



WP3

Flotteurs biogéochimiques en Méditerranée

**Annual Meeting #3
2014**

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



Objectives

Enjeu « opérationnel »

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

Enjeu « scientifique »

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



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



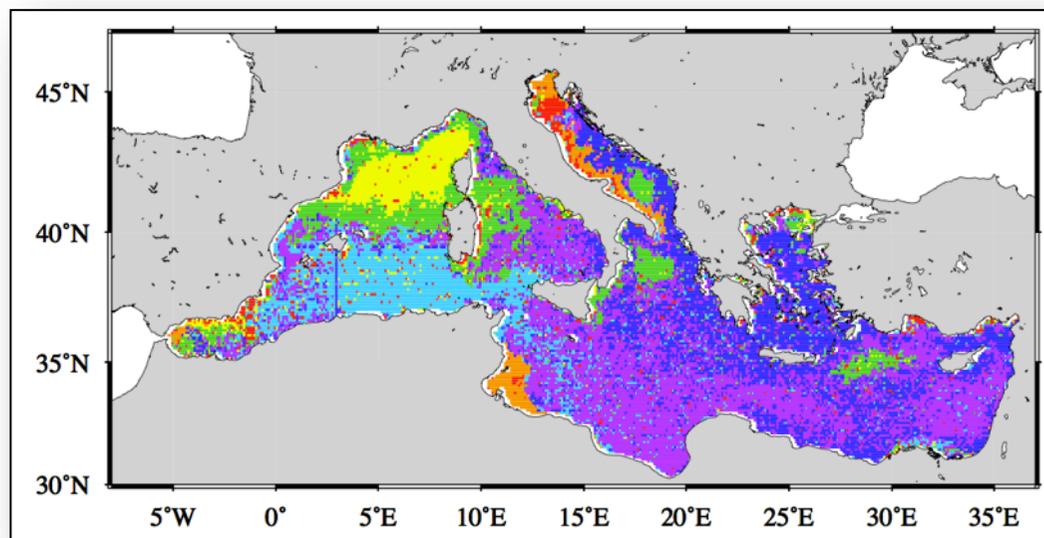
Les enjeux scientifiques

Les WP3 de NAOS vise à:

Confirmer l'eco-regionalisation du bassin

Caractériser les forçages qui la génèrent (physiques et chimiques)

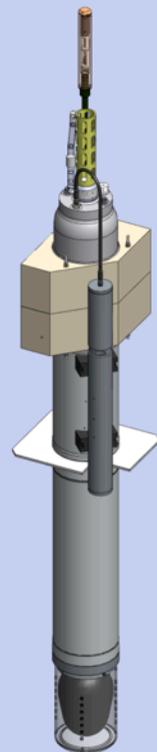
Evaluer son évolution temporelle sur 10 ans





