

Journées Scientifiques LEFE/GMMC 2017

20, 21, 22 juin 2017



Centre IFREMER Bretagne
ZI Pointe du Diable, 29280 PLOUZANE

PROGRAMME

Publié le 1^{er} juin 2017

Les journées sont organisées par le Groupe Mission Mercator Coriolis dans le cadre du programme LEFE (les Enveloppes Fluides et l'Environnement) de l'Institut National des Sciences de l'Univers du CNRS.

Contacts: Bernard Barnier, IGE Grenoble, Courriel : bernard.barnier@cnrs.fr
Fabrizio d'Ortenzio, LOV Villefranche sur mer, Courriel : dortenzio@obs-vlfr.fr

Site Web des Journées GMMC 2017

<http://www.mercator-ocean.fr/sciences-publications/gmmc/journees-groupes-mission-mercatorcoriolis-2017/>

Programme Oral

Amphithéâtre Lucien Laubier

Mardi 20 Juin

8h30 – 9h00 : Accueil – Inscriptions/Badges

9h00-10h30: Session 1

Les systèmes d'océanographie opérationnelle actuels.

Dans cette session, nous invitons les opérateurs et les développeurs de systèmes de prévision et d'analyse et de collecte de données en océanographie qui sont effectivement en opération en France à venir présenter leurs activités et les évolutions de leurs systèmes.

Présidents de session: Yann Drillet (Mercator Océan, yann.drillet@mercator-ocean.fr)

Gilles Reverdin (Coriolis, reve@locean-ipsl.upmc.fr)

1 présentation invitée de 20 mn + 5 présentations de 12 mn + 10 mn de questions.

1. **Karina Von Schuckmann** (MERCATOR Ocean): Extraits du «Ocean State Report» 2017. (20')
2. **Anne Marie Tréguier** (LOPS): ORCA12, a global ocean-ice model at 1/12 degree: successes, shortcomings and their impact on ocean forecasting. (12')
3. **Gilles Garric** (Mercator Océan): Performance and quality assessment of the global ocean eddy-permitting physical reanalysis GLORYS2V4Oral. (12')
4. **Cécile Hernandez** (Météo-France): EUMETSAT OSI SAF activities and products. (12')
5. **Guillaume Voineson** (SHOM): Nouveautés sur les prévisions océanographiques côtières datashom (Projet MerSure). (12')
6. **Tanguy Szekely** (LOPS, CORIOLIS): Comparison of CORA and EN4 in-situ datasets validation methods, toward a better quality merged dataset. (12')

10h30-13h00: Pause-café et Session poster au Salon Océan

13h00-14h00 : Lunch au restaurant du centre

14h00-15h30: mardi 20 juin Session 2

Océans Tropicaux

Cette session est dédiée aux océans tropicaux. Elle est ouverte aux contributions en lien avec la dynamique tropicale, la biogéochimie et plus généralement l'environnement tropical. Les travaux sur les axes suivants sont particulièrement encouragés: réseaux d'observations dédiés aux océans tropicaux (leur évolution et leur assimilation par les systèmes opérationnels), modélisation forcée et couplée de la dynamique tropicale (mécanismes de variabilité interannuelle, avancées sur la réduction des biais équatoriaux dans les modèles couplés, ENSO), problématique des sargasses dans l'Atlantique Tropical, dynamique des upwellings de bord Est.

Présidents de session : Julien Jouanno (LEGOS Toulouse, jouanno@legos.obs-mip.fr)

Bruno Zakardjan (France Toulon, bruno.zakardjan@univ-tln.fr)

Bernard Bourles (IRD/LEGOS, Bernard.Bourles@ird.fr)

1 présentation invitée de 20mn + 5 présentations de 12 mn + 10 mn questions.

