

# Hydroconsult

OFFSHORE SURVEY & POSITIONING SPECIALISTS

# La place des SIG dans les projets hydrographiques

Claire Martin

Amélie Thébault

Hydroconsult

Journées Techniques 28-30/09/2026

afhy
ASSOCIATION FRANCOPHONE D'HYDROGRAPHIE

# Evénements marquants

Hydroconsult

**Première page internet**
**World Wide Web**
**1993**

**Google Maps**
**2005**

***Arcgis 9.2 et les débuts du WebGIS***

***L'explosion du Web grand public***

**Inspire**
**2007**

**Data.shom.fr**
**2013**

**QGIS 3.0**
**Arcgis Pro 2.x**
**2018**

***La montée en puissance du Open-Source***

**2023**
**Chat GPT**

***Le Cloud-computing et L'IA générative***

**2026**




**ESRI Shapefile**

**GeoPackage**

# Le SIG aujourd’hui

Hydroconsult

Le SIG accompagne toutes les étapes d’un projet de levé hydrographique, de la préparation de la campagne jusqu’à la diffusion des livrables.



- **CENTRALISER**
- **SUIVRE ET CONTROLER**
- **RESTITUER ET PARTAGER**

# ETAPES D'UN PROJET-TYPE

Hydroconsult

### 01 — Preparation

Planification du levé, mobilisation et calibration des équipements.

### 02 — Acquisition

Levés bathymétriques et géophysiques réalisés en mer.

### 03 — Suivi Livrables

Traitement, contrôle qualité et suivi de la production des livrables.

### 04 — Diffusion

Diffusion et partage des données finales via le SIG.

# PREPARATION ET PLANIFICATION

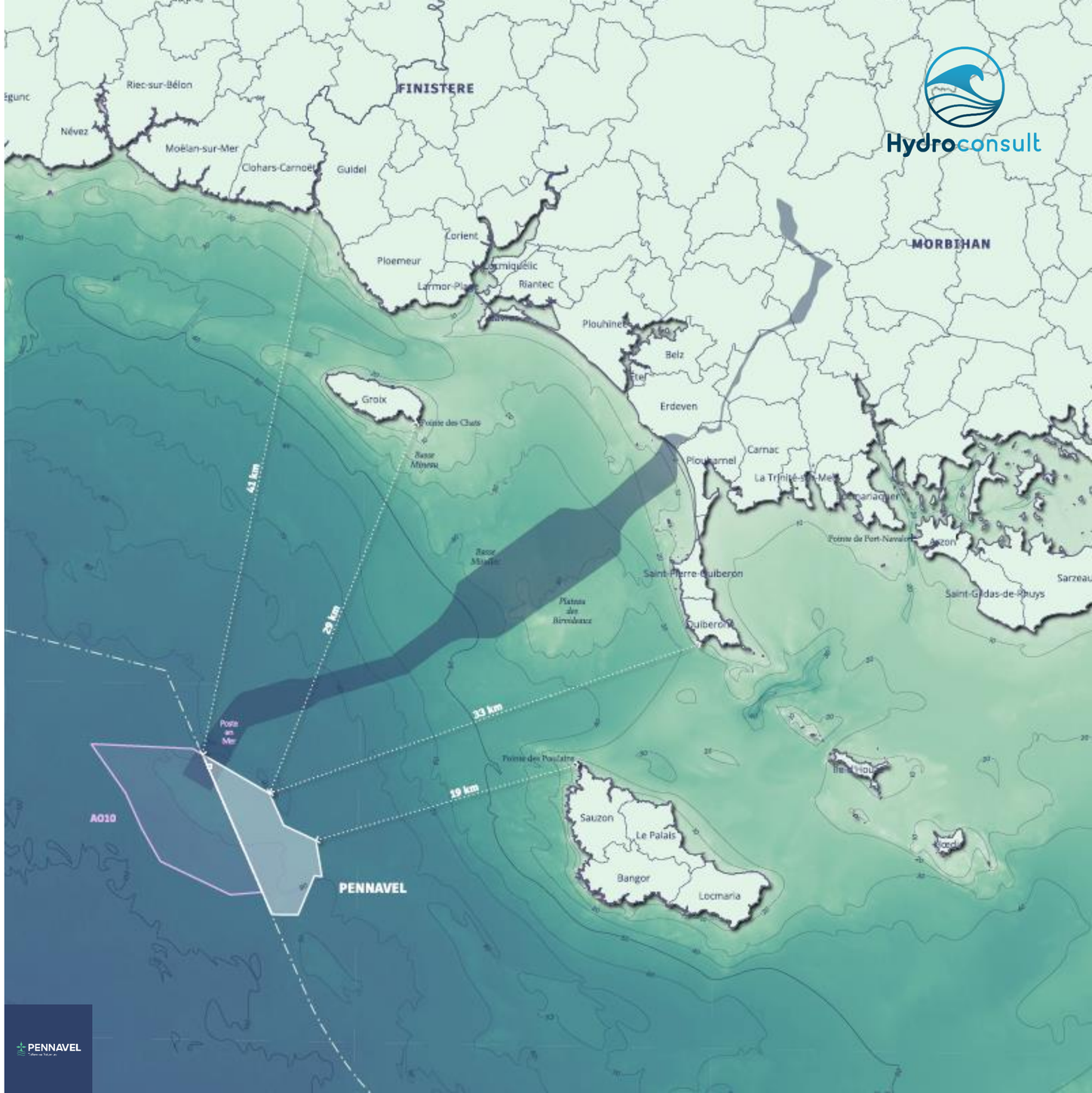
**Etude préalable de la zone de projet:**

- Données open-sources (Services WMS, WFS pour des informations actualisées)
- Données historiques fournies par le client
- Uniformisation des référentiels géodésiques (horizontaux + verticaux)

