

ÉROSION DES SECTEURS À FALAISE : ÉTAT DES LIEUX ET PERSPECTIVES

Nathalie Marçot
BRGM 28/09/2021



Les littoraux face au changement climatique : Comprendre les enjeux, repenser ensemble nos pratiques – mardi 28 septembre 2021

Erosion des falaises côtières en région PACA

Etat des connaissances / études / résultats

- Prise en compte de la **problématique instabilités de falaises côtières en région PACA** : échelle 1/100 000^e, aléa linéaire / risques / gestion
- **Valorisation** : colloque / ateliers
- Actualisation de la connaissance et cartographie de l'aléa instabilité de falaises côtières sur le littoral des **Bouches-du-Rhône** (aléa surfacique au 1/10 000^e)
- Levés **Lidar** sur le littoral rocheux de Carry-le-Rouet (13)
- Projet de **recherche scientifique interdisciplinaire VALSE**
- Diagnostic pour la mise en évidence de **l'interaction érosion/végétation**

Littoral de la région PACA :

- 420 km de falaises dont 40% sont artificialisées
- Une démographie de la région qui s'accroît et se concentre sur le littoral



Erosion des falaises côtières en région PACA

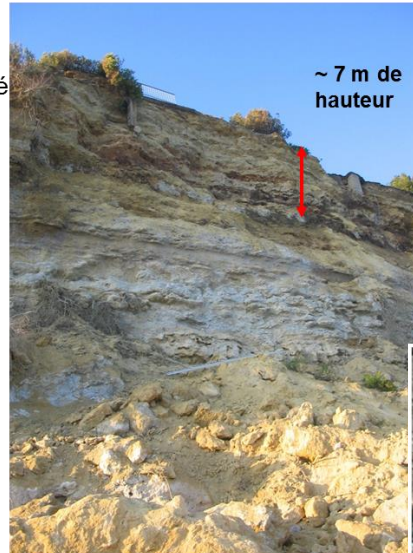
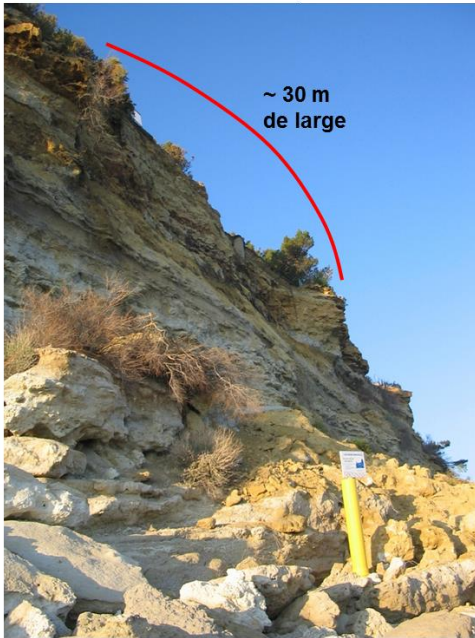
Evénements récents

Evénement du 13 février 2008 – Carry-le-Rouet (13),
falaise sud de Barqueroute

Photos prises le 14 février 2008



Evénement du 13 février 2008, à 10h00, volume estimé **500 m³** dans les formations Miocènes de l'Aquitainien (marnes et sables), deux parcelles concernées.



Calanque des Pierres Tombées – Marseille (13)
après l'éboulement du 5 février 2006 de plusieurs tonnes (1 victime)

