

Agenda Journées GINS-DYNAMO 2014

Observatoire Midi-Pyrénées – Salle Lyot – 11 et 12 Juin 2014

Mercredi 11 Juin 2014

14h00 **Accueil – café**

14h15 **Évolutions de GINS depuis Juin 2013 (version 13.2)**

Nouveau format du fichier directeur de GINS, J. Laurent-Varin

GINs-PC version 2.0, F. Reinquin

Les nouveautés dans DYNAMO, J.M Lemoine

Evolutions algo et nouvelles fonctionnalités dans GINS, J.C Marty

Jeudi 12 Juin 2014

9h00 **Accueil – café**

9h15 – 16h30 **Présentations des utilisateurs interrompues par le Barbecue:**

Le positionnement précis au SHOM , R. Legouge, G. André (SHOM)

Landslides monitored by GPS, PPP approach using GINS software G. Ferhat (INSA.Strasbourg)

GINs à La Rochelle ? V. Ballu (Univ La Rochelle)

GINs et LLR : Premiers nouveaux tests et perspectives , D. Coulot (IGN)

GRASP : éclairage sur les simulations avec GINS ,D. Coulot (IGN)

Combinaisons multi-techniques sur Jason2 et GRACE, M. Zoulida (ENSG)

Calculs SLR itrf2013 et tests prise en compte de l'atmosphère, F. Deleflie

Utilisation de GINS avec les données de survol très rapproché de Phobos par Mars Express, P. Rosenblatt

Traitements GNSS et DORIS pour la contribution à l'ITRF2013. H.Capdeville, S. Loyer (CLS)

L'outil Plottool L.Soudarin (CLS)

Les produits GR2 F. Perosanz

16h30 **Conclusions et perspectives**

LE LOGICIEL GINS

Version 14.1

Journée GINS-DYNAMO
Saison 11

GINs 14.1: Fichiers d'environnement (1)

gravity potential	potentiel/eigen_6s ou potentiel/nominal
ocean_tides	marées/ fes2012_100_100_ell_avec_Om1_Om2_Msq_Sa_sans_ S1 ou marees/nominal
atmospheric_pressure	presatm/default presatm3d_tugo_3h/default
atmospheric_tides	marees_atm/ray_ponte_10 ou maree_atm/nominal
ocean_pole_tide	maree_polaire/desai2002 ou maree_polaire/nominal
albedo_ir	albedo/grilles_9.0/default grilles_4.5/default moyenne_2000_2003_9.0 moyenne_2000_2003_4.5
station_coordinates station_data_corrections ocean_tide_loading	stations/stations_toutes_apres_i08 stations/problemes/pbstat_v2 charge/ocean/load_fes2012_itrf2008 ou nominal
	pole/POLE_OPE_0h.dat pole/nominal /eop97c04_nro_itrf2008g
planet_ephemerides	lunisolaires/de421bd1.ad ou lunisolaires/nominal
macromodel	macromodeles/tous.xml ou macromodeles/nominal

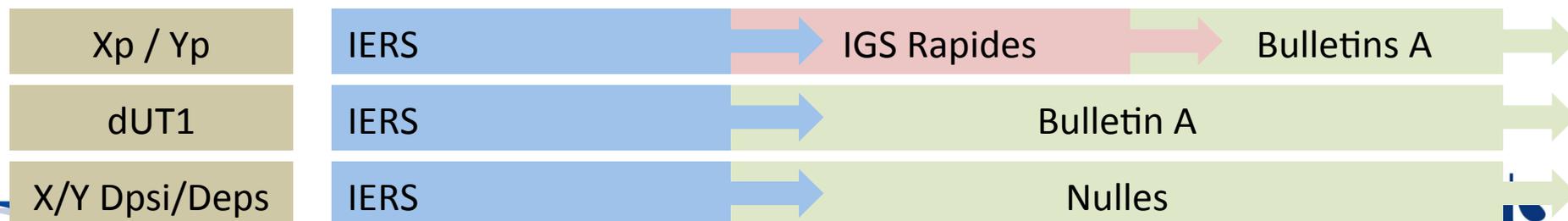
GINs 14.1: Fichiers d'environnement (2)

gnss_antenna	antex/igs_defaut.atx
ionex_files	ionosphere/default
manoeuvres	manceuvre/topex ... /jason
Solar_activity	flux/acsol2 ou flux/nominal
atmospheric_s1s2_loading_model	charge/s1_s2_def_cm.dat ou charge/nominal
thermosphere	atmosphere/dtm_94bis ou atmosphere/nominal
Center_of_mass_correction	charge/cmc/fes2004.cmc ou charge/cmc/nominal