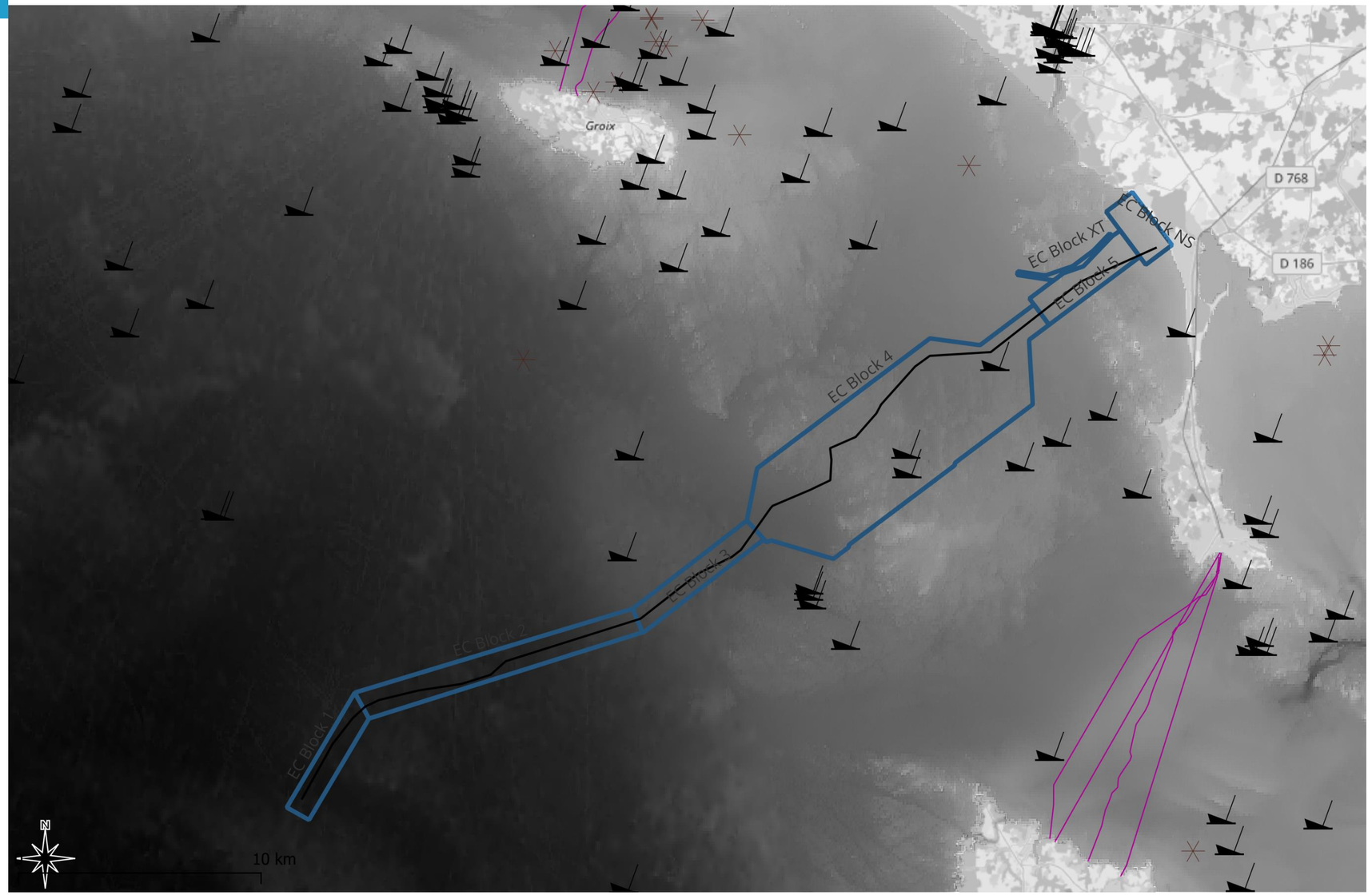
**Réalisation du plan de survey :**

- Intégration du corridor et /ou de la route survey fournie par le client
- Attribution des zones de survey aux plateformes de survey selon la bathymétrie
- Plan de ligne en fonction des contraintes environnementales, des contraintes liées au cahier des charges et aux objectifs d'acquisition

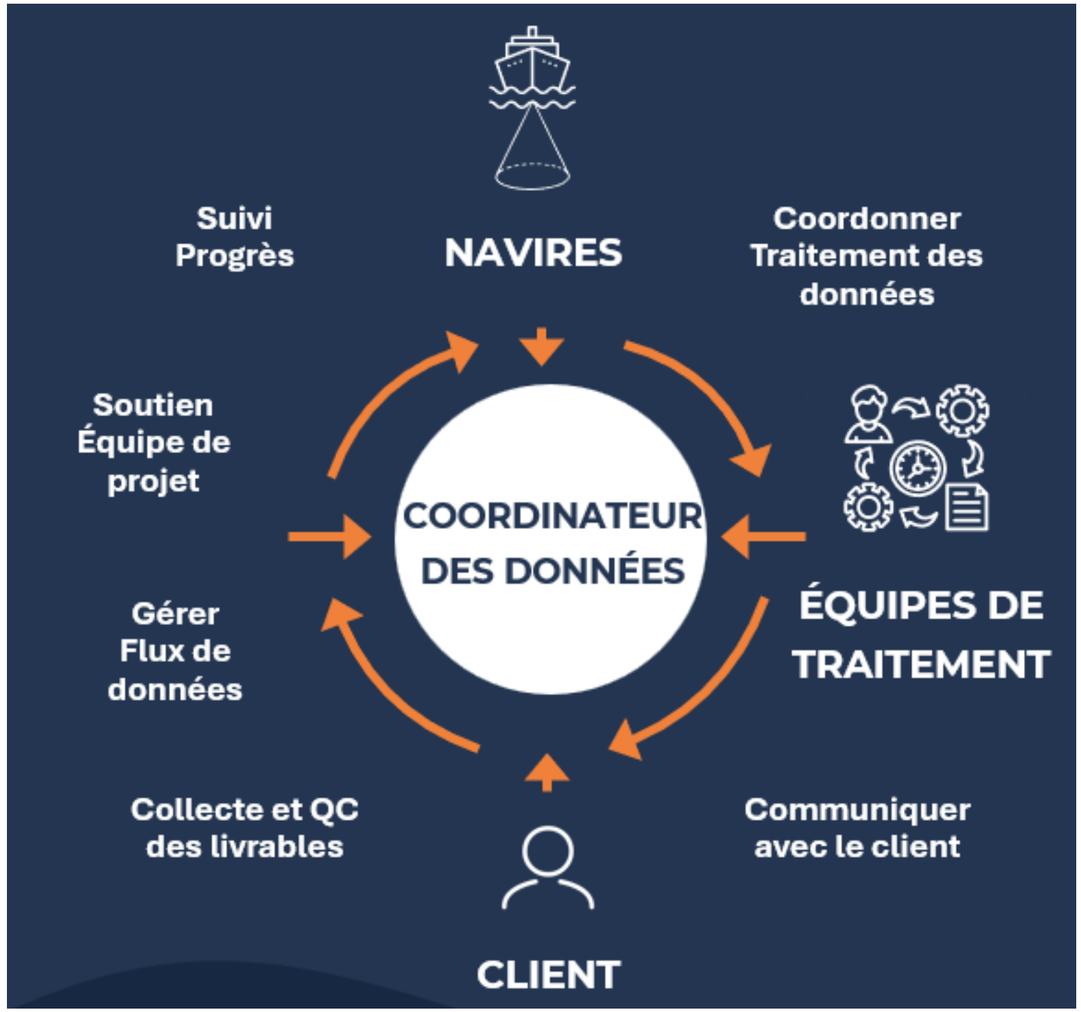

Lorient
fuseau pour le raccordement terrestre
Île de Groix
fuseau pour le raccordement maritime
tracé général proposé à l'enquête publique
Auray
Quiberon
Belle-Île
Poste en mer
Zone Réservée pour les Éoliennes


Hydroconsult
FINISTERE
MORBIHAN
Riec-sur-Bélon
Névez
Moëlan-sur-Mer
Clohars-Carnoët
Guidel
Lorient
Ploemeur
Larmor-Plage
Riantec
Plouhinec
Belz
Etel
Erdeven
Groix
Pointe des Chats
Basse Mineau
Carnac
Plouharnel
La Trinité-sur-Mer
Pointe de Port-Navalo
Sauzon
Saint-Pierre-Quiberon
Basse Mirelle
Plateau des Birvideaux
Quiberon
Sarzeau
Saint-Gildas-de-Rhuys
Pointe des Poulains
Sauzon
Le Palais
Bangor
Locmaria
Poste en Mer
A010
PENNAVEL
41 km
29 km
33 km
19 km

