



HAL
open science

Couplage sédimentologique et historique pour l'étude de paléoévénements extrêmes aux Traicts du Croisic

Pierre Pouzet, Emmanuelle Athimon, Mohamed Maanan, Marc Robin

► **To cite this version:**

Pierre Pouzet, Emmanuelle Athimon, Mohamed Maanan, Marc Robin. Couplage sédimentologique et historique pour l'étude de paléoévénements extrêmes aux Traicts du Croisic. Journées Scientifiques de l'Université de Nantes - L'observation du littoral au service des politiques publiques, Apr 2018, Nantes, France. hal-02864950

HAL Id: hal-02864950

<https://hal.science/hal-02864950>

Submitted on 11 Jun 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Couplage sédimentologique et historique pour l'étude de paléovénements extrêmes aux Traicts du Croisic

Pierre Pouzet⁽¹⁾, Emmanuelle Athimon⁽²⁾, Mohamed Maanan⁽¹⁾, Marc Robin⁽¹⁾

⁽¹⁾ Université de Nantes, LETG, ⁽²⁾ Université de Nantes, LETG, CRHA

Introduction

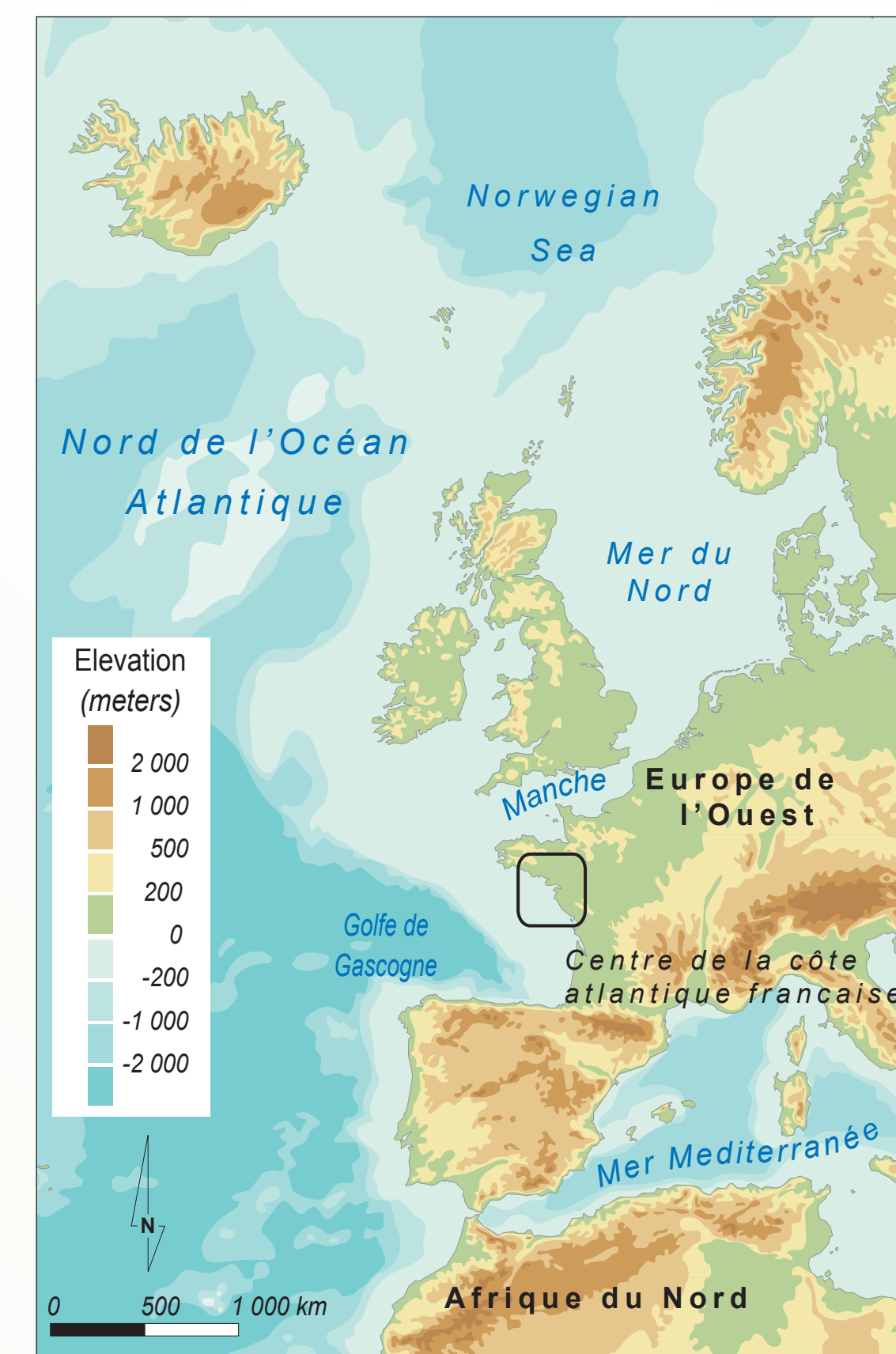
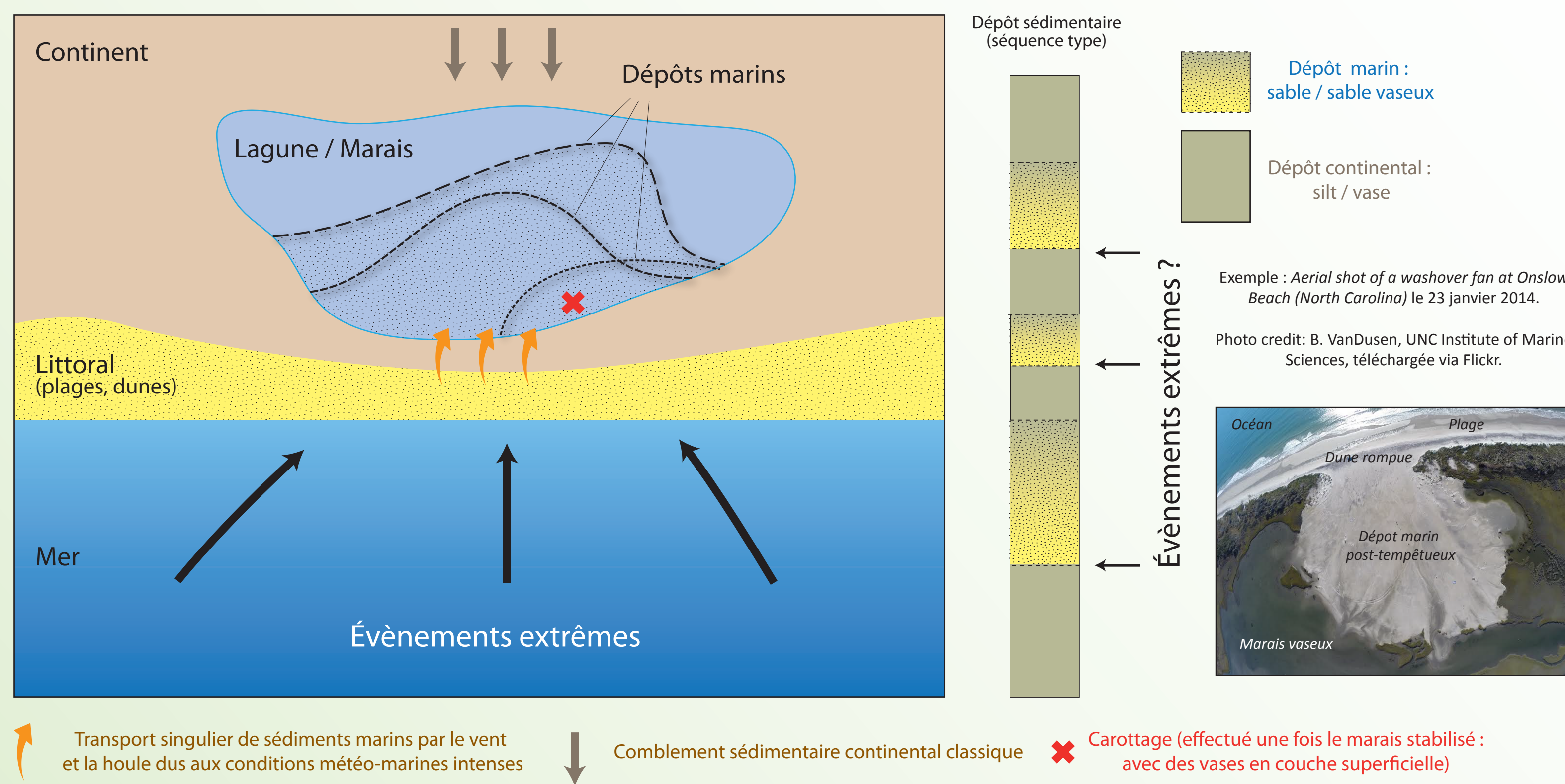
Il est aujourd'hui difficile d'évaluer les effets du changement climatique sur les événements extrêmes car ces phénomènes présentent une variabilité observable seulement sur une longue échelle temporelle. Les études paléoenvironnementales permettent de répondre à cette problématique : en reconstruisant les signatures d'événements extrêmes passés, nous pouvons obtenir des clés sur l'évolution de l'impact tempétueux sur nos côtes depuis des millénaires. Dans cette étude, nous présentons un enregistrement des événements extrêmes à partir de carottage sédimentaire via l'utilisation d'une approche sédimentologique multi-proxies.

