



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# LES RENCONTRES DE LA FLOTTE OCÉANOGRAPHIQUE FRANÇAISE



# LOGICIELS D'ACQUISITION ET DE SUIVI POUR LES NAVIRES

TECHSAS  
TECHSAS-NG  
MISSION PLANNING

Guillaume CLODIC, Thibaut DUTRION

01/04/2021

# Actualités

- Refonte des logiciels en cours.
- Faciliter l'accès aux données pour les scientifiques.
- Accès via un navigateur WEB.

# Contact

Pour toute question, suggestion, problème :

`techsas@ifremer.fr`

# TECHSAS

# TECHSAS

- Logiciel d'acquisition des données.
- En cours de mission les données sont disponibles sur le NAS dans le répertoire partagé « missioncourante » (synchronisation toutes les 15 minutes).
- En fin de mission les données sont transmises au chef de mission sur un support de stockage (clef ou disque usb).
- Les données sont également bancarisées au SISMER.

# TECHSAS

The screenshot shows the TECHSAS 5.12 software interface. At the top, there are menu options: Global, Sensors, Acquisition, Broadcast, Recording, Display, Options, Help. The main window is divided into several sections:

- Mission:** Mission name: missioncourante
- Clock:** 13:43:24
- Recording:** Primary support: 4%, Secondary support: 0%
- Sensors:** Includes buttons for Alarms, Log, and COLCOR.
- Display type:** List
- List:** A table showing sensor data collection status.
- Sensor Raw Frames Display:** Includes a checkbox for HEXA, an Export button, and a Stop button.
- Status:** Acquisition running
- Alarm:** sbe2101. The sensor is not anymore in malfunction

Sensor	Acquisit.	Broadc...	Recording	Data	Frames count	Size (bytes)
weather	Green	Green	Green	WEATH CM_WEATHER-weather	7072	820352
sbe21	Green	Green	Green	SBE21 CM_SBE21-hydrology	5894	345652
flowmeter	Green	Green	Green	CM_FLOW-flow	5893	559930
funes	Red	Red	Red	FUNES CM_FUNES-funeswinch	35013	382792
marport	Red	Red	Blue		709	421856
SPERRY			Green	SPERRY-gyro	709	49630
BEN			Green	BEN-loch	70716	44436
CAPHYB			Green	CAPHYB-gyro	70716	850372
SAILOR			Green	SAILOR-position SAILOR-satelliteinfo	73572	2064452
NAVINT			Green	NAVINT-position NAVINT-satelliteinfo	62418	750804
CINNA			Green	CINNA-routing CINNA-shipnav CINNA-waypoints	35357	1986492
VECT_330			Green	VECT_330-position VECT_330-satelliteinfo VECT_330-gyro	35357	994140
KLEIN_LGF			Green	KLEIN_LGF-underwaternavigation	35359	1986628
CFCINNA			Green	CFCINNA-configcinna	35359	994220



# TECHSAS

- Les données sont sous forme de fichiers NetCDF ou CSV.
- La documentation des capteurs et des formats d'archivage est disponible sur : <https://madida.ifremer.fr>.
- Des scripts en langage Python et le logiciel Globe permettent de manipuler ces fichiers (jointures et export au format CSV).



# TECHSAS-NG

Rendre les données accessibles via un navigateur.

# TECHSAS-NG Visualisation

TECHSAS
14:58:59<sup>UTC</sup> 16/01/18

**NAVIGATION - TL\_SHIPNAV**

Latitude	48° 22.851 N °	
Longitude	004° 28.927 W °	
Cap	74 °	
Sonde	1.0 m	

Vecteurs vitesses

Fond	74 °	0.0 kn	Début	230.7 °	5834.2 m
Surface	68 °	0.0 kn	Fin	247 °	0.6 m
Dérive	0 °	0.0 kn	ETA	26/01/18 00:01	