# PREPARATION ET PLANIFICATION



# ACQUISITION ET SUIVI

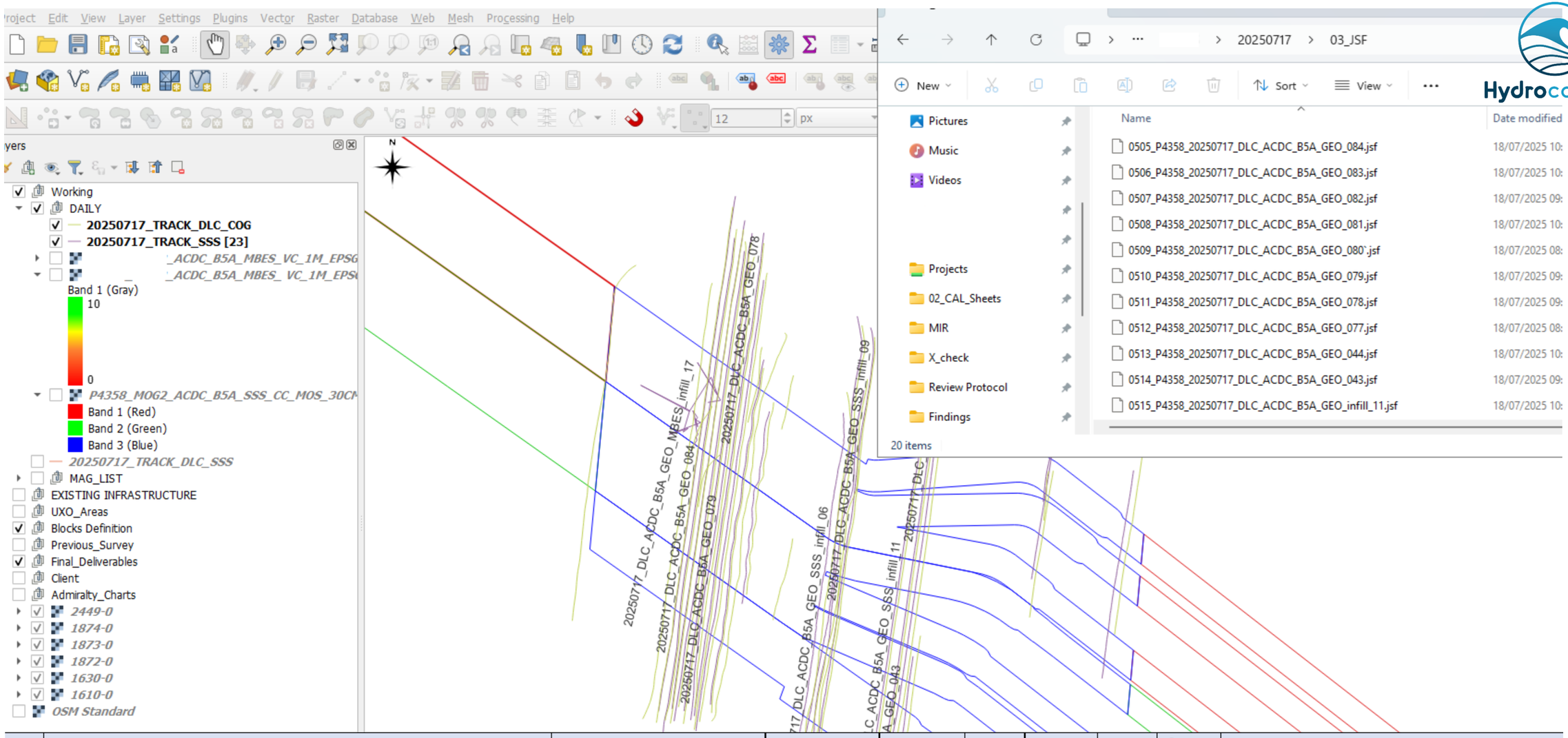



✓ Superviser l'acquisition de données multi-navires

✓ Coordonner les équipes de traitement

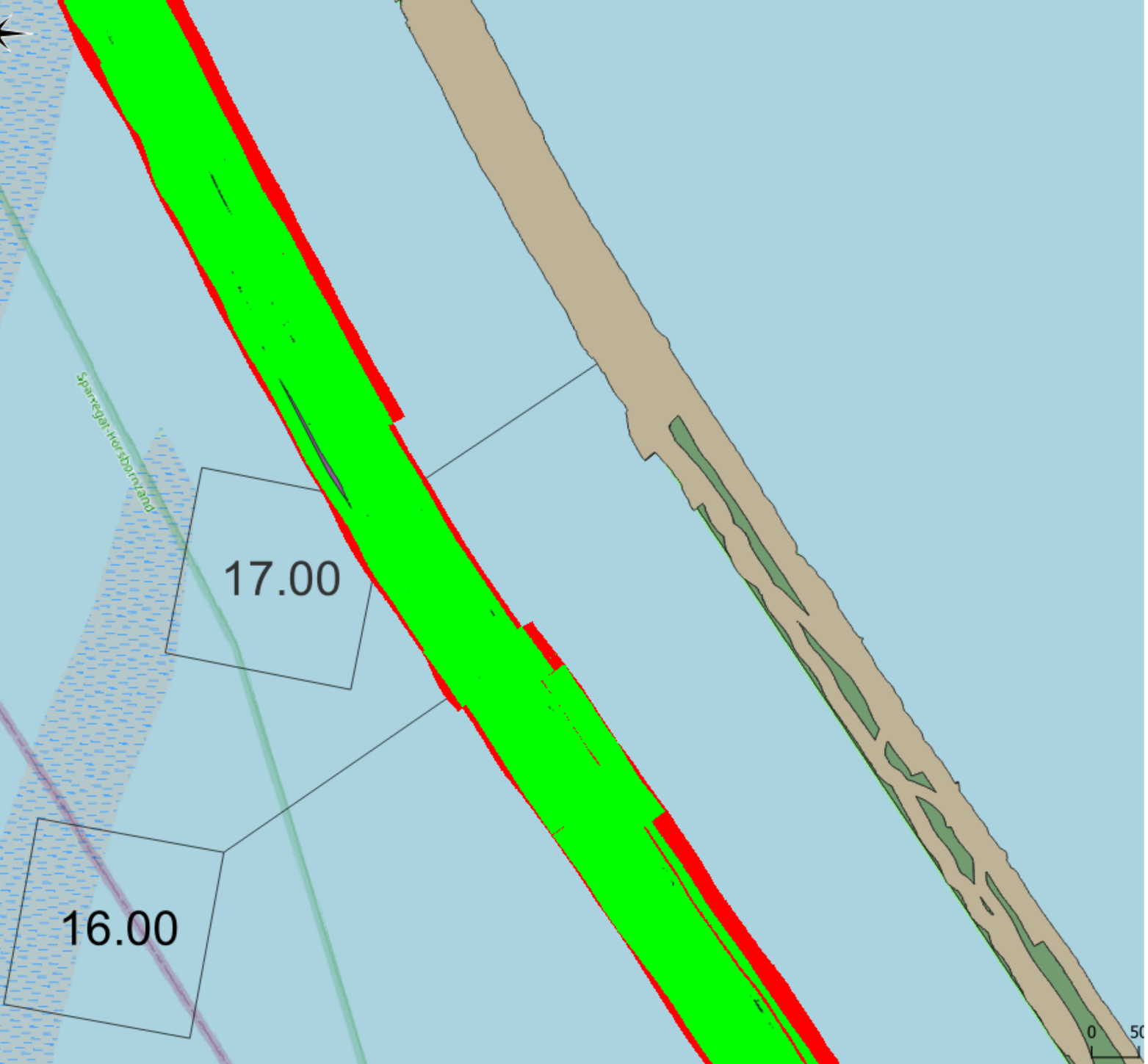
✓ Gérer le QA/QC et les livrables quotidiens

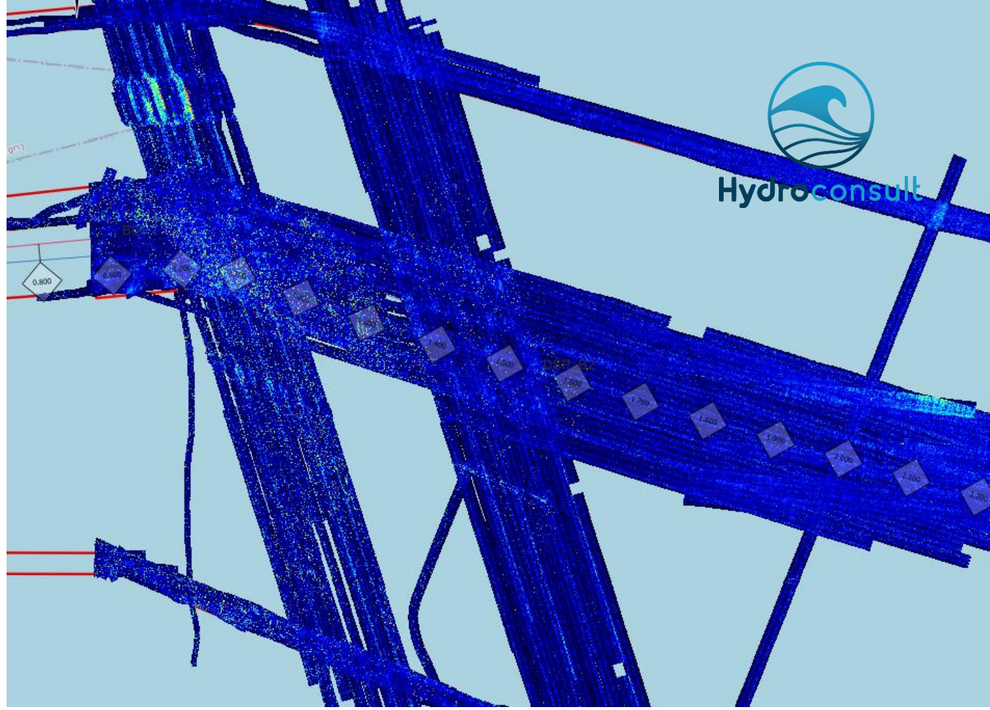
✓ Communiquer les mises à jour au client

