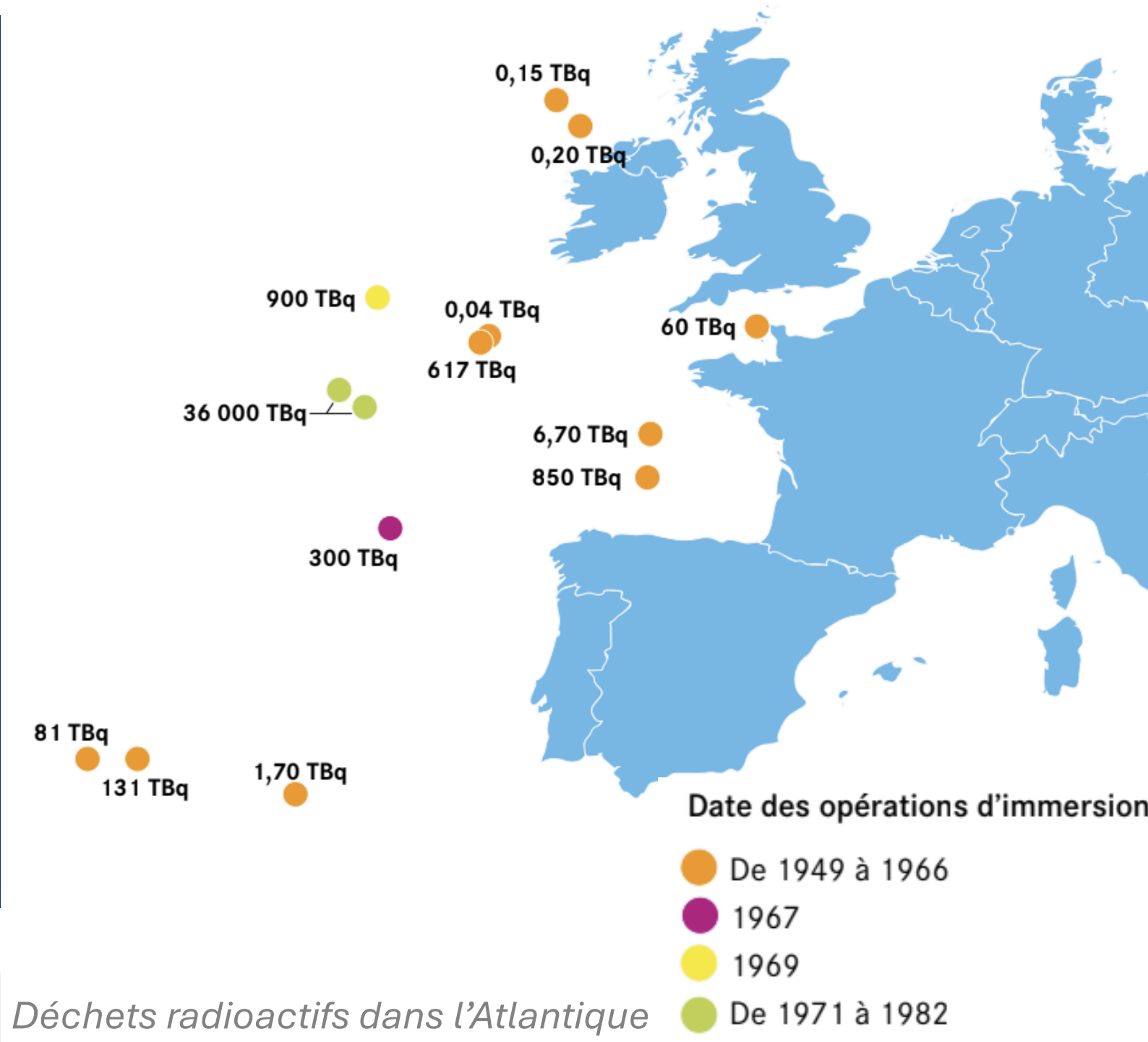


Demande de campagne à la mer DERCA

PIM - FOF - 2025

Introduction

Entre 1950 et 1980, des pays européens, en collaboration avec l'Agence pour l'Énergie Nucléaire (NEA) de l'OCDE, ont immergé 50 % des déchets radioactifs mondiaux dans l'Atlantique nord-est. Ces déchets, enfermés dans des barils métalliques d'une durée de vie de 20 ans, étaient déposés dans des zones profondes considérées comme sûres à l'époque. Cette pratique est interdite depuis 1993.



