

Cost-effective / Open source / Accessible / Sustainable Technologies

Low COAST



Présentation invitée:

« **Technologies Low-cost/Low-Tech à l'international :**
Intérêt du partage de bonnes pratiques pour l'observation
océanographique»

Lucie Cocquempot,
IFREMER/ODE
Coordination Observations



Présentation invitée:

« **Technologies Low-cost/Low-Tech à l'international :**
Intérêt du partage de bonnes pratiques pour l'observation
océanographique»

Lucie Cocquempot,
Co-chair OBPS TT22:01



Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Ocean Best Practices System

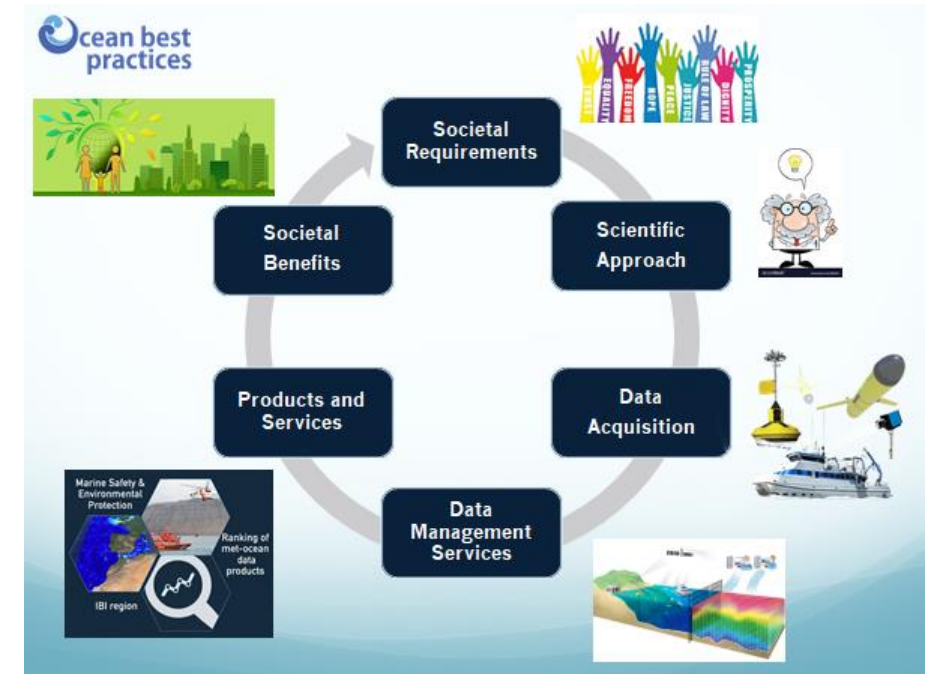
L'Ocean Best Practices System (OBPS) (<https://www.oceanbestpractices.org>), sous l'égide de la COI, soutient la chaîne de valeur des meilleures pratiques de bout en bout. Les meilleures pratiques sont créées par la communauté pour la communauté.

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Ocean Best Practices System

L'Ocean Best Practices System (OBPS) (<https://www.oceanbestpractices.org>), sous l'égide de la COI, soutient la chaîne de valeur des meilleures pratiques de bout en bout. Les meilleures pratiques sont créées par la communauté pour la communauté.



Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?

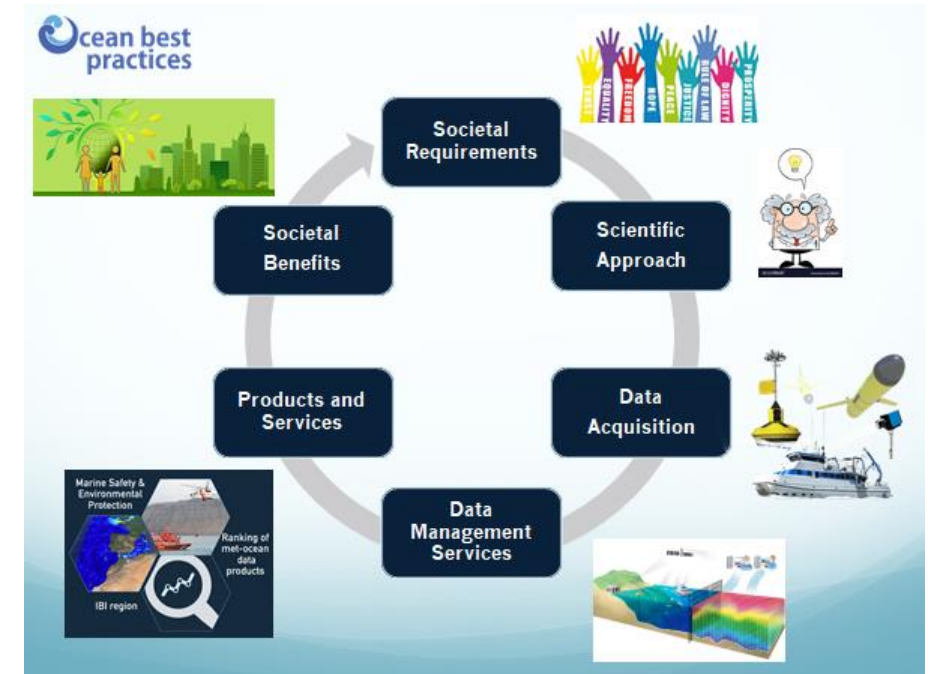


Ocean Best Practices System

L'Ocean Best Practices System (OBPS) (<https://www.oceanbestpractices.org>), sous l'égide de la COI, soutient la chaîne de valeur des meilleures pratiques de bout en bout. Les meilleures pratiques sont créées par la communauté pour la communauté.

L'OBPS consiste en :