**CARTE - TL\_SHIPNAV**

**MÉTÉO - TL\_WEATHER**

Température de l'air	10.4 °C	
Température de l'eau	10.5 °C	
Pression de l'air	1006.3 mbar	
Humidité	69.9 %	
Flux de chaleur	48.0 W/m²	
Point de Rosée	5.2 °C	

Vrai	296.0 °	6.2 kn
Relatif	191.0 °	7.1 kn

**VIDEO - Surveillance Générale**

# TECHSAS-NG Visualisation

- Déployé sur la majorité navires hauturiers et côtiers.
- Toutes les données accessibles sous forme graphique et numérique.
- Vues dédiées : cartographie, vidéos, navigation, route, sondeurs, géométrie du chalut, moteurs, météo, etc.
- Interface avec CASINO+ : possibilité de voir et des ajouter des évènements.

# TECHSAS-NG Extraction de données

Encore en développement.

The screenshot displays the TECHSAS-NG web interface. At the top, there is a navigation bar with the text 'TECHSAS', 'SIMPLE', 'AVANCÉ', and a digital clock showing '07:11:19 UTC' on '01/04/21'. Below this, a table lists 6 selected data fields. The table has columns for 'Capteur', '(Fr)Frame', 'Donnée', and 'Nom de la colonne'. The selected fields are: TL\_SHIPNAV (shipnav) for 'lat' (Lat), 'long' (Long), 'heading' (Heading), 'depth' (Sounder), and 'gndspeed' (Ground speed). To the right of the table, a sidebar contains settings: 'Période: dernière heure' and 'Intervalle d'échantillonnage: 1 min'. At the bottom of the sidebar, there are buttons for 'RÉCUPÉRE', 'CSV', and 'NETCDF'.

Capteur	(Fr)Frame	Donnée	Nom de la colonne	
TL_SHIPNAV	shipnav	lat	Lat	X
TL_SHIPNAV	shipnav	long	Long	X
TL_SHIPNAV	shipnav	heading	Heading	X
TL_SHIPNAV	shipnav	depth	Sounder	X
TL_SHIPNAV	shipnav	gndspeed	Ground speed	X

# TECHSAS-NG Extraction de données

- Sélection d'un ensemble de données.
- Sélection d'un intervalle d'échantillonnage.
- Visualisation de données sous forme numérique ou graphique.
- Export en CSV ou NetCDF.