La Fosse des Casquets

1946-1973 : Immersion de déchets radioactifs par le Royaume-Uni et la Belgique

- ~ 28 500 fûts
- Déchet principal : ^{239}Pu ($t_{1/2} = 24$ milles ans) ; ^{241}Am ($t_{1/2} = 14,2$ ans)

Puis plusieurs naufrages \Rightarrow conteneurs contenant des produits chimiques et pesticides

Enjeux – Objectifs - Contraintes

Les enjeux de la campagne

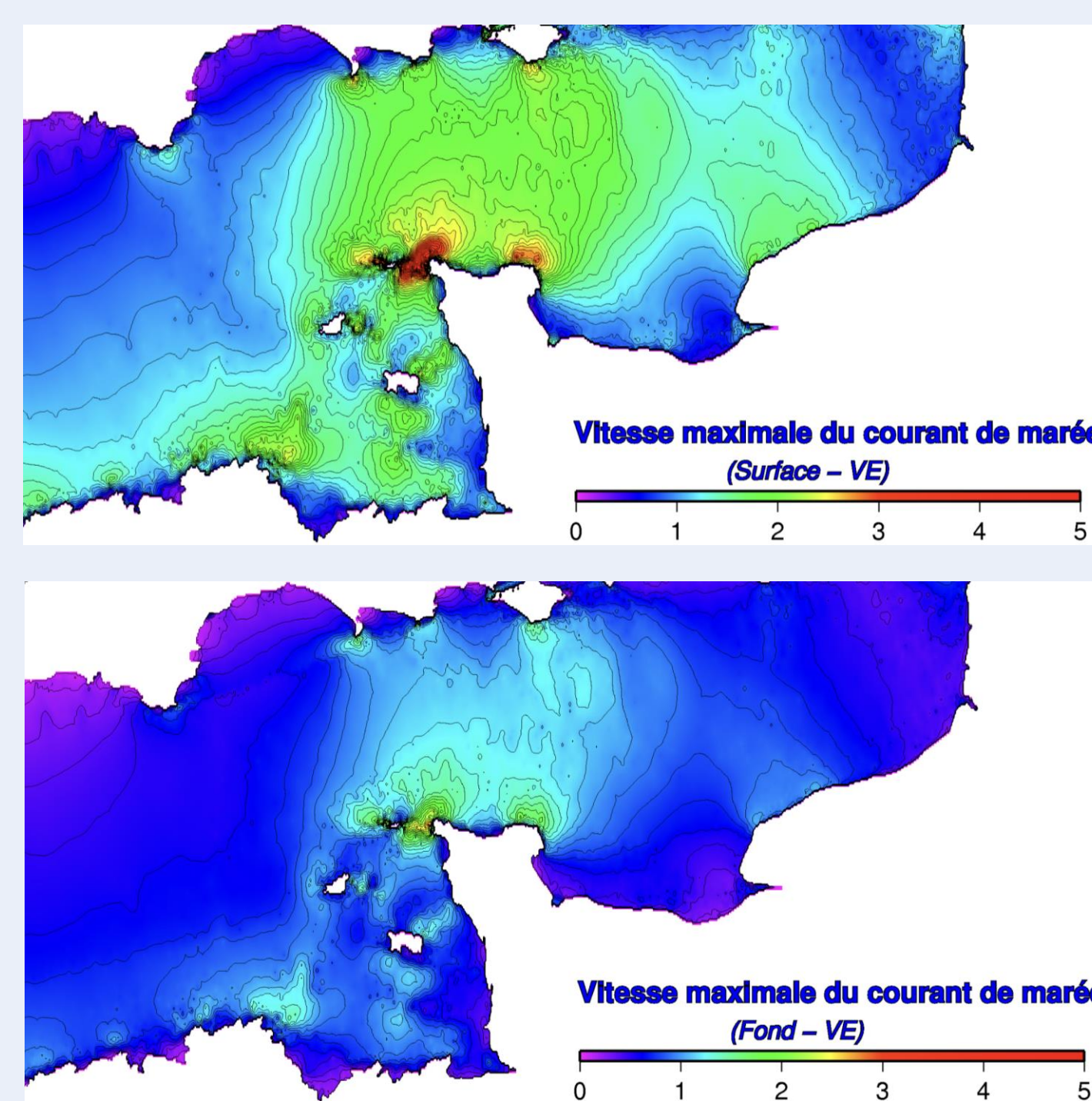
- **Zone de pêche** : économiquement stratégique, impact sur le consommateur
- **Risques environnementaux** : impact sur la biodiversité, enjeux sociaux-politiques