Technologie

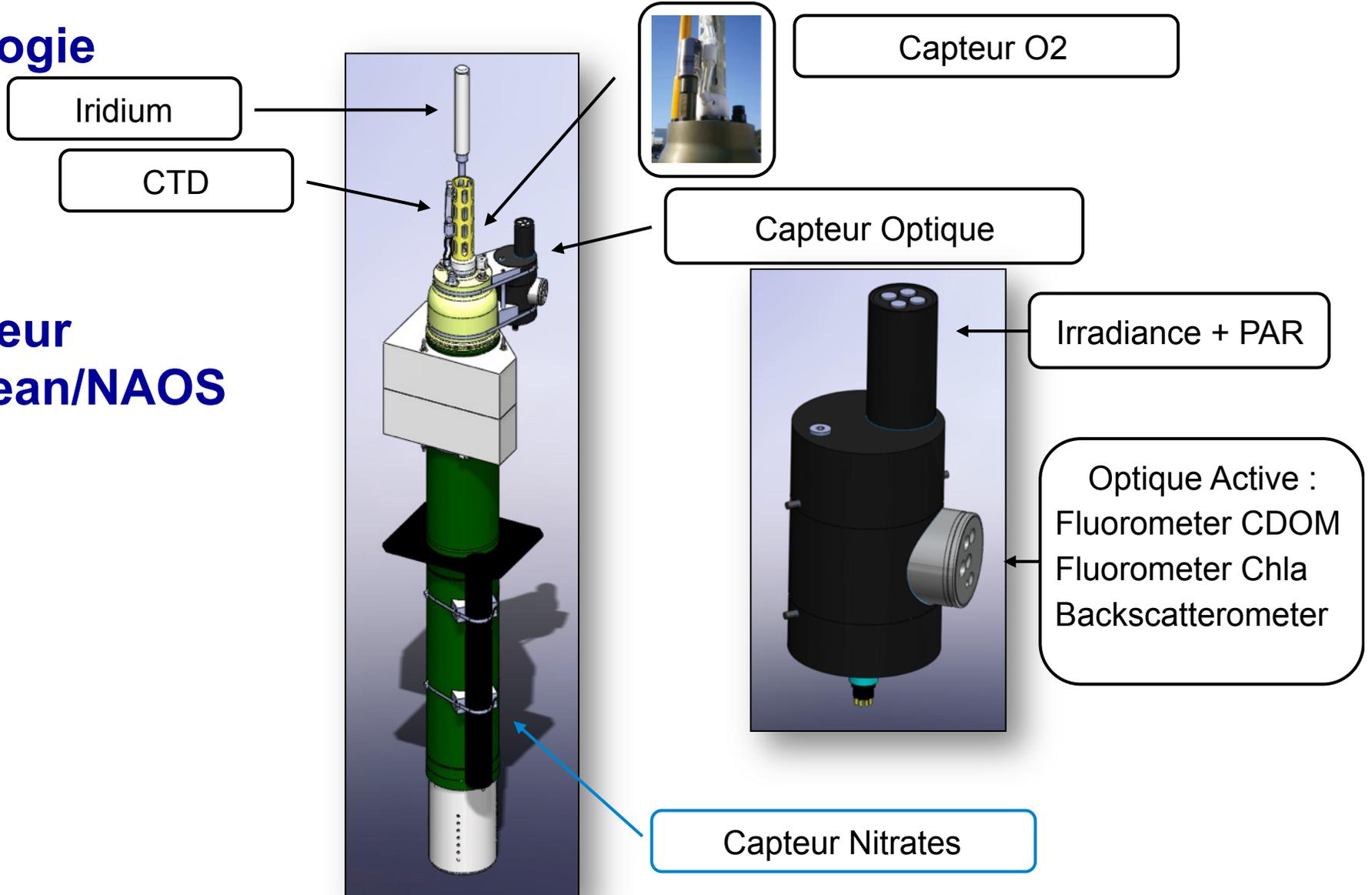
Les flotteurs NAOS-Med sont un « mix » des trois engins développés en France sur la base du PROVOR



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

Technologie

Le flotteur remOcean/NAOS





Planning



Analyse de dépenses



Analyse de dépenses

Equipement:

- Le \$ stable permettra une acquisition de 12 flotteurs remA+O₂+NO₃.
- Le « refitting » des flotteurs récupérés, même si c'est rentable, doit être pris en compte (refitting + les coûts de la récupération et du redéploiement).

Missions:

- Juste (coûts de tests en bassins et des déploiements) -> changement de politique pour les déploiements

Transmission:

- Juste. Les coûts opérationnels + les tests en bassin et en rade Vifr + la maintenance/location server



Le 2em lot

Commande effectuée

- Retard pour les capteurs à cause de l'acquisition de Satlantic par SeaBird (remise en question des certaines clauses du marché public)
- Au taux \$/€ de 1.3 (actuel 1.37) :
 - 12 Flotteurs « complets » remA + SUNA + O2**
 - dont 2 SUNA fournis par OGS –Italie (groupe ExO)**

