iuem - observatoire

ILICO INFRASTRUCTURE DE RECHERCHE LITTORALE & CÔTIÈRE

ISblue The interdisciplinary graduate school for the blue planet

cnrs

Intercomparaison

somlit
Service d'Observation en Milieu Littoral

Brest

13-17sept 2021

Une fois par an, les équipes appartenant au **Service d'Observation en Milieu Littoral** se réunissent pour mener un exercice d'intercomparaison. Cette rencontre permet :

- D'évaluer les techniques d'échantillonnage, de conservation et de mesure des paramètres,
- De standardiser les protocoles de mesure,
- De discuter des besoins et évolutions techniques.

C'est un des évènements « phares » de la Démarche Qualité.

	Matin	Après-midi
Lundi 13		Accueil
Mardi 14	Echantillonnage	
Mercredi 15	Atelier Technique pH	Réunions
Jeudi 16	Journée Scientifique	
Vendredi 17	Départ	

- observatoire

Intercomparaison

Brest

Journée scientifique 16 sept 2021

https://cnrs.zoom.us/j/99591141147

ID de réunion : 995 9114 1147 Code : Somlit2021

Heure	Intervenants	Titres
09:00	F. Jean et P.Rimmelin-Maury	Mission Observation côtière à l'IUEM
09:20	Paul Tréguer	Observer l'océan: les enjeux
09:40	J. Paillet	ILICO-Infrastructure de recherche LIttorale et COtière, fédératrice de l'observation côtière nationale
10:00	A. Lheureux	Observation long terme des nutriments dans le réseau SOMLIT
10:20	C. Poppeshi	Exploration des évènements extrêmes de dessalure en milieu côtier: focus hivernal en rade de Brest
10:40	Pause	
11:00	J.P. Gac	Evolution du système des carbonates
11:20	P. Claquin	Couplage d'approches pour l'observation fonctionnelle de la baie de Seine
11:40	Ch. Toumi	Analyse des trajectoires des communautés de macrofaune benthique : liens avec l'habitat et les trajectoires environnementales ?
12:00	C. Paillard	Observatoire microBrest
12:30	Déjeuner	
14:00	Ph. Masquelier	Enjeux de l'observation pour la gestion d'un territoire
14:20	O. Ragueneau	ZABRI-Zone Atelier Brest-Iroise: Observation d'un socio-écosystème
14:40	M. Raimonet	Observation et Modélisation trophique sur le continuum Terre-Mer en territoire ZABRI
15:00	C. Klein	Observation du "Pelagos", évolution en rade
15:20	A. Leynaert/Maria Lopez-Acosta	Les éponges dans la dynamique des nutriments en rade de Brest
15:40	S. Petton	Acidification en milieu côtier
16:00	Pause	
16:10	A. Hénaff/N. Le Dantec	Observation intégrée régionale application aux risques d'érosion
16:30	S. Bertin	Qualification de données topo-morphologiques : cas du suivi DYNALIT-Porsmilin
16:50	M. Jaud	Imagerie et observation
17:10	A. Penaud	Changements dans les communautés planctoniques et palynologiques après la Seconde Guerre mondiale tels que révélés par les archives sédimentaires
17:30	N. Savoye	Evoleco et mot de la fin
17:50	Fin	

Institut Universitaire Européen de la Mer

Sa Mission Observation

Fred Jean, P. Rimmelin-Maury, S. Bazin, S. Bertin, N. LeDantec, C. Delacourt

(C) Erwan Amice | CNRS

-

Intercomparaison SOMLIT, Journée Scientifique 16 septembre 2021

Université de Bretagne Occidentale

Institut de Recherche pour le Développement FRANCE

Service d'Observation en Milieu Littoral

La mission Observation

Plan:

- Enjeux
- Stratégie
- Rôle de l'OSU
- Réalisations
- Prospectives

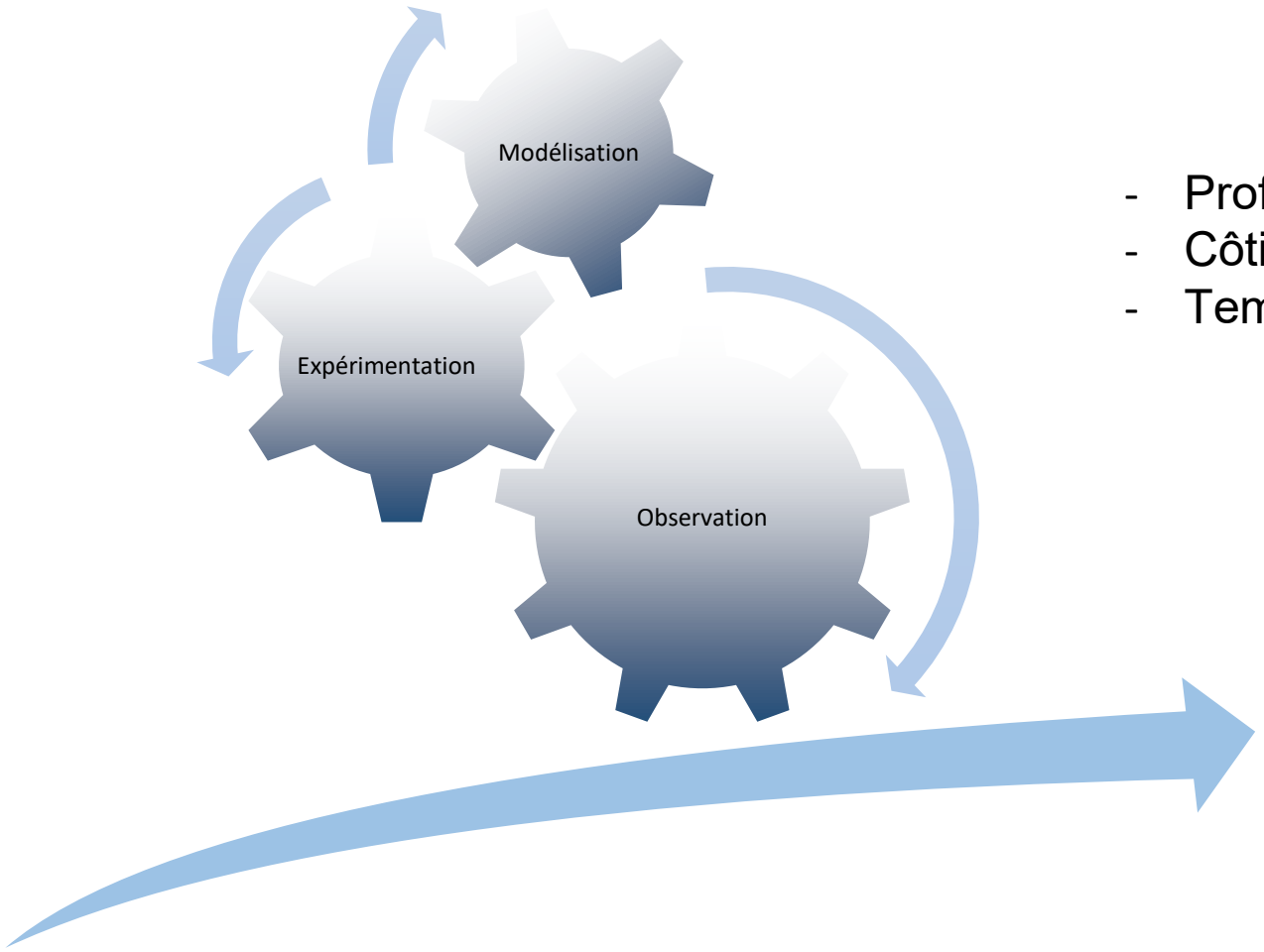
L'objectif général:

Suivre à long terme les environnements
pour comprendre et prévoir leur évolution en réponse au changement climatique et aux pressions anthropiques

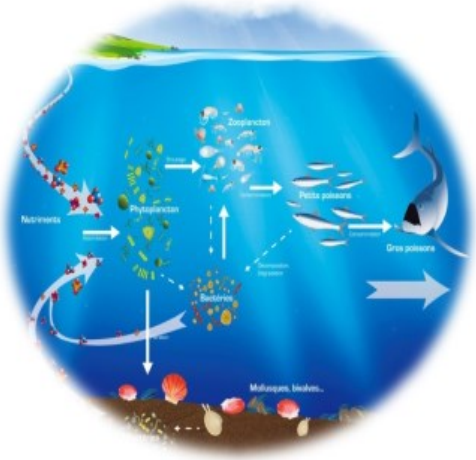
Enjeux

L'enjeu scientifique de l'OSU:

comprendre, modéliser pour mieux anticiper l'évolution **d'environnements marins**

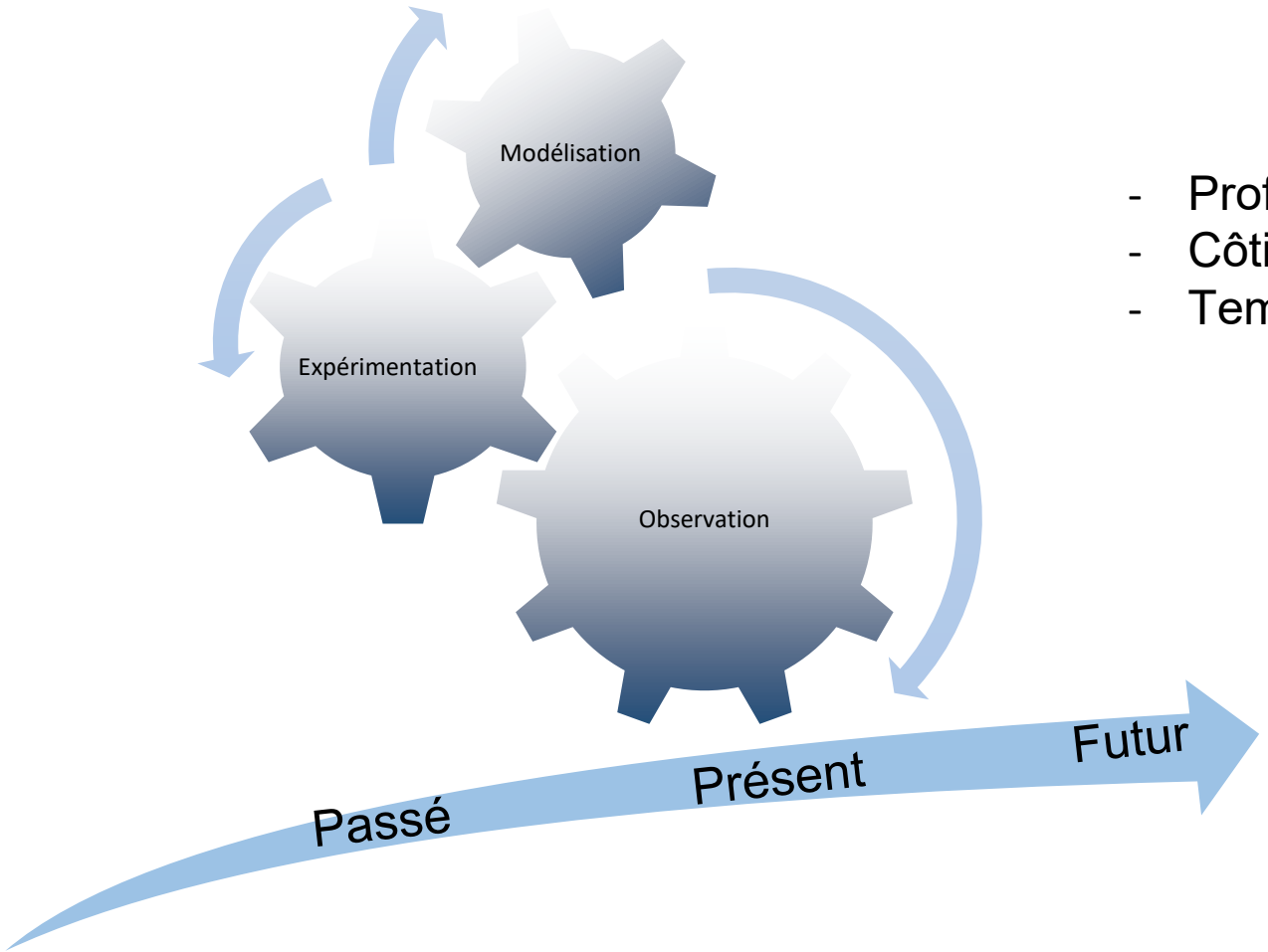


- Profond/hauturier
- Côtier/Littoral
- Tempéré/Tropical/Polaire

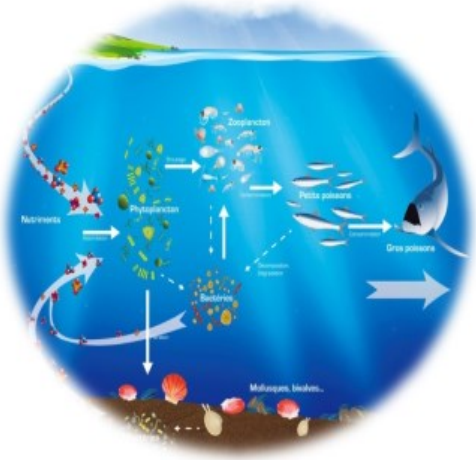


L'enjeu scientifique de l'OSU:

comprendre, modéliser pour mieux anticiper l'évolution **d'environnements marins**



