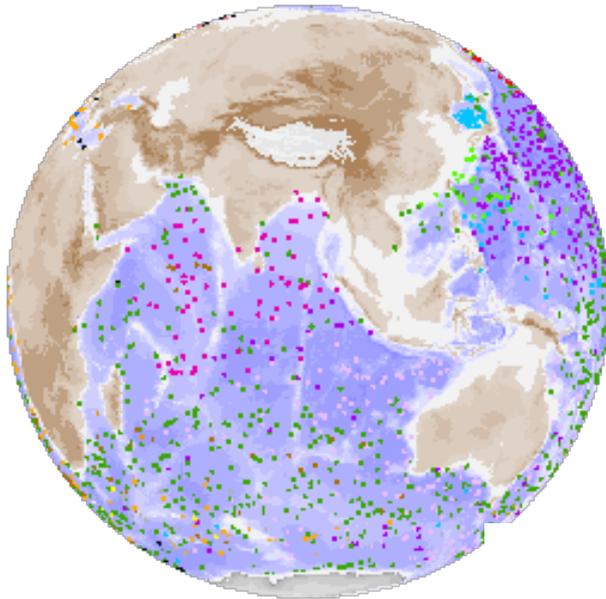


PROJET EQUIPEX NAOS

Observations de l'océan global pour l'étude et la prévision de l'océan et du climat: préparation de la nouvelle décennie d'Argo

3^{ème} réunion annuelle – 16 & 17 Juin 2014
Ifremer, Centre de Brest



www.naos-equipex.fr

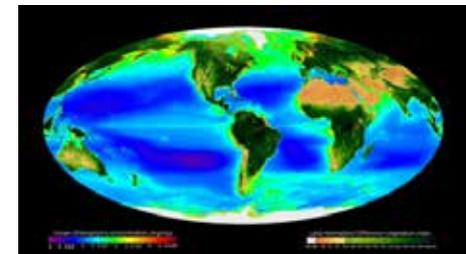
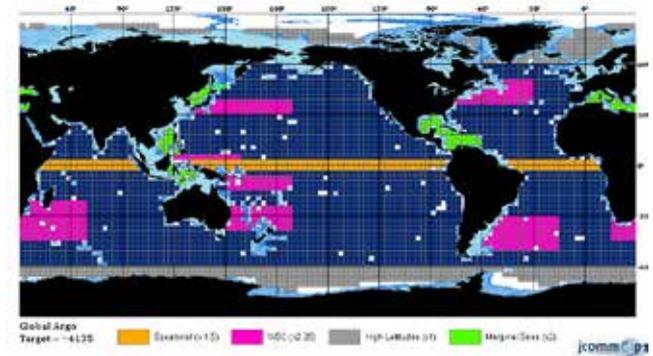
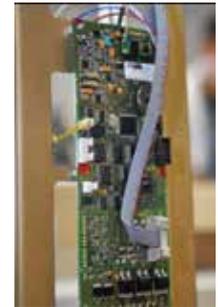


Evolution à long terme d'Argo et des contributions européenne et française



Evolution d'Argo pour la prochaine décennie

- **Concept éprouvé. Le réseau doit maintenant être pérennisé.** 800 à 900 flotteurs/an.
- **Evolution de la technologie** (fiabilité, durée de vie, transmission de données)
- **Les caractéristiques du réseau devront progressivement évoluer:** océan profond, glaces de mer, mers marginales, échantillonnage (bord ouest, équateur)
- **Nouveaux capteurs :** biogéochimie (oxygène, chlorophylle, nitrate, carbone puis PH)
- **Expériences pilotes en cours (dont NAOS).** Le design de la nouvelle phase d'Argo est en cours de discussion au niveau international.



Nouvelle phase d'Argo : propositions discutées au niveau international

Augmentation de la couverture du réseau (T&S – 0-2000 m)

- Augmentation (x 2) de l'échantillonnage dans les zones de courants de bord ouest et les zones équatoriales
 - Couverture des mers marginales
 - Couverture des régions polaires
- = > réseau de 4000 flotteurs

Nouveaux paramètres et deep Argo

- X % du réseau avec capteurs d'oxygène ? (50 % ?)
- 20% du réseau avec des capteurs biogéochimiques
- Y % du réseau avec des flotteurs profonds (4000 m et 6000 m)





Euro-Argo views on the long term evolution of Argo

Priority 1: maintain the global array. Increase European contribution from 150-200 floats to 250 floats/year and consolidate the data processing system

Priority 2: evolution of Argo to address new scientific and operational challenges. Contribute to the implementation the new phase of Argo (biogeochemistry, deep ocean, polar).