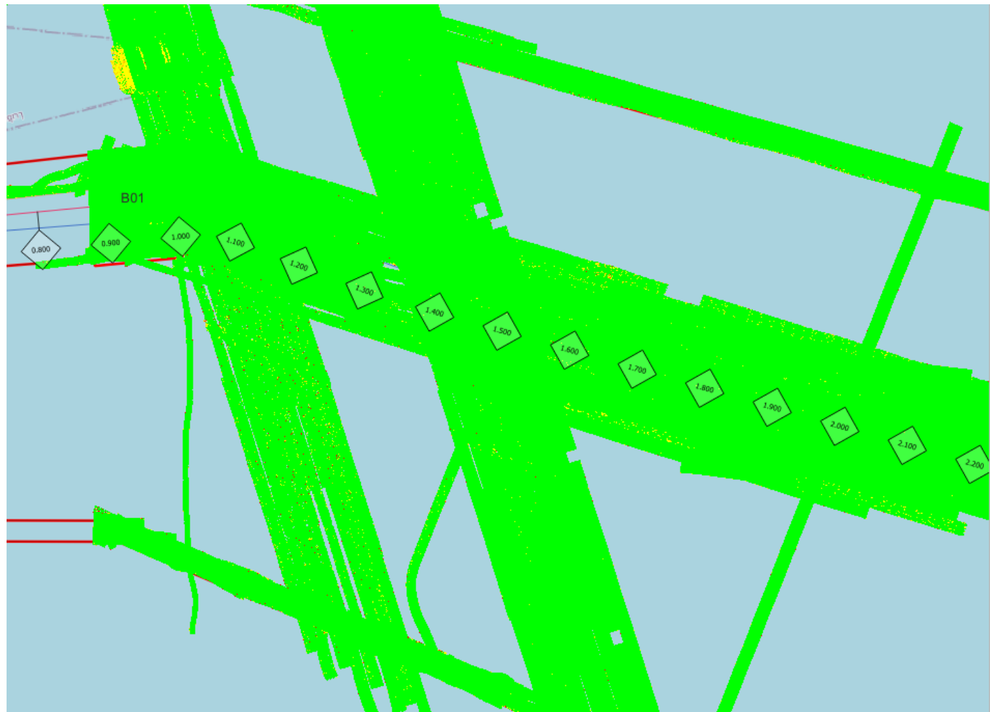


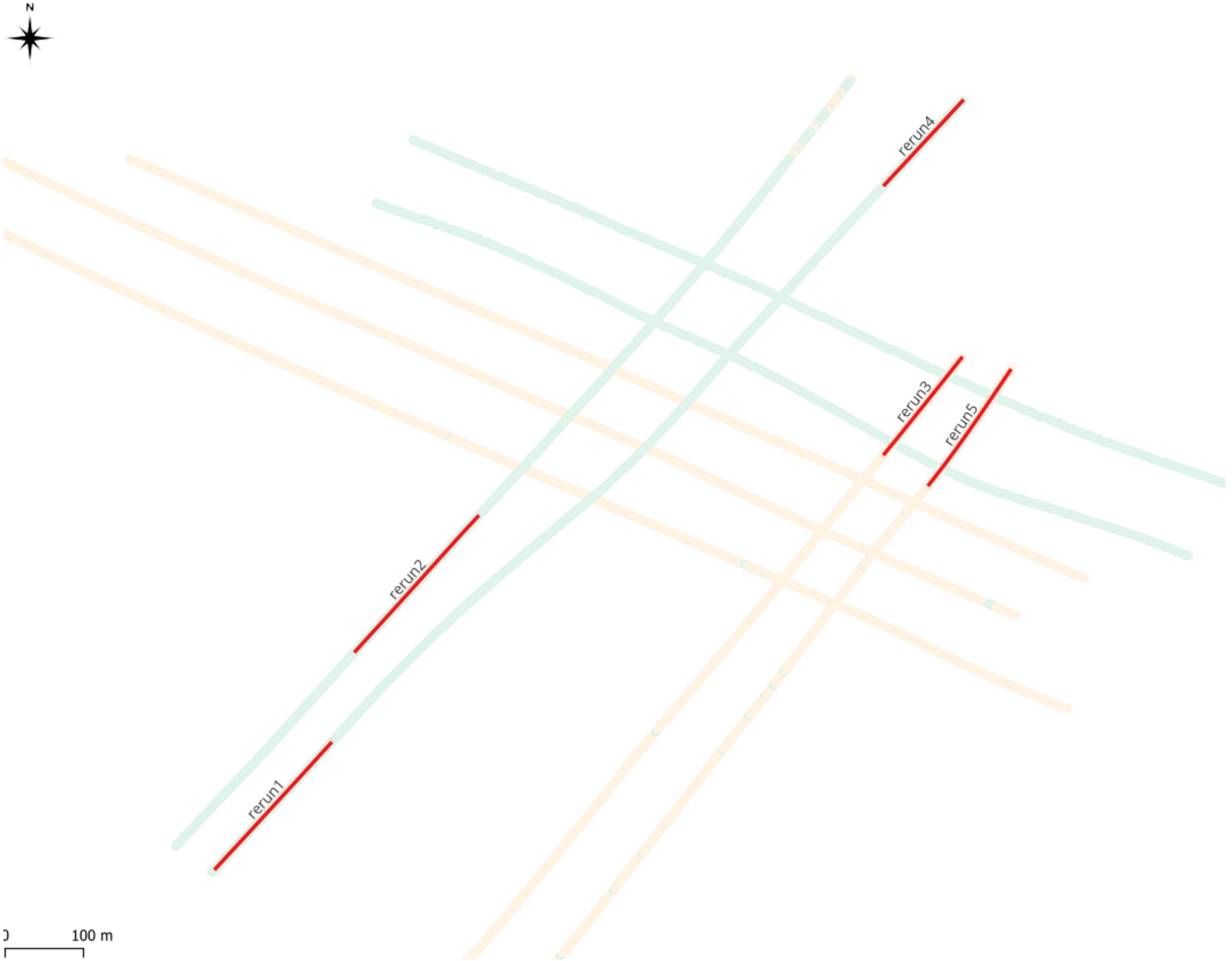

Hydroconsult

| File no. | Storage DB | Line Name | Date | Time SOL | Direction | Time EOL | BLOCK | Sensors | | | COMMENTS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | MBE | SSS | MAG | |
| 514 | 0514 - P4358_20250717_DLC_ACDC_B5A_GEO_043 - 0001.db | ACDC_B5A_GEO_043 | 20250717 | 12:18:20 | 8.2 | 12:28:29 | B5A | s | s | | |
| 515 | 0515 - P4358_20250717_DLC_ACDC_B5A_GEO_SSS_infill_11 - 0001.db | ACDC_B5A_GEO_SSS_infill_11 | 20250717 | 12:34:40 | 188.2 | 12:42:49 | B5A | i | i | | SSS infill - Covering B5A_MBES_infill_07 / 08 / 09 |
| 516 | 0516 - P4358_20250717_DLC_ACDC_B5A_GEO_SSS_infill_02 - 0001.db | ACDC_B5A_GEO_SSS_infill_02 | 20250717 | 12:47:10 | 8.2 | 12:52:15 | B5A | i | i | | SSS infill - Covering B5A_MBES_infill_06 |
| 517 | 0517 - P4358_20250717_DLC_ACDC_B5A_GEO_SSS_infill_12 - 0001.db | ACDC_B5A_GEO_SSS_infill_12 | 20250717 | 13:00:13 | 188.1 | 13:01:02 | B5A | d | d | | SSS infill - Abort line, SSS too high |