# TECHSAS-NG

Démo

# MISSION PLANNING

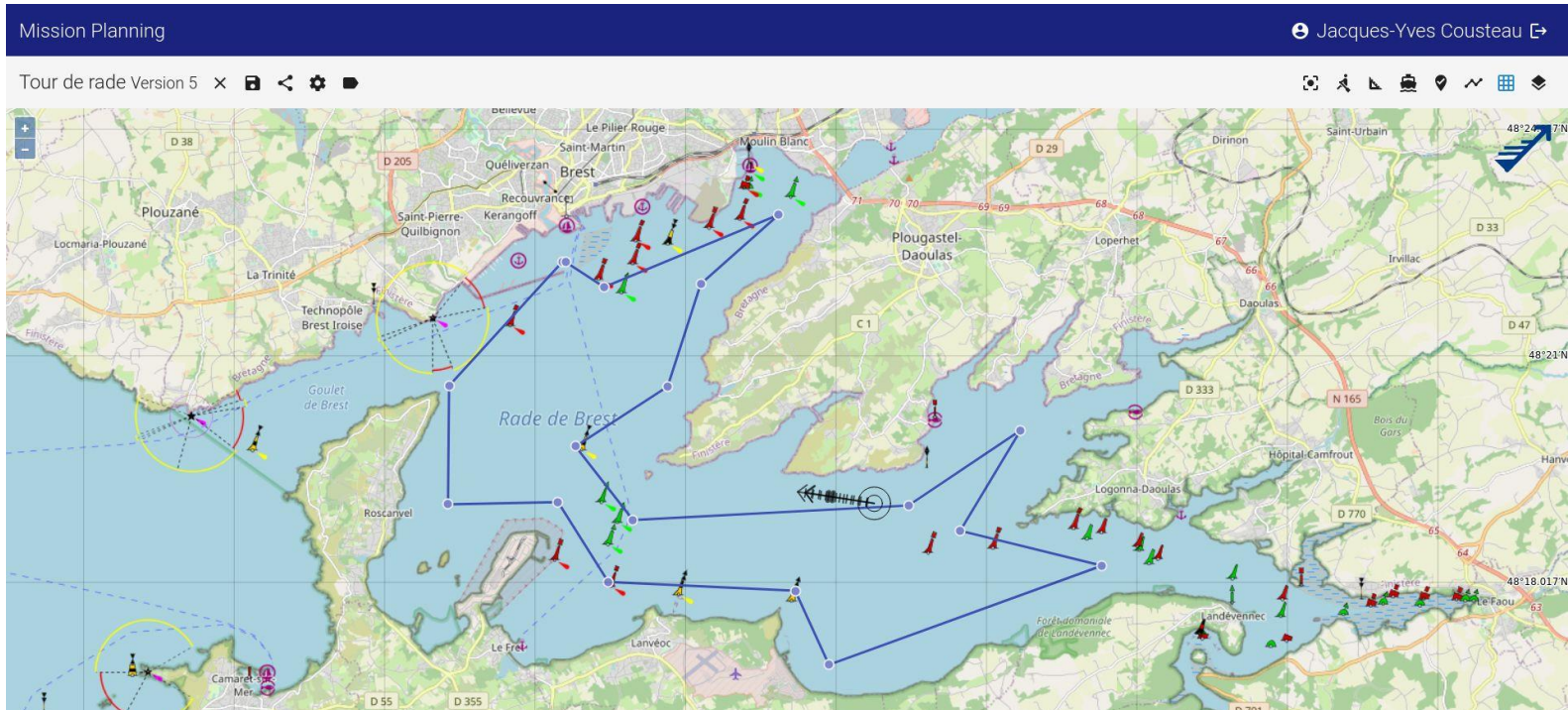
Aide à la planification des missions

# Objectifs