Les objectifs de la campagne

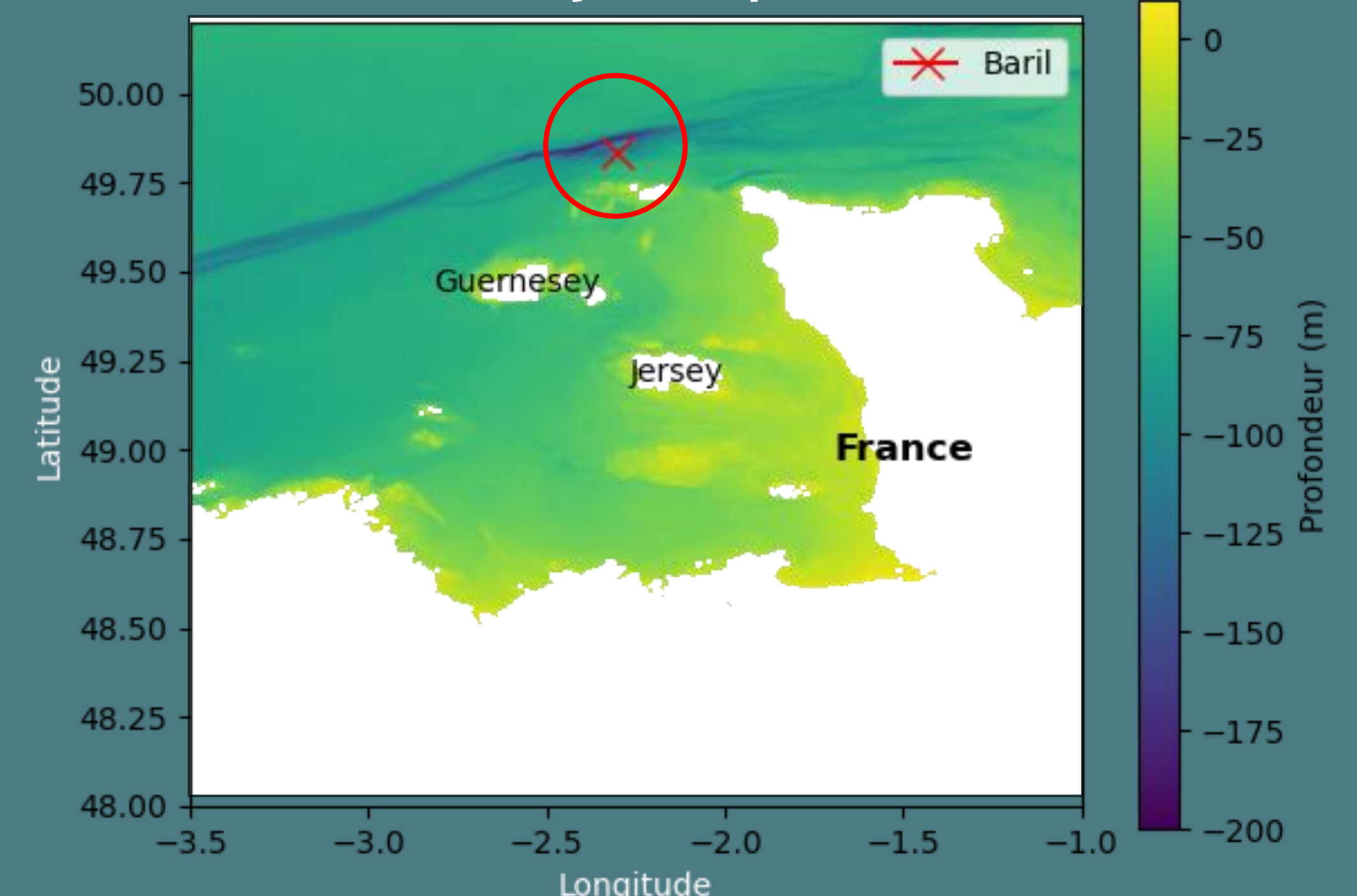
- **Position des barils** : vérifier si les structures métalliques se sont déplacées avec les phénomènes locaux, s'ils sont présents en dehors de la zone de dépôt d'engins explosifs.
- **État des barils** : vérifier si les fûts ont été endommagés, voir percés.
- **Impact radiatif** : étudier l'impact de potentiels radiations sur l'environnement local.

Les contraintes de la campagne

- **Risques explosifs** : présences d'explosifs et de gaz toxiques suites à de nombreux dépôts depuis la 2nd guerre mondiale, et autres accidents dans la zone.
- **Radioactivité** : manipulation de substances potentiellement radioactives.
- **Eaux territoriales** : zone d'études dans les eaux territoriales des îles Anglo-normandes, demande d'autorisations nécessaire, fort trafic maritime.
- **Courants** : présence de forts courants et effet de marée Courants surface (2 - 3 m/s) > Courants fond (1- 1.5 m/s).