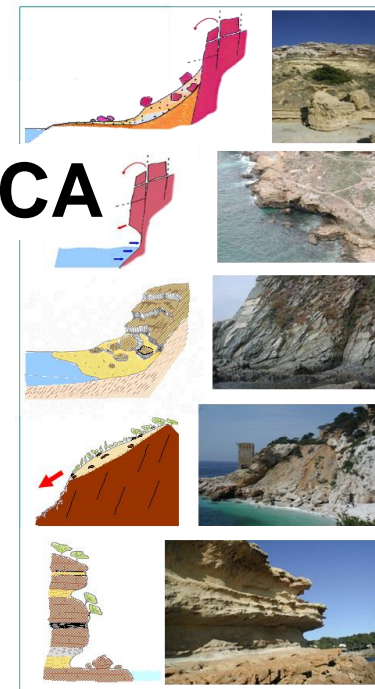
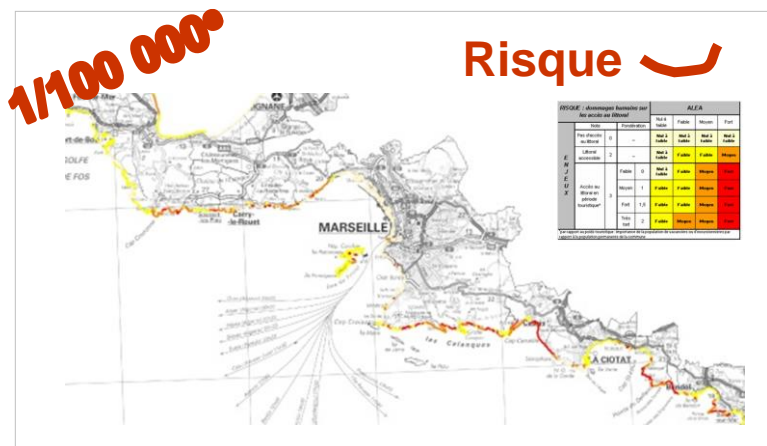
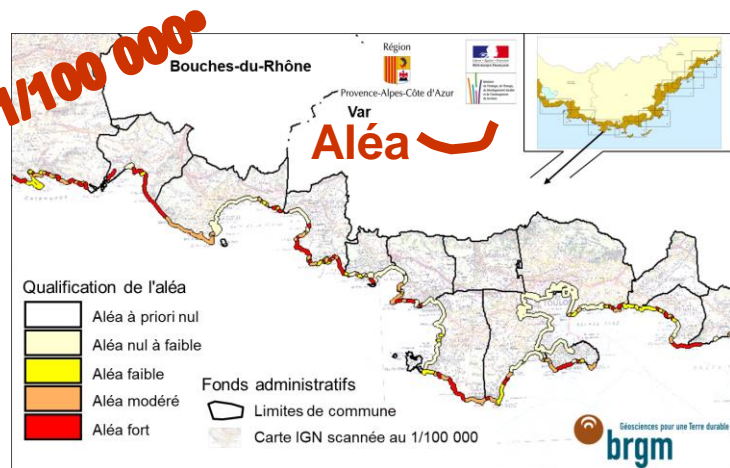


Photo Ville de Marseille

Les littoraux face au changement climatique

Erosion des falaises côtières en région PACA

Cartographies d'aléa / risques

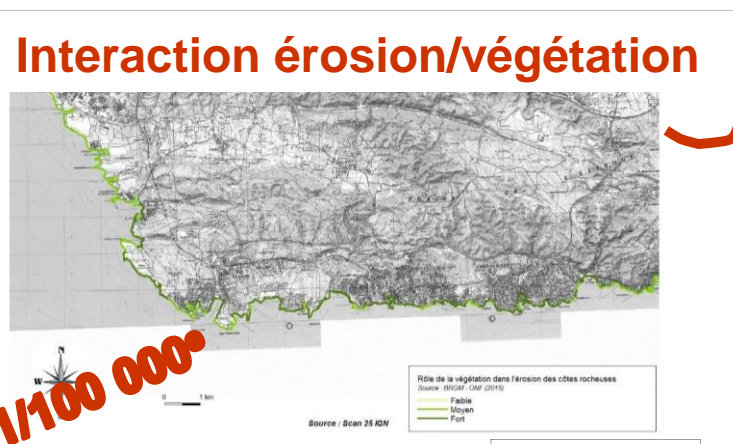
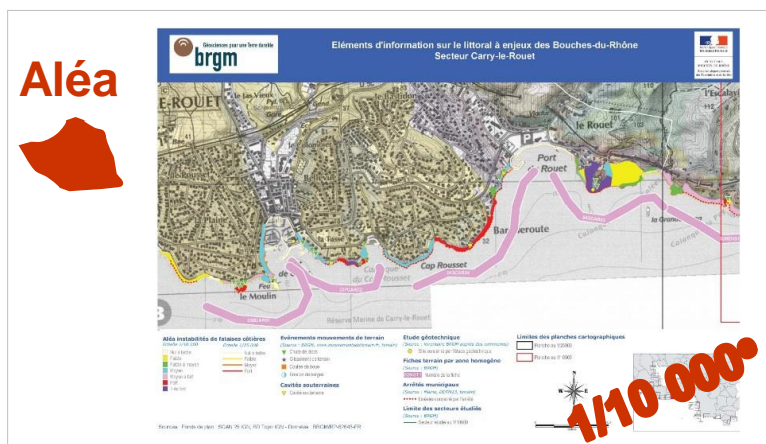


Données, rapports, SIG disponibles sur l'Observatoire Régional des Risques Majeurs **ORMR PACA** (outil RiskPACA) :