Pilot experiments have started or are planned (E-AIMS, Remocean, NAOS, Atlantos).

Long term plans are discussed (e.g. SIDERI roadmap) and need to be shared/agreed with international partners





European contribution to Argo



For several years, Euro-Argo contribution has been above 200 floats/y. It has already included an evolution of Argo mission : about 30 floats/y marginal seas, 40 floats/y high latitudes, 20 floats/y Bio-Argo

	2011 Argo deployed	2011 Argo extension deployed	2012 Argo deployed	2012 Argo extension deployed	2013 deployed	2013 Argo extension deployed	2014 deployed estimated	2014 Argo extension estimated	2015-2020 plans (per year)
Bulgaria	3					1		3	3
European Union					2	2		10	
Finland	2		3			4		3	3
France	53		82		65	16	70	10	80
Germany	48		72		31	7	51	20	40
Greece						2		6	5
Ireland	3		2		1		3		3
Italy	1		2	17		12		25	25
Netherlands	7		7		4		10		7
Norway						1	3	3	3
Poland			1			2			1
Portugal					0	0			
Spain	17		6		4		2	3	3
Turkey	0		0		0	4	0	0	
UK (Mauritius)	39 (4)		25	13	30 (2)	2	38 (2)	17	40
Total	173	0	213	17	137	53	177	102	
	173		230		190		279		213

Our contribution is improving but is still below our 250 floats/y target.

This target should be reached in 2015 thanks to EU funding (50 to 100 floats/year)

Our long term goal (TBC) is a contribution of more than 250 floats/year with about 20 floats/year in the Med/Black Seas, 40 floats/year for high latitudes, 50 deep floats/year (20%) and 50 biogeochemical floats (20%)

Quelles évolutions pour Argo France (TGIR Euro-Argo) ?

Phase 1: 2012-2016 - Mission de base Argo (température et salinité - 0 à 2000 m) et expériences pilotes sur l'évolution d'Argo (NAOS, Remocean)

Phase 2: 2016-2025 - Renforcement européen et mission étendue Argo (après accord international et européen)

Le renforcement européen proviendra de financement européen (GMES/Copernicus, DG Mare, Horizon 2020) que l'ERIC Euro-Argo pourrait recevoir pour amener la contribution européenne à un niveau de 250 flotteurs/an.

Proposition: la contribution française resterait au même niveau de 70-80 flotteurs/an mais pourrait évoluer dans sa répartition : 30 flotteurs T&S, 20 oxygène, 15 flotteurs profonds, 15 flotteurs avec capteurs bio.

Moyens nouveaux à mettre en place sur une base pérenne pour Argo France :

- Investissement Profond/Oxygène (Ifremer): 320 keuros/an
- Investissement Bio (CNRS/UPMC): 555 keuros/an (100 keuros/CNES aujourd'hui)
- 3 ETP en plus des deux ETP actuels (CNRS/UPMC) sur Bio-Argo et oxygène.
- Demandes en cours côté CPER Bretagne et PACA (2016-2020). Autres projets.



Evolution Argo France (post-NAOS)

Evolution de la contribution de base à Argo (e.g. quelles régions en priorité ? quel échantillonnage horizontal/vertical, temps en surface, profondeur de parking ?). Quelles stratégies régionales (e.g. Méditerranée, Arctique, autres) ?

Quelles priorités et quelles stratégies pour la composante biogéochimie, la composante oxygène et la composante Argo profond ? Nouveaux objectifs scientifiques et nouveaux besoins pour l'océanographie opérationnelle.

Rôle des PIs (GMMC LEFE) (campagnes) versus déploiements réguliers ?

Approche :

- ù Utilisation des expériences pilotes NAOS et Remocean (+ E-AIMS, Atlantos)
- ù Discussion et organisation aux niveaux européen et international
- ù Formaliser une évolution du périmètre de la TGIR Euro-Argo en 2016 avec plan scientifique associé.

