

# LMDZ : Préparation de l'AR5

## **Version ESM (physique proche AR4) : objectif juin 2009**

- Version AR5 figée pour l'été (et pour 5 ans)
- Calendrier 360/365/vrai
- Lecture aérosols et ozone utilisé pour le radiatif
- Doit être compatible avec les runs ESM (inclure tous les couplages)
- Réglage en cours.
- Version 39 niveau avec 5 ou 6 en plus dans la strato → problème de stabilité travail en cours
- Nettoyage de l'interface phytrac (appel à Inca, Reprobust, traclmd)

## **Configurations**

- 96X95(6?)x39
  - 144x143x39
- 39 : n x 8-1 optimal pour la parallélisation openMP

# LMDZ : Préparation de l'AR5

**Nouvelle physique : objectif décembre 2009**

**= Mellor & Yamada (TKE pronostique) + thermiques +  
Emanuel couplé à la couche limite et aux poches froides.**

**Tous les morceaux sont publiés !**

- Tourne avec des pas de temps physiques raisonnables (15 minutes)

Sans splitting

- En cours de test/réglage/analyse.
- Etre prêt pour lancer une première simulation couplée longue cet été
- Rayonnement RRTM + SW 6 bandes, au moins en option
- Super-saturation ?
- Déclenchement de la convection par le relief

**• Traceurs :**

OK pour thermiques, Emanuel (?) Testé par Anthony Jamelot (CEA/DAM)

Rien pour les poches froides.

# **LMDZ : stratégie de développement**

## **Bascule sur svn**

### **Version « dev »**

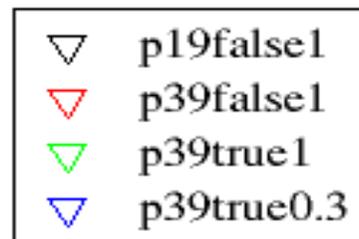
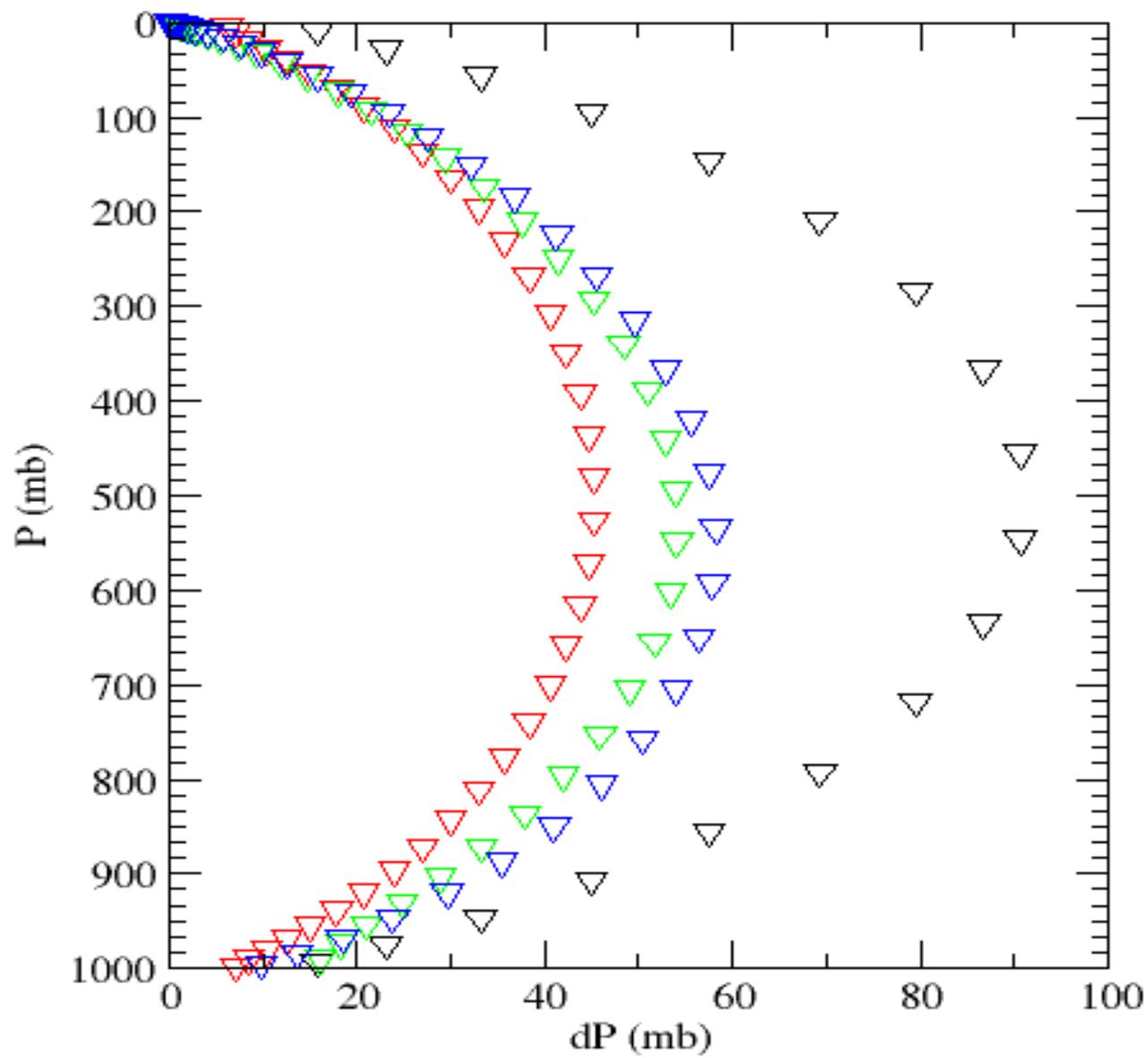
- Développement avec le modèle LMDZOR essentiellement.
- Modifications 2x par semaine typiquement.

