

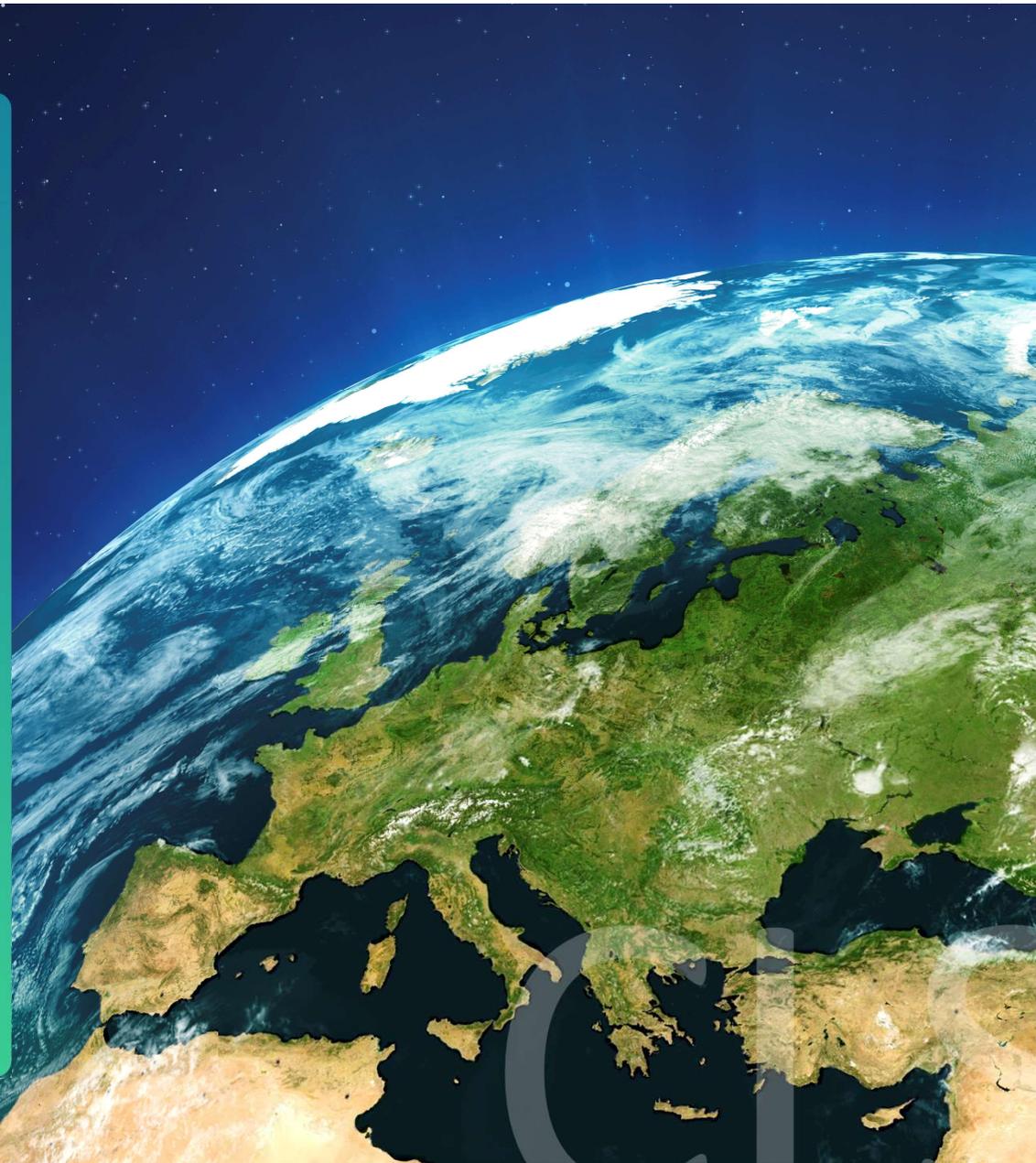


E-GEAR

Un programme d'engins de
pêche connectés par satellites

#IoT
#NewSpace
#CircularEconomy
#SDG14

Juin 21



A propos de CLS et mise en perspective

- Filiale historique du CNES, et jusqu'à récemment IFREMER, opérateur du système ARGOS
- Acteur engagé, **société à mission** (Act4Nature, UN Global Compact), pour:
 - Environnement & climat
 - Gestion durable des pêches
 - Surveillance maritime
 - Énergie offshore (EMR)
 - Gestion de flottes
- Volonté de proposer des **solutions** bénéficiant du spatial
- L'océan a besoin de satellites; le spatial est en profonde mutation (**Newspace**), accéléré par une **digitalisation** croissante; la France et l'Europe ont de nombreux atouts (incl. KINEIS)
- Un contexte particulièrement favorable (UN Ocean Decade, BBNJ, Jumeau Numérique de l'Océan, Horizon Europe, Mission Starfish 2030...)





SUSTAINABLE FISHERIES MANAGEMENT



VESSEL MONITORING SYSTEMS (VMS)

over 15,000 fishing boats equipped with CLS transmitters



ELECTRONIC CATCH REPORTING SYSTEMS (ERS)

CLS is **leader** on the French market



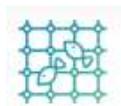
Remote Electronic Monitoring (REM)

Development of an end-to-end system for **onboard video**



FISHERIES MONITORING CENTERS (FMC)

CLS, world's **No. 1 provider** of fisheries monitoring centers