- Profond/hauturier
- Côtier/Littoral
- Tempéré/Tropical/Polaire

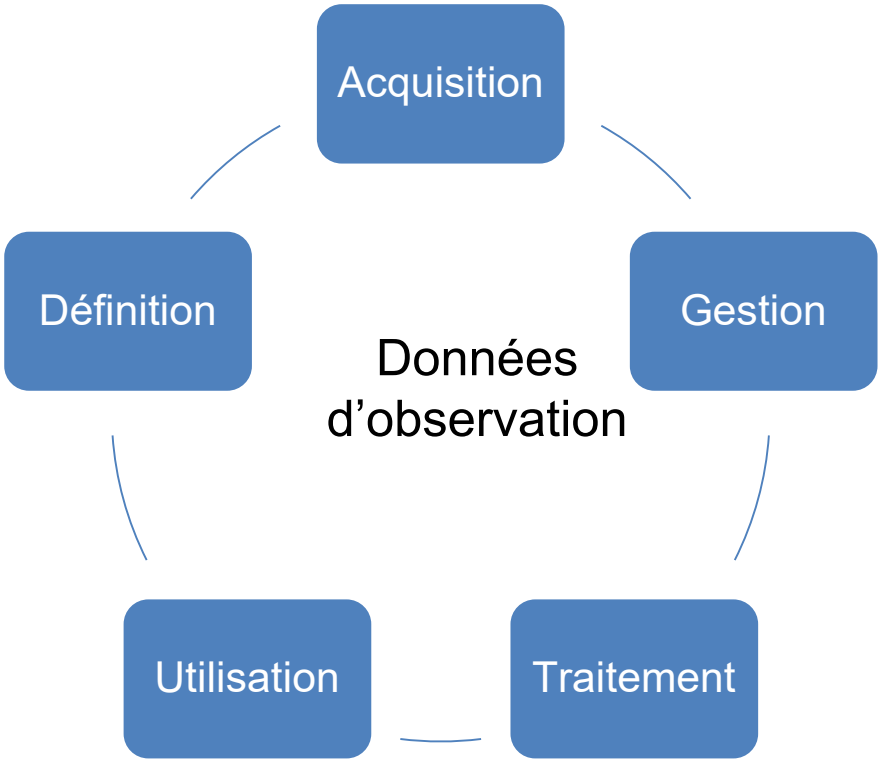


L'enjeu technique de l'OSU:

suivre des environnements marins types,
avec des métriques pertinents,
de façon systématique et à long terme,
pour construire des bases de données patrimoniales

L'enjeu technique de l'OSU:

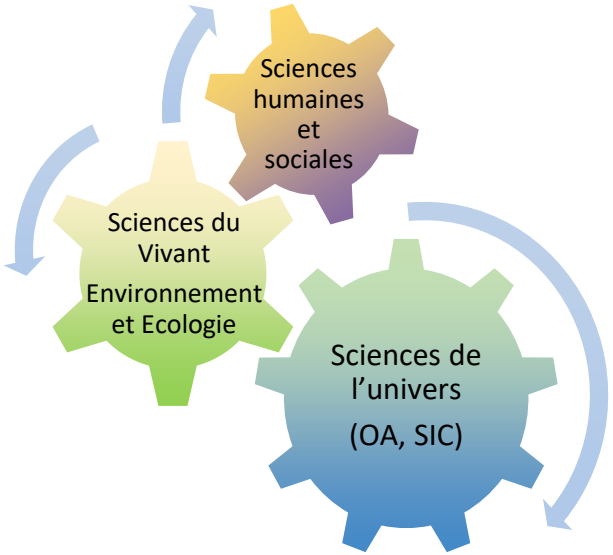
suivre des environnements marins types,
avec des métriques pertinents,
de façon systématique et à long terme,
pour construire des bases de données patrimoniales



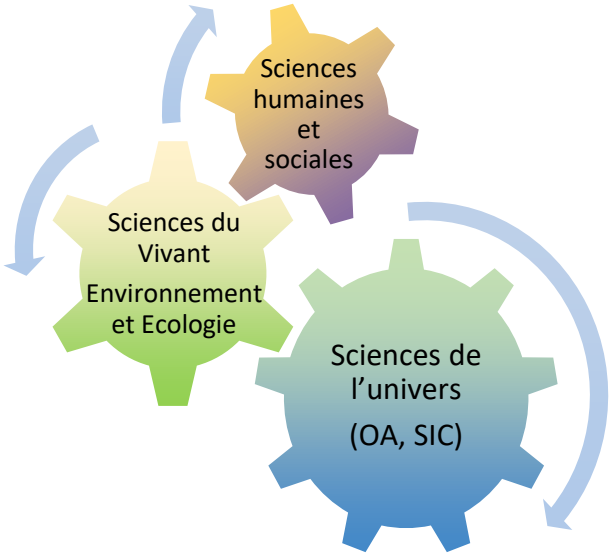
La Stratégie

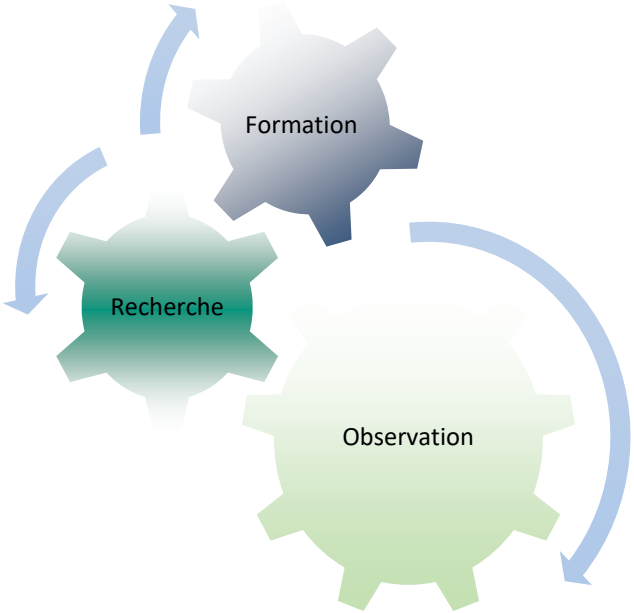
1. Exploration

De la pluridisciplinarité vers l'interdisciplinarité

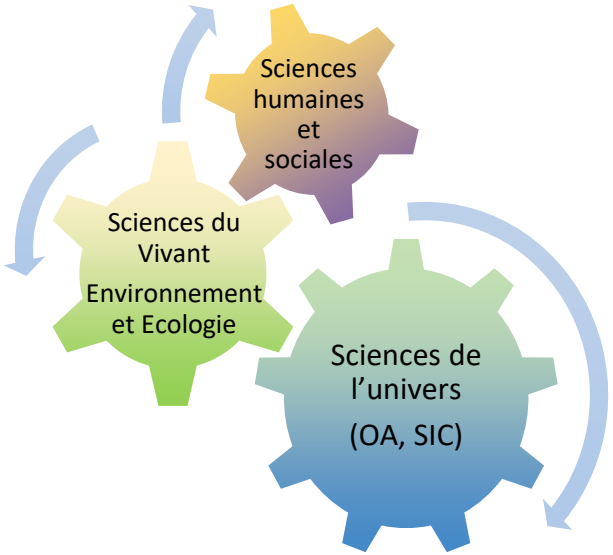


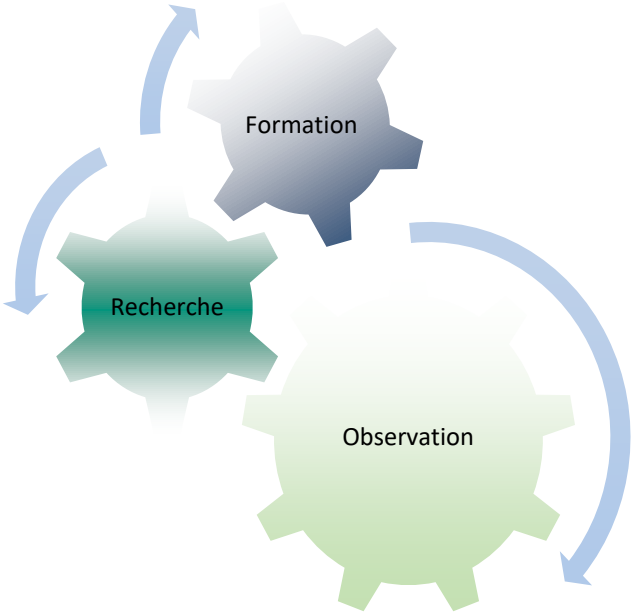
1. Exploration	2. Réalisation:
De la pluridisciplinarité vers l'interdisciplinarité	Une approche intégrée Observation/Recherche/Formation

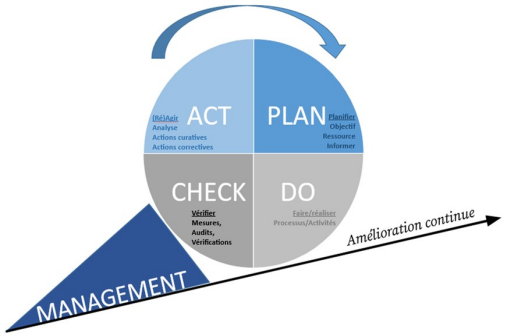




1. Exploration	2. Réalisation	3. La consolidation
De la pluridisciplinarité vers l'interdisciplinarité	Une approche intégrée Observation/Recherche/Formation	Une démarche d'amélioration continue







Le Rôle de l’OSU

Le Rôle de l'OSU= Fédérateur

Animation scientifique transverse	Coordination	Structuration	Transmission
Expertises individuelles	Moyens	Entités régionales & nationales	Formation

Le Rôle de l'OSU= Fédérateur

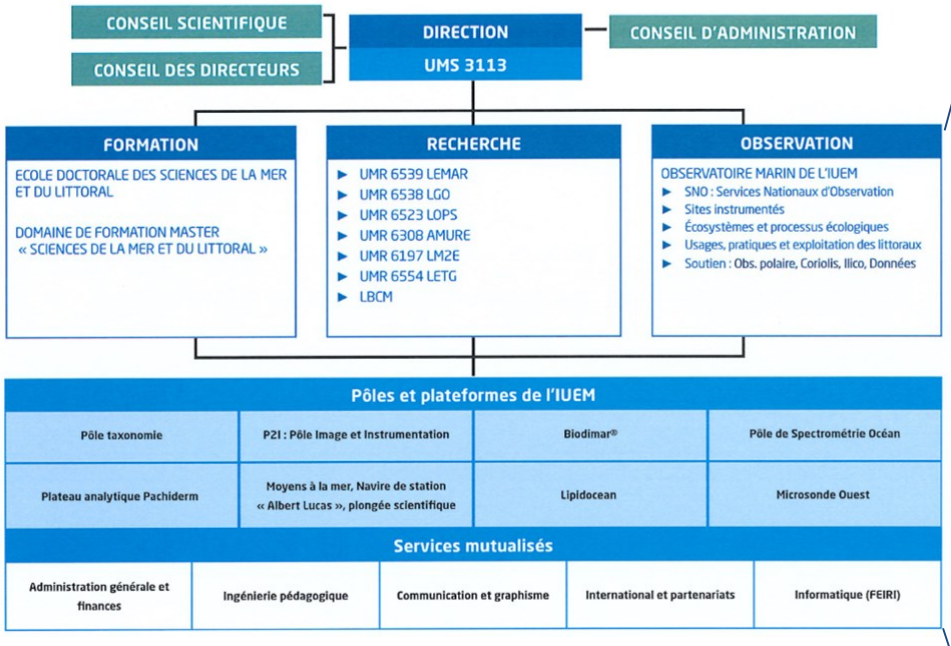
Acteurs internes:

Experts
Equipes
Services
Plateformes
UMRs

Acteurs externes:

EUR
Universités
OSUs
Partenaires non-académiques
(IFREMER/SHOM/CEREMA, puissance publique)

Le Rôle de l'OSU= Fédérateur



Services d'Observation

Systèmes d'Observation nationaux

SNO DYNALIT

S. Bertin (UMS UBO)
J. Ammann (LGO, UBO)
V. Cuq (LETG, UBO)
L. David (LETG, UBO)
C. Delacourt (LGO, UBO)
F. Floch (LGO, UBO)
A. Hénaff (LETG, UBO)
M. Jaud (UMS, CNRS)
N. Le Dantec (UMS, UBO)
P. Le Tortu (LETG, UBO)
C. Prunier (LGO, UBO)
M. Rouan (LETG UBO)
P. Stéphan (LETG, UBO)
S. Suanez (LETG, UBO)

