

Cette chaîne en double a pour base le cycle CY32T0 .

1/ Assimilation des occultations GPS entre 1 et 18 km d'altitude, à partir de 8 satellites (surtout la constellation COSMIC); (prétraitement intégré à "BATOR") .

Il s'agit de la principale nouveauté pour notre système de prévision. L'utilisation des occultations GPS donne des mesures de température et d'humidité déduites du trajet des signaux calibrés émis par les satellites GPS, traversant l'atmosphère et reçus par les satellites comme ceux de la constellation COSMIC et des satellites GRACE et CHAMP. Cela prépare également à la prochaine assimilation des données GRAS de METOP-A. Ce type de données est l'objet d'activations très récentes dans les autres centres tels le Centre Europeen, le Met Office et le NCEP. Ces données apportent une amélioration assez franche sur tous les domaines sur plusieurs périodes d'essais. On en espère aussi des bénéfices à long terme car ce sont des mesures autocalibrées qui peuvent servir d'ancrage pour des calculs de biais. Pour plus d'informations, contacter Paul Poli au GMAP .

2/ Révision du prétraitement de l'assimilation des données GPS sol .

Ces données fournissent des mesures du contenu intégré en vapeur d'eau à partir de la réception au sol des mêmes signaux GPS. Elles sont assimilées depuis l'année dernière, mais des problèmes de qualité des messages reçus depuis ont conduit à renforcer les contrôles de prétraitement. Dans le même temps, le réseau s'est étoffé et la qualité des données s'est améliorée, notamment sur la France, ce qui nous amène à utiliser davantage de stations. Pour plus d'informations, contacter Paul Poli au GMAP .

3/ Assimilation des mesures du capteur micro-ondes SSM/I du satellite DMSP F14 .

On utilise les données micro-ondes SSM/I depuis l'an dernier aussi. Il s'agit là d'introduire un satellite de plus, situé sur une orbite proche de celle du vieillissant F13. Pour plus d'informations, contacter Elisabeth Gérard au GMAP;

4/ Suivi et évaluation ("monitoring") des données des capteurs AMSU-A, MHS et HIRS (ensemble dit ATOVS) de METOP-A .

Nous espérons ainsi commencer l'exploitation du satellite METOP en prévision numérique avec cette chaîne. Toutefois, EUMETSAT nous joue un mauvais tour en ayant décidé de modifier les corrections instrumentales appliquées aux mesures depuis le 22 mai. Ceci nous oblige à effectuer un nouvel apprentissage de 3 semaines pour créer les nouvelles corrections de biais nécessaires avant de pouvoir assimiler ces données. Pendant la période de chaîne en double, elles ne seront qu'évaluées. Ces nouvelles corrections seront prêtes autour du 15 juin, avec ensuite assimilation des données de l'ATOVS de METOP-A soit dans les derniers jours de cette chaîne en double, soit après son passage en opérationnel, en tous cas vers le 26 juin au plus tard. Pour plus d'informations, contacter Elisabeth Gerard ou Florence Rabier au GMAP .

5/ Assimilation des données du diffusiomètre de ERS-2 (AMI), suivi et évaluation ("monitoring") des données du diffusiomètre ASCAT sur METOP-A .

Les données diffusiométriques fournissent des champs de vents à résolution de 25 km à la surface de la mer, à partir de mesures de retrodiffusion. La modification comprend l'insertion du modèle

d'inversion (dit CMOD5) dans la phase d'évaluation interne à l'assimilation ("screening"). Ceci permet d'utiliser les signaux mesurés eux-mêmes pour effectuer une première sélection des observations acceptables: elles doivent être situées dans un certain volume d'un espace défini par le signal reçu par 3 antennes. Dans le cas du flux ERS provenant de l'ESA, l'inversion est effectuée à ce moment là et donne deux solutions à 180 degrés en direction. Cette ambiguïté est levée par comparaison à l'ébauche. Les vents résultants sont éclaircis à raison d'un point disponible sur 4 avant d'être assimilés. Ceci supprime les corrélations d'erreur de mesure et rapproche la résolution de celle de l'ébauche d'Arpege. Dans le cas du flux ASCAT, on se base sur une inversion effectuée par le KNMI (avec le même CMOD5) dans le cadre du SAF OSI-NWP: les données brutes servent à un contrôle de qualité, puis on utilise les vents déjà fournis en passant directement à la levée d'ambiguïté. L'assimilation des données de ERS améliore les scores dans des expériences de qualification. La production des données de ASCAT est très récente. En fonction des résultats de la chaîne en double et d'expériences parallèles à mener, on envisage de les assimiler d'ici un mois ou deux. Le grand intérêt des mesures de AMI et ASCAT est leur insensibilité aux précipitations (pas trop intenses), ce qui donne accès à des vents presque jusqu'au coeur des systèmes précipitants, dont les cyclones tropicaux. ASCAT présente une fauchée plus large que AMI, qui tend à tracer de fins pinceaux. Le diffusiomètre actuellement assimilé, SeaWinds, présente une très large fauchée, mais il devient inutilisable en présence de pluie. Pour plus d'informations, contacter Christophe Payan au GMAP .

