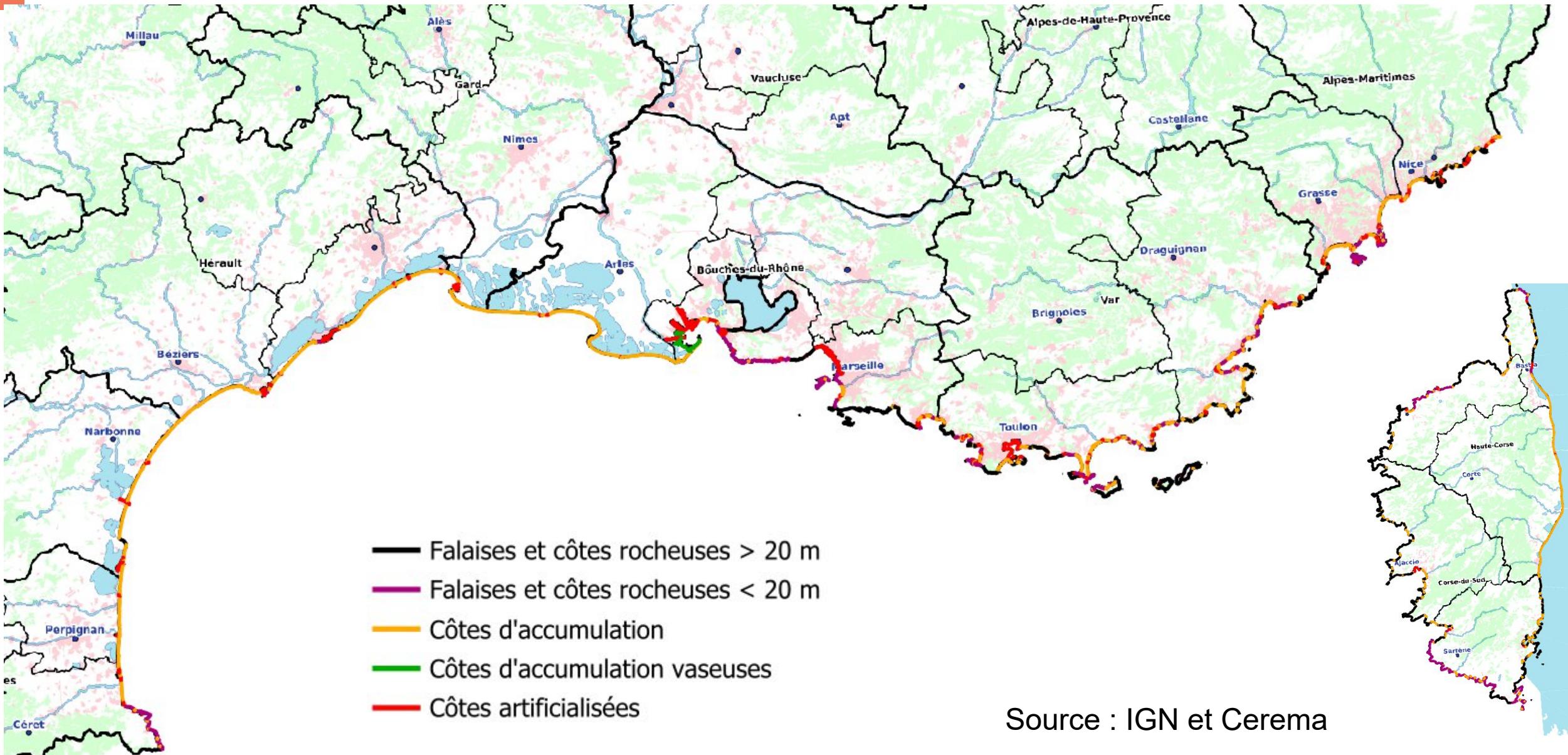
Céline TRMAL – CEREMA Méditerranée – Cheffe de projet Gestion Intégrée du trait de côte

Lucie CAMPMAS – CEREMA Occitanie – Responsable d'études phénomènes côtiers et vulnérabilité des littoraux



Présentation de la façade méditerranéenne

MORPHOLOGIE DE LA FAÇADE MÉDITERRANÉENNE

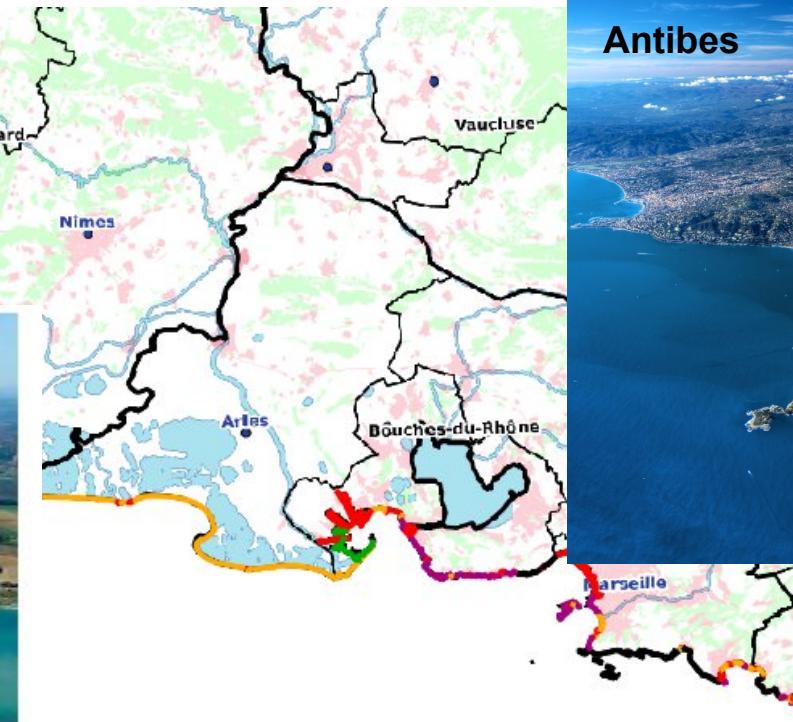


Source : IGN et Cerema

MORPHOLOGIE DE LA FAÇADE MÉDITERRANÉENNE



Lido de Frontignan



Antibes



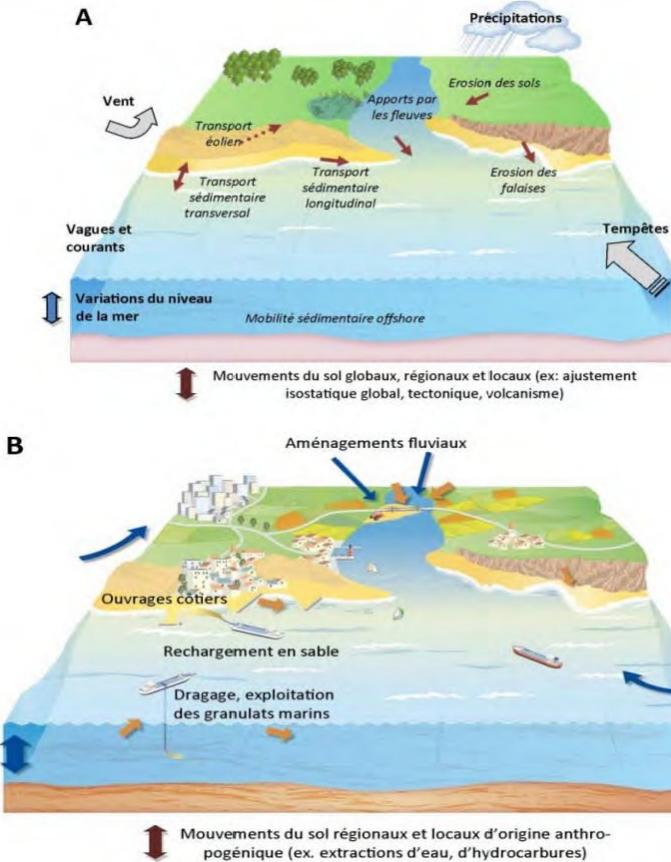
Etang de Biguglia



- Falaises et côtes rocheuses > 20 m
- Falaises et côtes rocheuses < 20 m
- Côtes d'accumulation
- Côtes d'accumulation vaseuses
- Côtes artificialisées

