



Importance de la variabilité des dépôts et des processus sédimentaires pour l'implantation de fermes éoliennes : le cas du Golfe du Lion

PL Sedimentary Ridge

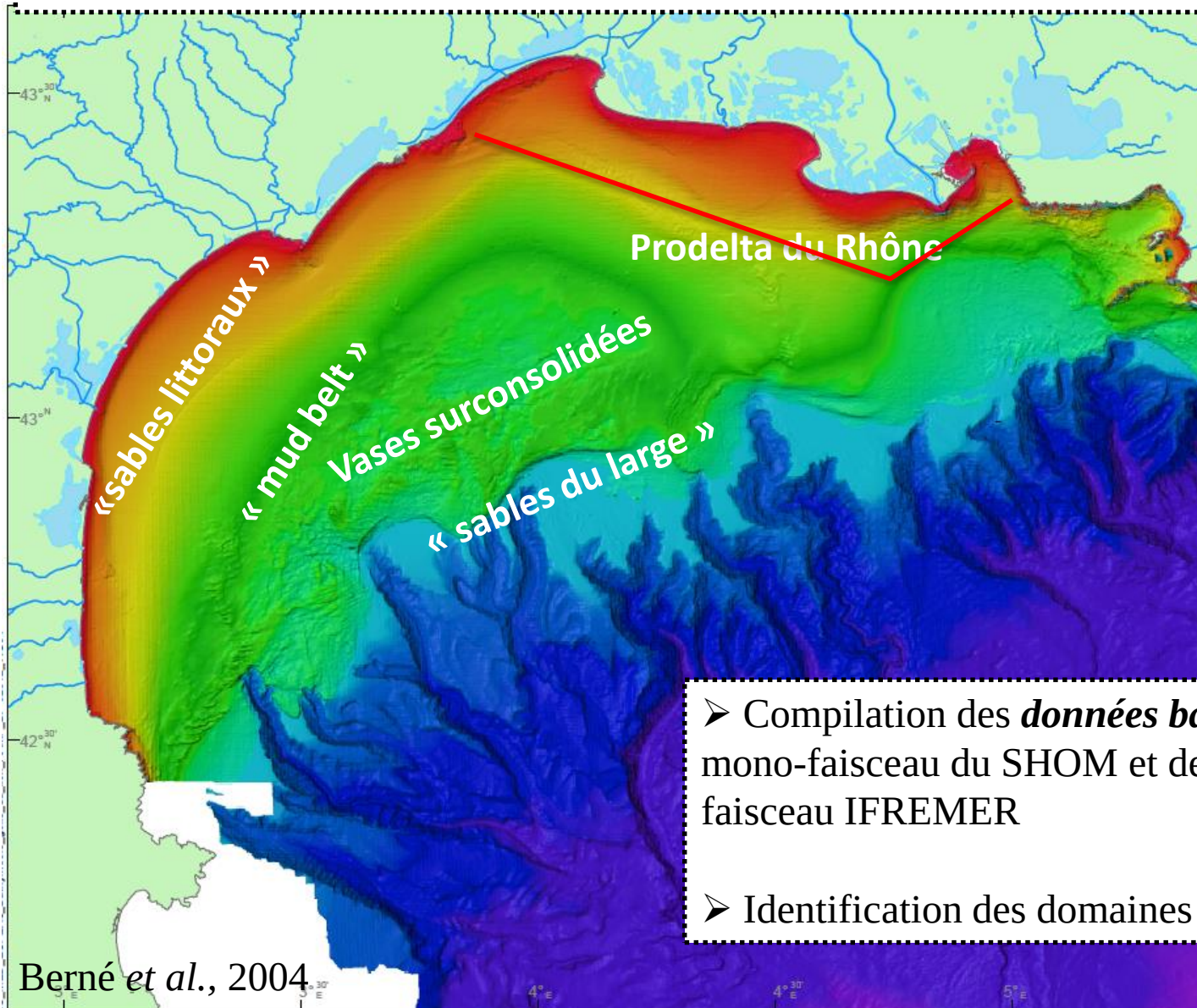
Rhone deep sea-fan

- Serge Berné, Marie-Aline Mauffrey, Hermann Gauduin, Bertil Hebert, Université de Perpignan via Domitia, CEFREM, UMR 5110
- Bernard Dennielou, IFREMER, Géosciences Marines, Brest
- Thierry Garlan, Yann Le Faou, Service Hydrographique et Océanographique de la Marine, Sédimentologie Marine, Brest

Les enjeux pour l'éolien offshore ancré en lien avec les *aspects hydro- sédimentaires*

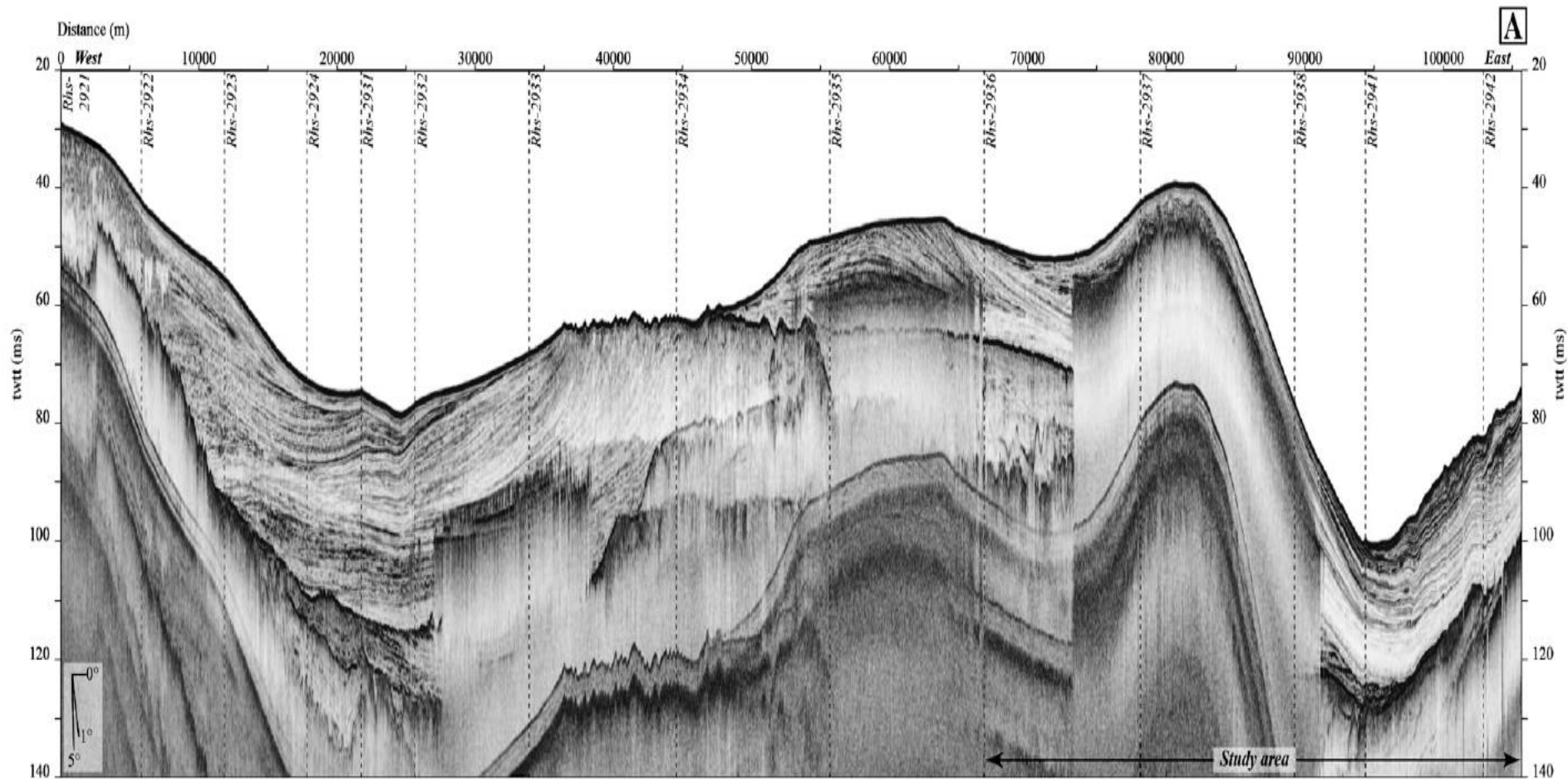
- *La nature des sédiments* (lithologie et propriétés mécaniques) et *leur épaisseur* conditionnent la tenue des ancrages et leur impact écologique.
- *La dynamique des sédiments* (dépôt, transport, érosion) conditionne l'impact des ancrages sur le fond et leur stabilité
- La compréhension de certains *processus spécifiques* (ex: sables cimentés, aquifères liés à des dolines, sorties de gaz biogénique) est également à prendre en compte dans le Golfe du Lion

1-Synthèse morpho-bathymétrique



- Compilation des *données bathymétriques* mono-faisceau du SHOM et de levés multi-faisceau IFREMER
- Identification des domaines sédimentaires

