



WP3

Flotteurs biogéochimiques en Méditerranée

Annual Meeting #2

Fabrizio D'Ortenzio
Laboratoire d'Océanographie de Villefranche
CNRS-UPMC



Objectives

Enjeux « opérationnel »

Définir , implémenter, maintenir et améliorer le premier réseau de flotteurs profileurs biogéochimiques à l'échelle d'un bassin océanique

Enjeux « science »

Contribuer à la caractérisation des évolutions biogéochimiques et ecosystemiques de la Mer Méditerranée



Les enjeux opérationnels



Enjeux opérationnels

Le WP3 de NAOS vise à déployer 33 flotteurs profileurs biogéochimiques dans la Mer Méditerranée pendant la période 2013-2016

Le WP3 de NAOS s'occupera d'organiser, valider et mettre à disposition les données obtenues, en collaboration étroite avec le WP1 et le centre CORIOLIS

Le WP3 vise à définir les contours d'un « prototype » du réseau Bio-Argo : stratégie de déploiement et d'échantillonnage, QC, interface avec les autres observations et avec la modélisation



Les enjeux scientifiques



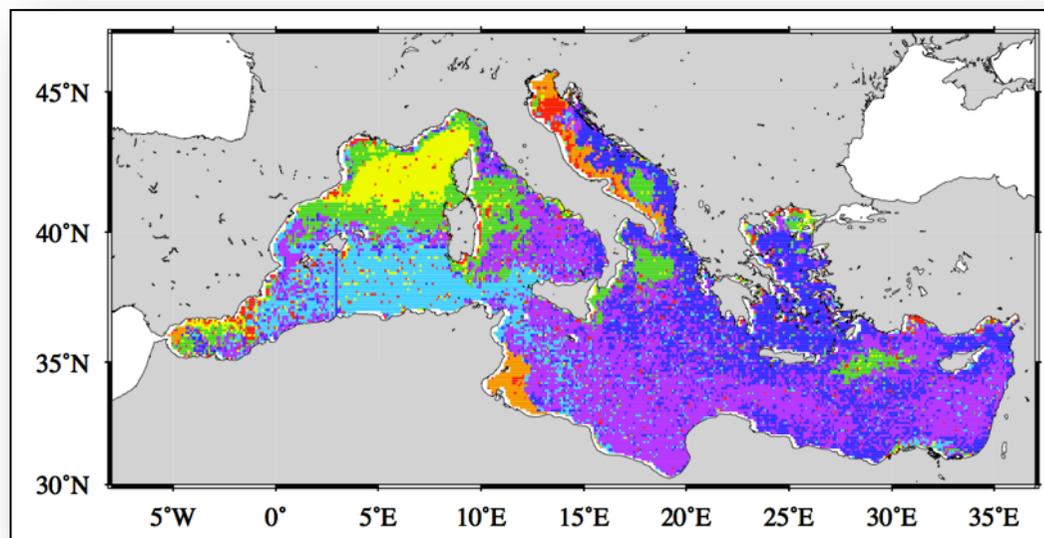
Les enjeux scientifiques

Les WP3 de NAOS vise à:

Confirmer l'eco-regionalisation du bassin

Caractériser les forçages qui la génèrent (physiques et chimiques)

Evaluer son évolution temporelle sur 10 ans



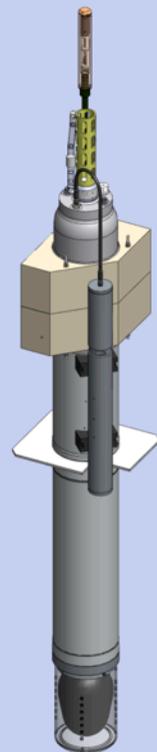


Technologie et lien avec le WP2



Technologie

Les flotteurs NAOS-Med sont un « mix » des trois engins développés en France sur la base du PROVOR

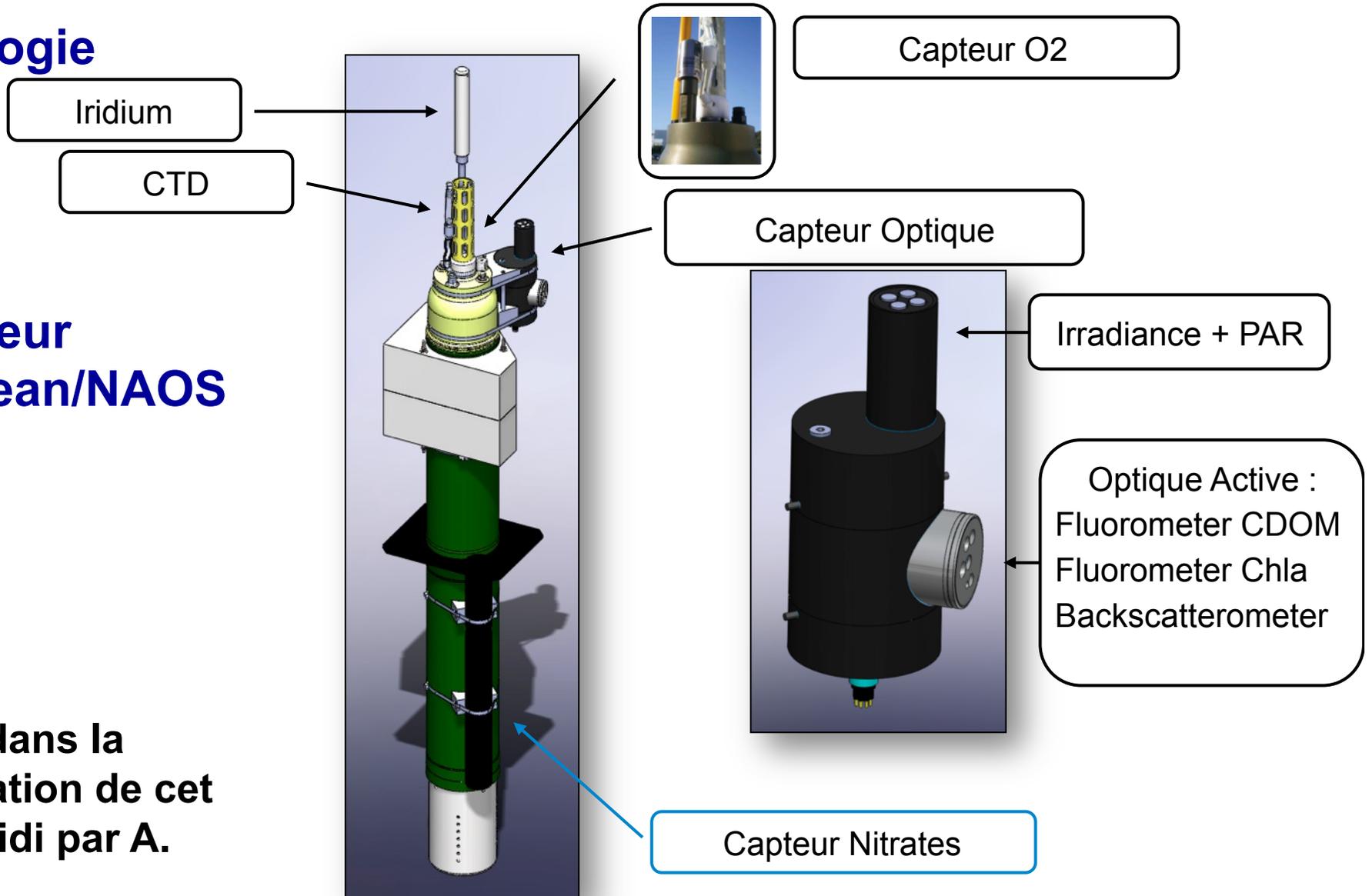


Ce nouveau flotteur est réalisé dans le cadre de la chaire d'excellence européenne (ERC) remOcean (PI H. Claustre)

Technologie

Le flotteur remOcean/NAOS

Détails dans la présentation de cet après-midi par A. Poteau





Planning



Planning

28 flotteurs biogéochimiques (8 avec capteurs Nitrates) en deux lots 2013 et 2015

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
Acquisition flotteurs		■			■					
Déploiements			■			■				
Durée de vie attendue			■							
Mise en place système QC		■		■						
Exploitation scientifique				■						



Etat d'avancement du WP3



Stratégie de déploiement

La stratégie a été déterminée sur la base de:

1. Les bioregions méditerranéennes
2. Les opportunités de déploiement à partir des bateaux de recherche pour avoir des profils de inter-comparaison/calibration
3. Des études de dispersion lagrangienne
4. L'analyse de la base de données « historique » des flotteurs Med

