

The background of the slide is an aerial photograph of a coastal landscape. It shows a mix of deep blue water, lighter blue shallow areas, and sandy or silty banks. The coastline is irregular with several small inlets and peninsulas. The text is overlaid on this image.

SOMLIT
20 ans déjà !!!

Bilan et perspectives...

Il était une fois

4 stations marines: Roscoff, Arcachon, Endoume, Villefranche

1 Directeur de l'INSU: Daniel Cadet

L'initiateur du réseau des stations marines: Alain Sournia

Des series pionnières: Villefranche (1954) Estacade (1985),
SOFCOM (1990)

Une nouvelle mission affectée aux OSU: L'Observation

Une volonté commune de mettre en place
une observation systématique et comparative des milieux
littoraux soutenue par le réseau des stations marines
(P. Nival, P. Laborde, J. Castel, JC. Romano)

1996 Roscoff, Arcachon, Endoume , Villefranche

1997 Banyuls

1998 Wimereux, Brest



Couverture de l'ensemble des façades

Le réseau SOMLIT est créé
Coordinateur : Benoit Sautour

Labellisation INSU: 1998 - 2001 - 2005 - 2009 - 2016

2010

Luc/mer

2012

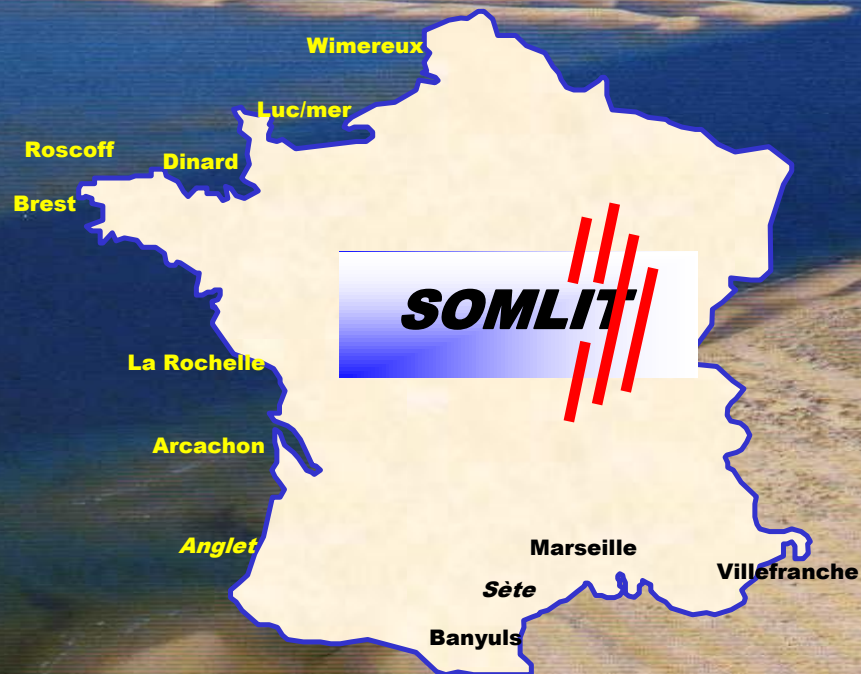
La Rochelle, Dinard

...

Sète, Anglet



Réseau 2017



Pourquoi les zones côtières ?

8% de l'océan mondial, mais ...
 1/3 des biens écologiques
 60% de la valeur économique des systèmes

Forte pression due aux activités humaines

Habitat (>75% en 2020)

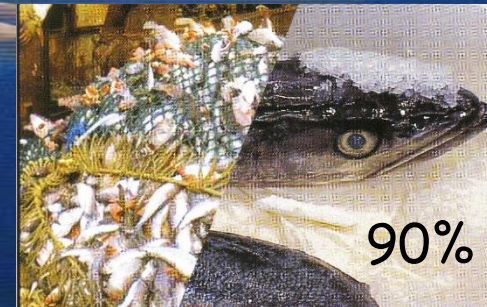
Industrie

Tourisme

...



Forte productivité biologique
 90 % des activités de pêches



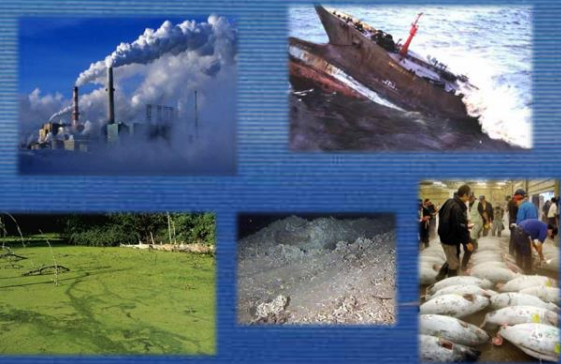
Zones d'échanges :
 Interface Continent / Océan / Atmosphère

Fortes variabilités spatiales et temporelles

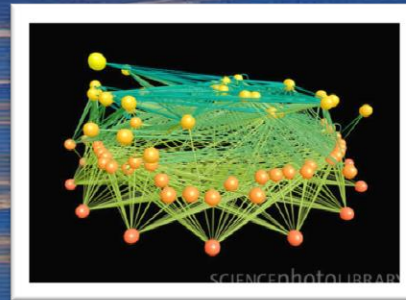




Un contexte climatique évoluant rapidement



Des pressions additionnelles + +



Impacts variés dans un environnement non stable
= difficulté de caractérisation / compréhension / prévision