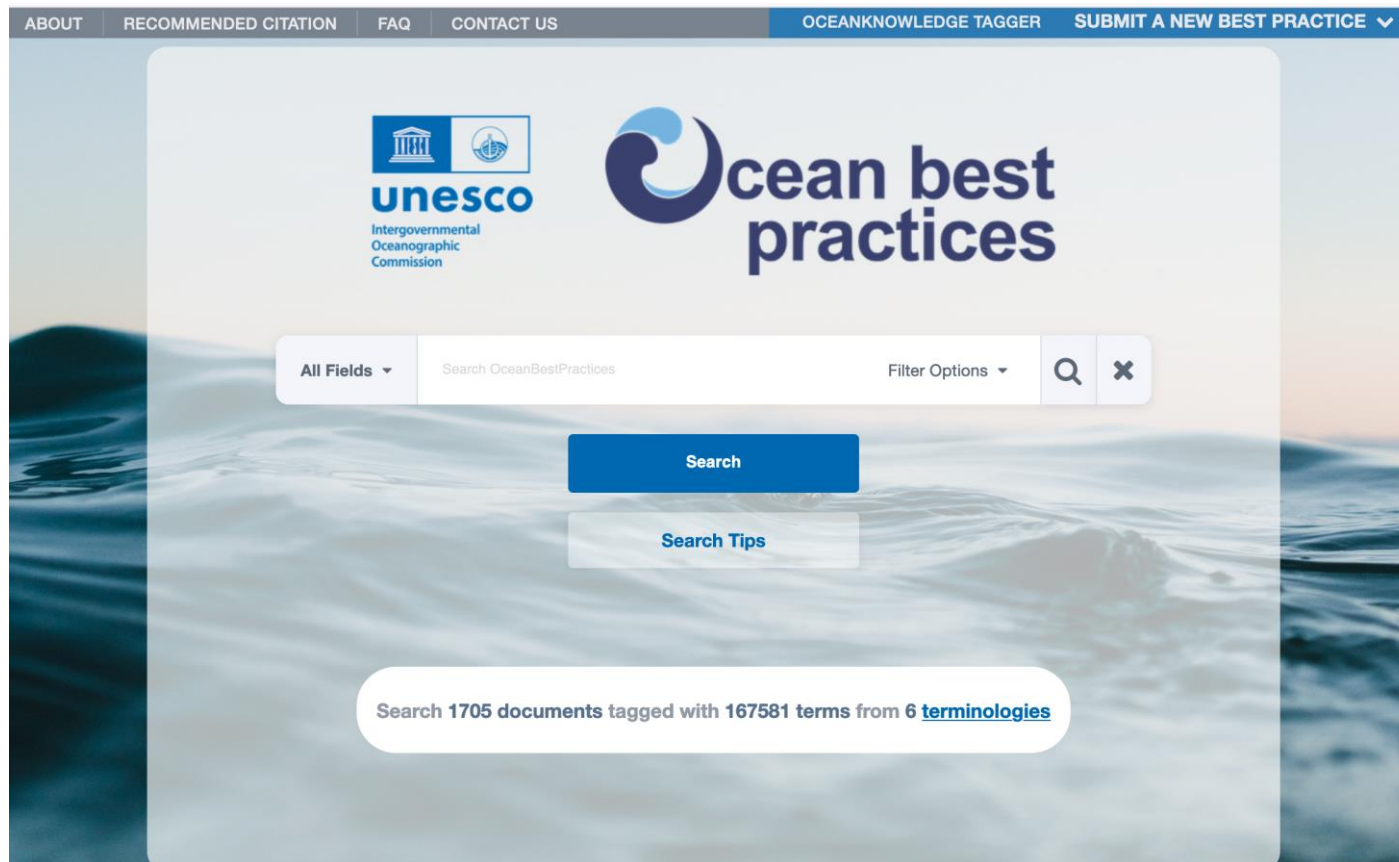
- **un dépôt permanent** de l'OBPS hébergé par l'Échange international des données et de l'information océanographiques (IODE), comprenant une recherche sémantique et une indexation des métadonnées (search.oceanbestpractices.org)
- **un journal** dans Frontiers in Marine Science.
- une capacité de **formation et de renforcement des capacités**, en ligne et en personne, basée sur l'Académie mondiale OceanTeacher de l'IODE.
- des **activités de sensibilisation et d'engagement de la communauté** pour aider les utilisateurs à intégrer l'OBPS dans leur travail de routine



Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Ocean Best Practices System



<https://search.oceanbestpractices.org/>

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Jethan d'Hotman, Tommy Bornman (SAEON, South Africa) , Lucie Cocquempot (Ifremer, France)

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Jethan d'Hotman, Tommy Bornman (SAEON, South Africa) , Lucie Cocquempot (Ifremer, France)

Constat :

Problème d'accès aux équipements et à l'expertise nécessaires pour observer et surveiller correctement l'océan côtier.

Accentuation du problème par :

- l'absence de procédures opérationnelles standard ou de meilleures pratiques,*
- l'idée reçue : « équipements et des installations haut de gamme sont nécessaires. »*

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Jethan d'Hotman, Tommy Bornman (SAEON, South Africa), Lucie Cocquempot (Ifremer, France)

Constat :

Problème d'accès aux équipements et à l'expertise nécessaires pour observer et surveiller correctement l'océan côtier.

Accentuation du problème par :

- l'absence de procédures opérationnelles standard ou de meilleures pratiques,*
- l'idée reçue : « équipements et des installations haut de gamme sont nécessaires. »*

Objectifs

Développer un manuel d'Ocean Best Practices concernant

"les observations des principaux paramètres physiques et chimiques de l'océan côtier » dédié au contexte des régions disposant de peu de ressources

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Jethan d'Hotman, Tommy Bornman (SAEON, South Africa), Lucie Cocquempot (Ifremer, France)

Constat :

Problème d'accès aux équipements et à l'expertise nécessaires pour observer et surveiller correctement l'océan côtier.

Accentuation du problème par :

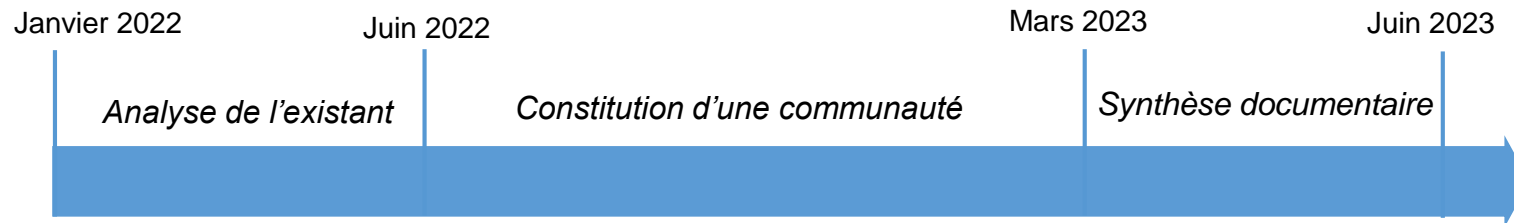
- l'absence de procédures opérationnelles standard ou de meilleures pratiques,*
- l'idée reçue : « équipements et des installations haut de gamme sont nécessaires. »*

Objectifs

Développer un manuel d'Ocean Best Practices concernant

"les observations des principaux paramètres physiques et chimiques de l'océan côtier » dédié au contexte des régions disposant de peu de ressources

Calendrier



Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Jethan d'Hotman, Tommy Bornman (SAEON, South Africa), Lucie Cocquemot (Ifremer, France)

Constat :

Nombreux pays et instituts sont confrontés au problème fondamental d'accès aux équipements et à l'expertise nécessaires pour observer et surveiller correctement l'océan côtier.

Ces problèmes sont accentués par l'absence de procédures opérationnelles standard ou de meilleures pratiques, ainsi que par l'idée reçue selon laquelle des équipements et des installations haut de gamme sont nécessaires.

Objectifs

Développer un manuel d'Ocean Best Practices concernant "les observations des principaux paramètres physiques et chimiques de l'océan côtier" dédié au contexte des régions disposant de peu de ressources



Calendrier

Janvier 2022

Juin 2022

Mars 2023

Juin 2023

Analyse de l'existant

Constitution d'une communauté

Synthèse documentaire

The screenshot shows the website page for Task Team 22-01. It includes a navigation bar with links like 'About', 'Repository', 'Journal', 'Training', 'Community Engagement', 'Publications', 'Projects', 'Ocean Practices for the Decade', 'News', 'Events', and 'Contact/Feedback'. The main content area features a title, a brief description of the issue, a purpose statement, a vision statement, and a list of bullet points. The vision statement includes points about capacity development, learning loops, and fostering sustainable processes. The page also lists the co-chairs: Lucie Cocquemot (Ifremer, France) and Jethan d'Hotman (SAEON, South Africa), and provides contact information.

