



# Étude sur le recul du trait de côte sur le littoral de la Seine-Maritime

DDTM76 - Cerema

# SOMMAIRE

---

- Contexte
- Méthodologie
- Méthode de construction du visualiseur
- Suivis par drone
- Perspectives

# Contexte

---



Le littoral de la Seine-Maritime, c'est:

- 140 km de falaises de craie
- Des hauteurs de falaises entre 60 et 100m.
- 300 000 habitants.
- 46 communes littorales (Le Tréport-Tancarville) secteur d'étude : Le Tréport-Sainte Adresse
- 8 Vallées côtières majeures
- 50 accès au rivage entre Octeville et Le Tréport, descentes, gorges, valleuses et vallées côtières
- des sites Natura 2000 en mer
- 5 Ports : Le Havre, Dieppe, Fécamp, Tréport,

# Contexte

---



- Effondrements importants sur les falaises côtières
- Connaissance partielle sur l'évolution du trait de côte
- Enjeux humains et économiques importants
- Dans le cadre de ses missions, la DDTM de Seine-Maritime décide en décembre 2016 de missionner le CEREMA pour mener une étude sur le recul du trait de côte.



Avril 2018



Décembre 2012

# Contexte

---



## Objectifs de l'étude

- Développer la connaissance,
- S'inscrire dans la démarche de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte,
- Aide à l'élaboration des documents de planification, (PLU,PLUi,PPRi, ScoT, SRADDET....)
- Sortir de la gestion de crise pour aller vers une gestion intégrée du trait de côte,
- Répondre aux enjeux d'un littoral menacé et très impacté par l'érosion marine,
- Avoir une vision prospective de l'évolution du trait de côte pour anticiper les aménagements futurs.