➤ L'objectif du projet de thèse est d'analyser et de comparer les différentes méthodes employées pour détecter les marqueurs d'événements extrêmes côtiers à travers trois échelles d'analyse : l'échelle Holocène, l'échelle millénaire et l'échelle Anthropocène, dont quelques résultats sont présentés ici. Ces données sont ensuite corrélées avec les archives historiques pour pouvoir certifier les dépôts présents, et ainsi leur attribuer une source potentiellement tempétueuse.

➤ Le carottage est effectué dans des lieux de dépôts continentaux, où les couches sont principalement vaseuses, en arrière de cordon dunaires protecteurs. Ils permettent l'observation d'alternances sédimentaires typiques d'événements extrêmes, visible dans la carotte : lorsqu'une tempête touche notre côte, le vent et les vagues vont déplacer les sables marins et les entrainer en arrière dans ces zones lacustres (I). Nous en présentons un exemple porté au sein des Traicts du Croisic (II).

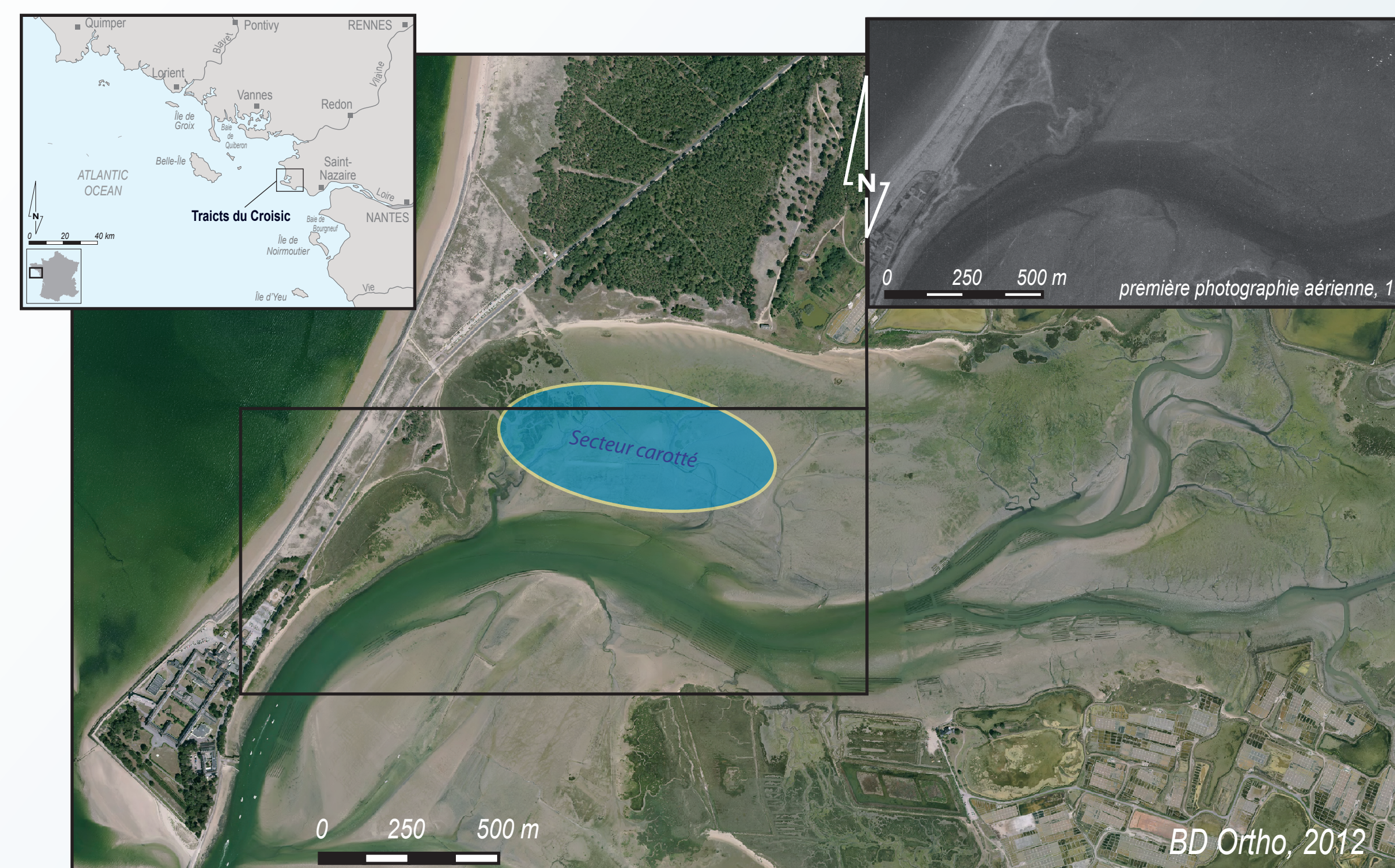
I- Principe de l'analyse sédimentologique

