

Réunion de coordination SURFEX 6 décembre 2010

Participants : Antoinette Alias, François Besson, Aaron Boone, François Bouyssel, Eric Brun, Dominique Carrer, Bertrand Decharme, Véronique Ducroq, Stéphanie Faroux, Ryad El Khatib, Sébastien Lafont, Patrick Le Moigne, Aude Lemonsu, Jean-François Mahfouf, Philippe Marginaud, Eric Martin, Valéry Masson, F. Regimbeau, Sébastien Riette, Yann Seity, Stéphane Sénési, Françoise Taillefer, Aurore Voldoire, Vincent Vionnet

Rédacteur : Eric Martin

1. Points d'informations généraux depuis la dernière réunion.

GELATO dans SURFEX

Intérêt de GMGEC pour les simulations atmosphériques (cohérence avec les runs couplés), pas d'intégration non planifiée actuellement (pas avant l'été 2011). Une proposition de prise en main de GELATO a été faite à HIRLAM, mais HIRLAM souhaite maintenant utiliser un modèle simplifié HIGHTSI (FMI). Décision est prise de ne pas s'opposer à cette intégration par HIRLAM, certaines parties pouvant être communes (initialisation par exemple). T. Semmler (Irlande) nous a relancé récemment sur ce point. E. Martin lui répondra sur ce point, en renouvelant l'offre de formation sur GELATO.

ECOCLIMAP

Les modifications d'ECOCLIMAP pour les simulations du dernier maximum glaciaires sont en cours (VDR+ASTER+MOSAYC, pas de modification de code). Le besoin de modification d'occupation du sol (%vegtype) a été discuté, les modifications de SURFEX ont été faites (MOSYC) et seront intégrées à la V7.

Lacs

Base de données et climatologie globale terminées. Intégration du code d'E. Kourzeneva pour PGD/PREP en cours. Prévu pour V7. Travail sur Etang de Thau (P. Le Moigne).

CROCUS

La V6 dispose d'une pré-version de CROCUS. Cette pré-version est basée sur ISBA-ES et des développements réalisés par Vincent Vionnet et E. Brun. Le CEN prend en main cette version, contribue à sa validation et assurera la coordination des futurs développements. . Un travail de nettoyage / développement et écriture de documentation est prévu conjointement par le CEN et Eric Brun.

NAMELIST SURFEX pour AROME

Une réunion GMEGC/GMAP a eu lieu sur le sujet. A préciser lorsque GMAP pourra effectuer des tests dans AROME/ALADIN.

ISBA dans LIS(land information system <http://lis.gsfc.nasa.gov/>)

La NASA souhaite intégrer ISBA dans sa plateforme de modélisation. La plupart des SVATs américains sont dans cette plateforme, ainsi que JULES et TESSEL. Cela donnera une lisibilité plus grande à ISBA. La NASA nous propose une licence qui nous permettra d'accorder ou refuser l'utilisation d'ISBA pour chaque projet de recherche.

Pour le moment la NASA n'est intéressée que par ISBA. Discussion sur la maintenance, qui devrait être prise en charge par la NASA. Questions aussi sur le risque de mauvais usage d'ISBA, mais la licence nous permet d'être informé des projets de recherche utilisant ISBA.

Accord sur le principe. Nous attendons que la NASA nous propose une licence sur le modèle des

licences JULES et TESSEL.

Article de référence de SURFEX.

Le journal prévu est GMD : Geoscientific Model Development (<http://www.geoscientific-model-development.net/home.html>). Suite à des contacts avec le CEN, il sera proposé d'ouvrir une « special issue » SURFEX (sans date de fin).

Les articles prévus pour 2011 :

- Présentation générale de Surfex (V7)
- Présentation d'ECOCLIMAP2
- CROCUS dans SURFEX

D. Carrer signale qu'il projette de publier un article sur le transfert radiatif dans ISBA-A-gs dans ce même journal. Cet article pourrait être intégré à cette special issue.

E. Martin contactera l'éditeur.

2. Calendrier des versions et phasage avec cycles opérationnels

La V6 de mai 2010 a été utilisée pour les applications OFFLINE et par GMAP pour développer une optimisation Open-MP qui était urgente. En raison des besoins de cette version par les partenaires ALADIN, il a été décidé de mettre à disposition cette version dans les cycles opérationnels le plus vite possible, sans attendre un phasage avec les autres développements. Une reconvergence serait effectuée dès que possible avec la V7. Le calendrier prévu est le suivant :

- janvier-mars : intégration de la V6 optimisée par GMAP dans cycle 37_t1
- janvier-mai : préparation et validation de la V7. Date limite de fourniture des codes mi janvier.
- Juin : intégration de la V7 dans le cycle 37_t2 dont la principale nouveauté serait SURFEX.

Les corrections de bugs liés au couplage ARPEGE/ALADIN/SURFEX devrait être introduite dans le cycle 37_t1.

→ Un groupe de travail composé de F. Bouyssel, Y. Seity, A. Alias, B. Decharme est chargé de ce point.

MESONH demande à disposer d'une pré-version V7 dès que possible pour des tests, sachant que la prochaine version de Méso-NH utilisera SURFEX V7.

3. Bugfix V6

Une bugfix V6 sera préparée d'ici la fin de l'année.

