

QUELS SUIVIS ENVIRONNEMENTAUX DE LA RADE DE LORIENT ?

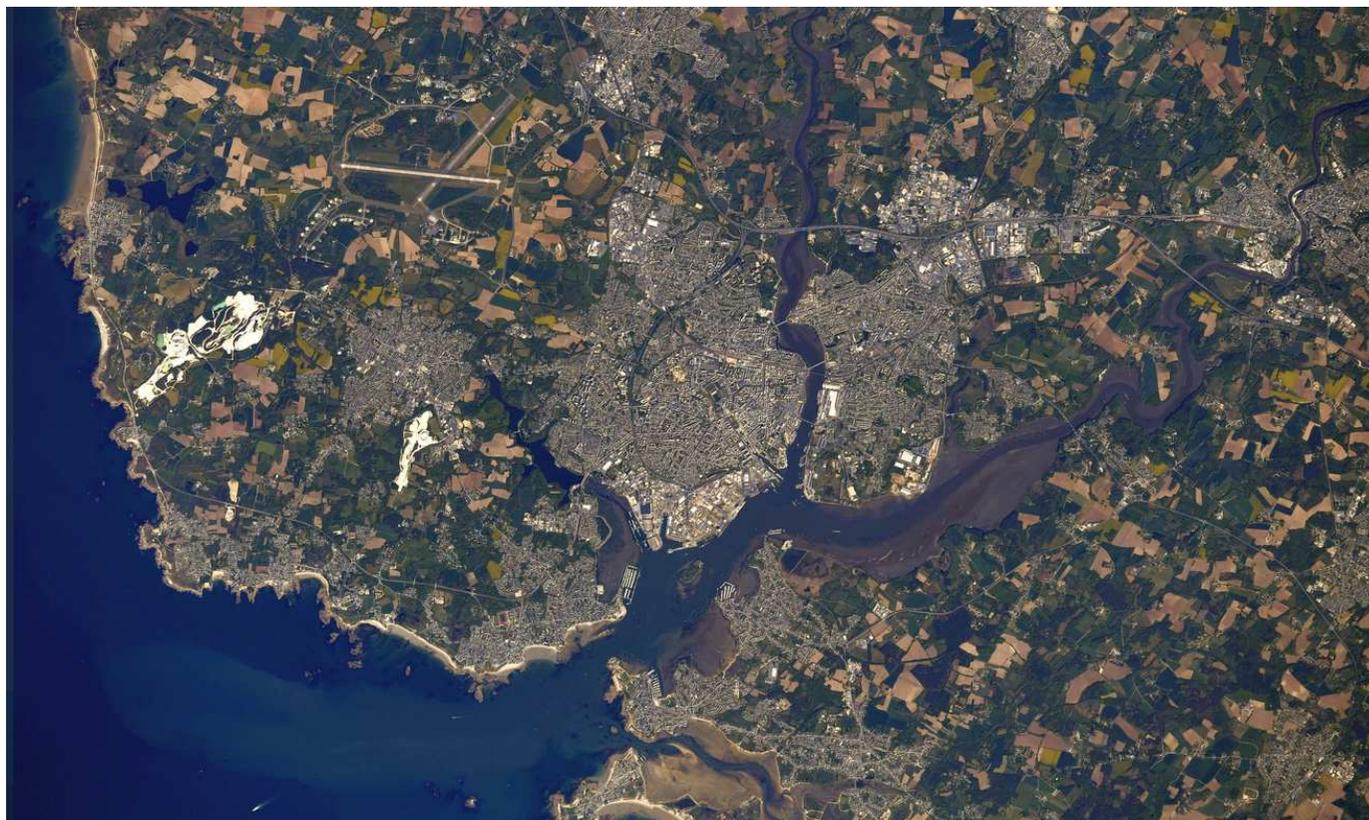
Thomas Chiron
Lorient Agglomération



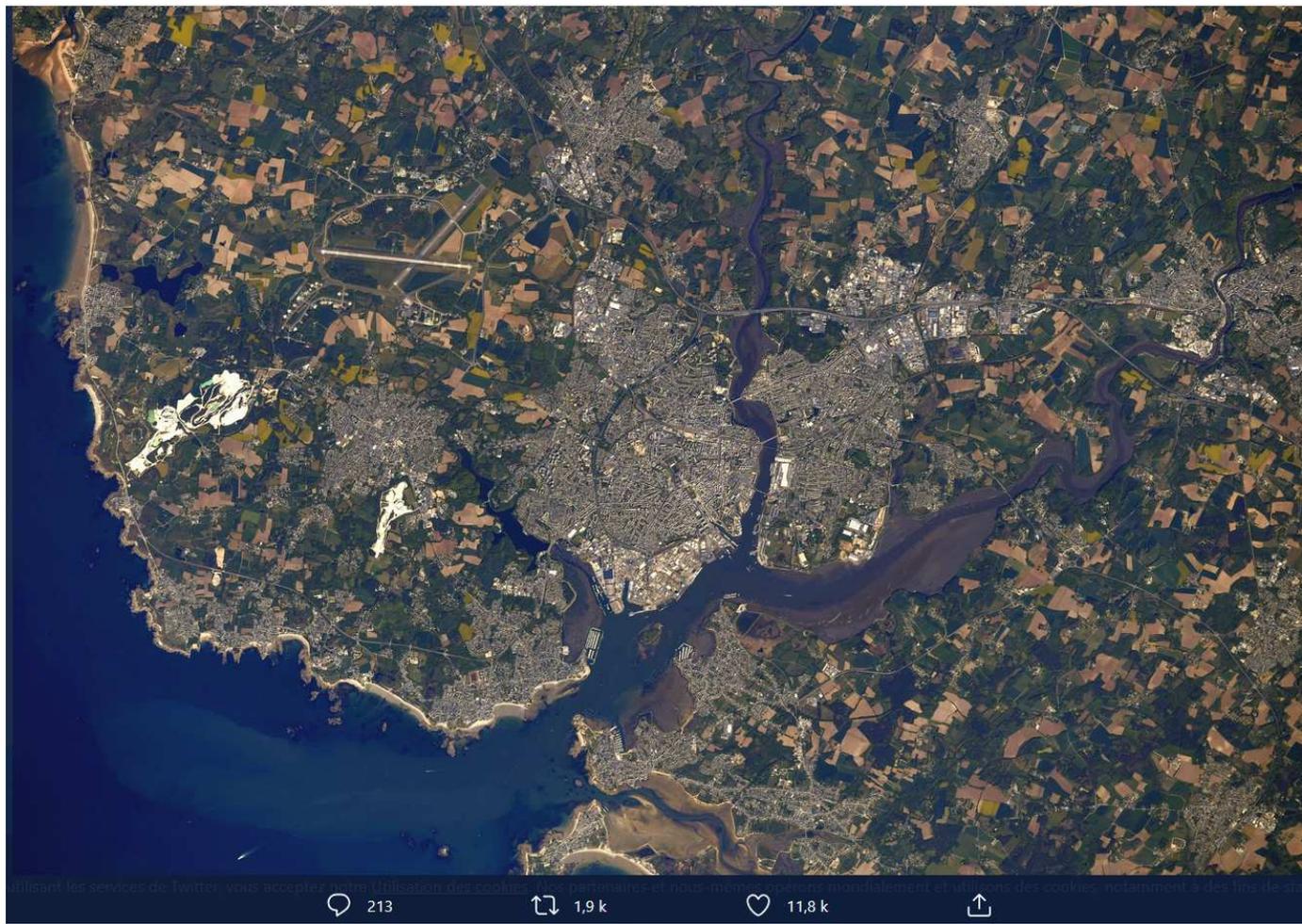
« La marée : pourquoi faut-il mettre en branle un océan entier afin de recouvrir quelques coquillages ? »

Sylvain Tesson

Une très légère oscillation



La rade de Lorient : un site naturel et portuaire d'exception...



Thomas Pesquet 
@Thom_astro

Ploemeur, Locmiquélic, Kerroc'h... c'est sûr, on est en Bretagne ! La rade de Lorient lors d'un passage le long de la façade ouest de la France
📍 #forfusco #kenavo flic.kr /p/2m16QPR #MissionAlpha