# Méthodologie

---

## Étape 1

Analyse de la bibliographie existante

## Étape 2

Définition de la vitesse de recul du trait de côte

Sélection des ouvrages de protection majeurs,

Découpage en casiers de 50 mètres,

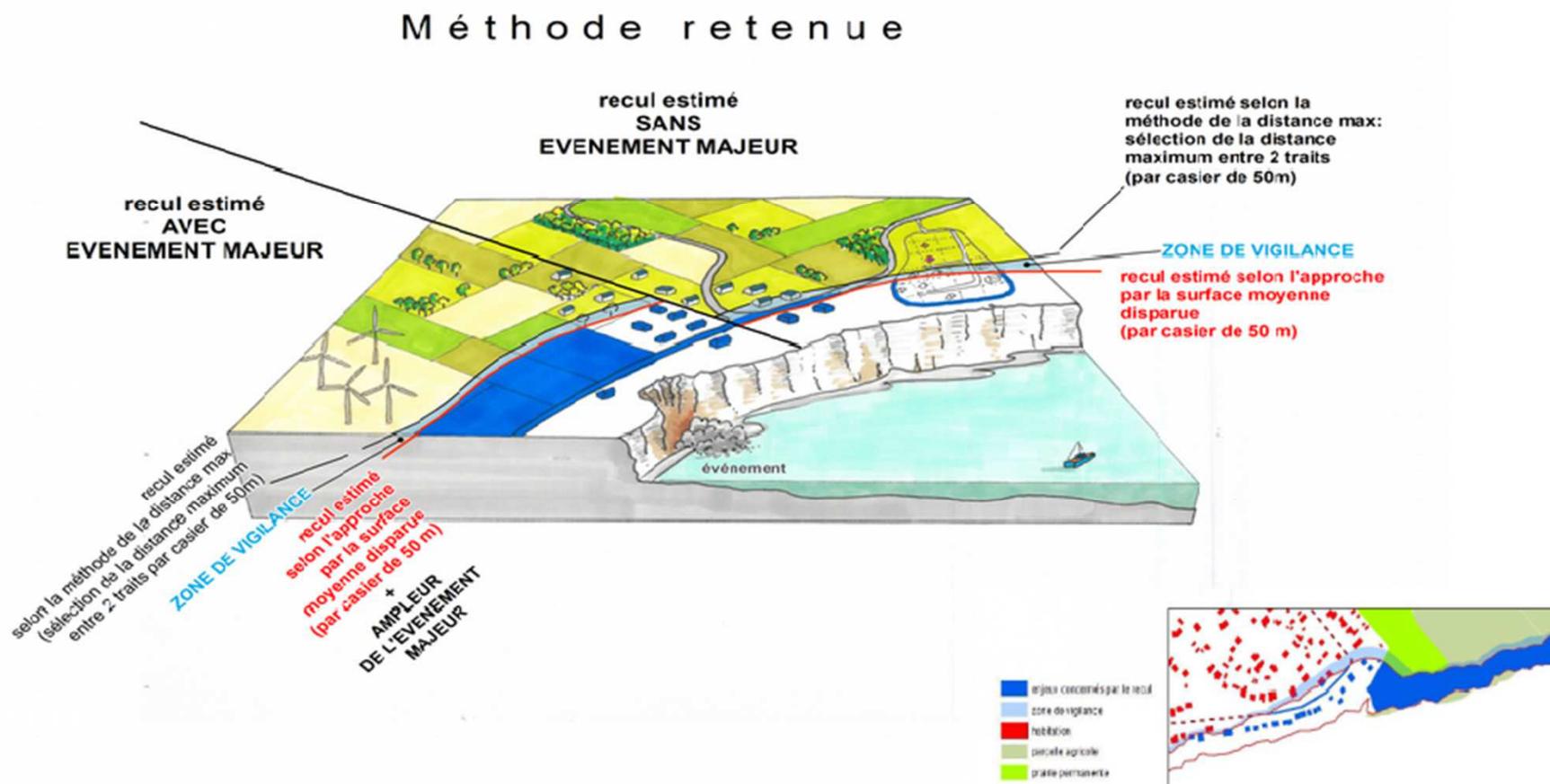
Recensement des événements majeurs,

Production des reculs estimés aux horizons 20, 50, 100 ans.

## Étape 3

Estimation des enjeux concernés à l'intérieur des enveloppes à 20, 50 et 100 ans

# Méthodologie



# Méthodologie

## Définition de la vitesse de recul

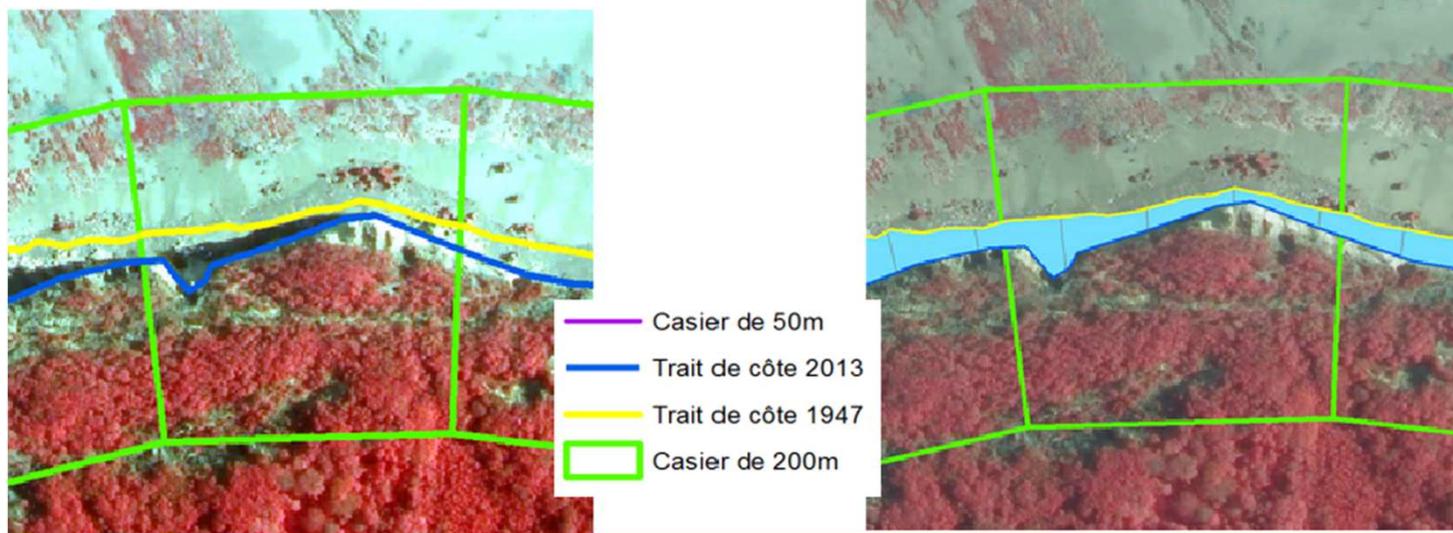
### Indicateur national :