Nécessité de comparaison
niveau de référence

Caractérisation des évolutions
long terme

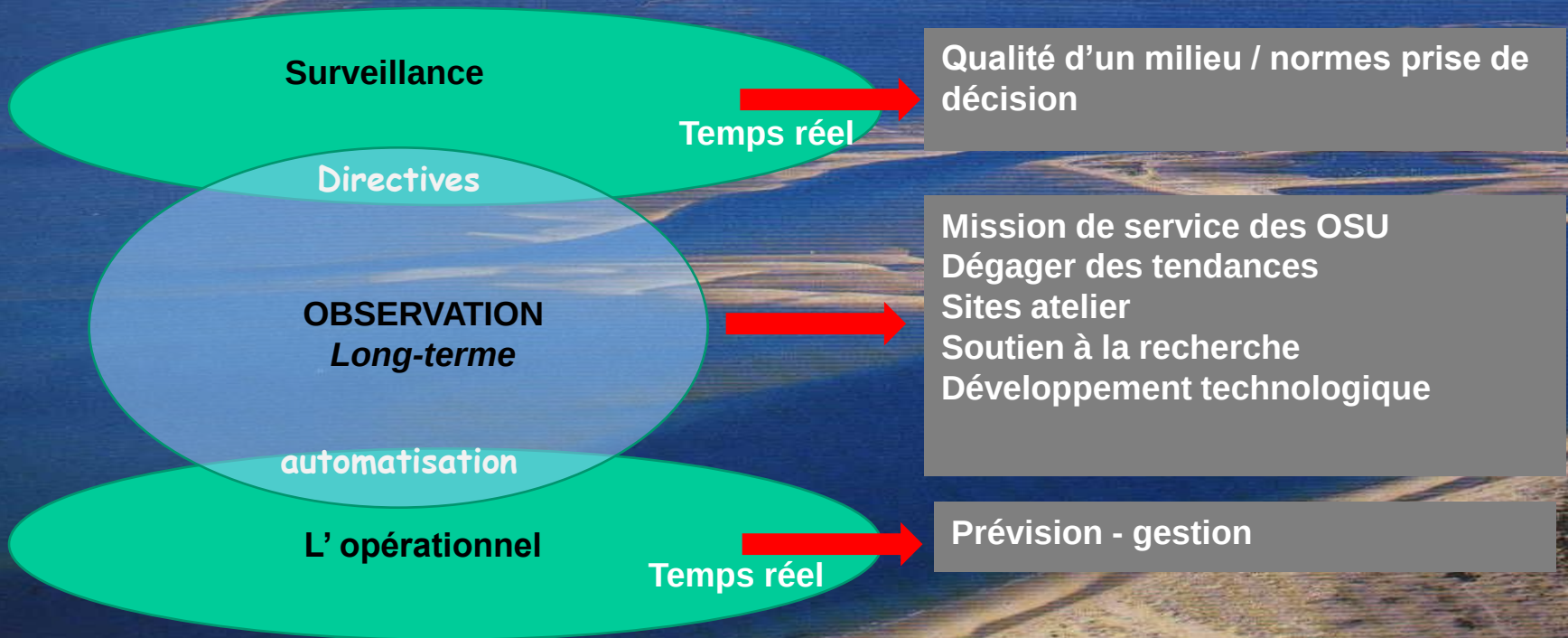


ETATS DE REFERENCE
CHRONIQUES DE DONNEES



LONG TERME ET MULTI-SITES

Différents objectifs liés à l'acquisition de données long-terme



longue durée
Gestion et archivage de données = **Patrimoine**

Objectifs opérationnels

Objectifs scientifiques

Fluctuations
(saisonniers / inter-annuelles)
- temporelles
- spatiales
(intra-, inter-sites)

Situation de 'normalité'
Forçages - anthropique
- climatique

Caractérisation des variations
Moyen / Long termes

- Acquisition à long terme d'un ensemble de paramètres descripteurs de l'écosystème
- Mutualisation des données

Appui / Adossement
aux Actions + Programmes de recherche

Hypothèses de travail
Cadre spatio-temporel / environnemental

13 Paramètres physico-chimiques

- Température
- Salinité
- Oxygène dissous
- pH
- Nitrate
- Nitrite
- Azote ammoniacal
- Phosphate
- Silicate
- Matières en suspension
- Carbone organique et Azote organique particulaires
- Chlorophylle *a*
- Pico-nano
- $\delta^{13}\text{C}$ et $\delta^{15}\text{N}$