SNO ARGO-France

G. Maze (LOPS, Ifremer)
N. Kolodzieczyk (LOPS, CNAP)
C. Raynaud-Cabanes (UMS, CNRS)

SNO SOMLIT-Brest

P. Rimmelin-Maury (UMS, CNRS)
A. Leynaert (LEMAR, CNRS)
J. Devesa (LEMAR, UBO)
E. Grossteffan (UMS, CNRS)
C. Lambert (LEMAR, CNRS)

SNO PhytObs

A. Leynaert (LEMAR, CNRS)
C. Klein (LEMAR, UBO)
G. Delebecq (LEMAR, UBO)

SNO COAST-HF-Brest

G. Charria (LOPS, Ifremer)
P. Rimmelin-Maury (UMS, CNRS)
A. Bonnat (Ifremer)
L. Beaumont (DT INSU, CNRS)
L. Gautier (Ifremer)
E. Grossteffan (UMS, CNRS)
T. Le Bec (UMS, UBO)
L. Quéméner (Ifremer)

SNI OHASISBIO / REVOSIMA Mayotte

J.-Y. Royer (LGO, CNRS)
S. Bazin (LGO, CNAP)
J. Perrot (LGO, CNRS)
A. Sukhovitch (LGO, CNRS)

Systèmes d'Observation régionaux

BenthObs (SNO en incubation) **Habitats benthiques**

J. Grall (UMS, UBO)
V. Le Garrec (UMS UBO)
E. Ar Gall (LEMAR, UBO)
M. Le Duff (UMS, UBO)
M. Lescop (UMS, UBO)
M. Maguer (UMS, UBO)
A. Tauran (UMS, UBO)

VELYGER & FOREVER

S. Pouvreau (LEMAR, Ifremer)

MICROBREST **Obs. Génomique des micro-organismes**

L. Maignien (LMEE, UBO)
C. Paillard (LEMAR, CNRS)
M. Perennou (LEMAR, CNRS)

EVECOS

L. Chauvaud (LEMAR, CNRS)
A. Jolivet (LEMAR, TBM)

OSIRISC

A. Hénaff (LETG, UBO)
N. Le Dantec (UMS, UBO)
C. Meur-Ferec (LETG, UBO)
M. Philippe (AMURE, UBO)

ECOFLUX, Observation part-cipative

O. Ragueneau (LEMAR, CNRS)
A. Royer (UMS, CNRS)

Soutien

IR Ilico (coordination)

J. Burden (UMS, CNRS)

Observation polaire

C. Marec (UMS, CNRS)

CORIOLIS

V. Racape (UMS, CNRS)

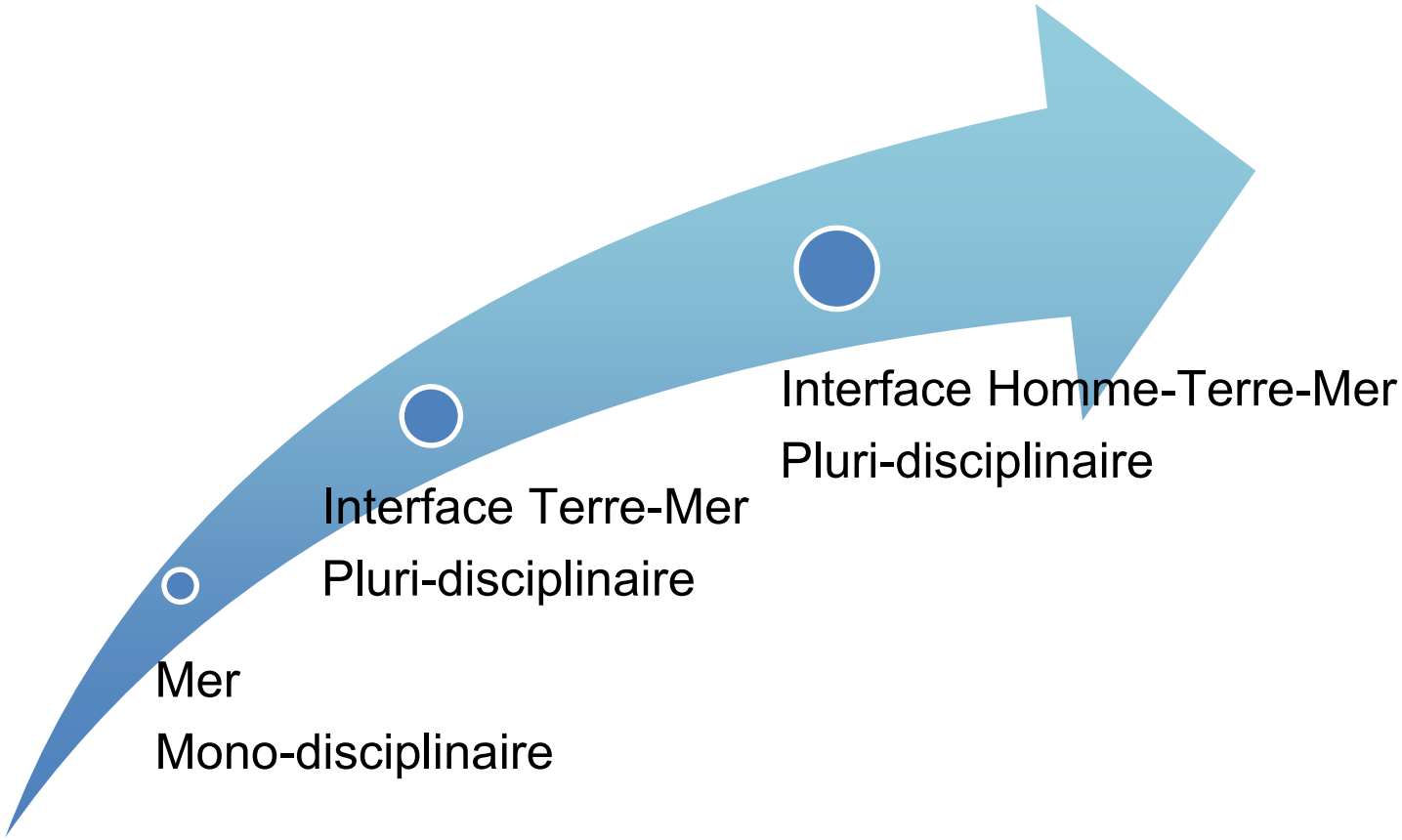
SNO : Services Nationaux d'Observation / SNI : Sites Nationaux Instrumentés / IR : Infrastructure de Recherche

Organigramme mis à jour le 01/03/2021

=> Effectif Service d'observation:
62 intervenants directs dont 17 UMS et 45 UMR (LGO, LETG,LEMAR, LOPS, AMURE, LMEE)

Réalisations

Axe 1: Evolution de l'Objet observé



Axe 2: Optimisation de l'Organisation

Plateformes multi-organismes

Plateformes mutualisées (plateaux fédératifs)

Expertise et soutien technique (services UMS)

Axe 2: Optimisation de l'Organisation

1. Définition de la donnée
2. Production de la donnée
3. Gestion de la donnée
4. Validation scientifique Valorisation de la donnée

Ressources Service Observation

Analyste labo
Instrumentaliste
Métrologue
Qualiticien
Opérateur terrain

Analyste
Métrologue

Chercheur-validation
Chercheur–valorisation

Ressources Internes: Services communs UMS, UMR, Plateaux

Opérateur terrain, plongeur

Informaticien

Chercheur-valorisation

Ressources externes: IFREMER, DT INSU, UMR-Roscoff

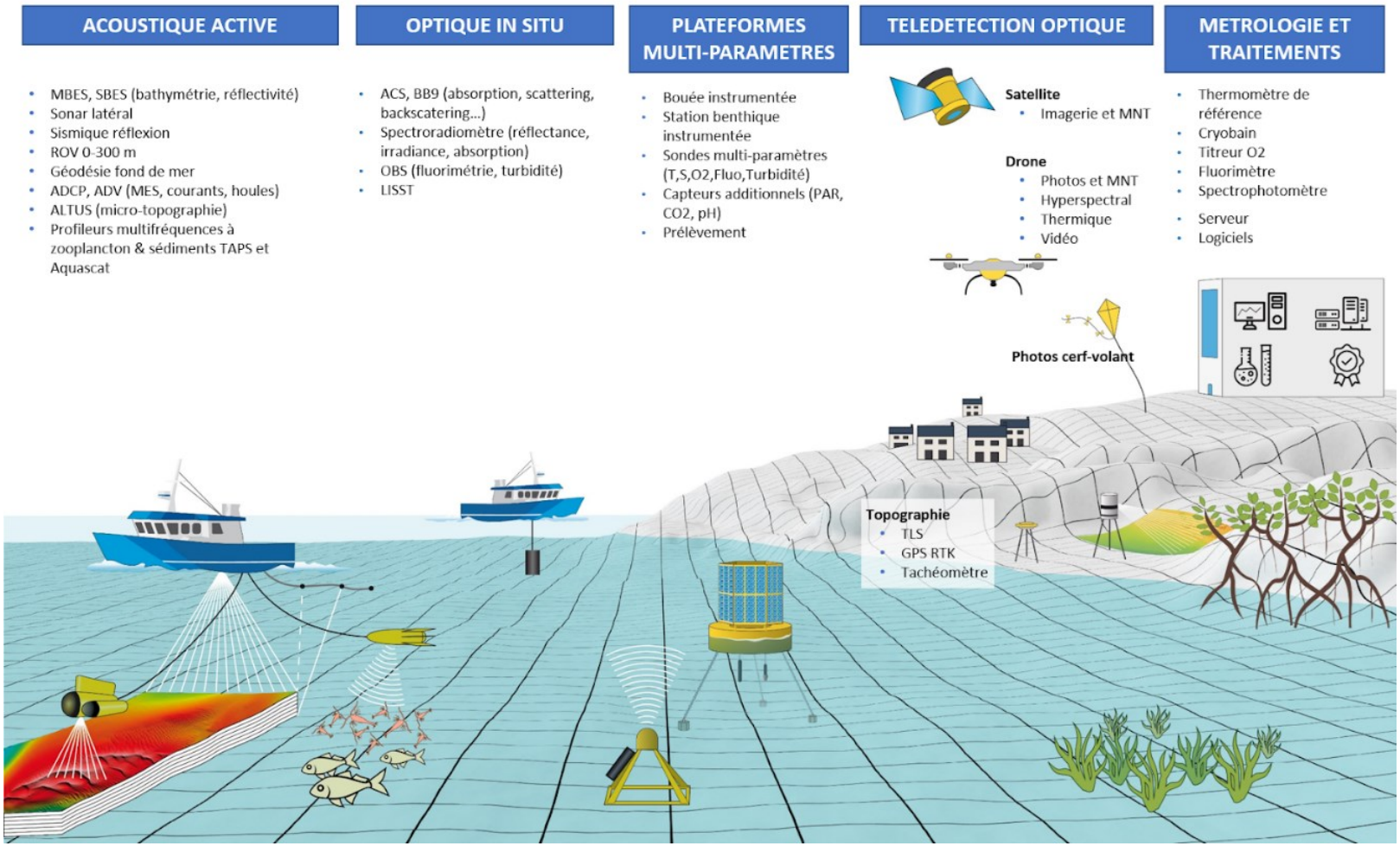
Electronicien, Informaticien, Mécanique marine, Opérations terrain, Plongeur

Informaticien (Centre de Données)