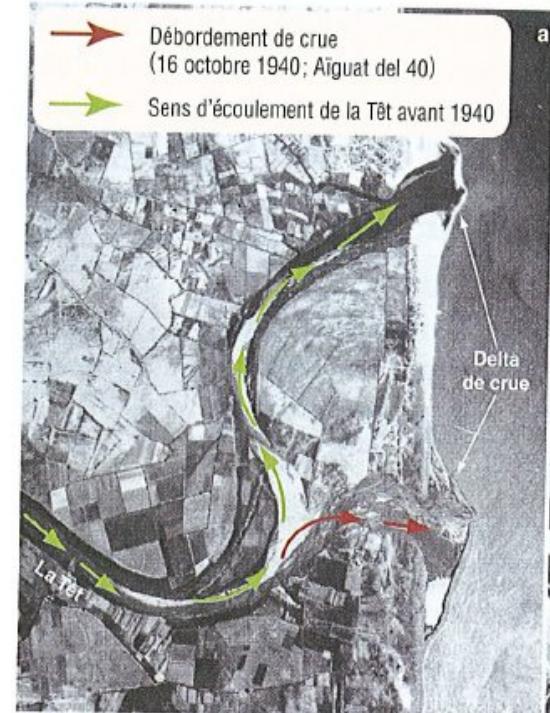
EVOLUTION DU TRAIT DE CÔTE

A

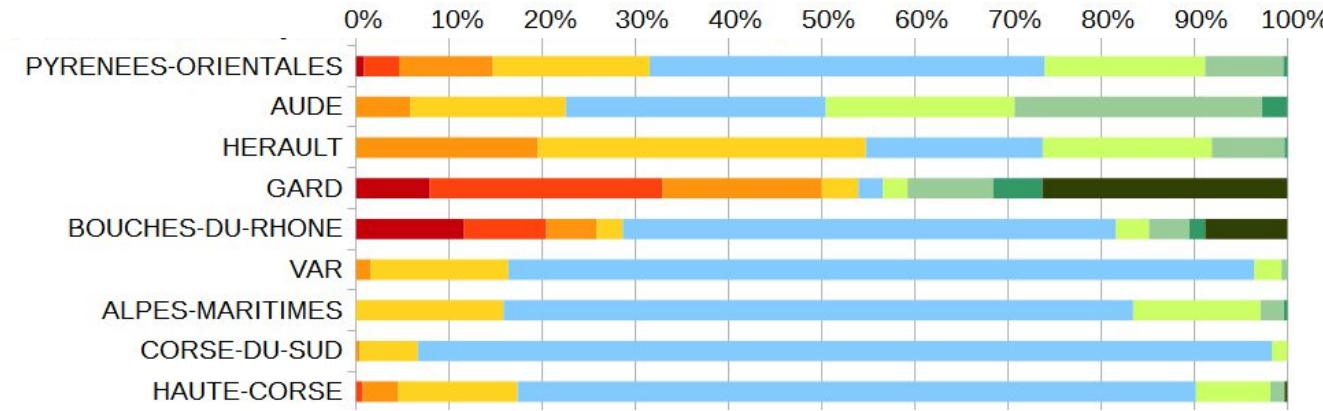


(extrait de Planton et al., 2015)

LE LITTORAL DE MAUGUIO A TRAVERS LE TEMPS



EVOLUTION DU TRAIT DE CÔTE



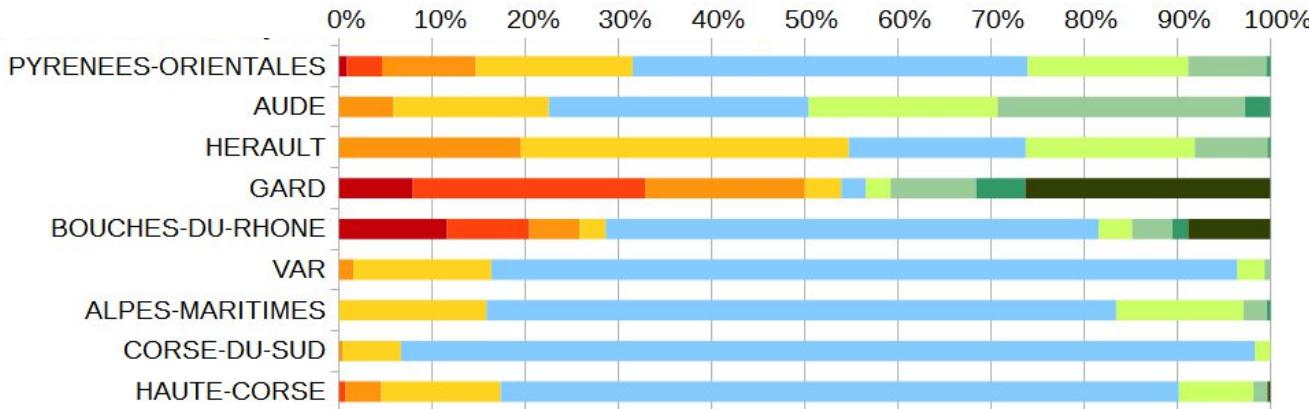
INEC, 2018, Cerema

En cours de mise à jour, publication 2025

- Avancée supérieure à 3 m/an
- Avancée entre 1.5 et 3 m/an
- Avancée entre 0.5 et 1.5 m/an
- Avancée entre 0.1 et 0.5 m/an
- Non perceptible
- Recul entre 0.1 et 0.5 m/an
- Recul entre 0.5 et 1.5 m/an
- Recul entre 1.5 et 3 m/an
- Recul supérieur à 3 m/an



EVOLUTION DU TRAIT DE CÔTE



INEC, 2018, Cerema

En cours de mise à jour, publication 2025

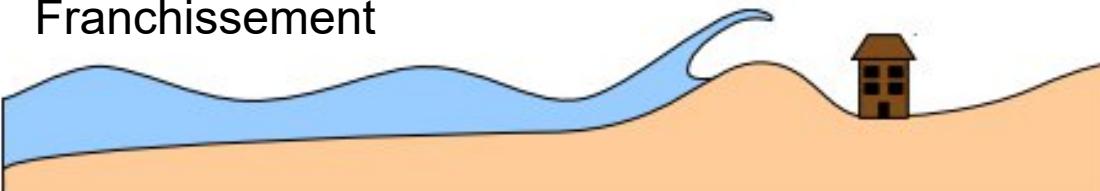
~ 80 m entre photos
1950-1965 et
aujourd'hui

- Avancée supérieure à 3 m/an
- Avancée entre 1.5 et 3 m/an
- Avancée entre 0.5 et 1.5 m/an
- Avancée entre 0.1 et 0.5 m/an
- Non perceptible
- Recul entre 0.1 et 0.5 m/an
- Recul entre 0.5 et 1.5 m/an
- Recul entre 1.5 et 3 m/an
- Recul supérieur à 3 m/an