10:41 AM · 23 mai 2021 · Twitter Web App

1 723 Retweets 213 Tweets cités

11,8 k J'aime

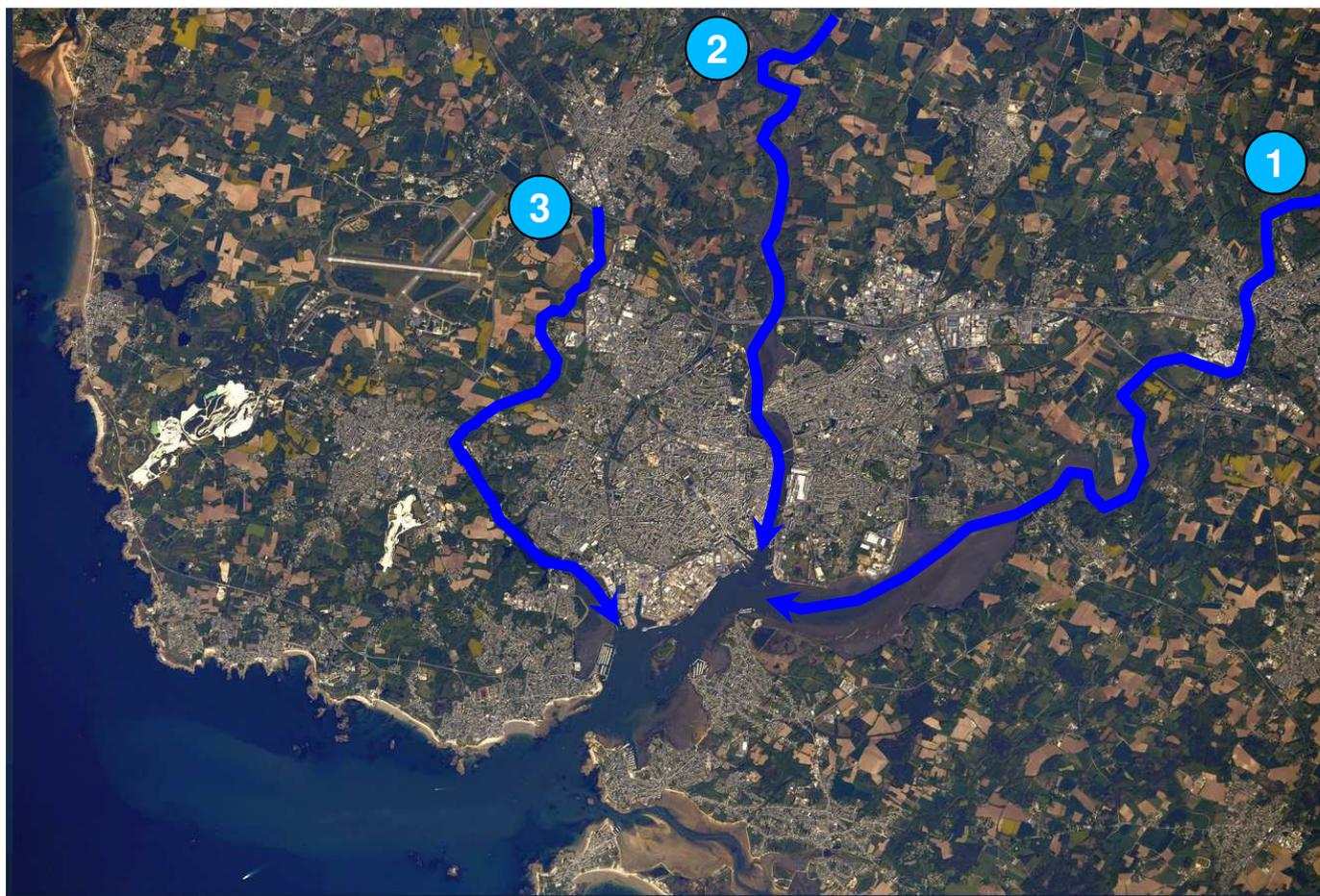
   

 **La conciergerie L'e...** · 23 mai
En réponse à @Thom_astro
@FESTIVALLORIENT et
@LorientAgglo
Bonjour de Morlaix

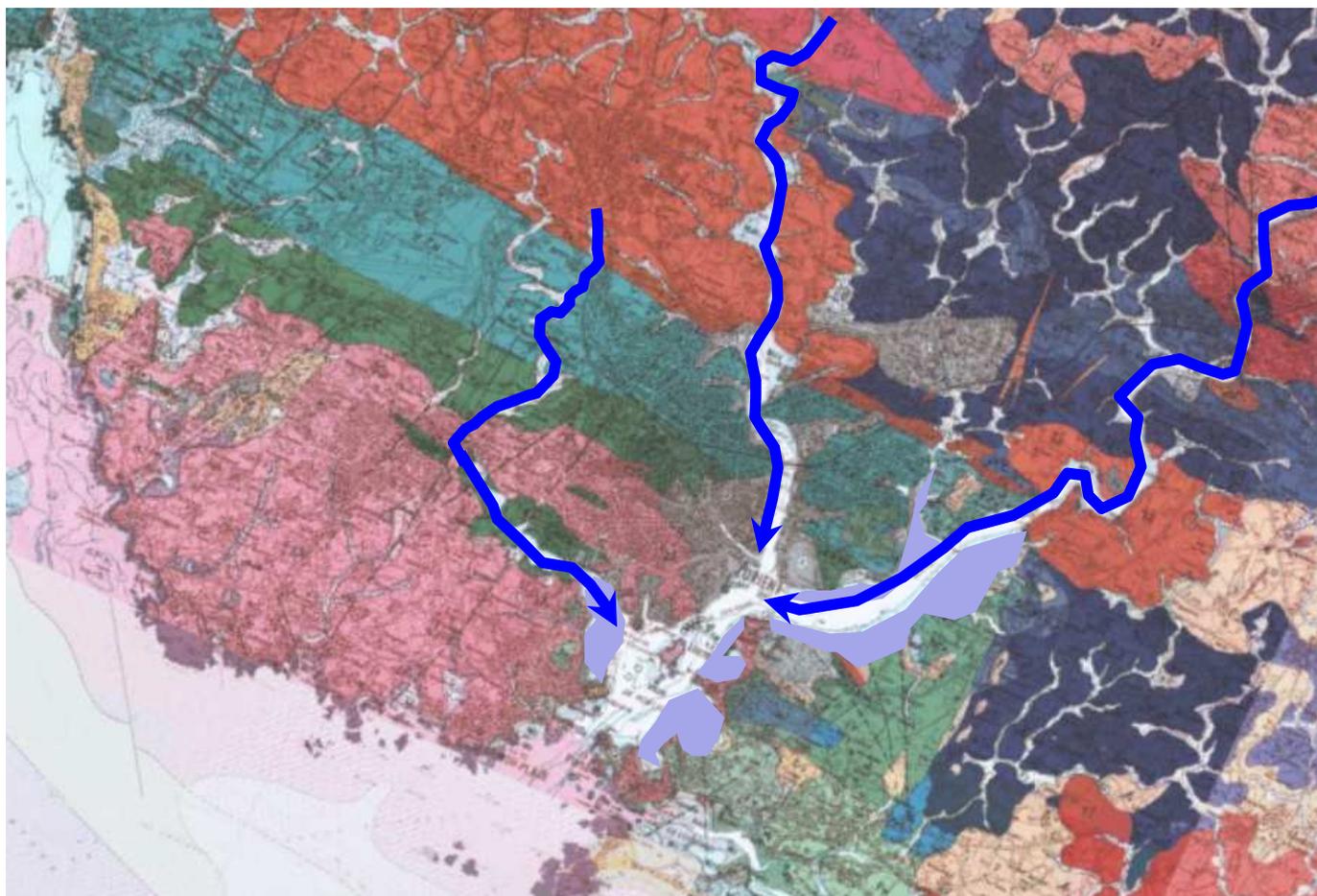
 **mon moi du passé...** · 23 mai
En réponse à @Thom_astro
@FESTIVALLORIENT et
@LorientAgglo

La rade de Lorient : un site naturel et portuaire d'exception... à la confluence de 3 fleuves côtiers...



- 1 Le Blavet
- 2 Le Scorff
- 3 Le Ter

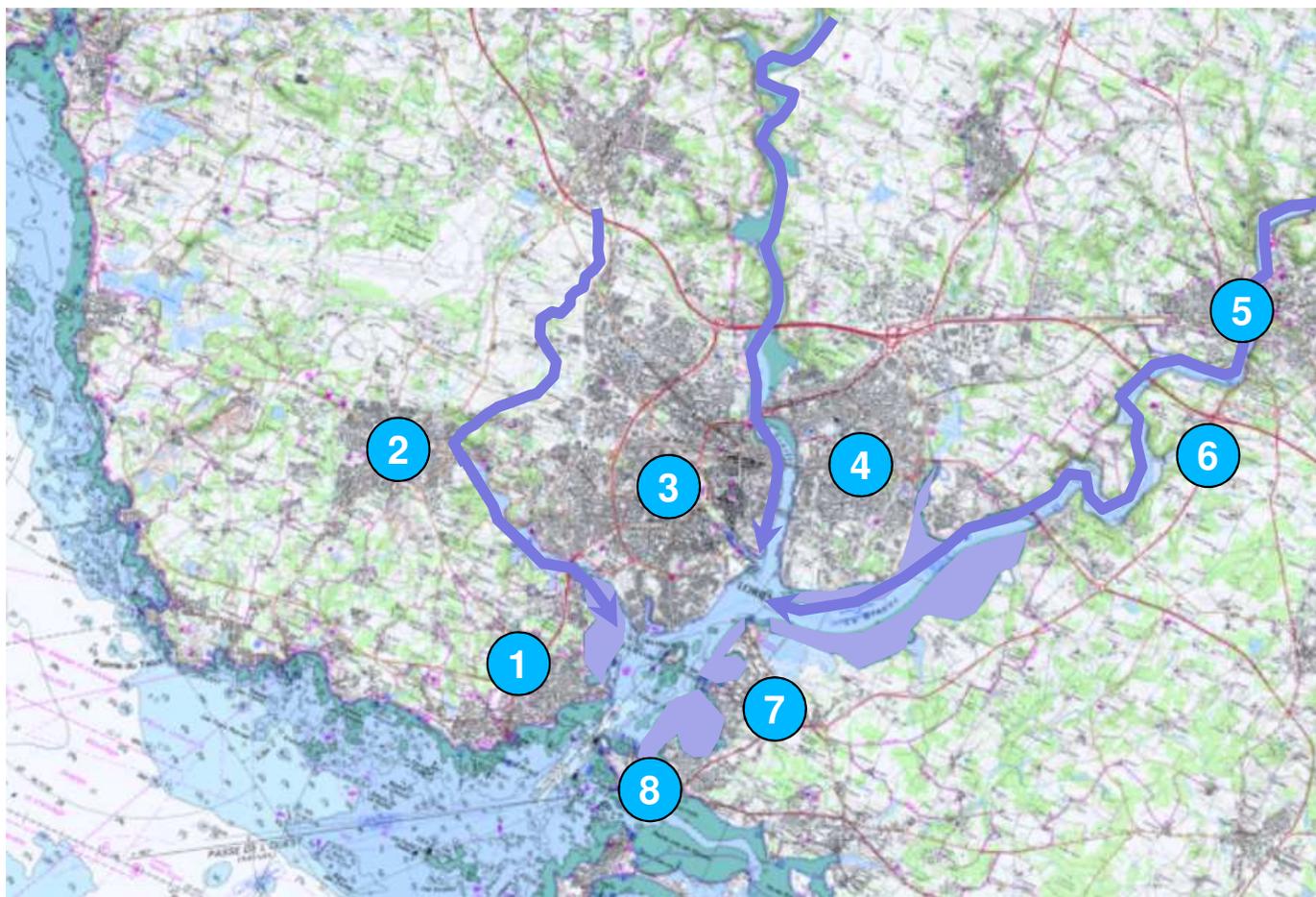
La rade de Lorient : un site naturel et portuaire d'exception... ...parcourant le Massif Armoricain



➔ Carte géologique

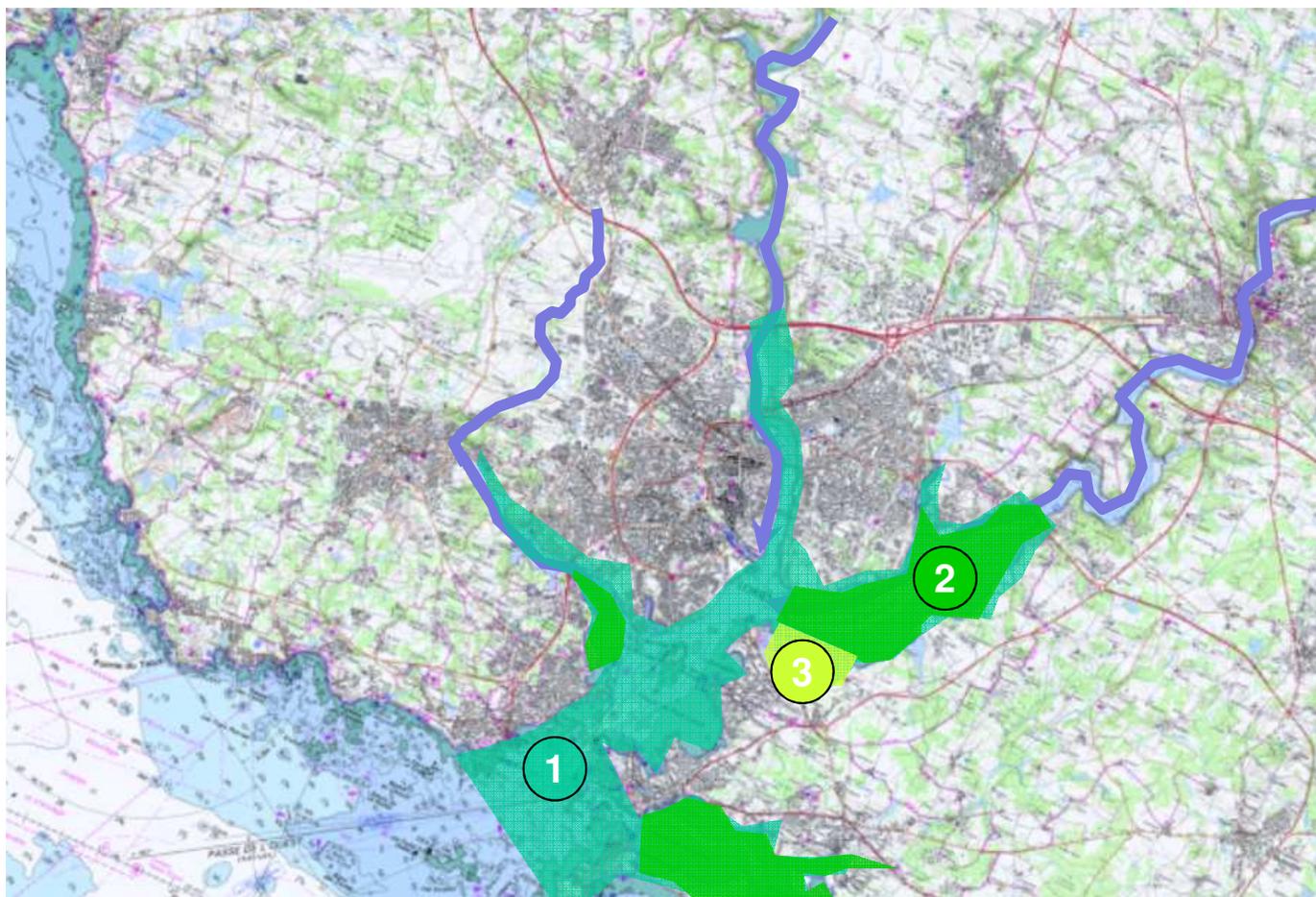
● Vasières

La rade de Lorient : un site naturel et portuaire d'exception... fortement anthropisé



- 1 Larmor-Plage
- 2 Ploemeur
- 3 Lorient
- 4 Lanester
- 5 Hennebont
- 6 Kervignac
- 7 Locmiquélic
- 8 Port-Louis

La rade de Lorient : un site naturel et portuaire d'exception... d'une grande richesse de biodiversité



- 1** ZICO
Zone d'Importance pour
la Conservation des
Oiseaux
- 2** ZNIEFF 1
Zones Naturelles
d'Intérêt
Ecologique
Floristique et
Faunistique
- 3** Natura 2000
Directive
Oiseaux

La rade de Lorient : un site naturel et portuaire d'exception... d'une grande richesse de biodiversité



- ➔ 20 000 oiseaux d'eau hivernants
- ➔ > 50 espèces
- ➔ 1 % de la population mondiale de Bernache cravant