Livraison avant fin 2014

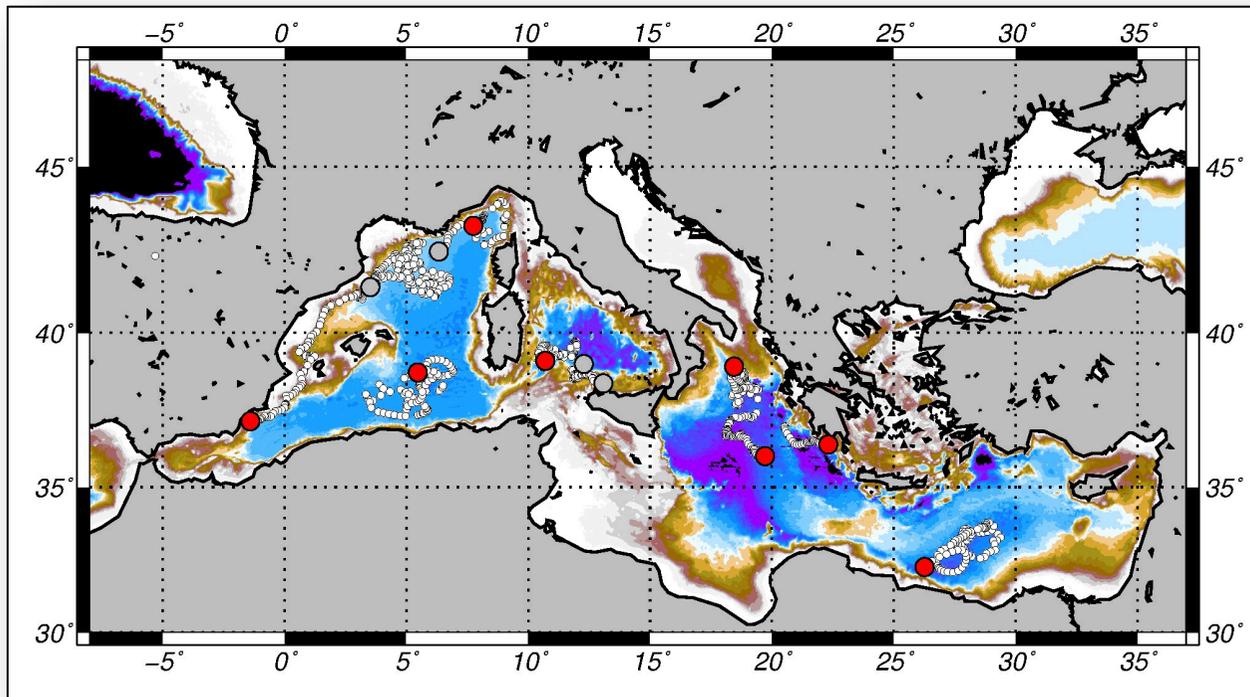
Déploiement en 2015 (slides suivantes)



Etat du réseau



Positions des flotteurs



Etat de la base

**12 Flotteurs déployés
(entre novembre 2012 et
juillet 2013).**

**918 profils depuis
octobre 2012.**

4 pertes.

2 récupération (refitted).

Nouveau site!!

http://www.obs-vlfr.fr/~dortenzio/naos_wp3/index.html



http://www.obs-vlfr.fr/~dortenzio/naos_wp3/index.html

Diagnostiques par Bio-Regions

http://www.obs-vlfr.fr/~dortenzio/naos_wp3/index.html

NAOS MED

The **NAOS** project is part of the French EQUIPEX program (coordinator PY LeTraon).

In the Mediterranean Sea, NAOS is devoted to implement a first, basin scale, network of Bio-Argo floats, as a first step toward a global array (as strongly suggested at the OceanObs09 conference, see [here](#)). In the framework of NAOS, 30 **PROVBIO** floats will be deployed in the Mediterranean Sea, following two successive waves (in 2013–2014 and in 2015–2016).

The Mediterranean NAOS initiative is lead by the UPMC-LOV (WP leader and co-coord. **F. D'Ortenzio**).