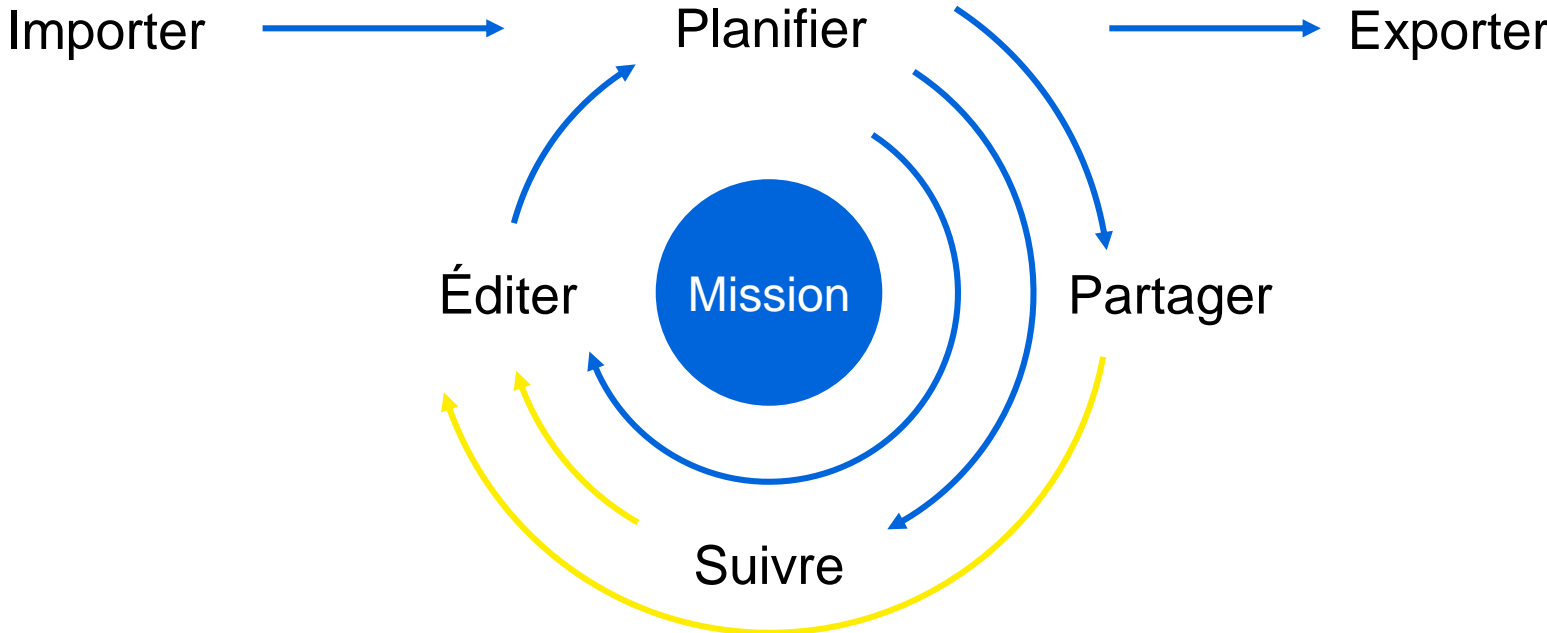
- À terre
  - Prévoir / planifier
  - Partager / exporter
  - Modifier
- À bord
  - Suivre / prévoir
  - Adapter