Evolution annuelle calculée en mesurant le taux moyen entre les traits de côte récents et anciens par profils espacés de 200 mètres  
Ex : recul de 12 m en 66 ans, soit 0,18m/an

### Adaptation étude 76 :

Découpage plus fin en casiers de 50m positionnés en fonction des ouvrages ayant un impact sur l'érosion côtière

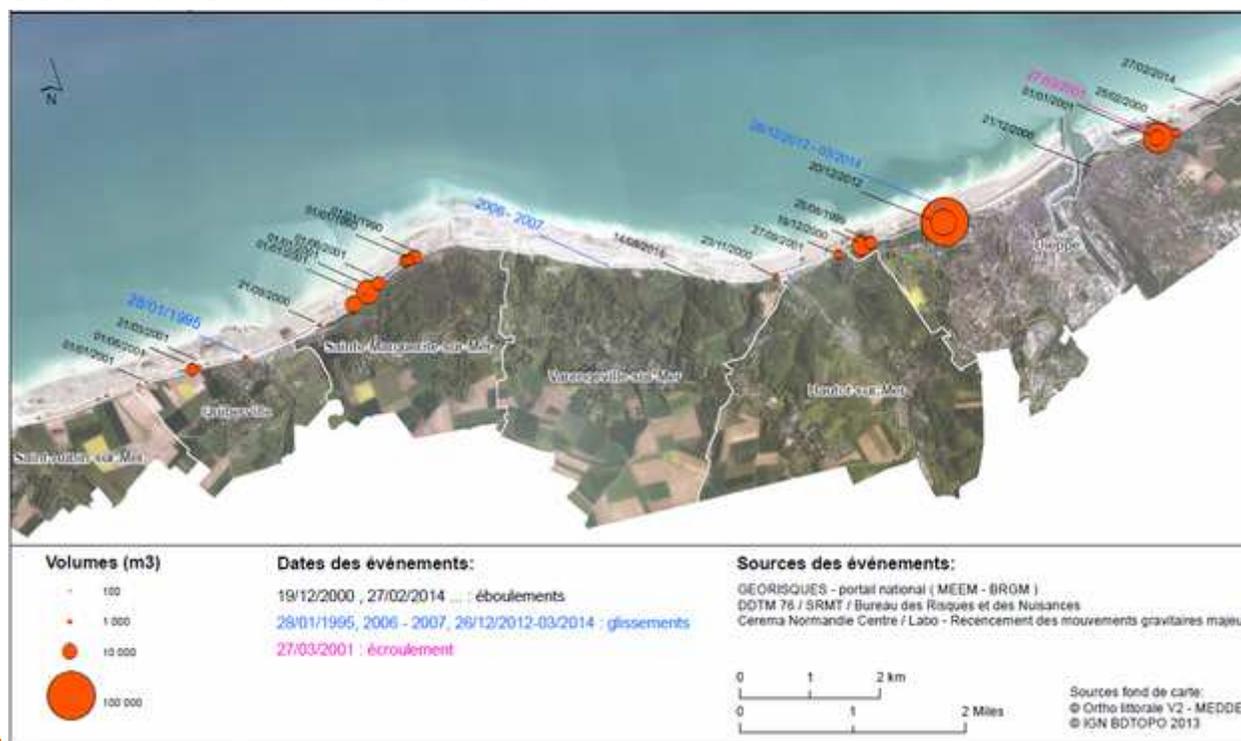
Ex : surface perdue ramenée au m linéaire, soit 0,32 m/an



# Méthodologie

## Prise en compte des événements majeurs

- Recherche auprès de la DDTM et dans Géorisques,
- Complément avec les éléments figurant dans le catalogue sédimentologique,
- Campagne photographique par bateau,
- Localisation de ces événements sur carte.