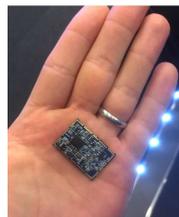
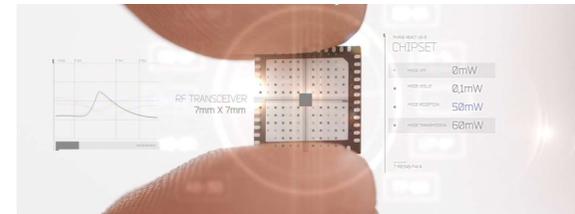


TAGGING & MARKING of FISHING GEARS

The **E-GEAR** program

E-GEAR: pourquoi et comment ?

- Innovation : rendre viable techniquement et, surtout, économiquement le marquage des engins de pêche – une technologie FR disruptive pour ce cas d'usage
- Pourquoi faire ?
 - Une aide aux opérations en mer
 - Réduire les risques de perte et augmenter les chances de récupération (IMO MARPOL)
 - Usages dérivés par la communauté
- R&D CLS depuis 2018
- Tests en mer depuis 2020
- Famille de produits adaptés E-GEAR disponible commercialement début 2023

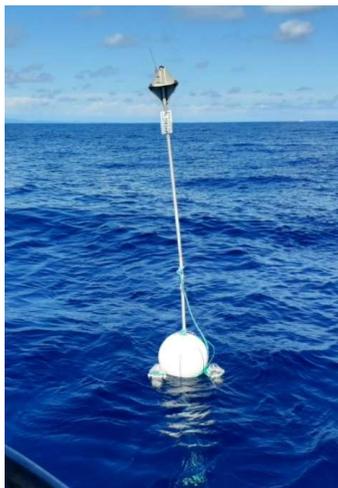


En cours actuellement

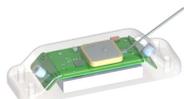
- Démonos, avec différents métiers, pour un maximum de retours terrain et recommandations
- Les points d'ajustements encore ouverts :
 - Énergie: rechargeable, taille batterie, remplaçable (LR6)
 - Boîtier: profondeur, forme, système d'attache, biomatériaux
 - Timer pour pop-up tag
 - Stratégie d'émission
 - Capteurs éventuels
 - App smartphone
 - Segment aval (économie circulaire, réutilisation de plastiques recyclés provenant des engins de pêche (ex: Fil&Fab))
- Tout en tenant des objectifs de coûts « IoT »
- Une expérimentation prévue en Bretagne Atlantique