7. **Sophie Cravatte** (LEGOS): Le projet international TPOS2020. (20')
8. **Elizabeth Remy** (Mercator Océan): Assessment of the tropical ocean dynamic reproduced by the Mercator Ocean products. (12')
9. **Boris Dewitte** (LEGOS): Diversity in the evolution of El Nino: role of air-sea interactions in the Eastern tropical Pacific. (12')
10. **Christophe Maes** (LOPS): Etude de la circulation/dispersion de surface au sein des gyres subtropicaux par analyse Lagrangienne. (12 mn)
11. **Sandrine Djakouré** (LAPA-MF): On the potential causes of the Sargassum bloom events in the tropical Atlantic Ocean. (12')
12. **Bernard Bourlès** (LEGOS) : PIRATA et le Service national d'Observation PIRATA en France : évolution des observations en Atlantique Tropical Est et perspectives. (12')

15h30-16h00: Pause-café à l'entrée de l'amphithéâtre

16h00-17h30: Session 3

Observations in-situ et spatiales et validation des modèles ou systèmes

Dans cette session nous invitons toutes les études portant sur; l'analyse et la compréhension de processus physiques ou biogéochimiques par l'utilisation des observations in-situ et satellitaires; la validation avec les observations in-situ et satellitaires (SST, courants, altimétrie, salinité, banquise, couleur de l'eau...); le contrôle de la qualité des données (filtrage) et l'assimilation dans les modèles (nouvelles données); la calibration/validation des observations (SST et SLA Sentinel-3 par exemple, SMOS,...); et les nouveaux traitements sur les observations en vue de réanalyses.

Présidents de session : Lotfi Aouf (Météo France Toulouse, lotfi.aouf@meteo.fr)

Pierre Testor (LOCEAN Paris, pierre.testor@locean-ipsl.upmc.fr)

1 présentation invitée de 20mn + 5 présentations de 12 mn + 10 mn questions.

13. **Christine Provost** (LOCEAN): Synergies Equipex IAOOS - Mercator Ocean. (20')
14. **Mathilde Cancet** (Noveltis) : Validation des produits de courant de surface GlobCurrent autour de l'Australie. (12')
15. **Yann Guichoux** (E-Odyn) : Mesure de courant par AIS (Automatic Identification System) : Etude de cas en Méditerranée. (12')
16. **Mathieu Hamon** (Mercator Océan): Impact of altimetric data and uncertainties on surface reference in the Mercator Ocean analysis and forecasting systems. (12')
17. **Nicolas Kolodziejczyk** (LOPS): Resolving SSS from basin scale to mesoscale: a SMOS optimal interpolation. (12')
18. **Felix Margirier** (LOCEAN) : Le rôle de la convection profonde en tant que régulateur du bassin Nord-Ouest Méditerranéen. (12')

17h45-19h30: Réception au Réfectoire de l'IFREMER

Mercredi 21 Juin

9h00-9h45: Session 3 (suite)

Observations in-situ et spatiales et validation des modèles ou systèmes

3 présentations de 12 mn + 9 mn questions.

19. **Roberto Grilli** (IGE): Novel laser based instruments for fast real-time monitoring of dissolved gases: from methane 3D mapping towards in situ precise isotopic ratio measurements. (12')
20. **Victor Turpin** (LOCEAN): OceanGliders: Le nouveau rôle des gliders dans le Système d'Observation Océanique Global. (12')
21. **Solène Jousset** (SHOM) : Radars HF : Résultats en Mer d'Iroise. (12')

9h45-10h30: Session 4

L'océan des plateaux continentaux et ses échanges avec les milieux connexes

Cette session est ouverte aux études visant à améliorer notre connaissance de l'océan (dynamique, biogéochimie, sédiments, ...) du plateau continental et des processus pilotant ses échanges avec les domaines océaniques qui lui sont connexes (océan du large, domaines littoraux et estuariens, couches sédimentaires). Les études présentant des avancées scientifiques traitant des méthodes d'interfaçages entre modèles sont également bienvenues.

Présidents de session: Cyril Lathuillère (SHOM Brest, cyril.lathuilliere@shom.fr)

Christel Pinazo (MIO Marseille, christel.pinazo@univ-amu.fr)

Valérie Garnier (LOPS Brest, Valerie.Garnier@ifremer.fr)

3 présentations de 12 mn + 9 mn questions.

