



Programme des Ateliers de Modélisation de l'Atmosphère 2021

La convection atmosphérique

Lundi 8 mars 2021

- 9:00-9:20 Café d'accueil
9:20-9:30 Allocution de bienvenue de **Philippe Dandin**

Convection peu profonde

modératrice : Fleur Couvreur

- 9:30-9:50 Analyse orientée processus d'AROME-OM Antilles avec un focus sur la convection peu profonde
Florent Beucher, F. Couvreur, D. Bouniol, F. Favot, G. Faure, Y. Brunet, A. Guillemot, O. Tessiot, G. Kerdraon
- 9:50-10:10 Utilisation de simulations LES pour élaborer une stratégie d'échantillonnage adaptatif avec des drones pour caractériser les hétérogénéités des cumulus.
Nicolas Maury, F. Couvreur, G. Roberts, N. Villefranche, T. Verdu, P. Narvor, S. Lacroix, G. Hattenberger
- 10:10-10:30 Effets turbulents et dynamique de l'interface nuage-environnement pour une LES d'un cumulus congestus en phase de croissance
Clément Strauss, D. Ricard, C. Lac
- 10:30-10:50 **Pause**
- 10:50-11:10 Une nouvelle formulation de la "force de l'inversion" dans le modèle IFS pour l'entraînement en sommet de couche limite et pour le contrôle des régimes Strato-Cumulus versus Cumulus
Pascal Marquet, P. Bechtold
- 11:10-11:30 Amélioration des nuages bas dans ARPEGE-Climat
Olivier Geoffroy
- 11:30-11:50 Approche physique de la représentation des erreurs-modèle en prévision d'ensemble : application à la convection peu profonde
Axelle Fleury, F. Bouttier, F. Couvreur
- 11:50-12:30 Importance du transport convectif de couche limite pour la modélisation du climat
Présentation invitée par **Frédéric Hourdin**
- 12:30-14:00 **Pause déjeuner**
- 14:00-14:20 Caractérisation orientée-objet des structures cohérentes de couches limites dans des simulations haute-résolution
Florent Briant, F. Couvreur, R. Honnert, C. Rio
- 14:20-15:00 La campagne EUREC4A : premières leçons
Présentation invitée par **Sandrine Bony**
- 15:00-16:00 **Discussion** sur le thème de la convection peu profonde. L'organisation spatiale et le cycle de vie de la convection sont-ils importants pour la bonne représentation de la convection peu profonde ?
- 16:00-17:00 **Remise du prix Prudhomme 2019 à Fanny Brun** pour sa thèse intitulée "Influence de la couverture détritique sur le bilan de masse des glaciers des Hautes Montagnes d'Asie: une approche multi-échelle" et du **prix Prudhomme 2020 à Lia Siegelman** pour sa thèse « Dynamique agéostrophique dans l'océan intérieur ».

- 9:15-9:35 La future mission C3IEL (Cluster for Cloud evolution, Climate and Lightning) dédiée à l'étude des nuages convectifs
Céline Cornet, D. Rosenfeld, S. Aviad, R. Binet, P. Crebassol, P. Dandini, E. Defer, L. Fenouil, A. Frid, A. Kaidar, V. Holodovsky, G. Penide, R. Peroni, C. Pierangelo, C. Price, O. Pujol, D. Ricard, Y. Schechner, P. Tabary, Y. Yair
- 9:35-9:55 Évaluation et amélioration de la microphysique d'AROME dans le cadre du givrage par petits cristaux de glace à partir de la campagne aéroportée HAIC
Jean Wurtz, D. Bouniol, B. Vié, C. Lac
- 9:55-10:15 La convection profonde vue par le concept C2OMODO d'un tandem de radiomètres micro-ondes
Franck Auguste et J-P. Chaboureau
- 10:15-10:35 Lien entre propriétés des nuages opaques et dynamique atmosphérique dans les observations et les simulations du climat présent dans les tropiques et l'impact sur les prédictions futures
Miguel Perpina, V. Noel, H. Chepfer, R. Guzman, A. Feofilov
- 10:35-10:50 **Pause**
- 10:50-11:10 Revisite des courants de densité : une nouvelle méthodologie pour leur détection et leur caractérisation dans les modèles haute-résolution
Nicolas Rochetin, C. Hohenegger, L.c Touzé-Peiffer et N. Villefranque
- 11:10-11:30 Comment la convection et son organisation affecte-t-elle la composition isotopique de l'eau?
Camille Risi, C. Muller, P. Blossey, F. Vimeux
- 11:30-11:50 Bilan sur les tropiques de l'hydratation de la stratosphère par la convection très profonde
Thibaut Dauhut et C. Hohenegger
- 11:50-12:10 Impact de la convection profonde sur le bilan de glace dans la TTL pendant un épisode MJO au-dessus de l'océan Indien.
Iris Dion et J-P Chaboureau
- 12:10-12:30 Auto-agrégation de la convection dans CNRM-CM6 en RCE : modulation de la circulation grande-échelle en fonction de la SST et rôle du cycle diurne
David Coppin, R. Roehrig
- 12:30-14:00 **Pause déjeuner**
- 14:00-14:40 Observation du cycle de vie des systèmes convectifs
Présentation invitée par **Rémy Roca**
- 14:40-15:40 **Discussion** sur le thème de la convection profonde, propriétés et interactions avec l'environnement.
L'approche orientée objet nous permettra-t-elle de passer de l'analyse de la cinématique de la convection à celle de sa dynamique ?