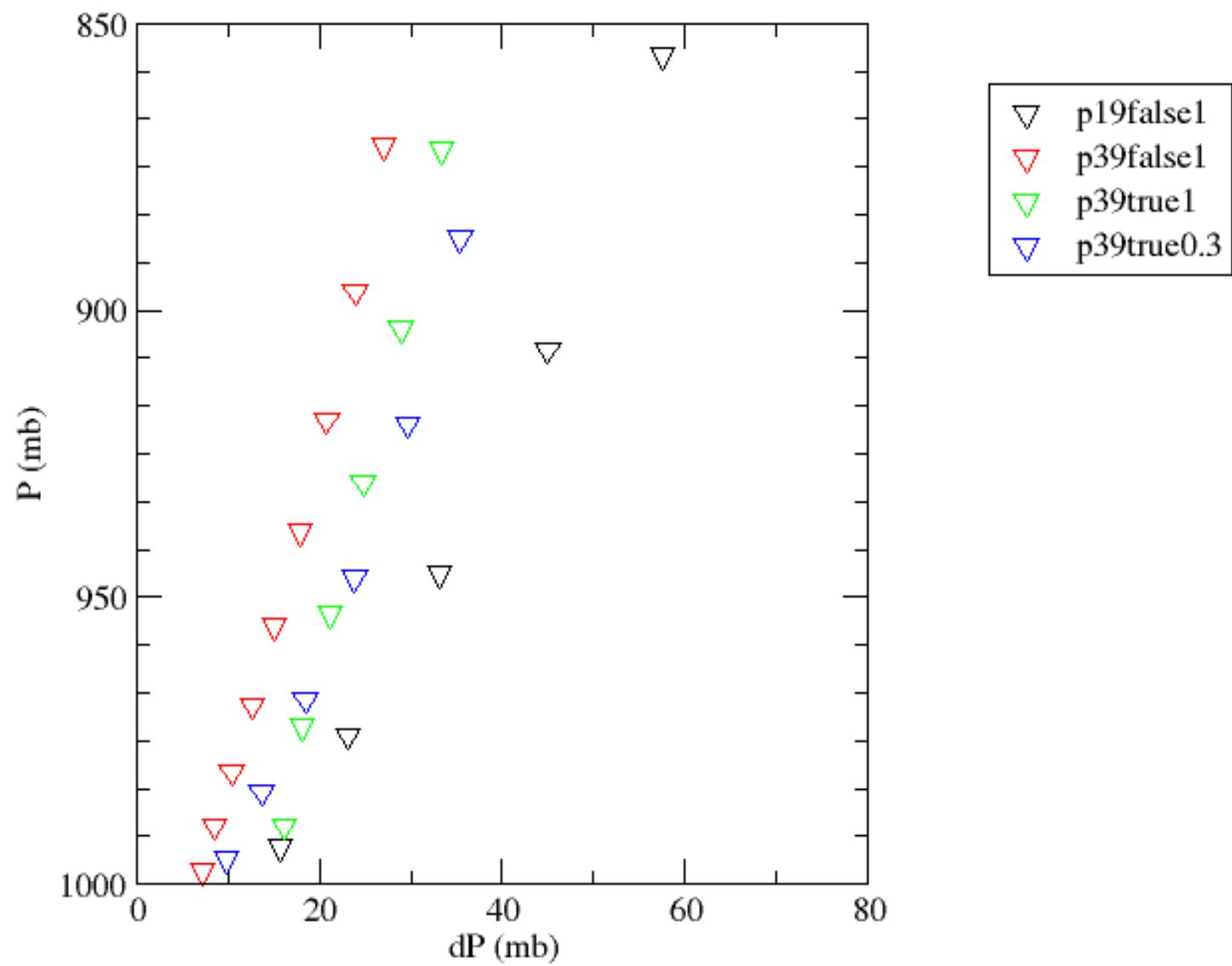
### **Version « trunk » (tous les 15 jours à 3 mois) : pour tests en couplé**