Attention à reporter les corrections pertinentes dans la version V6/optimisation GMAP
Action S. Faroux + Y. Seity

4. Préparation de la V7 (actions de MOSAYC et ALGO)

MOSAYC

Les principales modifications suivantes sont prévues pour la V7 :

- Implémentation de Dr_Hook (débugueur)
- Pour les phases INIT, PREP, COUPLING, les namelists sont lues toutes ensemble au début (sorties de la boucle sur les processeurs)
- Les blocs interfaces sont supprimés ; les interfaces sont générées automatiquement à la compilation ; le Makefile change. Uniformisation des noms et généralisation des USE MODI.
- JPMODELMAX n'est plus explicite dans les modules (les types deviennent allouables)
- Accélération de l'écriture des NETCDF
- Base de données de lacs d'Ekaterina Kourzeneva
- Mélange possible de NAM_DATA et ECOCLIMAP + land use
- Possibilité de lire les forçages en n fois (de 1 à ...) pour accélérer les lectures

ALGO

Modification du code pour Open-MP. Introduction de directives « threadprivate » dans les modules (1800), suppression des instructions SAVE. Test effectués pour les options physiques d'AROME avec une nette amélioration des performances.

Pour la suite il serait souhaitable d'optimiser également le setup.

La question de la maintenance est abordée (lourde ou pas ?). Ce point sera à évaluer dans quelques temps. Il existe une documentation sur les modules MésosNH et SURFEX. Il faudrait la mettre à jour pour Open-MP.

Action : V. Masson fournit la documentation actuelle à MOSAYC

Un driver qui permettra de tester SURFEX en conditions « AROME » devra être écrit.

Action : S. Faroux et Y. Seity.

Le make actuel de SURFEX gère mal les dépendances, gmckpack a été utilisé pour les tests.

Soumettre le problème auprès du LA (J. Escobar).

5. Point sur les actions des différentes équipes.

GMAP

Chaîne en double ARPEGE/AROME/ALADIN (36_t1, V5 SURFEX). SURFEX est utilisé dans les différents ALADIN (sauf Canopy et TEB, pour des raisons de stabilité).

Un problème de freinage des vents forts est observé dans AROME (Xynthia). Le Z0 effectif est trop fort, d'autres options doivent être testées.

HIRLAM rapporte aussi un problème sur les diagnostics de vent à 10m. La formule était fausse.

Des tests d'ECOCLIMAP2 ont commencé (impact positif). Attente du retour de S. Donier pour sélection de journées particulières.

Il serait souhaitable également de tester les nouvelles bases de données de texture de sol HWSD, plus réalistes et quasiment identiques à celles de SIM/opérationnel (il est prévu que SIM utilise aussi ces bases).

L'assimilation de surface est opérationnelle. J. -F. Mahfouf doit fournir ses modifications à S. Faroux. De même, des modifications liées à l'EKF (C. Draper+ A. Barbu) devront être intégrées à la V7.

TURBAU

Quelques correction de bugs sur la V6

Préparation d'une paramétrisation de l'effet de la climatisation (probablement pas prête pour la V7).

MOANA

Le codage de la canopée explicite est en cours (collaboration avec E. Brun).

Un stage IT est programmé avec E. Brun sur les aspects « neige »

Une recalibration d'ISBA-A-gs sera nécessaire (avec VEGEO)

Le CESBIO sera tenu au courant de l'avancée du projet.

VEGEO

Les corrélations entre les statistiques agricoles et les résultats d'ISBA-A-gs sont très satisfaisantes

Des développements sur le transfert radiatif dans la végétation sont en cours

Demande de liste de courriels pour le signalement des bugs et de mise à disposition d'arbre d'appel des programmes.

NdR : GMGEC a proposé une solution pour réaliser des arbres.

MESONH

la prochaine version de Meso-NH utilisera SURFEX V7. Demande de disposer d'une pré-version de la V7 dès que possible.

MOSAYC

Réflexion en cours sur la paramétrisation des relation zone racinaire/ nappe. Travaux de modélisation couplées sur les lacs.

GMGEC + CEN

Validation d'ISBA-DF sur le Fauga, avec des résultats nettement améliorés par rapport au Force-Restore.

PGD : il y aura besoin de disposer de cartes de densité du sol et de matière organique sur deux niveaux dans le sol. La question se pose aussi de calculer certains paramètres par cover et non par patchs (exemple de la spécificité des profondeurs racinaires de la toundra).

Développement d'une interface SURFEX/TRIP directe (sans OASIS).

PREP : besoin de lire des fichiers FA au lieu de grib.

Besoin de codage de la T2m pour ISBA-ES et CROCUS (cas de 2 patchs). L'interpolation est fautive actuellement, mais le choix d'une moyenne pour les T2m n'est pas évident et demande des tests. En attendant, une solution simple sera introduite. (E. Brun fournira la modification à S. Faroux pour la bugfix V6 et la V7).

GMGEC signale qu'une réflexion interne sur le couplage de SURFEX avec un océan 3D a eu lieu. Cette réflexion pourra intéresser GMME.

CROCUS : le nettoyage de CROCUS est en cours. Le CEN a développé un package graphique pour CROCUS, incluant notamment les tracés d'historiques et des tracés de profils instantanés à partir des fichiers des sorties classiques en NetCdf de SURFEX.

Lat Lon pour tracé des fichiers netcdf : les deux méthodes d'écriture des LatLon (grilles régulières et irrégulières) seront disponibles pour la V7.

DP/Pôles routes

L. Bouilloud organisera prochainement une réunion pour définir une stratégie pour l'introduction d'ISBA-Routes et GELCRO dans SURFEX

DP/DClim

Dclim/AVH prendra progressivement en main une version de SIM avec SURFEX à partir de 2011.

Prochaine réunion prévue en juin 2011.