Acquisition commune

- début : 1997
- Bi-mensuelle
- Sub-surface
- Haute mer

1 ou plusieurs sites par Station

CNAP

I. Salter

N. Savoye

Protocoles communs et standardisés

- Échantillonnage
- Mesures
- Analyses

CNAP

N. Savoye

SOMLIT

Les Réussites



SOMLIT

Les Réussites

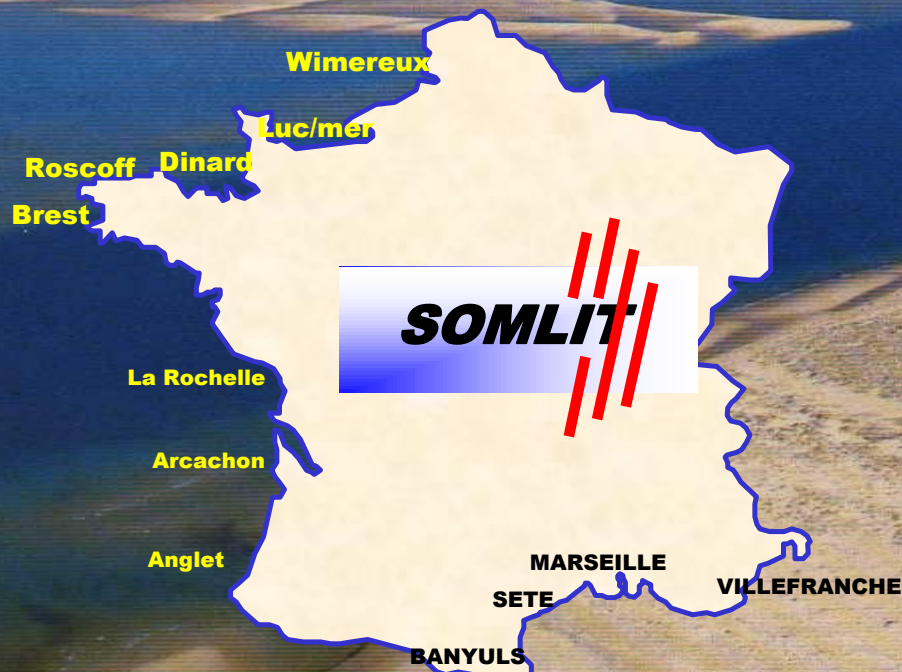
Le maintien et l'extension du réseau

COLLABORATION

MUTUALISATION

AIDE

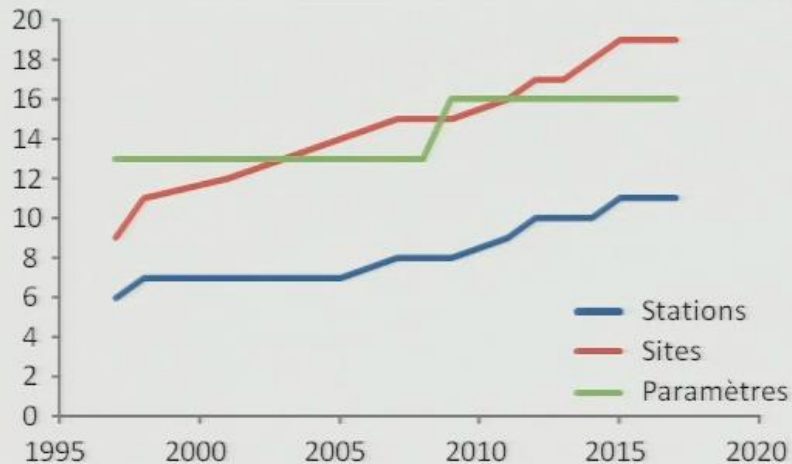
SOUTIEN



SOMLIT

Les Réussites

Le développement du réseau de mesures



Personnes impliquées : 42 -> 87

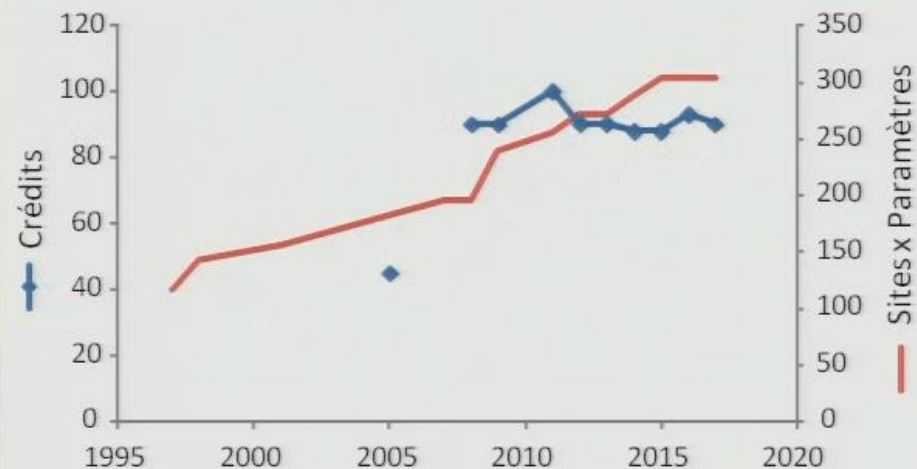
CNAP : 0 -> '3'

ETP : ~10 -> ~15-16 (?)

Site web et BDD

Démarche qualité

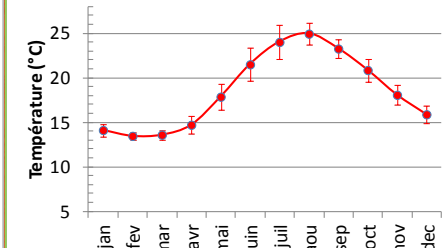
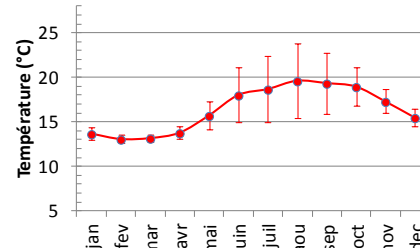
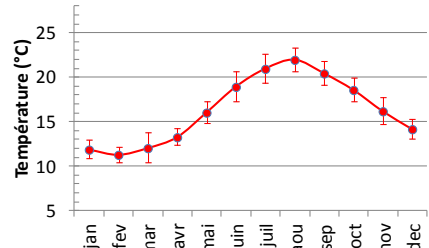
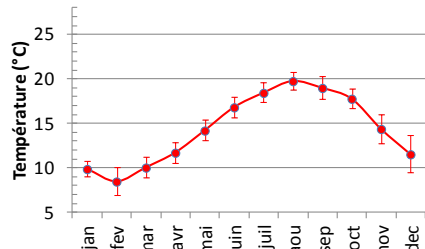
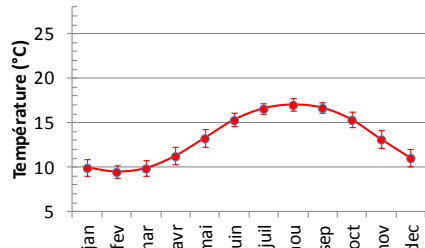
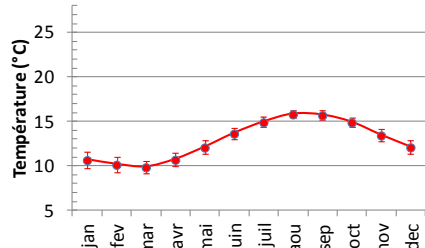
Animation scientifique