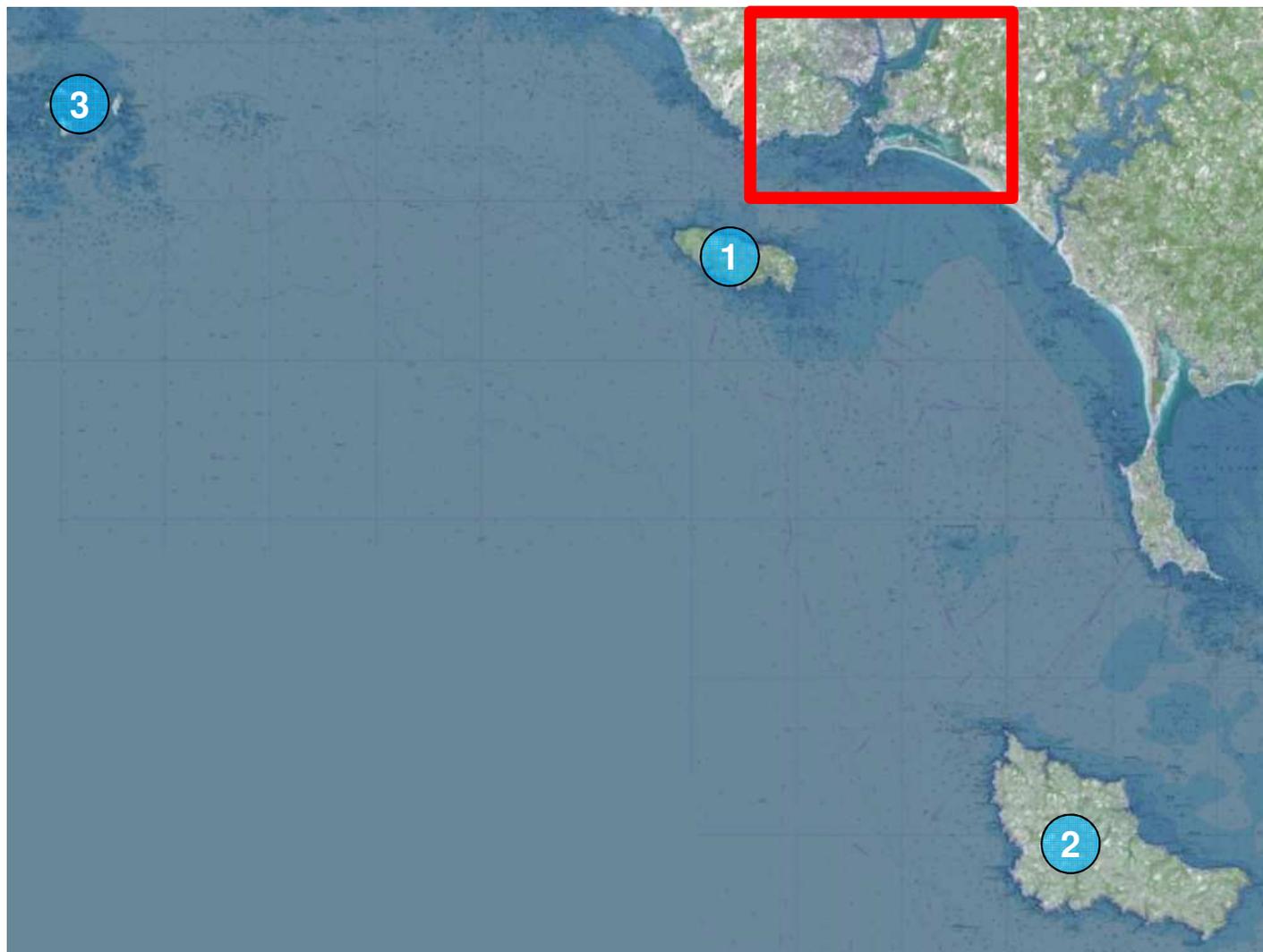
Pourquoi des suivis de cet environnement exceptionnel ?

Pour comprendre les dynamiques...



- 1 Planctoniques**
➔ Imagerie satellitale et traitements algorithmiques
- 2 Hydro-morphologiques**
➔ Sondes multi-paramètres et modélisations numériques
- 3 Sédimentaires**
➔ Carottes et datations au carbone 14
- 4 Floristiques et faunistiques**
➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

Comprendre les dynamiques planctoniques



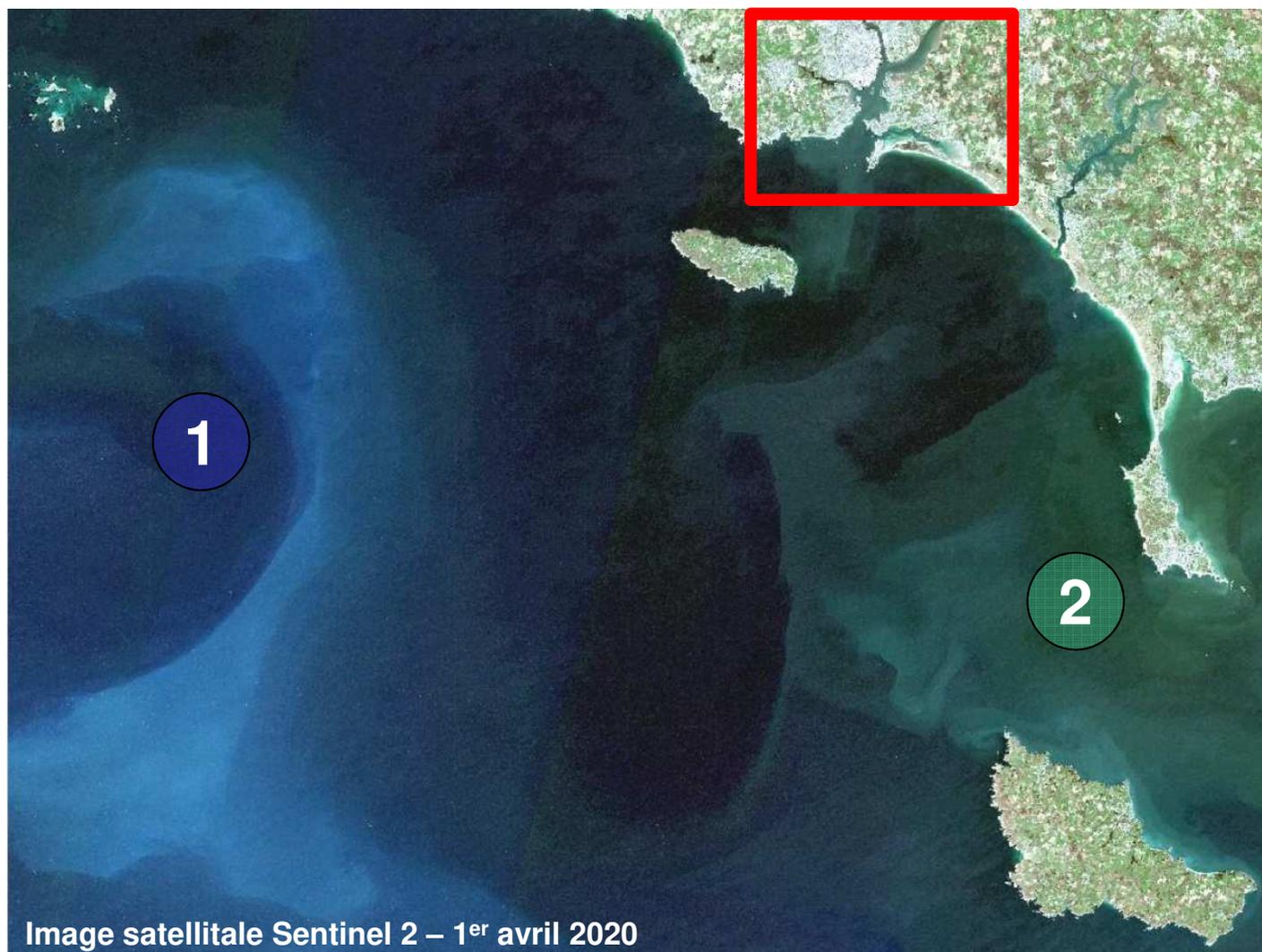
➔ Imagerie satellitale et traitements algorithmiques

1 Groix

2 Belle-Île

3 Archipel des Glénan

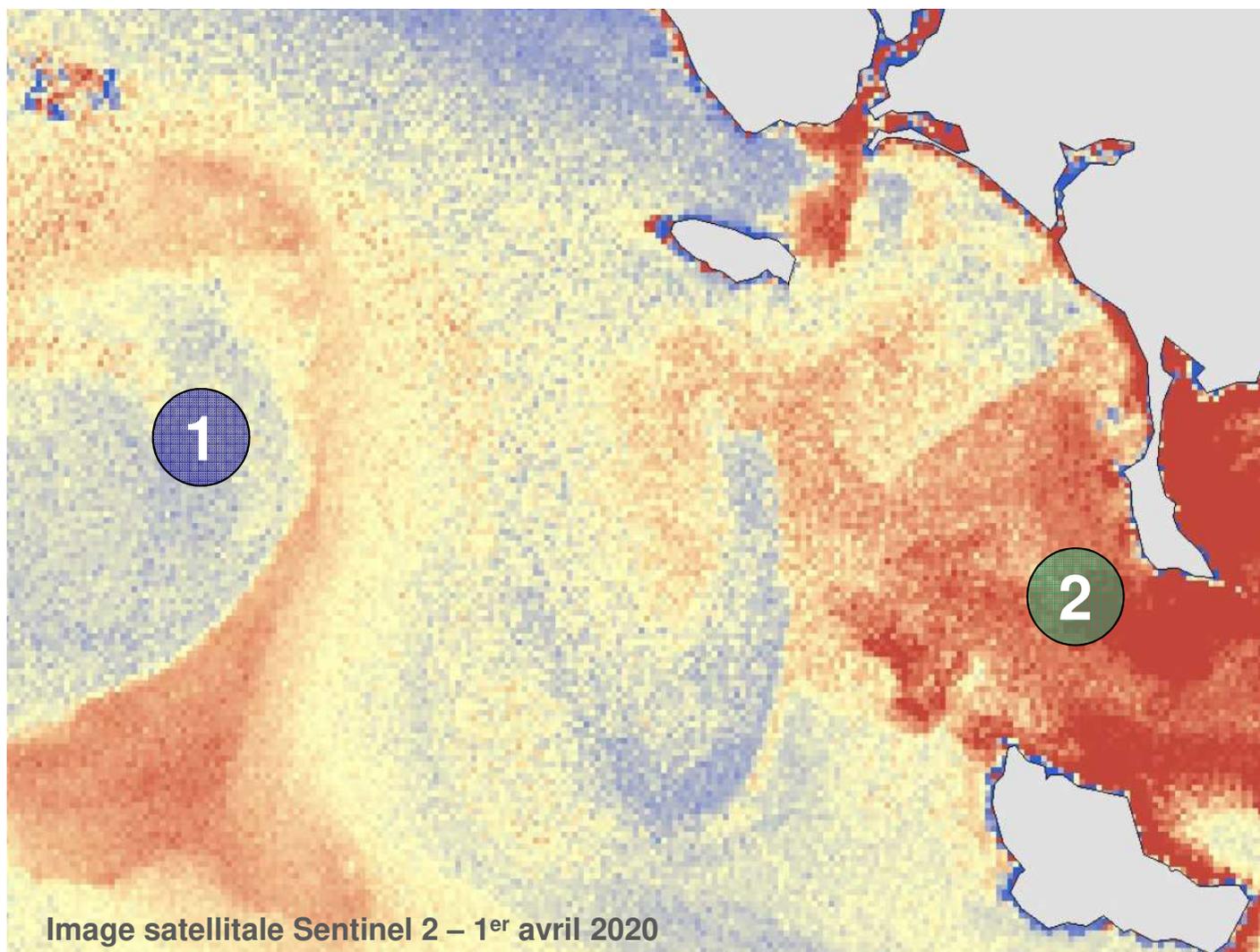
Comprendre les dynamiques planctoniques



➔ Imagerie satellitale et traitements algorithmiques :

- 1 **Matières en suspension minérales**
➔ Origine océanique
- 2 **Matières en suspension minérales et organiques**
➔ Origine fluviale (estuaires et Golfe du Morbihan)