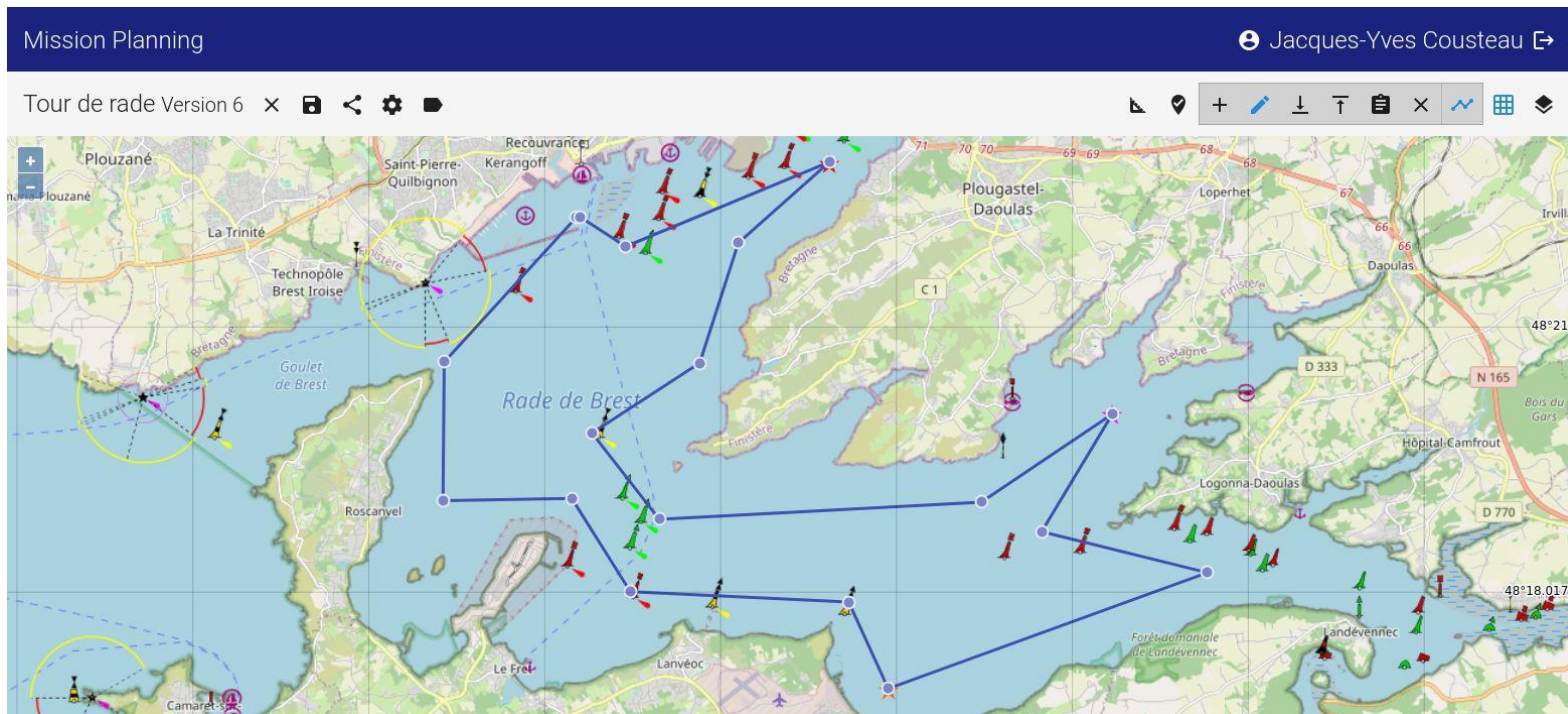
# Mission



# Cycle de vie d'une mission



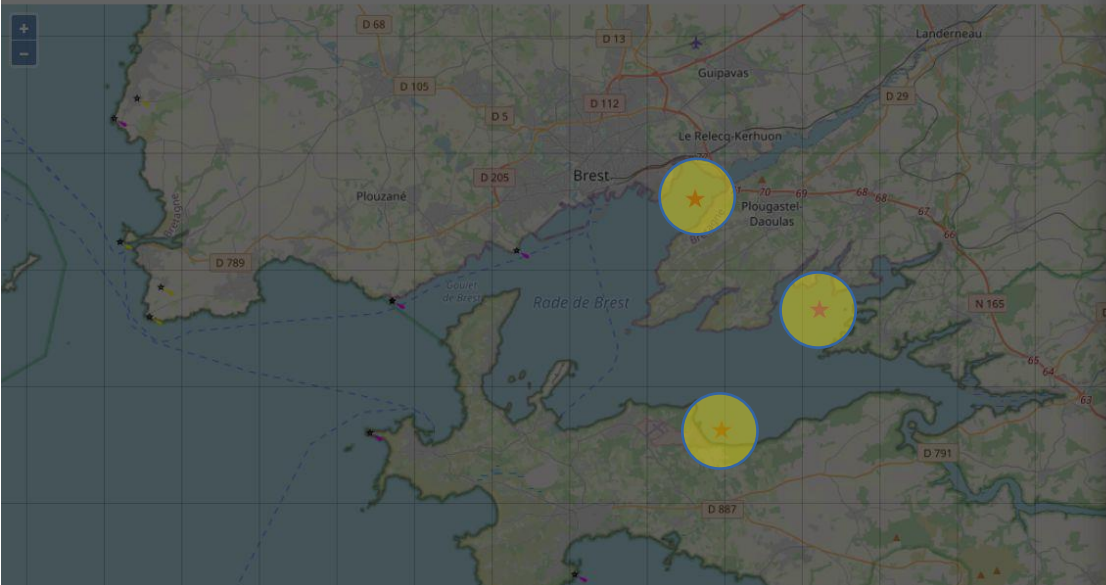
# Planifier



# Marques + import

Mission Planning
Jacques-Yves Cousteau E→

Tour de rade Version 7
✕
📄
🔗
⚙️
🖨️



✕

Propriétés de la marque

Nom de la marque \*

**Carottes**

Latitude \*

**00°00.000'N**

---

Longitude \*

**000°00.000'E**

---

Symbole

**Symbol-Star-Orange**

Effacer la marque
Valider

# Route : ensemble de stations

Mission Planning
Jacques-Yves Cousteau E→

Tour de rade Version 6\*

×

### Propriétés du waypoint

Nom du waypoint \*

**Le Fret**

Latitude \*

**00°00.000'N**

---

Longitude \*

**000°00.000'E**

---

Date d'arrivée en station

**16/03/2021 16:33**

---

Durée en station	Heures	Minutes
	<b>1</b>	<b>9</b>

Date de départ pour le waypoint suivant \*

**16/03/2021 17:42**

---

Vitesse de transit \*

**12**                      **nd**

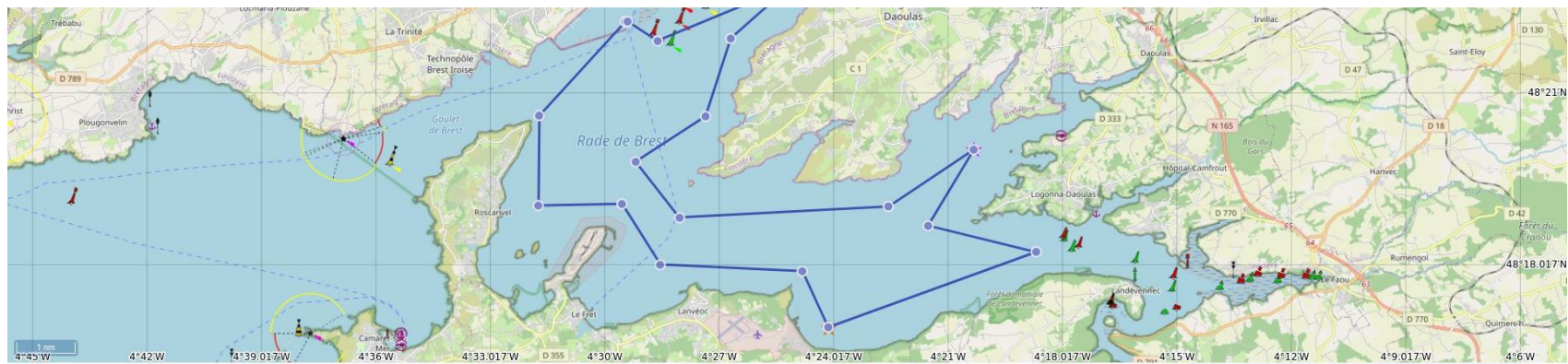
---

