



L'Infrastructure de Recherche ILICO, fédératrice de l'observation côtière nationale

Jérôme Paillet

Journée scientifique SOMLIT, 16 septembre 2021

IR ILICO – en bref :

- Résulte de la volonté MESRI de **fédérer** les services d'observation **des différents organismes de recherche**
- Labellisée en 2016
- 10 M€/an de coûts complets, 90 ETP
- Infrastructure de recherche *distribuée*, ILICO regroupe des services d'observation portant sur la physique, la biogéochimie, la biologie de la zone littorale et côtière marine.
- Associe le **CNRS/INSU**, **l'Ifremer**, l'IRD, le SHOM, l'IGN, le réseau des Universités Marines, le BRGM, le CEREMA, Météo-France, le MNHN, l'OFB

Qu'est-ce qu'une infrastructure de recherche ?

Pour le Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI):

- **Infrastructure Nationale de Recherche :**

« Une Infrastructure de Recherche (IR) est un outil ou un **dispositif** possédant des **caractéristiques uniques** pour la conduite d'activités de **recherche de haut niveau**.

- ✓ Une IR possède une gouvernance identifiée, unifiée et effective ainsi que des instances de pilotage stratégique et scientifique.
- ✓ Une IR est **ouverte à toute la communauté** de recherche souhaitant l'utiliser.
- ✓ Une IR peut :
 - Conduire une recherche propre
 - Fournir des services aux communautés intégrant des acteurs du secteur économique. »

Qu'est-ce qu'une infrastructure de recherche (IR) ? Cf Stratégie nationale des IR

**STRATÉGIE NATIONALE
DES INFRASTRUCTURES DE RECHERCHE
ÉDITION 2018**

www.enseignementsup-recherche.gouv.fr

ILICO

Infrastructure de recherche littorale et côtière



L'océan côtier et les zones littorales sont le siège de transferts et d'échanges entre différents milieux ainsi que de transformations, notamment aux travers des interactions minéral-vivant, et d'évolution des écosystèmes littoraux et côtiers. La compréhension des processus physiques, biogéochimiques et sédimentaires associés (nature, échelles de temps, liens entre eux) est fondamentale. L'observation des écosystèmes côtiers et littoraux revêt donc une ambition pluridisciplinaire. ILICO est un ensemble de dispositifs d'observation permettant de collecter des échantillons et de déployer des capteurs afin de caractériser les évolutions des environnements côtiers et littoraux et d'avoir un suivi étendu des évolutions à long terme. Ce suivi favorisera également l'anticipation et la compréhension de certains processus et permettra de quantifier l'impact d'événements intermittents et/ou extrêmes.

Cette infrastructure a pour mission de :

1. veiller à ce que les observations dans les milieux littoraux et côtiers répondent aux enjeux sociétaux et questions scientifiques associées ;
2. fédérer et animer le réseau des observatoires des milieux littoraux et côtiers en favorisant l'interdisciplinarité ;
3. être garant de l'interopérabilité et de la qualité des observations effectuées par les différents systèmes d'observation.

RELATIONS AVEC LES ACTEURS ÉCONOMIQUES ET/OU IMPACT SOCIO-ÉCONOMIQUE

Il existe un fort intérêt des collectivités, des services de l'État, et de nombreux partenaires locaux pour les observations effectuées dans le cadre d'ILICO concernant l'état de santé des écosystèmes côtiers dont les richesses coralliennes en Outre-mer, la qualité des eaux, les risques littoraux, les impacts du changement climatique à diverses échelles.

Des partenariats se tissent également avec des acteurs industriels pour le développement de nouveaux capteurs et plateformes d'acquisition.

DONNÉES

Estimation du volume de données stockées en 2017 : 0,5 To

Volume de données stockées prévisible à 5 ans : 10 To

Durée d'embargo pour les données produites et/ou gérées par l'infrastructure pour certaines données, un embargo de 5 ans maximum est institué pendant la période de qualification.