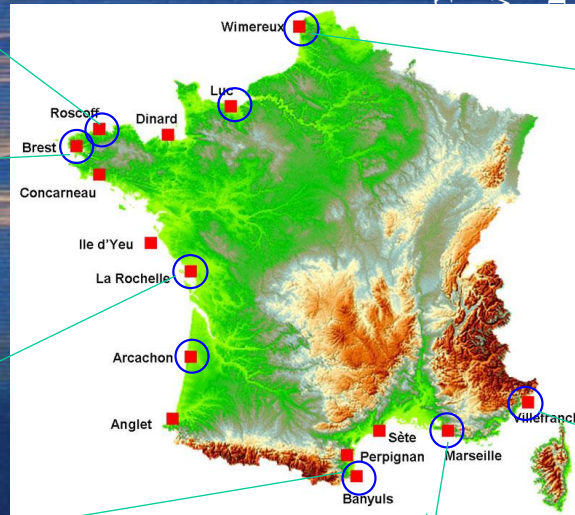
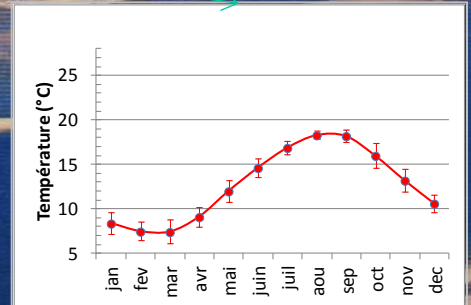
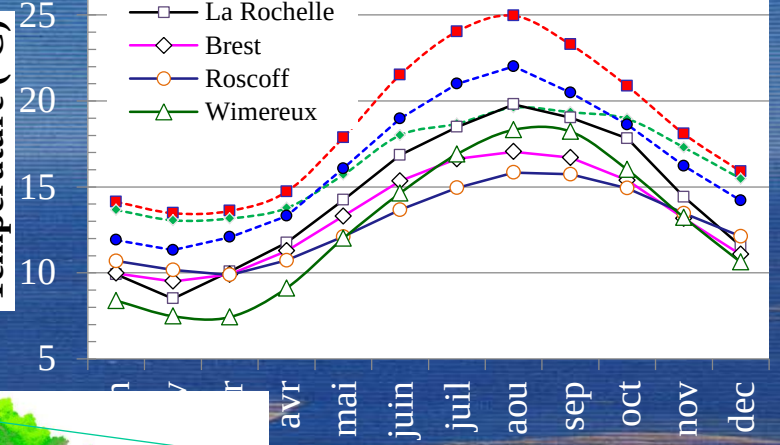
Le jeu de données !!

Climatologies SOMLIT 1997-2015

TEMPERATURE (°C)



Température (°C)



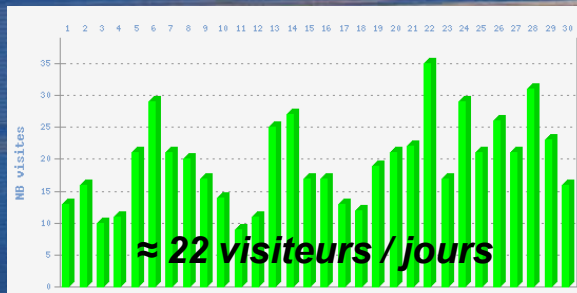
SOMLIT

Les Réussites

Le site web et la base de données

Arnaud CAILLO
Fabrice MENDES

- Consultation
- 250 → 300 demandes données / an
- Origine variée des demandes (90 % France)
- Utilisation variée : Particuliers / Ecoles / scientifiques



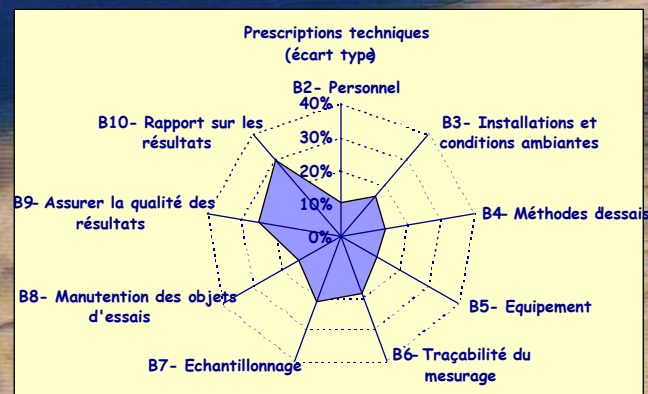
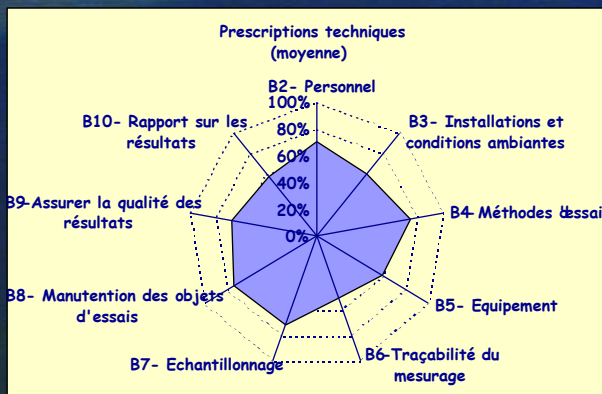
SOMLIT