The status of the network (follow this link [here](#) to see profiles and all the **OAO-LOV** floats and glider):

Floats

- Dead
- Last Position
- Profiles

SM2 2014 Apr 02 16:01:53

NW Med

http://www.obs-vlfr.fr/~dortenzio/naos_wp3/bloom/NWMed.html

NW Med

Home

Bioregions

Tyrrhenian

Ionian

NW Med

Levantine

Algerian

Methods

- lavblo064c
- lavblo064b
- lavblo0011
- lavblo017b
- lavblo035b

SM2 2014 Apr 02 16:01:47



Analyses des pertes

Analyses des pertes: les « récupérés »

« Napoléon », récupéré à Minorque

- 22 profils
- Problème RUDICS
- « Refitted »
- A déployer aout prochain



« Massena », récupéré en Tyrrhénien

- 16 profils
- Perte de la coque à la mise à l'eau
- « Refitted »
- A déployer aout prochain



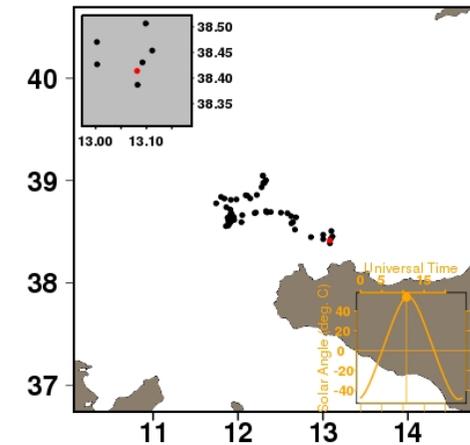
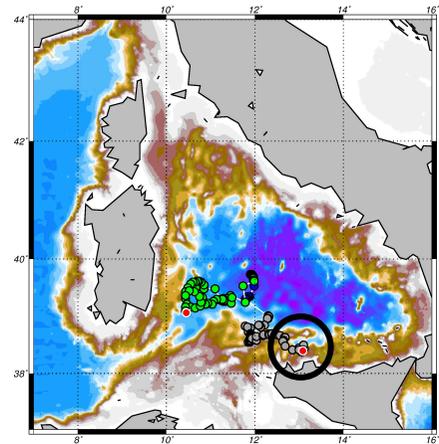


Analyses des pertes : les « pas récupérés »

« Murat », perdu en Tyrrhénien

58 profils

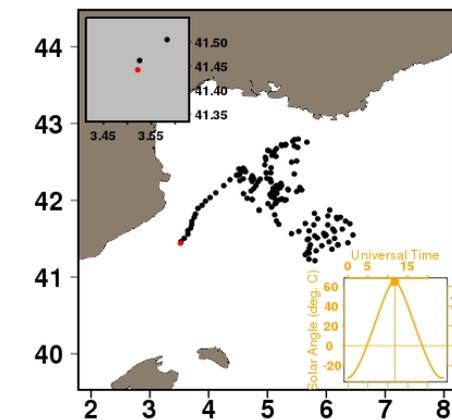
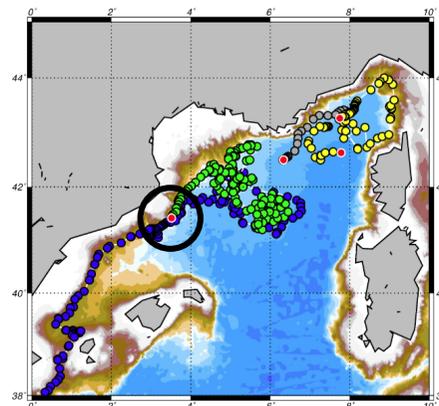
Aucun signe de défaillance



« Mortier », perdu dans le golfe du lion

145 profils

Aucun signe de défaillance





Deployements futures



Déploiement du 2em LOT

Pour le premier lot, 4 campagnes de déploiement (avec plus de 12 operateurs différents)

- Coûts élevés (envoi du matériel et missions associées)
- Problèmes aux mises à l'eau et pour la calibration (protocoles d'analyse souvent différents, difficulté à récupérer rapidement les données)

Pour le deuxième lot, campagne de déploiement dédiée : « Bio-Argo-Med »

- Demande bateau TethysII déposée à la CFNC pour 21 jours en Mai 2015
- Minimisation des coûts mission et transport
- Homogénéisation des mises à l'eau et des données calibration
- Eventuelle récupération des flotteurs du premier lot