Hors contraintes légales, l'accessibilité des tiers aux données est : complète

Coût complet

10,6 M€ en 2016

Personnels

91,3 ETP en 2016



Catégorie : IR

Type d'infrastructure : Distribuée

Localisation : Brest

Localisation des autres sites : Plus de 300 points d'observations répartis sur toutes les façades maritimes en France métropolitaine et en outremer

Établissements français porteurs : CNRS, IFREMER

Directeurs de l'infrastructure : Christophe Delacourt, Jérôme Paillet

Création : Exploitation :

2016

2016

Tutelles / Partenaires : Réseau des universités marines, IRD, SHOM, IGN, CEREMA BRGM

Contact en France : direction@ir-ilico.fr

www.ir-ilico.fr

IR ILICO – missions :

Sur le milieu marin côtier et littoral :

- ✓ Fédérer les compétences des équipes françaises (...) pour positionner cette expertise au niveau européen
- ✓ Renforcer les compétences et les échanges entre communautés : observation, instrumentation, expérimentation, modélisation...
- ✓ Transfert et valorisation des données via IR Data Terra
- ✓ Veiller à ce que l'observation réponde aux enjeux de société : recherche et autres (surveillance environnementale, océano ops, formation, secteur privé...)
- ✓ Assurer l'animation et la prospective scientifique de la communauté scientifique
- ✓ Optimiser la cohérence des réseaux d'observation

IR ILICO – réseaux élémentaires d'observation :



COAST -HF Paramètres physique / Chimiques Haute Fréquence

SNO Ifremer - CNRS-INSU -Univ National



CORAIL Evolution des écosystèmes coralliens tropicaux

SNO CNRS-INSU - Univ Régional



DYNALIT Trait de côte, morpho-dynamique du littoral

SNO CNRS-INSU - Univ National



MOOSE Suivi intégré multidisciplinaire de la Méditerranée

SNO CNRS-INSU - Univ Régional



PHYTOBS Micro- phytoplancton

SNO Ifremer - CNRS-INSU -Univ National



REEFTEMPS Evolution des températures des surfaces de l'océan dans le Pacifique

SNO IRD Régional



SONEL Niveau de la Mer

SNO IGN - CNRS-INSU - SHOM - Univ National



SOMLIT Evolution physico-chimique des eaux littorales

SNO CNRS-INSU - Univ National



BentObs Suivi macrofaune benthique (en incubation depuis 2019)

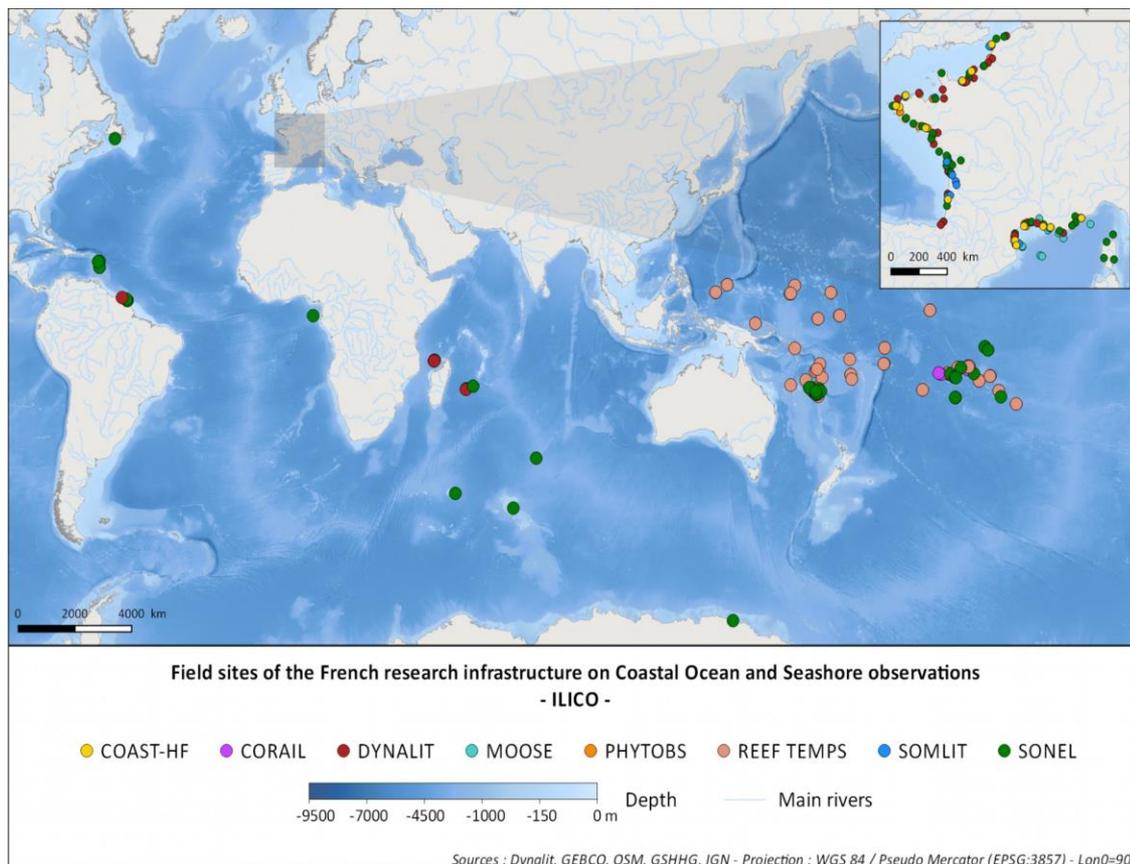
Bientôt SNO CNRS-Univ National



Une infrastructure (très) distribuée :

Des enjeux de recherche majeurs (observer pour comprendre...)