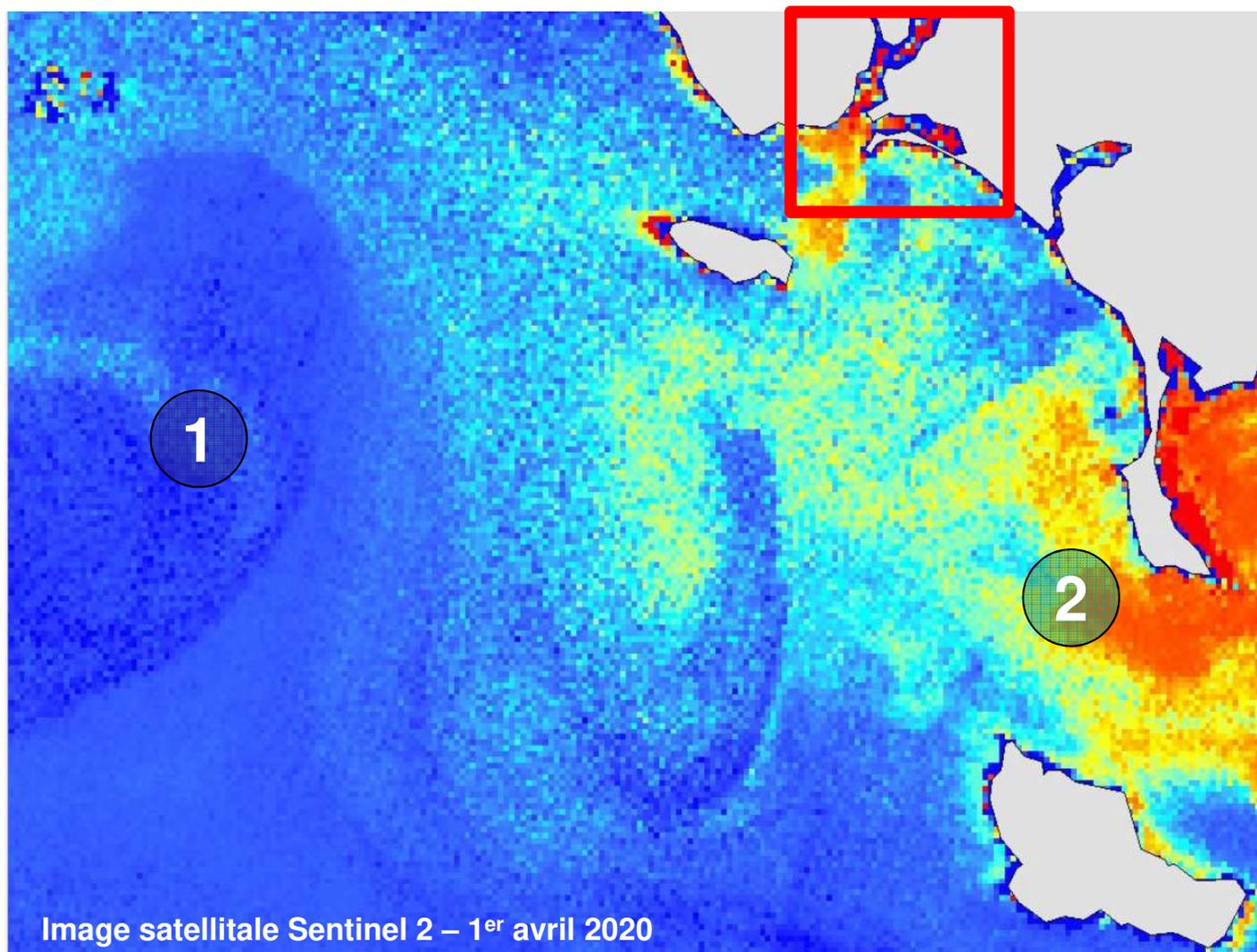
Comprendre les dynamiques planctoniques



➔ Imagerie satellitale et traitements algorithmiques :

↳ Quantification des matières en suspension minérales

Comprendre les dynamiques planctoniques

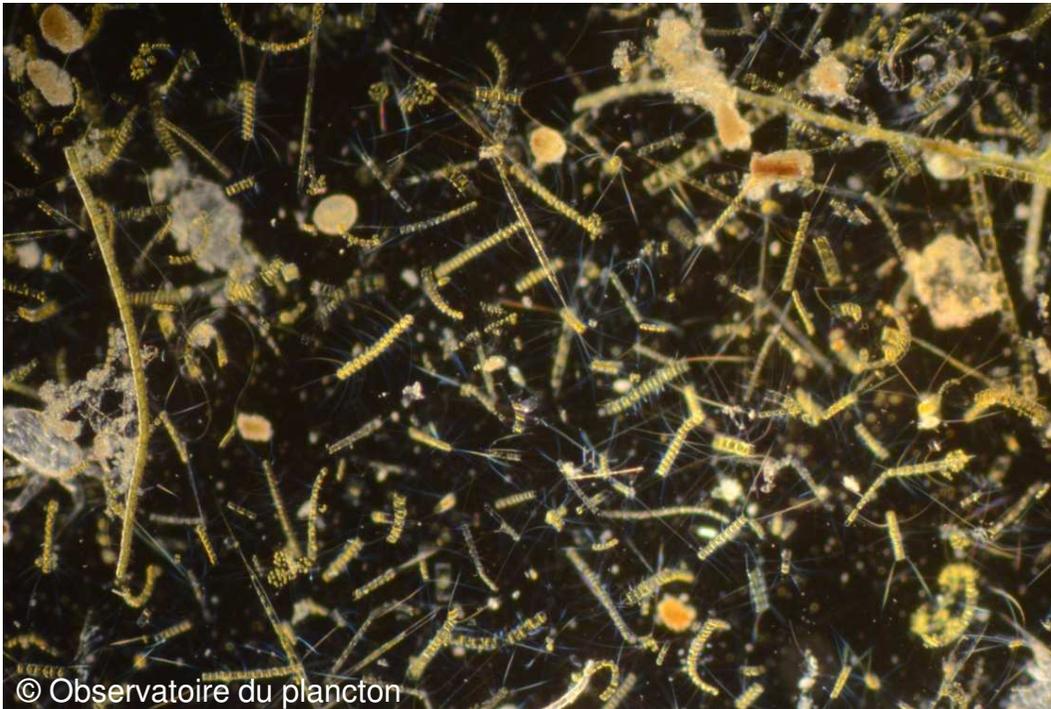


➔ Imagerie satellitale et traitements algorithmiques :

↳ Quantification des matières en suspension organiques (plancton)

Comprendre les dynamiques planctoniques

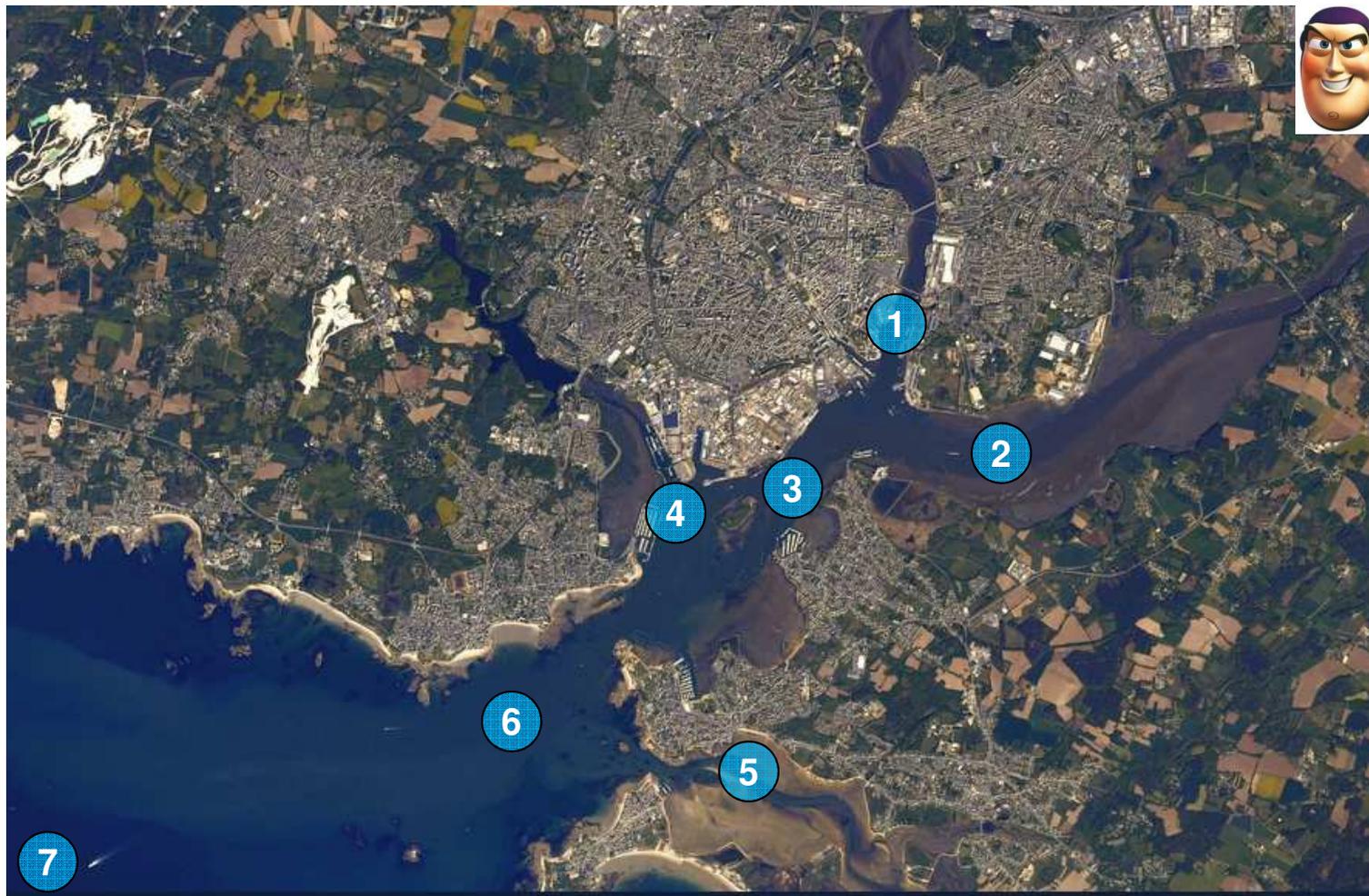
Diatomées :



Dinoflagellés :



Comprendre les dynamiques planctoniques

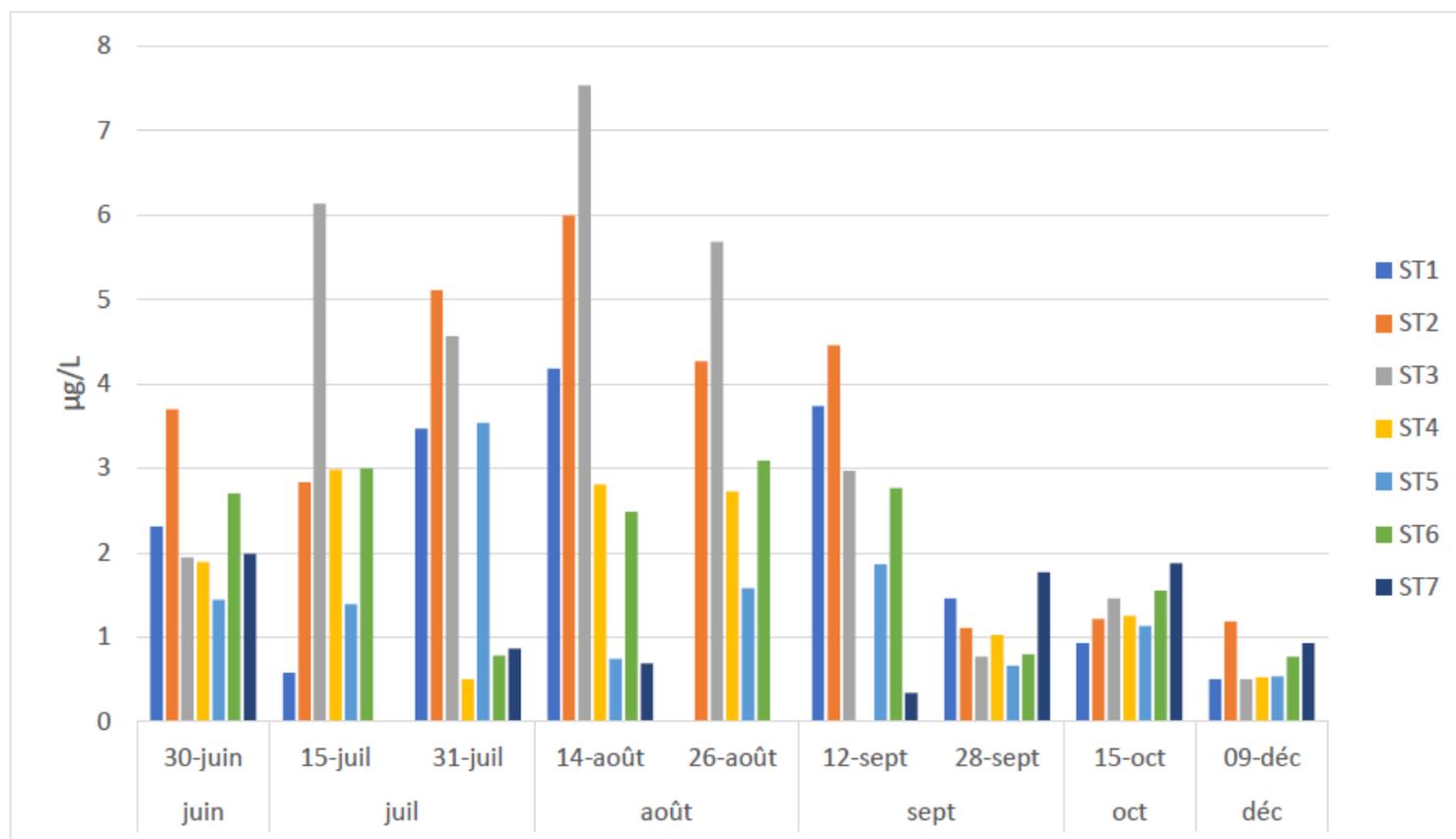


➔ Prélèvements et analyses en laboratoire :

↪ Opération de sciences participatives « Objectif plancton », avec l'Observatoire du Plancton

↪ 7 stations de suivi

Comprendre les dynamiques planctoniques



➔ Prélèvements et analyses en laboratoire :

➔ Suivi saisonnier de la production de biomasse

Figure 16: Evolution de la biomasse sur les différentes stations échantillonnées.