<http://observatoire-regional-risques-paca.fr/>



<http://observatoire-regional-risques-paca.fr/>



Valorisations

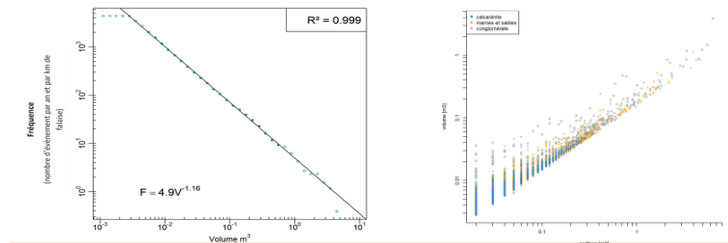
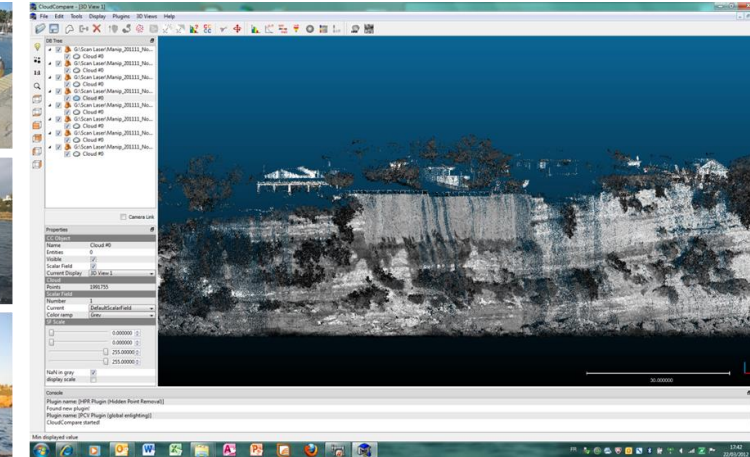
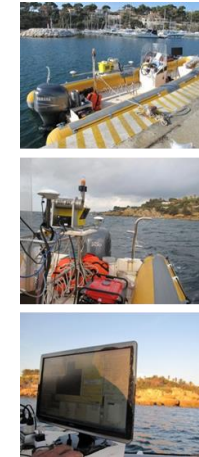
- Ateliers EUCC France
 - Carry-le-Rouet (2009)
 - Var (2014)
- Colloque Falaises Région (2010)
- Guide côte Bleue (en cours)
- Guide régional (en cours)



Erosion des falaises côtières en région PACA

Programme de recherche scientifique

- **Levés Lidar sur le littoral rocheux de Carry-le Rouet**
(6 levés à raison de 2 levés par an) – 2011/2013
 - > Modèle Numérique de Terrain précision cm
 - > Ortho photographies déroulées sur 3,5 km de falaises
 - > Comparaisons multi temporelles
- **Projet de recherche scientifique interdisciplinaire VALSE**
 - > Thèse : « Mécanismes multi-temporels et multi échelles de l'évolution des falaises du littoral PACA, et plus particulièrement de la Côte Bleue »
 - > **Objectif** : Améliorer la connaissance et la gestion du risque littoral rocheux en PACA :
 - **Quantifier l'érosion** des falaises et l'occurrence des éboulements
 - **Qualifier le comportement humain.**



Résultats

- La mémoire des éboulements : une question de visibilité(s)
- Un rapport au risque anthropocentré et techniciste
- Désir de rivage : de la distinction sociale à la vulnérabilité environnementale
- Se souvenir et s'inquiéter : de l'expérience vécue au déni stratégique



Erosion des falaises côtières en région PACA

Thèse sur l'évolution et l'origine de la morphologie côtière en Méditerranée.

Résultats (Giuliano, 2015)

- Lidar / analyse différentielle

Modèle d'érosion à l'échelle annuelle

-> contrôle lithologique (40% marne, 20% carbonates, 20% conglomérat)

-> Loi échelle (Surface / Volume)