Les Réussites

La démarche qualité

Nicolas Savoye
Nicole Garcia
Responsables qualité (10 ans)

- Protocoles communs
- Auto-diagnostic - Diagnostics croisés
- Exercice d'intercalibration (EIL)
- Ateliers
- Formation et sensibilisation
- Homogénéisation des équipements
- Norme NF/EN ISO/CEI 17025



SOMLIT

Les Réussites



L'exercice annuel d'intercalibration

Tout SOMLIT !!!

Comment assurer la reproductibilité des
résultats d'analyse de chacun des paramètres

INTERCOMPARAISONS SOMLIT	
1999	Marseille
2000	Arcachon
2001	Wimereux
2002	Banyuls sur mer
2003	Roscoff
2004	Villefranche sur Mer
2005	Brest
2006	Banyuls sur mer
2007	Arcachon
2008	Marseille
2009	Roscoff
2010	Luc sur mer
2011	Villefranche sur mer
2012	Brest
2013	Wimereux
2014	La Rochelle
2015	Banyuls sur mer
2016	Dinard
2017	Marseille
2018	

Basé sur des équipements Hi-Tech !!!



Qui sollicitent l'instinct grégaire de tout SOMLITtien



Certains incroyables cherchent à en savoir plus !!!



Qui inquiètent en disparaissant sans prévenir !!



Des accessoires modernes toujours à la pointe de la technologie !!!



Des corvées pour les hommes, les costauds !!!



Aïe! Aïe ! Aïe! Mes mimines!!!!

Comment se planquer avec des lunettes, un cahier et un crayon !!!!



Alors que d'autres contrôlent, vérifient, inspectent,
jusqu'à l'épuisement total !!!!



Même les plus consciencieux craquent devant l'ardeur de la tâche !!!



D'autres abandonnent mais espèrent quand même réaliser un petit bénéfice !!!



Mais le moral est au plus bas quand le lieu de collecte
n'a pas été correctement repéré!!!

Elle est où la mer
les gars !!!



SOMLIT

Les Réussites

Le traitement statistique des résultats des intercomparaisons
Analyse critique et recherche de solution pour résoudre les problèmes

Ech. naturels	Wimereux	Luc/mer	Dinard	Roscoff	Brest	La Rochelle	Arcachon	Banyuls	Sète	Marseille	Villefranche
O2 ml/l	-0,80	0,86	-0,80	1,81	-0,09	0,38	0,38	-0,24	-4,12	-0,33	0,62
pH	1,05	-0,52	0,53	nd	-0,78	0,79	-0,52	-1,06	nd	0,53	nd
ammonium µM	1,34	-0,70	-0,45	1,34	0,58	4,92	-0,96	-0,88	nd	-0,19	-0,45
nitrate µM	0,18	0,18	0,39	0,18	-1,27	1,01	-1,27	0,22	-1,06	-0,38	3,91
nitrite µM	0,90	0,90	-0,28	-0,79	-0,79	-0,79	-0,79	0,90	-0,79	1,41	1,24
phosphate µM	-0,43	-0,83	1,17	-0,83	-0,83	-0,83	1,17	-0,11	-0,03	0,74	0,77
silicate frigo µM	-0,31	-0,87	nd	-0,83	-0,66	0,85	1,55	0,49	-0,17	2,29	-0,76
COP µg/L	0,69	-0,98	-0,73	0,04	-0,50	-0,36	-0,97	0,13	1,24	0,02	3,14
NOP µg/L	1,05	-1,20	-1,06	-0,43	-0,14	1,84	-0,24	0,51	-0,39	0,72	-0,19
MES mg/L	-0,85	-0,76	0,75	-0,64	-0,70	0,20	0,29	3,37	-0,10	-0,76	1,20
chl a µg/L	-0,20	0,05	-0,20	-0,20	-1,46	-1,21	1,56	-0,16	0,55	0,55	0,81
phaeo a µg/L	0,84	-0,15	1,50	-0,15	-0,15	-0,81	-0,81	-0,76	-0,81	0,18	1,83
delta15N ‰	0,94	11,70	-0,02	3,77	1,87	-2,84	-0,70	-0,67	-0,47	-0,43	-0,19
delta13C ‰	-0,77	-0,25	0,31	-1,05	0,75	0,17	0,91	0,84	-1,96	0,90	-0,47
C/N	1,00	0,05	-0,14	-1,08	0,40	-2,39	-0,22	-0,43	3,01	-0,35	1,32
C/N CHN	-0,38	0,32	0,48	0,59	-0,50	-1,72	-0,98	-0,45	3,11	-0,08	4,16
SN dopés µM											
nitrate	1,55	0,72	nd	0,54	-0,56	-0,91	nd	-1,13	-0,17	-0,17	0,30
nitrite	-3,33	-7,08	nd	0,42	0,42	-0,20	nd	-1,45	0,40	0,40	6,04
phosphate	1,18	1,85	nd	-0,17	-0,51	-1,02	nd	-2,54	0,30	0,30	0,00
silicate	-0,56	0,87	nd	-0,09	-0,41	0,90	nd	-0,78	0,68	0,68	-1,30
PiconanoPK (cell/ml)											
Total Bacteries	-5,37	1,02	0,27	-0,71	-0,08	0,88	-1,02	0,61	0,61	0,57	-8,35
HNA	-2,78	0,87	0,59	0,05	-0,12	0,66	-0,79	-0,06	0,64	0,83	-4,28
LNA	-3,81	0,80	-0,01	-0,68	0,23	0,76	-0,17	1,17	0,43	0,12	-6,27
Cryptophytes	0,37	-0,17	-1,24	4,64	-0,17	-1,24	12,67	0,90	-0,70	-0,17	0,37
Synechococcus	-0,70	-3,43	1,07	0,88	0,21	-0,03	-0,98	0,05	1,13	-0,34	0,11
Picoeucaryotes	-0,41	-1,06	0,53	1,19	-0,20	0,89	-1,81	0,16	0,88	-0,45	-0,13
Nanoecucaryotes	-1,45	-1,18	1,09	0,58	1,11	-0,10	0,35	0,54	0,07	-0,40	-1,32