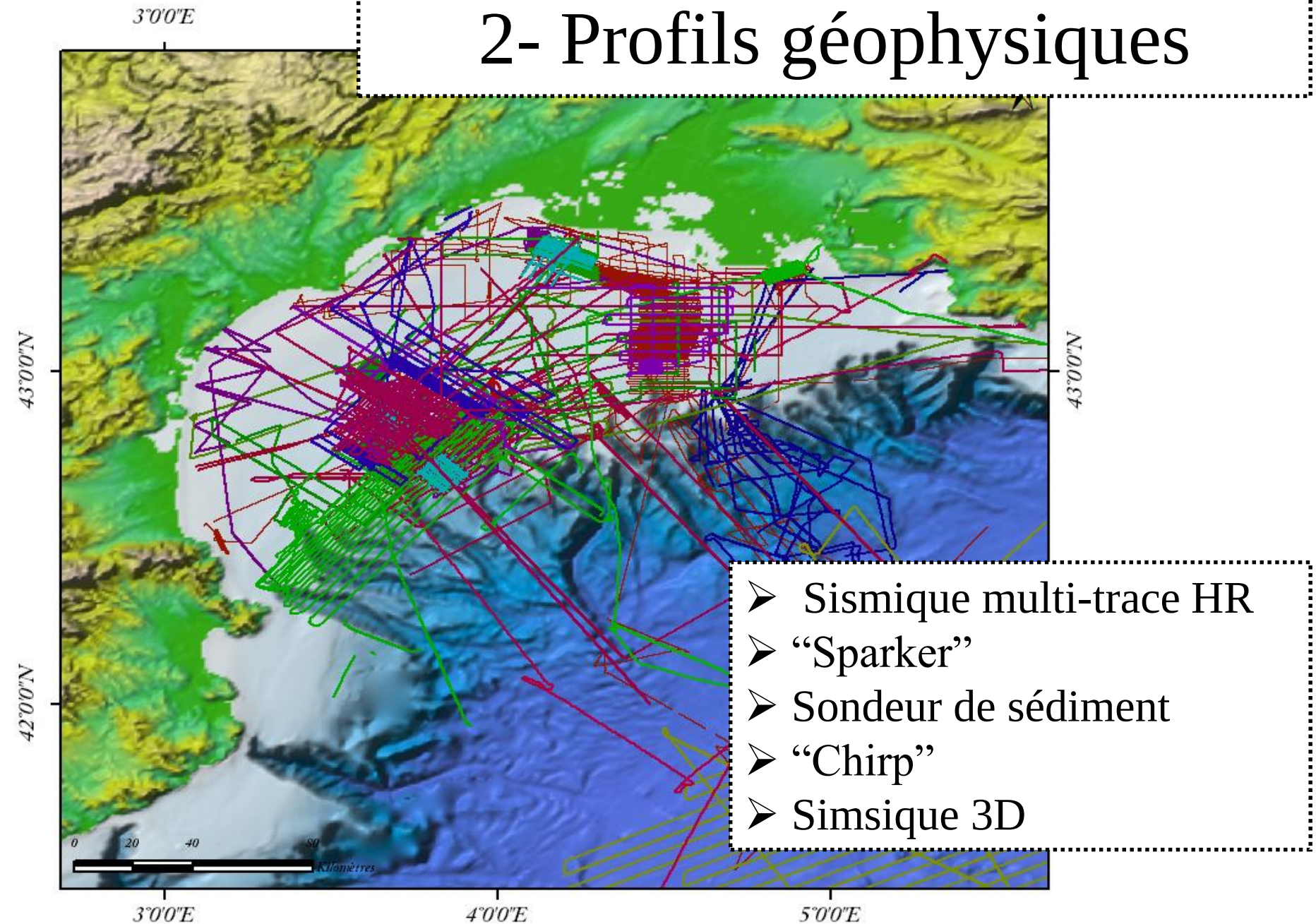
Variabilité des faciès sédimentaires



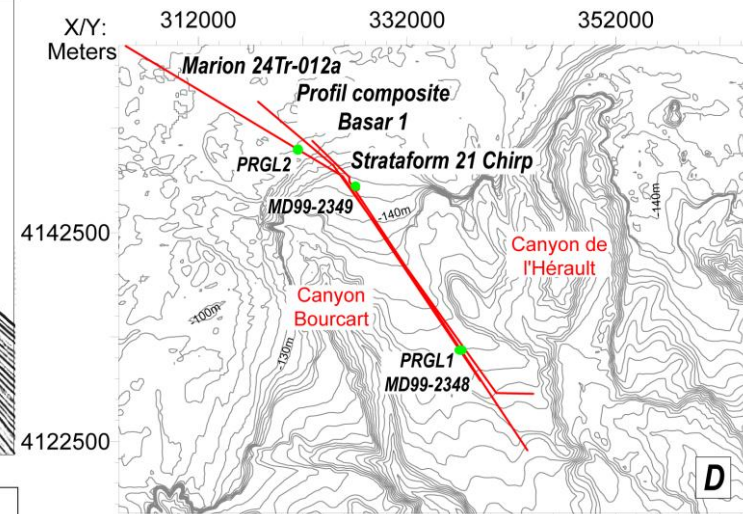
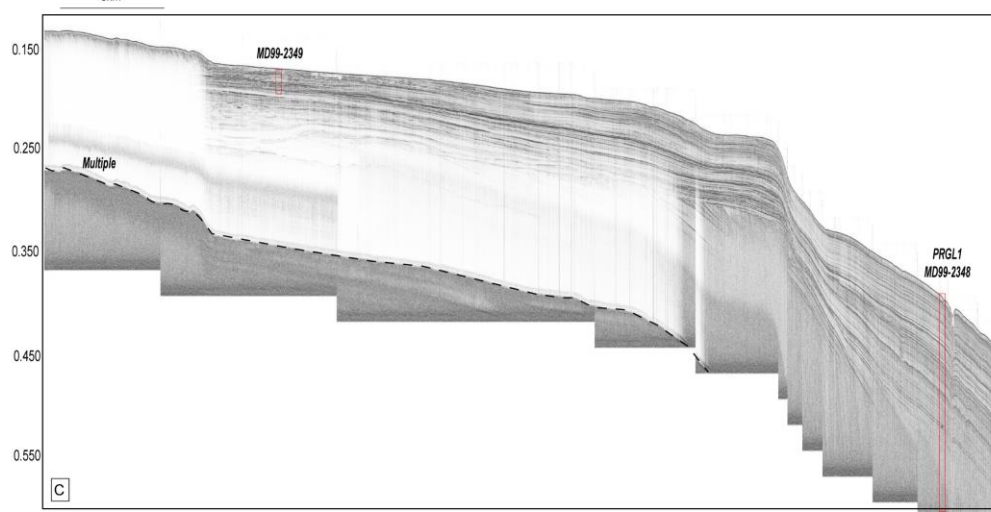
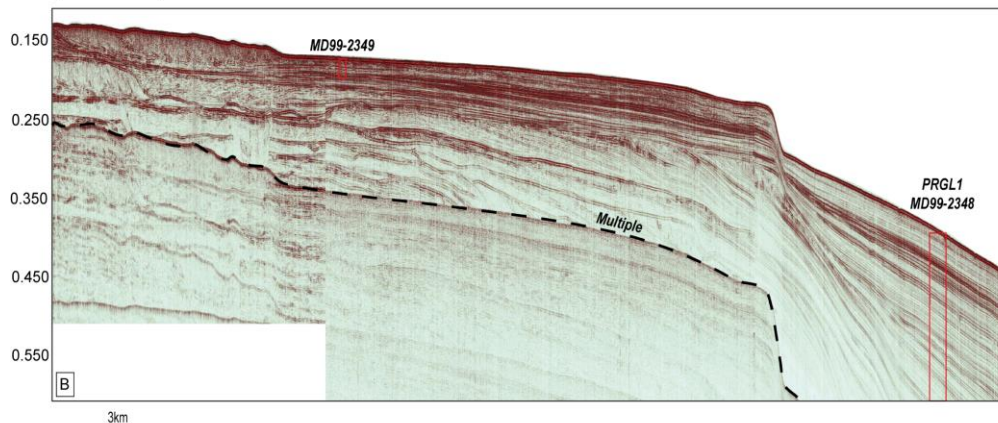
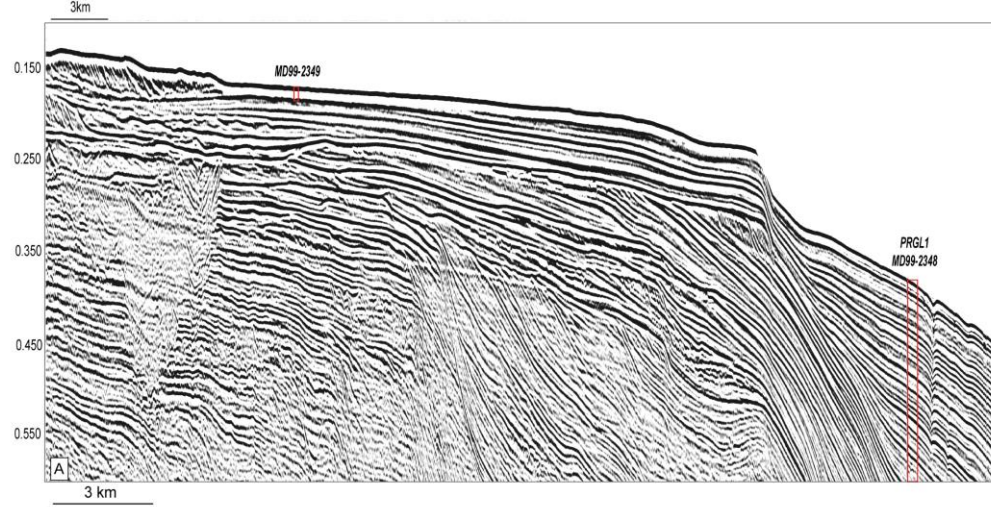
Fanget *et al.*, 2014