Date d'arrivée sur le waypoint suivant \*

**16/03/2021 17:52**



# Prévisions



Ajouter un waypoint Définir comme waypoint courant X

Index ↑	Nom du waypoint	Latitude	Longitude	Date d'arrivée en station	Durée en station	Date de départ pour le waypoint suivant	Vitesse de transit	Distance à parcourir	Temps de trajet	Temps cumulé
3 ^ v	Roscanvel	48°19.035'N	004°31.736'W	03/16/2021 17:05	0h 0m	03/16/2021 16:55	12 kn	1 nm	0h 5m	0h 25m
4 ^ v	Ile Longue	48°19.063'N	004°29.541'W	03/16/2021 17:10	0h 0m	03/16/2021 16:55	12 kn	1 nm	0h 5m	0h 30m
5 ^ v	Le Fret	48°18.005'N	004°28.540'W	03/16/2021 17:15	1h 9m	03/16/2021 16:55	12 kn	2 nm	0h 10m	1h 49m
6 ^ v	Penn ar vir	48°17.888'N	004°24.814'W	03/16/2021 18:34	0h 0m	03/16/2021 16:55	12 kn	1 nm	0h 5m	1h 54m
7 ^ v	École navale	48°16.907'N	004°24.142'W	03/16/2021 18:39	0h 0m	03/16/2021 16:55	12 kn	4 nm	0h 20m	2h 14m
8 ^ v	Logonna	48°18.221'N	004°18.698'W	03/16/2021 18:59	0h 0m	03/16/2021 16:55	12 kn	2 nm	0h 10m	2h 24m