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Confrontation des visions à l'international...

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Confrontation des visions à l'international...

Low Tech = construit avec du matériel de mon garage
Low Cost = je fais une bonne opération financière

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Confrontation des visions à l'international...

Low Tech = construit avec du matériel de mon garage
Low Cost = je fais une bonne opération financière

« Coastal Observations in Under-Resourced Countries? » super, laissez moi vous parler du programme de science participative basée sur les smartphones dans la ville au Canada !

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Confrontation des visions à l'international...

Low Tech = construit avec du matériel de mon garage
Low Cost = je fais une bonne opération financière

« Coastal Observations in Under-Resourced Countries? », super la priorité est de réaliser des stations de mesure qui rentre dans mon bagage cabine quand je prends l'avion

« Coastal Observations in Under-Resourced Countries? » super, laissez moi vous parler du programme de science participative basée sur les smartphones dans la ville au Canada !

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Confrontation des visions à l'international...

Low Tech = construit avec du matériel de mon garage
Low Cost = je fais une bonne opération financière

« Coastal Observations in Under-Resourced Countries?, super la priorité est de réaliser des stations de mesure qui rentre dans mon bagage cabine quand je prends l'avion

« Coastal Observations in Under-Resourced Countries? » super, laissez moi vous parler du programme de science participative basée sur les smartphones dans la ville au Canada !

Comment améliorer les « Coastal Observations dans mon pays ? »
-Déjà si je pouvais éviter de risquer ma vie sur un vieux bateaux, nous effectuons les mesures sans de gilet de sauvetage et peu savent nager..

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Confrontation des visions à l'international...

Low Tech = construit avec du matériel de mon garage
Low Cost = je fais une bonne opération financière

« Coastal Observations in Under-Resourced Countries?, super la priorité est de réaliser des stations de mesure qui rentre dans mon bagage cabine quand je prends l'avion

« Coastal Observations in Under-Resourced Countries? » super, laissez moi vous parler du programme de science participative basée sur les smartphones dans la ville au Canada !

Comment améliorer les « Coastal Observations dans mon pays ? »
-Déjà si je pouvais éviter de risquer ma vie sur un vieux bateaux, nous effectuons les mesures sans de gilet de sauvetage et peu savent nager..

A quoi bon FAIR : Ici disposer d'une information est un pouvoir, un pouvoir ça se monnaie. Quand business modèle est en place, Comment/pourquoi le changer ?

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

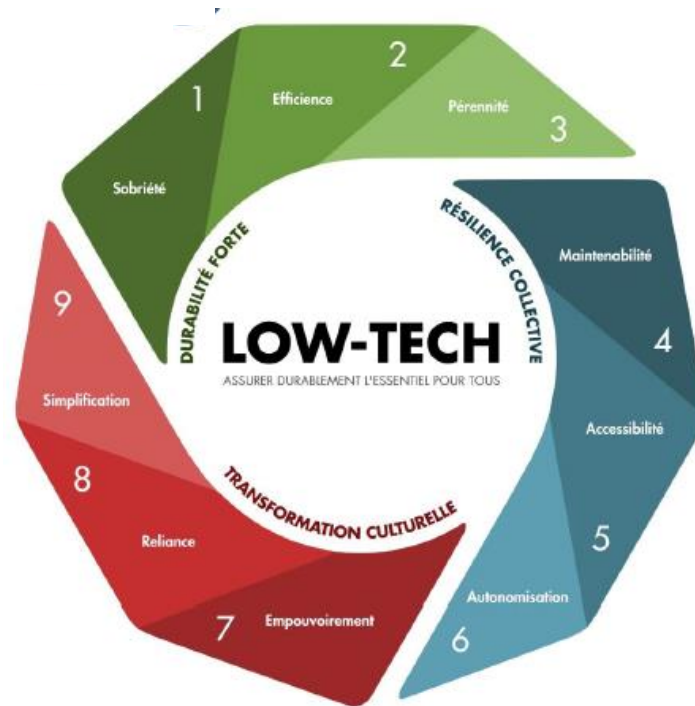
-> Enjeu majeur à dresser les contours d'une démarche visant à *maximiser l'utilité et limiter l'impact environnemental*

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

-> Enjeu majeur à dresser les contours d'une démarche visant à *maximiser l'utilité* et *l'imiter l'impact environnemental*



LES CRITÈRES DE TOUTE DÉMARCHE D'INNOVATION LOW-TECH :

DURABILITÉ FORTE

1 Sobriété

Recentre sur l'essentiel et tend vers l'optimum technologique : plus basse intensité et plus grande simplicité technologiques permettant d'assurer les besoins avec un haut niveau de fiabilité

2 Efficience

Minimise la consommation d'énergie et de ressources, depuis l'extraction des matières premières jusqu'à la fin de vie en passant par la production, la distribution et l'utilisation

3 Pérennité

Présente une viabilité technique, fonctionnelle, écologique et humaine maximale à court, moyen et long terme

RÉSILIENCE COLLECTIVE

4 Maintenabilité

Peut être entretenu et réparé par les utilisateurs eux-mêmes autant que possible, avec des pièces et matériaux standards

5 Accessibilité

Offre une simplicité d'utilisation maximum

6 Autonomisation

Est fabriqué à partir de ressources exploitées et transformées le plus localement possible

TRANSFORMATION CULTURELLE

7 Empouvoirement

Facilite l'appropriation par le plus grand nombre, confère du pouvoir aux citoyens et aux territoires

8 Reliance

Favorise le partage de savoirs et de savoir-faire, la coopération, la solidarité, la cohésion sociale et les liens entre collectivités