Z'-scores robustes

satisfaisant

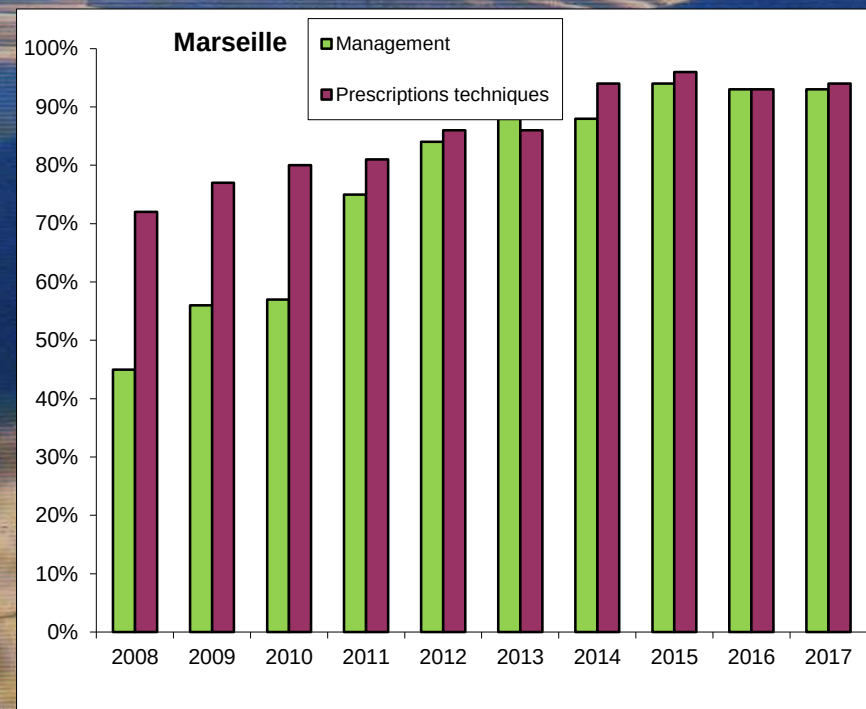
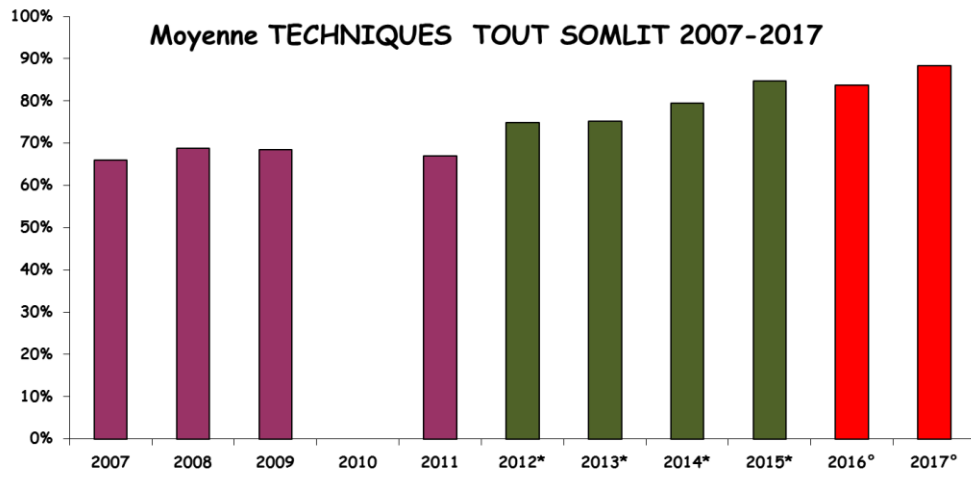
discutable

insatisfaisant

SOMLIT

Les Réussites

Diagnostic croisé: Amélioration des moyens techniques
et des organisations internes



SOMLIT

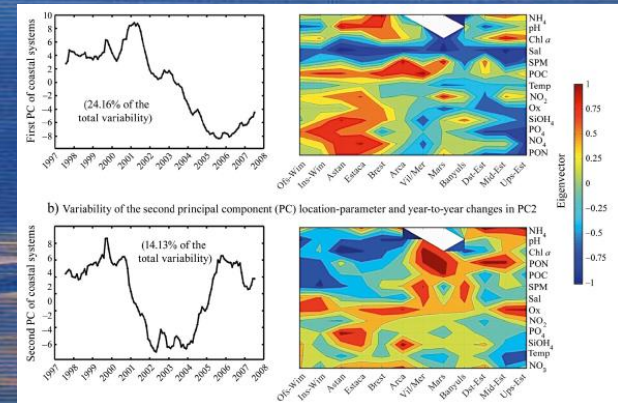
Les Réussites

Bilan scientifique

- 5 stages
- 129 Communications
- 124 Publications
- 48 Thèses

Eric Goberville

Evolution à long terme des zones côtières; variations périodiques et apériodiques, forçages anthropiques vs climatiques:

