

Le point sur la nouvelle physique

Réunion d'équipe le lundi 21 juin, 2010

Discussion et relevé de décisions

I. Le point sur les tests en cours

Nouvelle-nouvelle physique en cours de tests

= nouvelle physique avec la nouvelle version des thermiques (Rio et al., BLM)

+ nouveau schéma statistique des nuages : bi-gaussienne couplée aux thermiques (Jam, papier à soumettre)

Simulations :

Forcées :

<http://dodsp.idris.fr/rlmd093/LMDZOR/PHYPDF11AnComp/>

sur le tableau d'Abderrahmane

http://dodsp.idris.fr/rlmd093/IGCM_OUT/LMDZOR/HTML/tab_simulations.html

Couplées : MH07. Avant les nouveaux nuages.

<http://dodsp.idris.fr/rcses011/IPSLCM5/MH07/>

On sera content si on a (et on doit pouvoir y arriver) :

Des biais de SSTs pas plus forts

Des moussons pas absentes

Une pincée de MJO

Un Enso pas mort

Un cycle dirune en phase sur les continents

Des nuages moyens

Des nuages d'alizées

Sans trop détériorer le reste ...

Objectif pratique :

Figurer une version de la nouvelle physique pour lancer un run a blanc des simulations CMIP avant le 14 juillet.

II. Stratégie de préparation des simulations de l'été

1. Mettre au point une ultime version des nouveaux thermiques nouveaux nuages

Frédéric, Arnaud, Abderrahmane

Nouveau schéma de nuages pour les thermiques : bi-gaussienne (bi = thermique & environnement). La largeur de ces gaussiennes est de la forme $f(\alpha, s_{ev} - s_{th})$ où α est la couverture fractionnaire de la maille par les thermiques, s_{ev} et s_{th} sont les écarts à la saturation ($q_t - q_{sat}$) dans l'environnement et le thermique. La largeur pour l'environnement contient en plus un terme « minimum » $ratqs * q_{t,env}$, qui peut être contrôlé comme l'ancien $ratqs$, et permet d'avoir des distributions non dirac (schéma de nuage non 0/1) en dehors des points affectés par les thermiques. On a donc deux calculs de couvertures nuageuses : le schéma en log-normal (Bony et Emanuel) couplé à la convection profonde et la bi-gaussienne dans les autres cas. Pour combiner les deux, on choisit la log-normale si on est dans une maille affectée par le schéma d'Emanuel mais pas par les thermiques. A vérifier : la hauteur max des thermiques (Abderrahmane).

2. Réglage de l'humidité relative en moyenne troposphère.

lonela, Abderrahmane

A partir de cette version, lonela reprend ces tests 1D et propose à Abderrahmane des tests 3D.

3. Analyse de la variabilité

lonela, Sandrine, Laurent

Laurent met à disposition le post-traitement NCAR, à appliquer en priorité sur le forcé climatique

Abderrahmane prolonge sur 5 ans certaines simulations climatiques et met en place un 142x143 (diagnostics Pauline/Lott)

Sandrine et lonela définissent un "atlas tropiques" sur la base en particulier de ces diagnostics Ncar.

Variabilité moyennes latitudes ? (Francis)

4. Autres diagnostics

Réactiver et appliquer les diagnostics de cycle diurne (lonela)

Identifier et appliquer quelques « métriques » de base (Sandrine/lonela)

Activer systématiquement Cosp et mettre en place des filtres (Abderrahmane, Jean-Louis)

Coupe méridiennes nuages, transect GPCI (lonela, Frédérique)

Histogrammes des précips dans les tropiques (Sandrine)

Validation au Sirta avec les .def des simulations climatiques (Frédérique)

Validation Afrique de l'Ouest (lonela, Traore) et Inde (Jean-Louis, Sabin)

Génération des cas Arpege 1D (Eurocs cu et FG, bomex, Rico) avec les .def climatiques (Marie-Pierre)

II. Stratégie de préparation des simulations de l'été

5. Accélération :

Qui suit ça ? Laurent ? Abderrahmane ?

N'appeler que la couche limite toutes les 7min30.

Qu'est-ce qui est pénalisant ? Les sorties ou la convection ?

Regarder si on peut ne pas subdiviser le pas de temps dans les wakes (Jean-Yves)

6. Tests et réglage.

Notamment en réintroduisant ratqs dans la bi-gaussienne.

Penser aux moyennes latitudes, Sirta

Conservation (Jean-Yves)

Test de fréquence d'appel au rayonnement (Abderrahmane).

7. Tests de sensibilité à la fermeture.

Sandrine, Jean-Yves et al.

« Booster » les poches

Sensibilité à alp_offset en lien avec les études de variabilité

8. Mise en place des configurations couplées de l'été

Laurent.

On vise un contrôle pré-industriel, un 1% CO2 et un AMIP.

Diagnostiquer l'effet indirect des aérosols dans la nouvelle physique (Jean-Louis, Laurent)

On part a priori sur les mêmes options de LAI que les runs de contrôle ancienne physique.

Vérifier qu'on tourne avec ce qu'on veut dans l'océan (ie les bons paramètres de la nouvelle physique océanique)

9. S'organiser et anticiper pour le suivi des simulations entre le 14 Juillet et le 31 août.

III. A suivre et autres priorités

1. Test de nouvelles paramétrisations :

- Relief (Jean-Yves, Jimmey)
- glace dans la convection (Arnaud, Jean-Yves)
- mélange convection / tropo (Jean-Yves, Abderrahmane)
- couplage avec la couche limite (Nicolas, Jean-Yves)
- strato-cumulus (Arnaud)

2. Partir sur une grille plus fine ?

Objectifs : El Nino,

Variabilité en général, biais. Choix de la résolution en vue d'un second jeu de simulations pour CMIP5

3. Articulation avec Cordex :

Laurent Li, Traore

Quelle disponibilité ? Quelle machine ?

4. WRF / physique LMDZ

Laurent. Priorité forte.

5. Orchidee 11 couches

Aurélien, Jan, Agnès, Frédéric

6. RRTM

Marie-Pierre, Abderrahmane, Jean-Louis

7. Haute résolution horizontale (30 km global, ou zoom).

Yann, Sébastien, Frédéric

8. Traceurs et isotopes

Josefine, Sandrine, Jean-Yves, Frédéric