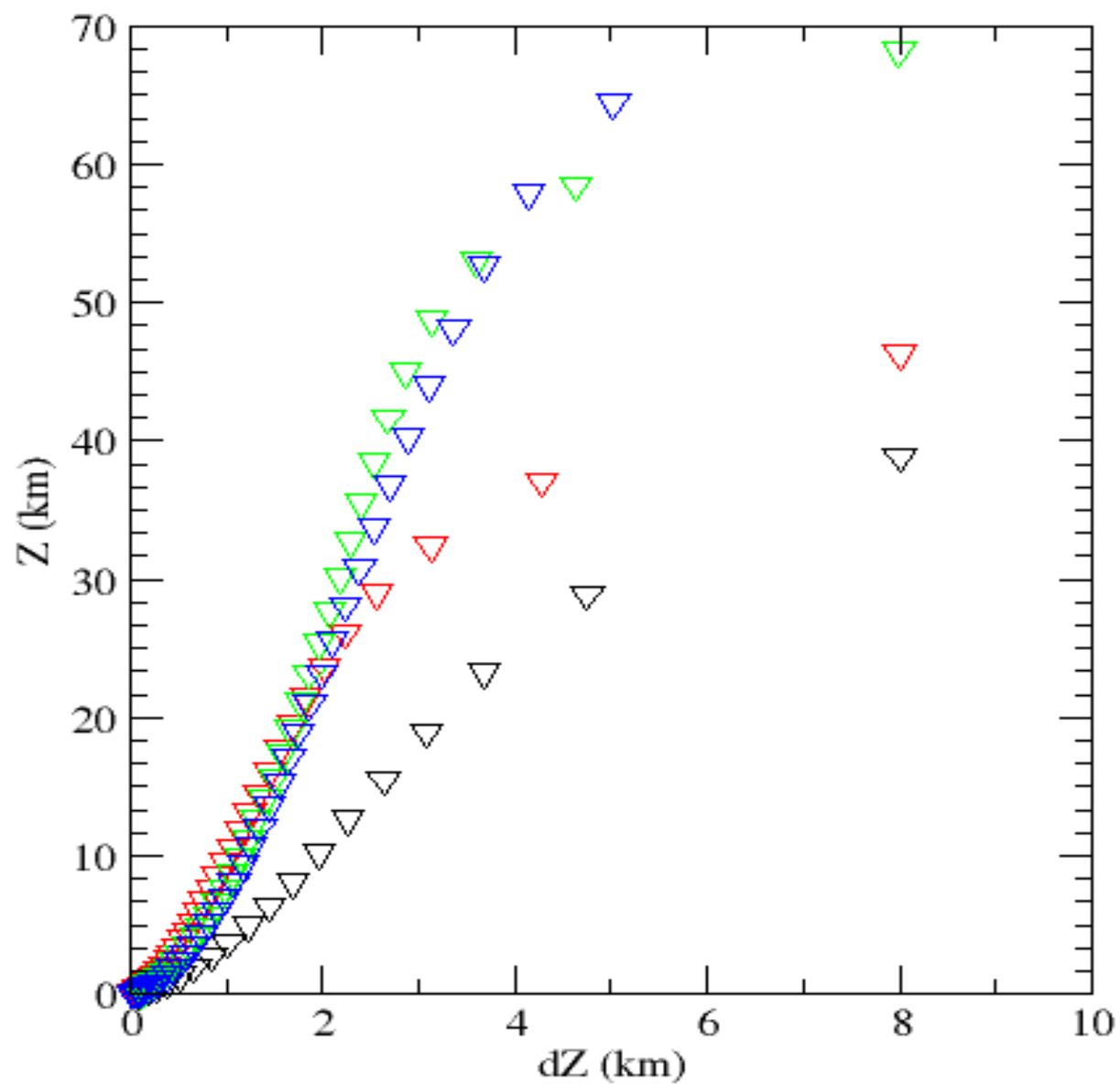
- Disponibles sous modipls en couplé et LMDZOR (version « work »)
- Corrections de bugs + modifs pour couplage avec les autres composantes.