Profil sismique W-E aux profondeurs des zones de fermes éoliennes illustrant la variabilité des faciès sismiques

2- Profils géophysiques

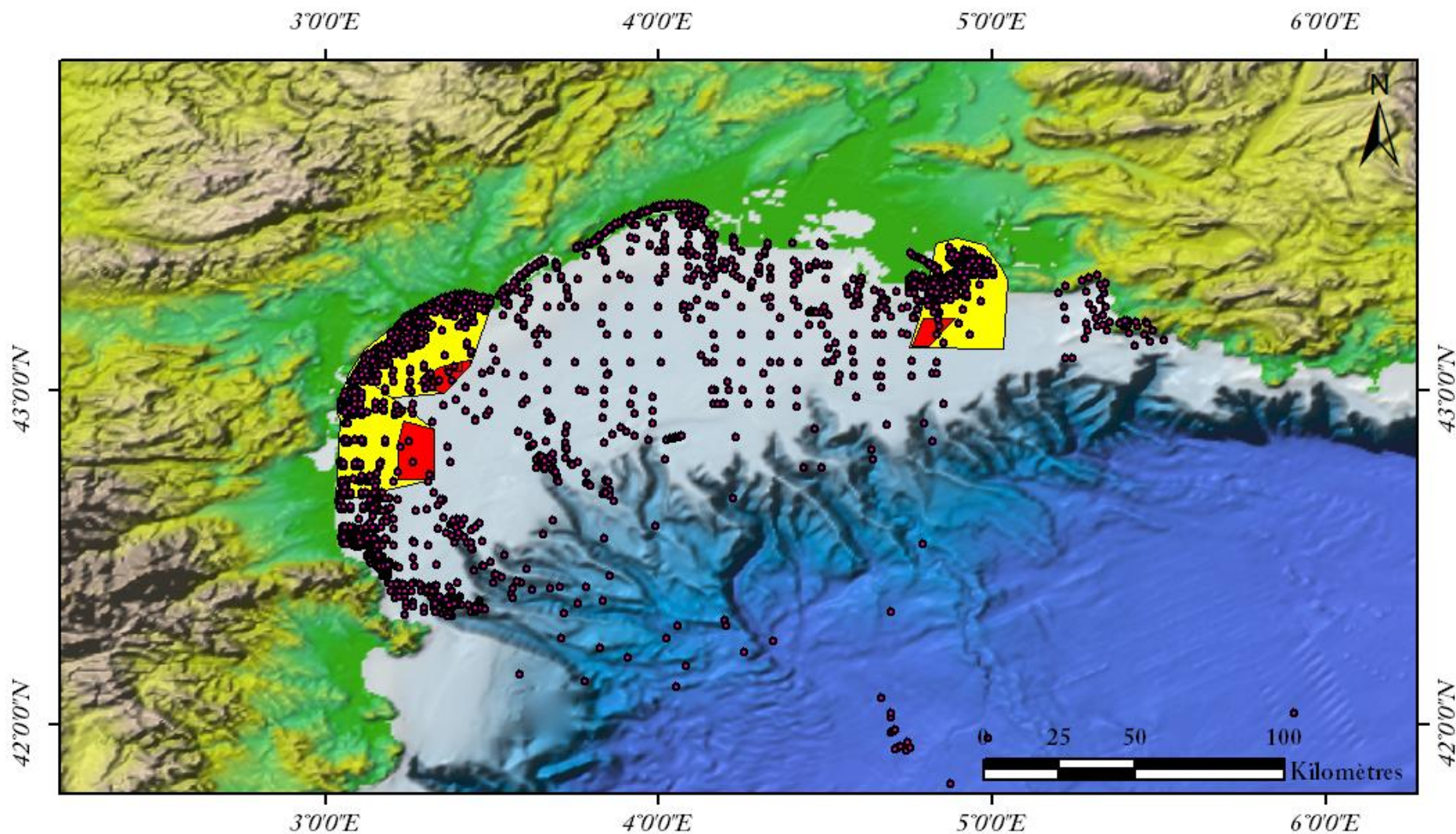


Synthèse profils réalisés par IFREMER, UPVD, SHOM



Même profil le long de
l'interfluve
Bourcart/Hérault à des
résolutions différentes

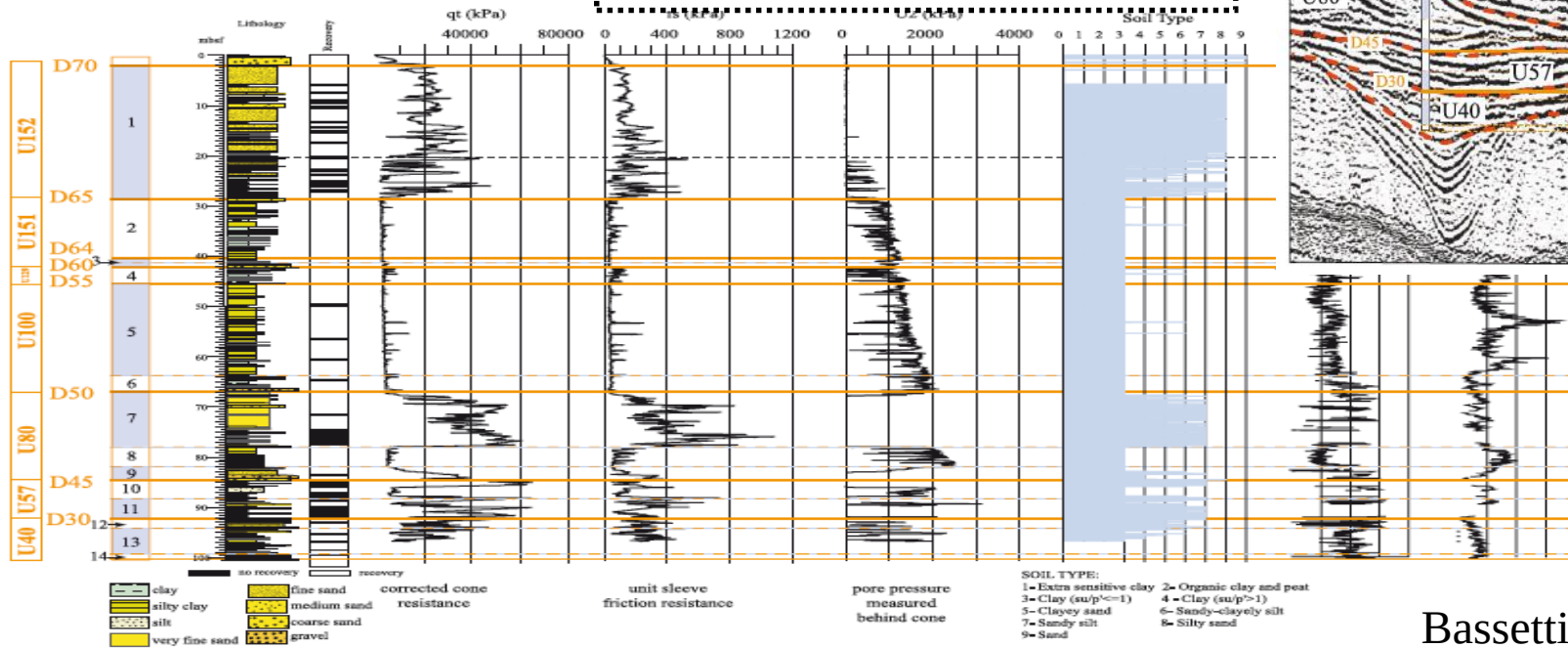
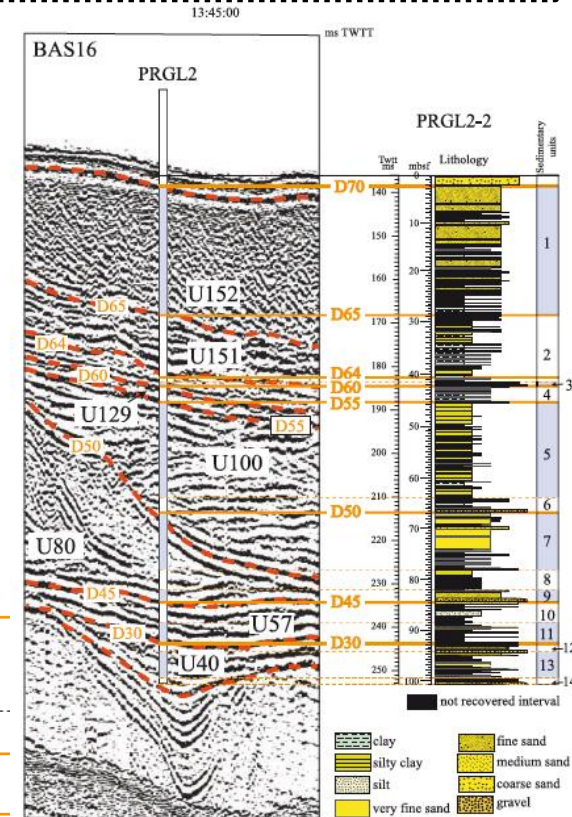
3- Prélèvements