- Comprendre le fonctionnement de ces milieux
- Comprendre et prévoir leur évolution à long terme
- Etudier les évènements extrêmes et leurs impacts
- Distinguer et comprendre les impacts anthropiques
- *Optimiser l'observation*



www.ir-ilico.fr/



IR ILICO – des dispositifs d’observation très divers:

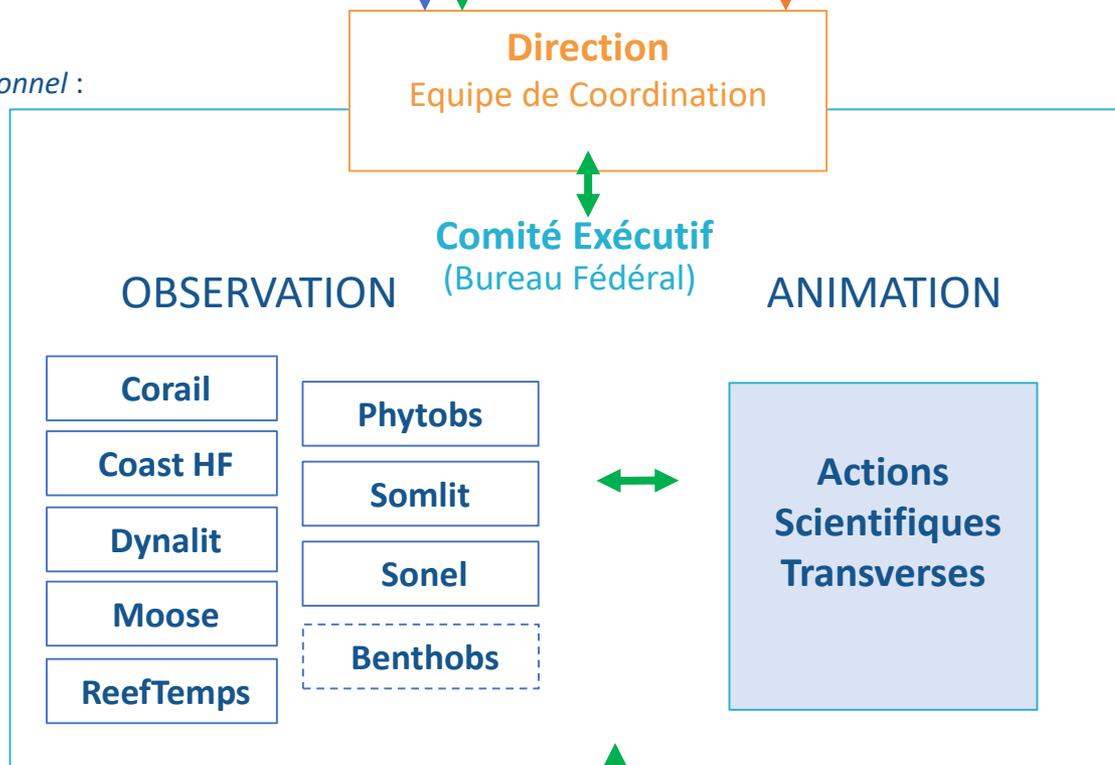


Gouvernance

Niveau stratégique :



Niveau exécutif / opérationnel :