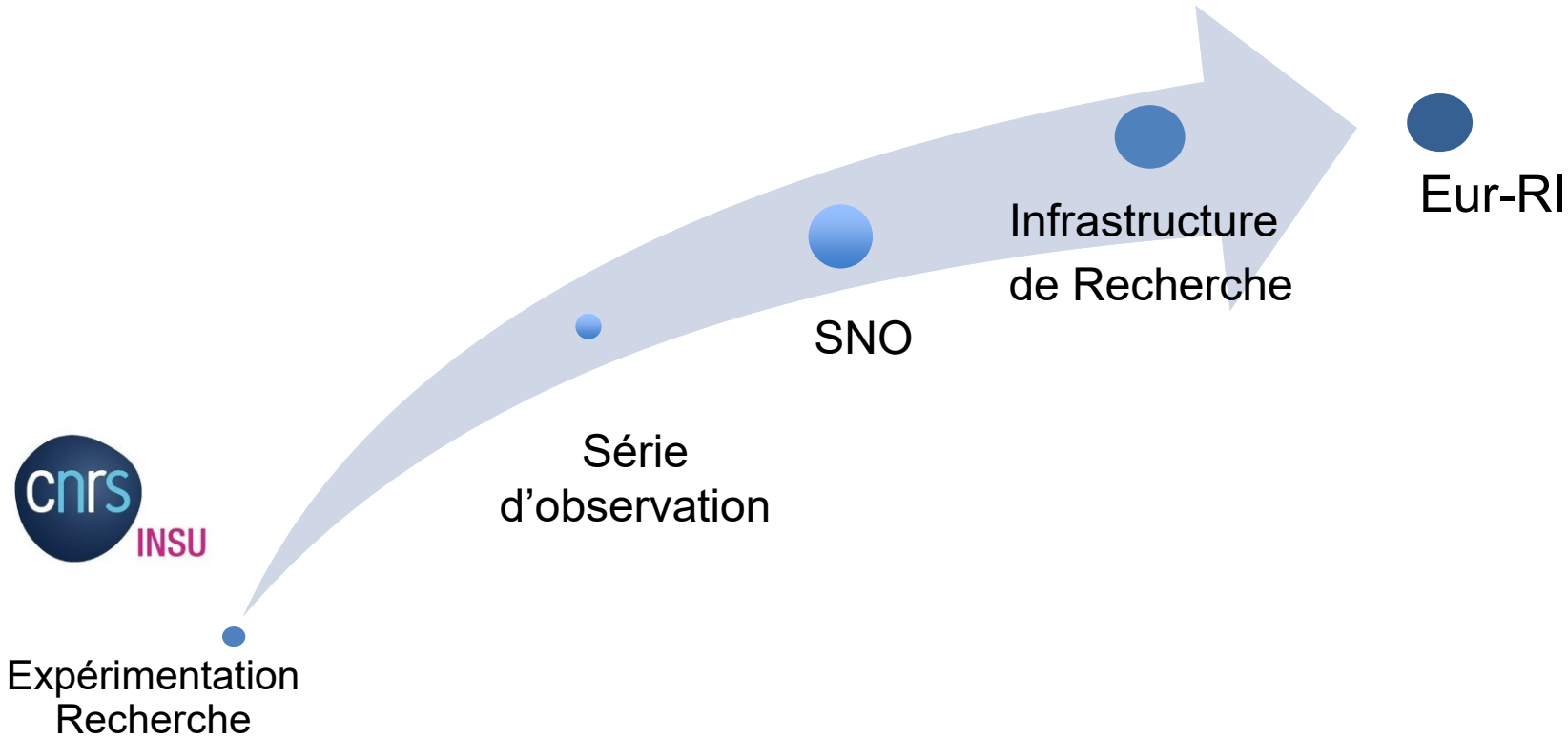
Chercheur-valorisateur

Axe 2: Optimisation de l'Organisation

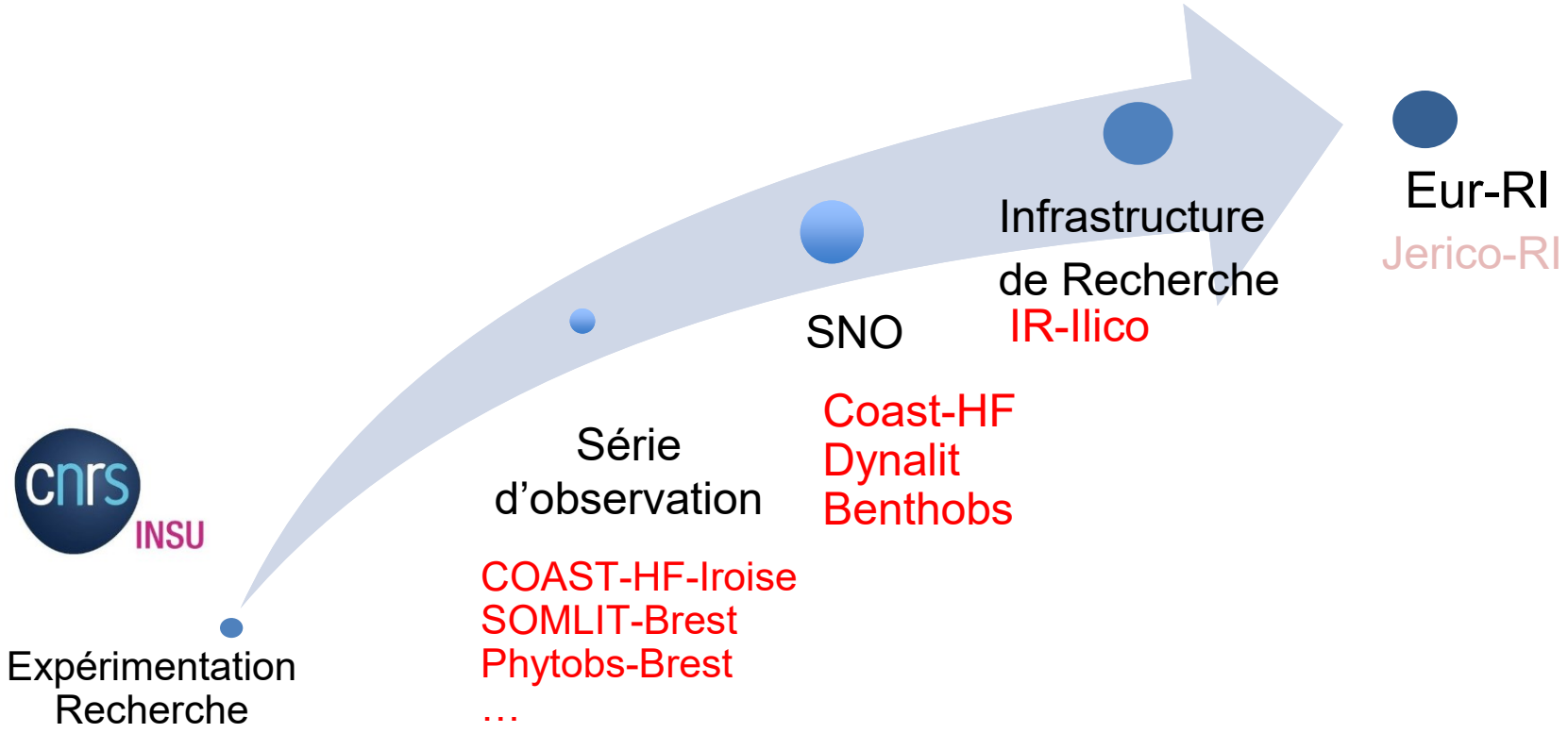
Exemple: Pôle Image et Instrumentation (P2I)



