

CHAINE EN DOUBLE CY32T0_op1

From: GCO **Date:** August 27, 2007

To: Membres des listes de diffusion arpege et oper

Subject: Nouvelle chaîne en double CY32T0_op1

Une nouvelle chaîne en double CY32T0_op1 vient de démarrer. Ce memorandum présente les différentes contributions pour cette chaîne.

ClearCase label: CY32T0_op1v02

Modified libraries: arpege,aladin,black_list,odb,utilitaires,auxiliaire

Contributors:

AUGER Ludovic	Project:arpege	CCase branch:mrpa645_CY32T0_vent
BOUYSSSEL Francois	Project:arpege	CCase branch:mrpa649_CY32T0_evapsx
Dominique Puech	Project:arpege	CCase branch:marp001_CY32T0_controdb
	Project:arpege	CCase branch:marp001_CY32T0_mrpa660dev
Eric Sevault	Project:arpege	CCase branch:marp001_CY32T0_t1
Francoise Taillefer	Project:arpege	CCase branch:mrpe694_CY32T1_bf701
Frank Guillaume	Project:arpege	CCase branch:marp001_CY32T0_batorfg
GCO	Project:arpege	CCase branch:marp001_CY32T1_bf
GCO & Thibaut Montmerle	Project:arpege	CCase branch:marp001_CY31T1_op1NEC
GUILLAUME Frank	Project:arpege	CCase branch:mrpa644_CY32T0_fg07002
	Project:arpege	CCase branch:mrpa644_CY32T0_fg07003
	Project:arpege	CCase branch:mrpa644_CY32T0_fg07004
Jean-Marc Audoin	Project:arpege	CCase branch:marp001_CY32T0_suparome
PAYAN Christophe	Project:arpege	CCase branch:mrpa642_CY32T0_pret2_scat
POLI Paul	Project:arpege	CCase branch:mrpa679_CY32T0_bfgpsro
	Project:arpege	CCase branch:mrpa679_CY32T0_bfgpsro6km
	Project:arpege	CCase branch:mrpa679_CY32T0_gpsro_may
SEVAULT Eric	Project:arpege	CCase branch:mrpm631_CY32T0_bcfix
TAILLEFER Francoise	Project:arpege	CCase branch:mrpa647_CY32T0_ft932
	Project:arpege	CCase branch:mrpa681_CY32T0_sst_ft

AUGER Ludovic

Doc:

Modifications sur les vents à 10m .

Project: aladin,arpege,black_list
ClearCase branch: mrpa645_CY32T0_vent

Modified:

ald/setup suefpg3.F90
arp/obs_preproc black.F90 defrun.F90
arp/var eigenmd.F90
bla mf_blacklist.b

BOUYSEL Francois

Doc:

Modifications permettant de réduire l'évaporation des précipitations en cours de chute en vue d'éviter la création de circulations locales intenses irréalistes autour de l'air froid qui en résulte.

Project: arpege
ClearCase branch: mrpa649_CY32T0_evapx

Modified:

arp/module yomphy0.F90
arp/namelist namphy0.h
arp/phys_dmn advprc.F90 advprcs.F90 suphy0.F90

Dominique Puech

Doc:

- 1/ Augmentation de la taille des tableaux, nécessaire suite à l'augmentation de taille du fichier seuil .
- 2/ Test du code producteur suite au problème sur les scatts .
- 3/ Mise à jour des appels à DR_HOOK .

Project: utilitaires
ClearCase branch: marp001_CY32T0_controdb

Modified:

uti/controdb controdb.F90

Doc:

- 1/ Adaptations pour données METOP: sensor=15 .
- 2/ Corrections sur les données AIRS: une valeur était manquante dans BUFR pour "Orbit Number" et "Major Frame Count" (pas de problème sur la chaîne, mais plantage sur PC) .
- 3/ Correction d'une bug à la création du CCMA .
- 4/ Modification du pool 1 sur ECMA .
- 5/ Elimination d'un "print" intempestif" (shuffledb.F90) .