22. **Timothée Bourgeois** (LSCE): Impacts of CO2 and riverine-induced anthropogenic perturbations on the biogeochemistry of the global coastal ocean. (12')
23. **Vincent Echevin** (LOCEAN): The coastal impact of the 2015-2016 and 2017 events El Niño off Peru: analysis of in-situ measurements, satellite data and regional model experiments. (12')
24. **Guillaume Charria** (LOPS): ENIGME: Evolution Interannuelle de la dynamique dans le golfe de Gascogne et la Manche. (12')

10h30-13h00: Pause-café et Session poster au Salon Océan

13h00-14h00 : Lunch au restaurant du centre

14h00-15h30: Session 5

Couplage Océan-Atmosphère et couche de surface océanique: des fines échelles aux échelles climatiques

Cette session est ouverte aux études dans le domaine du couplage océan/glace/atmosphère et/ou s'intéressant à des phénomènes se produisant dans la couche de surface océanique (vagues, convection/subduction, bloom, formation de banquise, etc.). Il sera intéressant de pouvoir contraster les différentes méthodes d'étude et de modélisation des phénomènes ou des couplages selon qu'ils sont regardés dans une perspective de projection climatique ou de prévision opérationnelle. Nous aimerions également avoir des présentations traitant; des aspects physiques et techniques du couplage O/A, de l'évolution et des questions clefs qui apparaissent dans les couplages en particulier en lien avec les rétroactions rapides.

Présidents de session: Patrick Marsaleix (LA Toulouse, patrick.marsaleix@aero.obs-mip.fr)
Jean Michel Brankart (IGE Grenoble, jean-michel.brancart@univ-grenoble-alpes.fr)
Jean Luc Redelsperger (LOPS – Brest, Jean.Luc.Redelsperger@ifremer.fr)

1 présentation invitée de 20mn + 5 présentations de 12 mn + 10 mn questions.

25. **Olivier Marti** (LSCE): Couplage Océan-Atmosphère: l'état de l'art en climatologie et les progrès futurs. (20')
26. **Frédéric Dupont** (Environnement Canada): Océanographie opérationnelle au Centre de prévision météorologique et environnementale du Canada. (12')
27. **Xavier Couvelard** (LOPS): Vers la prise en compte des interactions océan, vagues, atmosphère dans la composante de prévision océanique globale à haute résolution du CMEMS. (12')
28. **Florian Lemarié** (LJK): Toward an improved representation of air-sea interactions in high-resolution global oceanic forecasting systems. (12')
29. **Théo Brivoal** (Mercator Océan): Un modèle de couche limite atmosphérique unidimensionnel pour la prévision océanique : 1ers tests à la station Papa. (12')
30. **Hervé Giordani** (CNRM): Dynamics of the Dense Water Formation in the Northwestern Mediterranean during the HyMeX/ASICS Experiment: A PV-Perspective. (12')

15h30-16h00: Pause-café à l'entrée de l'amphithéâtre

16h00-17h40: Session 6

Prochains défis de l'océanographie opérationnelle

Cette session est ouverte à toute présentation traitant des défis posés dans l'océan du large et dans les régions côtières aux systèmes opérationnels par les besoins des utilisateurs, par les changements se produisant dans l'environnement marin, par l'évolution de systèmes d'observation spatiale et in-situ, et par les nouvelles approches et algorithmes issus de la science des données (apprentissage statistique, ...). Ces défis peuvent concerner des phénomènes océaniques nouveaux ou en forte évolution du fait de l'anthropisation de la planète (par exemple le 7ème continent), l'évolution des méthodes d'analyse et de prévision face aux nouvelles données d'observation (SWOT, Argo profonds, Images, ...) ou face à la résolution par les modèles d'échelles dynamiques non observées. Les présentations traitant des défis posés par l'apport de la science des données au traitement et à la valorisation des informations produites par les systèmes seront bienvenues.

Présidents de session: Bernard Barnier (IGE Grenoble, bernard.barnier@cnrs.fr)
Frank Dumas (SHOM Brest, frank.dumas@shom.fr)

2 présentations invitées de 20mn, 4 présentations de 12 mn + 12 mn questions.

