



## 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 ?