Fichiers pôle utilisables

	nom	Source des données	versions
IERS2008 officiel	eop97C04_itrf2008g		0h / 6h / 12h
IERS(NRO) officiel	eop97C04_nro_itrf2008g		0h / 6h / 12h
POLE_NRO	POLE_NRO.dat (6h)	IERS(NRO) + IGR (pôle) + Bulletin A	0h / 6h / 12h
POLE_OPE	POLE_OPE.dat (6h)	IERS + IGR (pôle) + Bulletin A	0h / 6h / 12h

Les deux fichiers POLE_NRO et POLE_OPE sont construits chaque semaine en fonction de la disponibilité des différentes sources:



NRO : Directeur GINS et options

<i>Mots clés bloc FREE</i>	<i>Fichier pôle</i>	<i>Interpolation des EOP (xp,yp,UT1)</i>	<i>Type matrice</i>
"Pas de mot clé"	eop97c04_itr2008	Lagrange	Classique avec équation des équinoxes
SYSREF NRO SYSREF NROPE SYSREF NROPE LAGRAN	eop97c04_nro_itr2008	Lagrange	IAU2006 forme DPsi/DEps
SYSREF NROPE LINEAR	eop97c04_nro_itr2008	Linéaire	IAU2006 forme DPsiDEps
SYSREF NROXY SYSREF NROXY LAGRAN	eop97c04_nro_itr2008	Lagrange	IAU2006 forme XY
SYSREF NROXY LINEAR	eop97c04_nro_itr2008	Linéaire	IAU2006 forme XY

GINs 14.1: Evolutions depuis la 13.2

Librairie commune PREPARS/GINS

- Création de la librairie commune Prepars/Gins **libgsutil** qui reprend les éléments de l'ancienne libgins qu'elle remplace et s'étoffe de nouveaux modules.
- Elle contient aujourd'hui les éléments suivants :

Plouf_mod	Modules du fameux plouf
Dates_mod	Outils de conversion des dates (calend1/jul/tcivjul,tjulciv)
Allocate_mod	Éléments permettant de gérer les allocations dynamiques
Common_free	Bloc free du directeur
F90kind.mod	Typage des variables / opérateurs de comparaison .lee. .gee. egalite.
Sam_mod	Elements permettant le tri (surcouche de sort) - anciennement libgins
Blas_int8_mod	Elements de gestion des appels Blas - anciennement libgins
Fortran_unit_mod	Elements de gestion des unités logiques
Charge_langue_mod	Éléments de manipulation des fichiers de messages en différentes langues
Messages_mod	
Second_mod	Fonction second() – appel à system_clock
String_mod	Routines de conversions de chaînes de caractères (lower <-> upper)
Trace_mod	Elements de gestions des affichages plus ou moins détaillés dans le listing

GINS 14.1: Evolutions depuis la 13.2

Modèles:

Pression atmosphérique:

- Possibilité d'avoir un pas temporel quelconque pour les cartes de pression atmosphérique transmises à GINS : permet d'introduire les cartes à 3h.

Troposphère:

- Inclusion du modèle GPT2/VMF1 **Nouveau code gpt2_vmf1**

Macro modèles:

- Mise en place du self-shadowing via le fichier macromodèle (cf. documentation via macromod_info)
- Le macromodèle est obligatoire (sauf cas spécifiques sans satellites)

Marées océaniques :

- Introduction de l'onde Mks (257.555) en onde secondaire (reste à le mettre dans Obelix)

GINs 14.1: Evolutions depuis la 13.2

- Généralités:
- Rajout mot clé STOP_AFTER_RESOL_ITER_1 pour pouvoir arrêter après la résolution de l'itération 1 (`userext_stop_after_resol_iter_1 : selected`)
- Mot clé NB_ITER1 nn force le recalcul des dérivées partielles (comme dans une iteration1) pendant nn fois (`userext_nb_iter1 : « nn »`)
- Suppression de l'affichage des modifications de valeurs à priori pour certains paramètres
- Passage du nb max d'observation par arc a 8 000 000 !
- mot cle free LIBGRAV_ARC permet de libérer les bas degrés du champ gravi par arc a la date de milieu d'arc (`userext_libgrav_arc: selected`)

- remise en marche/correction de l'interpolation des nutations en mode NRO
- Changement de tous les entêtes des routines pour documentation automatique Doxygen (module load doxygen/1.8.5).

- Sorties:
- Extension de la plage de valeurs de iopsor (2 digits au lieu de 1) pour ajouter la possibilité de sauvegarder les équations d'observation dans un fichier binaire Deriv_Part.bin à l'itération supplémentaire (travaux de Arnaud Pollet et Norme L1 ; cf. descriptif directeur) (`normal_matrice_print`)
- Extension des options de sortie du fichier statistique en laser et en format étendu (cf. descriptif directeur et statistique_info).