# Méthodologie

## Estimation des enjeux concernés

1 – calcul de la vitesse de recul du trait de côte

 recul estimé



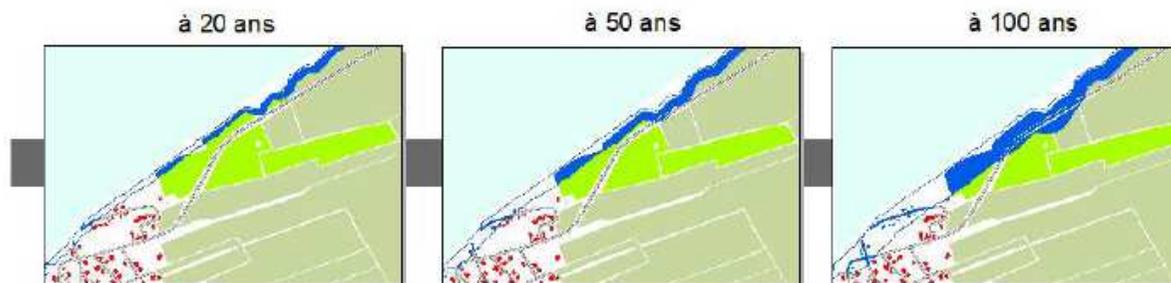
2 – croisement avec les enjeux identifiés et cartographiés

 habitation     réseau routier  
 parcelle agricole cultivée  
 prairie permanente



3 – estimation des enjeux concernés par le recul par commune

 enjeux concernés



# Méthodologie

## Résultats

### Zoom sur Quiberville

recul estimé à 20 ans :



recul estimé à 50 ans :

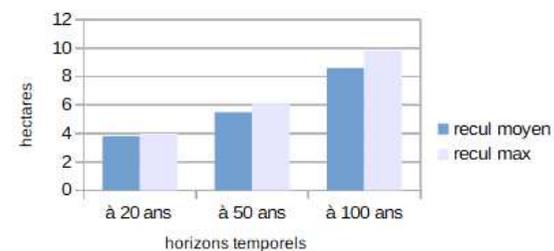


recul estimé à 100 ans :



- limite de secteur homogène
- profils espacés de 50 mètres
- trait de côte naturel récent
- recul moyen estimé
- recul max estimé = zone de vigilance
- ▨ parcelles cultivées concernées par le recul moyen
- ▨ prairies permanentes concernées par le recul moyen
- ▨ réseau routier concerné par le recul moyen
- ▣ habitations concernées par le recul moyen

Estimation des surfaces perdues sur la commune de Quiberville :