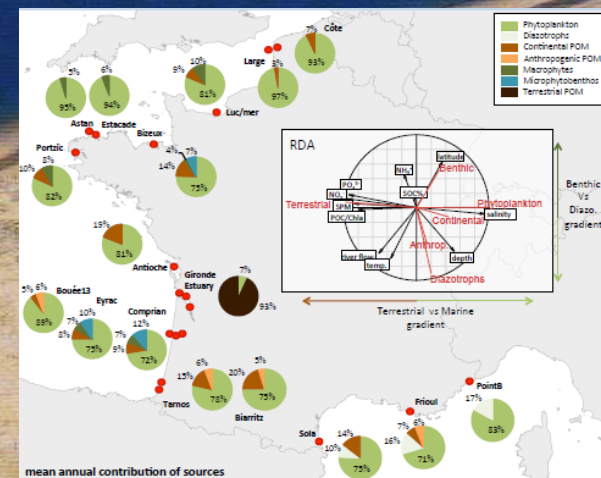


Développement d'une nouvelle procédure multivariée non paramétrique: états de référence relatifs et détection rapide des changements
Proposition d'indicateurs de fertilisation anthropique pour une gestion adaptée des milieux côtiers

Camilla Lienart

La matière organique particulaire dans les systèmes côtiers: composition, dynamique et forçages à l'échelle multi-systémique

Gradients géographiques - Variabilité de la dynamique temporelle



SOMLIT

Les Réussites



L'intégration dans l'IR ILICO



Coordination ILICO	Christophe Delacourt, Lucie Cocquempot	IUEM-LDO
	Jérôme Paillet, Philippe Riou (janv.17)	Ifremer/ODE
MOOSE	Patrick Raimbault	MIO
	Laurent Mortier	LOCEAN
DYNALIT	Christophe Delacourt	IUEM - LDO
	Lucie Cocquempot	
SONEL	Laurent Testut	LEGOS
	Guy Woppelmann	Université LR
	Médéric Gravelle	Université LR
SOMLIT	Benoit Sautour	EPOC - OASU
	Nicolas Savoye	EPOC - OASU
Coast-HF	Guillaume Charria	Ifremer
	Christine David Beausire	IUEM
CORAIL	Serge Planes	CRIOBE – CNRS - Perpignan
	Joachim Claudet	
ReefTemps	Régis Hocde	IRD Montpellier
	Bernard Pelletier	IRD Nouméa
Phytobs	Pascal Claquin	Univ Caen

SOMLIT

Les difficultés

Elargissement du réseau

- Corse: Bastia et Bonifacio
- Outre-mer : Nouméa
- International: Algérie - Tunisie - Mexique
- Systèmes polaires: Arctique et Antarctique
- Intégration européenne