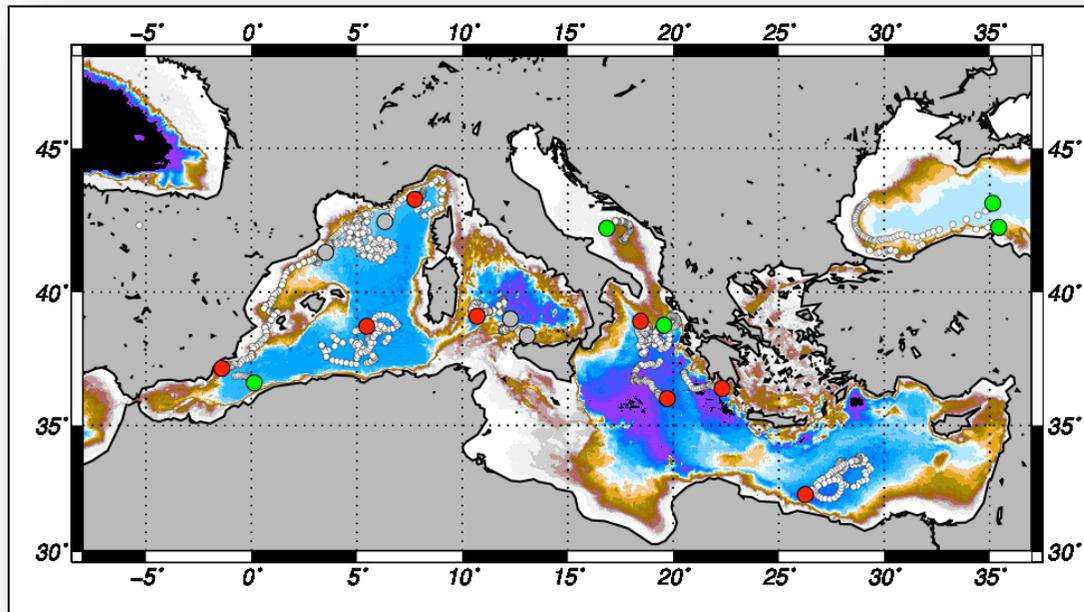




Collaborations europeenes



OGS & E-Aims



OGS Italie

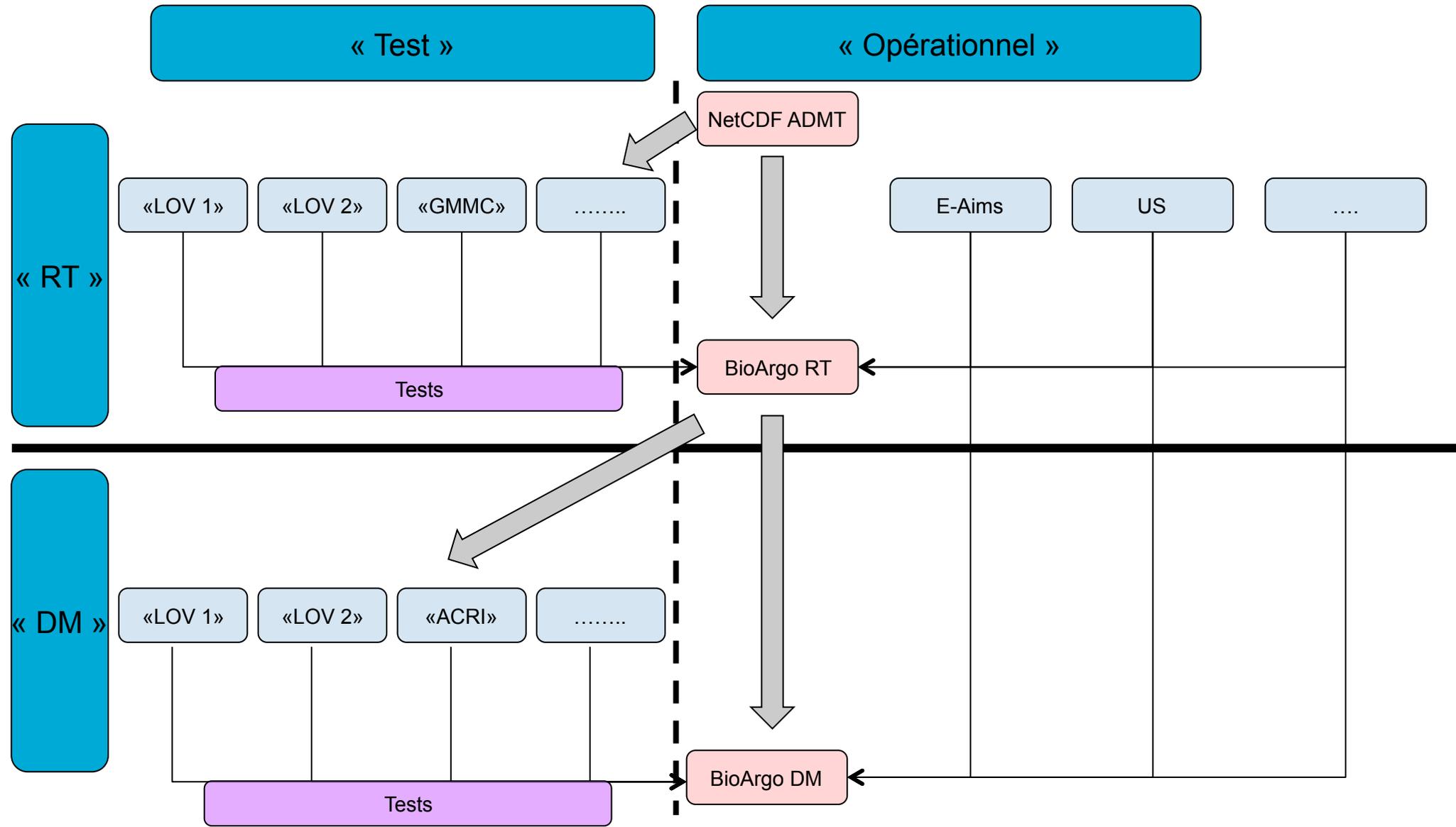
- Participation à la roadmap NAOS
- 3 flotteurs type NAOS WP3 (dont un NO3, cadre Argo-Italie)
- 2 sondes NO3 (OGS-EXo) sur flotteurs NAOS
- Forte collaboration (échange d'étudiants, des bonnes pratiques, des méthodes etc. etc.)

E-Aims

- Institute of Oceanology, Bulgaria
- 2 flotteurs type NAOS WP3
- Cas « spécial »: la Mer Noire



Quality control





Valorisation



Valorisation

Scientifique

- 1 article publié (Lavigne et al. 2013, JGR)
- 8 présentations congrès internationales (CIESM, ASLO et Argo-Users Meeting)
- 2 Bourses de thèse dédiées au WP3 NAOS
- 4 projets nationaux qui utiliseront données WP3 NAOS (Dewex, SIMED, MOOSE, Plank-Med)
- Bulletin du WP3 (préparé par V. Taillandier)
- 2 flotteurs WP3-NAOS « suivis » par des classes dans le 06 (mon-ocean-et-moi)

Technologique

- Le flotteur du WP3 NAOS (PROVOR) a été « adopté » par d'autres nations (UK, Italy)
- Les données sont en train de devenir une base des données test pour le QC au niveau internationale
- Les récupérations nous donnent bcp d'information sur les performances des flotteurs (y compris pas bio)



L'année qui vient...



Planning

- **Acquisition capteurs en Juin 2014**
- **Commande flotteurs Mai 2014**
- **Déploiements prévues en Mai 2015**

- **Finalisation d'un partie du QC-RT (ADMT)**
- **Travaille en cours pour le QC-TD (sous-traitance ACRI)**
- **Analyse des pertes dans le cadre d'euro Argo**



Conclusion

- 1 article publié, 1 article soumis
- 5 articles en préparation
 - NO3 (Orens Pasqueron de Fommervault) 70%
 - Blooms Med (Fabrizio D'Ortenzio) 30%
 - Blooms profond (Hervé Claustre) 40%
 - Distribution Chl (Heloise Lavigne) 40%
 - Réévaluation Bio-Regions (Nicolas Mayot) 70%
- Travail communautaire avec le consortium Dewex (1 numéro spéciale prévu)



MERCI