Carte bathymétrique Shom



L'amas de barils recherchés :

- **Coordonnées** : 49°50'N 2°18'W
- **Profondeur** : 60 - 160 m
- **Date** : 1950 - 1980
- **Provenance** : Belgique, UK
- **Tonnage** : 17 274 t
- **Activité** : 60 TBq



Phase 1 - Exploration

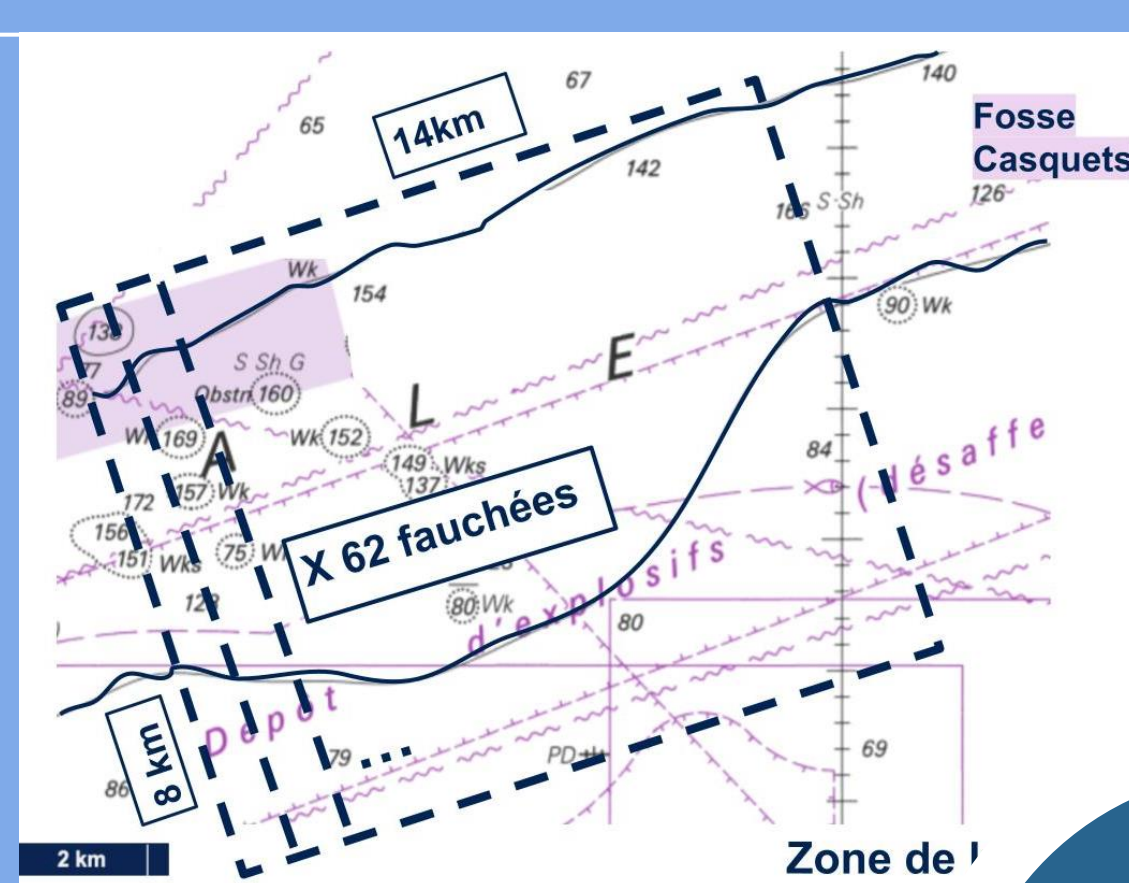
Levé multifaisceaux
Pour la cartographie

Levé au sonar latéral
Cartographie à meilleure résolution et détection d'objets

Levé au sondeur de sédiments
Détermination de la composition du fond, détection des fûts entourés de ciment

Levé au magnétomètre
Détection objets métalliques : fûts et explosifs

Levé ADCP
Détermination des courants au fond



Durée totale 32 jours en été



Anita Conti semi-hauturier

Longueur
45 m

Autonomie
19 j

Marins
12

Scientifiques
10

Phase 2 – Prélèvement et imagerie

Scénario 1 : Zone à risque

6 Stations de prélèvement

Sur chaque Station 4 prélèvements :
Selon un gradient à 0m, 5 m, 15 m et 50 m du Baril

IdefX : AUX de la FOF

Pour obtenir des images précises des barils et de leur état

Bathysonde (sonde CTD + Rosette 20 bouteilles)

Obtenir des données de mesure sur le site de prélèvement
Prélever de l'eau pour mesurer la radioactivité
Prélever du plancton

Phase 2 – Prélèvement et imagerie

Scénario 2 : Zone sans risques

Prélèvements de la situation 1 + Carottier gravitaire

Prélèvement de sédiment plutôt grossier



Scientifiques
Opérateurs
Equipage

12h



Opérations

Stand By

12h

Equipage

3 scientifiques

- Au moins 1 géologue 1 hydrographe

4 opérateurs en phase 1
6 opérateurs en phase 2