- Décision
- Recommandation
- Echanges



Réseau des 60 laboratoires ou entités ILICO

Actions transverses ILICO

# Action	Exemples	Animateurs CAST	Référent
1 Actions transverses	Gestion appel d'offre interne, accompagnement labellisation (ex. BenthOBS)	A Mostajir, A Baltzer	P Raimbault
2 Outre-Mer	Site Pilote ILICO inter SNO à la Réunion, prospective Outre-Mer d'ILICO	A Tribollet, M Tedetti	C Delacourt
3 Relations Europe et international	Lien avec JERICO S3, DS et ESFRI, GREEN DEAL, Digital Twin of the Ocean, consultation Observation	A Gremare, L Guérin	L Cocquempot
4 Liens avec la société	Co-Construction projets avec acteurs de la société civile, SIMM, RNOTC	C Dupuy, E Feunteun	J Burden
5 Data sciences	Feuille de route ILICO-ODATIS, OPEN-DATA, PIA3 GAIA DATA	A Bosse, S Schmidt	L Cocquempot
6 Optimisation des pratiques	Partage d'expérience, bonnes pratiques, démarche qualité (accompagnement labellisation CSOA)	P Rimmelin, S Mas	J Paillet
7 Approche intégrée	Liens IR marines & terrestres, réflexion produits de l'IR, PIA3 MARMOR, labellisation CSOA SIROCO	F Artigas, C Rabouille	J Paillet
8 Innovations technologiques	Prospective, veille, développement	R Verney, F Artigas	P Raimbault
9 Communication (et se valoriser)	Communication interne et externe, médiation scientifique	B Tessier, L Guérin	J Burden
10 Formation	Formation continue, interactions avec les OSU	E Metzger, C Dupuy	C Delacourt

IR ILICO – Quel effet structurant?

- ✓ Un « lieu de rencontre, d'échanges, de coordination » (CIO, Bureau Fédéral, AG/colloque annuel, réseau ILICO)



IR ILICO – Quel effet structurant?

- ✓ Une stratégie scientifique commune (2019) →
- ✓ Elaboration d'un « Community White Paper » pour la conférence OceanObs 2019,
(Cocquempot et al., 2019)



REVIEW
published: 25 June 2019
doi: 10.3389/fmars.2019.00324



Coastal Ocean and Nearshore Observation: A French Case Study

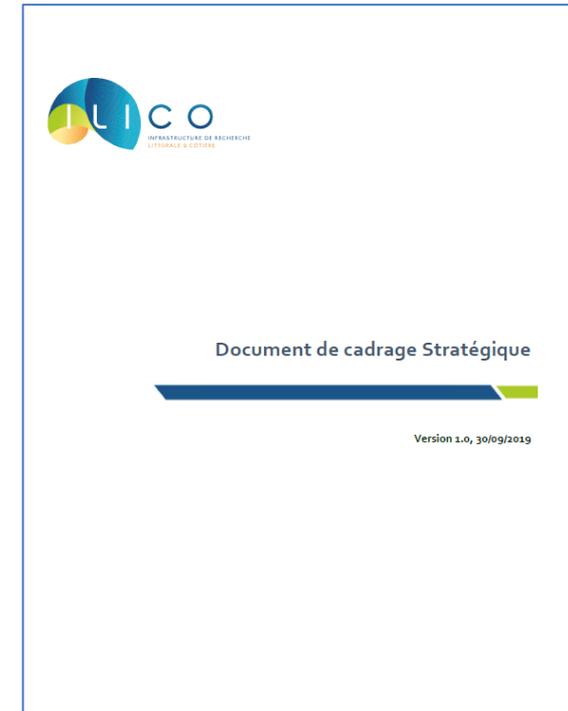
Lucie Cocquempot^{1,2*}, Christophe Delacourt¹, Jérôme Paillet², Philippe Riou², Jérôme Aucan³, Bruno Castello⁴, Guillaume Charria⁵, Joachim Claudet⁶, Pascal Conan⁷, Laurent Coppola⁸, Régis Hocdé⁹, Serge Planes¹⁰, Patrick Raimbault¹¹, Nicolas Savoye⁵, Laurent Testut¹² and Renaud Vullemir⁷

¹ Laboratoire Géosciences Océan (LGO), UMR6538 (Univ. Brest/CNRS/UBS), European Institute for Marine Studies (IUEM), Plouzané, France, ² Département Océanographie et Dynamique des Écosystèmes (ODE), Ifremer, Plouzané, France, ³ Laboratoire d'Études en Géophysique et Océanographie Spatiales (LEGOS), UMR5566 (CNRS/CNRS/IRD/UPS), University of Toulouse, Toulouse, France, ⁴ Environnements et Paléoenvironnements Océaniques et Continentaux (EPOC), UMR5805 (CNRS/Univ Bordeaux/EPHE), OASU, University of Bordeaux, Pessac, France, ⁵ Laboratoire d'Océanographie Physique et Spatiale (LOPS), UMR6523 (Ifremer/Univ. Brest/CNRS/UBO/IRD), European Institute for Marine Studies (IUEM), Plouzané, France, ⁶ Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE), USR3278 (CNRS/EPHE/UPVD), PSL Université Paris, Paris, France, ⁷ Laboratoire d'Océanographie Microbienne (LOMIC), UMR7621 (Sorbonne Université/CNRS), Observatoire Océanologique de Banyuls, Sorbonne Université, Banyuls-sur-Mer, France, ⁸ Laboratoire d'Océanographie de Villefranche (LOV), UMR7093 (Sorbonne Université/CNRS), Institut de la Mer de Villefranche (IMEV), Villefranche-sur-Mer, France, ⁹ Marine Biodiversity, Exploitation and Conservation (MARBEC), University of Montpellier, UMR190 (CNRS/IFREMER/IRD), Montpellier, France, ¹⁰ Centre de Recherches Insulaires et Observatoire de l'Environnement (CRIOBE), USR 3278 (CNRS/EPHE/UPVD), PSL Research University, Porpignan, France, ¹¹ Mediterranean Institute of Oceanology (MIO), UMR7294, UM 110 (CNRS/INSU/IRD), University of Aix-Marseille, Marseille, France, ¹² Littoral Environnement et Sociétés (LIENSs), UMR2266 (CNRS/Univ. La Rochelle), Institut du Littoral et de l'Environnement, La Rochelle, France