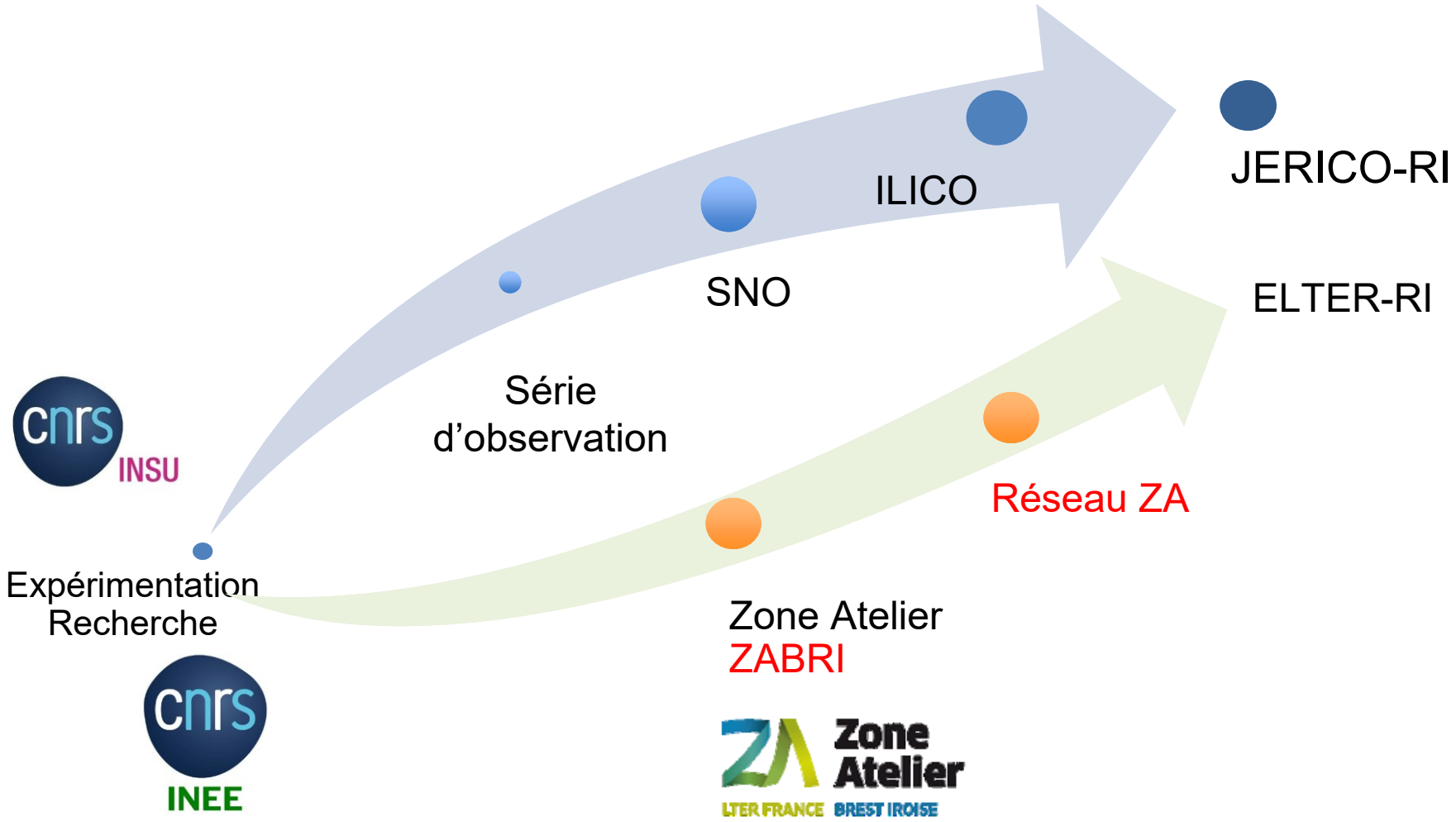
Axe 3: Contribution à la structuration



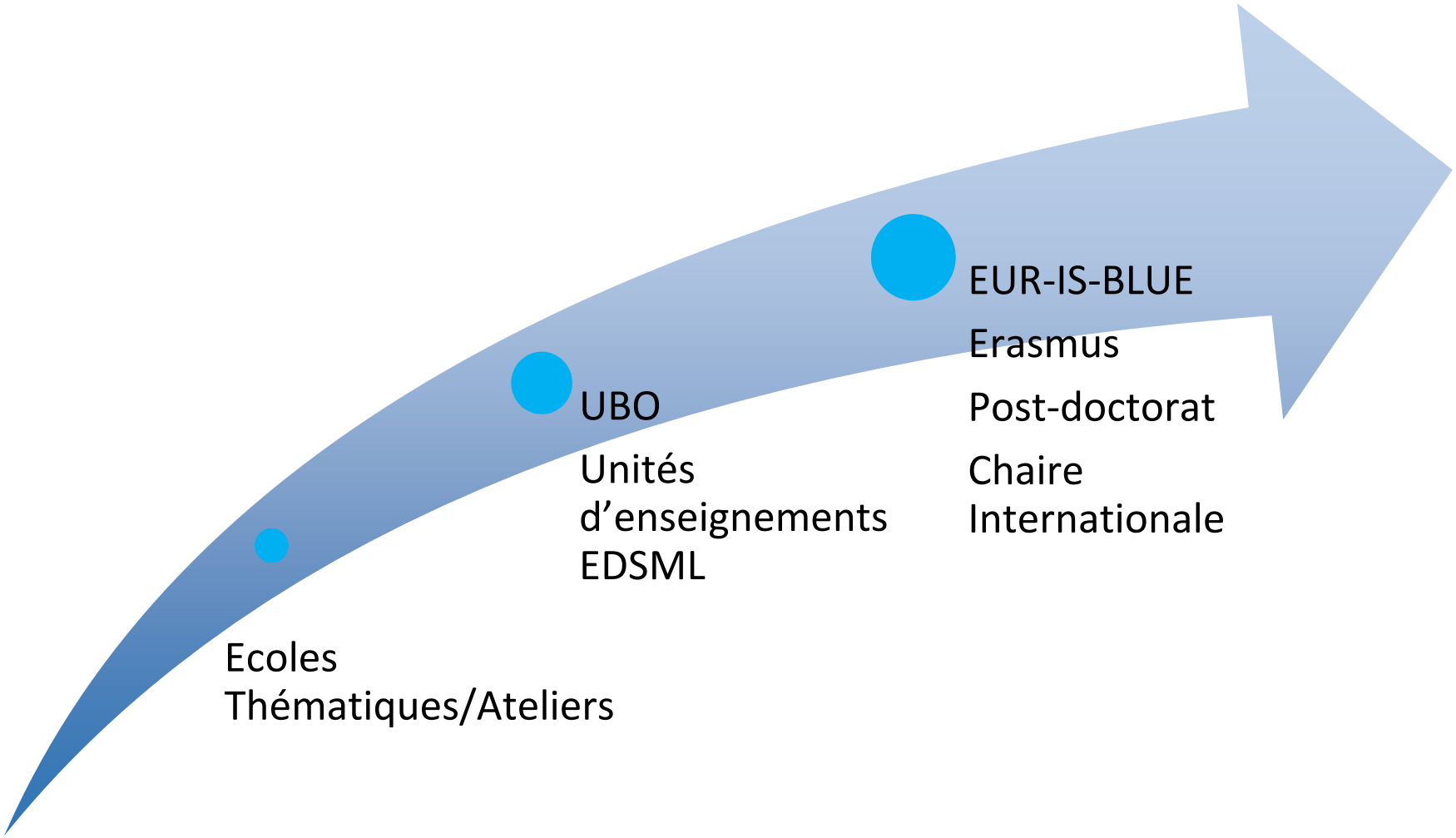
Axe 3: Contribution à la structuration



Axe 3: Contribution à la structuration



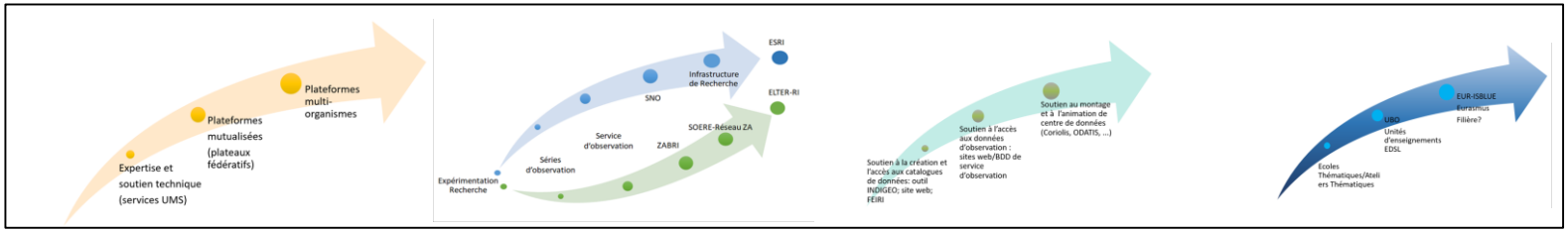
Axe 5 de réalisation: Diffusion de savoir-faires



Prospective

Axe 1 : Poursuite de la dynamique

Organisation | Structuration | Diffusion Données | Formation

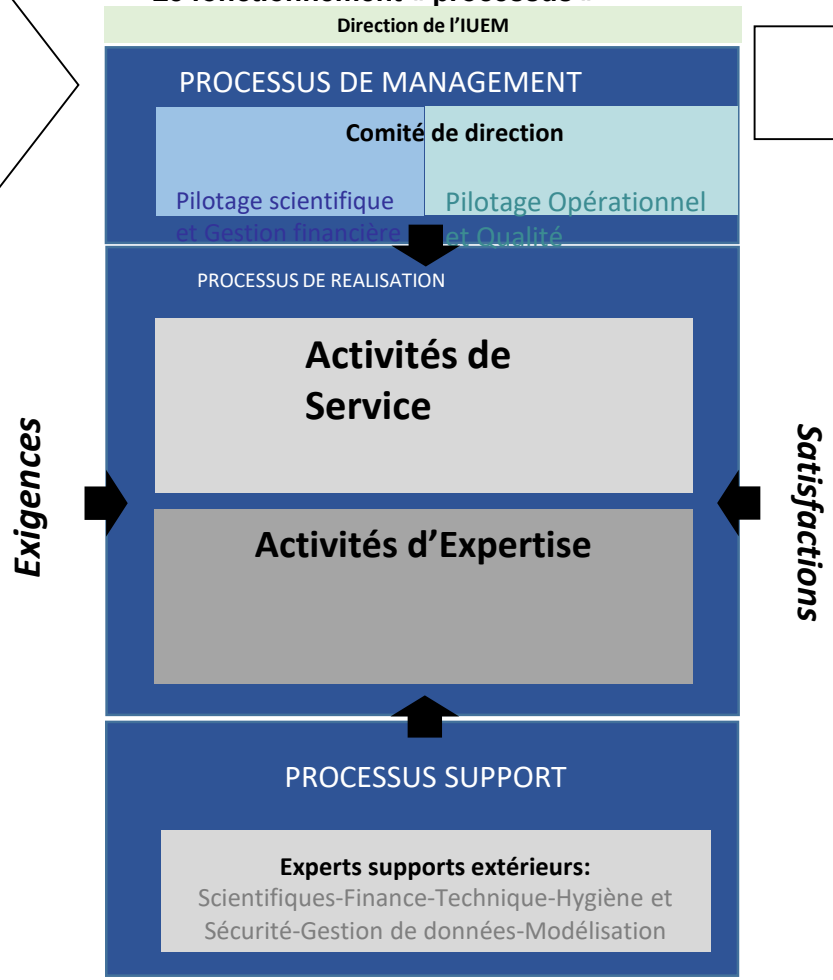


Axe 1 : Poursuite & progression par la qualité

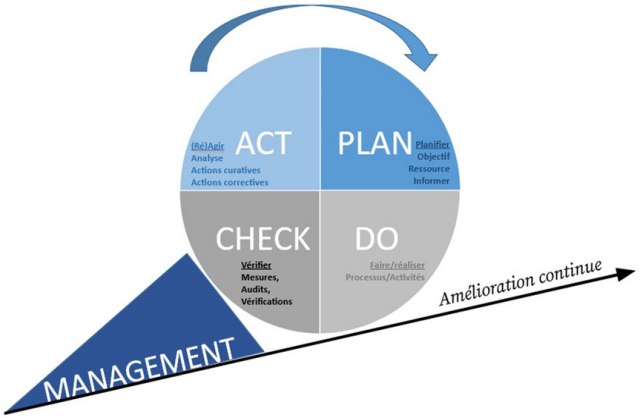
La mission

Le périmètre

Le fonctionnement « processus »



