

Action « Groupe Mission Mercator-Coriolis » (GMMC, AO LEFE 2013)

Afin de mieux répondre aux objectifs de l'océanographie opérationnelle et au besoin d'un partenariat renforcé avec la communauté scientifique, les projets sollicités seront construits selon l'un des trois formats suivants :

- des *Projets en Partenariat Renforcé (PPR)*, dont les objectifs seront, d'une part de renforcer la synergie entre les équipes de recherche et les équipes opérationnelles participantes, et d'autre part de structurer la communauté nationale ; ces projets collaboratifs seront proposés par un consortium d'au moins deux équipes de recherche issues de 2 laboratoires différents, auquel seront associés des personnels des structures opérationnelles qui apporteront leur contribution à l'étude ; la participation de laboratoires étrangers (européens) sera encouragée dans la mesure où ceux-ci apporteront des compétences utiles à la réalisation du projet ; le porteur d'un PPR sera un scientifique issu d'un laboratoire de recherche ; il devra veiller à la bonne coordination des activités du consortium, ainsi qu'au retour d'expérience et à l'orientation des choix scientifiques pertinents pour les systèmes opérationnels ; à cette fin, un correspondant au sein des équipes opérationnelles sera identifié pour chaque PPR ; la durée des projets proposés pourra s'étendre sur trois ans.

- des *Projets d'Action Ciblée (PAC)* qui auront pour objectif de réaliser une recherche ciblée sur une des thématiques identifiées pour ce type d'action ; ces projets auront une durée maximale de 2 ans et le soutien accordé à l'équipe ou au consortium sélectionné prendra la forme d'un financement direct destiné à favoriser les échanges avec les équipes opérationnelles (participation aux réunions du Groupe Mission, visites de travail au sein des équipes opérationnelles, communications scientifiques et publications communes...).

- des *Lettres d'Intention (LI)* qui auront pour objectif de proposer des actions de coordination, préparatoires à de futurs projets structurants (de type PPR) pour l'océanographie opérationnelle ; ces projets auront une durée maximale de un an et le soutien accordé au consortium sélectionné prendra la forme d'un financement direct destiné à couvrir les réunions et frais de fonctionnement nécessaires à la mise en réseau des partenaires au cours de l'année de réalisation.

Le budget indicatif d'un projet retenu sera d'environ 20 k€/an pour un PPR, 8 k€/an pour un PAC, et 10k€ pour une LI. Pour les projets qui concerneront Mercator Océan, les paiements seront réalisés sur présentation de rapports d'avancement annuels et de rapports scientifique en fin de projet, conformément à un échéancier précisé dans une convention de recherche (contrat) qui sera établie à l'issue de la sélection du projet.

Les équipes sélectionnées seront tenues d'assurer tous les échanges nécessaires avec les équipes opérationnelles concernées. Il sera en outre demandé aux équipes retenues de présenter un état d'avancement ou une synthèse de leurs travaux lors des assemblées plénières organisées annuellement par le Groupe Mission MERCATOR-CORIOLIS. Il leur sera aussi demandé de rédiger en anglais une note de synthèse des travaux réalisés pour publication dans la Lettre trimestrielle de Mercator Océan¹ ou CORIOLIS².

Les propositions seront évaluées selon des critères de qualité scientifique intrinsèque et d'adéquation aux besoins opérationnels nationaux. Pour une réponse de type PPR, le porteur du projet se manifestera dès le début de la préparation de la proposition afin d'identifier un correspondant au sein de l'entité opérationnelle participante.

Les propositions soumises au GMMC devront préciser de façon explicite leur adéquation avec les objectifs et thèmes de l'appel d'offre, tels qu'indiqués dans le texte publié sur le site de l'INSU.

Tout renseignement général concernant l'action LEFE-GMMC peut être obtenu auprès de Pierre Brasseur (Pierre.Brasseur@hmg.inpg.fr), président du Conseil Scientifique Mercator-Coriolis.

¹ <http://www.mercator-ocean.fr/fre/actualites-agenda/newsletter>

² <http://www.coriolis.eu.org/All-news/Newsletters>

Les responsables scientifiques suivants peuvent également être consultés :

- Yann Drillet (Yann.Drillet@mercator-ocean.fr), Nicolas Ferry (Nicolas.Ferry@mercator-ocean.fr), Fabrice Hernandez (Fabrice.Hernandez@mercator-ocean.fr) ou Eric Dombrowsky (Eric.Dombrowsky@mercator-ocean.fr), pour des questions qui relèvent de MERCATOR ;
- Gilles Reverdin (gilles.reverdin@locean-ipsl.upmc.fr) ou Sylvie Pouliquen (Sylvie.Pouliquen@ifremer.fr), pour des questions relatives à CORIOLIS ;
- Franck Dumas (Franck.Dumas@ifremer.fr), pour des questions relatives au volet d'océanographie opérationnelle (analyse et prévision océanique côtière) et au projet PREVIMER.