OPEN ACCESS

Edited by:
Sabrina Speich,
École Normale Supérieure, France

To understand and predict the physical, chemical, and biological processes at play in coastal and nearshore marine areas requires an integrated, interdisciplinary approach. The case study of the French structuration of coastal ocean and nearshore observing systems provides an original overview on a federative research infrastructure named



IR ILICO – Quel effet structurant?

- ✓ **Animation scientifique** : soutien à des ateliers, colloques, acquisitions, stages... en privilégiant la transversalité ;

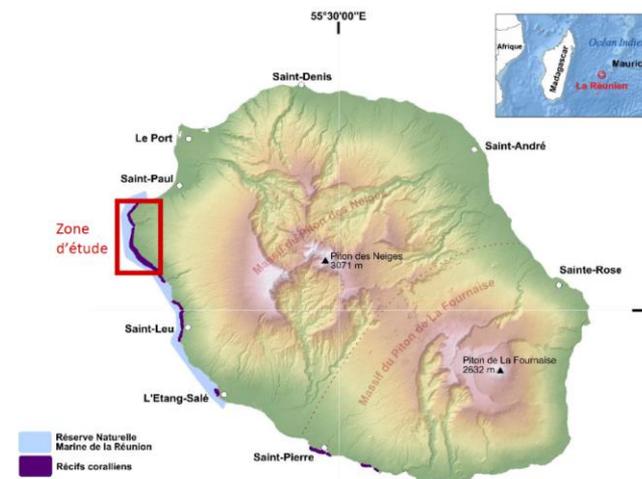
Actions d'animation en 2021:

Animation transverse (Appel d'Offre interne 2021)	Montant attribué k€	Contacts	Dates	Lieu	Services d'observation
Calib'O2 : Atelier capteur oxygène pratique et théorique (zone de gradient / anoxie)	6,3	A Daniel / C Rabouille	4-7 oct	Ifremer Brest	SOMLIT, MOOSE, COAST-HF, PHYTOBS, DYNALIT
Zoonet : Structuration communauté, mise en place protocoles communs de la mesure à la BDD - OFB	7	E Antajan / L Mousseau	19-21 oct	Ifremer Arcachon	SOMLIT, MOOSE, PHYTOBS
Taxoben21: Structuration communauté Benthobs	7,6	V Bouchet / J Jourde	déc. (5j)	LIENSs	BENTHOBS
Mangroves : Prospective pour un observatoire pluridisciplinaire des littoraux à mangrove: La Guyane	5	A Gardel / F Blanchard	22-23 sept	GDR358 6 (Paris)	SOMLIT, COAST-HF, PHYTOBS DYNALIT, BENTHOBS
GHYMANCHE 2021: Hydrodynamique et géologie du système Manche Mer du Nord	5	F Schmitt / V Gaullier	11-13 oct	LOG	COAST-HF, DYNALIT
IR ILICO Colloque Annuel / EvolEco (événements adossés et reportés)	10 +	N Savoye + comité	2-5 nov	LIENSs	Multi SNO
Sous total	41				

IR ILICO – Quel effet structurant?