Principe de fonctionnement

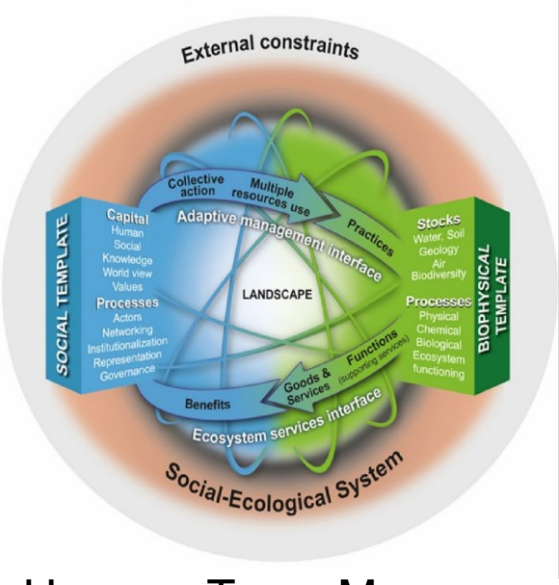


Axe 2 : Compléter le concept d'observation

Mer
Mono-discipline

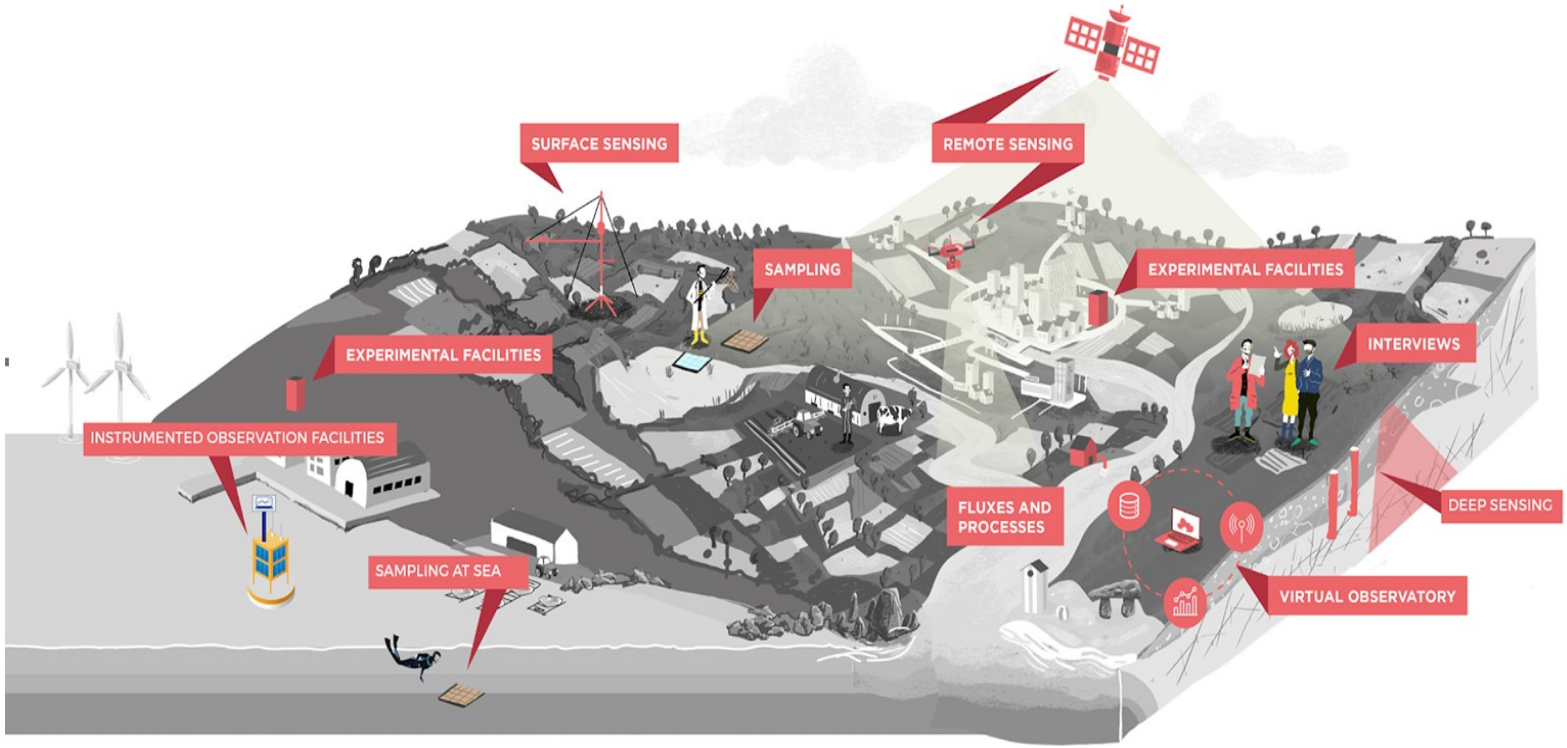
Interface Terre-Mer
Pluri-discipline

Interface Homme-Terre-Mer
Pluri-discipline

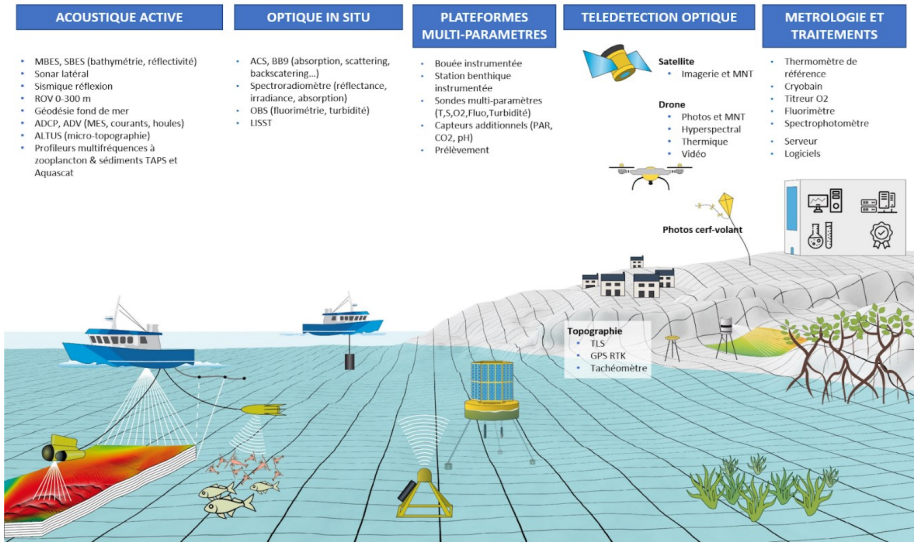


Homme-Terre-Mer
Interdisciplinaire
Pour une observation
Intégrative & sociétale

Axe 3 : Adapter la stratégie au territoire



Axe 4 : intégrer les technologies innovantes



+

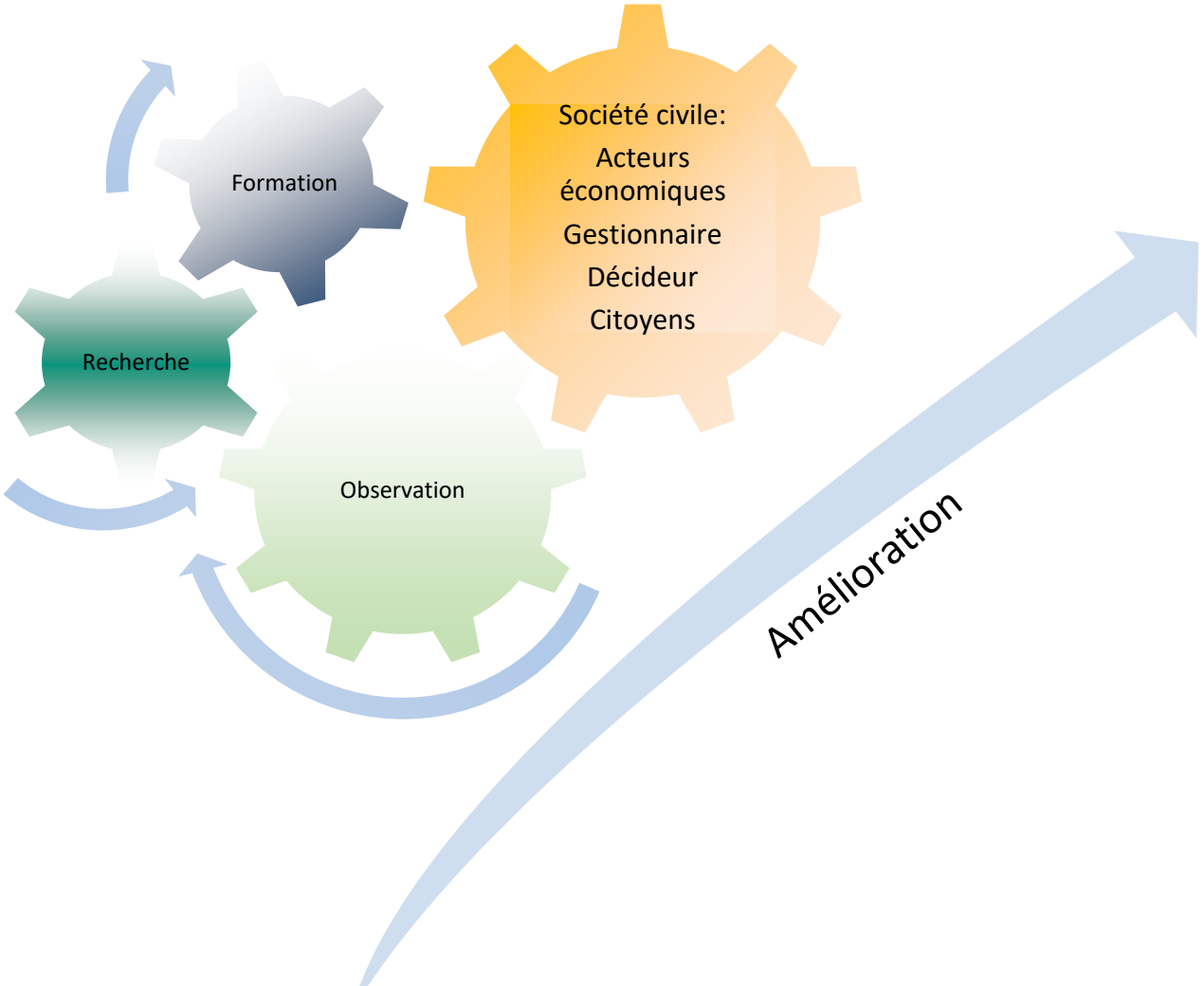
- Technologies low-cost
- Techniques participatives
- Big Data/Machine learning

Axe 5 : améliorer le partage des acquis

Savoir-Faire

Savoir

Donnée



Conclusion

OSU-IUEM = acteur majeur de mise en œuvre de l'observation marine
= acteur majeur de progrès de l'observation marine
pour accompagner le besoin sociétal

www.iuem.univ-brest.fr

Merci de votre attention

(C) Erwan Amice | CNRS

Université de Bretagne Occidentale

Institut de Recherche pour le Développement FRANCE

Doc annexes

2 exemples Projet de mise en application:

MARMOR : Observation intégrative pour la convergence du hauturier et du côtier à Mayotte (S. Bazin)

SNO-DYNALIT / OSIRISC : Observation intégrative pour l'anticipation de la trajectoire du socio-écosystème en **ZABrI - Zone Atelier Brest Iroise** (S. Bertin/N. Le Dantec)

MARMOR

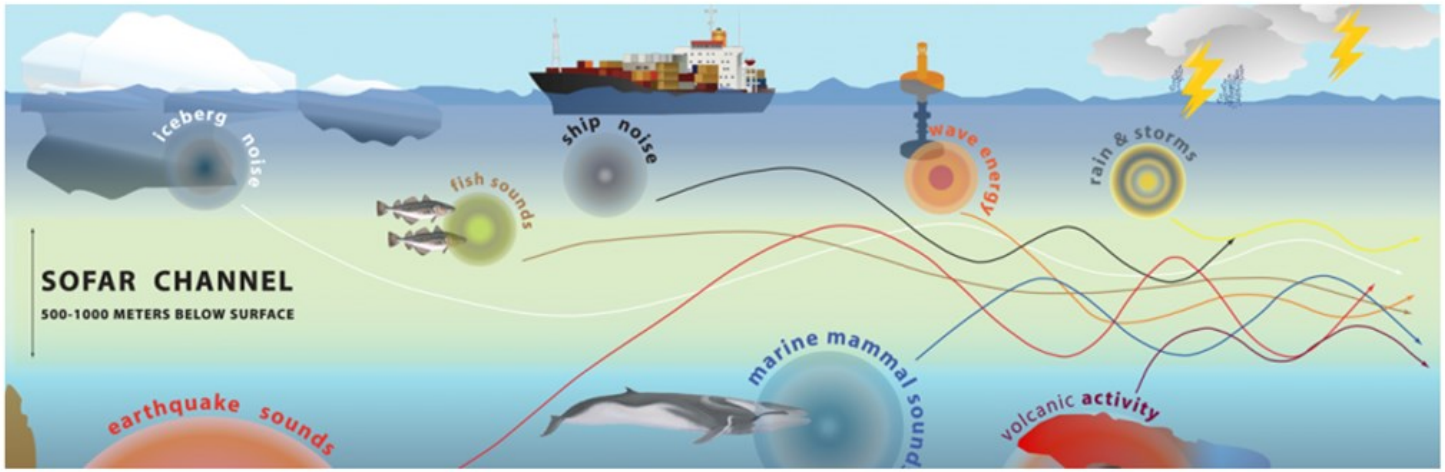
Observations hauturières:

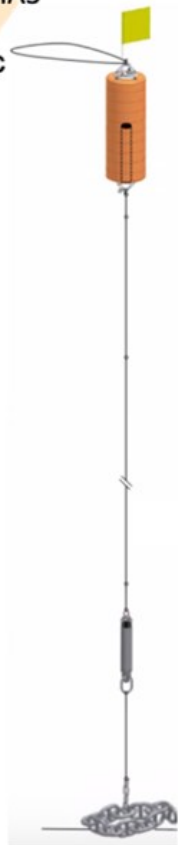
surveillance hydroacoustique

SNI
Hydroacoustiques
HYDROMOMAR &
OHASISBIO

Participation aux
campagnes
MAYOBS

Intégration dans le PIA3
MARMOR
REVOSIMA & parc
RESIF marin





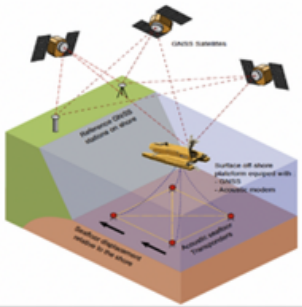
MARMOR

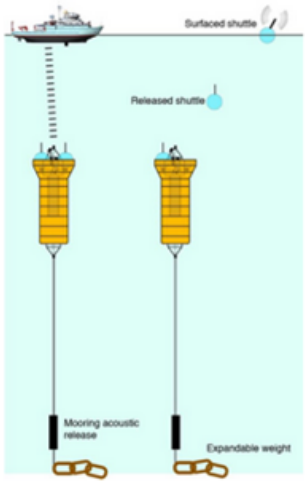
MARMOR - Marine Advanced geophysical Research equipment and Mayotte multidisciplinary Observatory for research and Response (PIA3 EQUIPEX: 15,4M€)

- **Structurer** la communauté scientifique française en fournissant les **équipements** de **sismologie** et de la **géodésie sous-marines**
- Mettre en place une **infrastructure d'observation** sous-marine à **Mayotte** pour
  - conduire des **recherches multidisciplinaires, y compris sur le volet côtier et littoral,** sur les phénomènes associés à la crise sismo-volcanique
  - assurer la **surveillance** sismologique continue en temps-réel pour le **REVOSIMA**

19 INSTITUTIONS PARTENAIRES

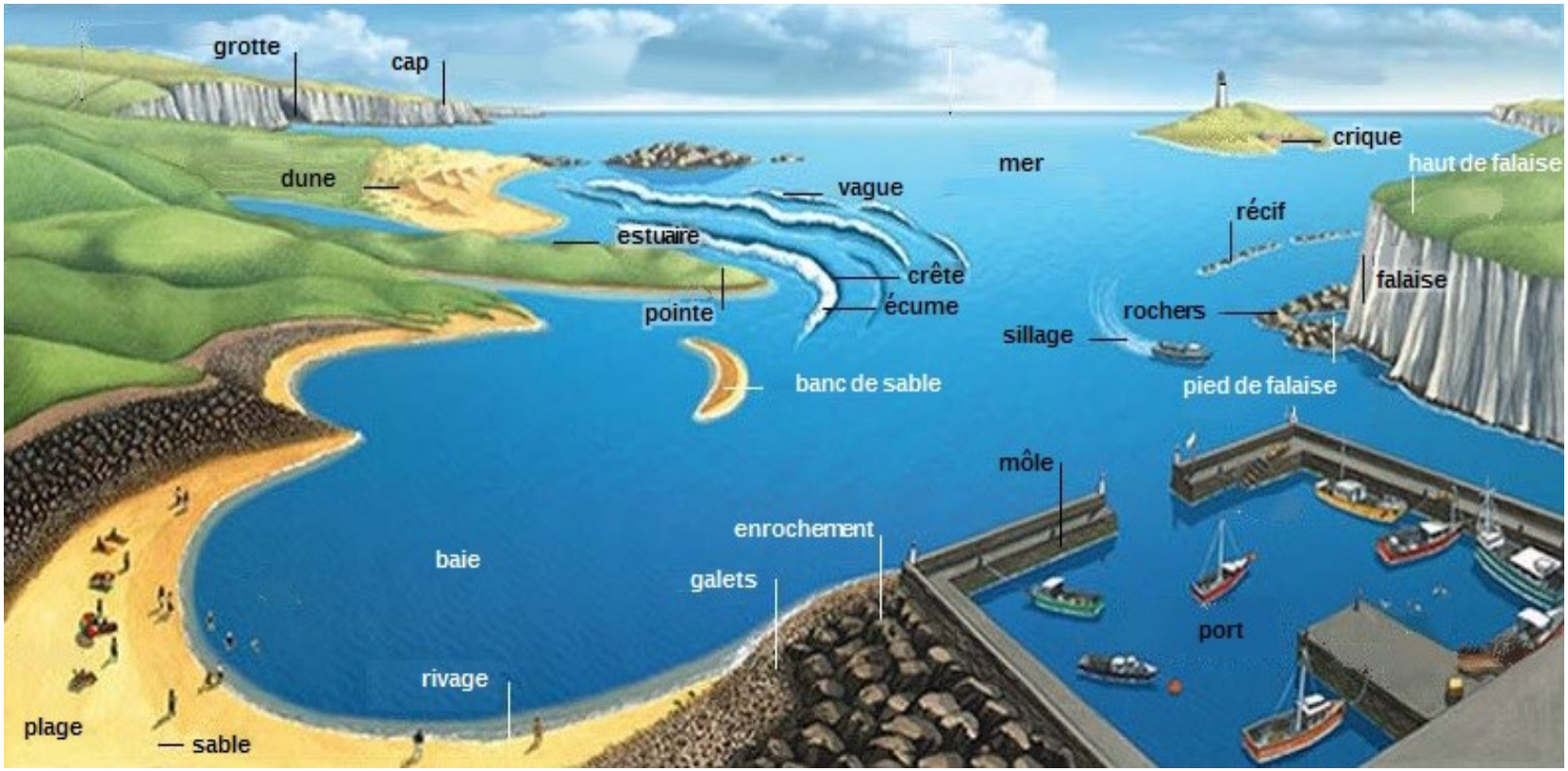
3 INFRA-STRUCTURES DE RECHERCHE





Observations côtières : une approche interdisciplinaire en lien avec les questions sociétales

SNO-DYNALIT / OSIRISC / ZABrI



Réseaux d'observations côtiers intégratifs

Du territoire .. à l'échelle nationale ..