SUBMERSION MARINE

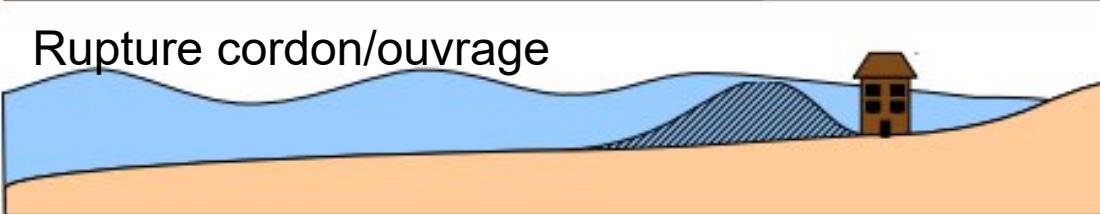
Franchissement



Surverse / débordement



Rupture cordon/ouvrage



2010

A l'ouest du port, les parkings du Quai Laubeuf



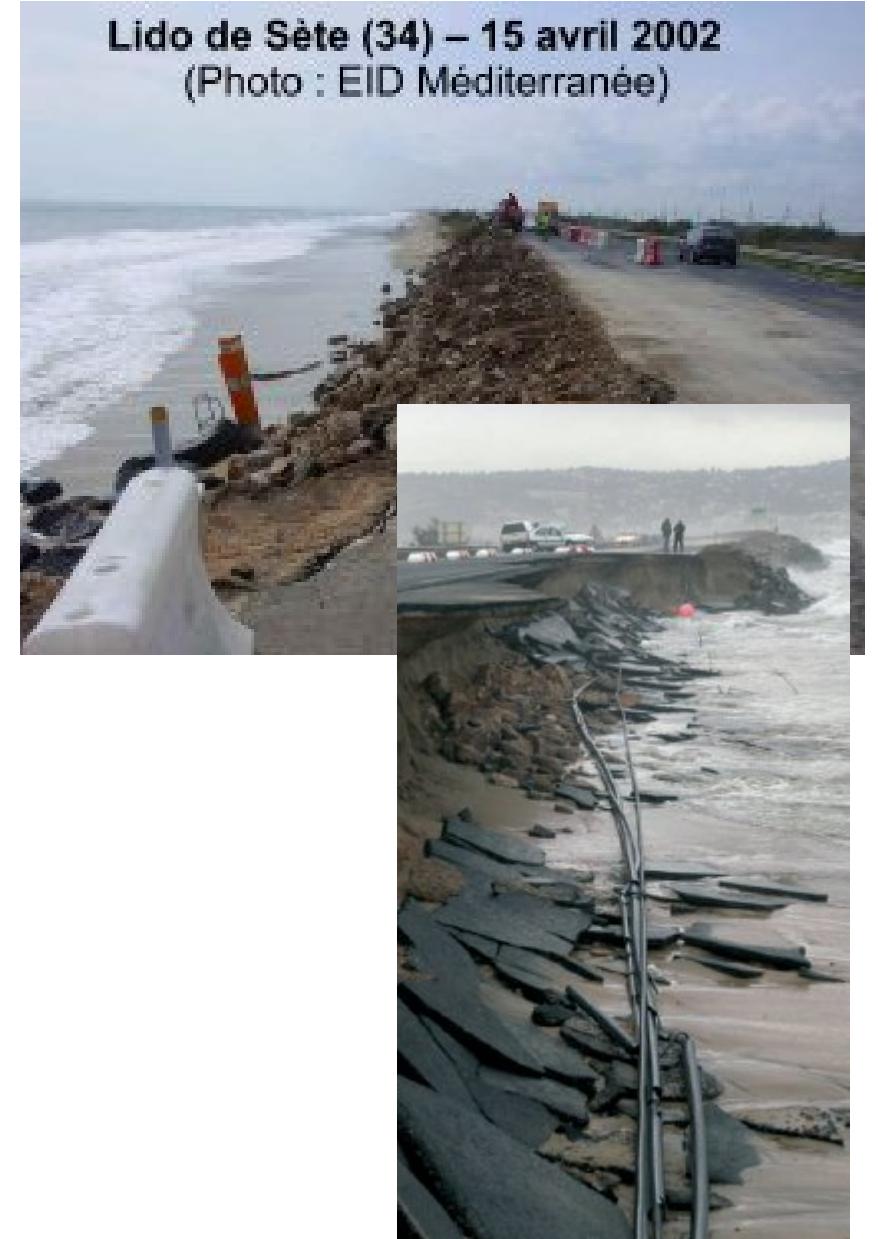
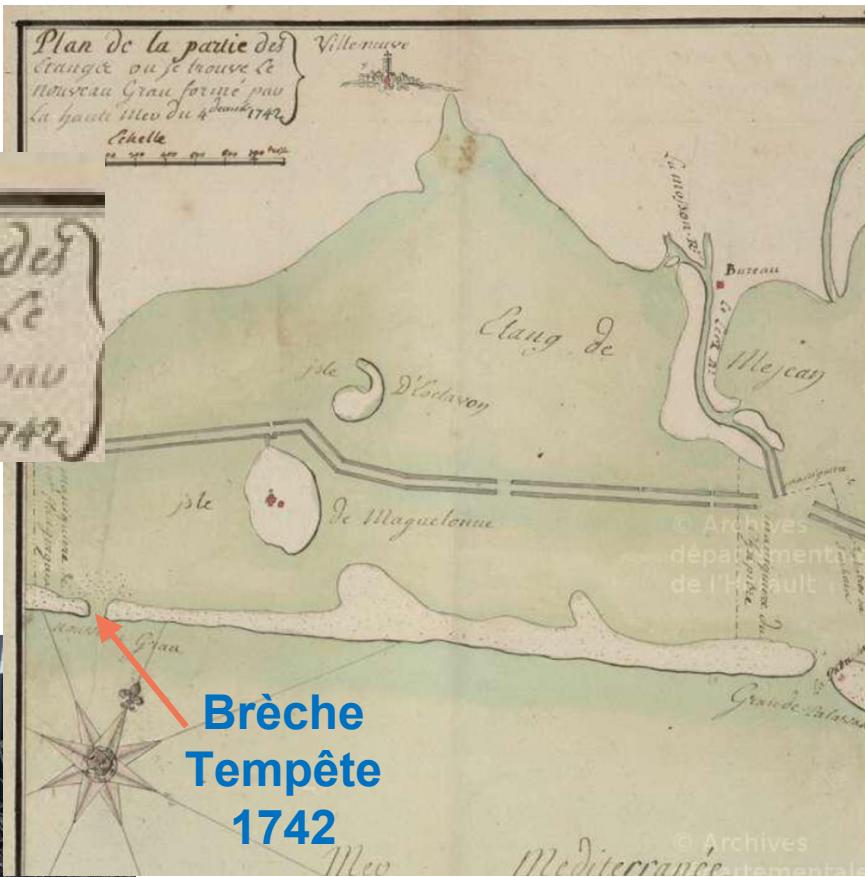
Source : Nice Matin

Étang de Thau - 2003



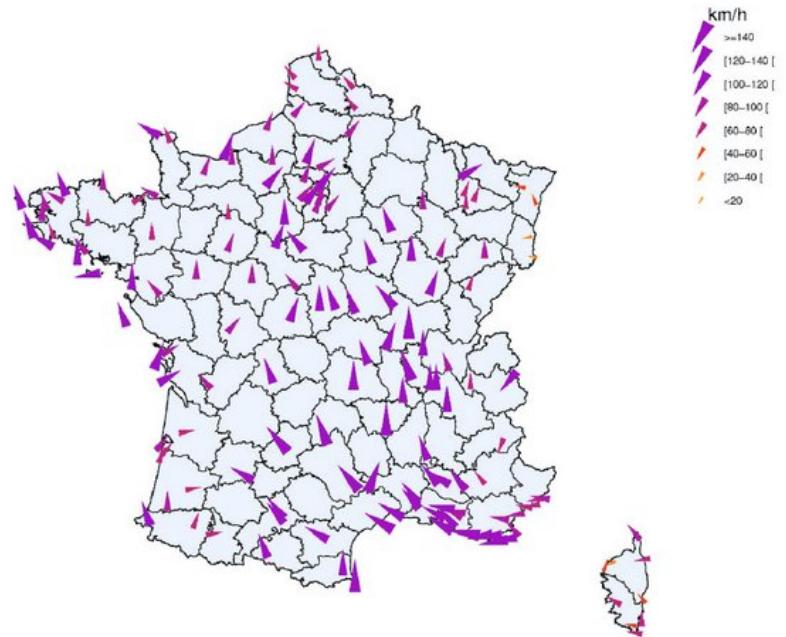
Source : DREAL Occ

SUBMERSION MARINE



ÉVÈNEMENTS MARQUANTS

6-9 Novembre 1982 : tempête



Tempête	Niveau max au port de Sète selon DATA-SHOM	Surcôte max au port de Sète selon DATA-SHOM	H1/3 (m) selon Kergadallan & Cerema, 2023	Période de retour selon Kergadallan & Cerema, 2023
1997	1.06		6.61	100 ans
1999	0.75		5.26	10 ans
2003	0.85		5.70	20 ans
2018	0.95	0.79	5,57	1 ans
2020 GLORIA	0.41	0.20	3.45	½ an
2024 MONICA	0.65	0.55	4.30	1 ans