✓ Développement et harmonisation de l'observation outre-mer

Exemple du site pilote de la Réunion / Lagon de l'Hermitage

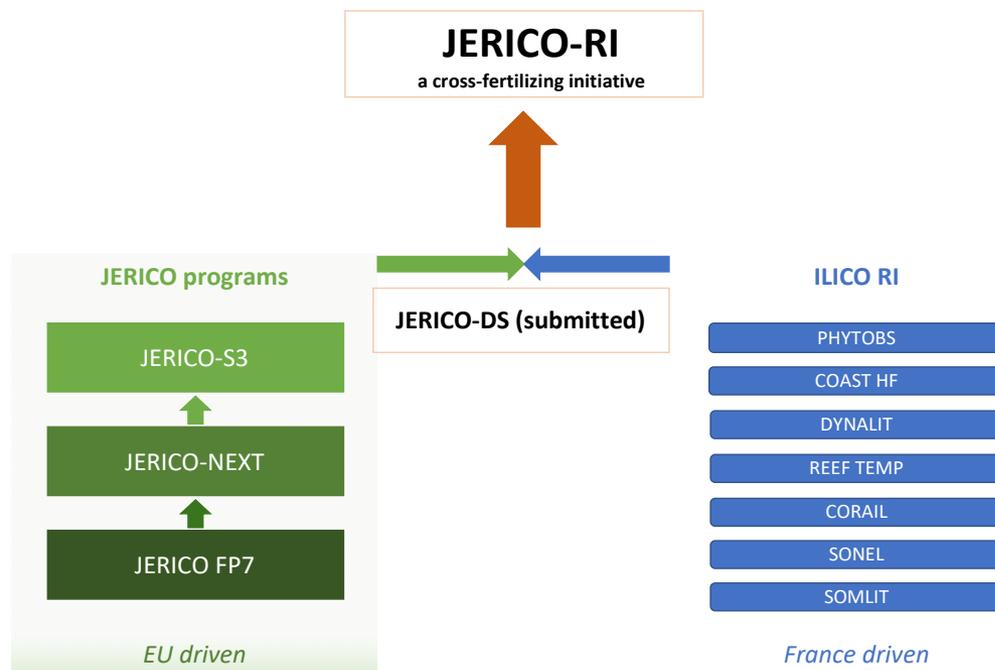


IR ILICO – Quel effet structurant?

✓ Européanisation :

- ILICO « nœud Français » d'une future Infra européenne « JERICO-RI »
- France leader grâce à JERICO 1, 2, 3... et à ILICO (modèle d'intégration nationale et interdisciplinaire le plus abouti)

JERICO-RI: a convergence between JERICO and ILICO



IR ILICO – Quel effet structurant?

www.ir-ilico.fr

✓ **Communication :**
des outils communs, une force de frappe

Bulletin hebdomadaire



3 SEPTEMBRE 2021

ACTIVITES RECENTES

Appel d'Offre des Programmes nationaux CNRS INSU 2022 [guide]. L'ensemble des textes des appels d'offres ainsi que les documents complémentaires pour chaque programme sont accessibles [sur le site des programmes](#). Le porteur choisira l'un des 3 outils correspondant à son projet dont:

Projets en liens avec l'exploitation des données et services des IR/TGIR: Ces projets doivent renforcer la valorisation des infrastructures de recherche et des services nationaux d'observation (y compris pour le spatial) auprès d'une large communauté scientifique. Ils s'appuient sur l'exploitation des données et services pour en développer des travaux de recherche innovants, incluant le développement de modèles ou de dispositifs analytiques ou expérimentaux, l'utilisation des moyens de calcul intensif et la structuration des communautés utilisatrices. Les financements des coûts d'accès aux plateformes ou instruments nationaux sont éligibles mais ne peuvent constituer le seul but du projet. Durée : deux ans. Deadline 15 septembre.

Programme Prioritaire de Recherche (PPR) Un Océan de Solutions la direction ILICO continue à échanger avec les porteurs potentiels afin d'avoir une vision exhaustive des projets en cours d'élaboration. Prochaine vée par le COPIL du PPR pour les porteurs programmée le 24 septembre. Continuez à nous tenir au courant de dépôts / fusions de projet, nous ferons un point d'info lors du prochain Bureau ptembre.

Équipements Prioritaires de Recherche (EPER) Exploratoires Sur les 19 PEPR soumis, 8 projet retenues à la 1ère sélection dont OneWater (sou bien commun). La possibilité de resou-projets non retenus est à l'étude (point d'info au prochain Bureau Fédéral).