Groupe de travail composé de bio-géochimistes/physiciens:

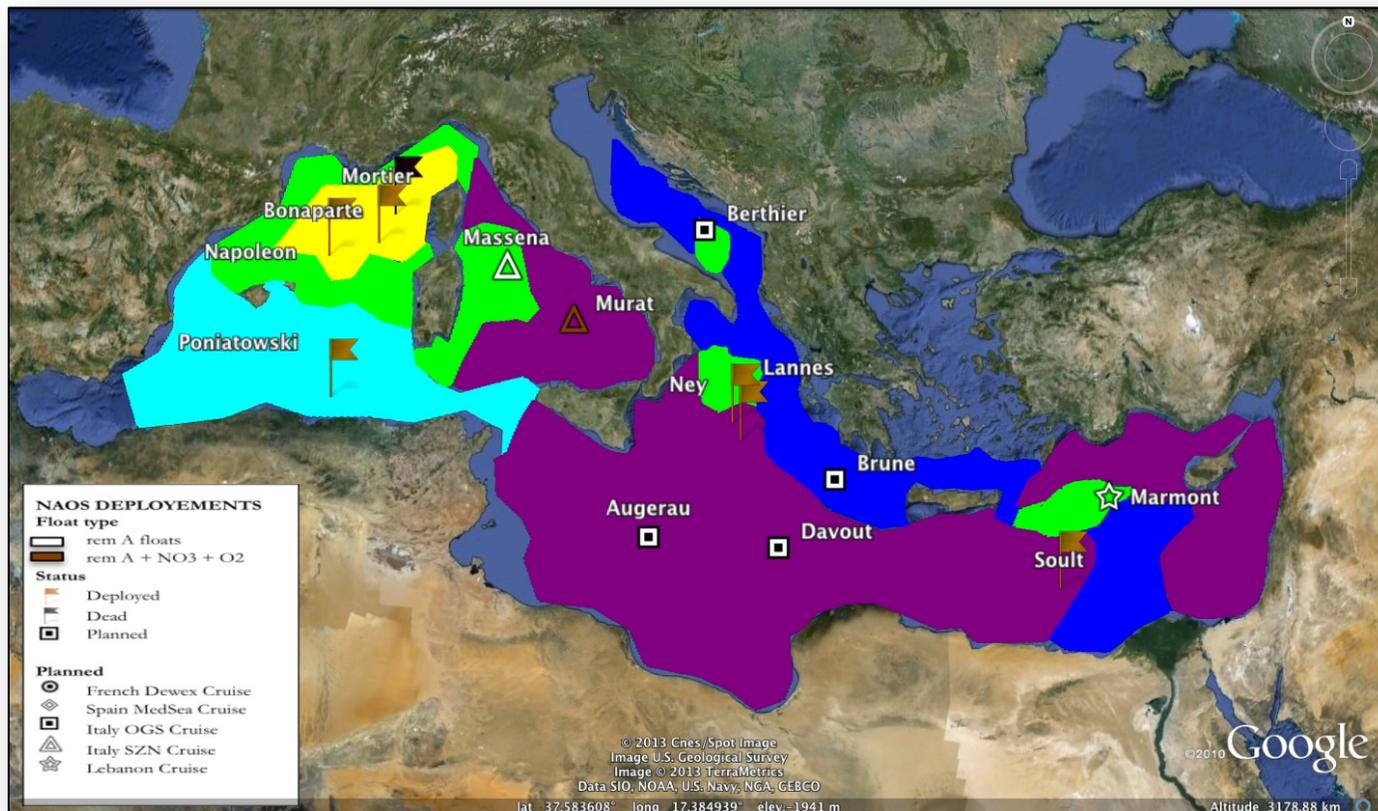
F. D'Ortenzio, L. Prieur, V. Taillandier, M. Ribera, P. Civitarese, M. Gacic, C. Duarte, S. Augusti

Définition d'une « roadmap »

Détails dans la présentation de cet après-midi par V. Taillandier



Stratégie de déploiement



Etat du parc

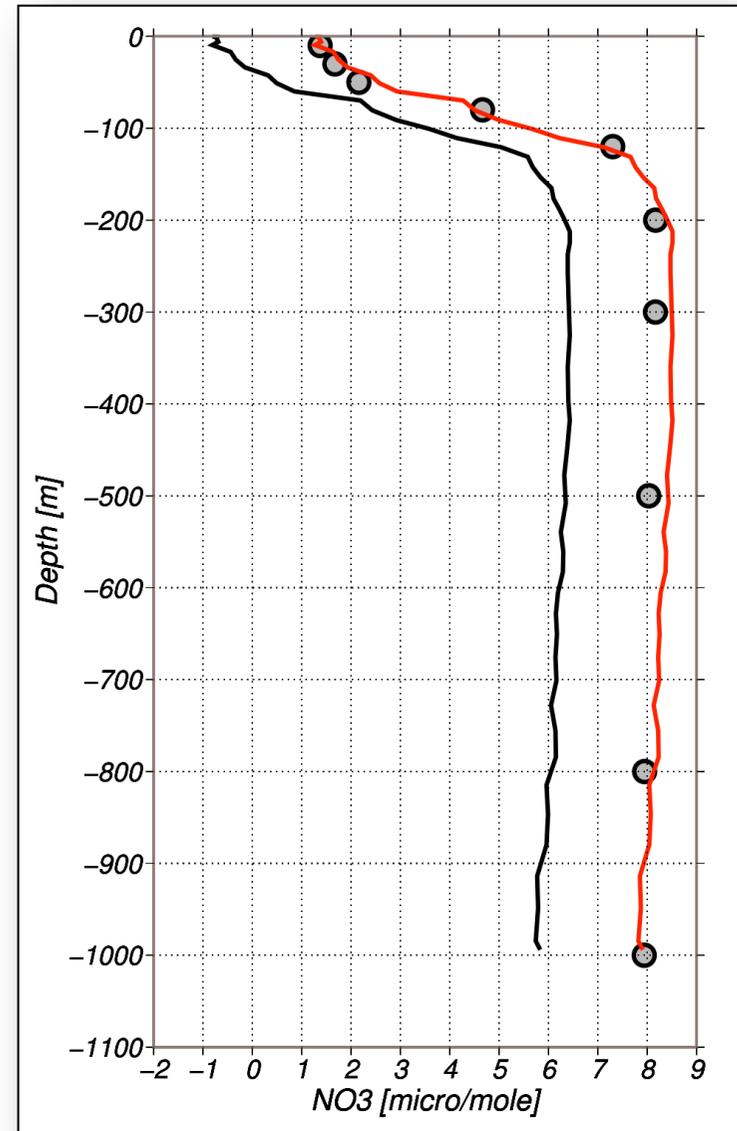
- 1 Mort
- 6 Opérationnels
- 4 Planifiés (Mars 2014)
- 1 En négociation
- 1 Joker