➤ Etude de dépôts marins alloctones dans un environnement lagunaire



II- Exemple : les Traicts du Croisic

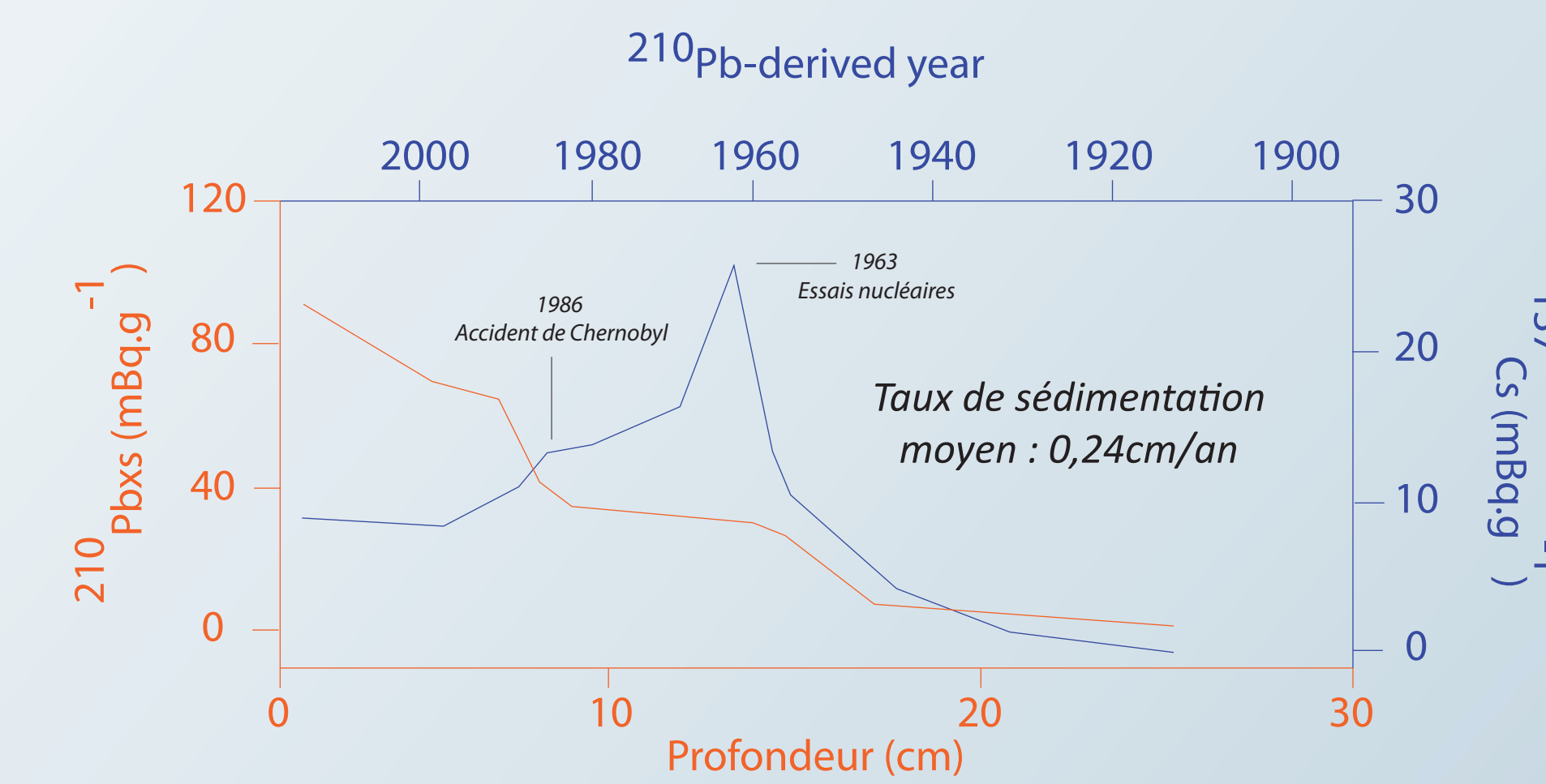
A. Choix du site à étudier et du secteur précis à carotter