| 518 | 0518 - P4358_20250717_DLC_ADCD_B5A_GEO_SSS_infill_01 - 0001.db | ADCD_B5A_GEO_SSS_infill_01 | 20250717 | 13:11:13 | 8.4 | 13:16:01 | B5A | i | i | | SSS infill - Covering B5A_MBES_infill_10 |
| 519 | 0519 - P4358_20250717_DLC_ACDC_B5A_GEO_SSS_infill_12 - 0001.db | ACDC_B5A_GEO_SSS_infill_12 | 20250717 | 13:24:47 | 188.1 | 13:27:03 | B5A | i | i | | SSS infill |
| 520 | 0520 - P4358_20250717_DLC_ACDC_B5A_GEO_SSS_infill_03 - 0001.db | ACDC_B5A_GEO_SSS_infill_03 | 20250717 | 13:37:11 | 7.8 | 13:41:58 | B5A | i | i | | SSS infill |


Sparregat-Horsbornzand
17.00
16.00
0
50


Hydroconsult


B01



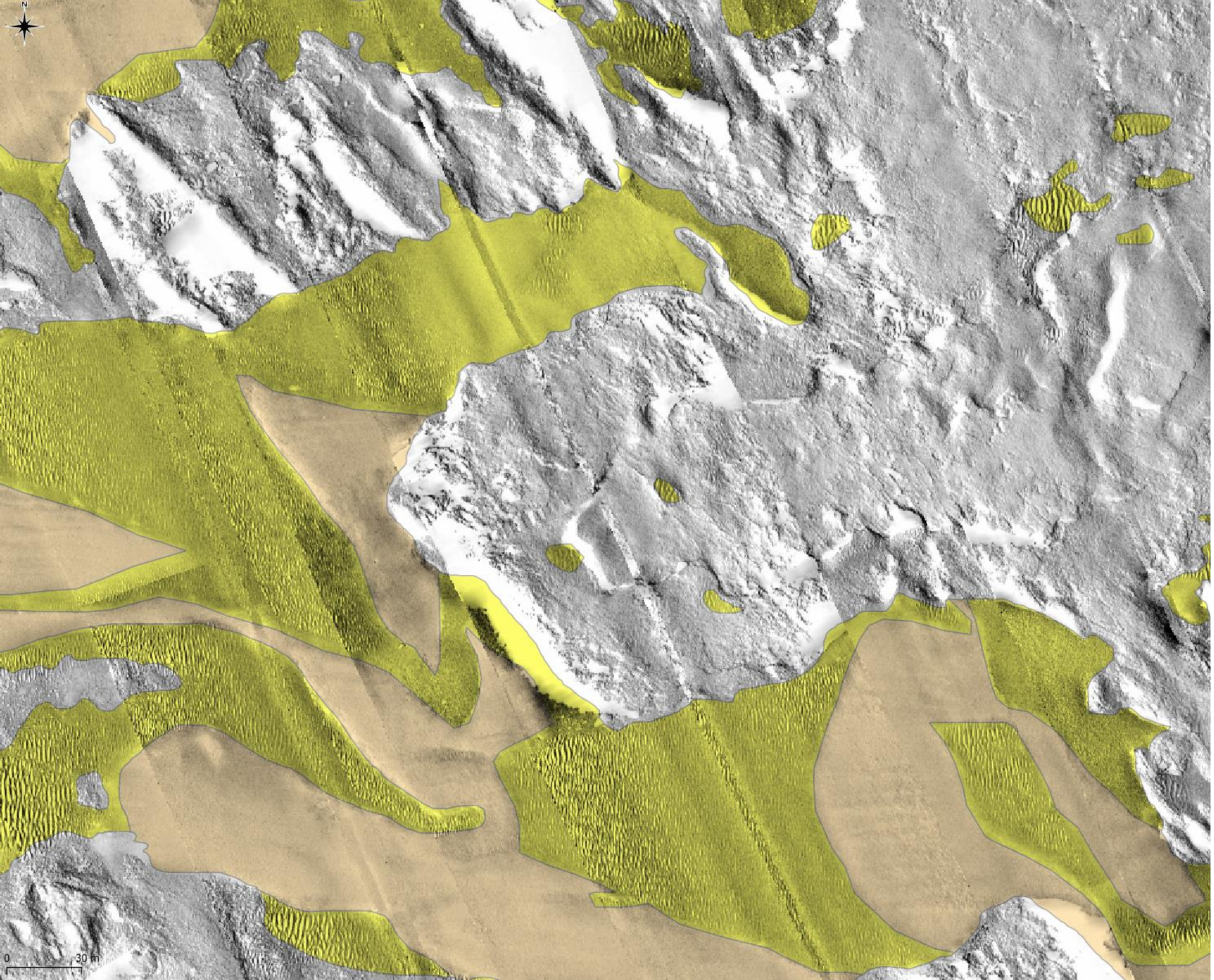

Hydroconsult

Cas d'usage : Générer **automatiquement** des infills pour tous les endroits où les données sont en dessous d'un certain seuil de qualité

Applicable à
Pitch, Roll , Significant Wave Height, Altitude sensor, GPS mode ….
Toute donnée disponible en ASCII!