GINs 14.1: Evolutions depuis la 13.2

- **Spécifique aux Mesures et aux Satellites**
- **Laser**
 - Modification du principe d'affichage des statistiques détaillées ; le code 10 a toujours le même rôle de tout afficher, ajout du code 11 qui affiche les déplacements station et 12 qui affiche les corrections sur la mesure.
 - amélioration de la robustesse aux erreurs de format dans les mesures quicklook. Résiste désormais aux mesures Etalon1 de 1999 (!)
 - mise à jour du système de référence de la lune (LLR)
 - Introduction de la lecture du format MINI (LLR) dans prepar3
- **Doris**
 - Mise à jour de la loi de phase STAREC, version 2013, pour CdP 2GHz à 487 mm
 - Mise à jour de l'orientation du panneau solaire Spot-5 après 2008
- **Altimétrie**
 - Correction de la fonction de mesure altimétrique: modification de la fonction d'interpolation des grilles MSS et du type de fichier grille.

GINNS 14.1: Evolutions depuis la 13.2

- Spécifique aux Mesures et aux Satellites
- GNSS
- Introduction du filtre de Kalman en PPP
- Modification de l'angle limite pour une éclipse (GNSS) en fonction des échanges HC J. Kouba (attkoubaGLO.f90/attkouballA.f90)
- Introduction calcul point sub-solaire en cas libération XYZ/GNSS (cf. mot clé POINT_SUB_SOLAIRE dans descriptif directeur (**userext_point_sub_solaire: selected**)
- Ajout message explicite en cas plantage si lib. vitesse demandée en haute fréquence GNSS
- impression finale des coordonnées marqueur ou station selon type de libération demandée (cas GNSS haute fréquence)
- Seuil élimination sur sigma horloges GNSS (défaut = 1. m, configurable par ELIM_HORL_SIG, **userext_elim_horl_sig: selected**)
- Affichage des excentricités effectivement utilisées dans le listing au format SINEX avec le mot clé FREE GPS__AFF_SINEX_ANT (**userext_gps__aff_sinex_ant: selected**)

GINS 14.1: Evolutions depuis la 13.2

- Mesures éphémérides
- possibilité de tourner les mesures éphémérides en rtn dans teoephg pour ajuster le modèle de pression solaire pour GNSS (cf. mot clé EPHELEMA_RTN dans descriptif directeur **userext_ephelema_rtn: selected**)
- rajout de clé 9 pour le choix du modèle de pression solaire pour GNSS : modèle empirique ajusté sur éphémérides en utilisant les angles Beta/Teta (F. Mercier 2013)

GINs 14.1: Evolutions depuis la 13.2

- **Planétaires**

- - prise du quaternion le plus proche en cas de trou pour Mars Odyssey
- - Statistiques résidus par station: Correction pour le cas 3-way avec le résidu pour la station a réception.
- Ajout de la lecture des éphémérides planétaires de type format binaire INPOP LASER
- Mise à jour du système de référence pour la planète Mercure
- rajout de l'heure dans la date dans le nom signalétique des biais de distance DSN.
- Rajout matrice de rotation/orientation de chaque troisième corps (cf. matrot_satnat.f90)
- Ecriture du fichier résidus projetés dans la ligne de visée (LOS) avec un format.
- MEX : Affichage angle entre la ligne de visée et l axe de la HGA / Affichage angle entre normale panneaux solaires et direction du soleil. Pilotage de ces affichages par le bloc free "TEST_QUAT MEX"
- Correction d'un bug n'affectant que le modèle de dégazage Rosetta/LATMOS

- **Nouveaux satellites:**

- Saral (loi d'attitude Saral / macromodèle saral)
- Lares (satellite sphérique)
- Cryosat

TAILLES DES CODES

	Prepars90	Gins90
VALIDE_12_3_1	281 Mo	987 Mo
VALIDE_13_1	904 Mo	1 481 Mo
VALIDE_13_3	904 Mo	667 Mo
VALIDE_14_1	idem	idem

Outils annexes

- **Extraction_parametres_sortie_gins** date calendaire à reprendre (pb précision)
- **Lance_ambig_V4** (alloc dynamique)
- **Prairie_v35** et bientôt **v36**
- **sp3-gins** (L'ancien code mettait mal les indices de qualité)
- **Create_dir_file**
- **Create_station_file**

GINs 14.1: En cours

Libération centre phase satellites hauts
Pb nom antenne trop long dans fichier station

NOUVEAU DIRECTEUR

calcul des effets de charge de marée océanique fes2012
pour gins-pc

DOC ALGO **NOUVELLE VERSION** où ????????

GINs 14.1: Figements

- Nouveaux arcs tests pour validation bienvenus
- tests passés sur Linux
- Prévoir rajout arc test IPPP

GINs-PC: Etat des lieux

- Formation Toulouse (Mai 2013)
- adresse générique : ginspc@ntp.obs-mip.fr
- Modif ihm::
 - Suppression de la fenêtre de scp
- livraisons executables 32b/64b
- Version 2.0 arrive...