- 9:30-10:10 Modélisation couplée des cyclones tropicaux du sud-ouest de l'océan Indien
Christelle Barthe, S. Bielli, M. Claeys, J. Pianezze, J-P. Pinty, C. Thompson, et P. Tulet
- 10:10-10:30 Vers une amélioration du déclenchement de la convection dans un modèle climatique régional tenant compte des caractéristiques orographiques de petite échelle
Marie Mazoyer, R. Roehrig, F. Duffourg, O. Nuissier
- 10:30-10:50 Convection à mi-niveau dans une bande transporteuse d'air chaud
N. Blanchard, **Florian Pantillon**, J-P. Chaboureau, J. Delanoë
- 10:50-11:10 Étude numérique des rôles de l'ex-ouragan Leslie, de l'orographie et du refroidissement lié à l'évaporation des précipitations lors de l'épisode méditerranéen d'octobre 2018 dans l'Aude
Marc Mandement, O. Caumont
- 11:10-11:30 **Pause**
- 11:30-11:50 Influence de la stratification en sel sur les variables de surface de l'océan Atlantique tropical
Manon Gevaudan
- 11:50-12:10 Convection et climat : une approche orientée objet pour étudier les événements fortement précipitants méditerranéens simulés par CNRM-AROME
Cécile Caillaud, S. Somot, A. Alias, H. Douville, I. Bernard-Bouissières
- 12:10-12:30 Vague de chaleur et paramétrisation de la convection : cas d'étude Sahélien
Mireille Tomasini, F. Guichard, F. Couvreur, J. Barbier, R. Roehrig
- 12:30-12:50 **Hommage à Françoise Guichard**
- 12:30-14:00 **Pause déjeuner**
- 14:00-14:40 Présentation invitée par **Jean-Philippe Lafore**
De notre compréhension de la convection à sa paramétrisation : quels processus prendre en compte ?
- 14:40-15:40 **Discussion** sur le thème de la modélisation des systèmes convectifs. Quelles priorités pour bien modéliser les systèmes convectifs à méso-échelle pour la prévision du temps et du climat ?

Jeudi 11 mars 2021

La convection paramétrée à l'œuvre dans les modèles

modérateur : Jean-Marcel Piriou

- 9:30-9:50 Interaction entre la convection, l'assimilation de données et d'autres paramétrisations physiques dans Arpege
Yves Bouteloup
- 9:50-10:10 Impact du changement de schéma de convection profonde sur le système d'assimilation de données 4D-Var ARPEGE
Antoine Hubans
- 10:10-10:30 Impact des schémas de convection profonde du modèle Arpege sur une bande transporteuse d'air chaud lors de la POI6 de NAWDEX
Meryl Wimmer, G. Rivière, P. Arbogast, J. Delanoë, C. Labadie, J-M. Piriou, Q. Cazenave, J. Pelon
- 10:30-10:50 Impact d'une augmentation de la résolution verticale dans la réponse du schéma de convection PCMT : de la simulation 1D à la prévision saisonnière globale.
Jean-François Guérémy
- 10:50-11:00 **Pause**
- 11:00-11:40 Un aperçu simplistique de la convection et des ondes dans IFS et dans l'océan Indien
Présentation invitée par **Peter Bechtold**
- 11:40-12:40 **Discussion** sur le thème de la convection paramétrée à l'œuvre dans les modèles. Quels enjeux aujourd'hui pour les modèles de prévision ?

Vendredi 12 mars 2021

Paramétrisation et tuning

modérateur: Nicolas Rochetin

- 9:30-9:50 Lien entre vitesse verticale à mésoéchelle et convection
Jean-Marcel Piriou, D. Ricard, R. Honnert
- 9:50-10:10 Comparer la mémoire de la convection dans différents schémas en fixant l'état de grande échelle
Maxime Colin, S. Sherwood, Y-L. Hwong
- 10:10-10:30 Tuning de la convection du 1D au 3D
Sébastien Nguyen, C. Rio, M. Khodri, C. Muller, I. Musat, A. Idelkadi, N. Lebas, F. Hourdin
- 10:30-10:50 Présentation et tuning d'une paramétrisation de recouvrement nuageux pour l'évaporation des précipitations dans LMDz
Ludovic Touze-Peiffer, F. Hourdin, C. Rio
- 11:50-11:10 **Pause**
- 11:10-11:50 Les paramétrisations convectives dans LMDZ face à la compréhension des processus
Présentation invitée par **Jean-Yves Grandpeix**
- 11:50-12:50 **Discussion** sur le thème des paramétrisations et du tuning : effets de modes, impasses et progrès. Quels modèles pour demain ?