48°19.033'N 004°29.267'W 101.7 ° 05.1 kn

# Couches cartographiques

Mission Planning Jacques-Yves Cousteau ↗

MP Version 2

The screenshot shows a map of the Mediterranean coast with several layers visible. A legend panel on the right lists the layers under 'Liste des couches'. The 'Divers' section includes 'Marques' and 'Route', both checked. The 'WMS' section includes 'Espaces maritimes français' (checked) and 'Délimitations maritimes 02 2021 (ve...)' (checked). Other WMS layers like 'Cadastral\_BLM\_Natl\_PLSS\_CadNSDI', 'State Boundaries', 'PLSS Township', 'PLSS Section', 'PLSS Intersected', 'GeoServer Web Map Service', 'NLCD\_Land\_Cover', 'Index of Available Maps', '7.5 Minute Index', and '7.5 Minute Labels' are unchecked.

Liste des couches

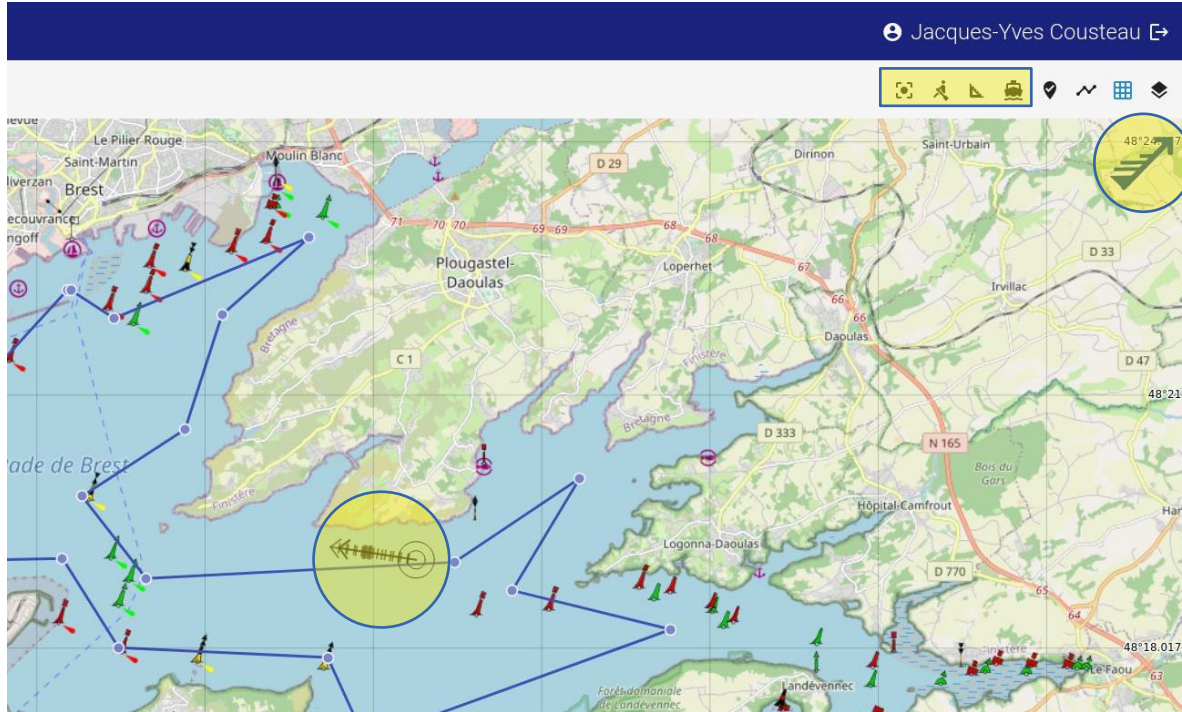
Divers

- Marques
- Route

WMS

- Cadastral\_BLM\_Natl\_PLSS\_CadNSDI
  - State Boundaries
  - PLSS Township
  - PLSS Section
  - PLSS Intersected
- Espaces maritimes français
  - Délimitations maritimes 02 2021 (ve...
- GeoServer Web Map Service
  - NLCD\_Land\_Cover
- Index of Available Maps
  - 7.5 Minute Index
  - 7.5 Minute Labels

# Suivre à bord



Jacques-Yves Cousteau

Suivi du bateau

**EN TRANSIT**

Latitude	48°19.870'N
Longitude	004°31.590'W
Vitesse (nd)	5.23018159124863