Comprendre les dynamiques hydro-morphologiques



- 1 Planctoniques
➔ Imagerie satellitale et traitements algorithmiques
- 2 Hydro-morphologiques
➔ Sondes multi-paramètres et modélisations numériques
- 3 Sédimentaires
➔ Carottes et datations au carbone 14
- 4 Floristiques et faunistiques
➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

Comprendre les dynamiques hydro-morphologiques

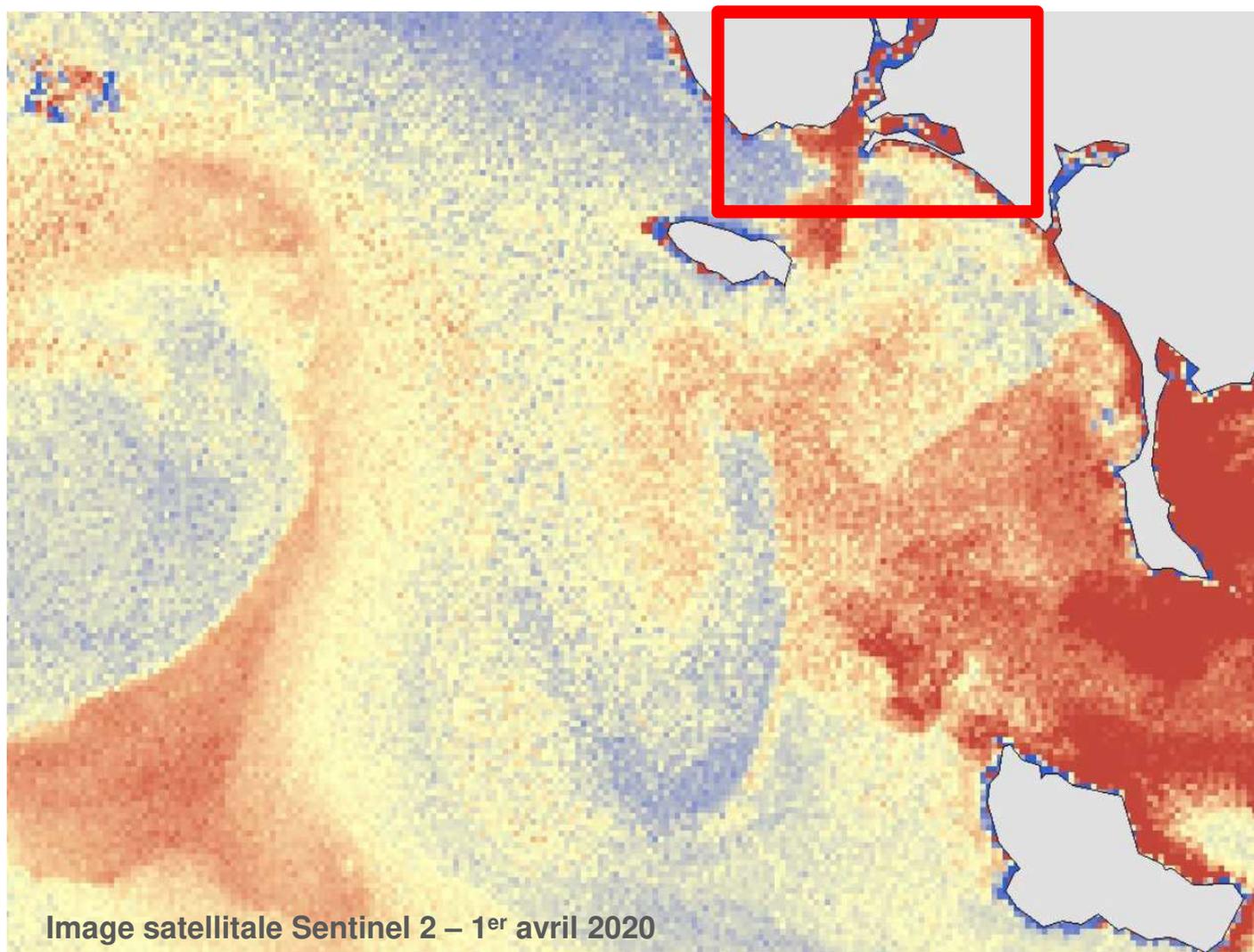


Image satellitale Sentinel 2 – 1^{er} avril 2020

➔ Imagerie satellitale et traitements algorithmiques

↪ Quantification des matières en suspension minérales

Comprendre les dynamiques hydro-morphologiques

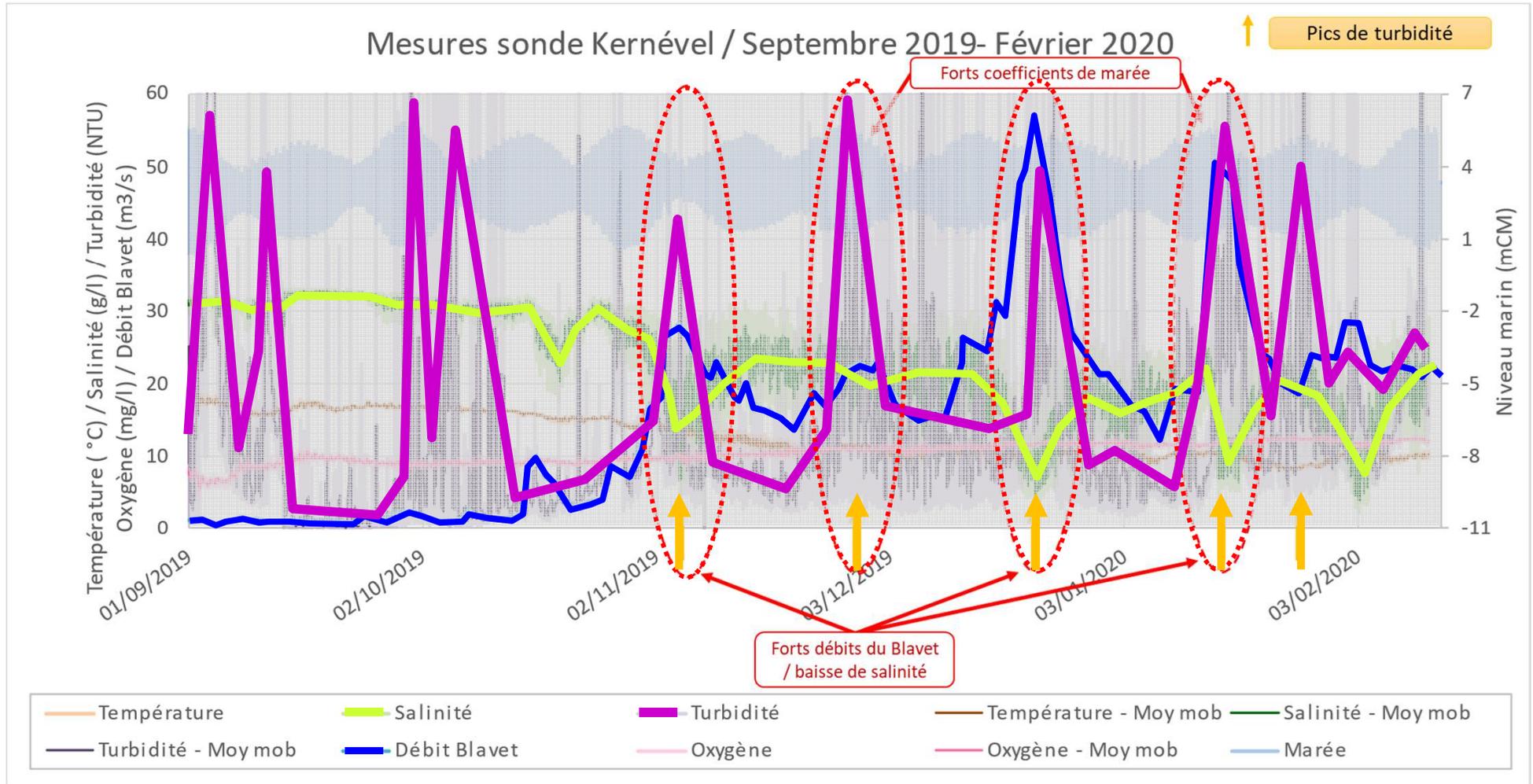


© Lorient Agglomération

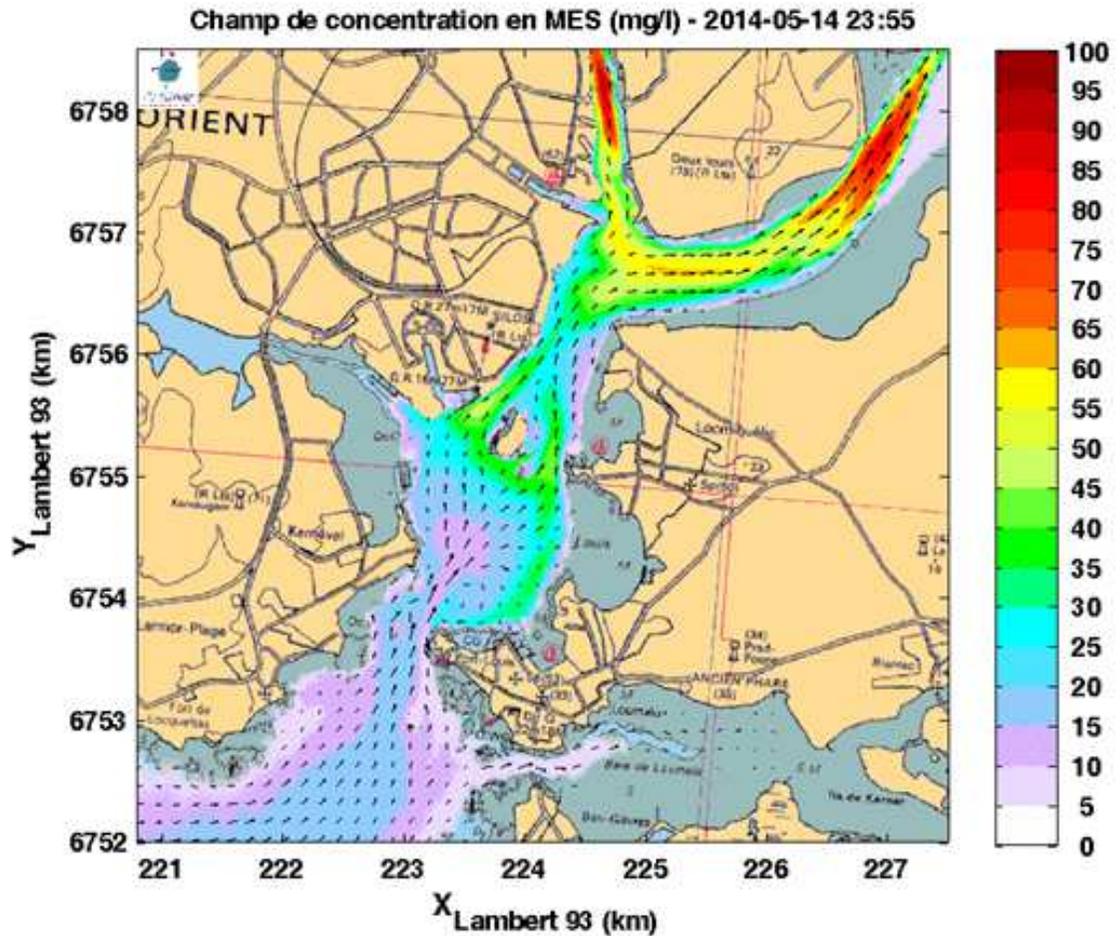
➔ Mesures en semi-continu
par des sondes multi-
paramètres :

- Température
- Oxygène dissous
- pH
- Salinité
- **Turbidité**

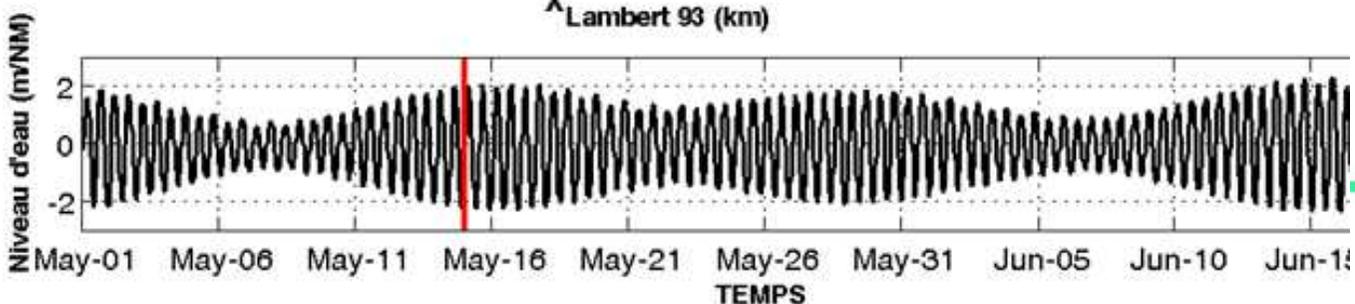
Comprendre les dynamiques hydro-morphologiques