Coordination internationale très positive

Implication très forte de la communauté française: campagnes DeWex/MOOSE

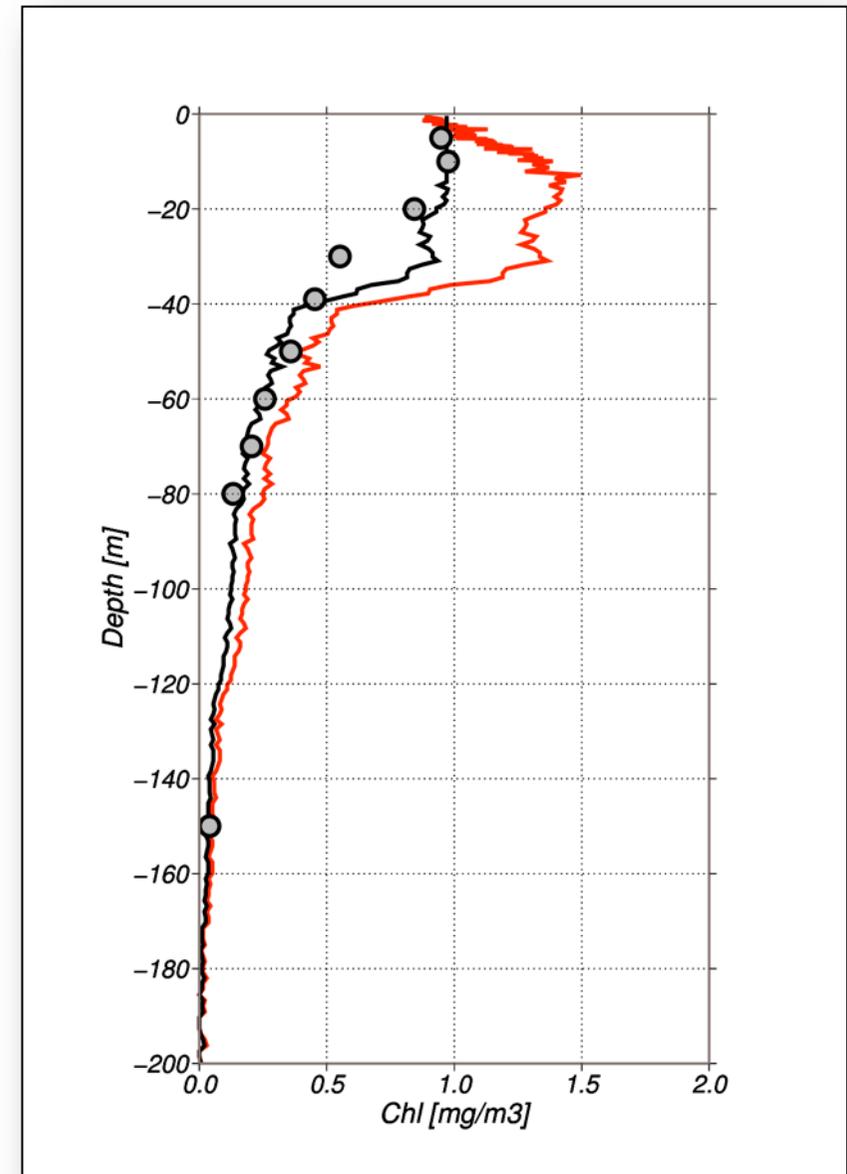
QC Nitrates

- Des échantillons d'eau sont systématiquement prélevés au déploiement d'un NAOS NO₃ pour l'estimation des NO₃ par colorimétrie.
- Les profils du flotteur sont ensuite recalibrés en considérant les valeurs profonds constant dans le temps .



QC Chl, Quenching

- Des échantillons d'eau sont aussi prélevés au déploiement d'un NAOS pour estimation de la Chl par HPLC
- La correction quenching est appliquée au profil.
- Les coefficients de calibration du profil de fluorescence du flotteur sont vérifiés et, si nécessaire, corrigés.





Les données



« Bonaparte »



Bioregion Ligurian

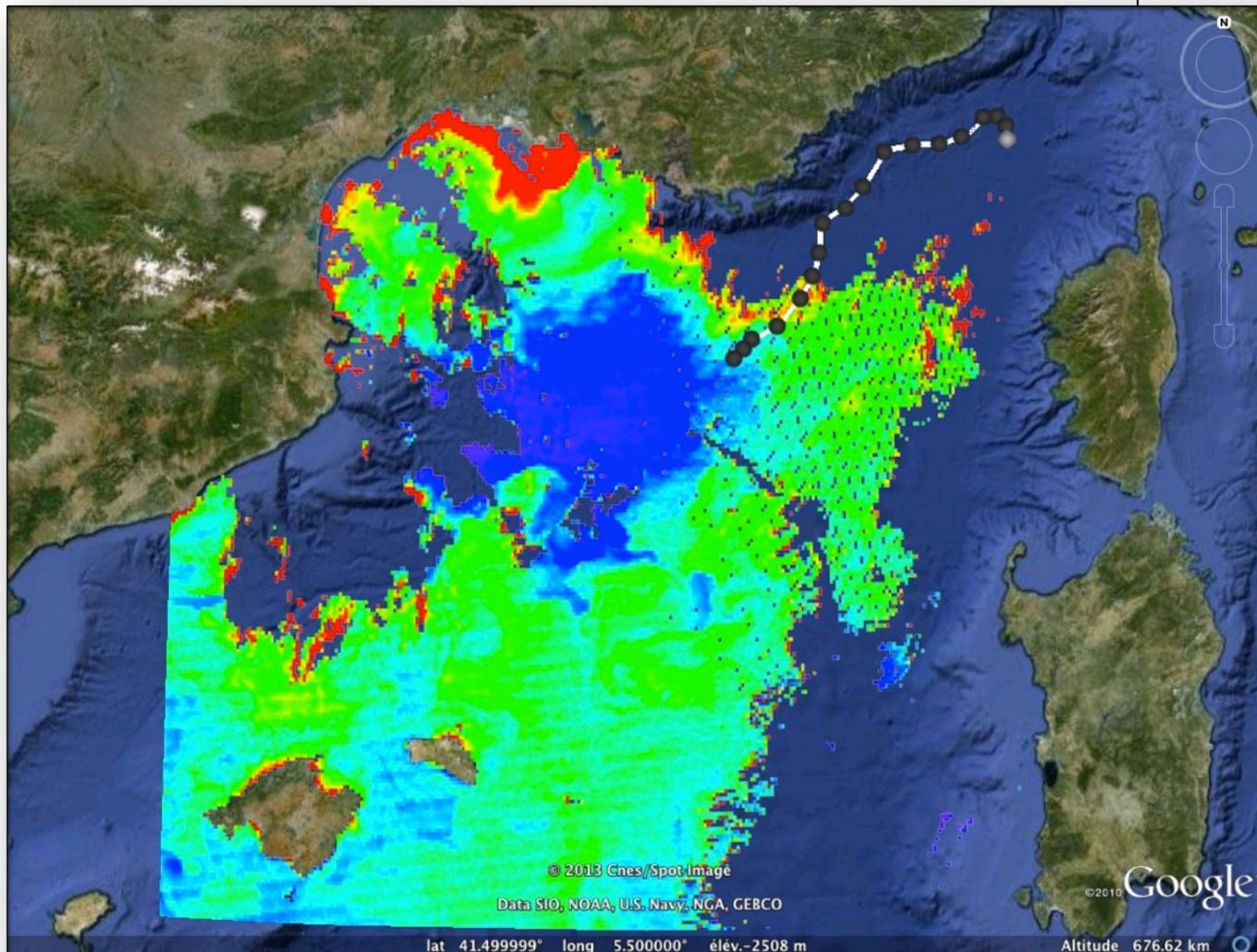
NAOS_MED_NWE 6901032

« Bonaparte »

Déployé: 24/11/2012

Mort: 25/01/2013

22 Profils





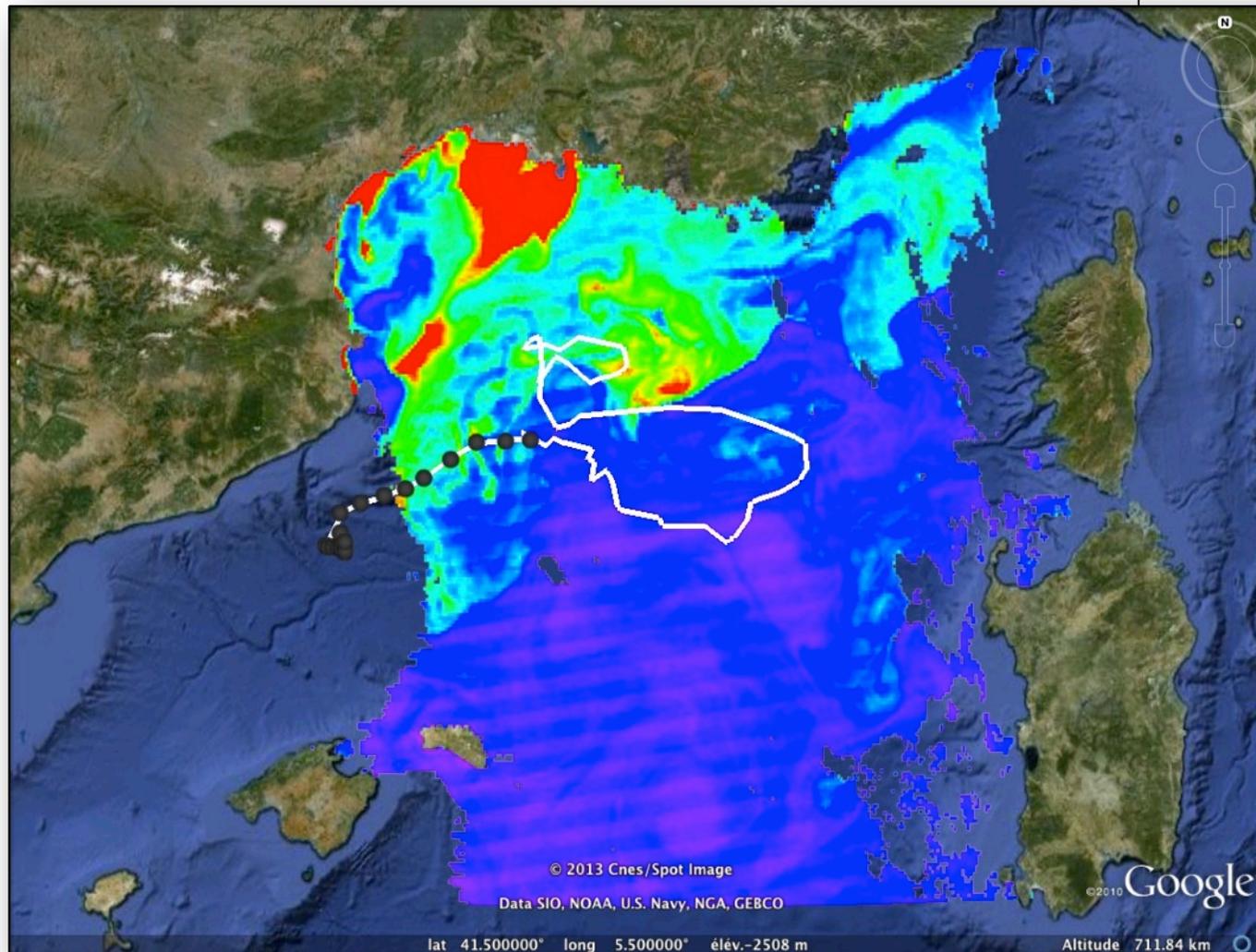
« Napoleon »