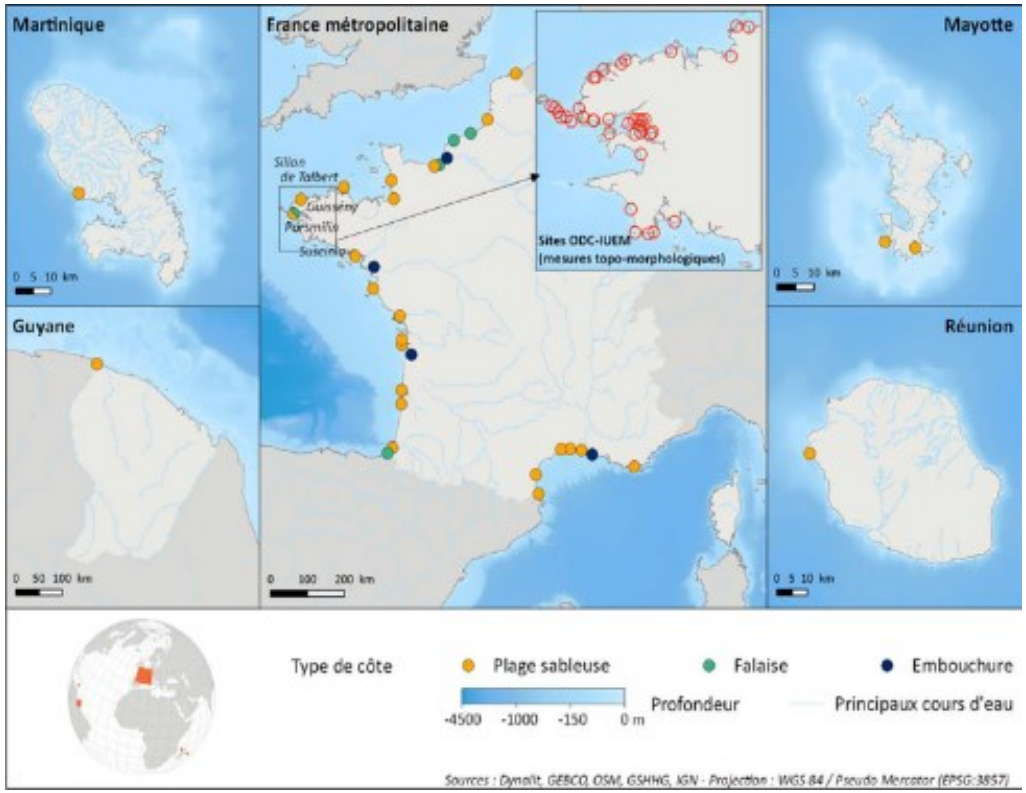
2016 : IR-ILICO

8 réseaux élémentaires

2014 : Service National d'Observation DYNALIT

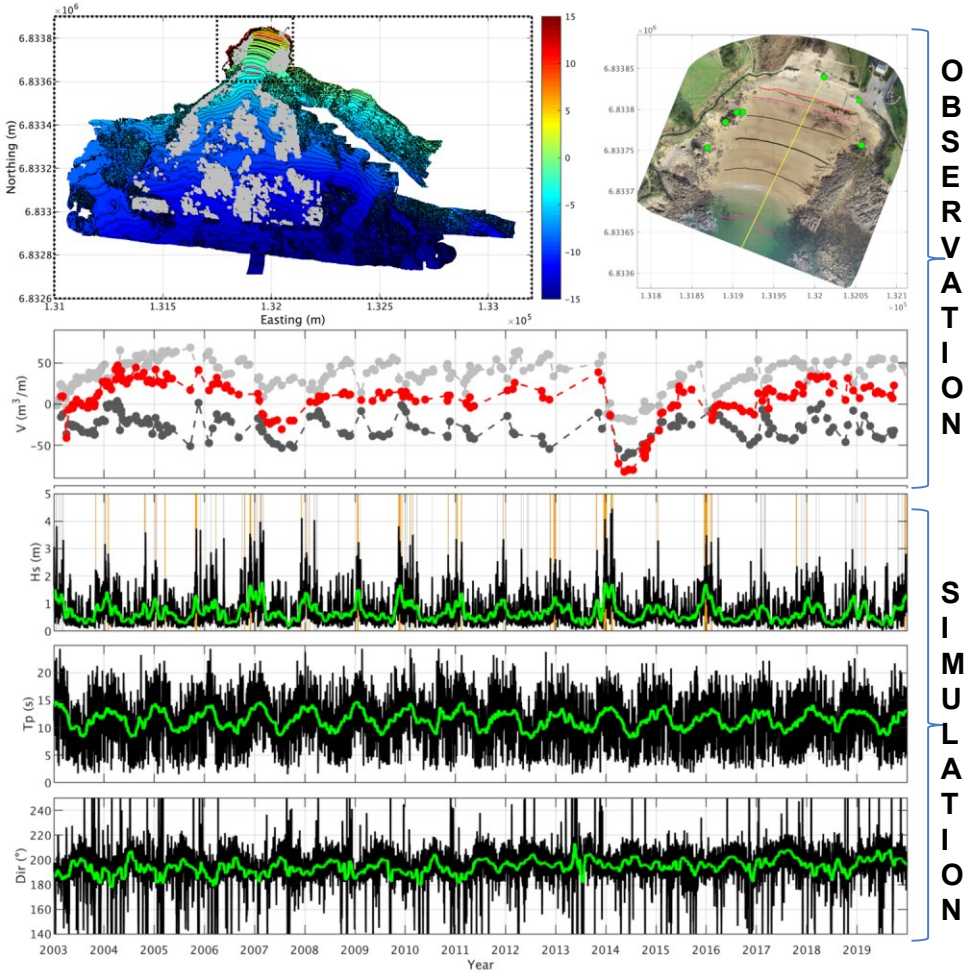
2002 : Observatoire du Domaine Côtier (ODC)

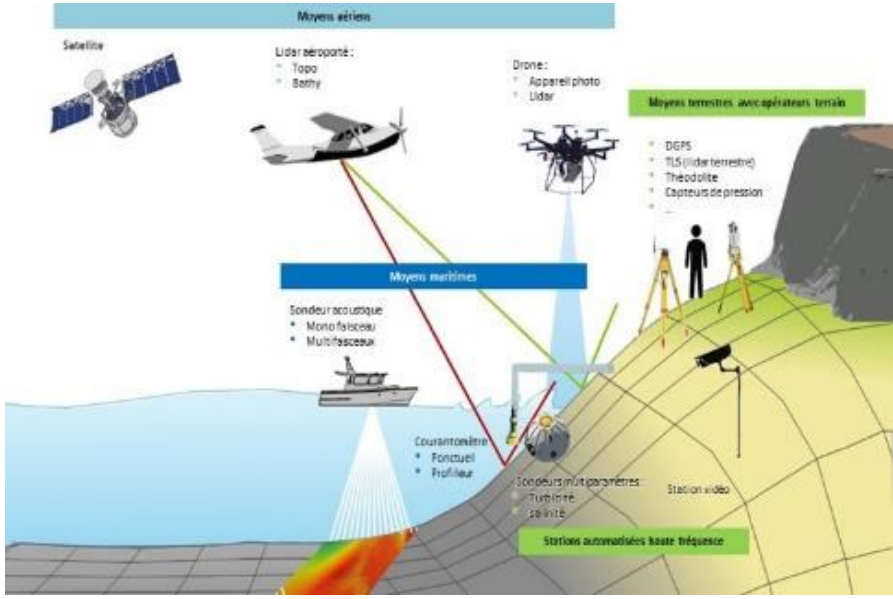
Sites-ateliers du SNO-DYNALIT et de l'ODC



Séries d'observations et instrumentation

Des environnements variés .. nécessitant une approche multi-méthodes





Emprise spatiale

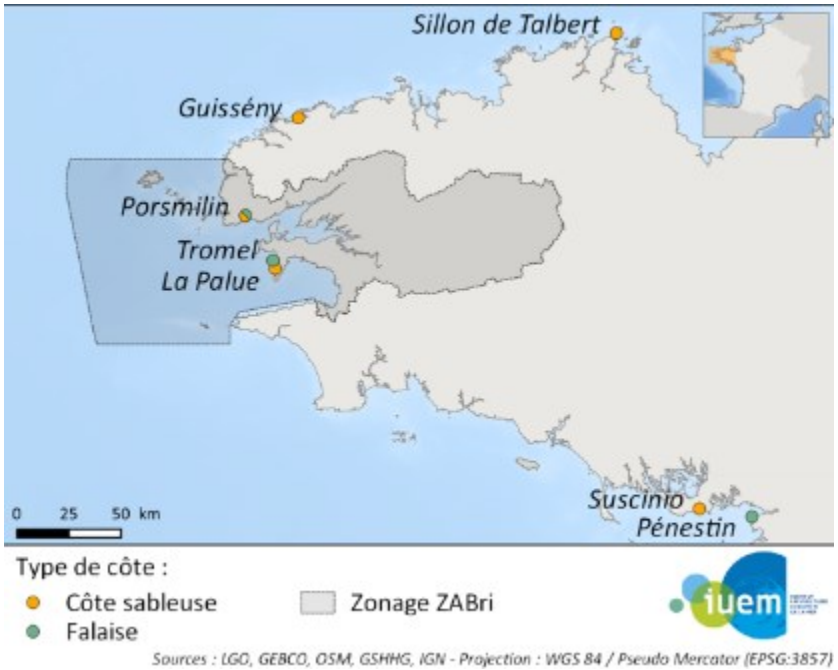
- Profils de plage (RTK-GNSS)
- Modèles Numériques de Terrain (MNT)
- Scanner laser terrestre
- Photogrammétrie par drone
- LiDAR aéroporté
- Satellites altimètres et stéréo

La dynamique physique du littoral dans la ZABrI

- 1 composante constitutive de la vulnérabilité aux risques côtiers -

5 sites d'étude du SNO-DYNALIT (CNRS-INSU)
+ 2 nouveaux suivis depuis 2020 ..
dans la Zone Atelier Brest Iroise (CNRS-INEE)

4 ENJEUX MAJEURS SUR NOTRE TERRITOIRE …



… EN LIEN AVEC LES ACTEURS DU TERRITOIRE ET LA SOCIÉTÉ

- co-construction des objectifs,
- aide à la gestion,
- sensibilisation des élus et du public,
- sciences participatives.

LES PARTENAIRES RISQUES COTIERS

Parc Naturel Marin d'Iroise, Parc naturel régional d'Armorique, Réserve Géologique de Crozon
Conseil Départemental du Finistère, EPCI, Communes

DES DISPOSITIFS COMMUNS

- portail de données géographiques : Indigéo,
- séries d'observations long-terme.

Zone Atelier
LTER FRANCE BREST IROISE

La vulnérabilité systémique

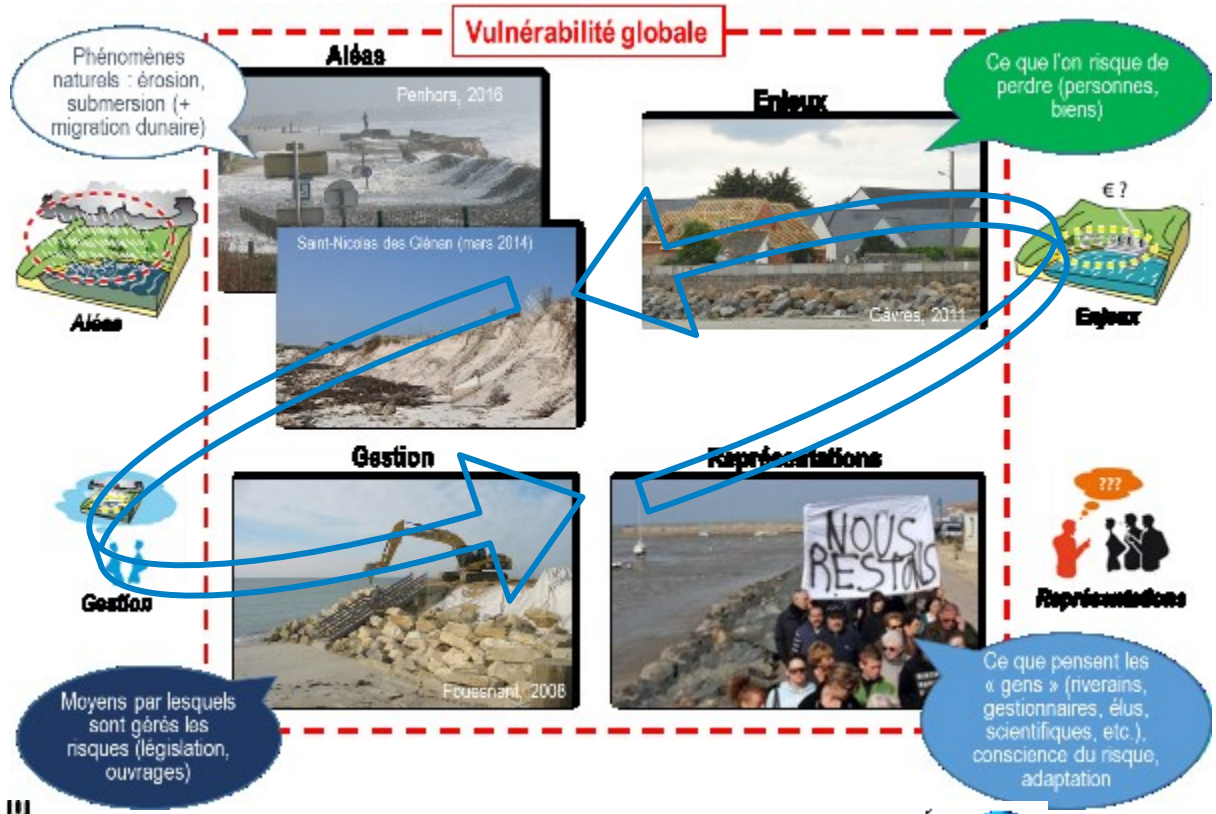
Du diagnostic .. au suivi à long-terme.. pour la gestion des territoires