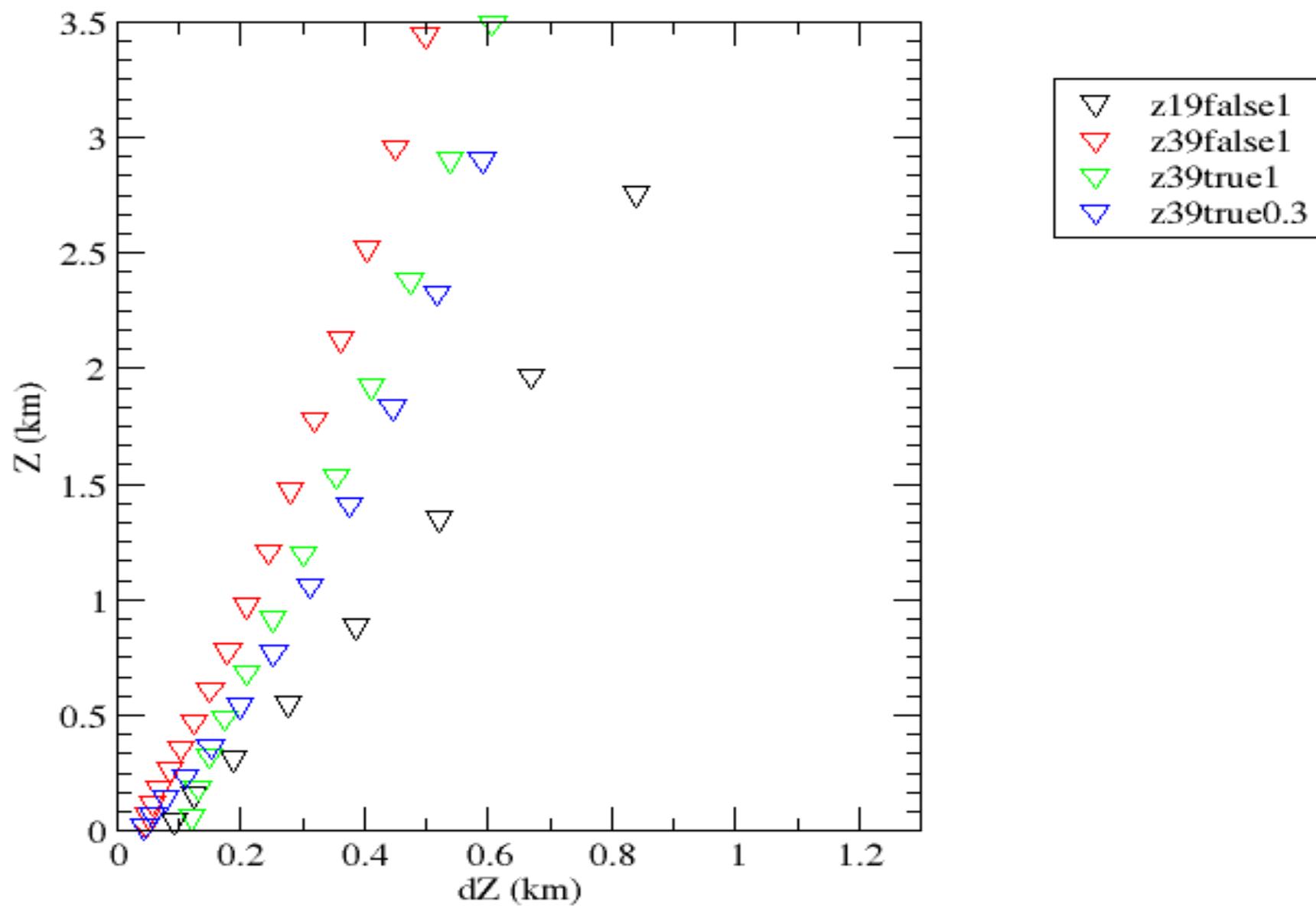
### **VersionsS « prod » (6 mois à 2 ans) : production en couplé**

- Branches de la « trunk »
- juin 2009 pour AR5.
- Décembre 2009 pour AR5/nouvelle physique
- Utilisée par défaut dans les versions couplées distribuées sous modipls.
- Uniquement corrections de bugs.









**Tests de différentes versions de l'hydrologie d'Orchidee  
Couplée à LMDZ  
En comparaisons aux observations du Sirta**

**Aurélien Campoy**

**Frédéric Hourdin, Martial Mancip, Mathieu Guimberteau, Jan Polcher, Katia Laval, Frédérique Cheruy, Jean-Charles Dupont, Martial Haffelin**