Bioregion Ligurian

NAOS_MED_NWE 6901511

« Napoleon »



Déployé: 18/02/2013
100 Profils (res jour)
Passé à 5 Jours



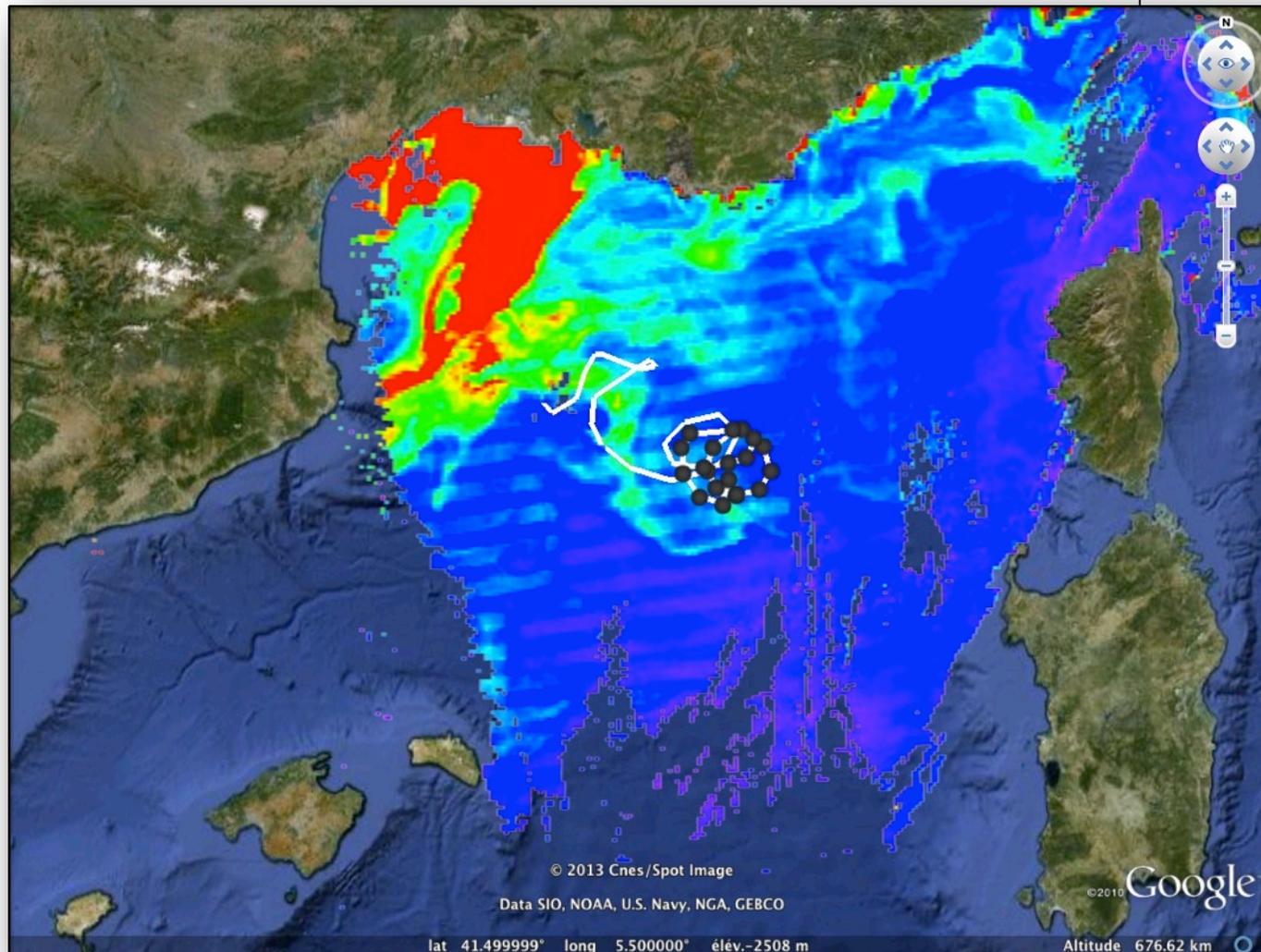
« Mortier »



Bioregion Ligurian

NAOS_MED_NWE 6901512

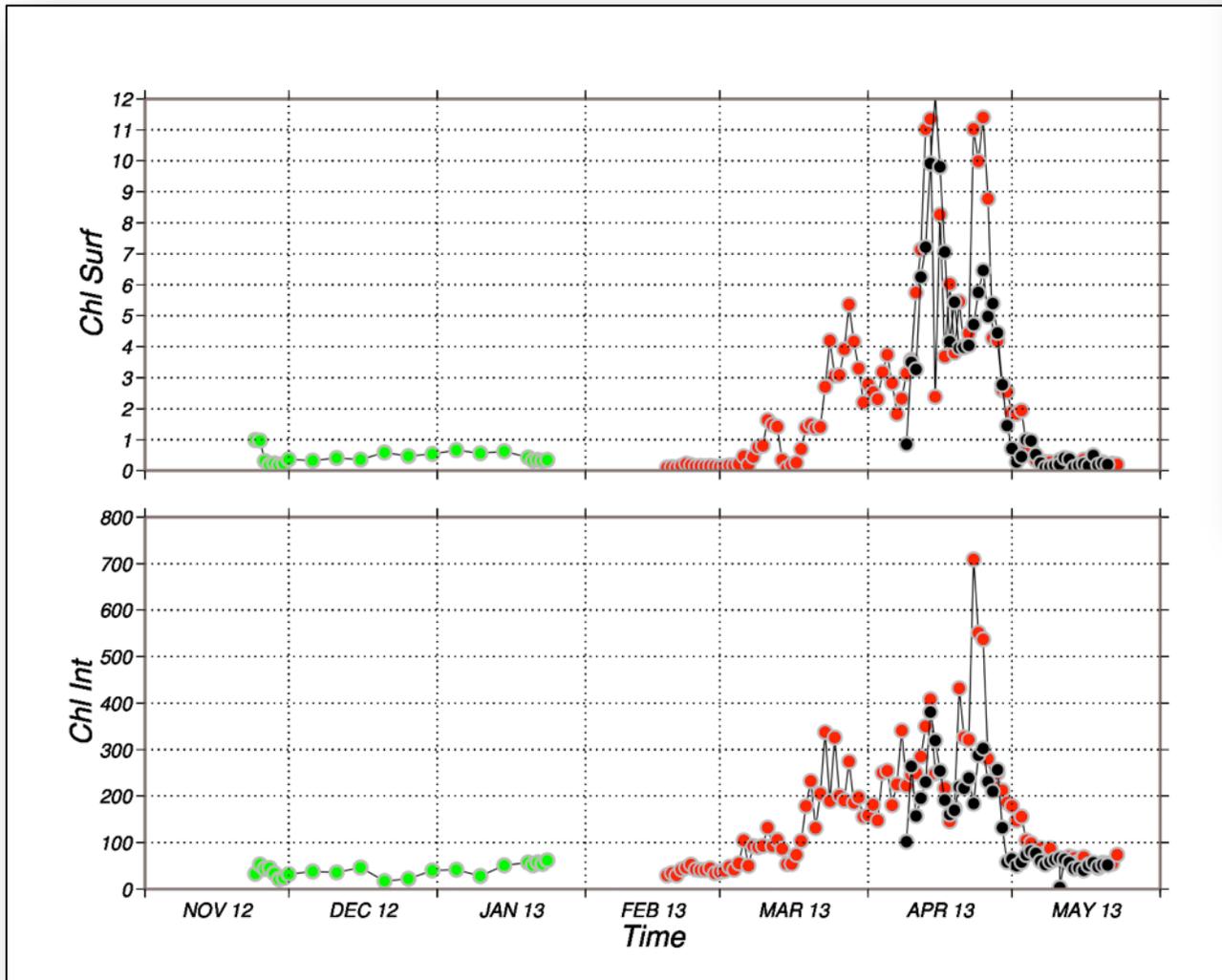
« Mortier »



