

Notes réunion tuning 5-7 September

Idée : AYOTTE possibilité d'ajouter de la vapeur d'eau à la place de traceurs

Exposés du 5 Septembre :

F Hourdin :

équilibre énergétique doit être bon à 1W/m^2 près sinon différence de 1K

or obs= précision que de 20W/m^2 d'où besoin de tuning pour bilan énergétique ok à 1W/m^2 près

Ce serait bien d'avoir plus de modèles ou d'avoir ~10 versions par modèles mais besoin de tuning à chaque fois pour chacun des modèles d'où la nécessité d'avoir des moyens pour le tuning

D Williamson :

I/ ensembles & emulators

emulator : statistical approximation of the function=fast prediction with uncertainty

assumption of some smoothness of the function

Idée que emulator est un ensemble de processus gaussiens (quid si processus à seuil?)

-utiliser modèles linéaires, quadratiques ou Transformée de Fourier pour décomposer le signal

- utilisation de Gaussian processes pour améliorer cette décomposition ; à cette étape on peut réintroduire des paramètres qui n'ont pas été retenus à l'étape précédente

Ensuite besoin de tester l'émulateur :

a/ leave one out and predict it with the emulator : mais l'émulateur a été construit avec cet élément en partie donc test pas complètement indépendant

b/ utiliser qu'une partie des simulations pour construire l'émulateur et le tester pour les simulations non utilisées

Pour émulateur d'un champ variant spatialement ou temporellement :

décomposition en EOF et ensuite émulateur pour les coeff des EOF sur des bases déduites des n simulations

info dans StanTSDemonstration.R

cette étape de preprocessing se fait par : ExtractCentredScaledDataAnalysis

(n runs → n bases de décomposition)

en general on en garde p en fonction de la variance expliquée (par ex 4)

ensuite InitialBasisEmulators => plusieurs emulators en meme

qd plusieurs emulateurs, besoin de changer le seuil pour l'implausibilité (plus 3)

Qd plusieurs vagues ou plusieurs émulateurs idée qu'on crée qu'une seule fois un grand échantillon (10000 ou +) qui échantillonne l'espace

Avec R on peut lancer du fortran donc on pourrait aussi lancer directement les simulations depuis R

II/ iterative refocussing or History matching :

Pour cette étape on tient compte de l'erreur obs, de l'erreur structurelle du modèle et de l'erreur de l'émulateur

A Ribes :

tuning sur 21 paramètres

qq simulations ont crashé=> une information ?

High clouds => LW tuning ; low clouds=> balance radiatives

Les runs utilisés pour le tuning pourraient sans doute être réalisés à des résolutions bien plus lâches

Attention pb en utilisant rmse : plus de place pour l'erreur d'obs + on jete bcp de structures des obs° et des modèles

Aggregated metric : could be weighted by the obs errors

Discussion tous ensembles :

- mettre sur un site ftp les simulations LES/ CNRM/LMDZ sur les 2 cas et pour les différentes vagues (action Fleur) => done
 - idée de refaire une réunion du même type dans 6 mois de quelques jours pour voir où on en est ?
- Et aussi prévoir une visite de qq jours pour Victoria=> prévoir la date : Mars ou Avril ? Doodle à lancer.

3D tuning : idée d'organiser une réunion du même type pour le tuning du 3D avec les différents groupes intéressés (action Romain, Frédéric)

- essayer de partager entre le CNRM & le LMD un code assez propre qui marche pour 1 valeur donnée et pour 1 série temporelle sur AYOTTE qui puisse servir d'exemple=> Done (Najda et Frédéric)
- faire une documentation à partir de ce code bien documenté et qq figures qui puissent aider et comme résultats du tutorial