SOMLIT

Les difficultés

Suivi des communautés biologiques

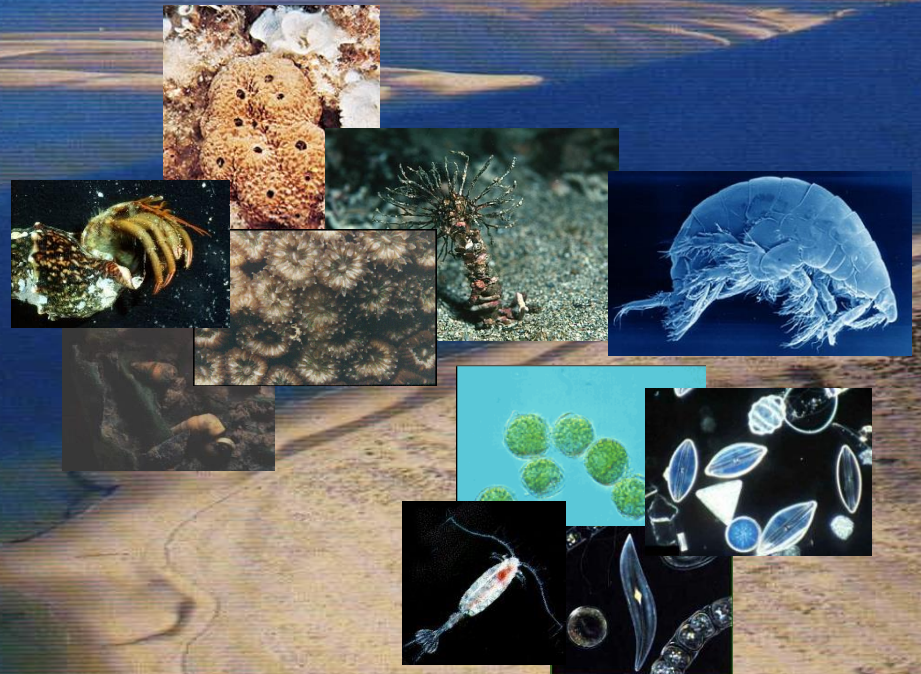
Phytoplancton - zooplancton

Organismes benthiques

Mesures haute fréquence

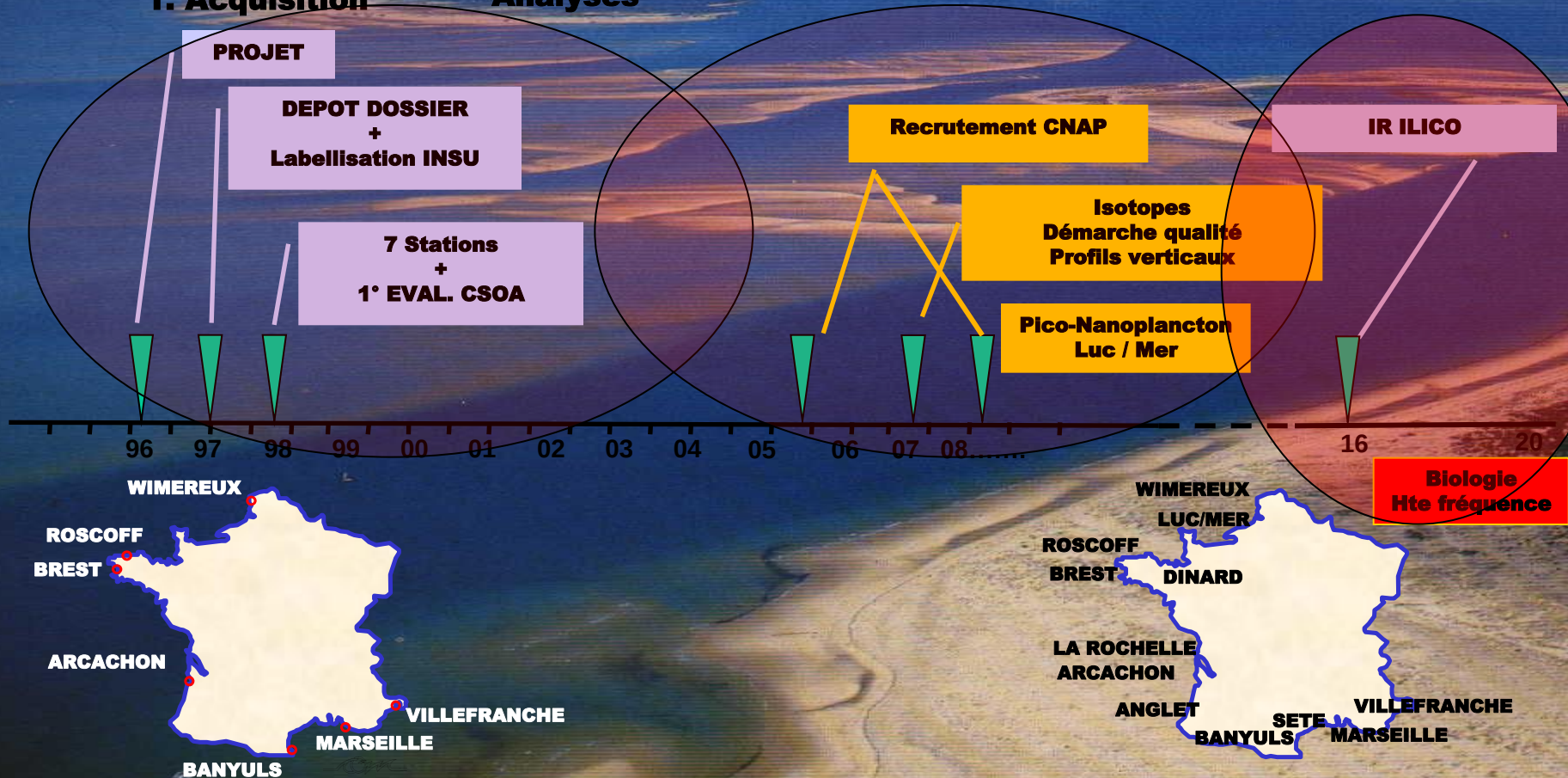
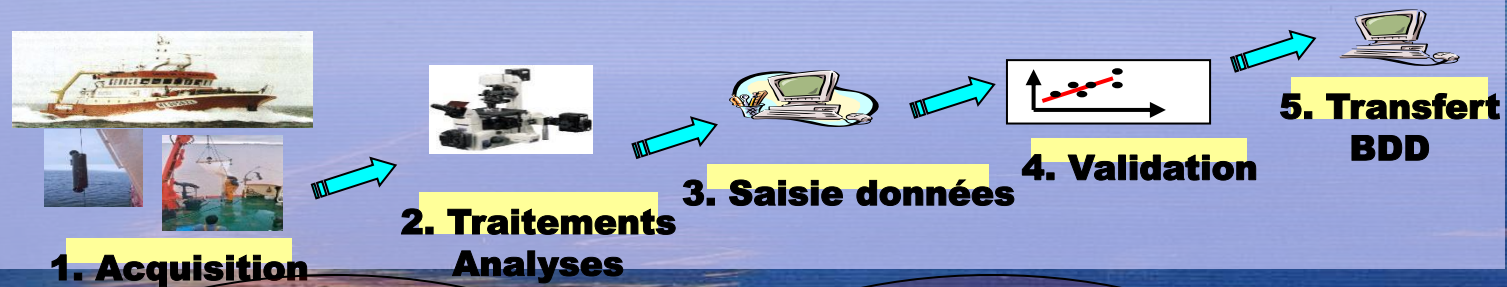
DCSMM

Labellisation des données: DOI



SOMLIT

Un réseau performant: de la collecte à la distribution des données





Merci à tous ceux qui ont œuvré pour
SOMLIT

Merci Benoit !!!



Réseau solide et performant

Et bon courage à Nicolas !!!