6/ Impact de changements dans la détection nuageuse des mesures de radiances infra-rouge.

Il s'agit en fait de modifications apportées par le CEPMMT au traitement des données HIRS. On fait maintenant la détection nuageuse dans l'évaluation ("screening") avant l'échantillonnage et non pas après, ce qui favorise les observations classées claires. Ceci laisse passer en moyenne 10% d'observations en plus. En revanche, les critères de détection ne sont pas changés. Pour plus d'informations, contacter Elisabeth Gerard au GMAP .

7/ Réduction de l'évaporation des précipitations en cours de chute en vue d'éviter la création de circulations locales intenses irréalistes.

La paramétrisation de l'évaporation des précipitations stratiformes est modifiée afin de réduire l'intensité des fortes évaporations (par exemple dans le cas de précipitations intenses traversant une couche relativement sèche). Cette modification entraîne une diminution du refroidissement lié à l'évaporation des précipitations afin d'éviter la création de circulations locales intenses irréalistes qui en résulte (parfois appelées "Aladinades") .

Cette modification est proposée avec l'objectif de faciliter le travail de nos collègues prévisionnistes avec Aladin-France cet été, en réduisant le nombre de cas de lentilles froides irréalistes au sol, qui rendent les prévisions de nombreux champs inexploitable dans la zone ainsi couverte. En revanche, cette modification n'a qu'un impact local, elle n'a pas d'influence sur les scores moyens. Pour plus d'informations, contacter Francois Bouyssel au GMAP.

Dans Aladin-France, en plus de ce qui peut lui être appliqué des évolutions ci-dessus:

1/ Utilisation de vents à 10m de stations de surface.

Les vents des stations de surface sont peu utilisés en prévision numérique car trop influencés par les conditions locales (orographiques, surtout). Toutefois, plus le relief vu par un modèle devient proche du relief réel, moins cette exclusion se justifie. Sur un jeu de stations dont le relief réel n'est pas trop éloigné du relief simulé, un sous-ensemble de mesures de vent ayant présenté une corrélation d'au moins 0,3 avec les valeurs ébauchées sur une période d'essai sont donc assimilables. (En d'autres termes, il y a 2 niveaux de listes d'exclusion sur "liste_diap" et elle concerne une centaine de stations.) Elles le sont effectivement si elles passent ensuite les critères habituels de sélection dans la phase d'évaluation ("screening"), donc si elles sont assez proches de l'ébauche. Sur la période d'essai effectuée, cette inclusion réduit le biais de l'erreur sur la

pression réduite au niveau de la mer et elle améliore faiblement les scores de vent près de la surface. Pour plus d'informations, contacter Ludovic Auger au GMAP.

Un peu plus tard (semaine 22 du 28/05 au 01/06):

Utilisation des températures de la mer produites par la NESDIS à la résolution de 1/12 de degrés.

Il s'agit surtout de faire face à la disparition prochaine du produit utilisé en opérationnel, annoncée de longue date par le fournisseur. Pour le moment, le champ du nouveau produit est reinterpolé à la résolution de 0,2 degrés. Il est utilisé dans notre propre analyse quotidienne de température de la mer. Une action non demandée à temps côté bases DSI et DIAPASON reste à mener pour activer ce changement, d'où le décalage.

Autres modifications:

1/ Pour ARPEGE TROPICALE, ajouts de champs dérivés à 0,7PVU sur le domaine GLOB05 .

2/ Gestion dans l'historique GCO de tous les éléments permettant d'effectuer des extractions d'obs sous SWAPP/OLIVE sur les machines largo et triolet . Il est également possible d'effectuer des extractions pour VARPAC et pour l'assimilation AROME .

3/ Utilisation de la nouvelle SST américaine.