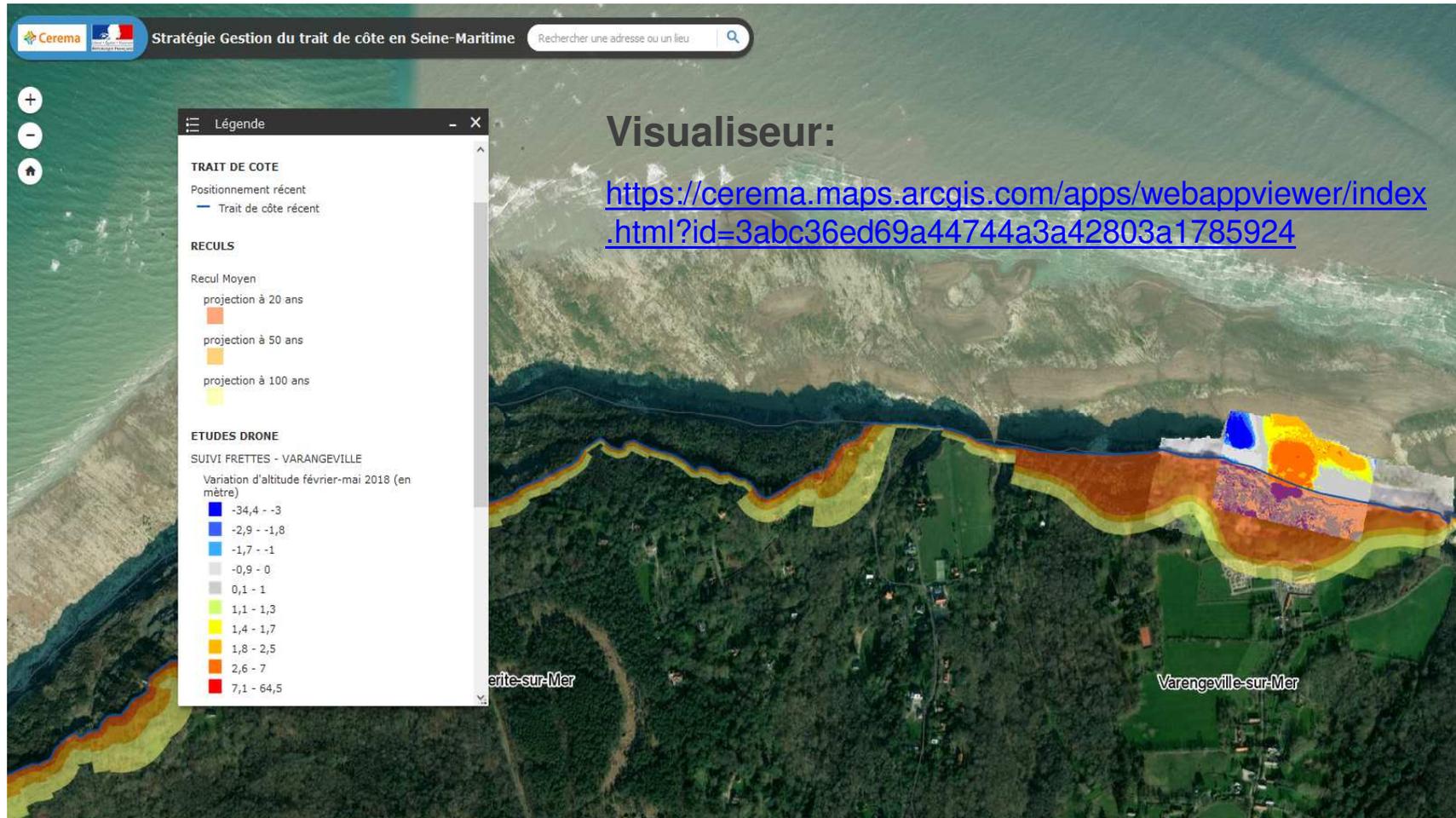


Estimation des enjeux concernés par le recul moyen sur la commune:

	habitations	parcelles cultivées	prairies permanentes	réseau routier
à 20 ans	16	1 ha	0,3 ha	0
à 50 ans	24	2 ha	0,5 ha	100 mètres
à 100 ans	30	4 ha	0,7 ha	400 mètres

# Méthodologie

## Résultats



# Suivis par drone

---

## **Amélioration continue de la connaissance**

Suivi par drone de l'évolution du trait de côte sur Quiberville et l'église de Varengueville ainsi que sur Sainte-Adresse depuis 2017