Déployé: 09/04/2013
101 Profils (res jour)
Passé à 5 Jours

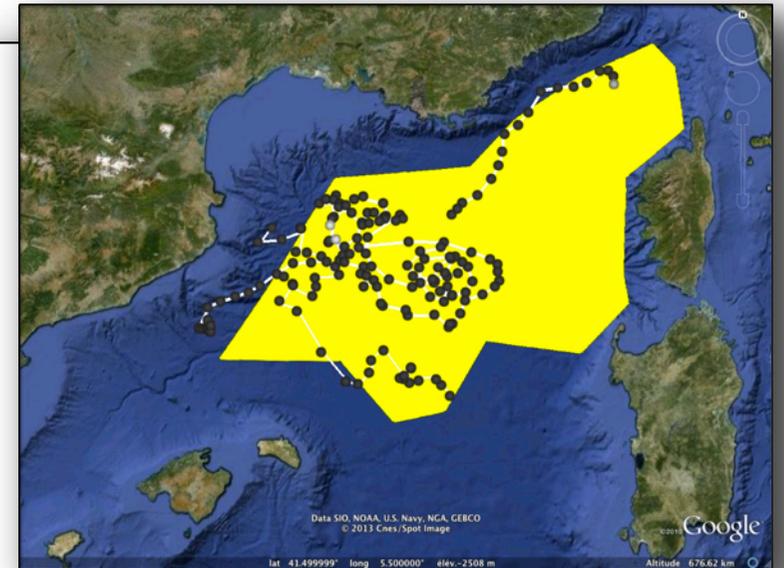
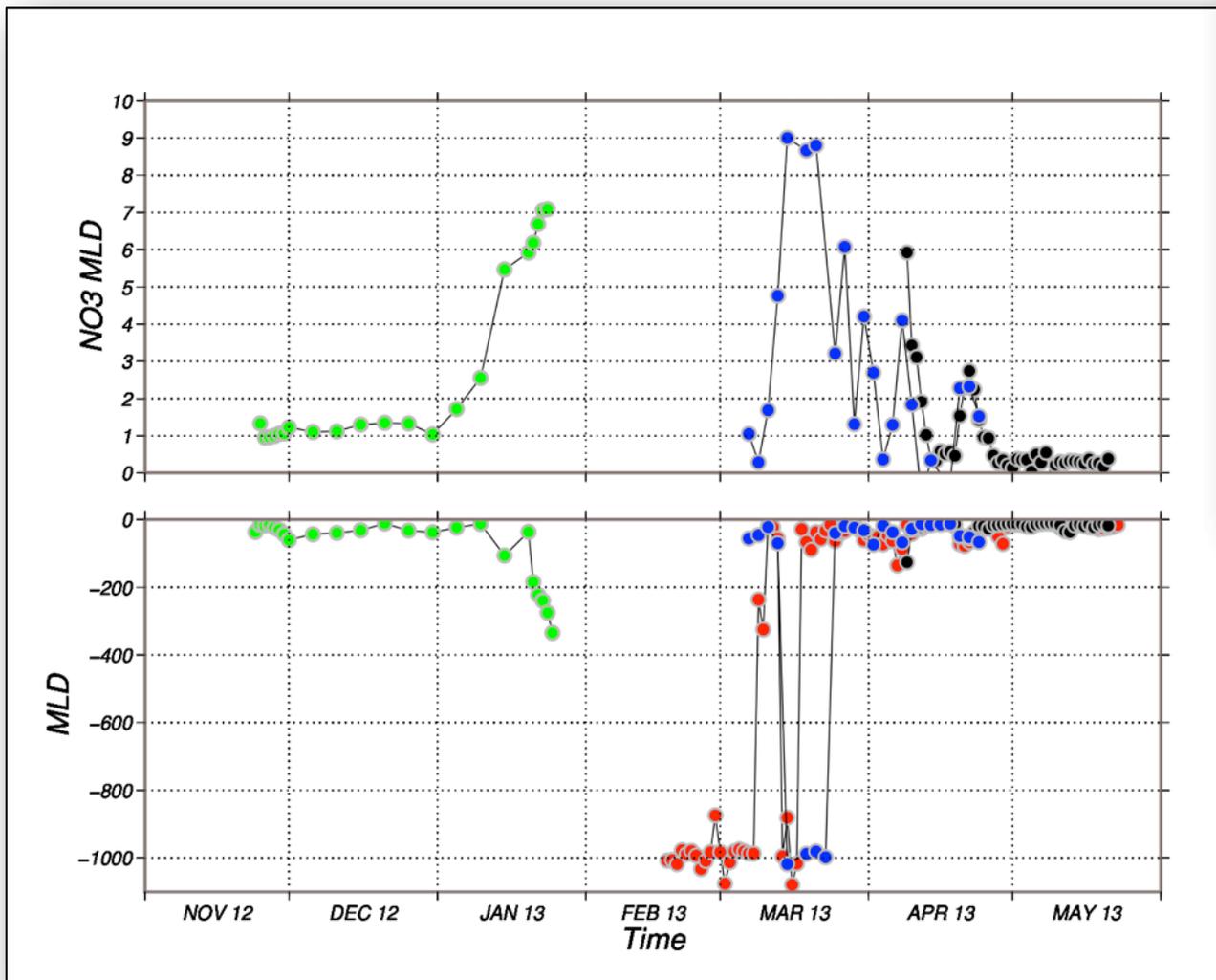


