



Les journées DEPHY2
des Ateliers de Modélisation de
l'Atmosphère 2017
2/2-3/2

DEPHY2 : Developpement et Evaluation des PHYsiques des modèles atmosphériques (2014-2016)

Coordination : Catherine Rio (CNRM), Marie-Pierre Lefebvre (LMD/Météo-France),
Isabelle Beau (départ du CNRM mi 2016)

Fait suite au projet « physique commune » puis DEPHY (2010-2013)

Financement LEFE 28000€ et MEDDE/Copernicus 50000€

Laboratoires : CNRM/GAME, LMD, IPSL/SIRTA, LGGE, LA, LSCE,
LATMOS, METIS, LEGOS, GET => 67 personnes, 15 ETP

« Le projet Dephy a pour vocation de coordonner les efforts mis en œuvre dans des communautés parfois disjointes (observations, modélisation à méso-échelle, prévision du temps, climat) autour d'un même objectif : l'amélioration des paramétrisations physiques des modèles atmosphériques. »

Tous les rapports et comptes rendus de réunion sur:
<http://www.lmd.jussieu.fr/~mpllmd/dephy2.html>

DEPHY2 c'est ...

Des avancées scientifiques

- Des études pour mieux **comprendre les processus physiques** en jeu dans la turbulence de couche limite, la convection, la formation des nuages à l'aide d'**observations et de simulations haute résolution**.
- Le développement de **nouvelles paramétrisations** implémentées dans les modèles de prévision opérationnels ainsi que dans les modèles participant aux exercices CMIP.
- La **réduction de certains biais** en lien avec la turbulence de couche limite et l'hydrologie du sol comme par exemple le biais chaud continental en été aux moyennes latitudes et le biais chaud de SST sur les bords est des océans.
- Une **trentaine d'articles entre 2014 et 2016, 12 thèses** et de nombreuses communications aux Ateliers de Modélisation ainsi qu'à l'international
http://www.lmd.jussieu.fr/~mpllmd/dephy2_et_apres/publis_theses_2014_2016.pdf

DEPHY2 c'est ...

Le partage d'outils et de méthodologies

- Un forum de discussions
- La création de fichiers de forçage communs permettant de faire tourner différents modèles sur les mêmes cas d'étude et un format commun de fichier de sortie
- La mise en place de comparaisons entre les sorties des modèles à différentes échelles et les données des observatoires
- Le rapprochement entre les communautés de l'atmosphère et de la surface via en particulier des cas d'étude 1D couplés
- Le développement de nouveaux cas d'étude 1D
- L'échanges de paramétrisations
- L'insertion de la physique du modèle MAR dans l'infrastructure de LMDZ

DEPHY2 c'est ...

Une animation scientifique

Des réunions...

- Réunion de **lancement du projet à Banyuls** en septembre 2014
- DEPHY2 aux **AMA 2015** : paramétrisation des rafales, bilan d'eau et d'énergie à la Surface continentale, apport de l'équilibre radiatif convectif
- **Workshop international DICE/GABLS4** à Toulouse en mai 2015
- **Réunion « convection et flux de surface océaniques »** à Toulouse (nov. 2015)
- DEPHY2 aux **AMA 2016** : Modélisation et données des observatoires, les derniers développements de paramétrisations dans les modèles français
- Réunion « Paramétrisation des **nuages et des précipitations** » à Paris en juin 2016
- DEPHY2 aux **AMAs 2017** : Développements de paramétrisations, apport des Simulations explicites et des observations pour le développement de paramétrisations
- Réunion « de DEPHY2 à DEPHY3 » à Banyuls les **10-11-12 mai 2017**

Des groupes de travail...

- Format de forçages commun pour les cas 1D
- Intercomparaison des schémas de microphysique mis en œuvre dans les différents modèles
- Tuning des paramètres libres en mode 1D/LES

DEPHY2 c'est ...

Un incubateur de projets

Plusieurs ANRs récemment acceptées ont été en partie ou totalement alimentés par des réflexions menées dans le cadre de DEPHY:

- **APRES3** sur les précipitations en Antarctique
- **COCOA** sur les flux air-mer
- **HIGH-TUNE** sur l'amélioration de la représentation des nuages de couche limite
- Le nouveau cas d'intercomparaison GASS (GEWEX Atmospheric System Studies) **GABLS4** qui repose sur les observations de Dôme C est piloté au niveau français et issu de discussions de DEPHY.

En 2016, demande de prolongement d'un an du projet pour 2017 déposée en septembre, acceptée par le LEFE en décembre,

MAIS

Le programme LEFE qui soutient DEPHY depuis maintenant 8 ans ne le garantit plus et nous demande de réfléchir à de nouvelles sources de financement.

Au programme : Jeudi 2 février

- Les activités en cours...

- **Développement de paramétrisations (9h40-13h)**

turbulence dans la couche limite, macro et microphysique des nuages, convection profonde : entrainement, efficacité de précipitation, vitesses verticales et poches froides

- **Apport des simulations explicites et d'approches idéalisées pour le développement des paramétrisations physiques (14h-15h20)**

Stratocumulus, convection très profonde, MJO, agrégation de la convection

- **Apport des observations sol et satellite pour le développement des paramétrisations physiques (15h50-17h30)**

Comparaisons modèles/données du SIRTA, physique des processus à Dôme C, précipitations en Antarctique vues par CLOUDSAT, la campagne de mesures EUREC4A

Au programme : Vendredi 3 février

en salle Guy Der Megreditchian (1^{er} étage)

- Bilan des activités DEPHY2 (2014-2016) : avancées scientifiques, coordination (9h-11h)
 - A. Outils/méthodologies/Algorithmie
 - B. Paramétrisation des nuages et des précipitations
 - C. Couplages atmosphère/surface
 - D. Paramétrisation vers circulation - upscaling
- Développements à venir dans les modèles français (11h30-13h)
 - + LMDZ et Dynamico
 - + ARPEGE PNT
 - + ARPEGE Climat
 - + MESONH

Vendredi après-midi sera consacré à une discussion sur le futur de DEPHY :

+ identifier les thèmes à approfondir, les thèmes émergents,

+ définir le **futur cadre de fonctionnement de DEPHY3**
(LEFE versus GDR)

+ **identifier les personnes** prêtes à s'investir dans le montage de DEPHY3

+ préparer la **prochaine réunion à Banyuls** en mai prochain

Venez nombreux !

Il est indispensable dans toute communication orale ou écrite de mentionner le soutien de LEFE:

«**This work was supported by the french national programme LEFE/INSU**»
et d'utiliser le logo



Merci de signaler si vous êtes opposés à la mise sur le site du CIC de votre exposé.