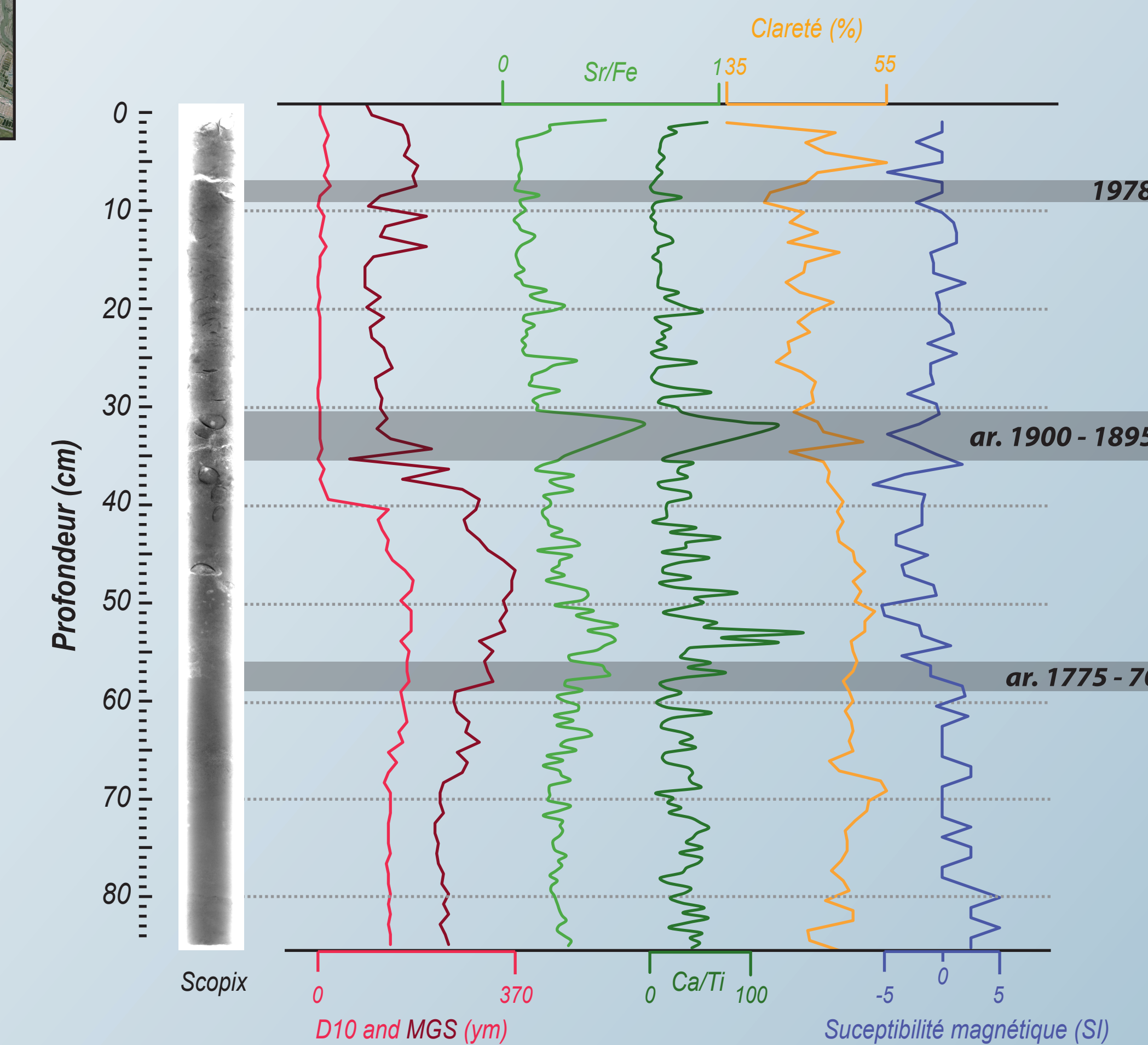
- Marais peu anthropisé
- Espace souvent impacté par les tempêtes
- Marais côtier en arrière de cordon dunaire protecteur
- Espace stable depuis plusieurs centaines d'années
- Carottage à proximité du cordon où celui-ci est le plus fin, et à distance du chenal