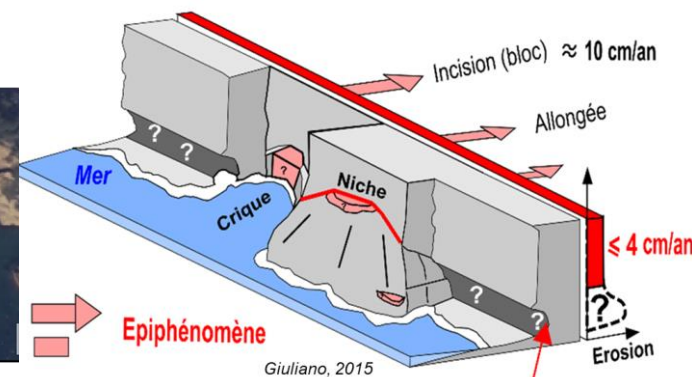
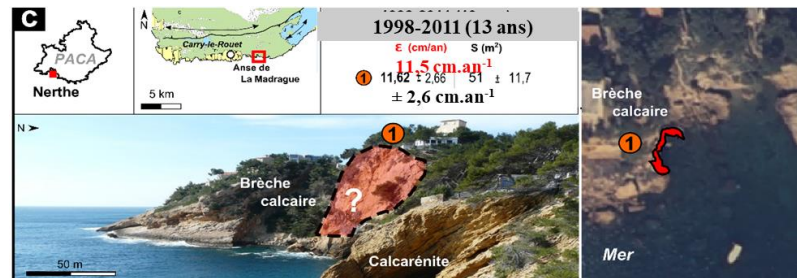
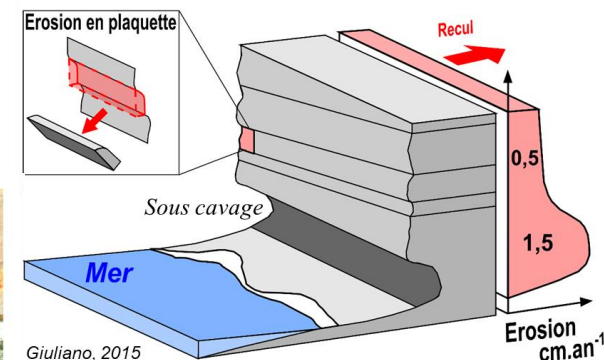
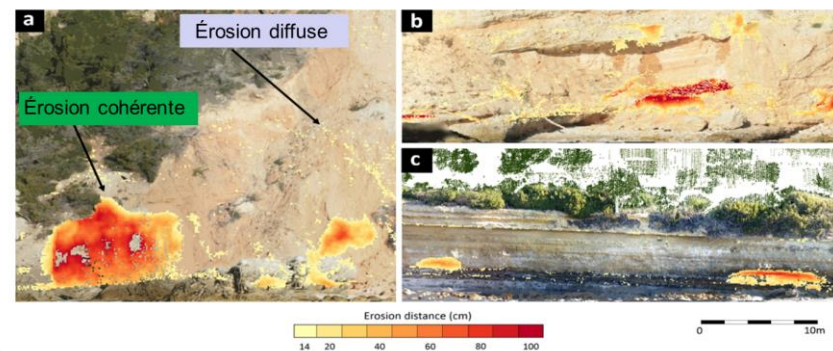
- Orthophotos

Modèle d'érosion à l'échelle séculaire

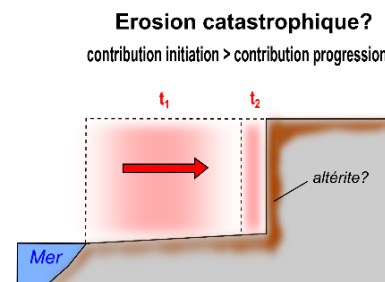
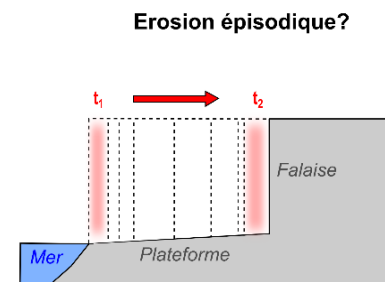
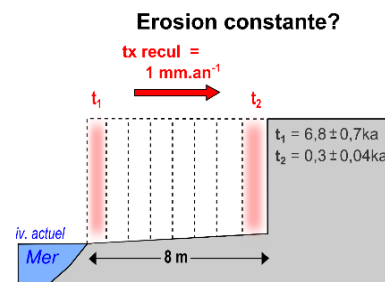
-> catalogue d'une quarantaine d'événements

- Cosmonucléides in-situ (^{36}Cl)

Datation des épisodes d'érosion pluriséculaires à millénaires



Modèle de la dynamique des plateformes durant l'Holocène (vue en coupe)



Erosion des falaises côtières en région PACA

Perspectives

- Améliorer la méthodologie de **projection de l'évolution du trait de côte rocheux** par un diagnostic complet
- Compléter la **cartographie d'aléa** existante au 1/10 000^e sur toute la Région
- Action BRGM/Conservatoire du Littoral/CEREMA sur **l'aléa chute de blocs au dessus du sentier du littoral** de la Côte Bleue
- Analyser les **effets attendus du changement climatique** pour adapter l'aménagement futur des littoraux à falaises

Merci pour votre attention

Contacts :

Nathalie Marçot
Géologue risques naturels
Direction Régionale PACA
Marseille
04 91 17 20 42
n.marcot@brgm.fr

Liens utiles :

ORRM PACA : <http://observatoire-regional-risques-paca.fr/>
RiskPACA : <http://riskpaca.brgm.fr>