Project: odb,utilitaires
ClearCase branch: marp001_CY32T0_mrpa660dev

Modified:

odb/cma2odb copie_radsta.F90 ctxinitdb.F90 getdb.F90
putatdb.F90 shuffledb.F90
uti/bator bator_decodbuf.F90 bator_écritures.F90

Eric Sevault

Doc:

Modifications permettant de générer sur le NEC et sur PC linux le fichier C issu de la précompilation du fichier mf_blacklist.c .

NB: cette modification a été déjà intégrée dans le cycle CY32T1 .

Project: black_list

ClearCase branch: marp001_CY32T0_t1

Modified:

bla/compiler generate.c

Francoise Taillefer

Doc:

Correction sur le calcul des champs d'eau du sol, n'affectant cependant pas les températures et la neige.

Project: arpege

ClearCase branch: mrpe694_CY32T1_bf701

Modified:

arp/canari cacsts.F90

arp/setup su_surf_fds.F90

Frank Guillaume

Doc:

1/ Correction permettant de résoudre le problème rencontré lors du décodage des données SSMI .

2/ Correction de la double déclaration de NFREQ_SEV en namelist.

Project: utilitaires

ClearCase branch: marp001_CY32T0_batorfg

Modified:

uti/bator bator_decodbufr.F90 bator_lectures.F90

uti/namelist bator_namelist.h

GCO

Doc:

Correction d'une bug systématique sur le NEC .

NB: cette correction a déjà été faite dans la bugfix du cycle CY32T1 .

Project: arpege

ClearCase branch: marp001_CY32T1_bf

Modified:

arp/utility gstats_output_ifs.F90

GCO & Thibaut Montmerle

Doc:

Modification permettant de passer le satid spécifié dans la namelist_rgb dans les bases odb pour Seviri

Project: utilitaires
ClearCase branch: marp001_CY31T1_op1NEC

Modified:

uti/bator bator_decodgrib.F90

GUILLAUME Frank

Doc:

Modification du source ext_gpssol.F pour pouvoir récupérer la totalité du nom de la station (en supprimant le trait d'union). Si un nom de station est incorrect, il est signalé dans le fichier OULOUTPUT.

Project: utilitaires
ClearCase branch: mrpa644_CY32T0_fg07002

Modified:

uti/oulan ext_gpssol.F

Doc:

*1/ Retour à un STOP sans code retour après appel de la routine de LAMFLAG .
2/ Correctif pour prendre en compte correctement ilw en cas de présence de données RADAR et SCATT .*

Project: utilitaires
ClearCase branch: mrpa644_CY32T0_fg07003

Modified:

uti/bator bator.F90

Doc:

Correctif permettant d'extraire les données HIRS d'EUMETSAT sur tout le globe en plusieurs bandes.

Project: utilitaires
ClearCase branch: mrpa644_CY32T0_fg07004

Modified:

uti/oulan oulan_extract.F

Jean-Marc Audoin

Doc:

Introduction de nouveaux champs AROME de précipitations, de nuages et de flux radiatifs.

Project: utilitaires
ClearCase branch: marp001_CY32T0_suparome

Modified:

uti/progrid procor2.F

PAYAN Christophe

Doc:

- partie 1 (préparation):

1-a) Correction de qq bugs (essentiellement spécif format, initialisation sensor pour type scat dans thinning) .

1-b) transformation de LMKCMARPL en un tableau 2d LMKCMARPL(codetype_sq,obstype_sq). Cela permet d'accéder par obstype et codetype à la partie de code MKCMARPL (jusqu'à présent usage du switch LECMWF pour accéder à TEMPINMF par exemple). En pratique LMKCMARPL(:,obstype_sq)=.NOT.(.NOT.Lobstype.AND.LNOPROC) (dans conventional_ob.F90), et ce switch est mis là où nécessaire.

- partie 2 (merge avec branche "ascat" du Centre Européen, contenant usage "ascat" + qq modifs simplificatrices dans les tables scatt et scatt_body):

La partie odb a été mergée par Dominique Puech (odb version 32R1) .

- partie 3 :

3-a) Modifs "ersuwi" pour usage données bdm ERSUWI, soit avec solutions vent pre-traitement bdm (CMOD4, LMKCMARPL(2,9)=.FALSE.), soit avec solutions vent inversées dans screening (CMOD5, LMKCMARPL(2,9)=.TRUE.) .