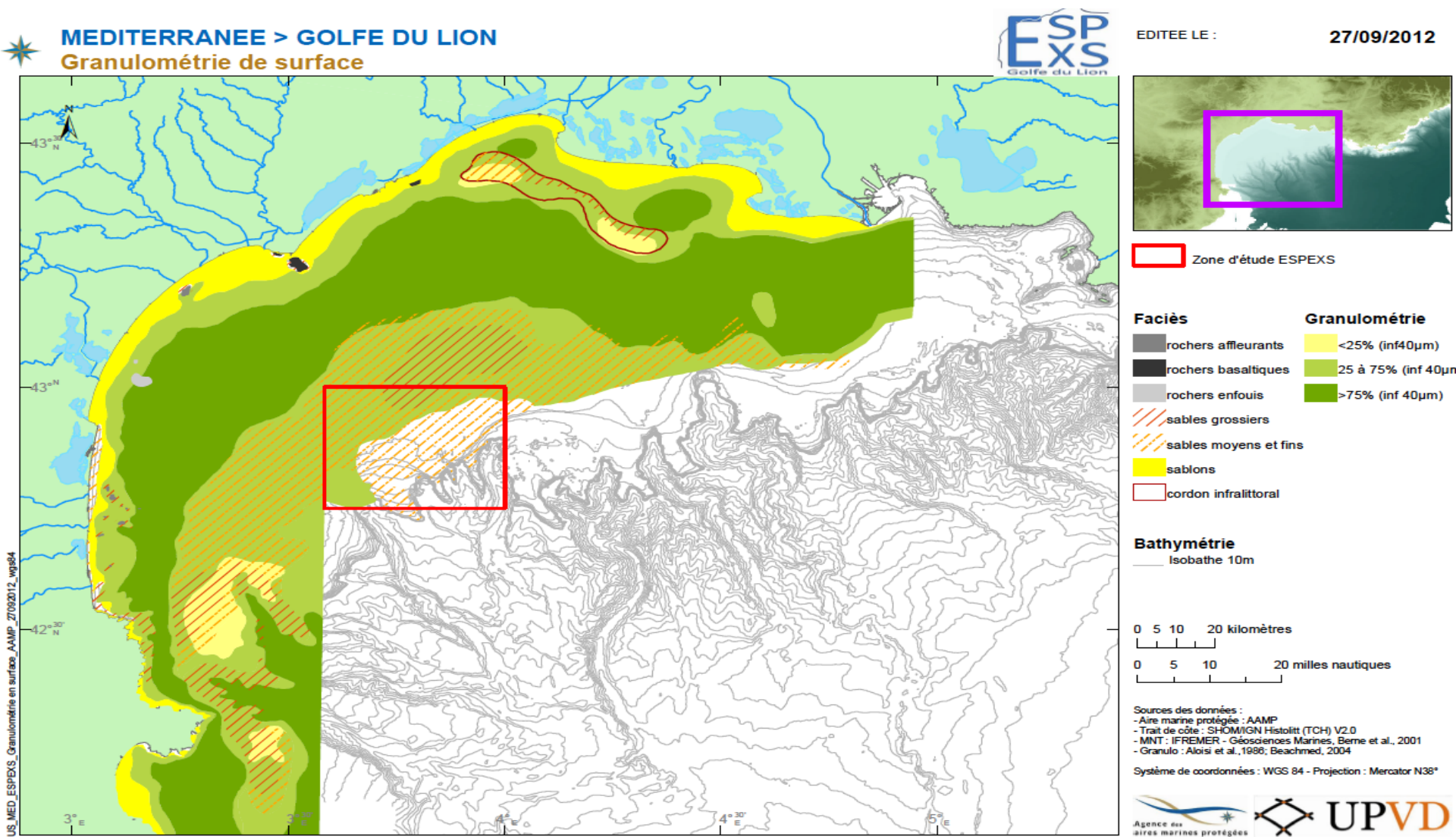
Synthèse des prélèvements réalisés par IFREMER, UPVD, IRSN, Laboratoire Arago

4- Projet européen PROMESS1

- Forages carottés de 100 et 300m dans les séquences du plateau externe
- Mesures géotechniques (CPTU) en continu
- Comparaison avec une grande variété de données sismiques

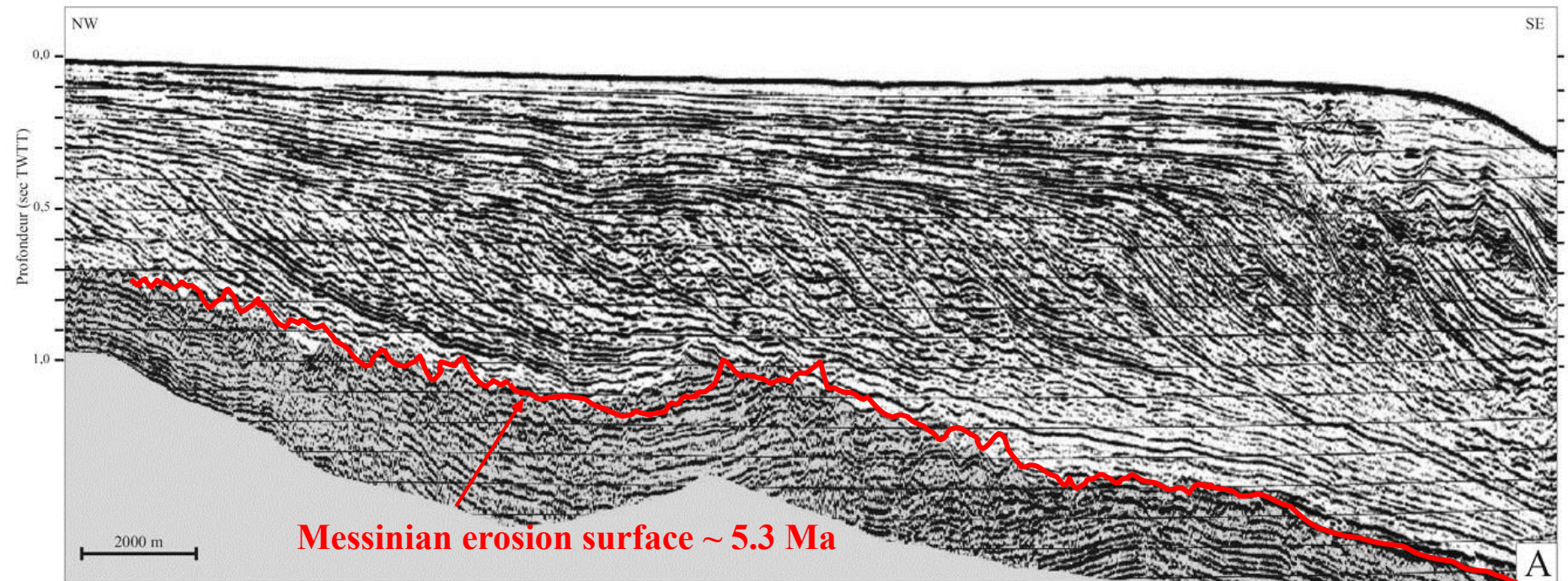
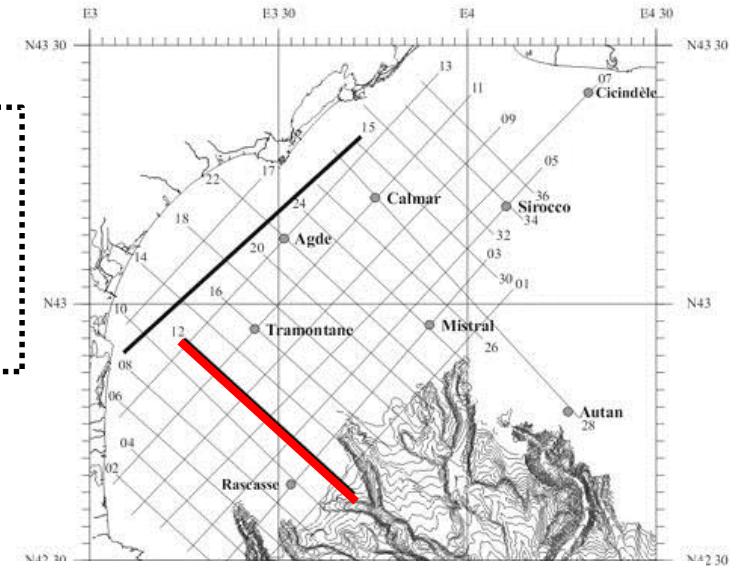