ÉVÈNEMENTS MARQUANTS

En milieu lagunaire : bascule du plan par le vent

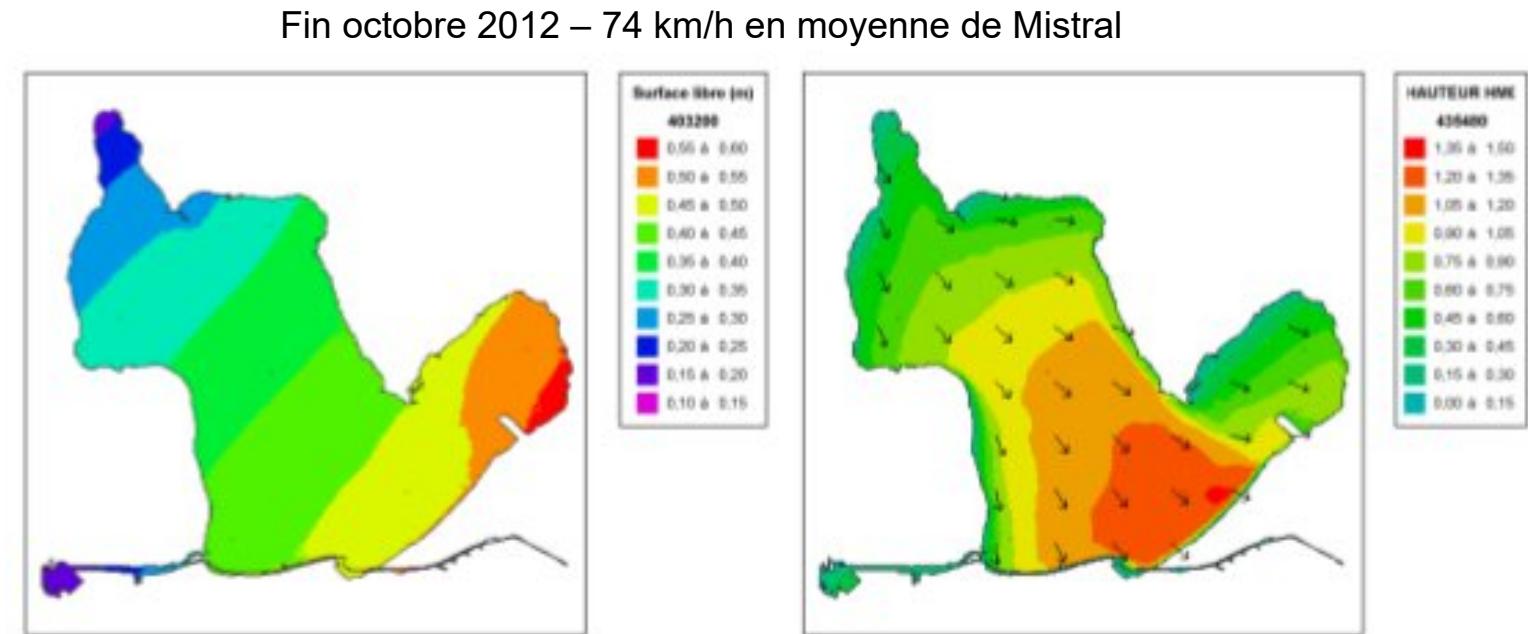
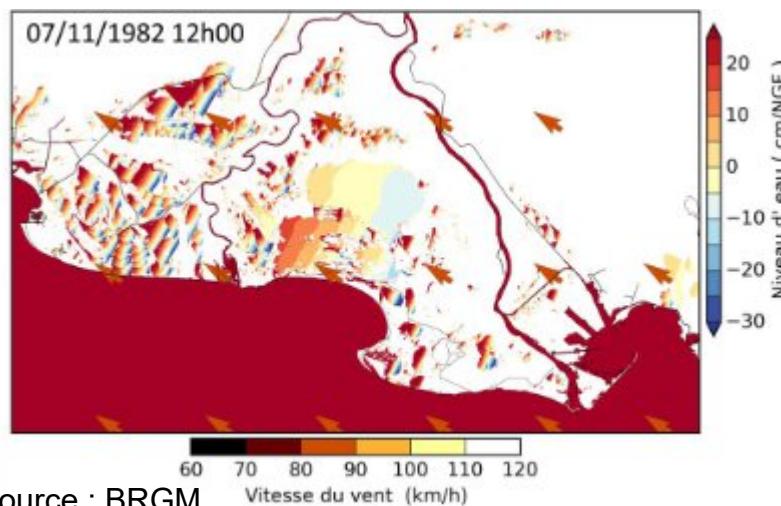


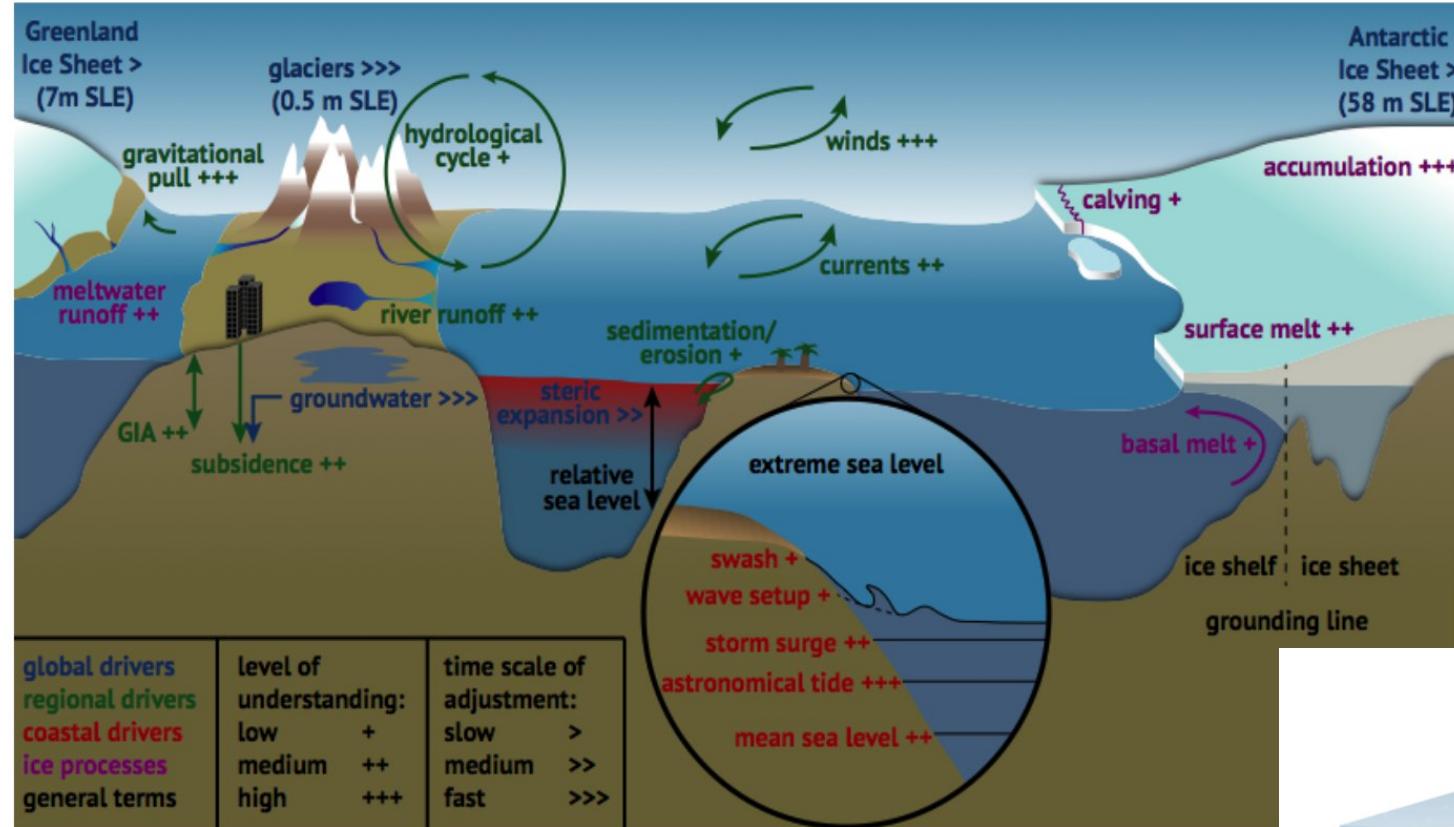
Figure 3.9 : A gauche, surface libre de l'étang montrant le maximum de basculement du plan d'eau, à droite, hauteur significative de la houle au maximum pour l'épisode « mistral »