# SIRTA : Observatoire de l'atmosphère (IPSL, Polytechnique)

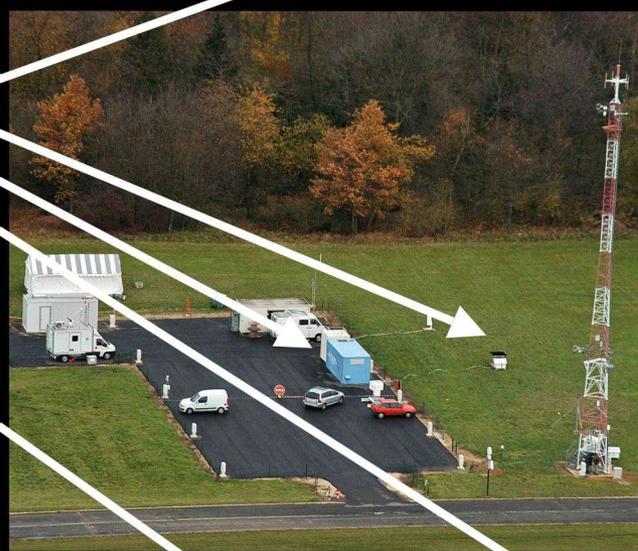


## Dynamique - Turbulence :

Radar UHF T, H sol et air  
Sodar  
Lidar Doppler Vent  
Anémomètres Soniques

## Nuages - Aérosols :

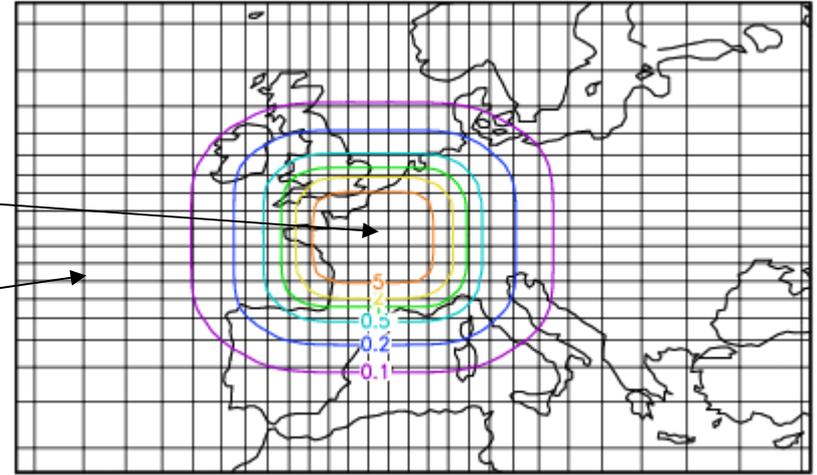
Lidar Dépolarisation VIS-NIR  
Photomètre solaire  
Radiomètres solaire et IR  
Radar Doppler 95 GHz  
Radiomètre micro-onde



# Configuration zoomée du modèle

Guidage faible

Guidage fort

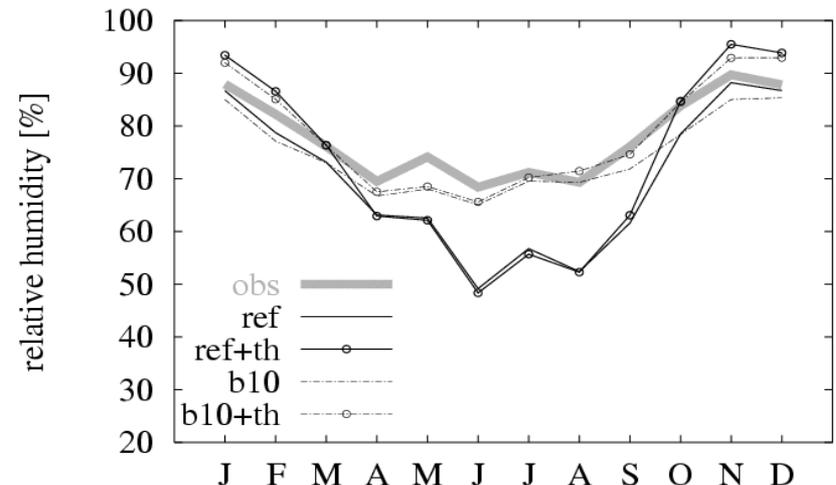
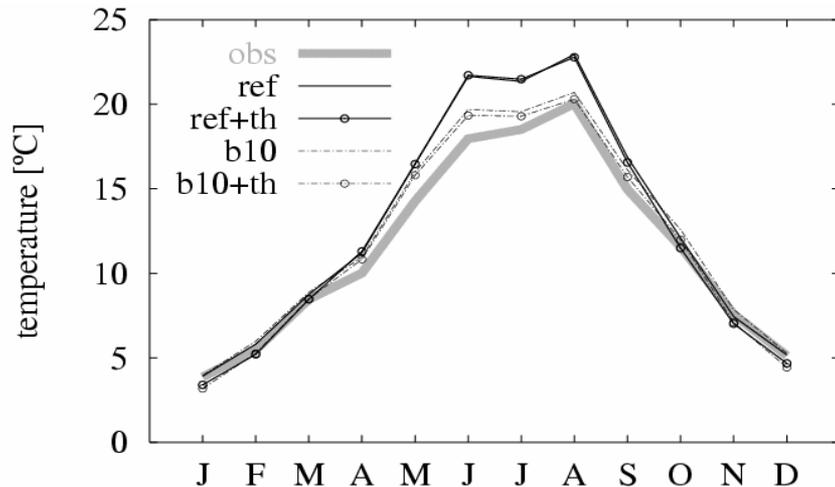


Coindreau et al., 2006

Assessment of physical parameterizations using a global climate model with stretchable grid and nudging,  
O. Coindreau, F. Hourdin, M. Haffelin, A. Mathieu, C. Rio, Monthly Weather Review 2006 , 135:1474-1489 PDF