Lithologie des sédiments de surface

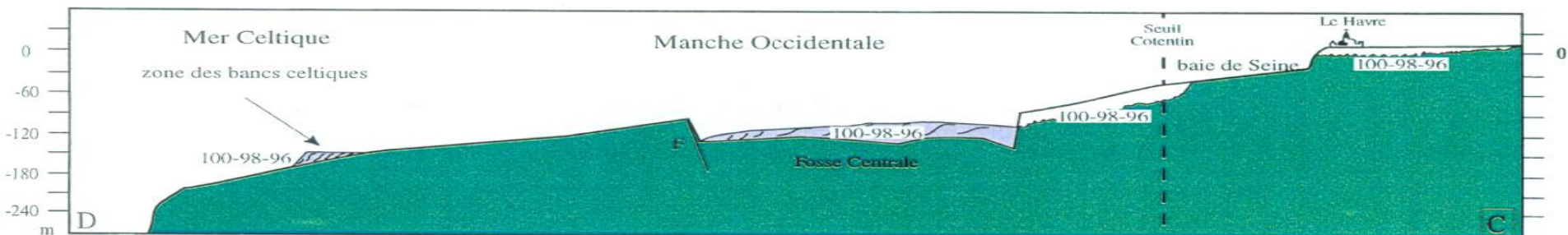


Synthèse réalisée dans le cadre du projet « ESPEXS » coordonné par l'AAMP

L'épaisseur des sédiments



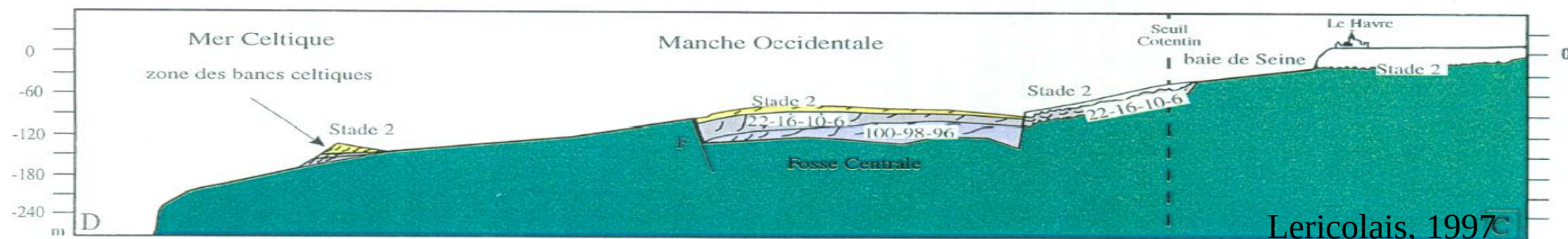
Couverture sédimentaire le long d'un profil E-W en Manche/Mer Celtique



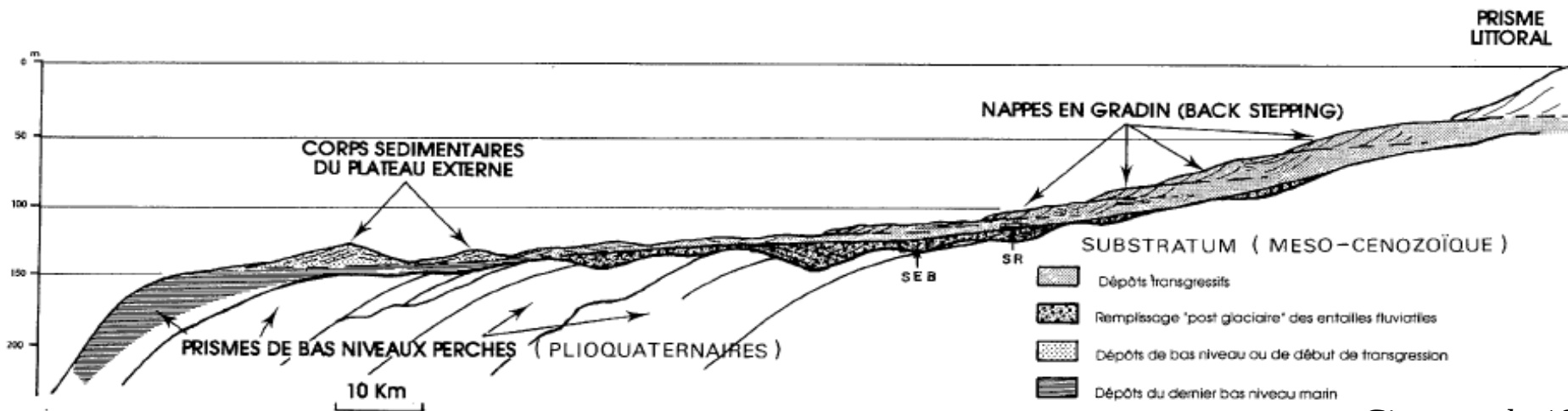
A)- Profil longitudinal du Prétigien

Incision
Progradation

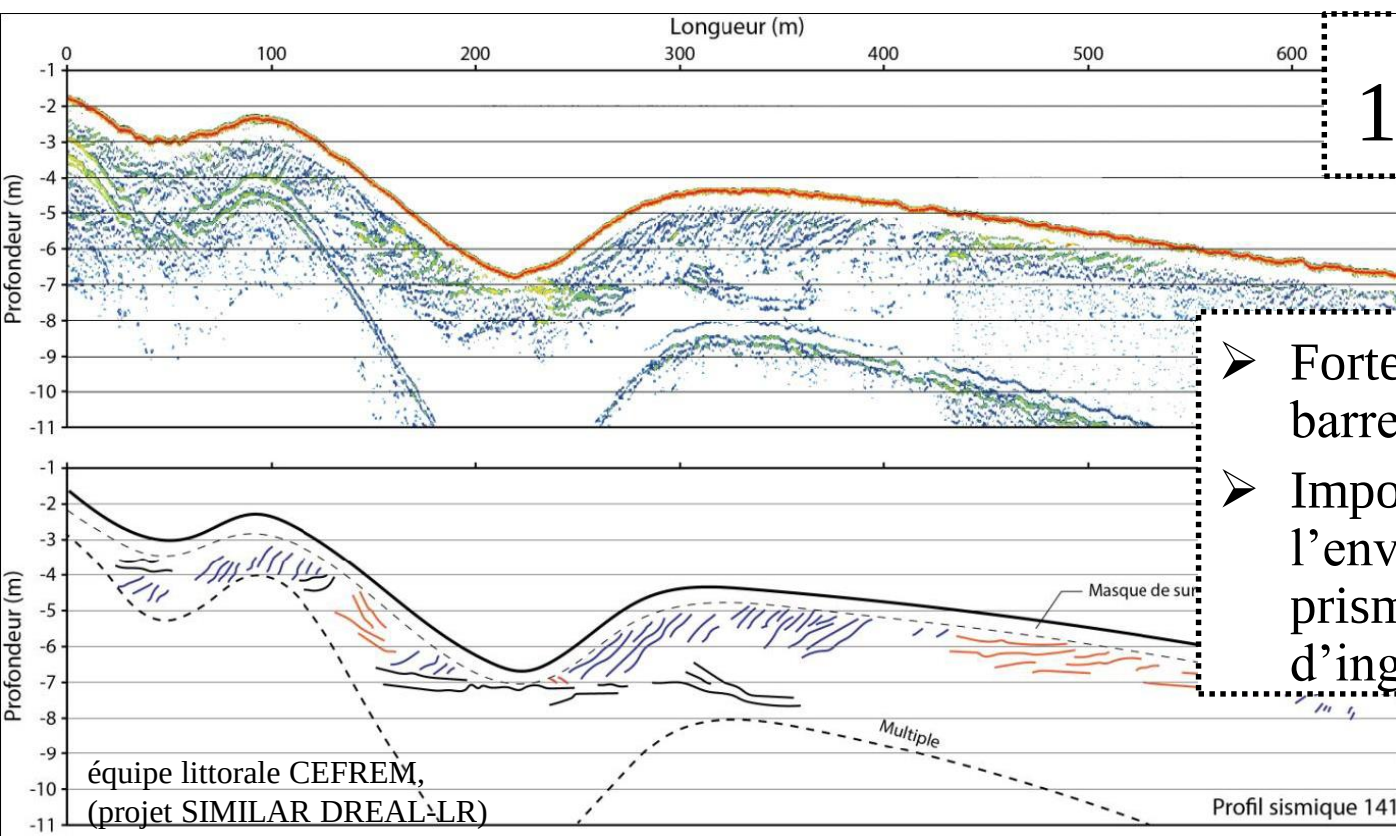
100-98-96 = stades isotopiques de l'incision
100-98-96 = stades isotopiques du dépôt