# INTERPRETATION

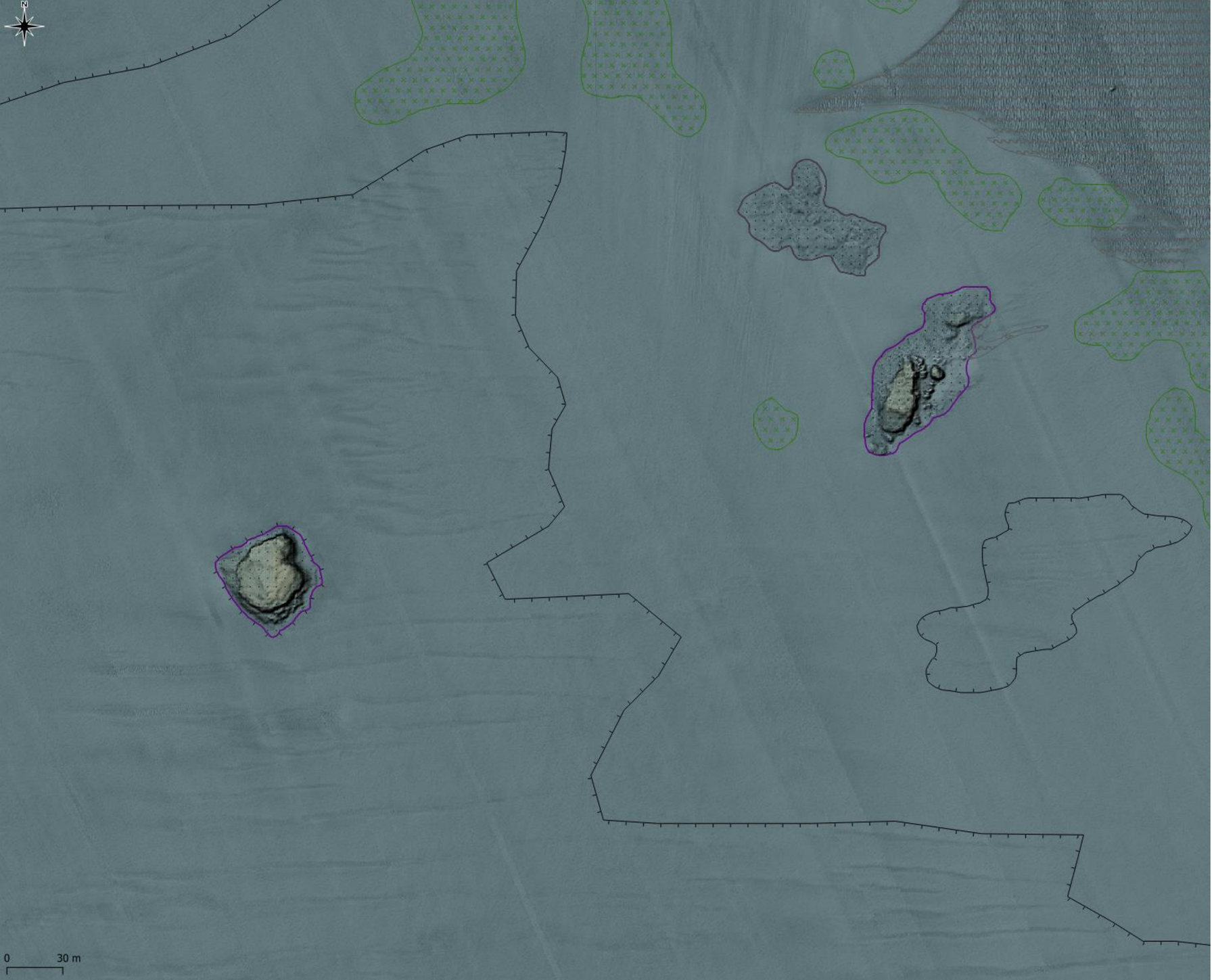
Hydroconsult




Hydroconsult

# Digitalisation de la Sédimentologie, des Seabed Features (SSDM)

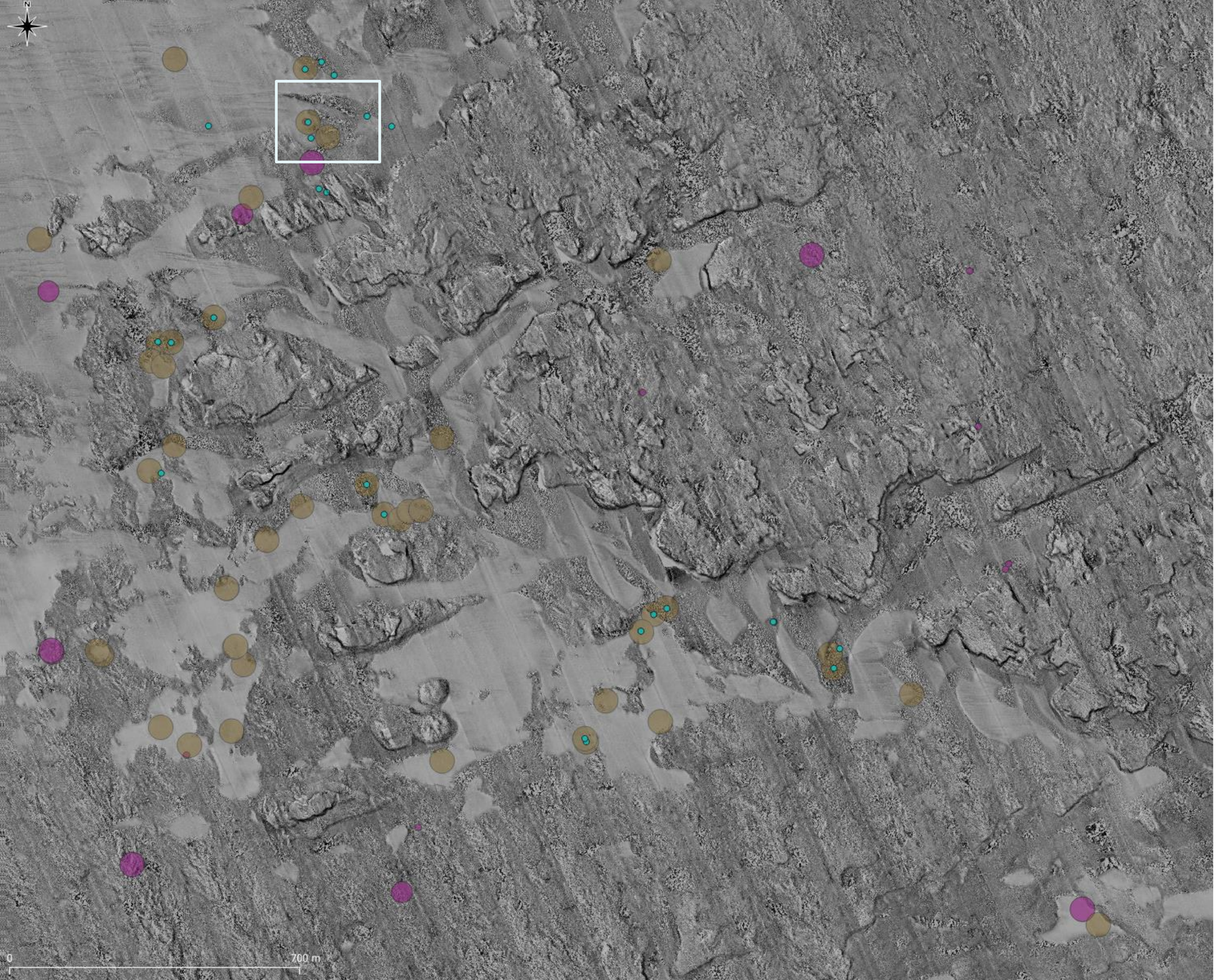
Classification sédimentologique




Hydroconsult

