Rapport de stage MF/CNRM/GMAP

Partie 2

Expériences avec branchement de SRTM dans les modèles ARPEGE cy42_op2 sur la machine prolix et AROME cy41t1_op1 sur la machine beaufix

Période du 07 Novembre 2016 au 18 Novembre 2016

Par : Mr M.Benamara ONM/Algérie
bena _ med02 @ yahoo. f r Encadreme nt : Mr Y.Bouteloup

1. Introduction :

Dans cette étape on s'attèlera à analyser et comprendre les modifications faites dans le cy42_op2 afin de pouvoir faire fonctionner srtm avec succès dans ARPEGE et en seconde étape à le faire fonctionner correctement dans AROME.

2. Génération de nouveaux packs modifiés et corrigés :

On a décidé de faire les expériences AROME sur la base du cycle opérationnel (cy41t1_op1), par contre, pour ARPEGE en raison des modifications très importantes dans la physique on a décidé d'utiliser le cy42_op2.

2.1 Pack avec srtm à partir du cy42_op2 :

Afin de faire fonctionner ARPEGE correctement avec srtm et SURFEX des modifications ont été apportées au cy42_op2 (surfex a besoin des flux descendant, en surface ce qui n'était pas le cas sur cy42_op2, on fera en sorte d'y remédier) on a aboutit au nouveau pack b453 sur la nouvelle machine prolix.

2.2 Pack avec srtm à partir du cy41t1_op1 :

Pour ce qui est de AROME, le cycle cy41t1_op1 a été phasé sur le b453 en ne tenant compte que des ajouts ou modifications apportées au b453 par rapport au cy42_op2, ce cycle se trouve sur la machine beaufix.

3. Expériences ARPEGE et expériences AROME :

3.1 Expériences Arpege :

Lancement des expériences avec le modèle ARPEGE en utilisant un pack basé sur le cycle cy42_op2.04 qui a été modifié afin d'avoir les flux de rayonnement descendants dont le schéma SURFEX a besoin. Ce pack est le pack b453 et il se trouve sur la machine prolix. Dans ces expériences le schéma de surface surfex est activé ainsi que le code de rayonnement srtm. Le schéma de recouvrement nuageux nmcica est également activé et on a simulé la période du 15032016 au 31062016.

Expériences Arpege relancées avec un binaire issu d'un pack b453(prolix) :

expérience 86XC gnam1, nmcica=2

expérience 86YD gnam1, nmcica=1

expérience 86Y7 gnam2, nmcica=2

expérience 86YE gnam2, nmcica=1

et l'expérience de référence est la 7FE8 du cycle opérationnel, sans gnam et sans nmcica.

3.2 Expériences AROME :

Lancement des expériences avec le modèle AROME pour le cycle opérationnel cy41t1_op1 dans lequel on a phasé les modifications nécessaires pour faire fonctionner SURFEX avec le code de rayonnement srtm. On a aboutit au pack b455 sur beaufix. Les expériences ont utilisé le schéma de rayonnement SRTM et aussi le schéma de recouvrement nuageux NMCICA, ceci pour la période du 15032016 au 31032016.

Expériences Arome relancées avec un binaire issu d'un pack b455 (beaufix).
expérience 86XF gnam1, nmcica=1

expérience 86XL gnam2, nmcica=1

expérience 86XM gnam2, nmcica=2

expérience 86XQ gnam1, nmcica=2

et l'expérience de référence est la 86XP du cycle opérationnel, sans gnam et sans nmcica.

3.3 Les gnam ajoutées dans la namelist de la forecast des expériences:

gnam1 :

```
&NAERAD
LSRTM=.TRUE.,
NMCICA=1, et 2,
NLIQOPT=0,
NICEOPT=1,
NRADIP=2,
```

gnam2 :

&NAERAD
LSRTM=.TRUE.,
NMCICA=1, et 2,
NLIQOPT=3,
NICEOPT=3,
NRADIP=3,

NRADLP=2,

RSWINHF=1,
RLWINHF=1,
RRe2De=0,64952,

4. Scores :

4.1 Scores ARPEGE :

score_082607 expériences 86Y7/7FE8,
86Y7 est à LSRTM à true, avec gnam2 et nmcica=2,
pour illustration voir figure n°01

score_082608 expériences 86YC/7FE8,
86Y7 est à LSRTM à true, avec gnam1 et nmcica=2,
pour illustration voir figure n°02

score_082609 expériences 86YD/7FE8,
86Y7 est à LSRTM à true, avec gnam1 et nmcica=1,
pour illustration voir figure n°03

score_082612 expériences 86YE/7FE8,
86Y7 est à LSRTM à true, avec gnam2 et nmcica=1,
pour illustration voir figure n°04