Bioregion Ligurian





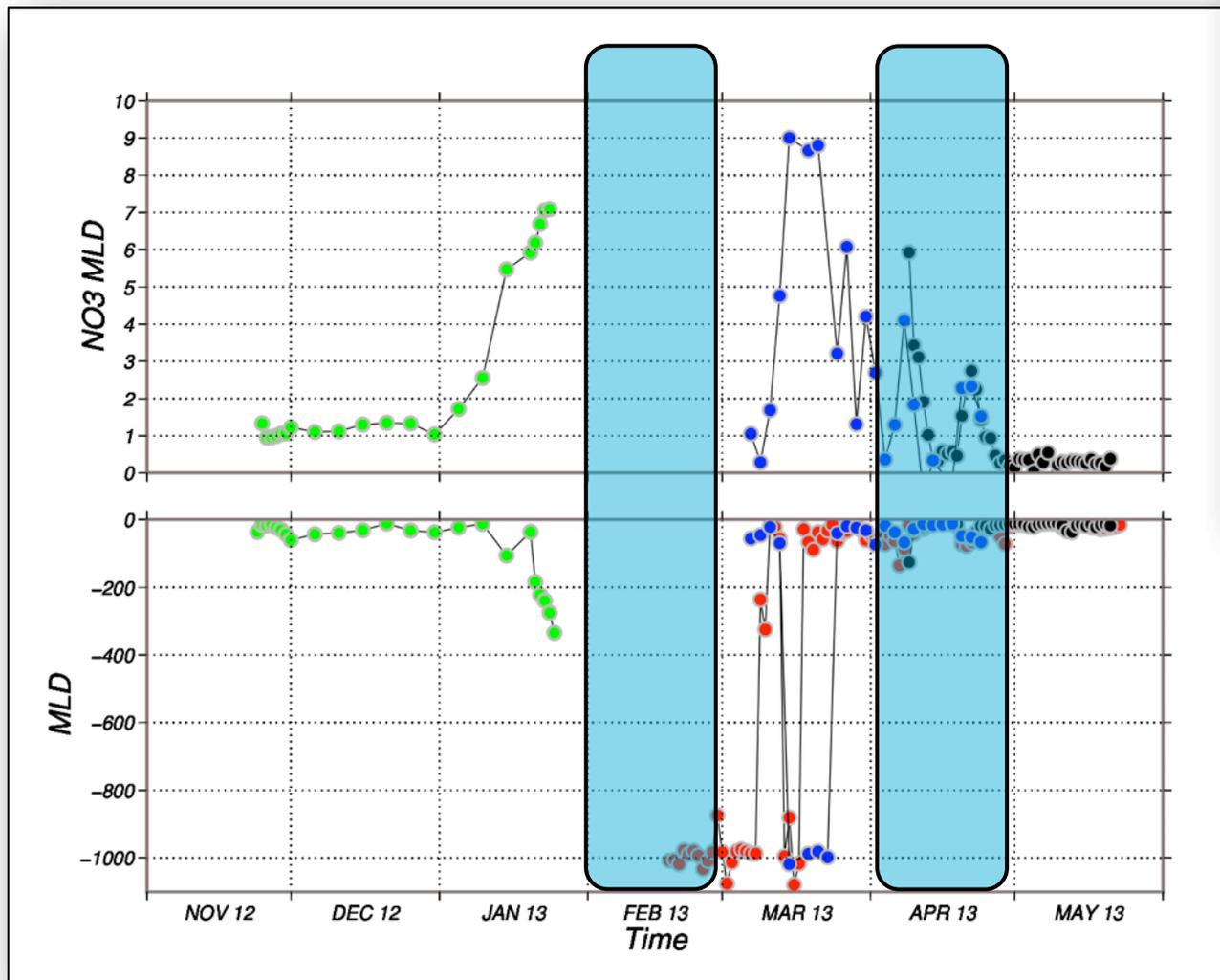
Bioregion Ligurian



**Prototype « Pronuts »
PROVOR avec capteur NO3 SUNA
Déployé en Juillet 2011**



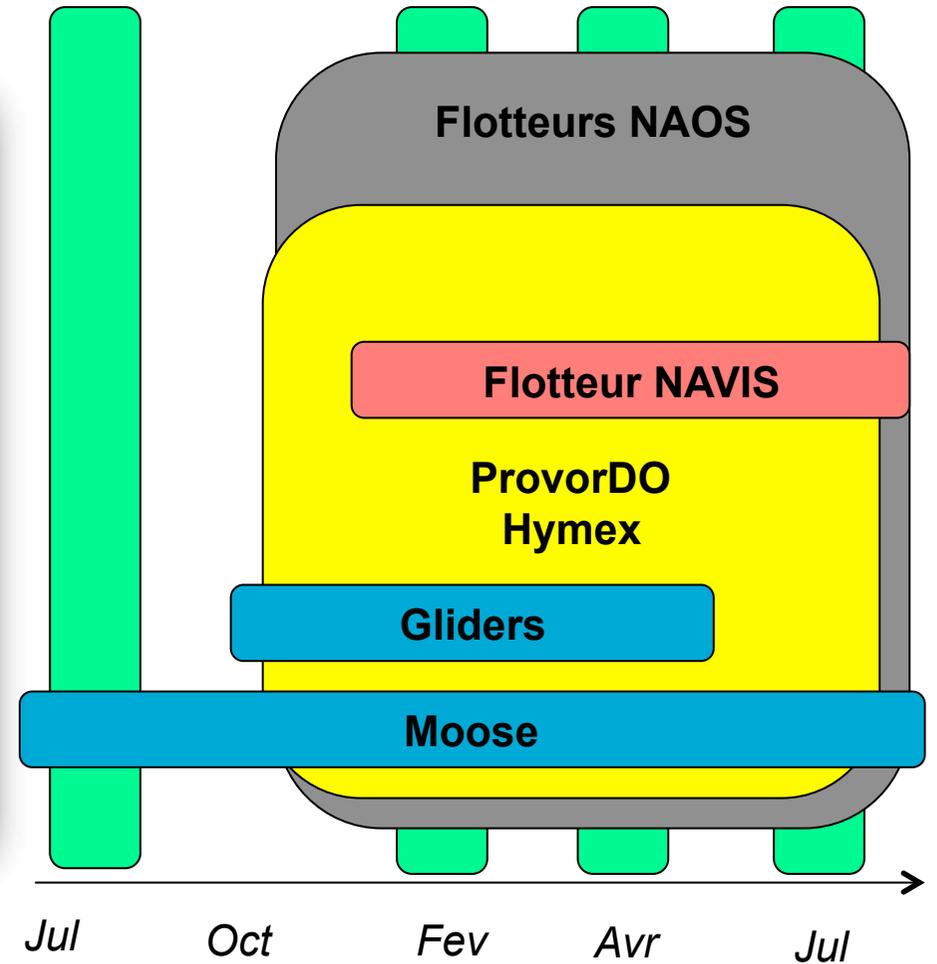
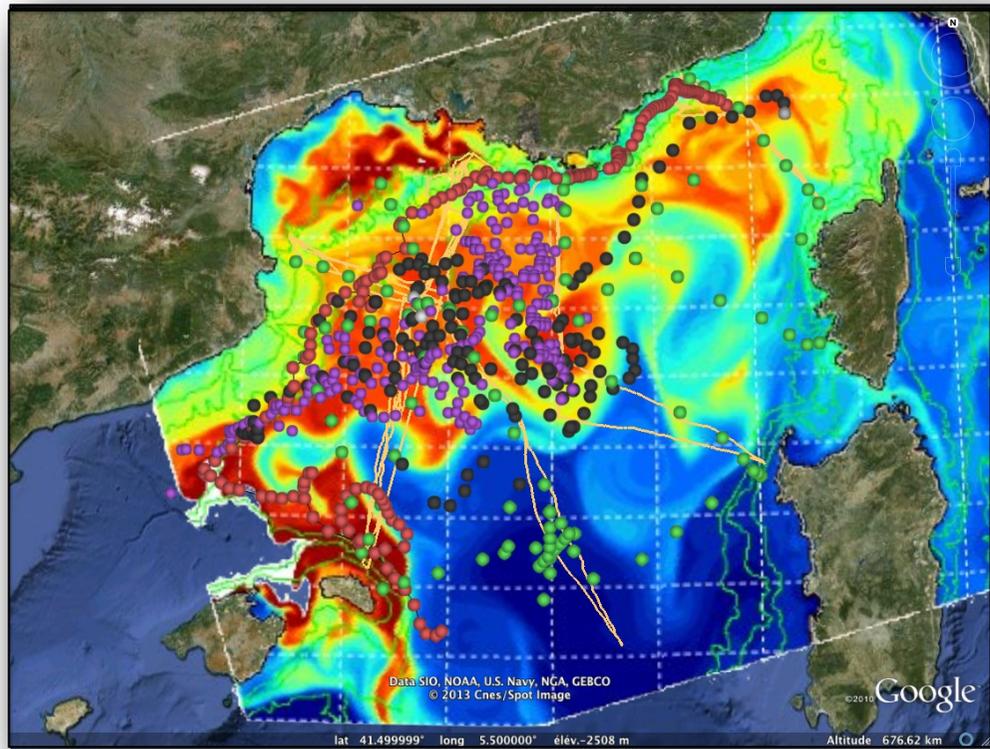
Bioregion Ligurian



**Campagnes Dewex
Février/Avril
Cadre MERMEX**



DEWEX



NAOS s'inscrit, et contribue, à l'effort scientifique de l'action DEWEX/MERMEX



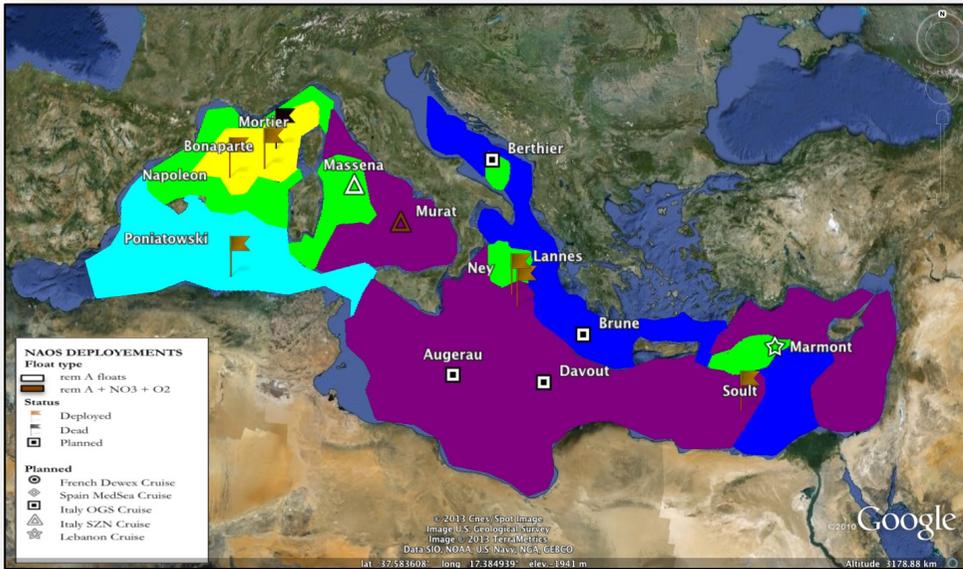
« Poniatowski »