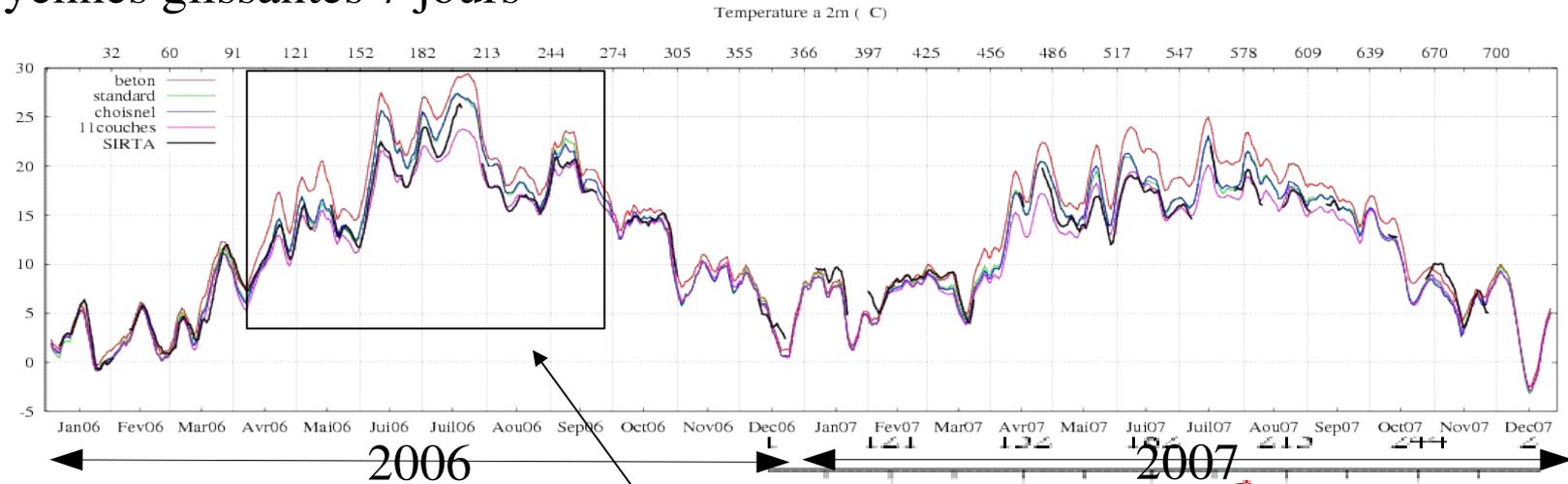
LMDZ-Orchidee trop chaud et sec l'été.

Bien meilleurs résultats en imposant un contenu constant pour l'humidité du sol  
Hydrologie plus importante que l'atmosphère avec les versions testées

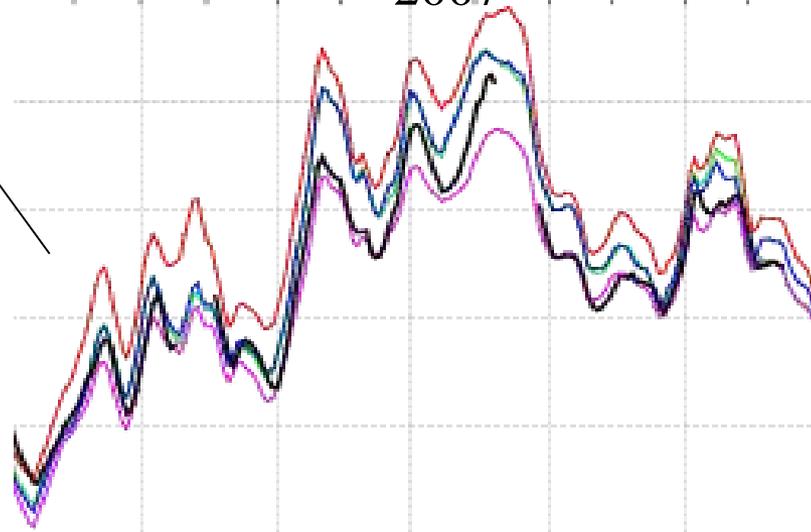


# Tests récents avec différentes versions d'ORCHIDEE Et de nouvelles mesures au Sirta

Moyennes glissantes 7 jours



Température à 2m (K)