OSIRISC LITTO'RISQUES

2019 : Litto'Risques (CD29, UBO, Cerema)

2016 : OSIRISC (Fondation de France et DREAL Bretagne)

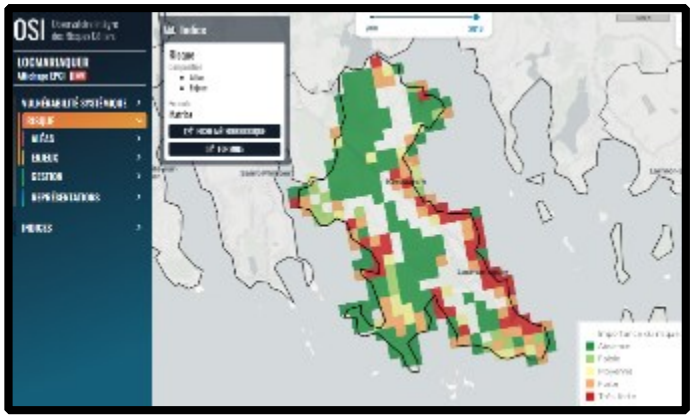
2011 : ANR COCORISCO



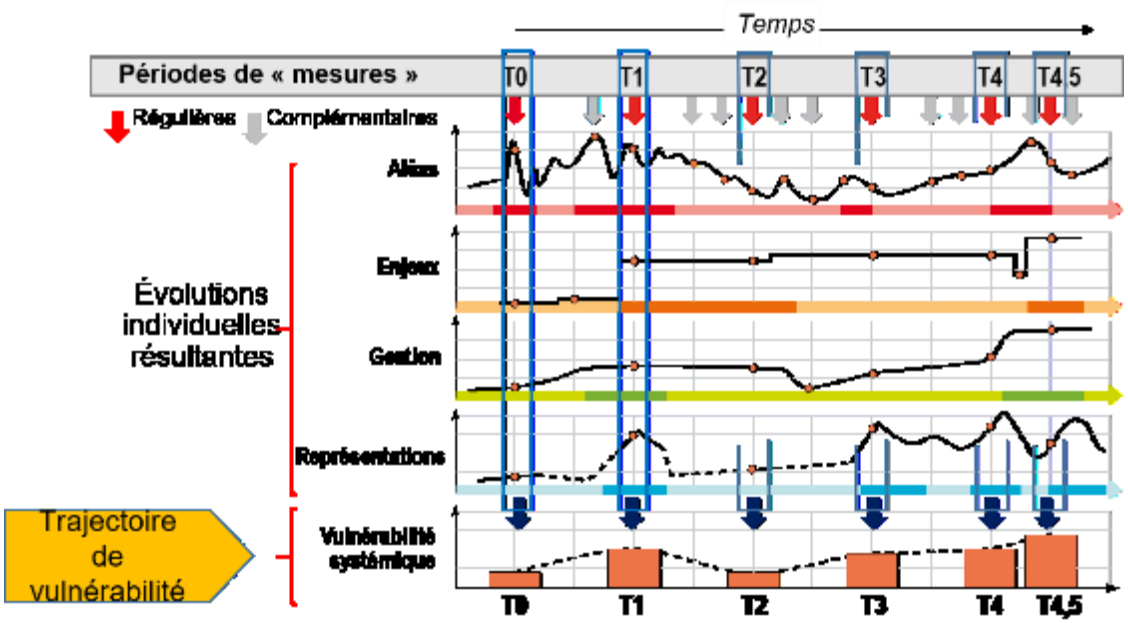
OSIRISC : vers un observatoire intégré des risques côtiers

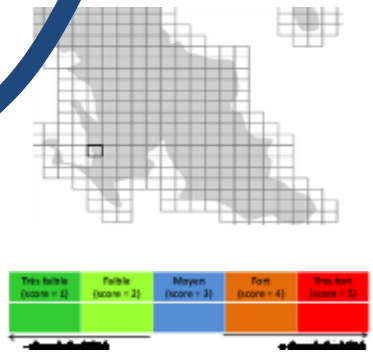
De l'élaboration .. à l'opérationnalisation

1. Définition de la donnée
2. Production de la donnée
3. Gestion de la donnée
4. Validation scientifique Valorisation de la donnée



Web-SIG OSI :
https://www-iuem.univ-brest.fr/wapps/osi/

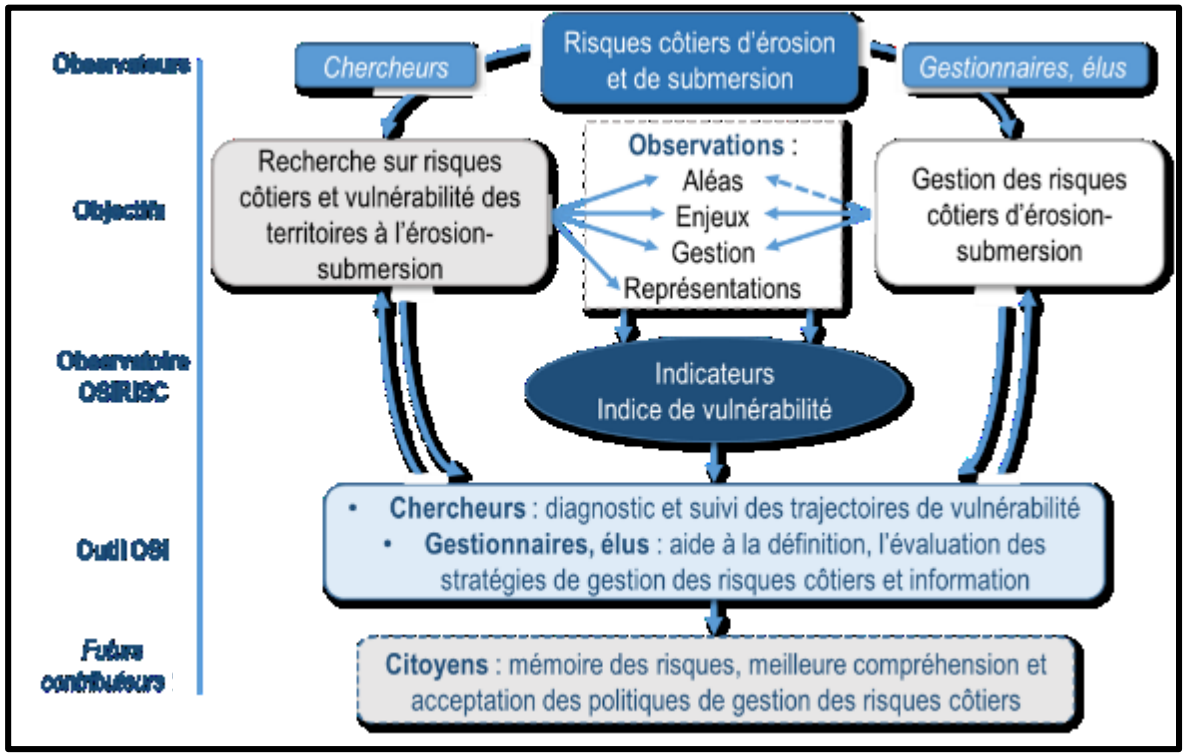




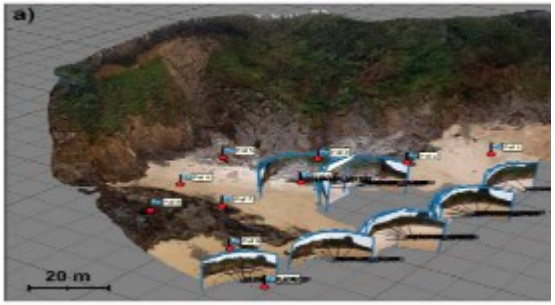
OSIRISC
OBSERVATOIRE DES RISQUES CÔTIERS EN BRETAGNE

Co-construction chercheurs – gestionnaires

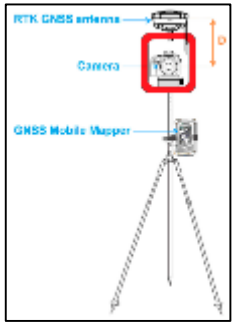
Des sciences collaboratives … aux sciences participatives



Photogrammétrie smartphone



Géo-référencement direct



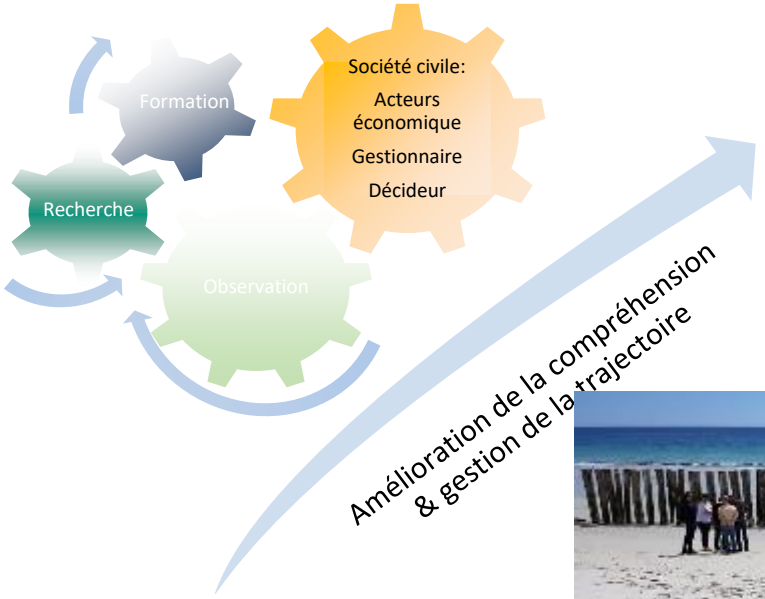
Station CoastSnap (OCLM)

Centipède

IMT Atlantique
1Sblue
SEA EU

Litto'Risques, un modèle de partenariat chercheurs – gestionnaires

Echanges croisés de savoirs



Collaboration à long-terme pour la consolidation

Co-construction (indicateurs) + partage d'expériences + collecte de données + déploiement conjoint de l'observatoire

www.risques-cotiers.fr

Atelier-terrain et formation au suivi du trait de côte

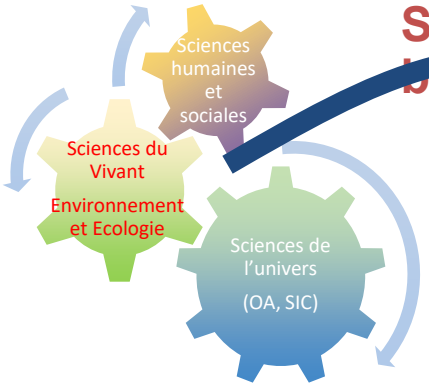
Fiches indicateurs et protocoles de mesure des aléas :

Plus qu'un observatoire

- Transfert de compétences
- Apport d'expertise
- Travaux d'étudiants avancés
- Sensibiliser les décideurs locaux : vers des stratégies de gestion durables
- Communication auprès du grand public : développer une culture du risque
- Formations (ateliers-terrain, séminaires, guides méthodologiques, livrets de synthèse)

Trajectoires de vulnérabilité des territoires

Des sites-ateliers .. aux observatoires de façade



Suivi de la biodiversité

SNO

Vers l'international

Territoires pilotes

ZABRI

Conclusion

La mission Observation

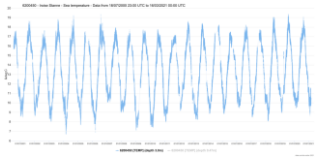
=

un engagement
pour une vision, des réalisations communes
et un projet pérenne

Axe 3: Développement de la structuration

Exemple: SNO-Coast-HF

MAREL-Iroise



IUEM – 21 ans d'observation en continu et à haute-fréquence ...

2015 (Brest, IUEM)

2016 Création de COAST-HF

Au sein de l'Infrastructure de Recherche National ILICO

2018 Labellisation en tant que Service National d'Observation

(co-animé au LOPS/IUEM)

2021 L'IUEM au cœur du projet d'Infrastructure de Recherche Européenne