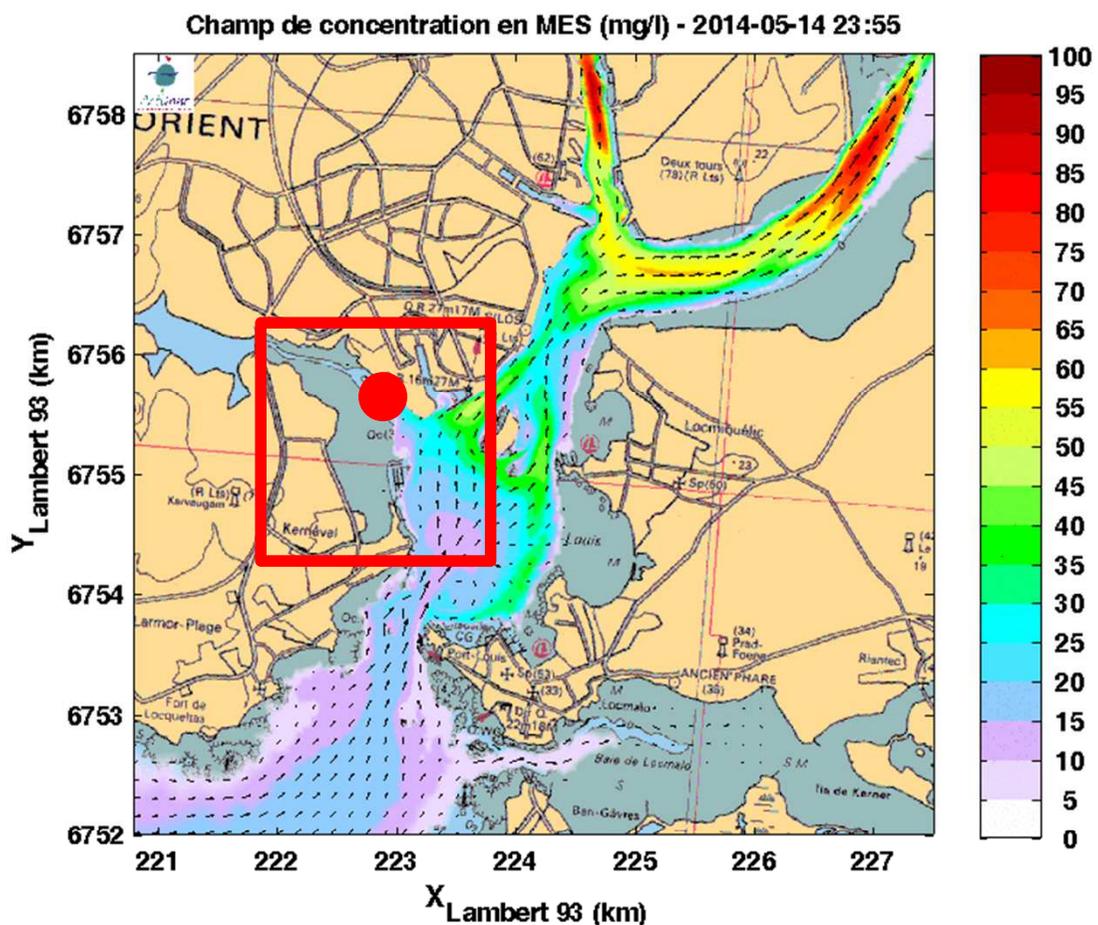
Comprendre les dynamiques hydro-morphologiques



- Modélisations numériques :
 - ↳ Fonctionnement hydro-sédimentaire

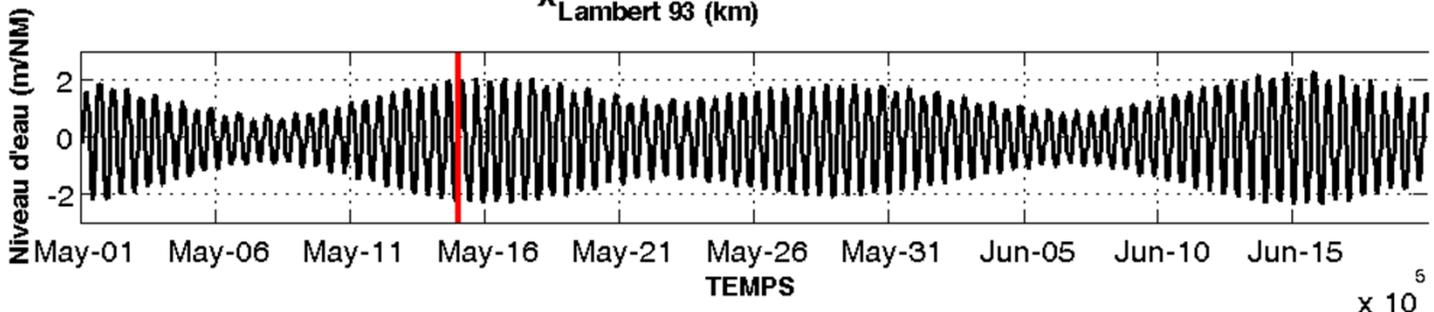


Comprendre les dynamiques hydro-morphologiques

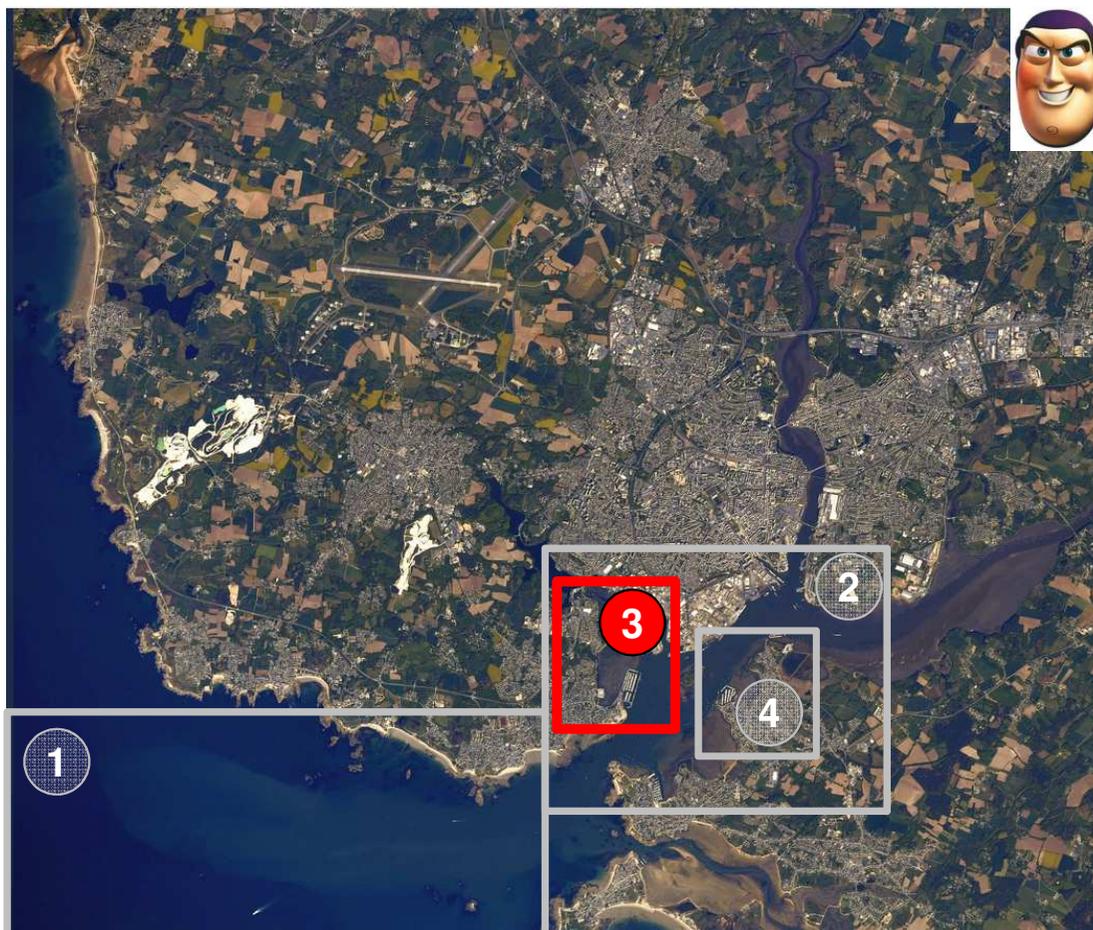


➤ Modélisations numériques :

- Fonctionnement hydro-sédimentaire
- Dépôts des sédiments fins (argiles, limons, sables fins) dans les zones abritées : les vasières
- Zoom sur la vasière de Quelisoy



Comprendre les dynamiques sédimentaires



- 1 Planctoniques
➔ Imagerie satellitale et traitements algorithmiques
- 2 Hydro-morphologiques
➔ Sondes multi-paramètres et modélisations numériques
- 3 Sédimentaires
➔ Carottes et datations au carbone 14
- 4 Floristiques et faunistiques
➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

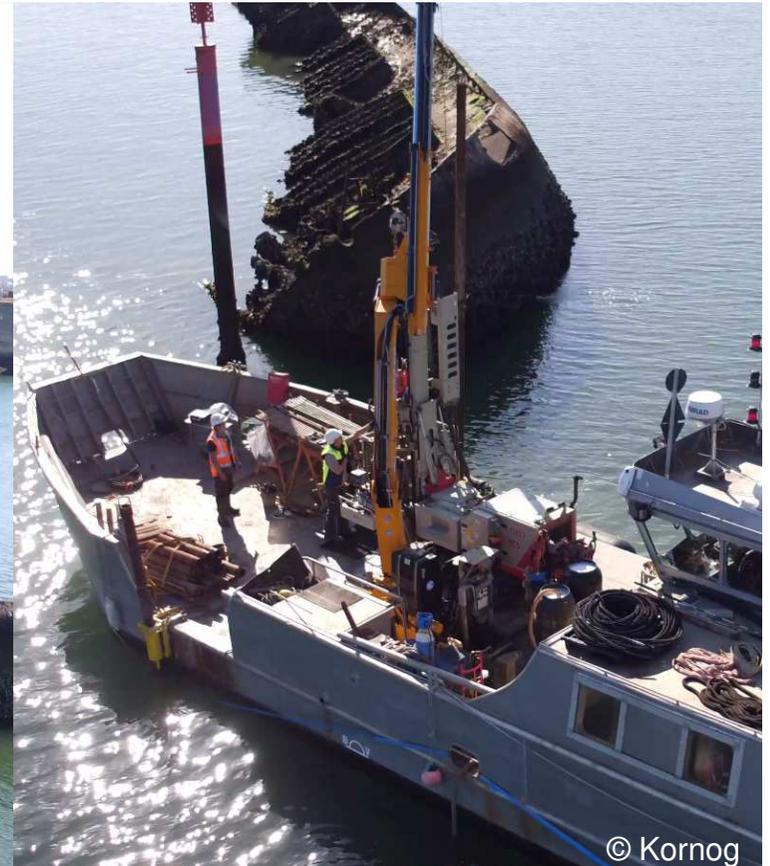
Comprendre les dynamiques sédimentaires



- 1 Planctoniques
➔ Imagerie satellitale et traitements algorithmiques
- 2 Hydro-morphologiques
➔ Sondes multi-paramètres et modélisations numériques
- 3 Sédimentaires**
➔ Carottes et datations au carbone 14
- 4 Floristiques et faunistiques
➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

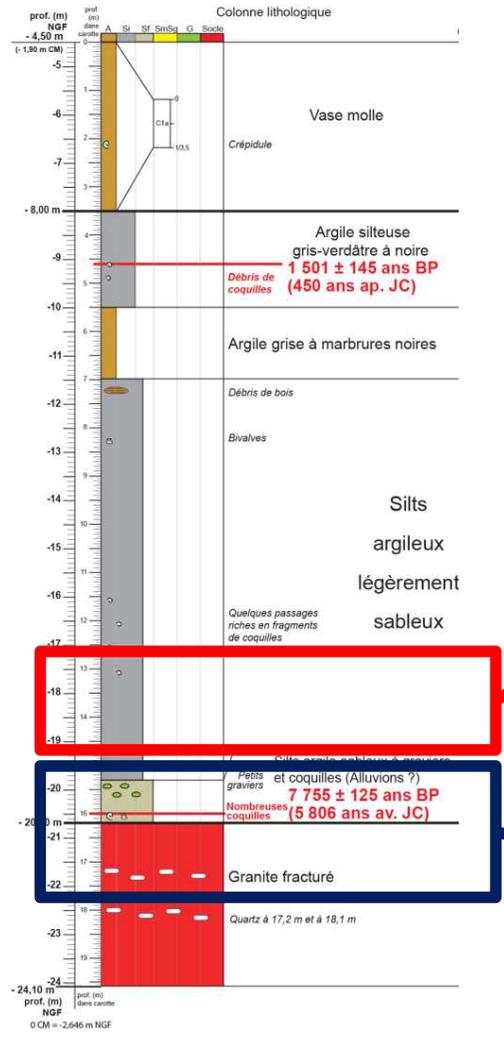
Comprendre les dynamiques sédimentaires

➔ Réalisation de carottes sédimentaires :