Couverture sédimentaire le long d'un profil E-W du plateau aquitain

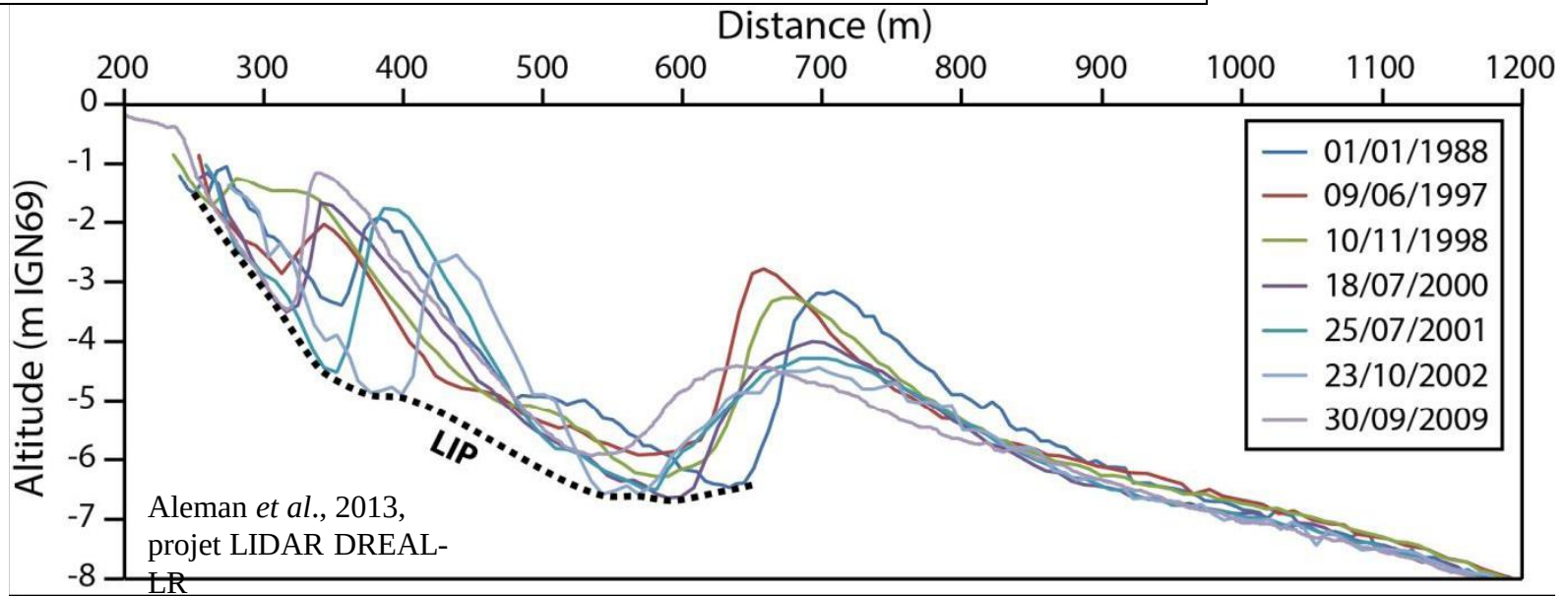


Exemples d'enjeux dans les différents domaines physiographiques

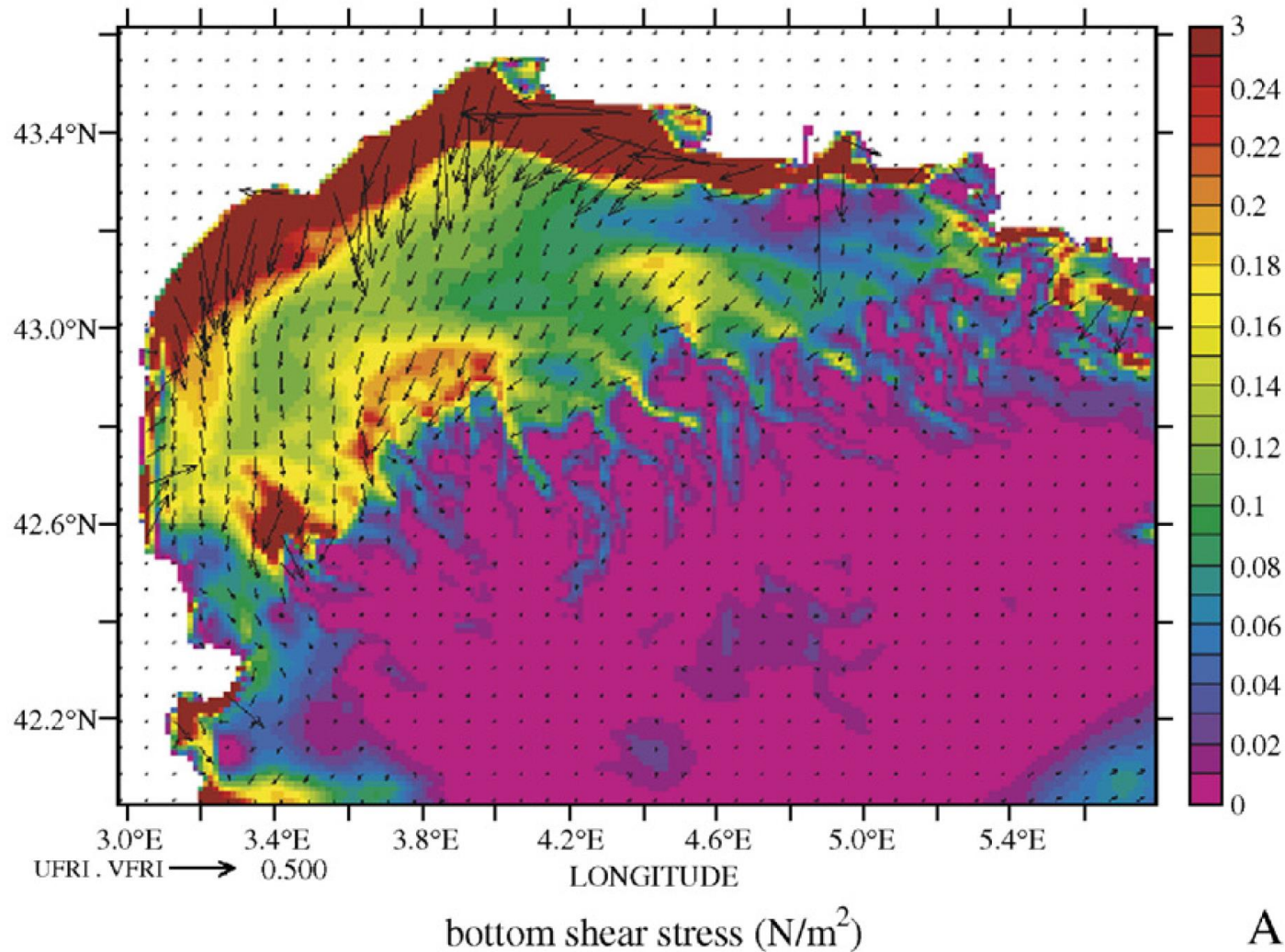


1- Zone côtière

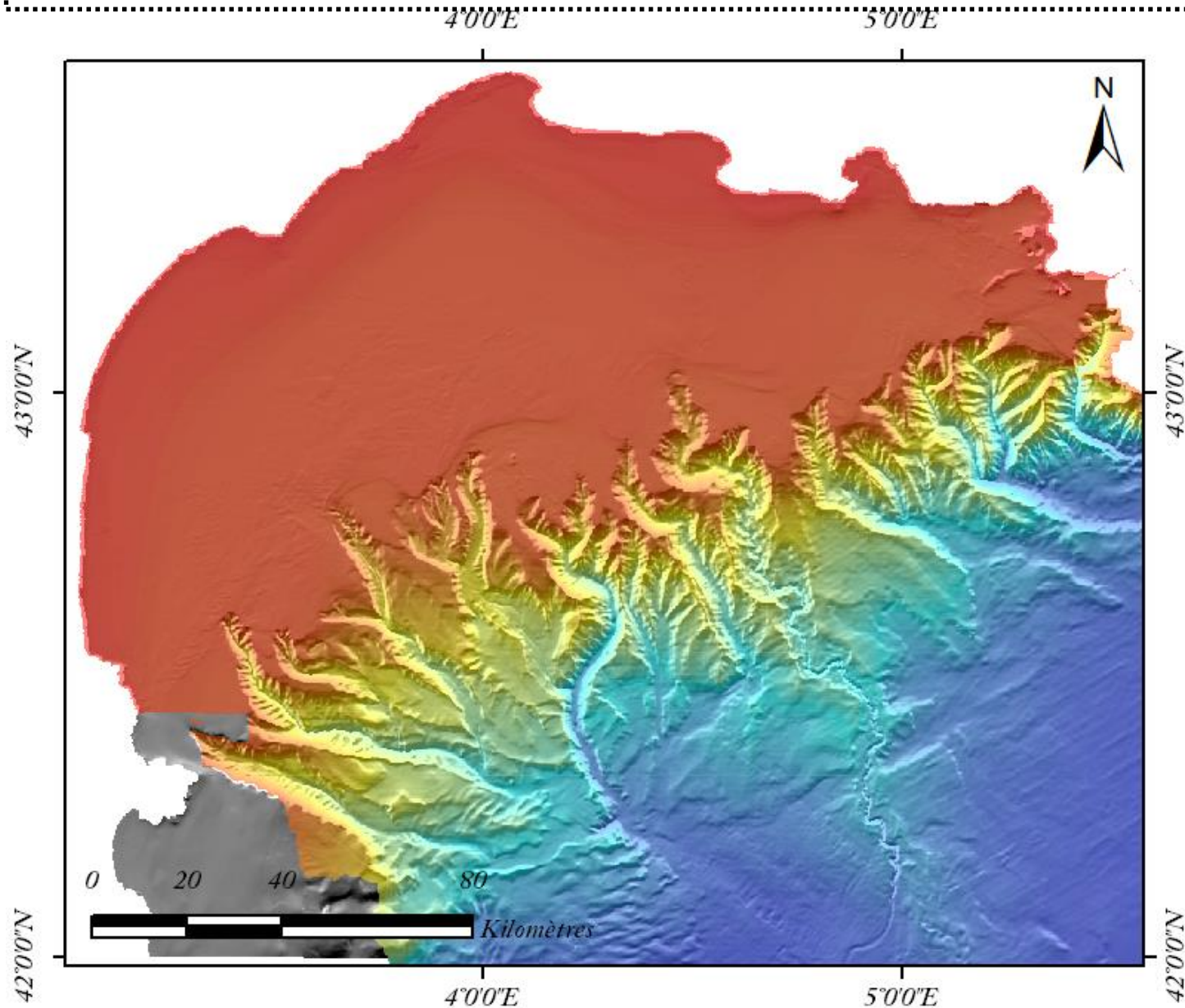
- Forte dynamique des barres d'avant-côte
- Importance de connaître l'enveloppe d'évolution du prisme à des fins d'ingénierie