9 Simplification

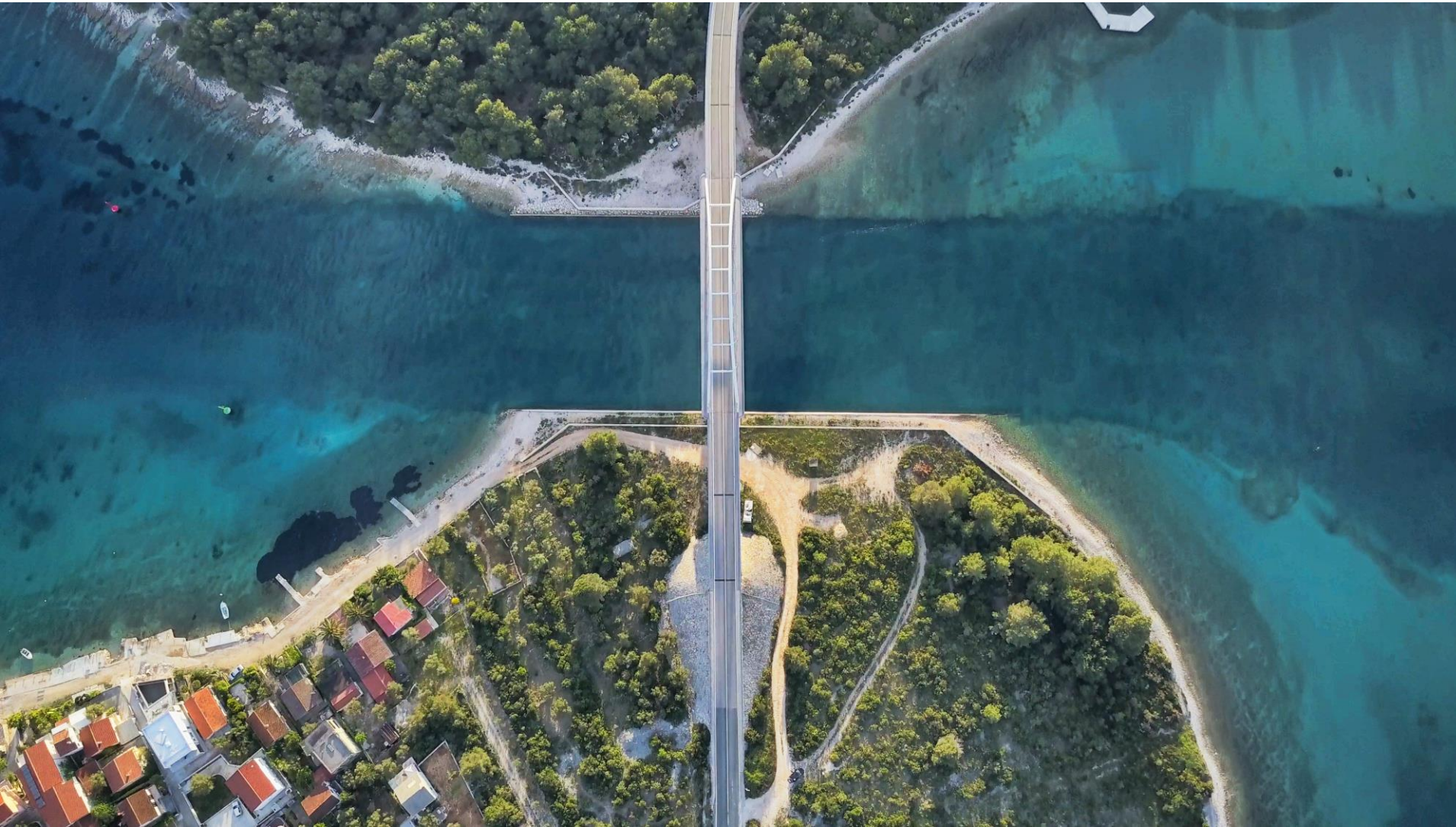
Décomplexifie la société aux niveaux socio-économique et organisationnel à partir d'une réflexion sur les besoins et les vulnérabilités

Conception et réalisation : Arthur Keller et Émilien Bourrigal

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



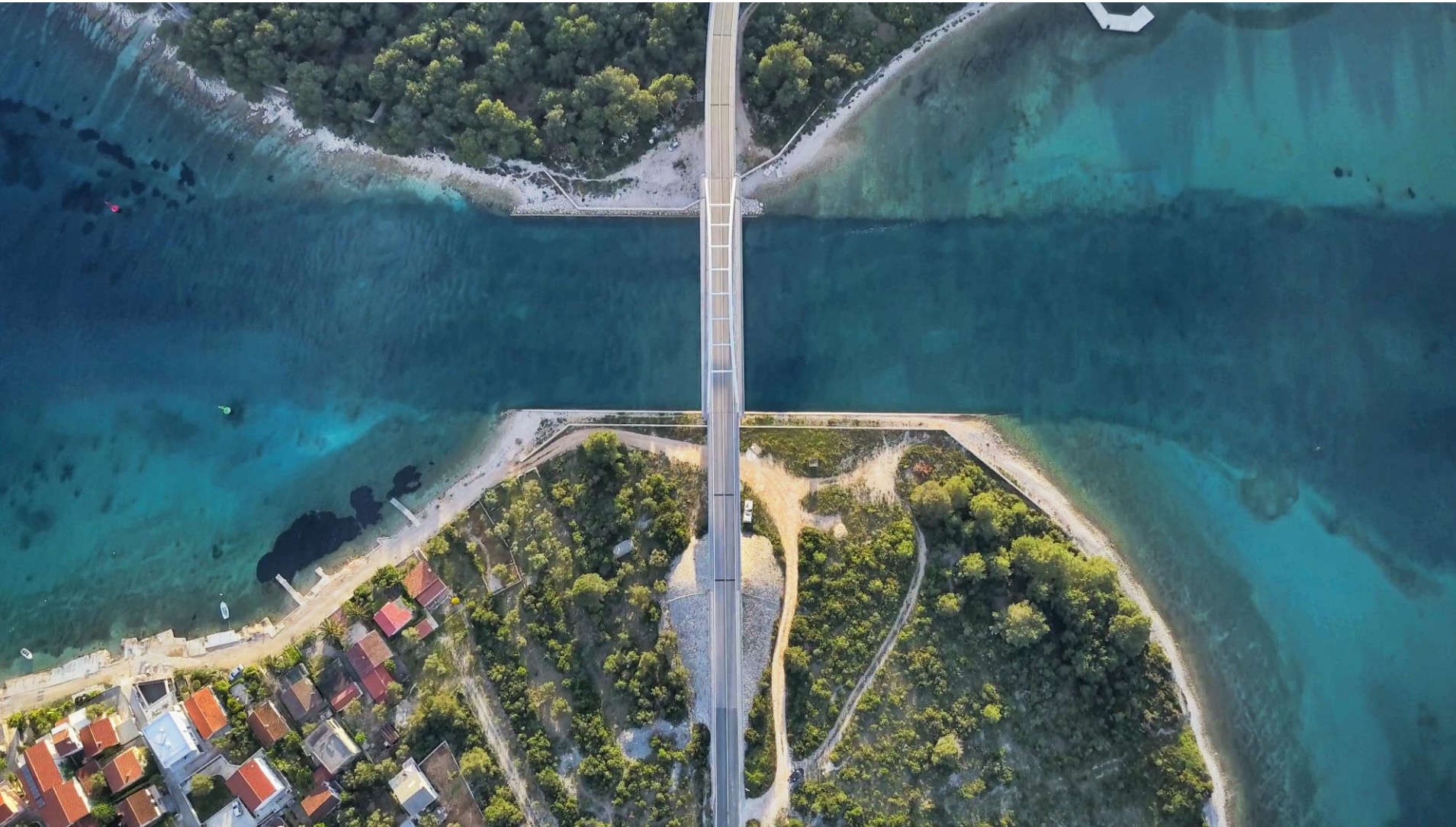
Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries



Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

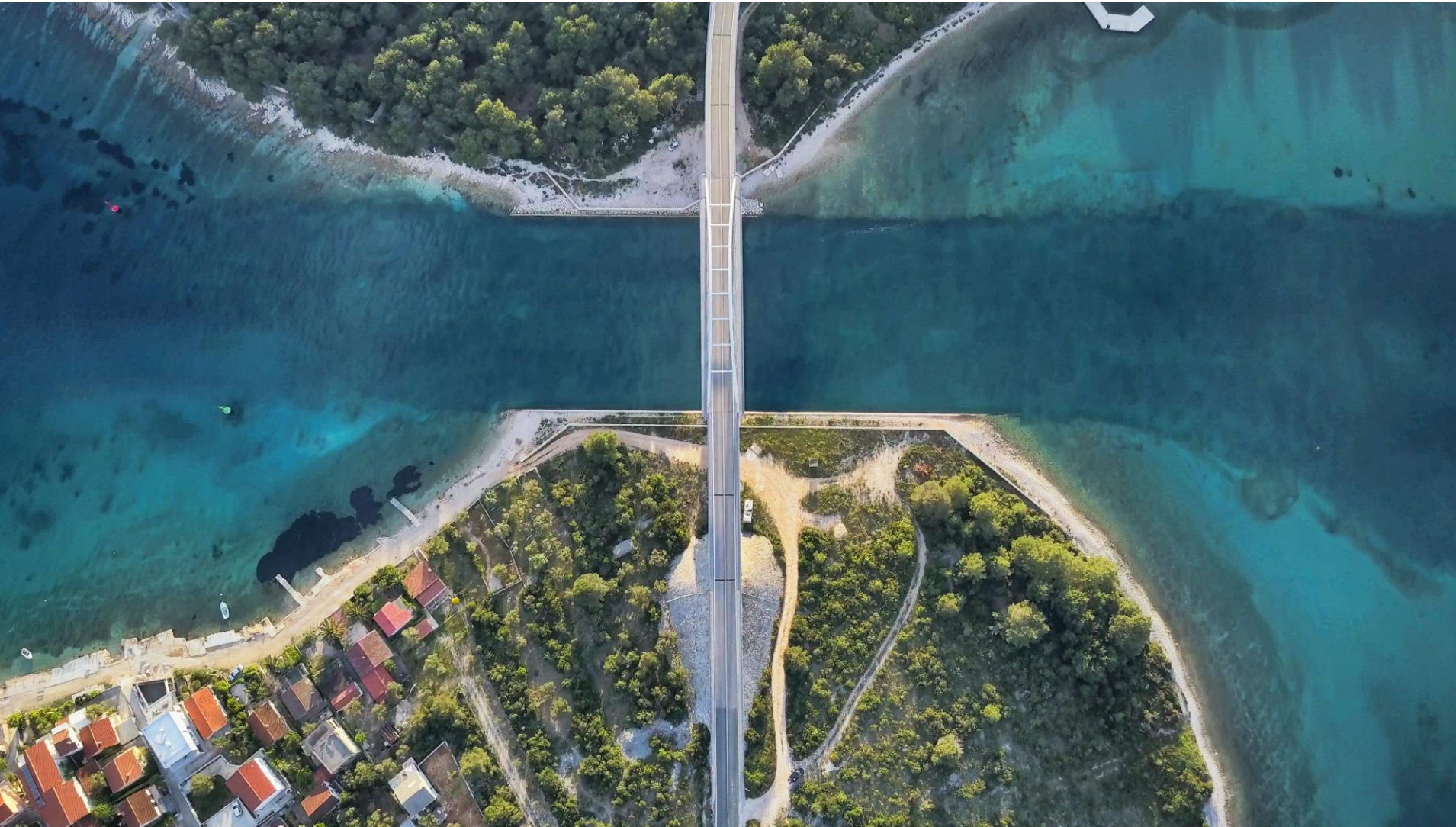


1. A qui appartient l'Environnement ?

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

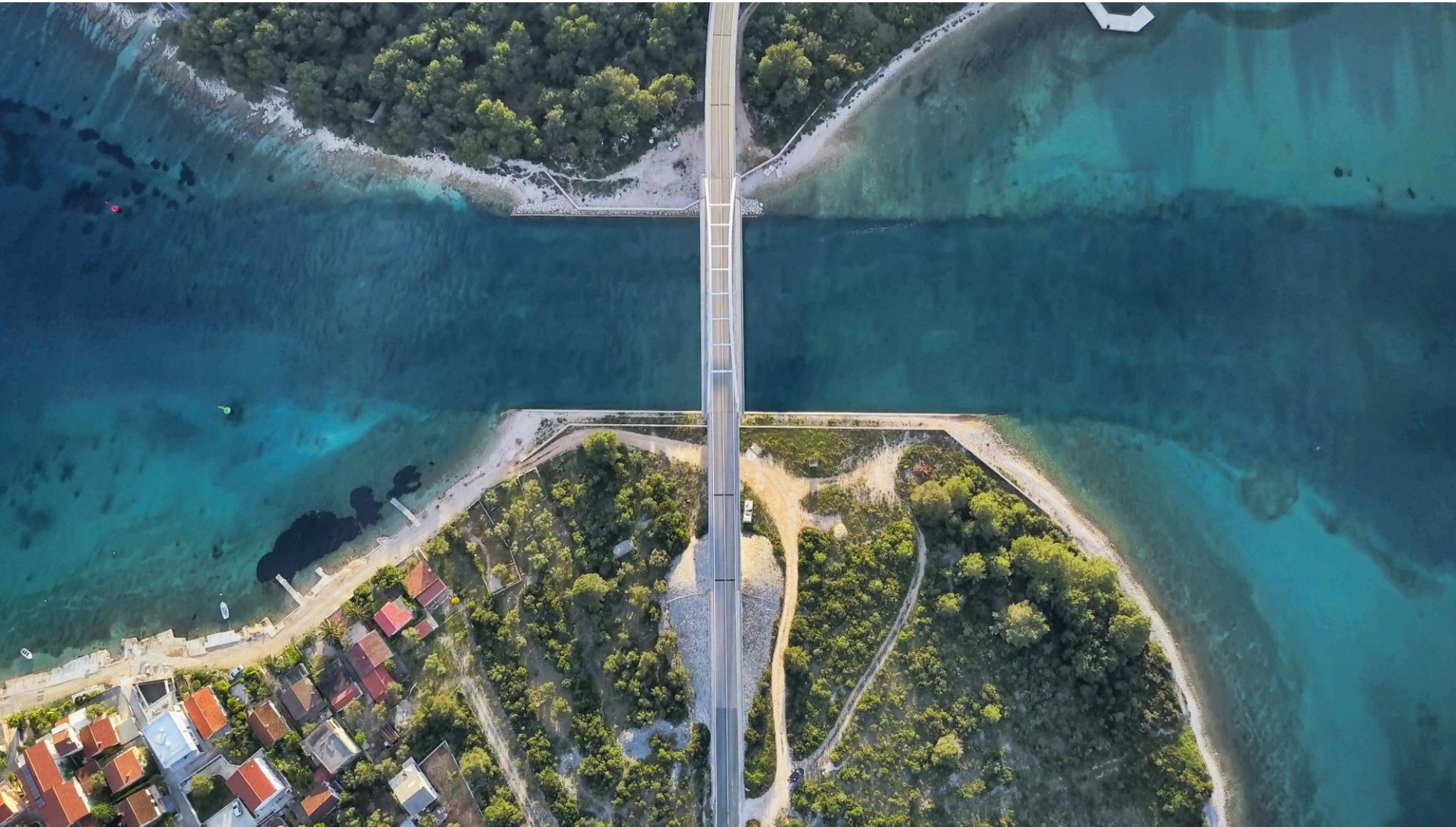


1. A qui appartient l'Environnement ?
2. Qui a le droit de le documenter ?

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries



- 1.** A qui appartient l'Environnement ?
- 2.** Qui a le droit de le documenter ?
- 3.** A quoi cela sert-il ?