Source : Cerema



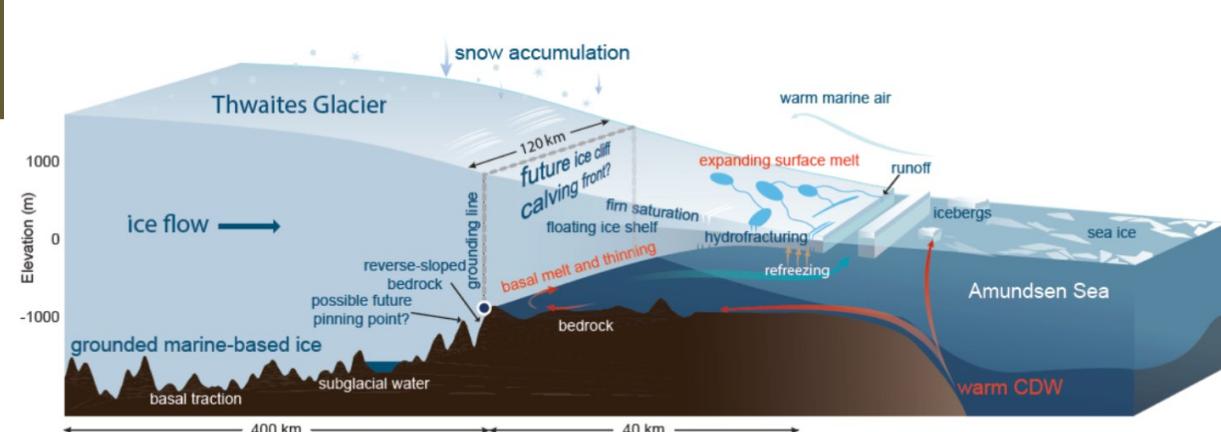
Les effets du changement climatique

LES EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE



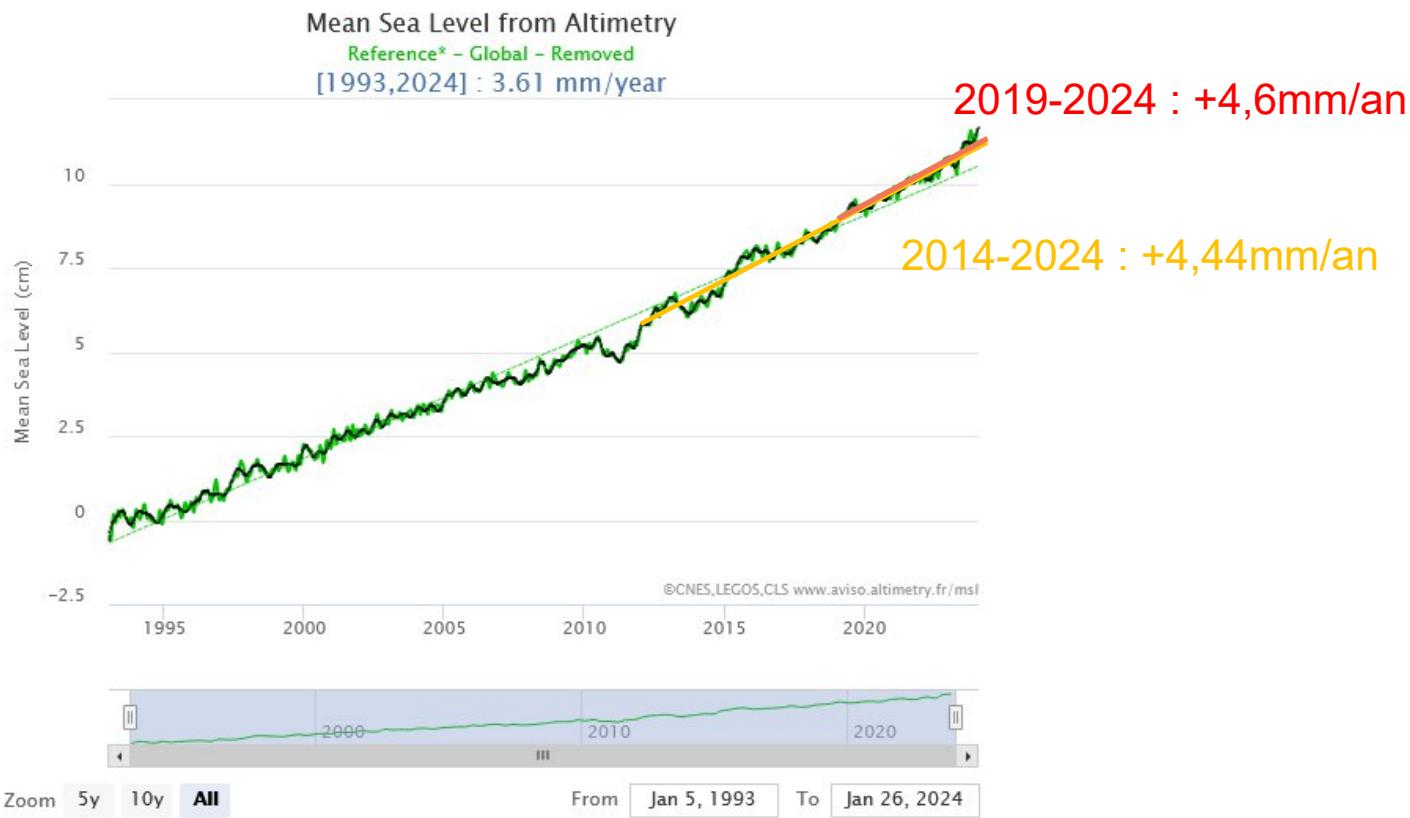
source : SROC 2019, IPCC

Les inquiétudes vis-à-vis de l'Antarctique

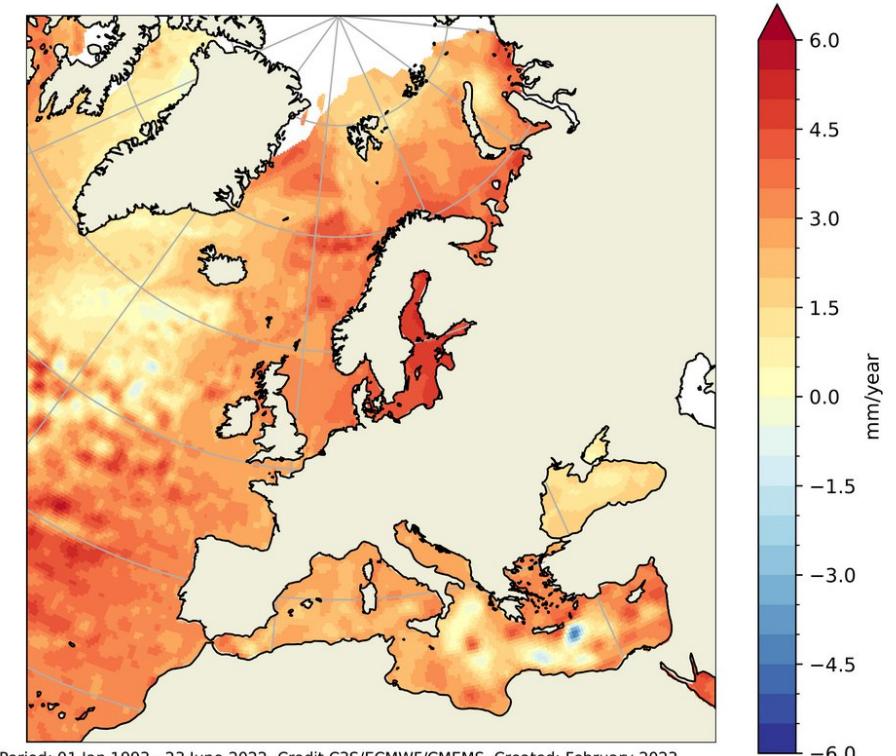


LA HAUSSE DU NIVEAU MOYEN DE LA MER

- Vitesse d'élévation moyennée sur la surface du globe, mesurée par satellite

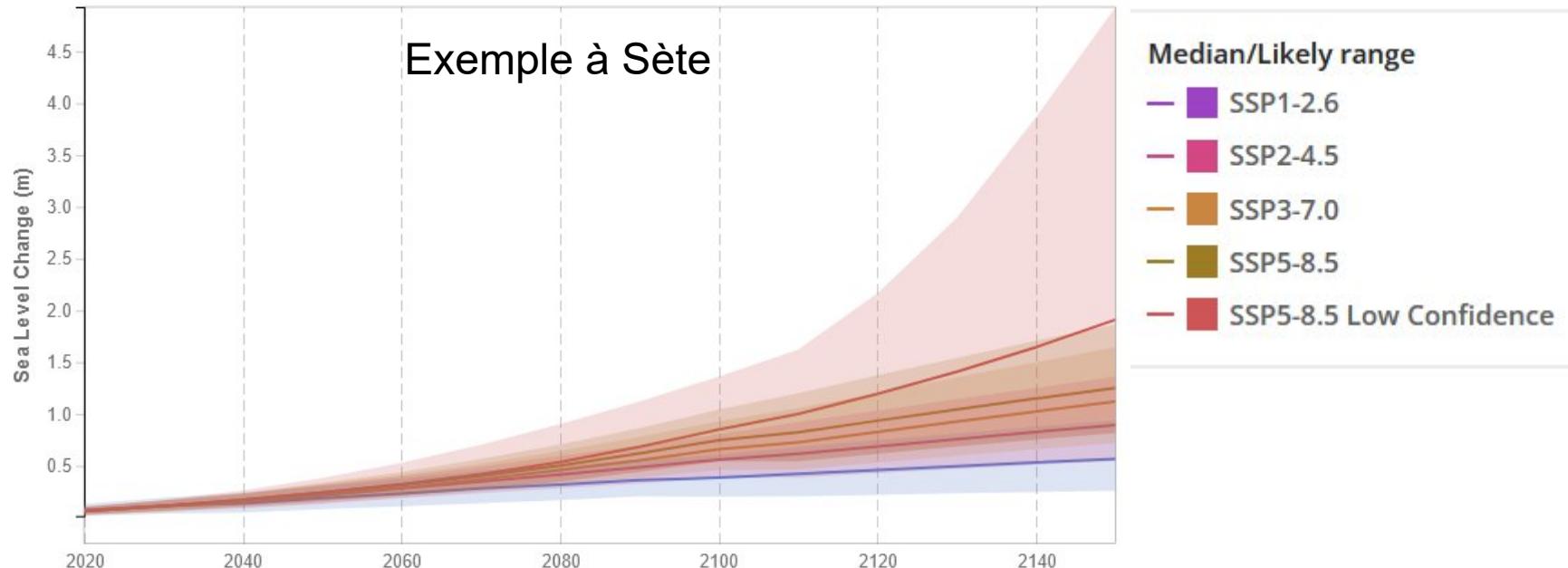


Forte hétérogénéité spatiale



LA HAUSSE DU NIVEAU MOYEN DE LA MER

- Modélisations régionalisées basées sur les scénarios du 6^e rapport du GIEC (2021)

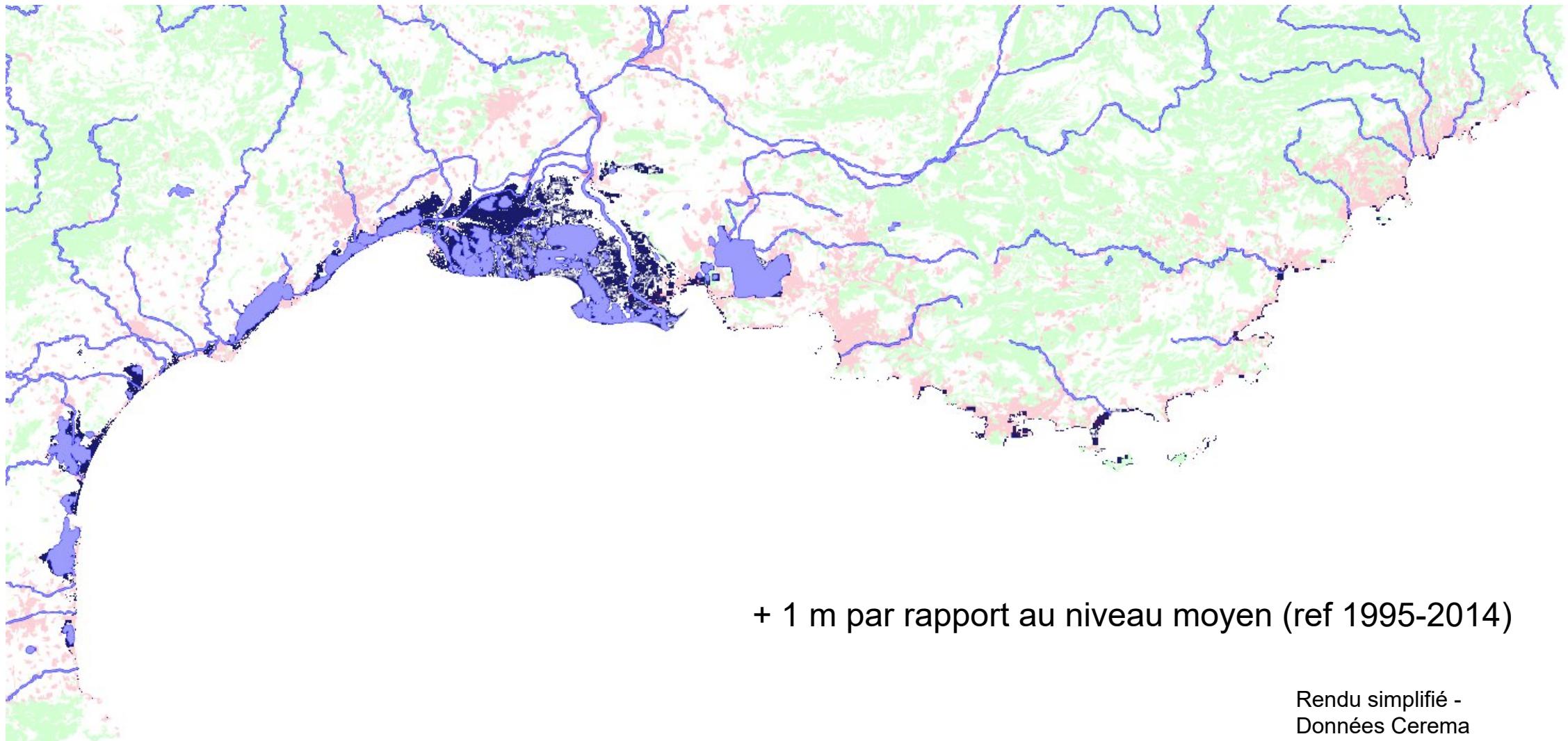


Surélévation totale du niveau marin (valeur médiane en m) [vitesse (mm/an)]	2055		2125	
	Sète	Port-Vendres	Sète	Port-Vendres
SSP2-4.5	0,25 m [6,2 mm/an]	0,24 m [6 mm/an]	0,72 m [6,95 mm/an]	0,70 m [6,85 mm/an]
SSP3-7.0	0,26 m [6,5 mm/an]	0,25 m [6,45 mm/an]	0,88 m [9,95 mm/an]	0,86 m [9,85 mm/an]
SSP5-8.5	0,28 m [7,3 mm/an]	0,27 m [7,1 mm/an]	0,99 m [11 mm/an]	0,98 m [10,9 mm/an]

Trajectoire de réchauffement de Référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC) dans le cadre du Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC)

=
+4°C par rapport à la température mondiale durant l'ère pré-industrielle, estimée comme la moyenne entre 1850 et 1900