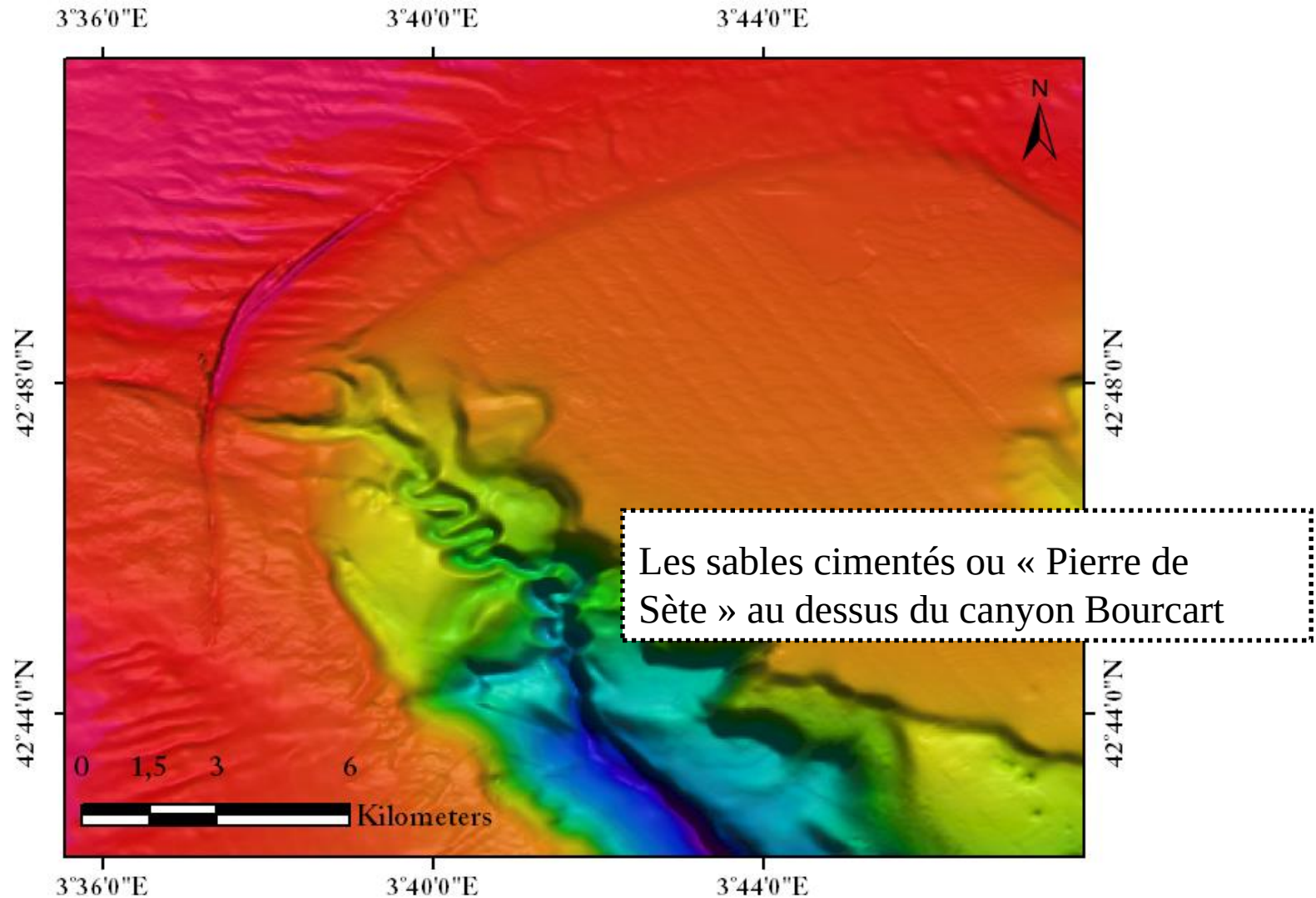
Modélisation du transport sédimentaire en lien avec un coup de vent d'Est