3-b) Modifs ("ascat" et tables scatt et scatt_body) prises en compte dans bator. Pour données bdm ASCAT, si données de niveau 2 (Producteur KNMI=99), pas d'inversion possible dans screening. Si données de niveau 1 (sans vent), inversion possible dans screening (LMKCMARPL(2,9)=.TRUE. (satellite ERS2), LMKCMARPL(3,9)=.TRUE. (satellite Metop), algorithme d'inversion CMOD5) .

3-c) Rajouts de switches permettant :

- assimilation données ERS2, Ascat, sans fichier de débiaisage (à fabriquer un jour);
- choix contrôle qualité pour données Quikscat (contamination pluie ou distance au cône);
- pondération du JO Quikscat en fonction poids voulu par namelist (valeur historique 0.25);
- assimilation seulement de 2 vents ambigus pour toute donnée de type scatt (contrôle limité jusqu'à présent aux données Quikscat, au cas où le KNMI produirait plus de 2 vents);
- correction d'une bug dans pre_thinner.F90 (dans le cas de plusieurs appels de cette routine par new_thinn.F90 dans la même boucle (KBOXNO=1), MDB_THINNINGKEY_AT_HDR était réinitialisé à RMDI, écrasant la valeur initiale utile).

Project: arpege,black_list,odb,utilitaires
ClearCase branch: mrpa642_CY32T0_pret2_scat

Added:

arp/obs_preproc ascatif.F90 ascatin.F90
 odb/bufr2odb bufr2odb_ascat.F90 odb2bufr_dep_139.F90 odb2bufr_fos_139.F90
 odb2bufr_qc_139.F90

Modified:

arp/module	parersca.F90 yomcosjo.F90 yomobs.F90 yomvnmb.F90	yomcmbdy.F90 yomersca.F90 yomscs.F90	yomcmhdr.F90 yommkodb.F90 yomthlim.F90
arp/namelist	namjo.h	nammkodb.h	namscs.h
arp/obs_preproc	ascatif.F90 crscsbode.F90 dupli_no_sq.F90 fgwnd.F90 new_thinn.F90 pre_thinner.F90 repsel.F90 scatbe.F90 suobs.F90	ascatin.F90 decis.F90 ers1if.F90 iniersca.F90 nscatin.F90 qscatin.F90 scaqc.F90 scatsin.F90 thinn.F90	conventional_ob.F90 defrun.F90 ersin.F90 mkcmarpl.F90 obadat.F90 readoba.F90 scat_ob.F90 sufglim.F90 upecma.F90
arp/pp_obs	hjo.F90	hretr.F90	ppobsac.F90
arp/setup	sucmoctp.F90	suvnmb.F90	
arp/utility	prtgom.F90		
bla	mf_blacklist.b		
odb/bufr2odb	bufr2odb_ascat.F90 get_odb2bufr_varindex.F90 odb2bufr_fos_139.F90	bufr2odb_qscat.F90 get_varindex.F90 odb2bufr_qc_139.F90	bufr2odb_scat.F90 odb2bufr_dep_139.F90 odb2bufr_summary.F90
odb/cma2odb	buf2cmat_new.F90	buoctxmap.F90	subuoctxp.F90
odb/ddl	decis_robhdr_4.sql new_thinn_robhdr_6.sql pre_thinn_robhdr_6.sql sathdr_scat.sql thinn_robbody_6.sql	decis_robbody_4.sql post_thinn_robhdr_6.sql pre_thinn_robbody_6.sql scat_robbody_1.sql varno.h	fb_getscatt_body.sql post_thinn_robbody_6.sql satbody_scat.sql thinn_robhdr_6.sql
odb/module	bufr_module.F90 odb2bufr_varindex_module.F90	bufr_module1.F90 varindex_module.F90	getval_module.F90 yombocxp.F90
odb/tools	Bufr2odb.F90	Fbnew2old.F90	Odb2bufr.F90
uti/bator	bator.F90 bator_init.F90 bator_util.F90	bator_decodbufr.F90 bator_lectures.F90	bator_ecritures.F90 bator_saisies.F90
uti/module	bator_module.F90		
uti/namelist	bator_namelist.h		

POLI Paul

Doc:

Blindage d'une possible tentative d'allocation de tableaux déjà alloués.