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Quels modèles économiques pour les données d'observation ?



Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries



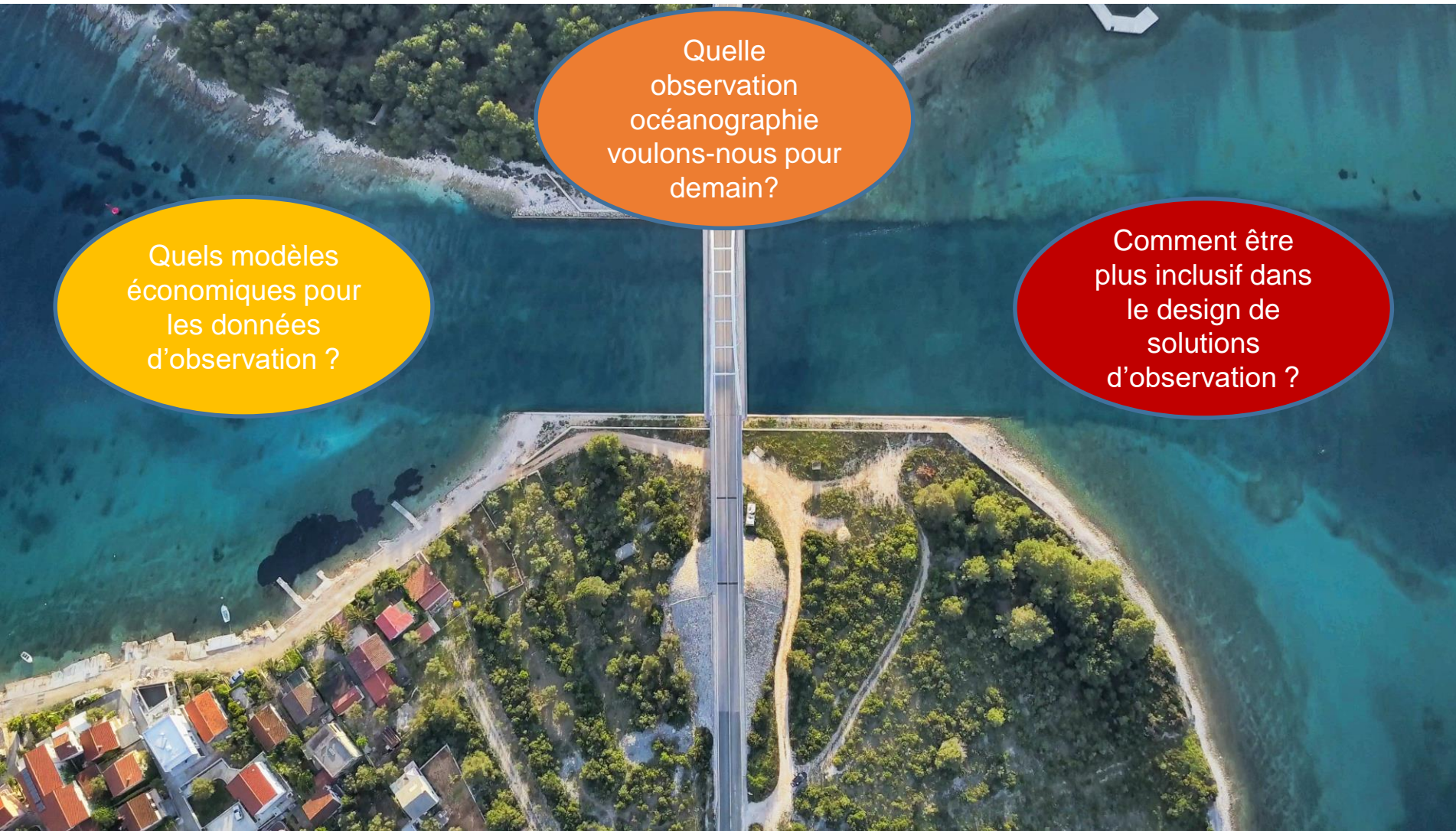
Quels modèles économiques pour les données d'observation ?

Quelle observation océanographie voulons-nous pour demain ?

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries



Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



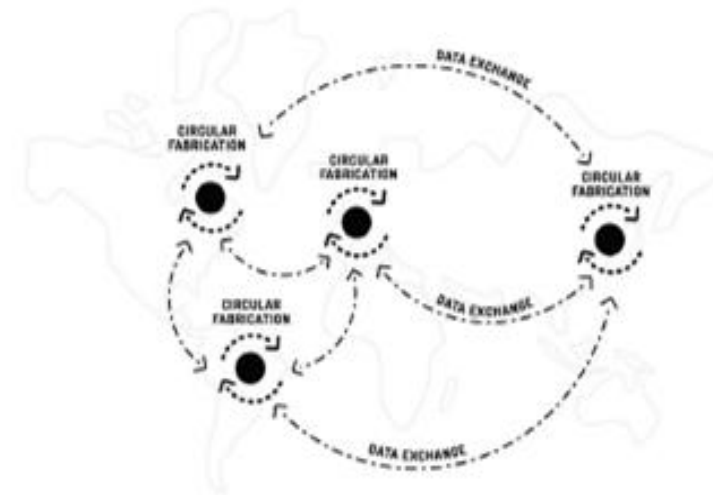
Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Industrial revolution after 200 years :



from **PITO**
Product In → Trash Out

From linear to spiral production ecosystems :



to **DIDO**
Data In → Data Out

Figure 2. Du modèle PITO au modèle DIDO de l'initiative Fab City¹⁰

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

-> Quelles étapes à notre portée pour partager de l'information ?

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Espace de partage
www.ti-low-coast.fr



Découvrir les Projets



Centipede : un réseau collaboratif de bases GNSS pour le RTK

Une base fixe, qui connaît sa position au millimètre (IGN) compare en temps réel sa position réelle et sa position estimée et transmet des trames de corrections sur internet. Un « rover » mobile les récupère (via smartphone 3G/4G) et les transfère via bluetooth à un module RTK pour corriger sa position



Intracruce : Mesure de débit de rivière par imagerie vidéo

Le dispositif instrumental Intracruce est composé d'une caméra de vidéosurveillance, généralement déployée sous un pont, qui filme le flux d'eau. Les données (vidéos) sont enregistrées localement sur un disque monté sur un Raspberry Pi. Afin de réduire la consommation en énergie du système (alimentation solaire), celui-ci n'est alimenté que pendant les phases de mesures grâce à un contacteur programmable.



Kamera d'Observation Sous-Marine Open Source : Un outil pour la science citoyenne

Le KOSMOS est une caméra rotative effectuant un panorama de 360° grâce à 6 rotations de 60° sur 30 secondes chacune permettant l'observation, sans lumière artificielle, de la faune benthique à une profondeur de 20 m.