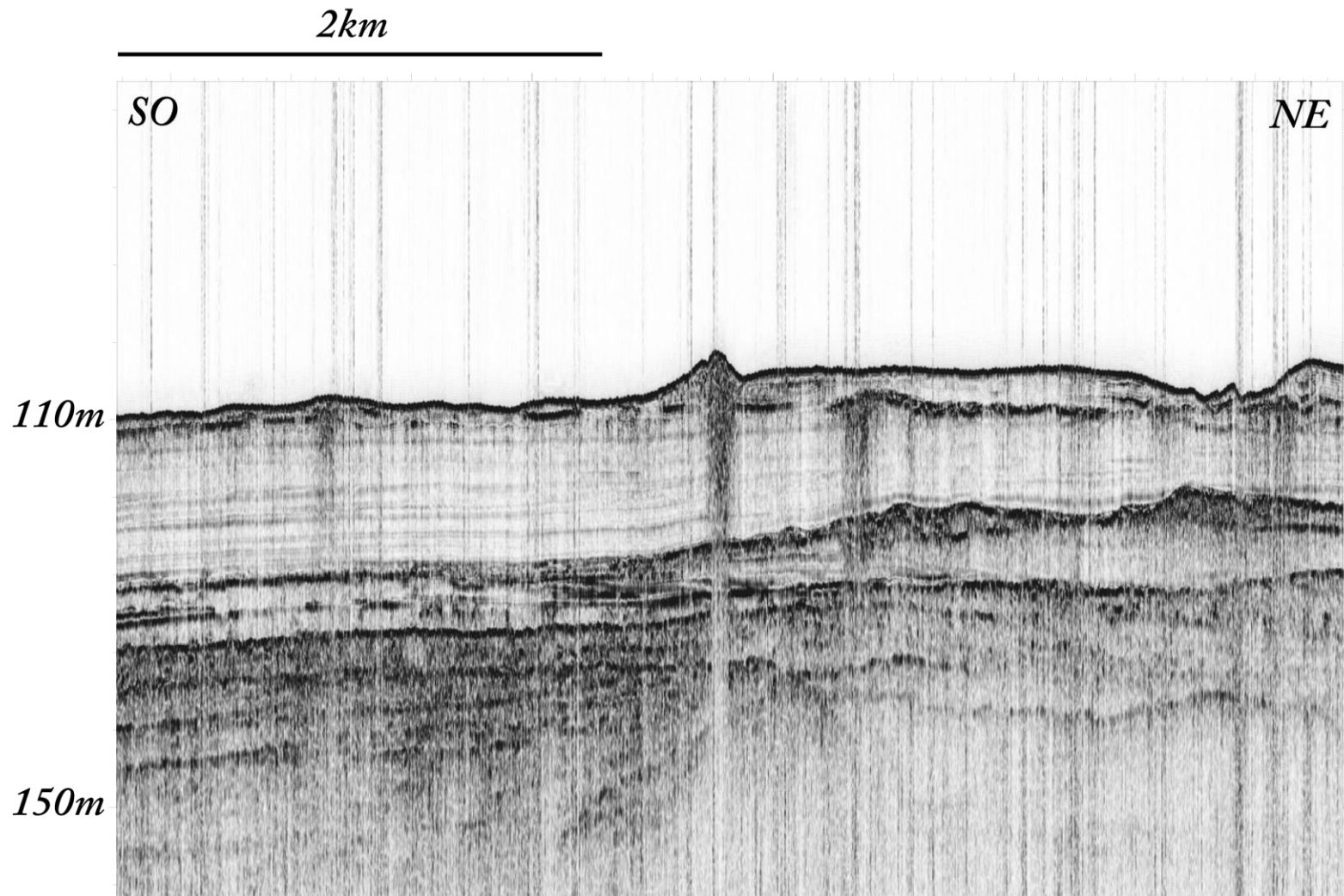


2- Existence des sables cimentés



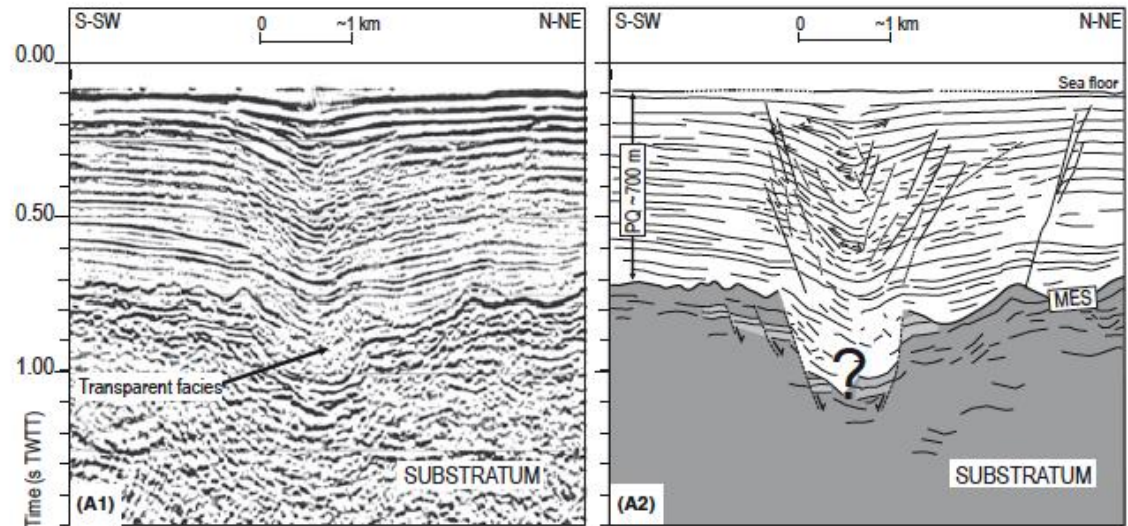
2- Existence des sables cimentés





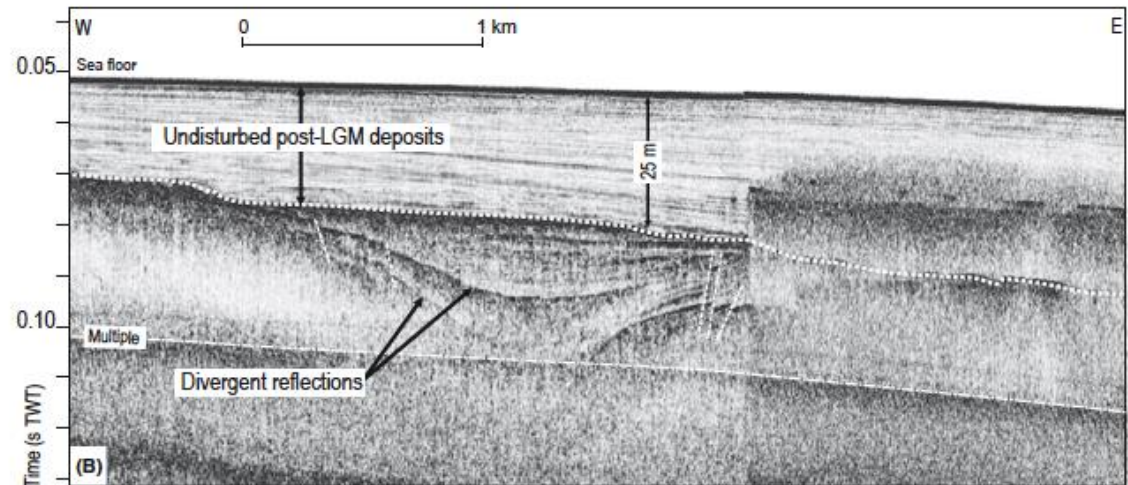
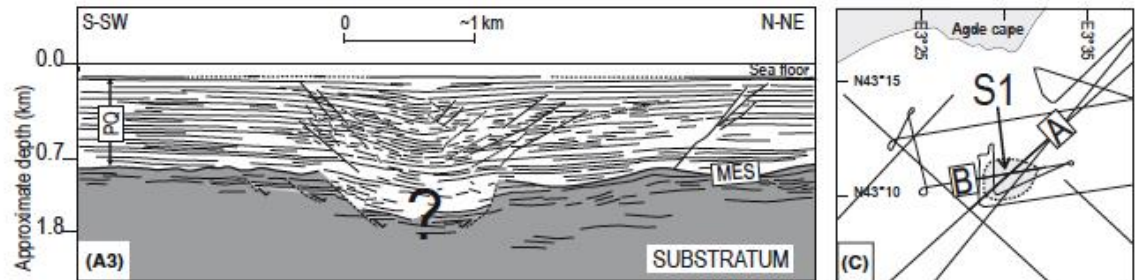
Sables indurés (« beach rocks ») dans la zone de Faraman

3- Les sorties de fluides

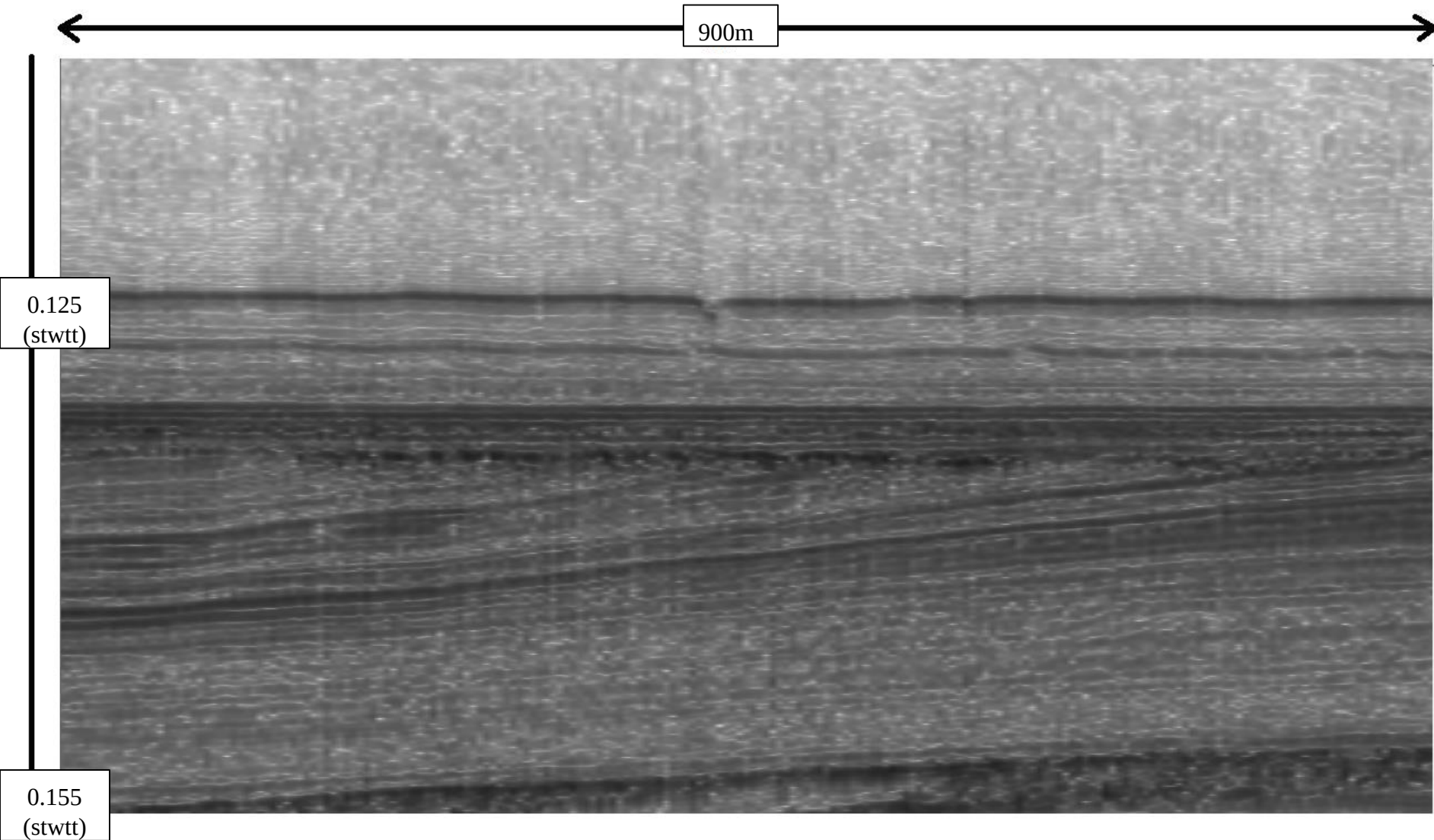


A: sismique pétrolière (campagne « LRM » de Total)

B: sismique ultra-haute résolution « Chirp » (campagne Rhosos UPVD-IFREMER)



Sorties de fluides sur le delta sous-marin du Rhône (zone de Faraman)



Sondeur SBP 120 du Beutemps Beaupré- Campagne POSA 2015- SHOM

- La disponibilité de données géophysiques variées peut permettre d'optimiser (pas de remplacer) les forages géotechniques
- La réalisation de « surveys » avant l'implantation d'ouvrages doit être prévue à la fois du point de vue industriel (caractéristiques 3D des propriétés des sols) et environnemental (état zéro)
- Le programme « Espexs » coordonné par l'AAMP fournit, pour le Golfe du Lion, un exemple d'une approche intégrée des enjeux à prendre en compte

Merci pour votre attention