« Ney »/ « Lannes »

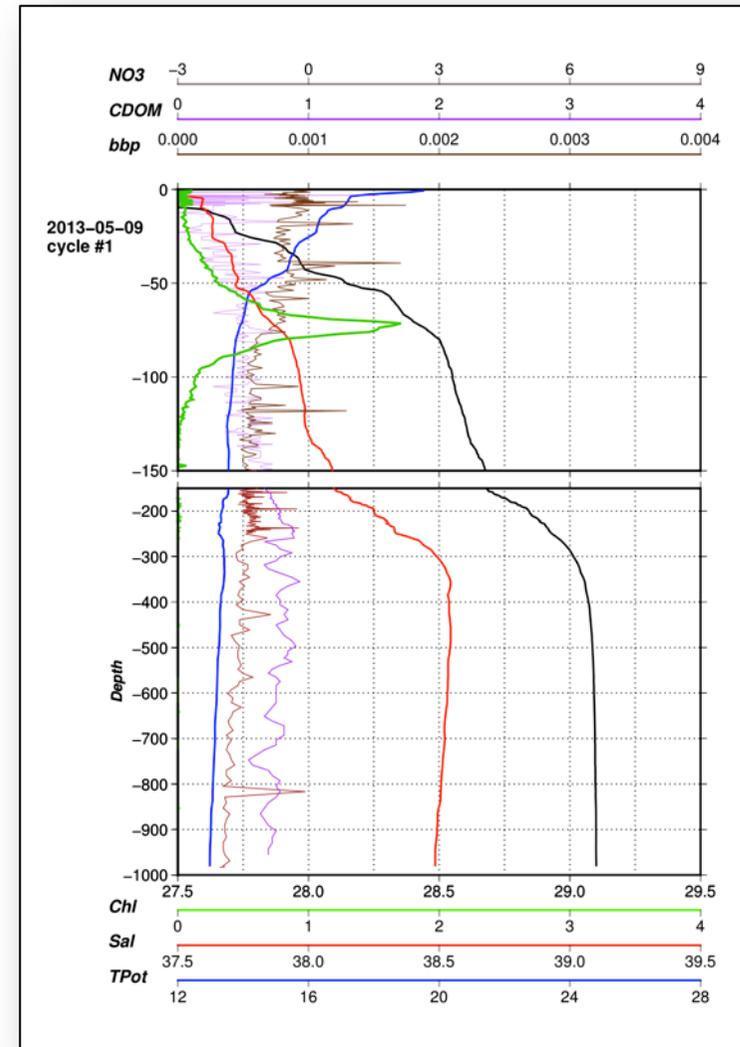
« Soult »



Bioregion Algerien

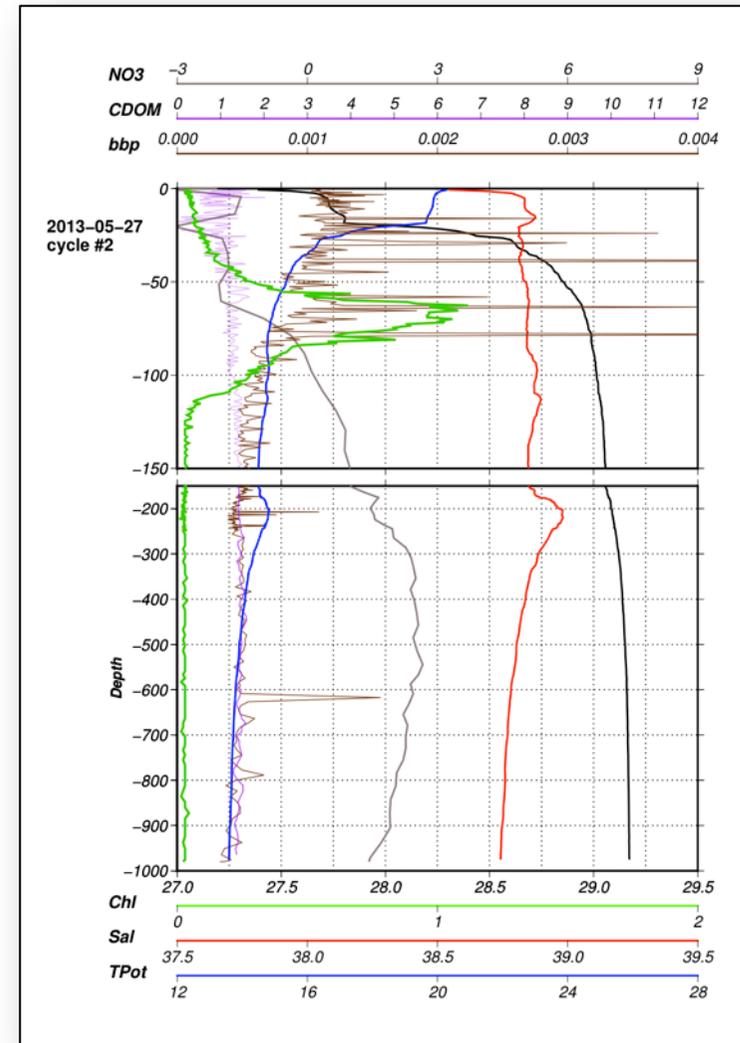
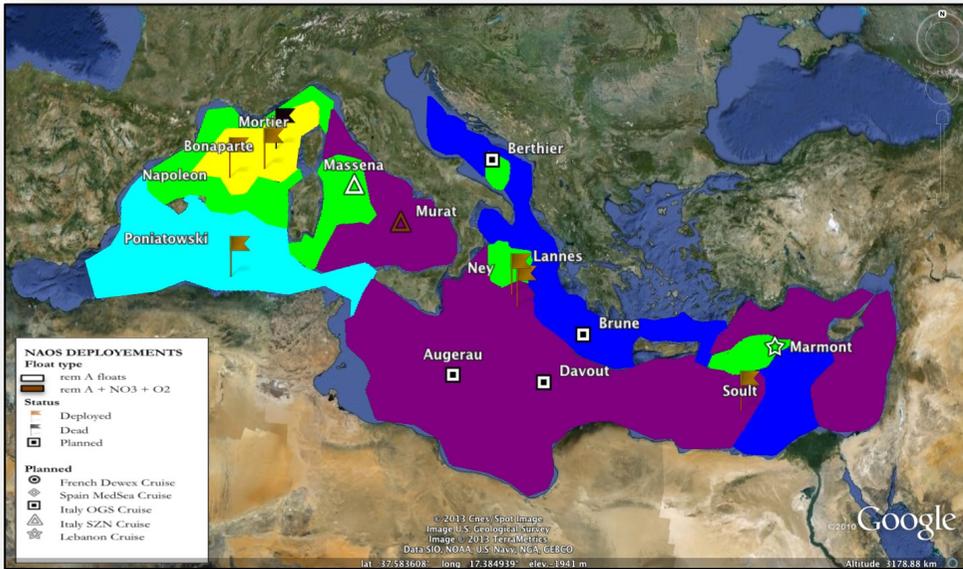