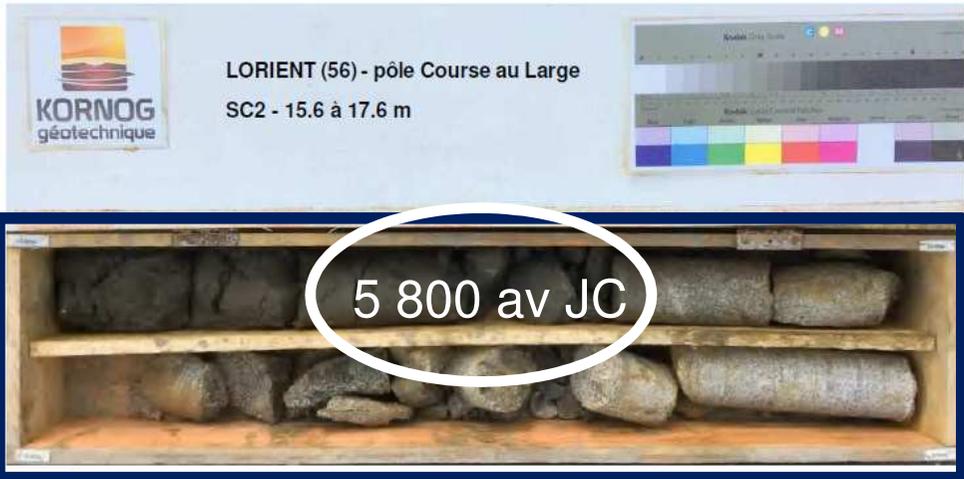


Comprendre les dynamiques sédimentaires

Sondage SC2 (Sud, bord chen

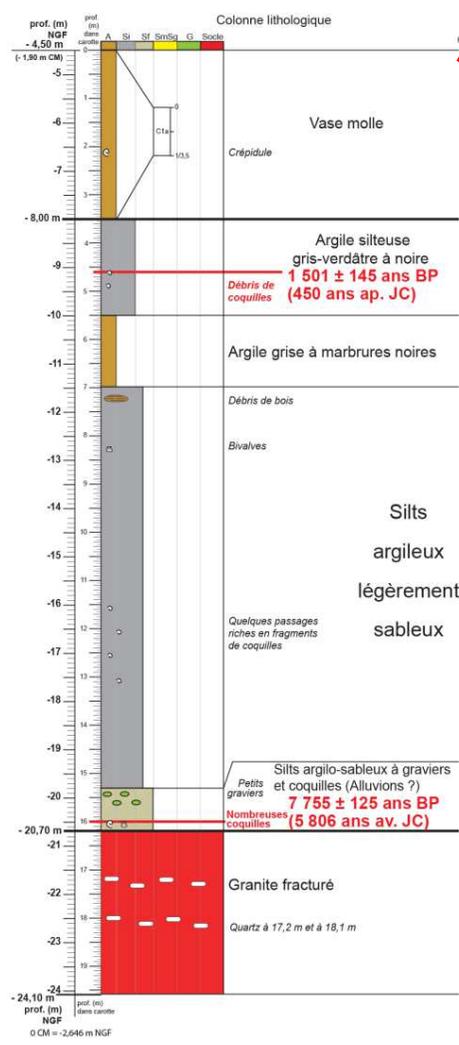


➔ Datations au carbone 14 des sédiments :

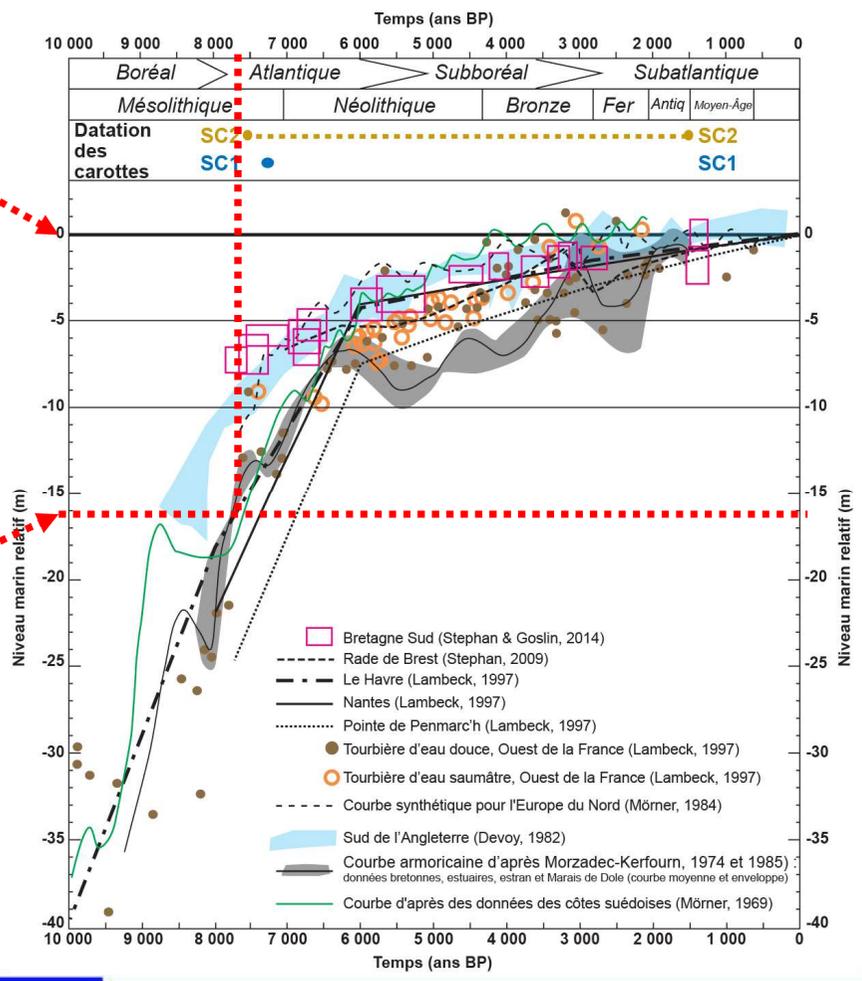


Comprendre les dynamiques sédimentaires

Sondage SC2 (Sud, bord chen)

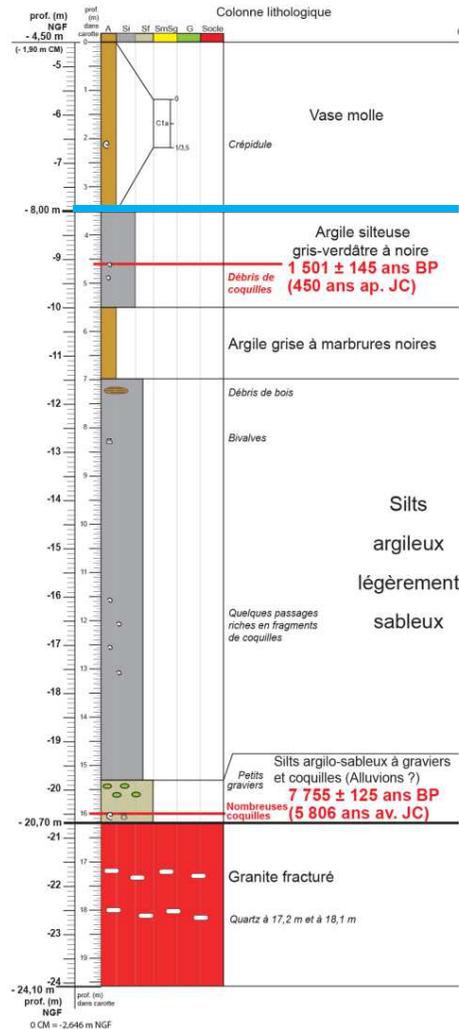


➔ Histoire du comblement de la vallée du Ter :

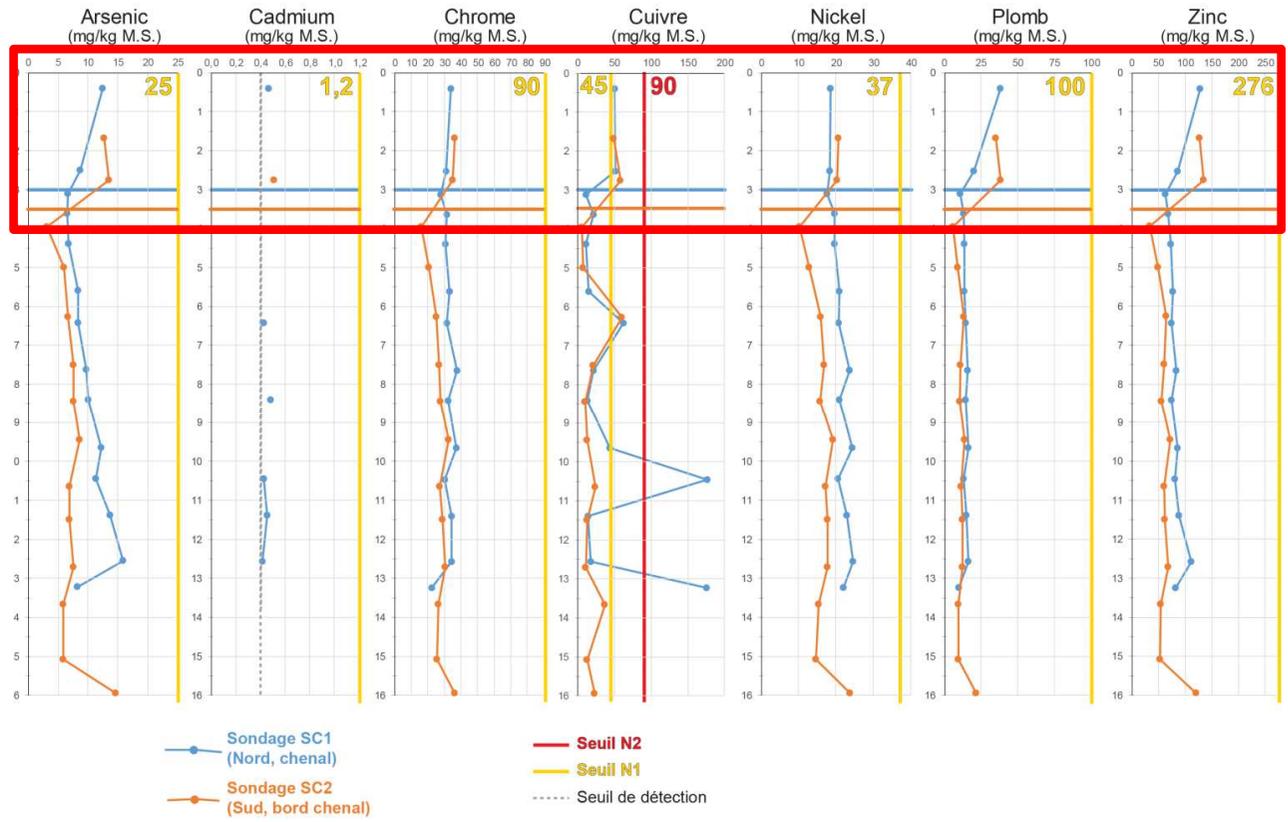


Comprendre les dynamiques sédimentaires

Sondage SC2 (Sud, bord chen



Qualité des sédiments et influence de l'homme :



Comprendre les dynamiques floristiques et faunistiques



- 1 Planctoniques
➔ Imagerie satellitale et traitements algorithmiques
- 2 Hydro-morphologiques
➔ Sondes multi-paramètres et modélisations numériques
- 3 Sédimentaires
➔ Carottes et datations au carbone 14
- 4 Floristiques et faunistiques
➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