31. **Alexandra Ter Halle** (IMRCP-UPS): Le 7ème Continent. (20')
32. **Martin Vancoppenolle** (LOCEAN): Some perspectives on the representation of sea-ice in NEMO. (20')
33. **Roland Patoum** (LJK): A comparative performance analysis of oceanic numerical models: numerical and computational aspects. (12')
34. **Anna Sommer** (LSCE): Neural network based reconstruction of global surface ocean pCO₂ from 2001 to 2013. (12')
35. **Fabrice Ardhuin** (LOPS): Measuring surface velocity & waves: the SKIM proposal for Earth Explorer9. (12')
36. **Thomas Folegot** (Quiet-Ocean): Les défis de la cartographie acoustique sous-marine opérationnelle en réponse aux obligations de la Directive Cadre Stratégie pour le Milieu Marin. (12')

17h45-18h45: Table Ronde: Les nouvelles observations spatiales et in-situ: quels défis à venir pour l'Océanographie Opérationnelle?

Cette table ronde a pour objectif de passer en revue les nouvelles observations qu'apporteront les prochains programmes d'observation spatiale et in-situ et de discuter les défis que pourraient représenter leur intégration dans les systèmes opérationnels. On se focalisera sur le programme Sentinel, sur la mesure satellite des courants de surface, de la salinité ou des vagues, sur l'extension du programme Argo aux grandes profondeurs et aux variables biogéochimiques et sur l'apport potentiel des gliders.

8h30-10h30 : Session 7

Etat d'avancement et résultats de l'Equipex NAOS

L'EQUIPEX NAOS («Novel Argo Ocean observing System») vise à renforcer la contribution française à la mission de base Argo et à préparer le futur du réseau, notamment vers la biogéochimie, les zones polaires, l'océan profond. Le projet, qui est intimement lié aux activités de l'OO française et internationale, a démarré en 2010 et il se terminera en 2019. Cette session est donc l'occasion pour informer la communauté OO des avancements du projet, de ses évolutions envisagées, de ses résultats principaux qui pourront, à terme, être intégrés dans un cadre plus opérationnel.

Présidents de session: Fabrizio d'Ortenzio (LOV Villefranche, dortenzio@obs-vlfr.fr)
Pierre Yves Le Traon (IFREMER, pierre.yves.le.traon@ifremer.fr)

7 présentations

37. **Pierre Yves Le Traon** (Ifremer), **F.abrizzio D'Ortenzio** (LOV): Contexte, objectifs et avancement du projet (10')
38. **S. Le Reste** : Développements technologiques (WP2, 15')
39. **M. Le Menn** (SHOM) : Bilan sur le capteur NOSS (WP2, 10')
40. **Sylvie Pouliquen** (Ifremer): Contribution à la mission globale Argo : (WP1, 10')
41. **Fabrizio D'Ortenzio** (LOV Villefranche): WP3 flotteurs biogéochimiques en Méditerranée : (15')
42. **M. Babin/C. Marec**: Flotteurs biogéochimiques en Arctique (WP4, 15')
43. **Virginie Thierry** (Ifremer) : Flotteurs profonds et oxygène en Atlantique Nord : (WP5, 15')

10h30-13h00: Pause-café et Session poster au Salon Océan

13h00-14h00 : Lunch au restaurant du centre

14h00-15h00: Discussion générale et conclusion des journées

Comme chaque année, les journées se termineront par un débat. Cette année le thème principal sera :

« Internationalisation de Mercator Océan : quelles conséquences pour le GMMC ? »

Le présent :

Le Conseil Scientifique (CS) du GMMC a actuellement deux missions principales. L'une est d'être officiellement le CS de Mercator Océan. L'autre est de piloter l'action GMMC au sein du programme LEFE, et donc de gérer un appel d'offre national pour stimuler le lien entre la communauté recherche nationale et les applications opérationnelles.

Le futur :

Mercator Océan (MO) deviendra dès 2018 une société internationale, suite à la prise de participation dans MO de plusieurs organismes internationaux. MO devra se doter d'un Conseil Scientifique (CS) qui prenne en compte cette évolution : il inclura donc des experts scientifiques internationaux et verra sa mission définie par l'ensemble des organismes (nationaux et internationaux) participant à la société.