NAOS_MED_ALB 6901513
« Poniatowski »
Déployé le 9-05-2013
Campagne MEDSEA





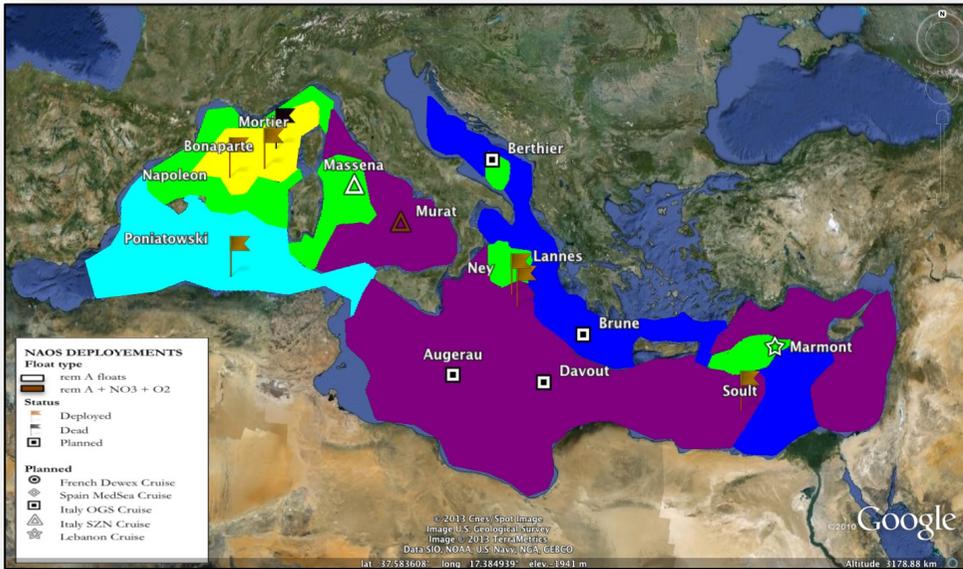
Bioregion Ionienne



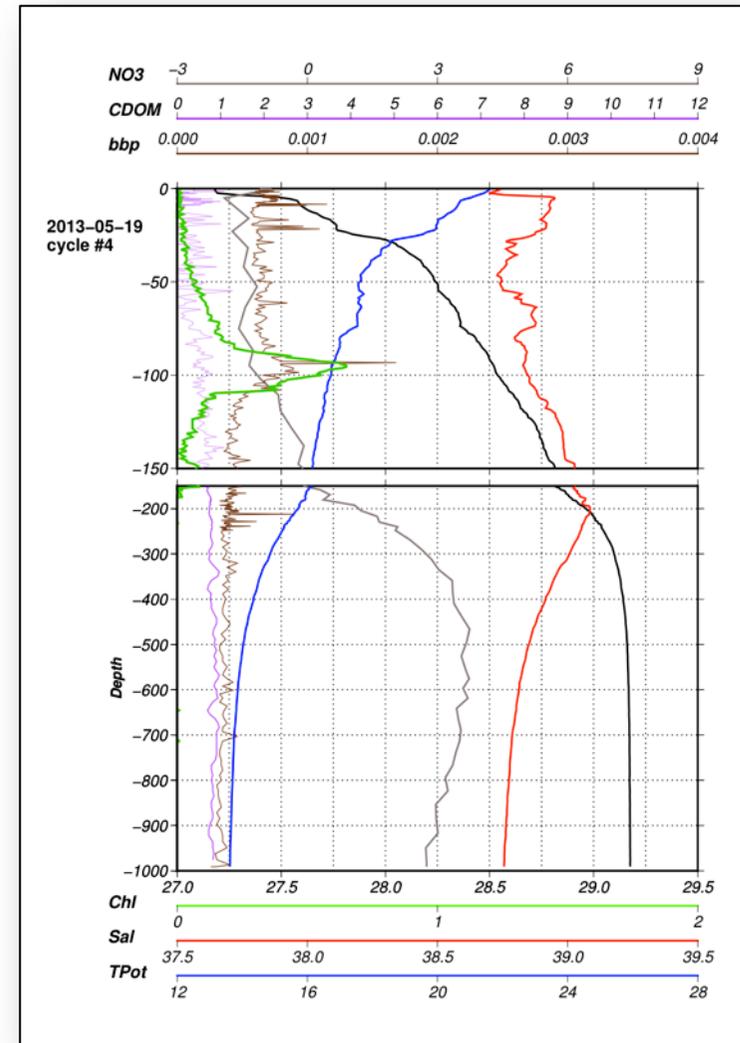
NAOS_MED_LEV 6901510/6901529
« Ney » / « Lannes »
Déployés le 26-05-2013
Campagne MEDSEA



Bioregion Levantine



NAOS_MED_LEV 6901528
« Soult »
 Déployé le 16-05-2013
 Campagne MEDSEA





Conclusions



Ce que je n'ai pas montré

L'effort technologique (*présentation d'A. Poteau cet après-midi*)

Les réflexions sur la roadmap (*présentation de V. taillandier cet après-midi*)

- Simulations lagrangiennes (C. Estournel, C. Fontana)
- Analyse de la base de données historique MedArgo (L. Prieur, C. Fontana)

Le control de qualité

- Real Time & NCDF (C. Schmechtig, A. Poteau & Coriolis)
- Les NO₃ (A. Dufour, C. Migon, E. Leymarie, H. Lavigne. O. de Fommervault)
- La CHL (H. Claustre, A. Poteau, C. Schmechtig, H. Lavigne)
- Les accords internationaux (Bio-Argo..)

L'interfaçage avec l'Ocean Color



Conclusions

La technologie NAOS/WP3 est robuste

- 1 perte sur 7 déploiements (problème de transmission)
- Capteurs sans problèmes évidents (1 O2 avec des soucis, merci dom)

Les mises à l'eau sont quasiment terminées, l'exploitation scientifique peut commencer

- Abstracts CIESM et Argo-Users Team
- Bourse de thèse en perspective
- La « dynamique » autour de DEWEX

Les données sont de bonne qualité (mais QC s'impose!!!)



Remerciements

LOV

H. Claustre, A. Poteau, V. Taillandier, E. Leymarie, C. Scheurle, L. Prieur, C. Penker, F. Besson, H. Lavigne, C. Migon, A. Dufour, C. Schmechtig, R. Sauzede, G. Obolensky, C. Fontana, L. Féré, L. Legendre, M. Planas-Comas, L. Coppola, E. Vellucci, D. Antoine, E. Diamond, I. Courtois....

UPMC et ses services administratifs

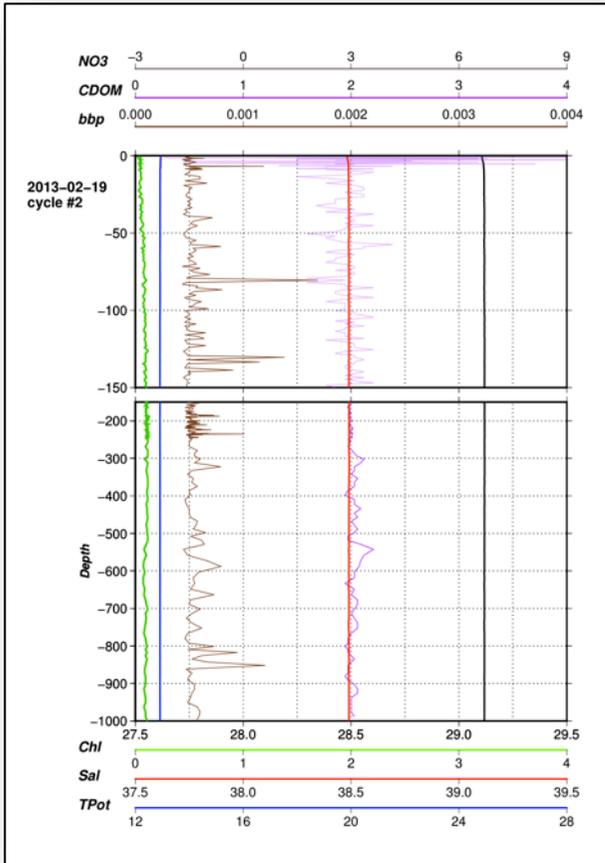
Coriolis

MOOSE

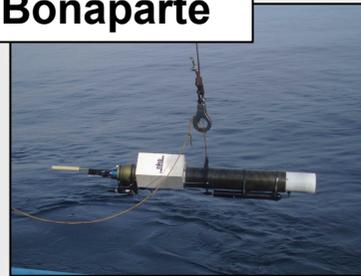
La communauté MERMEX et, en particulier, le WP1



Merci

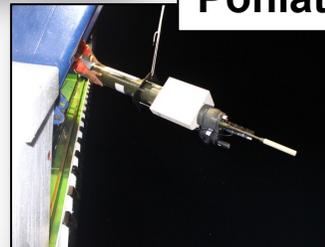


Bonaparte

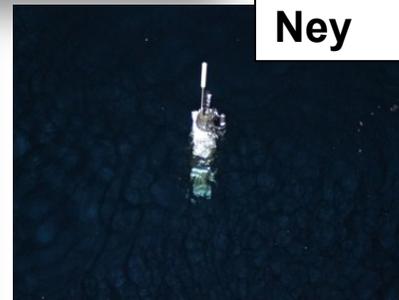


Poniatowski

Mortier



Ney



Soult



Napoleon