Orchidee-beton

Orchidee 1.9.2 OMP

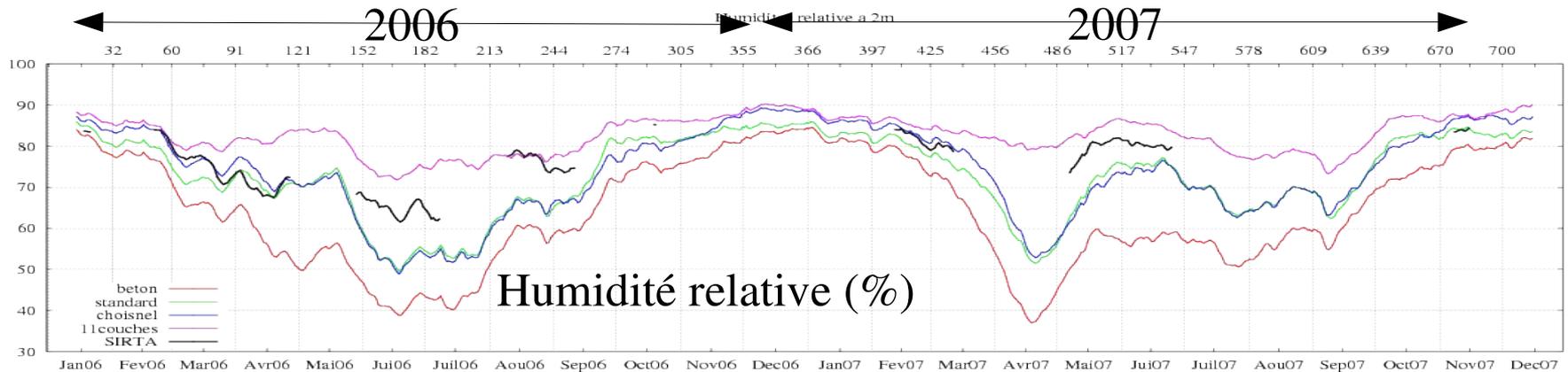
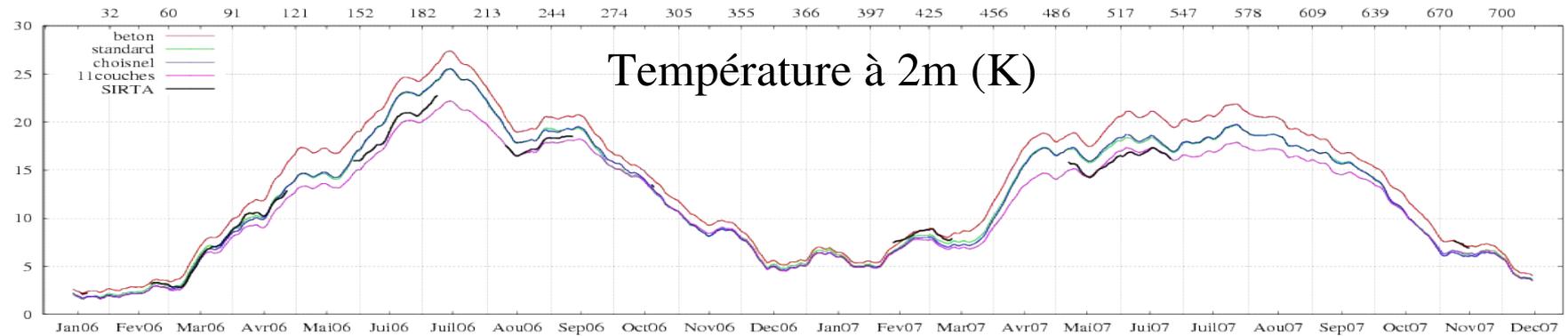
Version « Tristan » utilisée par Mathieu

Version « Tristan » avec hydrologie « de Patricia »

# Moyennes glissantes 30 jours

LMDZ PARIS 2006-2007

Temperature a 2m ( C )



Orchidee-beton

Orchidee 1.9.2 OMP

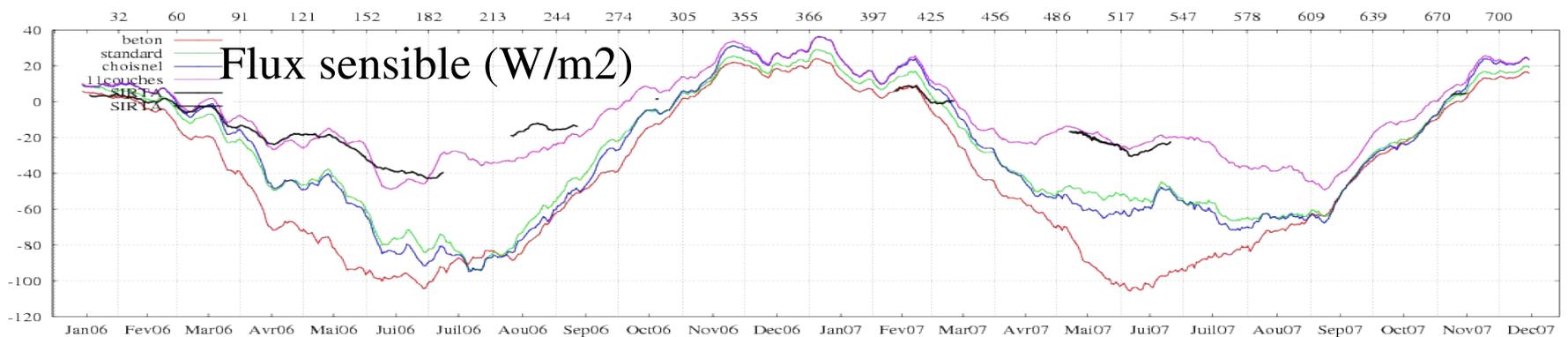
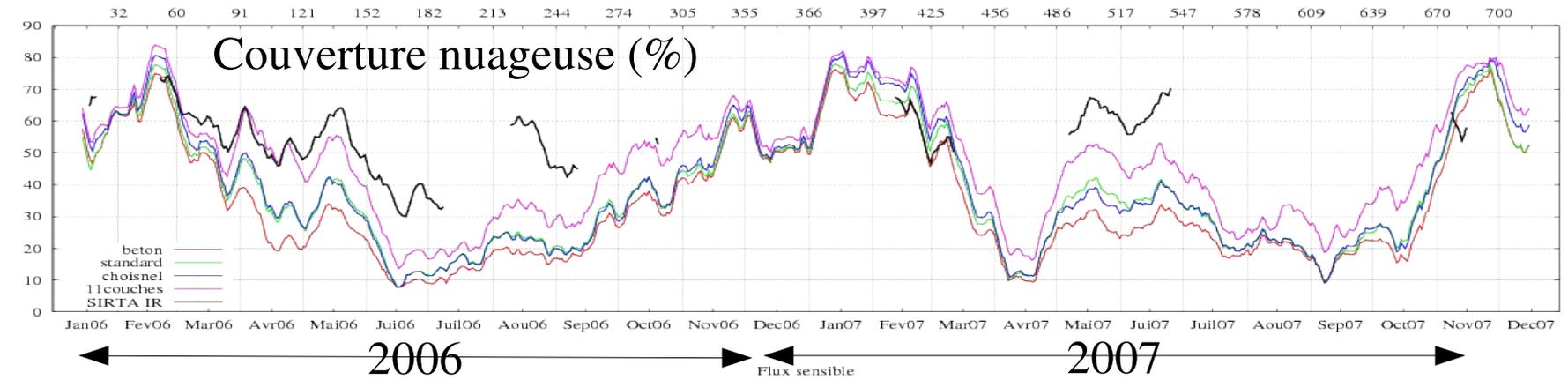
Version « Tristan » utilisée par Mathieu