Levés 3D par photogrammétrie participative

Un protocole de suivi des éboulements par photogrammétrie participative a été développé dans le cadre du projet Interreg AGE0 (Platform for Atlantic Geohazard Risk Management) sur la mise en place d'observatoires citoyens des géo-aléas. Cette photogrammétrie « crowd-



Rechercher

16 fiches trouvées

Etape(s) "Low-Coast" que je souhaite suivre :

- Développement d'un capteur (10)
- Déploiement (11)
- Stratégie de données (7)

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Lien d'inscription
Pour le 14 septembre 16h :



AtlantOS Ocean Hour
Democratizing ocean observations through low cost technologies

MEETING INFORMATION

September 14, 2022
10:00 – 11:00 EST


Registration link: https://us06web.zoom.us/j/zoomlink/register/ZckfuunolMoGdAqUP_TkNa7dFaRbhkfdllu

DESCRIPTION		PROGRAM		
<p>The rise of low-cost, efficient, and creative ways of collecting ocean observation has catalyzed a vibrant, user-led community that focuses on citizen science and the development of "do-it-yourself" (DIY) projects. These oceanographic tools bolster the goals of the United Nation's Decade of Ocean Science for Sustainable Development to encourage a more inclusive and participative approach to ocean science, to better predict ocean phenomena, and to democratize access to the ocean. In this event, the speakers will highlight a few projects they have been involved with, from using surf boards for water collection, sailboats for wind predicting, canoes for HAB monitoring, and development of open source CTDs.</p>		Time (UTC)	Topic	Speaker
		10:00 – 10:05	Welcome	Lucie Cocquemot
		10:05 – 10:30	Presentations	
			Expanding ocean observations using recreation and low-cost technology	Robert J.W. Brewin
			Monitoring harmful algal blooms in Rio de Janeiro, Brazil using citizen science and remote sensing	Priscila Lange
			Marine and Atmospheric Forecast Computational System for Nautical Sports in Guanabara Bay, Brazil	Luiz Paulo de Freitas Assad
			Community Oceanography with low-cost, open-source CTDs	Andrew David Thaler
		10:30 – 11:00	Q&A with all speakers	
		11:00 – 11:30	Networking (wonderme) - optional	
		Moderator: Mariana Rocha de Souza		

OVERALL AIM

The Ocean Hour will provide an opportunity for the community to learn and engage in discussion about citizen science and the use of low cost and low tech ocean observations. The speakers will share projects they are involved in, and address some of the current challenges expected in the coming years.

SPEAKER INFORMATION

 Dr. Priscila Lange Professor of Oceanography Federal University of Rio de Janeiro, Brazil	 Dr. Robert J.W. Brewin Senior Lecturer in Physical Geography, University of Exeter, UK	 Dr. Luiz Paulo de Freitas Assad Professor of Oceanography Federal University of Rio de Janeiro, Brazil	 Dr. Andrew David Thaler CEO of Blackbeard Biologic Science and Environmental Advisors, US	 Dr. Lucie Cocquemot Oceanographic observation networks coordinator IFREMER, France	 Dr. Mariana Rocha de Souza NOAA/GOMO John A. Krauss Marine Policy Fellow, US
---	--	--	---	--	--

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

SELF-MANAGED MONITORING PROGRAM FOR COASTS

GERARDO M. E. PERILLO – ALEJANDRO J. VITALE
INSTITUTO ARGENTINO DE OCEANOGRAFÍA - CONICET
UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SUR (UNS)



<http://emac.iado-conicet.uns.edu.ar>

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

IADO
CONICET
U N S

Low-cost Sensors

SENSORS DEVELOPED

- CONDUCTIVITY + TEMPERATURE
- OPTICAL BACKSCATTER SENSOR
- WATER LEVEL (PRESSURE & ACCUSTIC)
- CURRENTMETER
- WAVE SENSOR (ACCELERATION & PRESSURE)
- WIND DIRECTION & SPEED (COMPASS CORR,)
- SOLAR RADIATION (PIRANOMETER)
- TEMPERATURE (AIRE+WATER+ SOIL > CHAINS)
- PLUVIOMETS (STAINLESS STEEL)
- DEPTH SESNOR (ACCOUSTIC – PFOR BUOYS)
- ACCOUSTIC PROFILER– 115 KHZ (test fase)