L'ENNOIEMENT



L'ENNOIEMENT

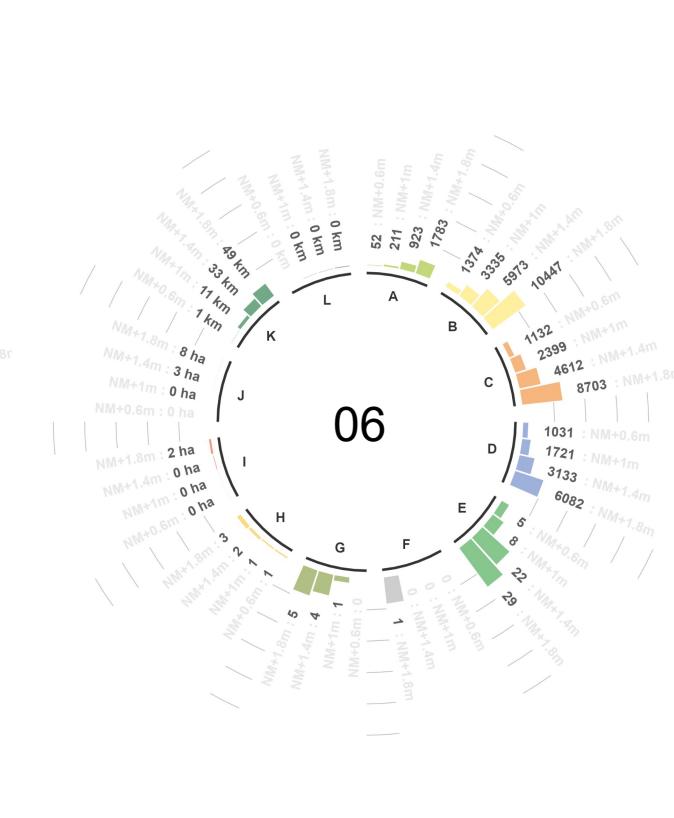
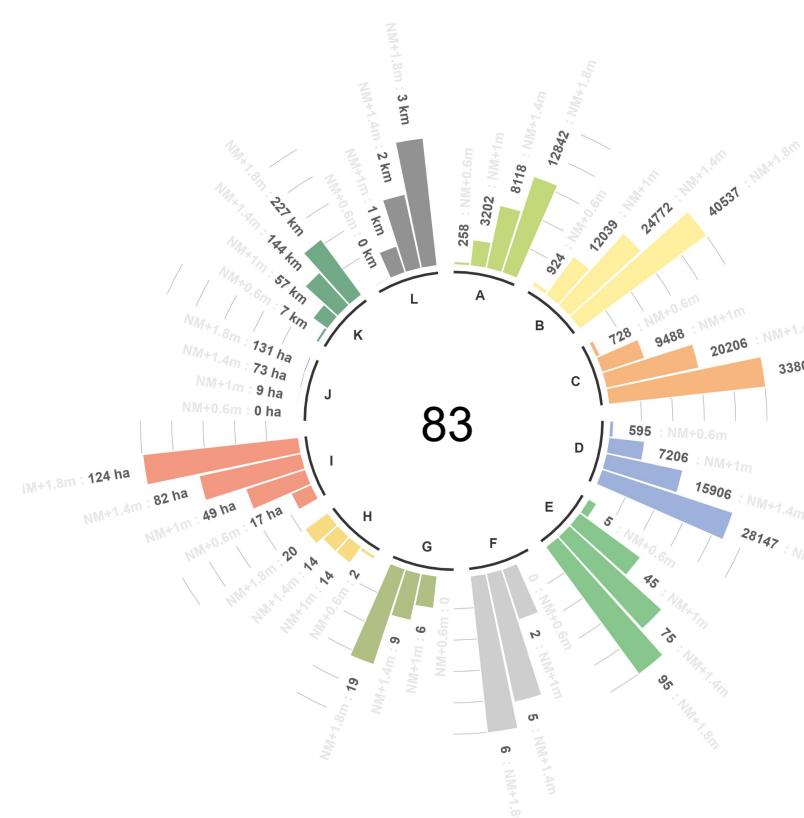
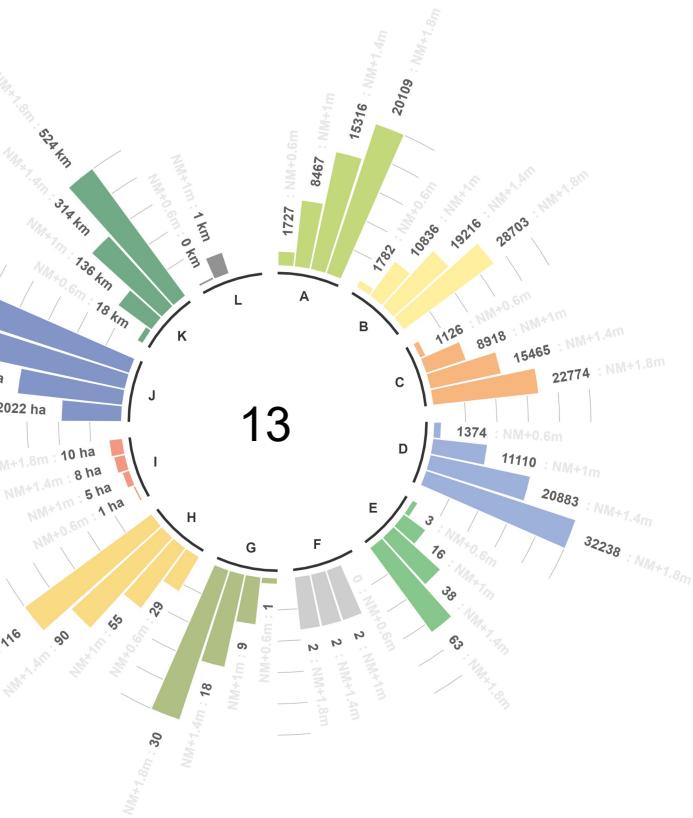


+ 1 m par rapport au niveau max de marée (ref 2016)

Source : Visualisateur BRGM

L'ENNOIEMENT

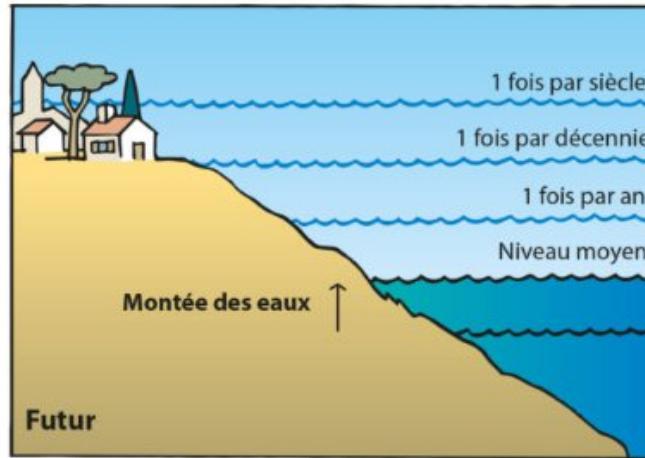
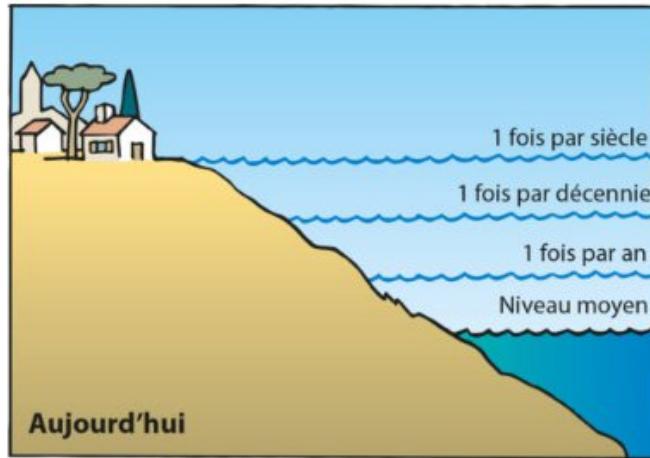
- Les enjeux touchés en PACA



Source : Cerema, <https://www.monlittoral.fr/>

CONSÉQUENCE SUR LES AUTRES ALÉAS

- Submersion marine

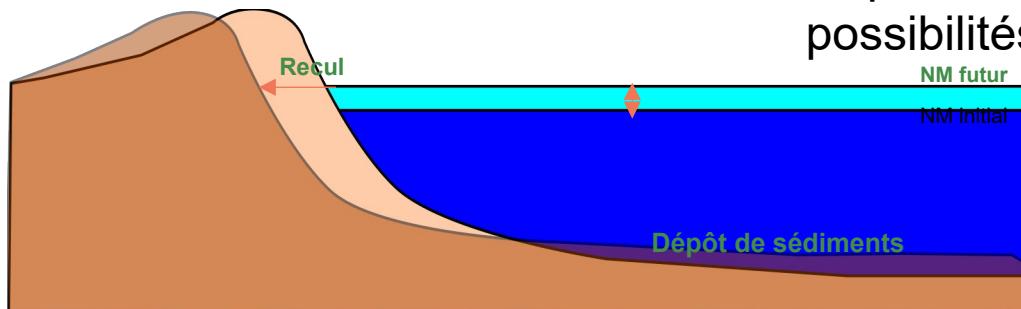


Source : SYMADREM

Illustration des conséquences de l'élévation du niveau moyen sur les événements rares

- Recul du prisme littoral

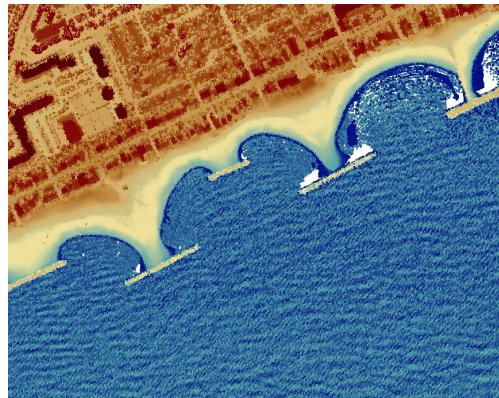
Dépend du disponible sédimentaire et des possibilités de recul