IVERSES

Financement de Stages ILICO: Texte de l'Appel d'Offre. Les demandes sont à envoyer soit direction@ir-ilico.fr ou en renseignant le [formulaire](#). Deadline 10 septembre.

la feuille de route de l'Action OM. Les laboratoires nationaux implantés en outre-mer et / ou en zones littorales et côtières de l'OM français ont été sollicités par mail début août pour identifier leurs locaux régionaux et faire une cartographie des activités de recherche ultramarines. Deadline ptembre pour les propositions de points locaux régionaux et le [questionnaire](#). Animateurs: Marc Tedetti & Christophe Delacour, référent direction

DE L'IR

ance du Bureau Fédéral ([Compte Rendu séance du 31/05/21](#))
union animateurs Actions: organisation du colloque annuel (visio) Contact [Patrick Raimbault](#)
ter-comparaison SomlIt à Brest Contact [Peggy Rimmelin Maury](#) [Affiche journée scientifique](#)
elier prospectif [Mangroves Guyane](#) à Paris (visio possible) [Programme](#) Contacts [Antoine Gar-n](#)
chard

- 11-13 oct Colloque GYMANCHE à Wimerus, <https://sites.google.com/view/ghymanche>
- 19-20 oct 3ème Atelier ZOONET (observation et taxonomie du zooplancton) à Arcachon Contacts [Eliane Antajan](#) / [Laure Moustion](#)
- 2-5 nov ILICO Colloque Annuel et Assemblée Générale, EVOLECO (deadline inscriptions 1 oct)
- 16-19 nov IERICO-DS General Assembly (and IS3 side events) [Registration link](#) (deadline 6 sept)

AUTRES EVENEMENTS

- 20-24 sept 5^e édition du Ocean Best Practices System (OBPS) Community Workshop: An Ocean of Values, [Pre-inscriptions ouvertes](#)
- 24 sept [Webinaire](#) présentant le projet H2020 MONOCLE (Multiscale observation networks for optical monitoring of coastal waters, lakes and estuaries). Intervenant Pr Stefan Simis (IIfH-IIfH30) organisé par l'équipe de TERRA FORA (projet PIAS/Equipex)

Ce bulletin hebdomadaire, préparé par la coordination ILICO, est à destination des membres du Bureau Fédéral et les correspondants des laboratoires du réseau ILICO. Son but est d'informer régulièrement sur les actualités et les activités de l'IR, ainsi que sur son calendrier et les dates à retenir. Sa diffusion n'est pas restreinte.

IR-ILICO
Infrastructure de recherche littorale et côtière

[L'infrastructure de recherche](#)
[Les réseaux élémentaires](#)
[Animation Scientifique](#)
[Accès aux données](#)
[Documentation](#)

À propos d'ILICO...

Créée en 2016, l'Infrastructure de recherche littorale et côtière (ILICO) vise à observer et comprendre les milieux et les écosystèmes côtiers et marins dans leur globalité. Ainsi, ILICO regroupe un ensemble de dispositifs d'observation permettant de collecter des échantillons et de déployer différents instruments de mesure en réalisant à service d'observation, de "réseau élémentaire" qui sont: COAST-IT, CORALS, DYNALIT, MOOSE, PHYTOBS, ReefTEMPS, SOMLIT et SONEI, (et BenthObs, dont la demande de labellisation SMD est en cours). La réalisation de suivis à long terme permet également de faciliter la compréhension et l'anticipation de certains processus et phénomènes à grande échelle qui peuvent impacter les zones côtières et littorales (quantification de l'impact de certains événements extrêmes ou intermittents tels que les tsunamis ou les cyclones).

ILICO a pour objectif de devenir un élément structurant et incontournable du paysage de la recherche pour les thématiques qu'il couvre, au plan national et européen. A ce titre, elle anime également un réseau des laboratoires marins qui assure la réflexion et prospective scientifique transversale.

Carte Interactive - Visualisation des sites ILICO



Localisation des sites de l'IR-ILICO par réseaux élémentaires



Cette photo de dépôts atmosphériques au sein du bassin méditerranéen

Agenda

16 SEPT. 2021	22 SEPT. 2021	23 SEPT. 2021	04 OCT. 2021	07 OCT. 2021	19 OCT. 2021	20 OCT. 2021
Journal Scientifique 16 septembre 2021	Mangrove Guyane	Journal Scientifique 23 septembre 2021	CalB-02	CalB-02	ZOONET	ZOONET
Intercomparaison SomlIt - Journal Scientifique						

11 OCT. 2021	13 OCT. 2021	02 NOV. 2021	05 NOV. 2021	05 NOV. 2021	07 NOV. 2021	02 NOV. 2021	05 NOV. 2021
Colloque GYMANCHE	Colloque GYMANCHE	Assemblée Générale / Colloque Scientifique EVOLECO	Assemblée Générale / Colloque Scientifique EVOLECO	Océan Hackathon 2021	Océan Hackathon 2021	E-ENVIR 2021	E-ENVIR 2021

IR-ILICO
47 Tweets

IR-ILICO
@ilicofr Follows you

FR Coastal Ocean & Nearshore Observation Research Infrastructure distributed network of observation systems
doi.org/10.3389/fmars...