Heure actuelle	16/03/2021 16:10
Waypoint	Roscarvel
Distance (nm)	1
Date d'arrivée prévue	16/03/2021 16:20





# Mission Planning

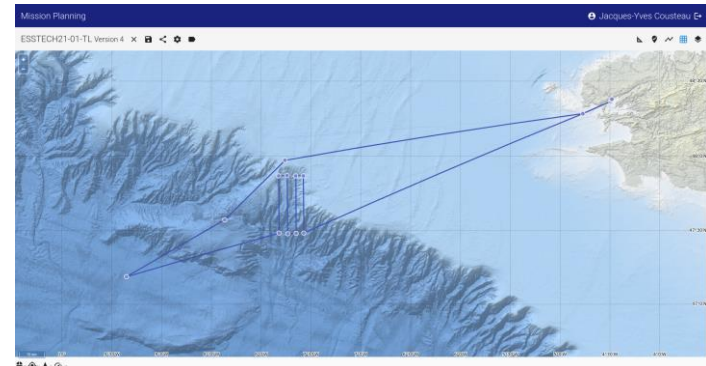
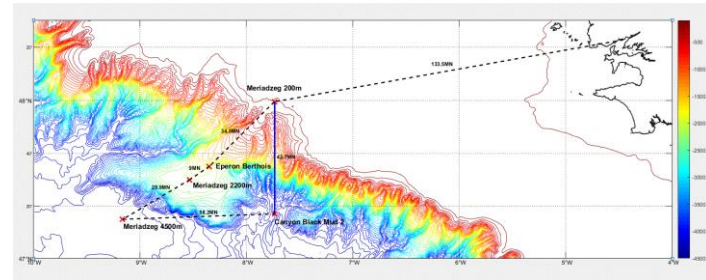
- Création / édition de mission
- Points d'intérêt
- Route
  - Durée des stations
  - Vitesse de transit
- Mesure de distances
- Prévisionnelle de la mission (durées, étapes)
- Couches cartographiques
- Partage
- Import / export
- À bord
  - Étape du bateau
  - Distance au bateau
  - Informations de navigation

# MISSION PLANNING

Démo

# Démonstration

- Exemple de campagne ESSTECH19-02-TL
- Zone d'étude envisagée
- Couches additionnelles
- EMODnet bathymetry



# Déploiement

- Les tests en interne débutent au second semestre.
- Ouverture aux premiers utilisateurs au troisième trimestre 2021.

# LA SUITE



# Roadmap

- Priorité au remplacement de TECHSAS.
- En parallèle, développement de Mission-Planning.
- Améliorations de la visualisation et de l'extraction.
- Remplacement de CASINO+.

# Autres sujets

- Transfert des données vers la terre en semi temps-réel.
- Échanges des routes avec la passerelle (CINNA).
- Applications responsive (téléphone, tablette).

# DES QUESTIONS ?

[techsas@ifremer.fr](mailto:techsas@ifremer.fr)

Guillaume CLODIC, Thibaut DUTRION

01/04/2021