Configurations Mercator Océan

Mercator Océan exploite, en temps réel, en temps différé et en mode R&D, les configurations suivantes :

Configuration	Modèle d'océan	Domaine	Grille	Résol. spatiale	Système d'assimilation	Données assimilées
PSY3v3 (opérationnelle)	NEMO(OPA9) couplé au modèle de glace LIM	Océan global	ORCA025	1/4°	SAM2_IAU et correction de biais 3Dvar ^[1]	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Altimétrie ➤ SST RTG ➤ profils verticaux T/S Coriolis
PSY2.Gv2 (opérationnelle)	OPA8.2	Océan global	ORCA2	2°	SAM2 ^[1]	<ul style="list-style-type: none"> ➤ altimétrie ➤ SST RTG ➤ profils verticaux T/S Coriolis
ORCA2-SAM3 (R&D)	OPA8.2	Océan global	ORCA2	2°	SAM3 ^[2]	<ul style="list-style-type: none"> ➤ altimétrie ➤ profils verticaux T/S Coriolis
PSY2v4 (opérationnelle)	NEMO (OPA9) couplé au modèle de glace LIM	Atlantique Nord et tropical, de 20°S à 80°N,+ Méditerranée	ORCA12	1/12°	SAM2_IAU et correction de biais 3Dvar ^[1]	<ul style="list-style-type: none"> ➤ altimétrie ➤ SST Reynolds ➤ AVHRR AMSR ➤ profils verticaux T/S Coriolis
PSY4v1 (opérationnelle)	NEMO (OPA9) couplé au modèle de glace LIM	Océan global	ORCA12	1/12°	SAM2_IAU ^[1]	<ul style="list-style-type: none"> ➤ altimétrie ➤ SST RTG ➤ profils verticaux T/S Coriolis
IBI36v2 (opérationnelle)	NEMO (OPA9)	Façade Atlantique Nord Est et Méditerranée Ouest	ORCA36	1/36°	Pas d'assimilation de données, système de prévision réinitialisé chaque semaine à partir de PSY2v4	
BIOMER1v1 (opérationnelle)	PISCES couplé offline à PSY3v3	Océan global	ORCA1, dégradati on de la grille ORCA025	1°	Pas d'assimilation de la biogéochimie	
GLORYS1v1 (R&D)	NEMO(OPA9) couplé au modèle de glace LIM	Océan global	ORCA025	1/4°	SAM2 IAU ^[1]	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Altimétrie ➤ SST RTG ➤ profils verticaux T/S (CORA01)
GLORYS2v1 (R&D)	NEMO(OPA9) couplé au modèle de glace LIM	Océan global	ORCA025	1/4°	SAM2 IAU et correction de biais 3Dvar ^[1]	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Altimétrie ➤ SST Reynolds ➤ AVHRR AMSR ➤ profils verticaux T/S (CORA02)
GLORYS2v2 (R&D)	NEMO(OPA9) couplé au modèle de glace LIM	Océan global	ORCA025	1/4°	SAM2 IAU et correction de biais 3Dvar ^[1]	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Altimétrie ➤ SST Reynolds ➤ AVHRR AMSR ➤ profils verticaux T/S (CORA03)
REAIBI2v1	NEMO (OPA9) incluant la marée	Façade Atlantique	ORCA12	1/12°	SAM2 IAU et correction de biais 3Dvar ^[1]	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Altimétrie ➤ SST Reynolds ➤ AVHRR AMSR ➤ profils verticaux T/S (CORA03)

ORCA12_LIM (R&D)	NEMO (OPA9) couplé au modèle de glace LIM	Océan global	ORCA12	1/12°	Pas d'assimilation
ORCA025_LIM (R&D)	NEMO (OPA9) couplé au modèle de glace LIM	Océan global	ORCA025	1/4°	Pas d'assimilation
MNATL12 (R&D)	NEMO (OPA9) couplé au modèle de glace LIM	Atlantique Nord et tropical, de 20°S à 80°N, + Méditerranée	ORCA12	1/12°	Pas d'assimilation
NEATL12 (R&D)	NEMO (OPA9) incluant la marée	Façade Atlantique	ORCA12	1/12°	Pas d'assimilation
NEATL36 (R&D)	NEMO (OPA9) incluant la marée	Façade Atlantique	ORCA36	1/36°	Pas d'assimilation
BIO1 (R&D)	PISCES couplé à ORCA025 , GLORYS ou PSY3	Océan global	ORCA1	1°	Avec ou sans assimilation pour le contrôle de la physique

^[1] L' assimilation SAM2 est basée sur des modes d'erreur 3D multivariés avec algorithme adaptatif en variance.

^[2] L' assimilation SAM3 est basée sur la méthode variationnelle 3Dvar de NEMOVAR.