Project: utilitaires
ClearCase branch: mrpa679_CY32T0_bfgpsro

Modified:

uti/bator bator_decodbufr.F90

Doc:

Mise en liste noire des observations de GPSRO en-dessous de 6 km d'altitude sur tout l'hémisphère Nord (latitudes 0-90N).

Project: black_list

ClearCase branch: mrpa679_CY32T0_bfgpsro6km

Modified:

bla mf_blacklist.b

Doc:

1/ METOP: modifications were made inside BATOR to accept METOP observations and inside ARPODB (mf_blacklist.b) in order to use the same blacklisting for METOP-MHS as the one of NOAA18-MHS.

2/ SEVIRI clear sky radiances: modifications were made inside BATOR to save the brightness temperatures for Meteosat-8 and -9.

3/ BATOR: the sampling of the satellite data is now controlled with a namelist (avoids recompilation whenever sampling needs to be changed). This applies to AIRS, AMSU-A, AMSU-B and MHS, HIRS, and SSMI.

4/ Ground-based GPS ("GPSSOL"): upgrade of the preprocessing task PREGPSSOL to account for the new way GPS station names are encoded: on 8-character strings (unchanged), but without the dash between the station name and the analysis center name (consequently, the name of the analysis center is now encoded on 4 characters instead of 3 previously). The maximum number of GPS observation records that can be handled by the task has been increased from 20000 to 30000.

5/ Modification of the names of ground GPS stations ("STAT-CEN" in current operational suite, and "STATCENT" in the future).

6/ GPS radio occultation ("GPSRO").

The following additions/modifications were made inside BATOR:

*) application of basic quality control procedures on all parameters saved in the ODB (essentially upper- and lower-bound checking for all numerical values),

*) application of a quality control to observations of bending angles based on the refractivity lapse rate calculated from refractivity observations,

*) inclusion in the ODB of the profiles of refractivities versus heights above the geoid and profiles of retrieved temperatures versus geopotential heights.

Note that one observation of bending angle (1 body) is associated with 1 header, i.e. each header is followed by only one body for GPSRO at MF. This enables to take into account the tangent point drift during radio occultation events by affixing a different lat, lon to each bending angle observation.

Besides the usual time, lat, lon, variable number information etc, the following parameters are saved in the ODB for GPSRO at MF:

*) at "hdr" level:

- radius of curvature (inside MDBRADCURV),

- geoid undulation (inside MDB_UNDULATION),

- azimuth angle of the observation link with respect to the North,

- positive clockwise (inside MDB_LIMB_AZIMUTH),

- sounding id (inside MDB_IDENT_AT_HDR) reset to zero every 6 hours,

- incremented by 1 for every new occultation event (independently of the satellite id),

- quality flag (inside RETRTYPE_AT_HDR, bits 0-15 are reported by the data producers according to the WMO BUFR format, and the following bits are set in BATOR: bit 16 if the occultation starts below 10 km altitude, bit 17 if the vertical refractivity lapse rate from the observations is suspicious, bit 18 if the derivative of the vertical refractivity lapse rate is suspicious),

- satellite identifier (inside MDBSID) which is also stored in numerical form in the "sat" table under MDB_SATID_AT_SAT ;

*) at "body" level:

- the impact parameter (inside MDBPPP),
- the corresponding height above the geoid (if any, inside MDBPRL),
- the bending angle observation (inside MDBVAR),
- the corresponding refractivity observation (if any, inside MDB_AUX_AT_BODY(2)),
- the corresponding refractivity lapse rate calculated from the observations (if any, inside MDB_AUX_AT_BODY(1)),
- the vertical coordinate type set to 2 (inside MDBVCO),
- the retrieved (or dry) temperature (if any, inside MDBTBV)
- the geopotential height at which the temperature is valid (if any, inside MDBTBVAD).