# Digitalisation de la Sédimentologie, des Seabed Features (SSDM)

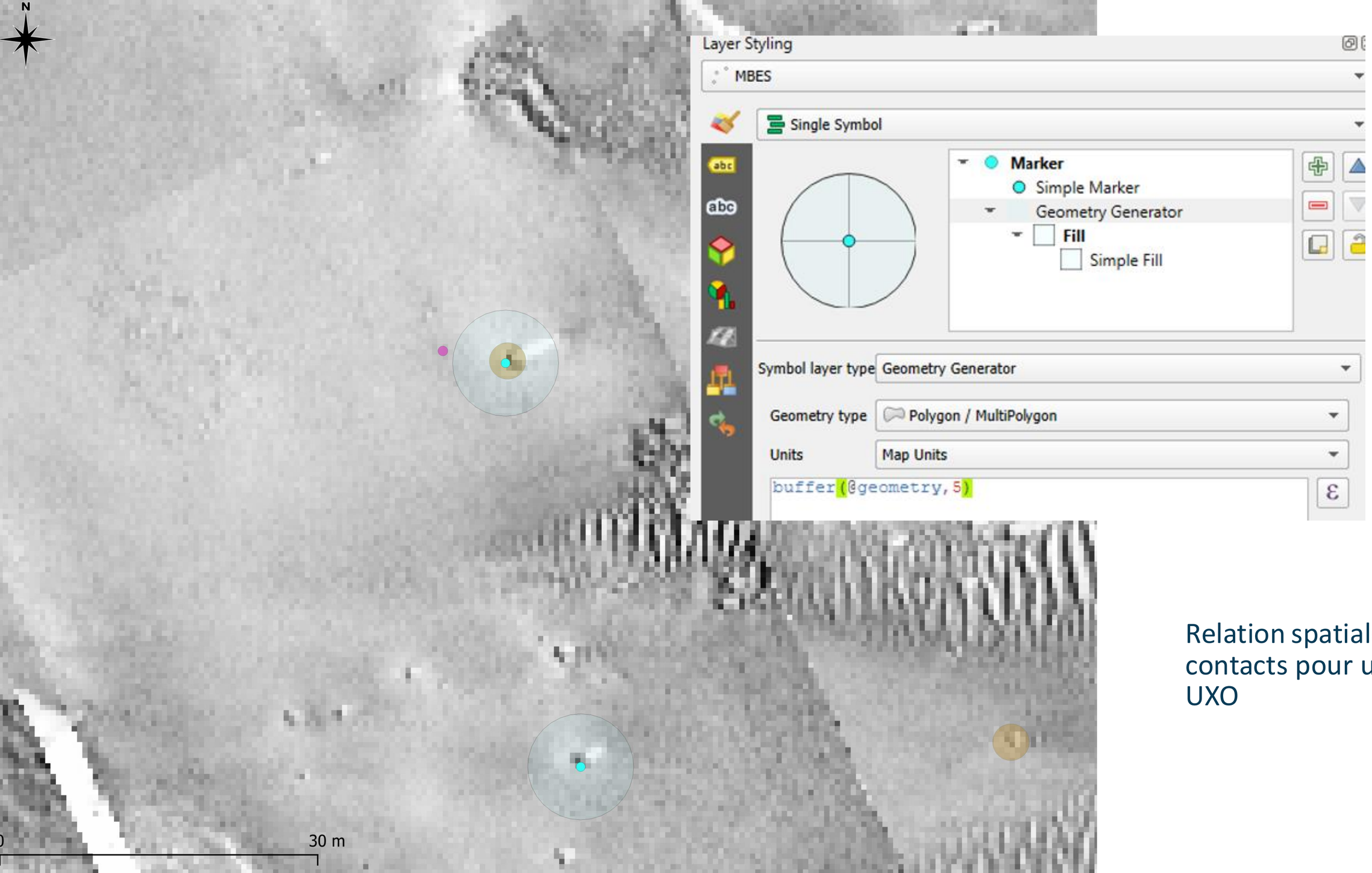
Seabed Features




Hydroconsult

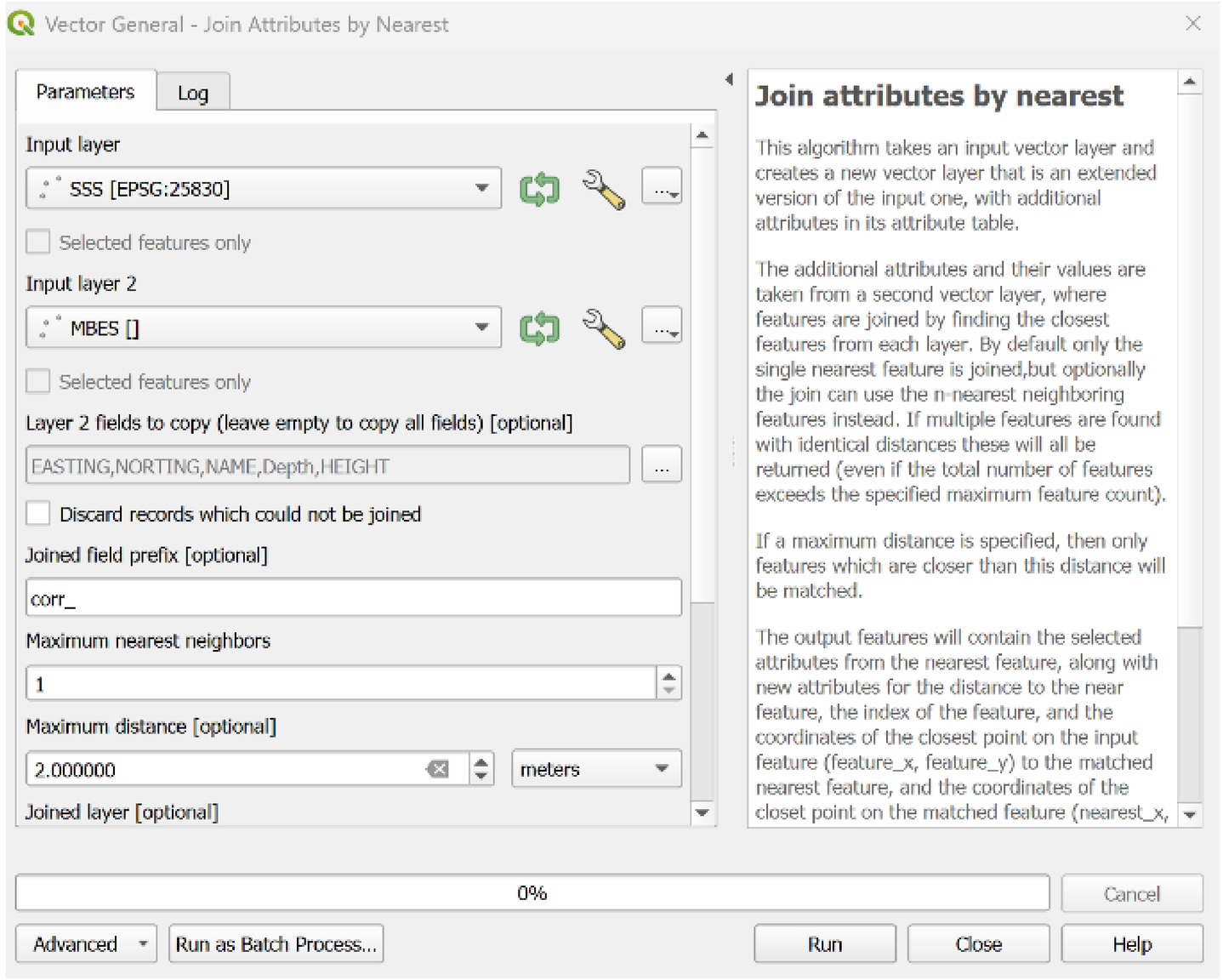
- MBES [117]
- SSS [498]
  - >1m [248]
- nT [174]
  - -29 - -18 [1]
  - -18 - -6 [8]
  - 6 - 18 [77]
  - 18 - 29 [15]
  - 29 - 138 [26]