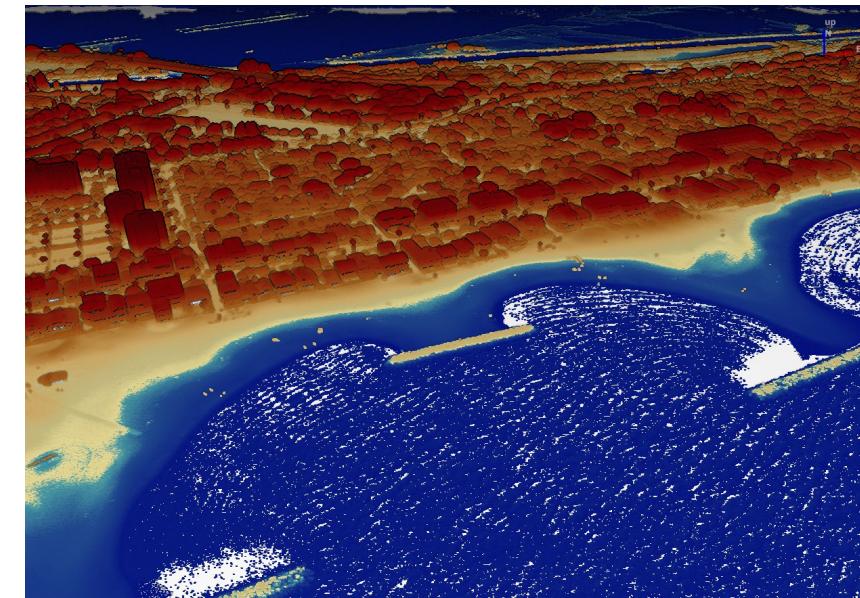
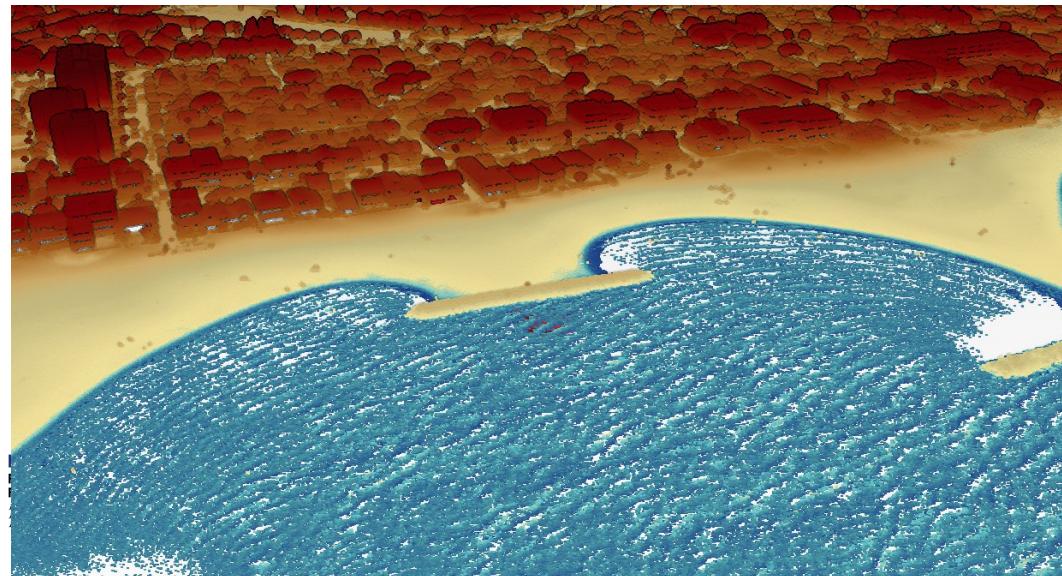
CONSÉQUENCE SUR LES AUTRES ALÉAS

- Sur les ouvrages côtiers

Aujourd'hui



Horizon 100 ans



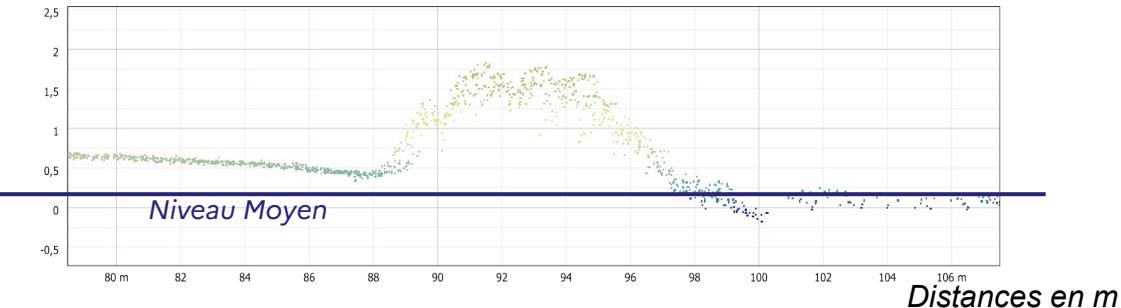
Source : nuage de points du LIDARHD, IGN

CONSÉQUENCE SUR LES AUTRES ALÉAS

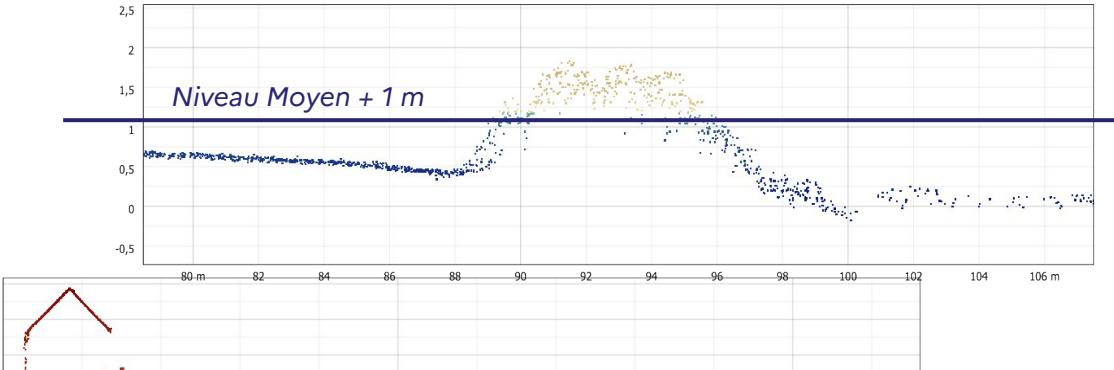
- Sur les ouvrages côtiers

Aujourd'hui

Altitude en m NGF



Horizon 100 ans



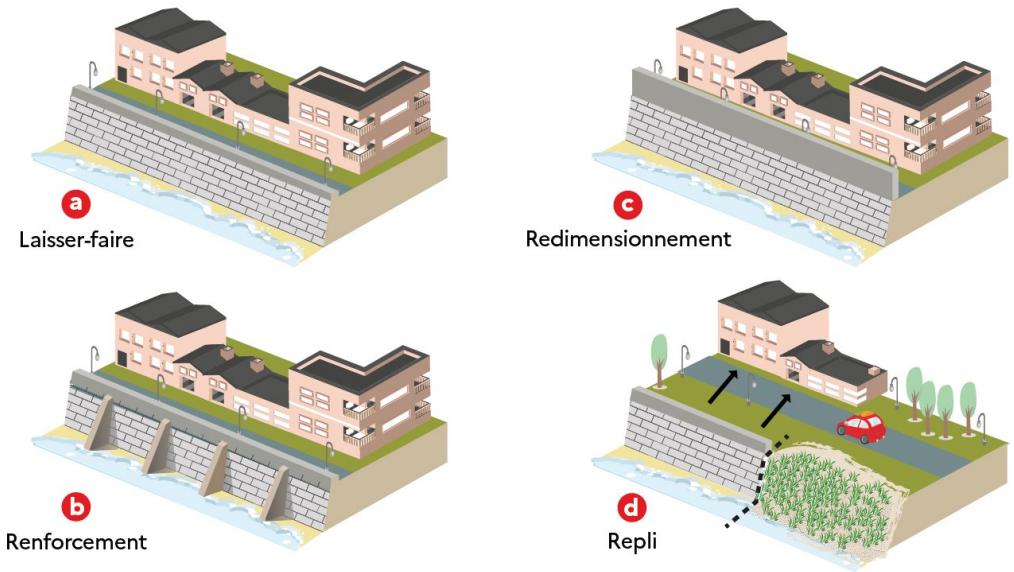
Source :
exploitation du
nuage de points
du LIDARHD, IGN



Synthèses et perspectives

SYNTHÈSES ET PERSPECTIVES

- Une façade méditerranéenne déjà soumise à des aléas avec le climat actuel
- Des **aléas** qui vont être **exacerbés** avec la hausse du niveau moyen de la mer
- Une **hausse des dégâts** temporaires et/ou permanents, notamment sur les infrastructures de bord de mer (ports, routes...), qui pose la question du maintien de certaines infrastructures, de certains bâtis...
- Un laisser-faire pourrait conduire à une **disparition de certaines plages**, en particulier les plages urbaines
- Un besoin accru **d'adaptation du littoral**





Merci de votre attention