E-GEAR – en images



Différentes versions à l'étude, testées actuellement ou prochainement





PERSPECTIVES DU
POSITIONNEMENT/
CARTOGRAPHIE DES
ENGINS DE PÊCHE



Perspectives du positionnement /cartographie des engins de pêche

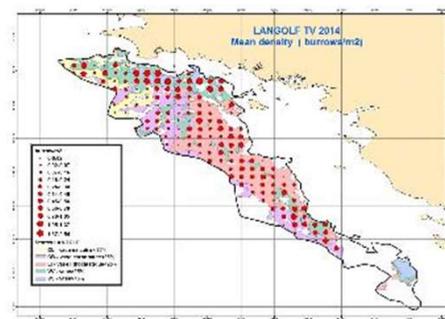
- Auto gestion pour éviter les conflits de métiers (volonté de maîtrise des données)
- Récupération des engins : Coût des engins, critère de durabilité de l'activité, pression réglementaire et sociétale
 - 2019 : Directive européenne sur la réduction de l'incidence des produits plastiques sur l'environnement
 - 2020 : loi française relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire
 - principe de Responsabilité Elargie des Producteurs,
 - engins de pêche contenant du plastique,
 - effet au premier janvier 2025,
 - écoconception et processus de collecte et recyclage des engins de pêche
- NB: Association tags satellitaires / acoustiques / largueur - timer

Perspectives du positionnement /cartographie des engins de pêche

- Problématique des captures accidentelles de Cétacés (filets fins et chaluts)
- Position en temps réel des engins de pêche ou aquacoles et bateaux sur des sites EMR
- Association au « système tag » de mesures physico-chimiques (pression, température, O₂ dissous...) pour des applications diverses
 - modélisation et prévision :
 - prédiction de la présence de cétacés
 - évolution hydrologique, etc.
- Cartographie large mais précise des engins de pêche, à mettre en relation avec les études d'impact (exemple du golfe de Gascogne)
- Méta-analyses internationales → propriété des données ?

Evaluation de l'impact du chalut de fond sur la Grand Vasière

Campagne Langolf-TV



→ Terriers de langoustine



Marques de chalut

Autres crustacés



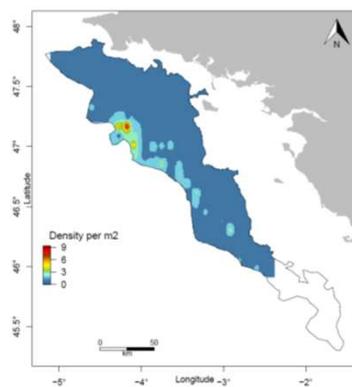
Pennatules

Poissons

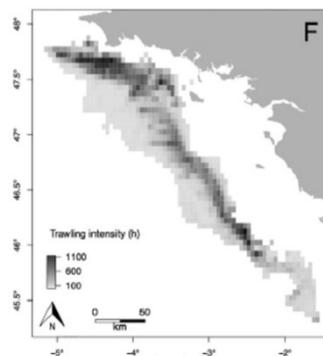


Approche taxonomique

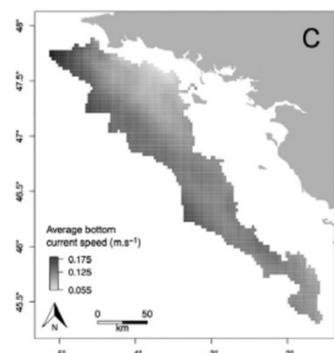
Densité



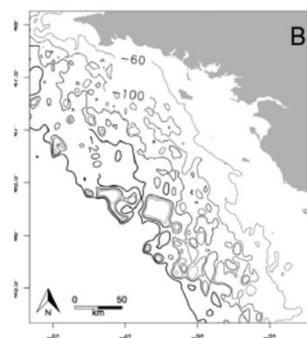
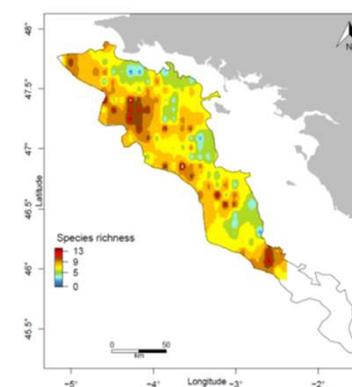
Chalutage



Courant



Richesse spécifique



Profondeur

- Les zones de faibles densités et richesses spécifiques correspondent aux zones de plus fortes pression de chalutage, mais également aux zones de moindres profondeurs et de moindres courants.
- Difficile de distinguer l'effet des différentes variables.



Nous vous remercions
de votre attention