Contacts / Anomalies




Hydroconsult

Relation spatiales de contacts pour une analyse UXO

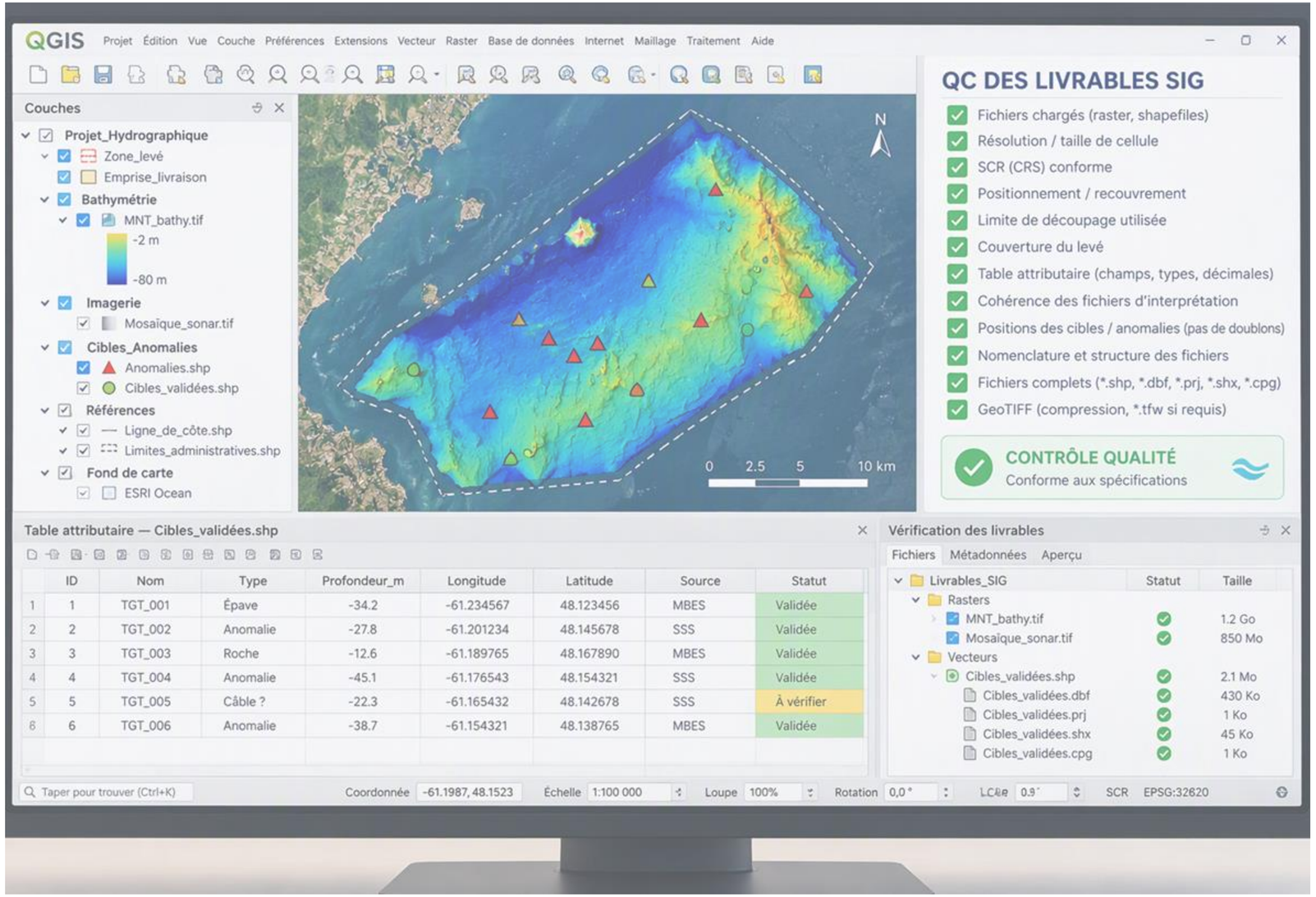



Add Rules:

- Add Classification Attribute to ‘Metallic’ to all SSS correlated objects with a magnetometer anomaly
- If anomaly is greater than 50nT amplitude then flag as ‘Large metallic contact for review’
- If anomaly is between -10 and+10nT but associated to target length > 3m then flas as ‘pUXO for review’
- Add in Mag altitude variable
- etc

# QC DES LIVRABLES

- ✓ Format
- ✓ Empreinte géographique
- ✓ Attributs
- ✓ Cohérence



# DIFFUSION DES LIVRABLES

## WEBGIS

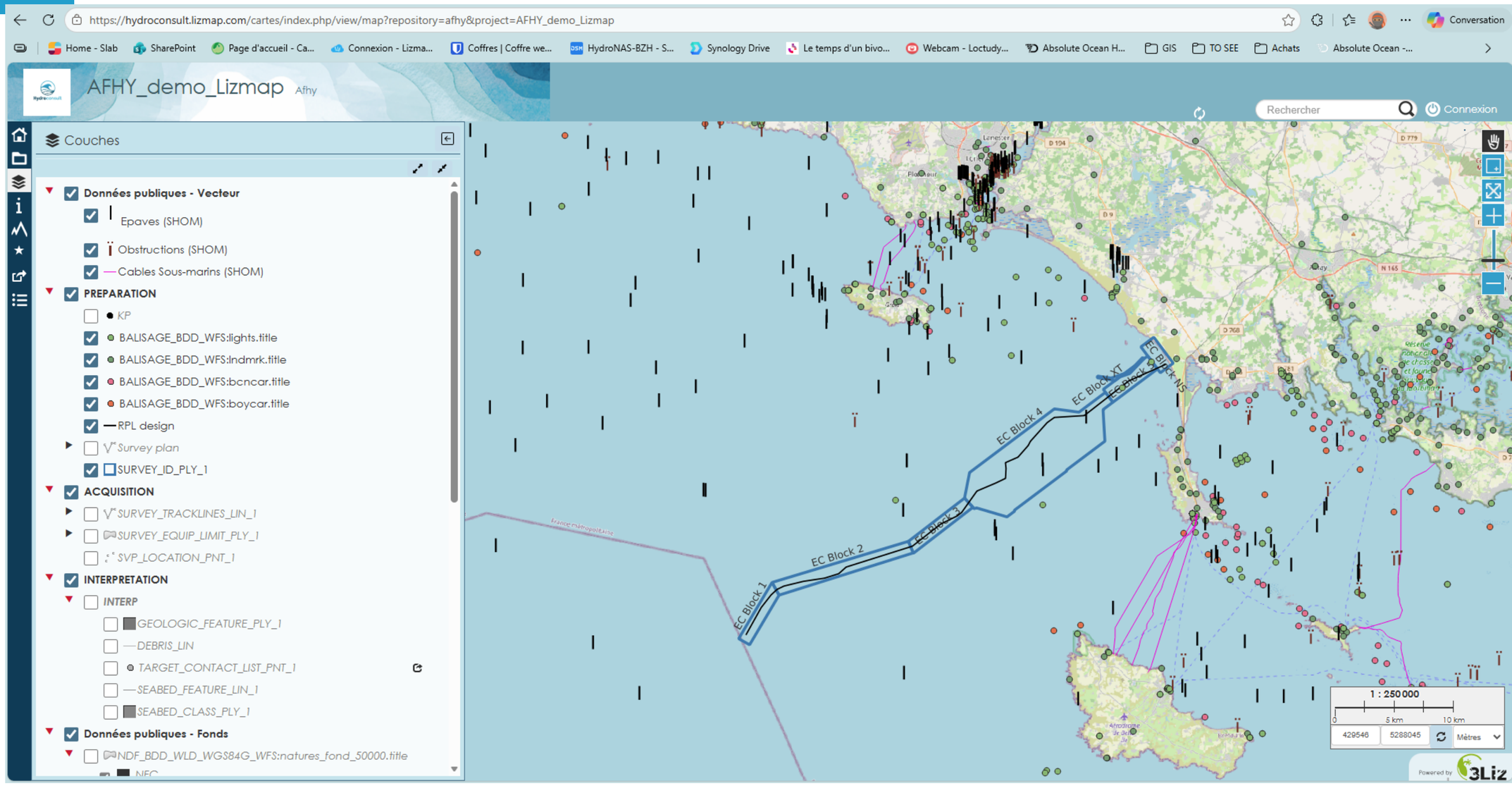
- Consultation des données SIG depuis navigateur web. Pas de logiciel SIG à installer
- Mise à jour centralisée
- Partage facilité des livrables
- Valorisation des données (requêtes, filtres, affichage dynamique...)
- Gestion des droits d'accès
- Support à la prise de décision



# DIFFUSION DES LIVRABLES

Hydroconsult

Lizmap



# Réflexion sur la taille des données et partage livrables

- ✓ En 2006, l’objectif était de produire une carte PDF
- ✓ En 2026, on gère un patrimoine de données. Des nouvelles technologies telles que le eBOSS imposent de réfléchir à de nouveaux systèmes de visualisation et de partage de données en 3D
- ✓ Le volume des données brutes a augmenté de façon exponentielle
- ✓ L’IA générative permet d’aide au traitement de ce grand nombre de données
- ✓ Le Cloud Computing oriente la tendance au traitement directement dans le Cloud, comme par exemple Chesapeake Fathom, ou bien Hydrostack
- ✓ Ces changements technologiques imposent la migration dans des databases spatialisées bien organisées, et dans des data lakes

# Et demain?

Hydroconsult



Data Lake

QGIS / ArcGIS
/ DuckDB / IA

**2023**

**GeoParquet**

Standard cloud-native et
big data

**2026**

***Le Cloud-computing***
***et L'IA générative***

**2030**

"Montre-moi tous les levés géophysiques ayant servi aux analyses géotechniques dans une profondeur comprise entre 70 et 100 m."

Hydroconsult

sales@hydroconsult.fr
www.hydroconsult.fr

Hydroconsult Sarl

6, impasse de la Scierie - ZA du BRAIGNO 2
56700 Kervignac