La question à débattre :

Dans le contexte de cette internationalisation, la mission et l'organisation du GMMC devront changer significativement. La question dont nous vous proposons de débattre est la suivante:

Comment parvenir, dans ce contexte d'internationalisation de la société MO, à maintenir et même renforcer les liens entre la communauté recherche nationale et les applications opérationnelles, liens qui ont très largement contribué au succès de MO ?

15h00 Fin des journées

Programme Poster Salon Océan

Présentations et discussions des posters
Mardi 20 juin, Mercredi 21 juin et Jeudi 22 juin
11h00 à 13h00

Les posters resteront accrochés les 3 jours. Les sessions posters seront précédées d'une pause-café de 10h30 à 11h00 dans le hall du Salon Océan. Après les présentations orales du matin, Les participants sont invités à se rendre rapidement du l'amphithéâtre au salon Océan (au-dessus du restaurant d'Ifremer) pour la pause-café et la session Poster.

Liste des posters

Posters Session 1:

44. **Jonathan Beuvier** (Mercator Océan), Mer Méditerranée – Validation des produits MERCATOR.
45. **Julien Paul** (Mercator Océan): Impact de l'assimilation de données physiques sur les simulations biogéochimiques.
46. **Coralie Perruche** (Mercator Océan): Assessment of the global hindcast biogeochemical system designed at Mercator Ocean.
47. **Blandine L'hévéder** (LOCEAN): Prévision opérationnelle de trajectoires de gliders en mission.
48. **Jean-Michel Lellouche** (Mercator Ocean): Quality assessment of the current Copernicus Marine Service global ocean monitoring and forecasting real-time system since its operational implementation in October 2016.
49. **Clément Bricaud** (Mercator Océan): Coarsening of physics for biogeochemical model in NEMO.
50. **Clotilde Dubois** (Météo France): Influence of the surface forcing on to the operational system of Mercator Ocean.
51. **Bruno levier** (Mercator Océan) : Système couplé physique/biogéochimie IBI : dernier virage avant l'assimilation de données.
52. **Renaud Dussurget** (Mercator Océan): The Copernicus Marine Environment Monitoring Service: presentation and coordination.

Posters Sessions 2:

53. **Julien Jouanno** (LEGOS): Equatorial Atlantic interannual variability and its relation to dynamic and thermodynamic processes.
54. **Lionel Gourdeau** (LEGOS): Complementary use of glider data, altimetry, and model for exploring mesoscale eddies in the tropical Pacific Solomon Sea.
55. **Michel Tchilibou** (LEGOS): Internal tides in the Solomon Sea.
56. **Gaëlle Herbert** (LEGOS): East Cold intraseasonal events in spring/summer 2005 and 2006 in the far eastern equatorial Atlantic and their forcing mechanisms from numerical simulation and satellite data.
57. **Simon Barbot** (Aix-Marseille Université) : Suivis lagrangiens de la dynamique des masses d'eau dans l'océan Pacifique tropical Sud.
58. **Bernard Barnier** (IGE) : Interactions tourbillonnaires dans le courant de Somalie pendant la mousson d'été.
59. **Raphaëlle Sauzède** (EIO): Disturbance of phytoplankton biomass seasonal dynamics in a South Pacific island wake: A biogeochemical-Argo floats-based study.
60. **Ixelt Garcia-Gomez** (IGE): Probabilistic Study of the subtropical North Atlantic variability.
61. **Arnaud Valcarcel** (CLS) : Restitution de l'état de l'océan dans la Warm Pool du Pacifique Tropical Ouest avec ARMOR3D : contribution au projet TPOS202.
62. **Remy Köth** (LEGOS): Low frequency modulation of eddy kinetic energy in the Humboldt system.
63. **Mesmin Awo** (CIPMA): Sea Surface Salinity signature of the interannual climatic modes in the Tropical Atlantic.
64. **Léo Berline** (MIO): Sargassum Evolving Distribution in the Atlantic (SAREDA). Ongoing activities.
65. **Frédéric Marin** (LEGOS) : Circulation océanique dans les couches subthermoclinale et intermédiaire de l'océan Pacifique Tropical Sud-Ouest – Structure verticale et propriétés hydrologiques.
66. **Casimir Da-Allada** (LOPS): Importance of the Equatorial Undercurrent on the Sea Surface Salinity in the Eastern Equatorial Atlantic in boreal spring.