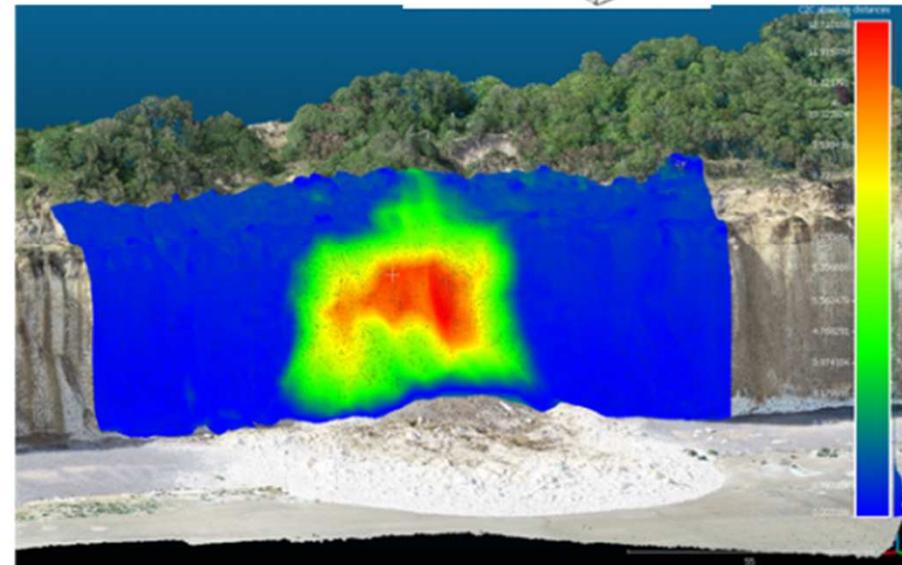
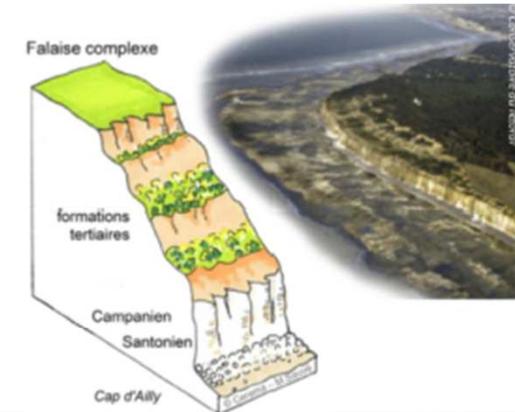
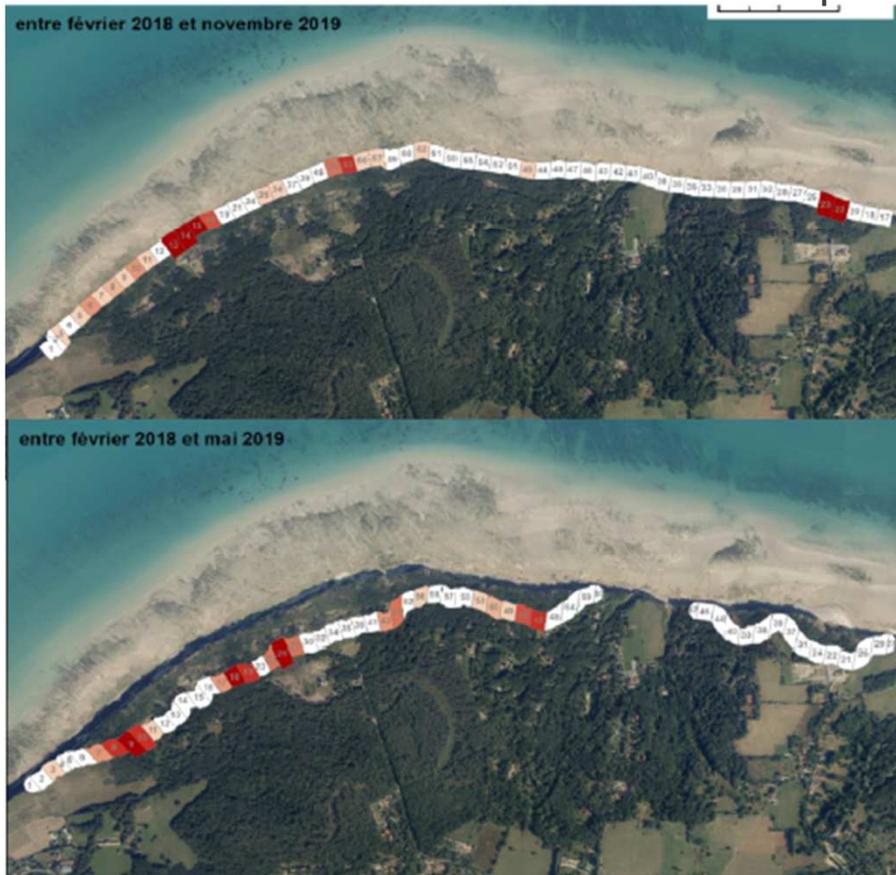
### **Objectifs :**