The following additions/modifications were made inside ARPODB:

*) the observation error standard deviations of GPSRO bending angles for MF (LECMWF=FALSE) are set by the routine `gpsro_ob`, with values different than those used at ECMWF (three altitude bands instead of two);

*) the background error standard deviations of GPSRO bending angles at MF (LECMWF=FALSE) are set inside the routine `gefger` (instead of inside the routine `fgchk` for ECMWF) and set equal to one time the observation error standard deviations (instead of twice for ECMWF);

*) the rejection threshold is two times (instead of four times, at ECMWF) the root sum of squares of observation and background error standard deviations at MF (LECMWF=FALSE);

*) a 70-km horizontal thinning is used for the assimilation of GPSRO bending angles at MF (LECMWF=FALSE);

*) a vertical thinning is also used to retain only one bending angle observation per model layer for the assimilation at MF (LECMWF=FALSE);

*) the call to the bending angle observation operators for MF returns the following extra outputs during the screening (LMFSCREEN=TRUE):

- the model layer number where lies the bending angle observation (inside `MDB_SURFEMISS_AT_BODY`),
- the refractivity from the first-guess (inside `MDB_CSR_PCLEAR_AT_BODY`) given the observed impact parameter,
- the refractivity lapse rate from the first guess (inside `MDB_CSR_PCLOUDY_AT_BODY`) given the observed impact parameter,
- the temperature from the first-guess (inside `MDBTBVTL`) given the observed geopotential height. The observation operator for GPSRO bending angles was modified to calculate the optional outputs above, only when requested. The blacklisting (`mf_blacklist.b`) for GPSRO at MF rejects observations down to certain altitudes which are latitude-dependent

Project: arpege,black_list,odb,utilitaires

ClearCase branch: mrpa679_CY32T0_gpsro_may

Added:

```
odb/ddl.ECMA new_thinn_robhdr_9.sql post_thinn_robhdr_9.sql post_thinn_roboddy_9.sql
              pre_thinn_robhdr_9.sql pre_thinn_roboddy_9.sql
odb/ddl      new_thinn_robhdr_9.sql post_thinn_robhdr_9.sql post_thinn_roboddy_9.sql
              pre_thinn_robhdr_9.sql pre_thinn_roboddy_9.sql
```

Modified:

```
arp/module    yomobs.F90          yomscs.F90
arp/namelist  namobs.h            namscs.h
arp/obs_preproc black.F90           defrun.F90          fgchk.F90
              gefger.F90          new_thinn.F90       new_thinner.F90
              new_thinner_no_sq.F90 post_thinner.F90    pre_thinner.F90
arp/pp_obs    gpscal_alpha.F90   gpsro_oberror.F90  gpsro_op.F90
              hop.F90           hretr.F90          rad1cobe.F90
bla           mf_blacklist.b
odb/cma2odb   ctxinitdb.F90
odb/ddl       hretr_canari_roboddy.sql new_thinn_robhdr_9.sql obsortca_body.sql
              post_thinn_robhdr_9.sql post_thinn_roboddy_9.sql pre_thinn_robhdr_9.sql
```

uti/bator	pre_thinn_roboddy_9.sql	robhdr.sql	roboddy_traj.sql
	bator_decodbuf.F90	bator_ecritures.F90	bator_init.F90
	bator_lectures.F90	bator_saisies.F90	
uti/module	bator_module.F90		
uti/namelist	bator_namelist.h		
uti/pregpssol	filter_gpssol.F90	pregpssol.F90	read_obsoul_gpssol.F90

SEVAULT Eric

Doc:

Correction d'un débordement de tableau. A noter que cette correction a été introduite dans le cycle CY32T2 .

Project: arpege
ClearCase branch: mrpm631_CY32T0_bcfix

Modified:

arp/utility chien.F90

TAILLEFER Francoise

Doc:

Suppression d'allocation de tableaux inutiles pour la configuration 932 .

Project: arpege
ClearCase branch: mrpa647_CY32T0_ft932

Modified:

arp/setup sudim2.F90

Doc:

Modifications pour prendre en compte la nouvelle grille pour la SST NESDIS .

Project: utilitaires
ClearCase branch: mrpa681_CY32T0_sst_ft

Modified:

uti/sst_nesdis lect_bdap.F90