B. Analyses géophysiques

B.1. Datation au ²¹⁰Pb et ¹³⁷Cs



B.2. Analyses radiométriques, granulométriques, géochimiques, colorimétriques et de susceptibilité magnétique



1940 : Dates AD observées dans les archives sédimentologiques et historiques comme un événement extrême ar. 1775 - 70 : période estimée avec le taux de sédimentation pour un événement extrême probable (ar : around) Paramètres typiques de sédiments marins : Forte granulométrie, présence importante de Calcium (Ca) et de Strontium (Sr), forte clareté et faible susceptibilité magnétique.

➤ Comment s'assurer que la couche s'est déposée durant une tempête ?

Deux questions majeures

1. Provenance des sédiments -> La couche observée est-elle réellement marine ?

➤ ANALYSES SEDIMENTAIRES



Évènement extrême

2. Datation de la couche -> Quand cette couche s'est elle déposée ?

Cela nous permet de trouver des concordance avec des événements mentionnés en bibliographie ou dans les archives historiques pour le certifier.

➤ DATATIONS ISOTOPIQUES

Exemple de source historique : Plozévet, Le Menhir Des Droits de l'Homme, Pierre-André Leclercq, 21 mai 2006.

« Ici [Plozévet, Bretagne ndr], autour de cette pierre druidique, sont inhumés environ 600 naufragés du vaisseau Des Droits de l'Homme brisé par la tempête le 14 janvier 1797.

Le major Pipon, né à Jersey, miraculeusement échappé à ce désastre, est revenu sur cette plage le 21 juillet 1840 et dûment autorisé, a fait graver sur la pierre ce durable témoignage de sa reconnaissance. »



C. Corrélations avec les archives historiques

➤ 11/01/1978 (24h)

- Dépression Atlantique avec vents peu connus (plus de 130km/h) et un CM de 105
- NO de l'Europe touché, dont une majeure partie de la France jusqu'en Gironde
- 10 morts
- Nombreux naufrages et submersions marines, arbres déracinés et maisons très endommagées
- Tempête peu médiatisée en France mais plus connue des Iles Britanniques, plusieurs sources historiques et un livre (Steers et al., 1979)

➤ 4/12/1896 (3 jours)

- Dépression Atlantique avec forts vents SSO et un CM de 90
- Tout le pays touché, principalement côte Atl. et Manche
- 33 morts
- Nombreuses brèches, embarcations détruites, digues détruites, bateaux disparus
- Douzaine de sources dont témoins oculaires

➤ Début du mois d'Octobre 1775

- Très peu de détails hormis qu'un vimer a sévit durant une grande marée en Vendée et Loire-Atlantique (dont un impact précis observé à Bouin).
- La Mer passe par dessus les chaussées, renverse et entraine un pont.
- Une unique source très fiable, Mémoire en date du 18 novembre 1775 adressé à Monsieur le Marquis de Peron pour être présenté à Monsieur Le Comte de Maurepas afin de justifier et expliquer les privilèges de l'île. Il y est conservé la mémoire des nombreux vimers, notamment celui du début du mois d'octobre 1775.

Conclusions

➤ Suivant le principe sédimentologique exposé (I), trois événements extrêmes passés ont été identifiés au sein d'une carotte sédimentaire (IIB) extraite aux Traicts du Croisic (IIA).

➤ Ces événements sont confirmés, et caractérisés comme tempêtes extratropicales venant de dépressions d'origine Atlantique, grâce aux archives historiques analysées (IIC). D'autres cas de submersion marine sont observés dans d'autres espaces côtiers proximaux pour chaque cas analysé.