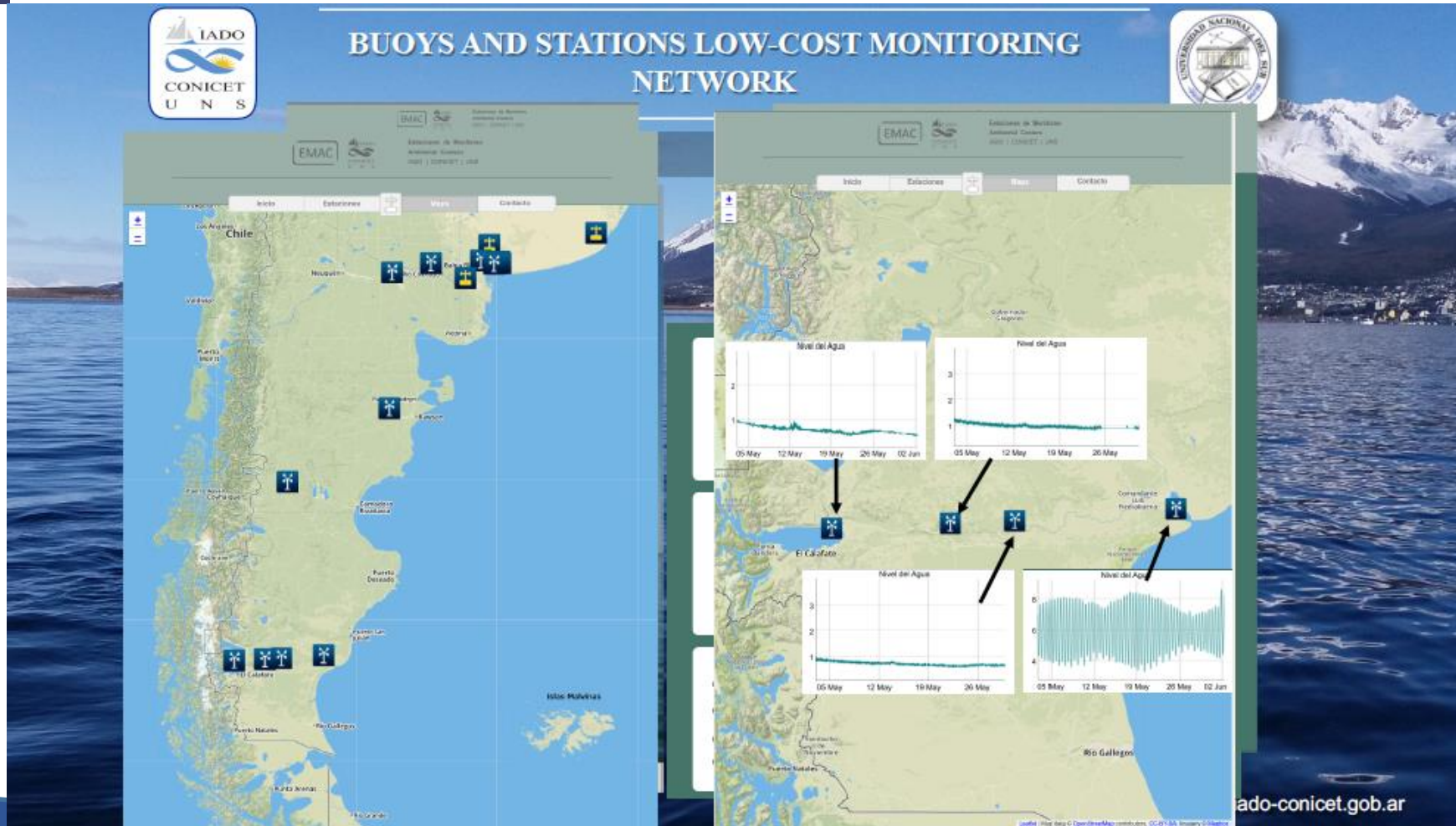
BUILT BY RESEARCHERS FOR RESEARCHERS

<http://emac.iado-conicet.gob.ar>

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries



Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Example of a Fully Monitored Beach

Panels solares
Puesto Reserva Natural Pehuén Co-Monte Hermoso

Antena de Transmisión
Adquisidor central
Cable subterráneo

50 m

Estación 1:
- Temperatura de aire
Sensor de Temperatura

Estación 2:
- Temperatura de aire/agua
- Temperatura de sedimento

Estación 3:
- Temperatura de aire/agua
- Temperatura de sedimento

Estación 4:
- Temperatura de aire/agua
- Nivel de agua
- Altura y periodo de ola
Sensor de Presión

Imagen original

Imagen segmentada

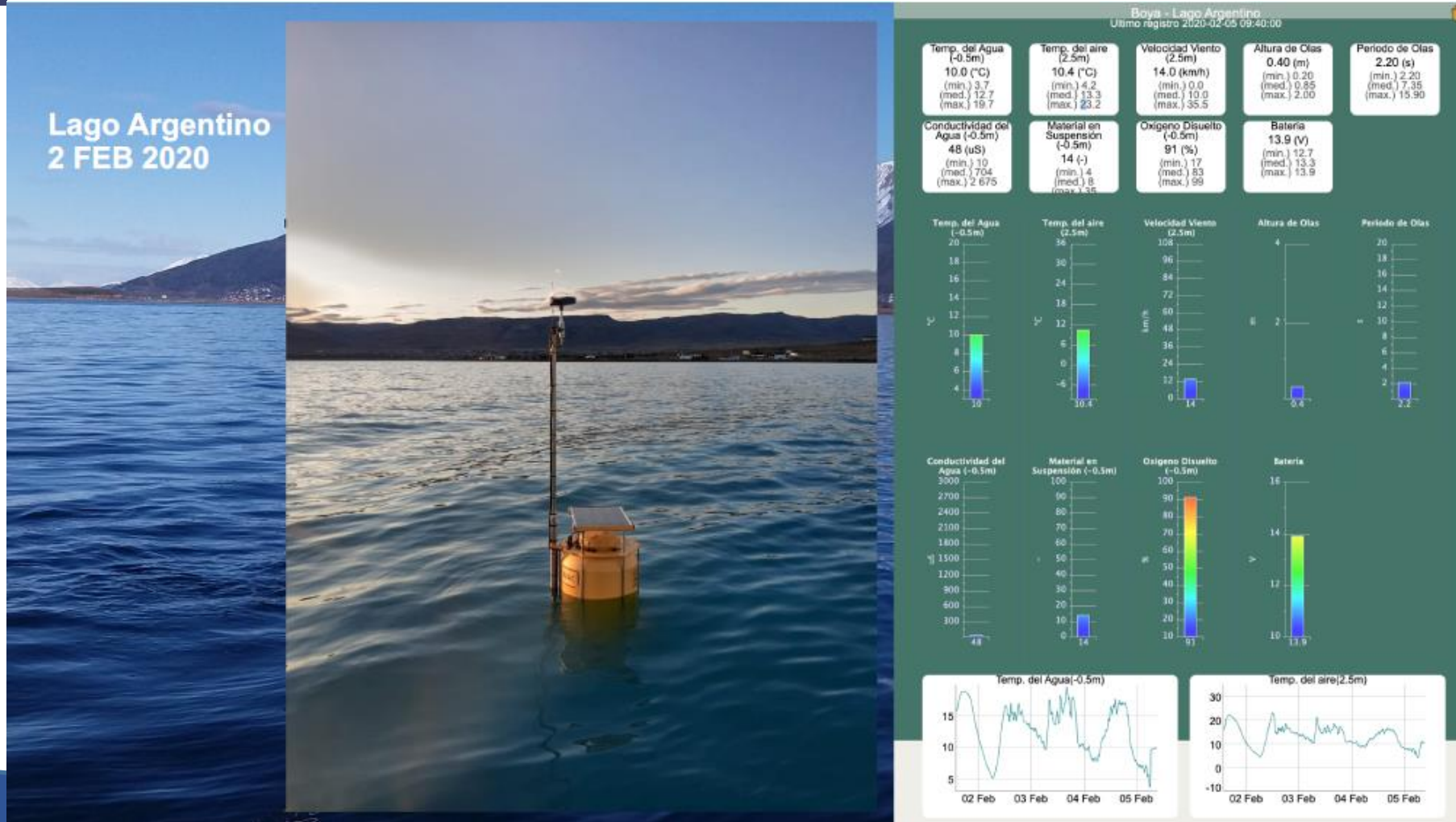
- Agua
- Rompiente
- Rocas
- Arena Húmeda
- Arena Seca

<http://emac.iado-conicet.gob.ar>

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries



Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

COURSE DEVELOPMENT

- Our plan is to start with a pilot course. **If successful it can be replicated at selected locations**
- **Each course will have as much as 10 participants + 2 teachers**
- **Participants must have a degree or advance knowledge of electronics and/or mechanics as well as adequate oceanographic formation**
- **Location must have at least an electronic lab and a machine shop well equipped**
- **Each course should be about 2 weeks long due to both theoretical and practical activities**

<http://emac.iado-conicet.gob.ar>

Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

COURSE OBJECTIVES AND ACTIONS

- To help develop an integrated network of low-cost monitoring station around the Atlantic
- To train young professionals and graduate students to develop their on low-coast sensors and platforms
- To train young professionals and graduate students to replace and repair simple sensors
- To train young professionals and graduate students to manage and analyze time series data

<http://emac.iado-conicet.gob.ar>

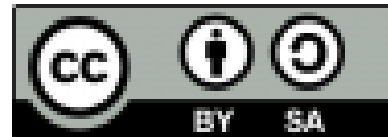
Le Low COAST – Comment? Avec Qui ?



Task Team 22-01: Coastal Observations in Under-Resourced Countries

Merci pour votre attention !

Les contenus de cette présentation sont mis à disposition selon les termes de la [Creative Commons Attribution - Partage dans les Mêmes Conditions 4.0 International](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)



Restons en contact :
lucie.cocquempot@ifremer.fr