Version « Tristan » avec hydrologie « de Patricia »

# Moyennes glissantes 30 jours

LMDZ PARIS 2006-2007

Couverture nuageuse

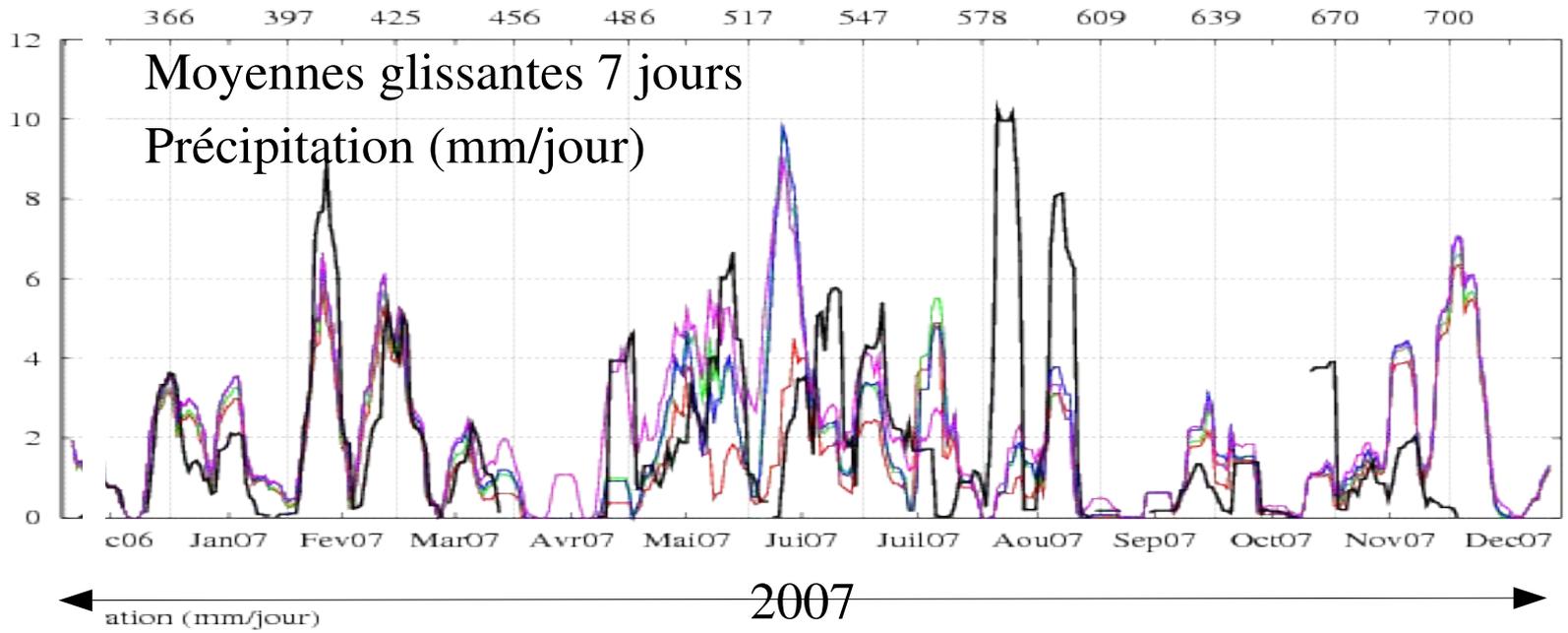


Orchidee-beton

Orchidee 1.9.2 OMP

Version « Tristan » utilisée par Mathieu

Version « Tristan » avec hydrologie « de Patricia »



Orchidée-beton

Orchidée 1.9.2 OMP

Version « Tristan » utilisée par Mathieu

Version « Tristan » avec hydrologie « de Patricia »