- Aider les collectivités pour la définition de leur stratégie,
- Sensibiliser les élus et la population au recul du trait de côte,
- Disposer de données à grande échelle pour une meilleure connaissance du recul des falaises
- Estimer les évolutions du stock de galets devant les ouvrages de défense contre la mer,
- Obtenir des données sur les impacts de tempêtes hivernales

# Suivis par drone

## Erosion des falaises

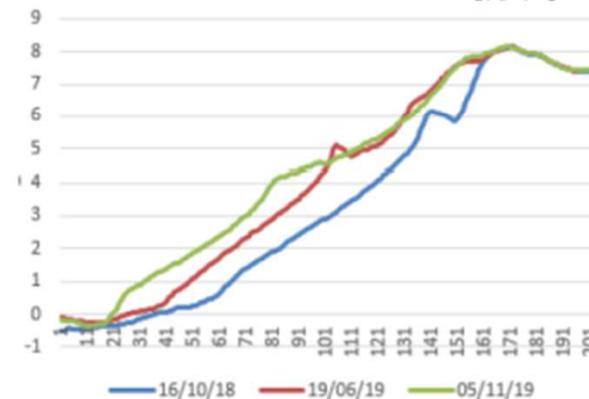
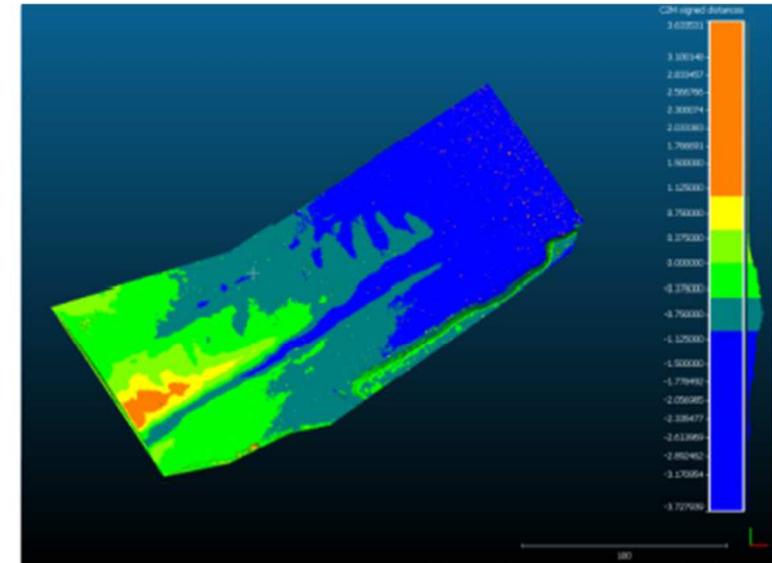
Estimation du recul de la falaise complexe sur deux étages



# Suivis par drone

## Suivi du cordon de galets

Déplacement cordon de galet Sainte-Marguerite : 19 000m<sup>3</sup> entre avril et mai 2018



Profils en long générés par pas de 50m

# Suite, perspectives

---

- Poursuite des levés drone sur les deux secteurs déjà étudiés
  - Engagement de levés sur de nouveaux secteurs à enjeux
  - Sensibilisation des élus et des riverains
  
  - Etude en cours de réalisation pour la DREAL Normandie sur l'ensemble du littoral dans le cadre de la stratégie régionale de gestion de la bande côtière avec prise en compte :
    - Érosion
    - Submersion
    - Remontées de nappes
    - Débordement de cours d'eau
    - Prise en compte de la hausse du niveau marin
- Pour estimation des enjeux et évaluation économique