Produits opérationnels disponibles

Les produits MERCATOR OCEAN disponibles :

- ❖ Des simulations interannuelles forcées en mode libre (sans assimilation) :
 - **PSY2.Gv2** forcé par les flux ERA40 (de janvier 1978 à 2002) + analyses CEPMMT à partir de 2002 jusqu'en décembre 2006. Sorties moyennes hebdomadaires.
 - **ORCA025_LIM** forcé par ERAinterim, de 1993 à 2009. Sorties moyennes tous les 3 jours.
 - **MNATL12** forcé par ERAinterim, de 2000 à 2008. Sorties moyennes tous les 3 jours.
 - **ORCA12_LIM** forcé par ERAinterim, de 2000 à 2008. Sorties moyennes tous les 3 jours.
 - **NEATL36** forcé en surface par les analyses du modèle opérationnel du CEPMMT à 3h en incluant la pression atmosphérique et aux frontières par PSY2v4, la marée et le baromètre inverse sur la période janvier 2008 à septembre 2010. Des sorties quotidiennes sont disponibles pour les champs 3D et des sorties horaires pour les champs de surface (SST, SSH, vitesses).

- ❖ Des simulations interannuelles forcées avec assimilation (réanalyses) :
 - **PSY2.Gv2** forcé par les flux ERA40 (de janvier 1978 à 2002) + analyses CEPMMT à partir de 2002 jusqu'en décembre 2006, avec assimilation (altimétrie, SST Reynolds, profils verticaux T/S). Sorties moyennes hebdomadaires.
 - **ORCA2-SAM3** forcé par la réanalyse ERA40 de 1960 à 2002 et par les analyses du CEPMMT de 2002 à 2005 assimilant les données in situ (de 1960 à 2005) et les données altimétriques (de 1993 à 2005). Sorties moyennes mensuelles.
 - **GLORYS1v1** : réanalyse globale 1/4° forcée par les analyses du CEPMMT de 2002 à 2009 assimilant les données altimétriques, la SST RTG et les profils T/S CORA-01 sur toute la période. Sorties quotidiennes
 - **GLORYS2v1** : réanalyse globale 1/4° forcée par ERAinterim (incluant une correction des flux de chaleurs LW et SW) de 1993 à 2009 assimilant les données altimétriques, la SST Reynolds AVHRR AMSR et les profils T/S CORA-02 sur toute la période..
 - **GLORYS2v2** : réanalyse globale 1/4° forcée par ERAinterim (incluant une correction des précipitations et des flux de chaleurs LW et SW) de 1993 à 2010 assimilant les données altimétriques, la SST Reynolds AVHRR AMSR et les profils T/S CORA-03 sur toute la période.
 - **REAIBI12v1** : réanalyse régionale couvrant la Façade Européenne Atlantique et la Méditerranée Ouest au 1/12° imbriquée dans GLORYS2v1 et couvrant la période 2002 à 2009.

- ❖ Des simulations obtenues en temps réel, accessibles également *a posteriori* (les dates indiquées ici donnent les périodes continues, pendant lesquelles aucune modification importante du système n'a été effectuée) :
 - avec le système **PSY2.Gv2** depuis le 01/01/2008 jusqu'au jour de la demande. Sorties moyennes quotidiennes.
 - avec le système **PSY3v3** depuis le 01/01/2007 jusqu'au jour de la demande. Sorties moyennes quotidiennes.
 - avec le système **PSY2v4** depuis le 01/01/2010 jusqu'au jour de la demande. Sorties moyennes quotidiennes.
 - avec le système **PSY4v1** depuis le 01/09/2009 jusqu'au jour de la demande. Sorties moyennes quotidiennes
 - avec le système **IBI36v2** depuis le 1^{er} avril 2011 jusqu'au jour de la demande. Sorties moyennes quotidiennes pour les champs 3D et des sorties horaires pour les champs de surface (SST, SSH, vitesses).
 - Avec le système **BIOMER1v1** depuis le 1^{er} janvier 2007 jusqu'au jour de la demande. Sorties moyennes hebdomadaires.

- ❖ Des simulations biogéochimiques couplées offline à des simulations physiques.
 - PISCES à 1° de résolution couplé offline à une simulation libre ORCA025 dégradée à 1° sur la période 2001-2008. Sorties hebdomadaires.
 - PISCES à 1° de résolution couplé offline à la réanalyse GLORYS1v1 dégradée à 1° sur la période 2001-2008. Sorties hebdomadaires.

- ❖ Les forçages atmosphériques pour les configurations Mercator:
 - Forçage atmosphérique interannuel issu des analyses du modèle opérationnel du CEPMMT sur la période 1999-2009. Forçage disponible sur la grille globale au 1/4° (ORCA025).
 - Forçage atmosphérique ERAinterim sur la période 1989-2010. Forçage disponible toutes les 3 h sur la grille globale 1/4° (ORCA025)

Le projet Coriolis fournit en opérationnel les produits suivants (www.coriolis.eu.org) :

Description	Couverture	Mise à jour	Moyen de distribution
Distribution en temps réel de profils de température et salinité qualifiés	Globale	Journalière	ftp et www
Champs hebdomadaires de température et de salinité	Globale	Hebdomadaire	ftp/OPeNDAP
Distribution en temps différé de profils de température et de salinité qualifiés (produit CORA)	Globale	Annuelle	ftp/OPeNDAP
Distribution en temps réel de salinité de surface du programme GOSUD	Globale	Journalière	ftp et www