Posters Session 3 :

67. **Nathanaëlle Lebreton** (SHOM): La cellule Opérationnelle Déploiement.
68. **Briac Le Vu** (présentation **A. Stegner**) (LMD) : Atlas dynamique des tourbillons de longue durée de vie et premiers tests de validation modèle en Méditerranée.
69. **Yves Quilfen** (LOPS) : Etude multi-satellites et modélisation des interactions océan/atmosphère dans les cyclones tropicaux.
70. **Guillaume Maze** (LOPS): ORCA025 representation of large-scale stratification features in the North-Atlantic.
71. **Romain Cancouët** (Euro-Argo ERIC): MOCCA project: Monitoring the Oceans and Climate Change with Argo.
72. **Gilles Reverdin** (LOCEAN) : Couches de surface de l'Atlantique nord subtropical : SPURS.
73. **Thierry Reynaud** (LOPS): Surface In-Situ Measurements from Voluntary Observing Sailing Ships.
74. **Stéphane Saux Picart** (Météo France): OSI SAF Sea Surface Temperature reprocessing of MSG/SEVIRI archive.
75. **Jérôme Gourrion** (Coriolis): CORIOLIS R&D contribution to the 2016 CMEMS Ocean State Report.
76. **Félix Margirier** (LOCEAN) : Un produit Méditerranéen de Température et Salinité.
77. **Boris Dewitte** (LEGOS): GLORYS2v4 in the equatorial Pacific: Validation, impact of assimilation and the 2015/16 El Niño event.
78. **Yannis Cuypers** (LOCEAN) : Le projet DISSIP : Dynamique de la marée Interne Sous Inertielle et Processus de dissipation.
79. **Anda Vladoiu** (LOCEAN): Characterisation of mixing efficiency from microstructure measurements in the Sicily Channel
80. **Julien Lamouroux** (Mercator Océan): Toward the assimilation of biogeochemical data in the CMEMS BIOMER coupled physical-biogeochemical operational system.
81. **Mounir Benkiran** (Mercator Océan): Impact of Swot altimetry missions to Ocean analysis and forecast system.
82. **Pierre Testor** (LOCEAN): Observation of 2012-2013 deep convection events in the north-western Mediterranean Sea.

Posters Session 4:

83. **Camille Mazoyer** (MIO): Modélisation haute résolution de la rade de Toulon.
84. **Anil Akpınar** (LOPS): Cross-shelf exchanges in the Bay of Biscay.
85. **Pascal Lazure** (IFREMER): Projet Géronimo (Génération et Représentation des Ondes Internes dans les Modèles Opérationnels) : Caractérisation des ondes internes dans la zone côtière du plateau atlantique.

Posters Session 5:

86. **Verena Haid** (LOPS): Effect of a tidal mixing parametrization in NEMO on the Arctic heat budget and marginal ice zone.
87. **Nobuhiro Suzuki** (LOPS): Revisiting wave-current interactions in large-eddy simulation.
88. **Théo Brivoal** (LOPS): Sensibilité de la réponse océanique à la paramétrisation des flux turbulents air-mer dans NEMO-1D à la station Papa.
89. **Marie Sicard** (LOPS) : Variabilités saisonnières et interannuelle des transformations des masses d'eau dans le bassin Arctique.

Posters Session 6:

90. **Florent Gasparin** (Mercator Océan): Significant contribution of operational oceanography for an Integrated and More Sustainable Atlantic Ocean Observing (AtlantOS).
 91. **Claire Gourcuff** (Euro-Argo ERIC): The strategy for evolution of Argo in Europe.
 92. **Antonio Bonaduce** (Mercator Océan): Impact of wide-swath altimetry missions to ocean analysis and forecasting system in the Iberian-Biscay-Ireland (IBI) region.
 93. **Giovani Ruggiero** (Mercator Océan): Assimilation of sea-ice concentration into a multi-category sea-ice model using an Ensemble Kalman Filter.
 94. **Cyril Germineaud** (IGE): Optimal design of the BGC-Argo network in the North Atlantic: an ensemble-based probability score approach to compare deployment scenarios.
-