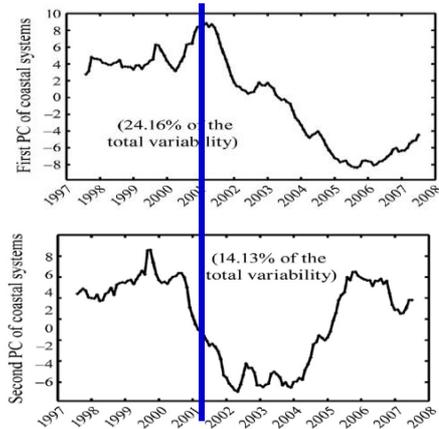
France (website map) | [ir-ilico.fr](#) | Joined October 2020

63 Following 57 Followers



IR ILICO – Quel effet structurant?

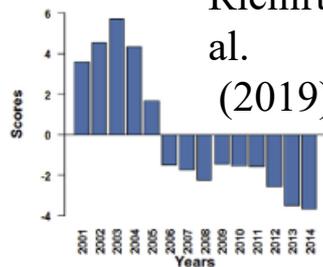
- ✓ De la recherche sur des séries temporelles inter-réseaux
(ex : constat EVOLECO 2017 – N. Savoye)



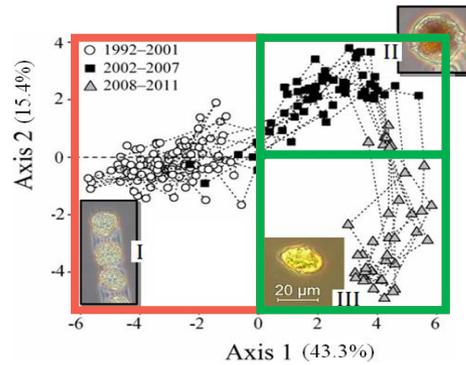
Goberville et al. (2010)

EYRAC

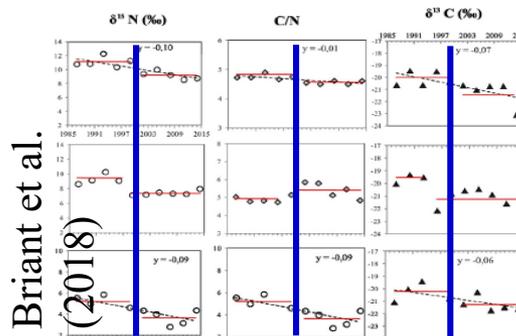
a) PC1 : 57.7%



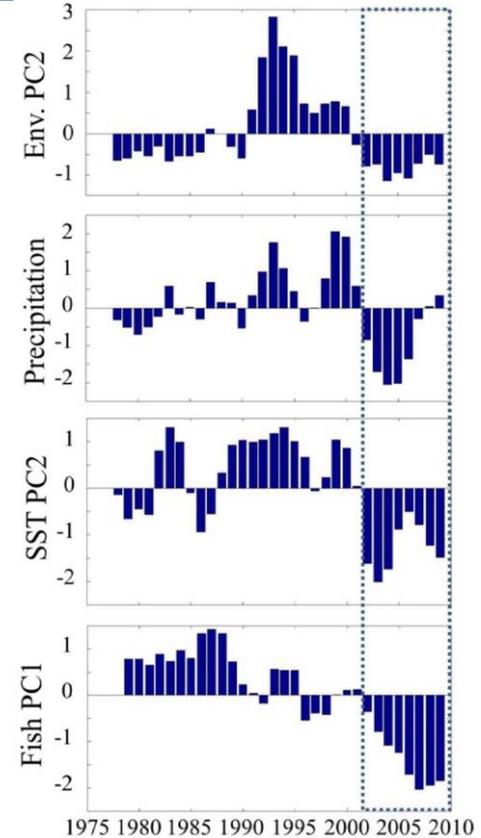
Richirt et al. (2019)



Hernandez-Fariñas et al. (2013)



Briant et al. (2018)



Chaalali et al. (2013)



Conclusions (messages pour vous, communauté SOMLIT)

ILICO est un cadre structurant et facilitateur pour soutenir:

- La pérennisation de nos séries ;
- La bonne gestion, la visibilité, l'exploitation des données ;
- L'animation et la mutualisation inter-réseaux ;
- Le réseautage européen et international ;
- La recherche sur le fonctionnement et l'évolution des milieux observés ;
- La communication :
- (etc.)

ILICO, ce n'est pas « eux », c'est « nous »!