Comprendre les dynamiques floristiques et faunistiques



© Lorient Agglomération / Dronelys

➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

➔ Exemple de l'anse du Normandèze

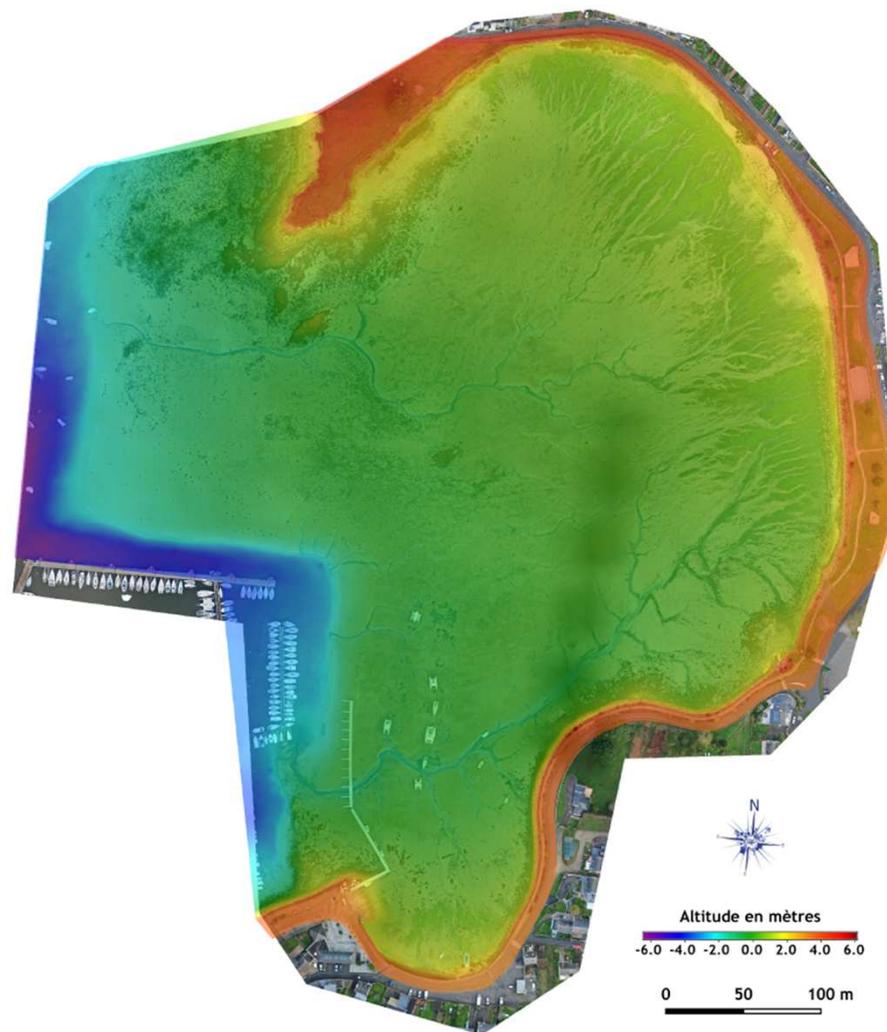
Comprendre les dynamiques floristiques et faunistiques



➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

➔ Exemple de l'anse du Normandèze

Comprendre les dynamiques floristiques et faunistiques



➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

➔ Topo-bathymétrie de précision

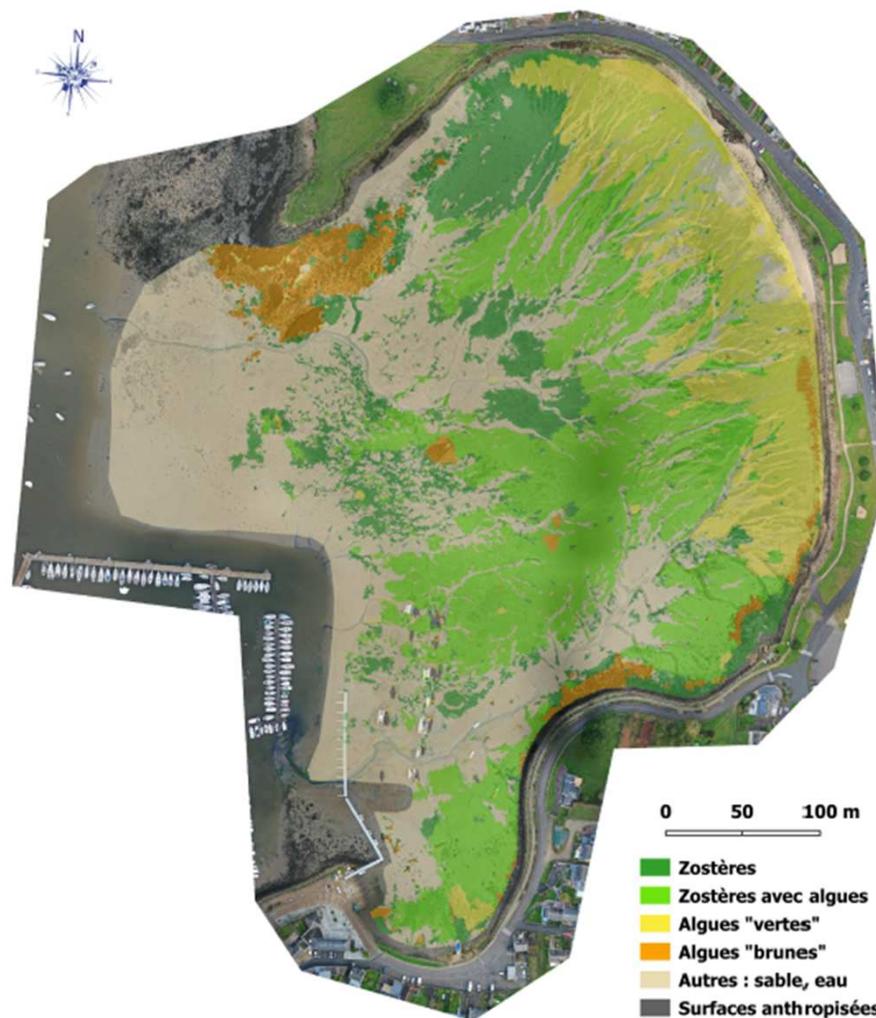
Comprendre les dynamiques floristiques et faunistiques



➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

➔ Identification de la végétation (infra-rouge)

Comprendre les dynamiques floristiques et faunistiques



➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

➔ Cartographie des habitats naturels

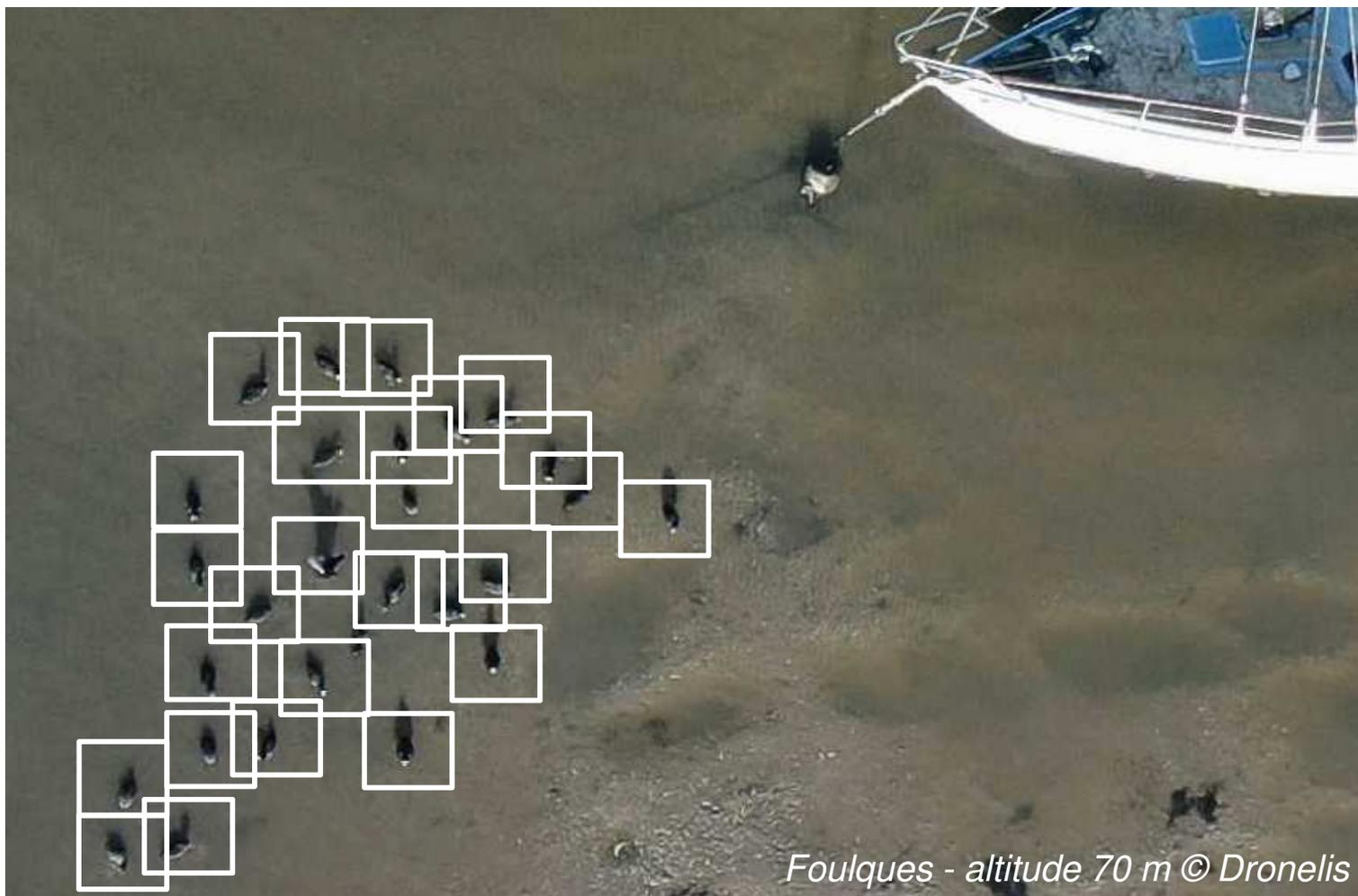
Comprendre les dynamiques floristiques et faunistiques



➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

➔ Prospective : IA pour les comptages automatiques des populations d'oiseaux

Comprendre les dynamiques floristiques et faunistiques



Foulques - altitude 70 m © Dronelis

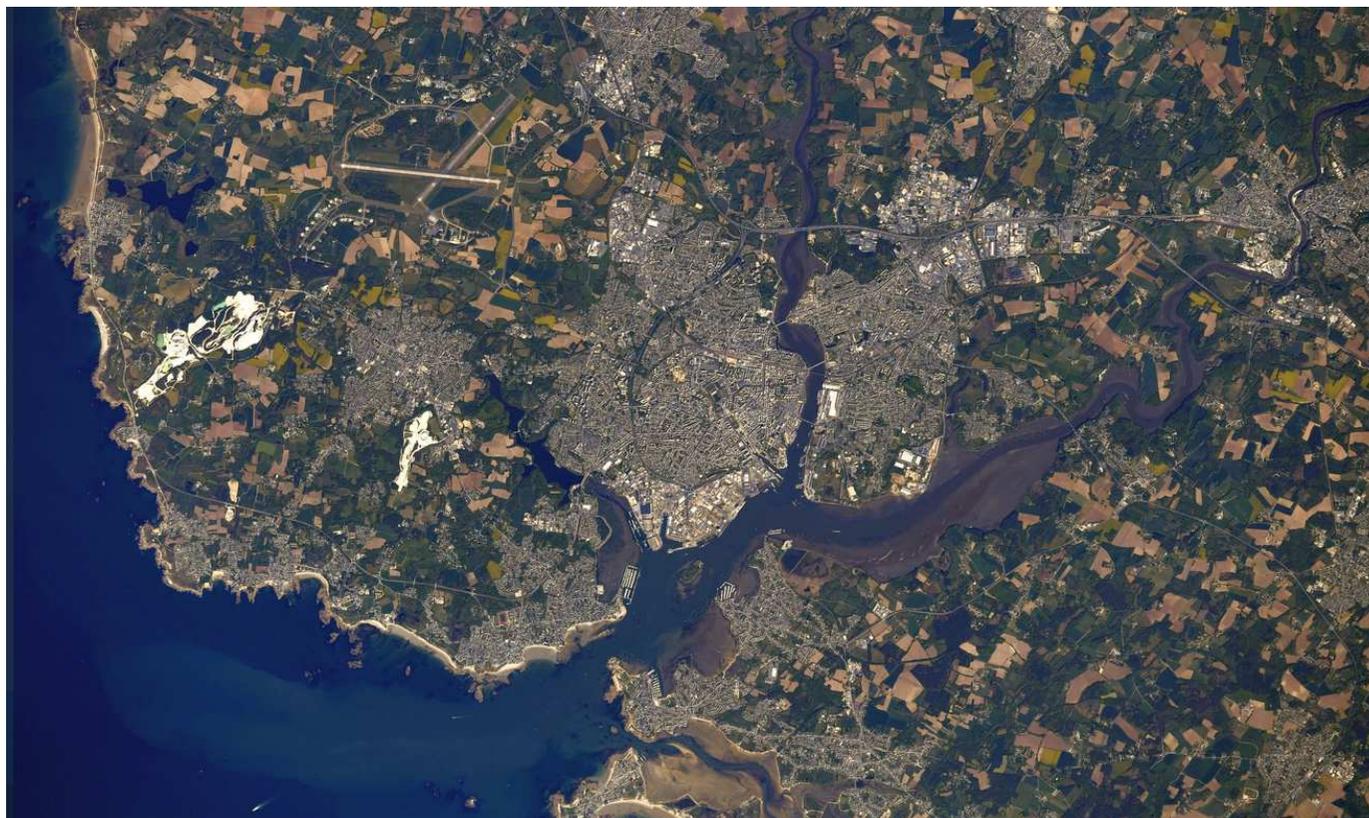
➔ L'apport de l'imagerie aérienne par drones

➔ Prospective : IA pour les comptages automatiques des populations d'oiseaux

« La marée : pourquoi faut-il mettre en branle un océan entier afin de recouvrir quelques coquillages ? »

Sylvain Tesson

Une très légère oscillation



Merci de votre attention !