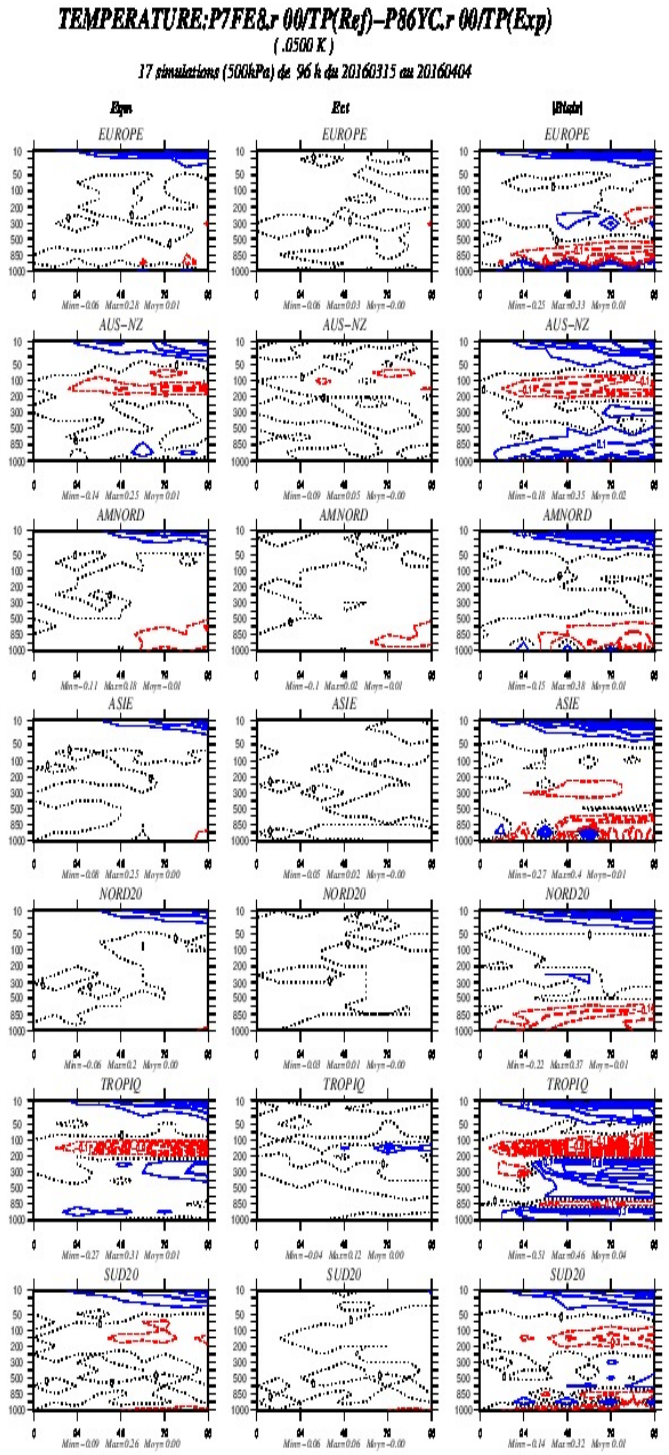


Figure n°01

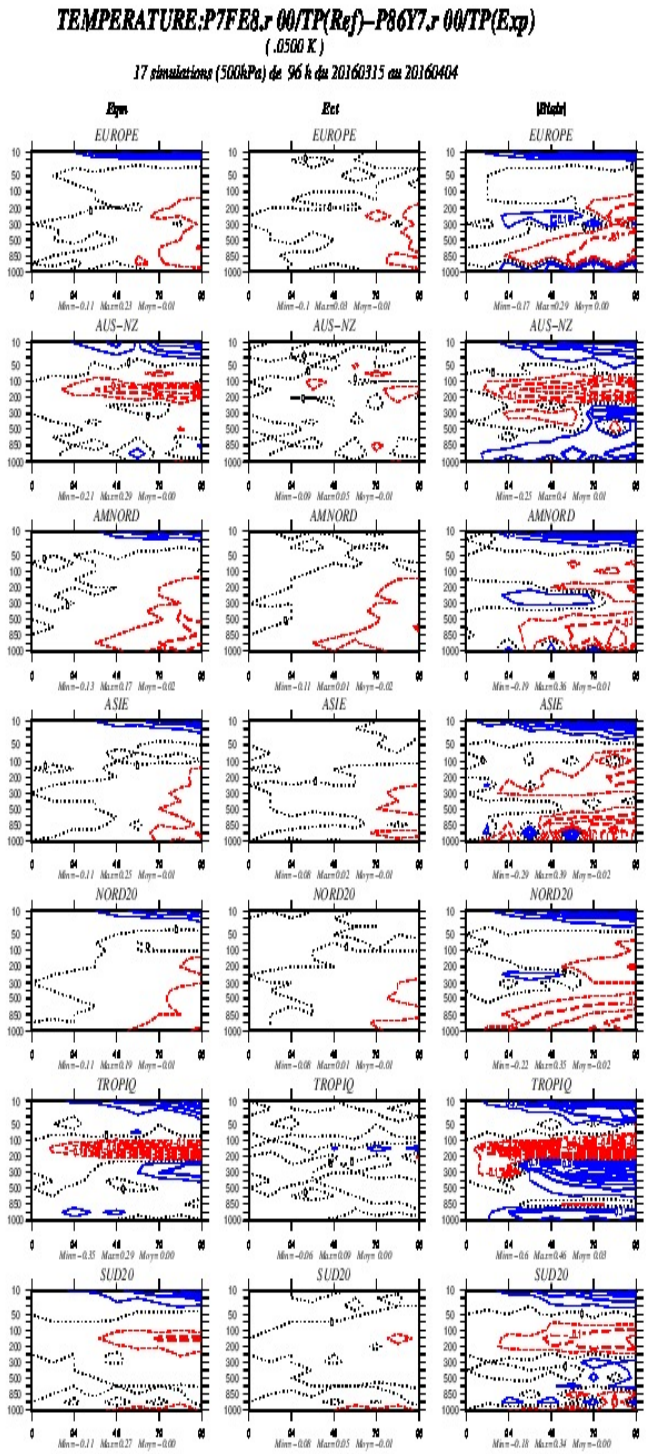


Figure n°02

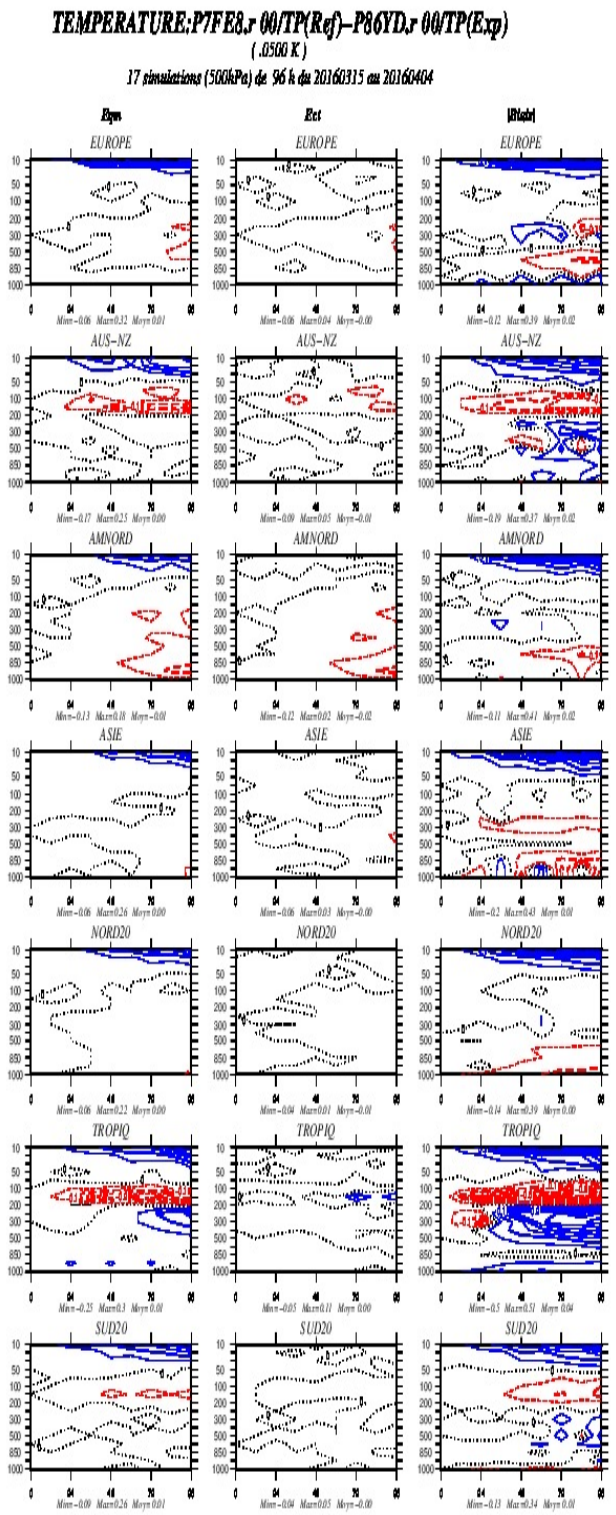


Figure n°03

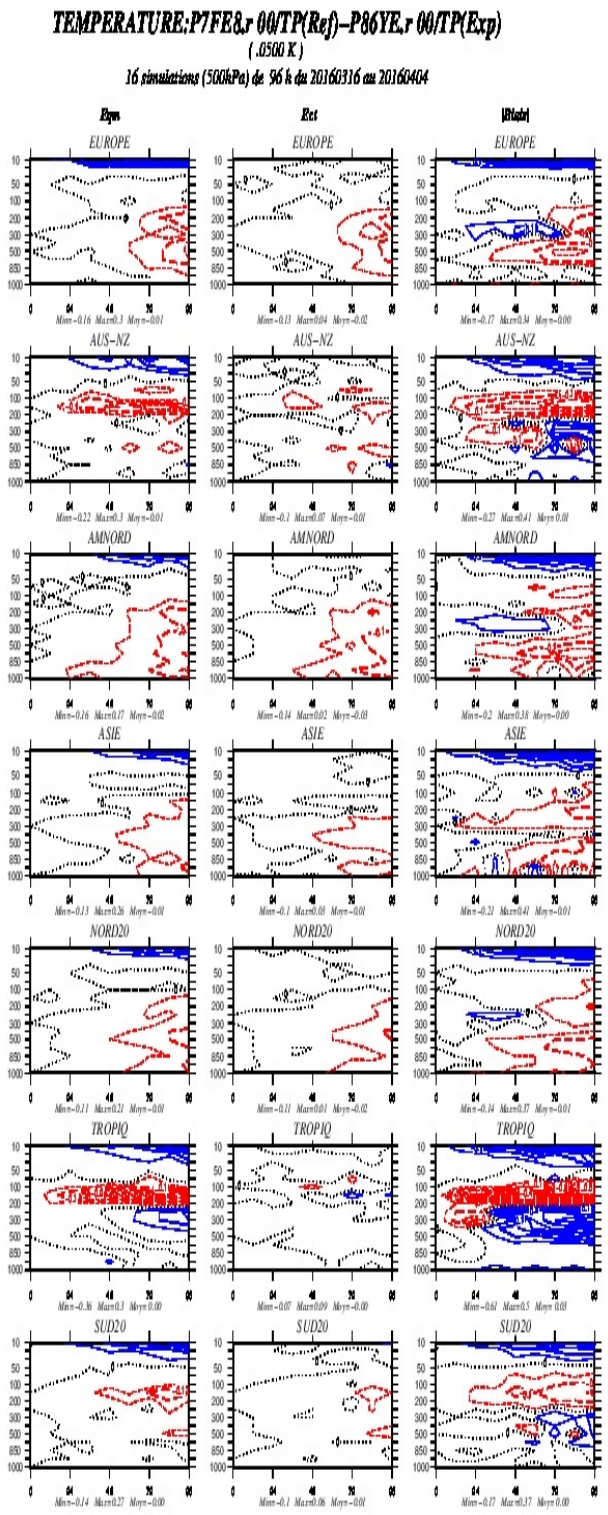
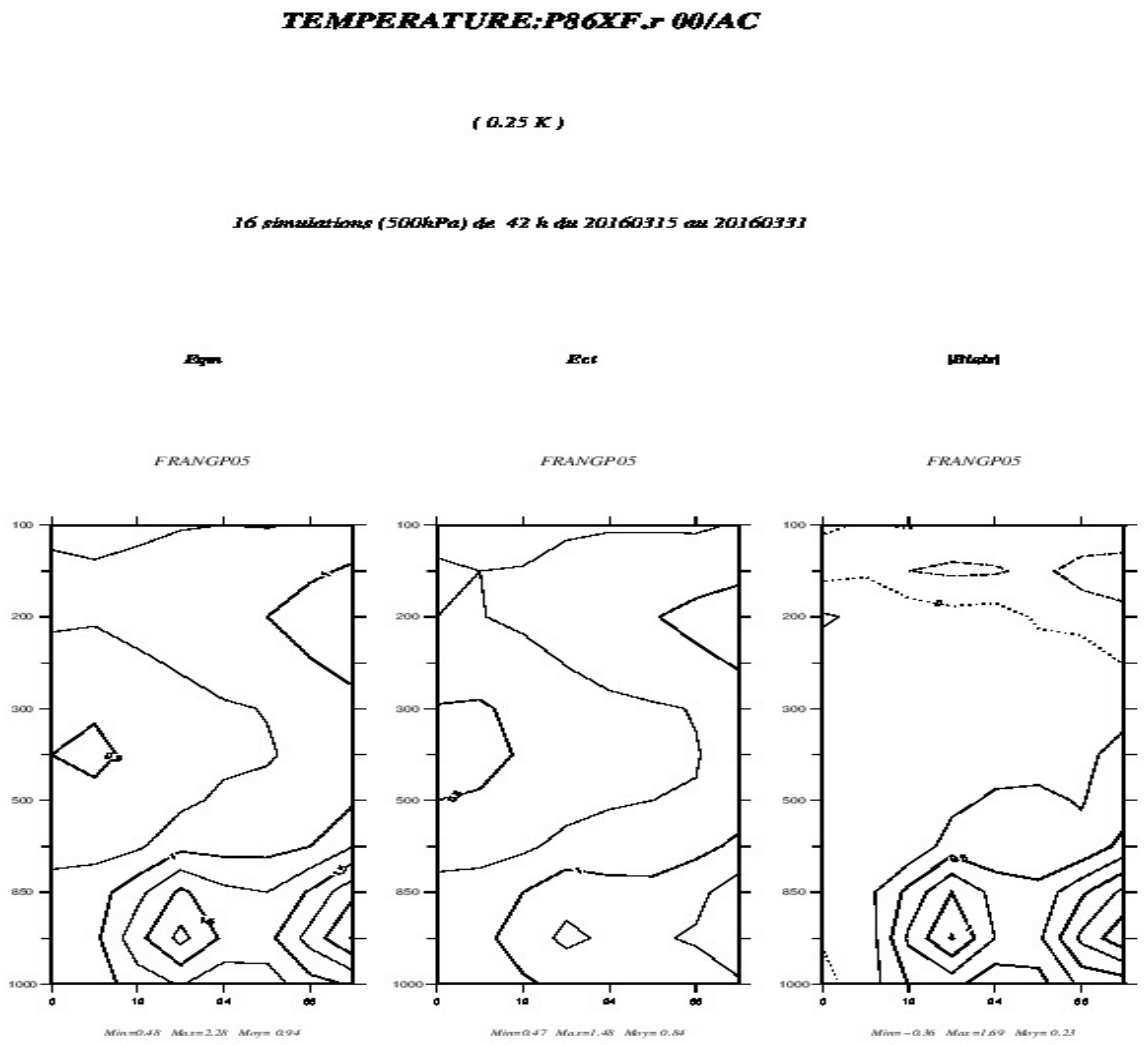


Figure n°04

4.2 <u>Commentaire pour illustrer les résultats :</u>
Apparemment srtm associé aux nouvelles options optiques (gnam2) dans l'expérience 1 ne donne pas de bon résultats (score_082607), par contre pour les deux autres expériences (082608 et 082609) les résultats sont meilleurs.

4.3<u>Scores AROME</u> :
score_082611 expériences 86XF/86XP,
86XF est à LSRTM à true, avec gnam1 et nmcica=1,
pour illustration voir figure n°05 ci-dessous



5. Conclusion :

Les expériences ARPEGE avec gnam1 (propriétés optiques de l'opérationnel Avec branchement de srtm et nmcica à 1) donnent un bien meilleur résultat par Rapport aux autres configurations.

Pour les expériences AROME, les résultats sont mauvais quelque soit la configuration, on soupçonne que srtm n'est pas correctement branché dans AROME.