

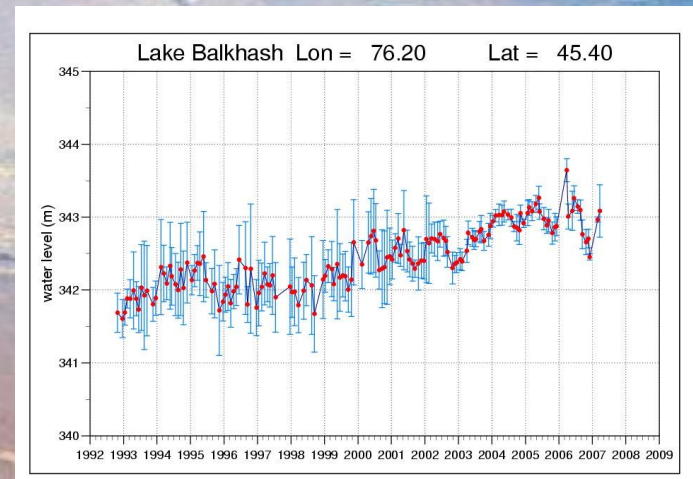
HYDROWEB: une base d'information spatialisée sur l'eau.

Evolution vers un service opérationnel dans le cadre de THEIA

Jean-François Crétaux
M-C Gennero



LEGOS, Toulouse, France



HYDROWEB EN 2004: UNE BASE DE DONNES DE SUIVI DES LACS ET FLEUVES PAR ALTIMETRIE (VALORISATION / VISIBILITE)

49 grands lacs suivis par T/P

4 grands bassins fluviaux dans le cadre du projet CASH

Altimétrie satellitaire les -, les +
résolution temporelle, retracking / continuité, globalité, pauvreté des réseaux sols

HYDROWEB EN 2009: AUTOMATISATION ENVISAT FLEUVES / MNT AltiKa

2004

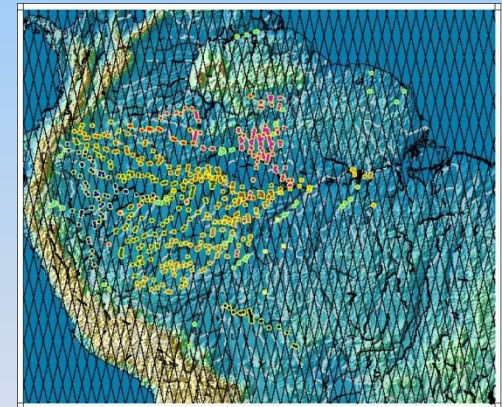


2009



Moins de 20 SV

Bond exponentiel

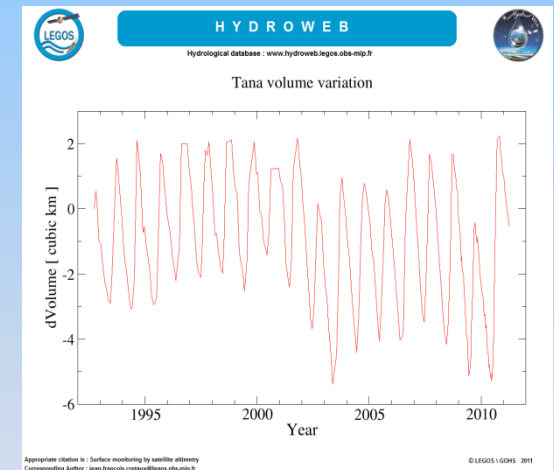
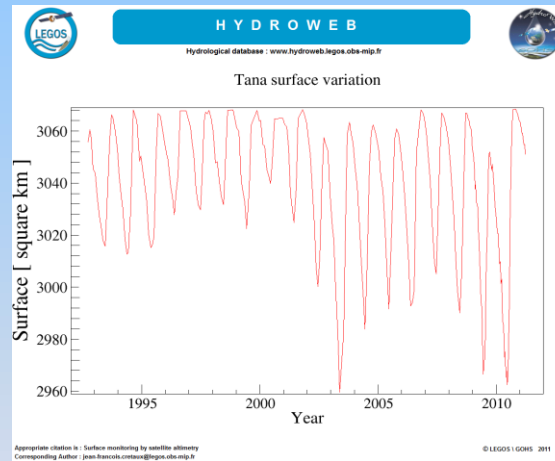
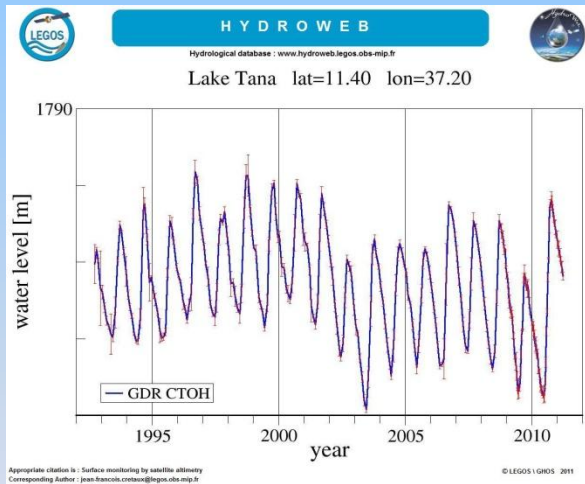
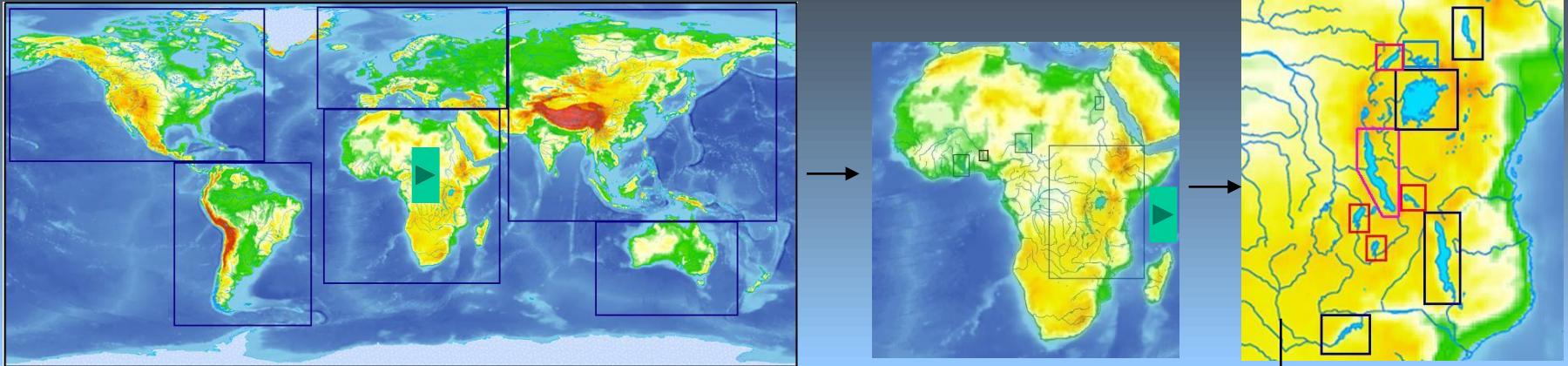


~1000 SV

2 raisons

Projet Geoland-2 (suivi NRT du fleuve Congo: Science => Applications)
Mise a jour d'un MNT associé à DIODE pour AltiKa

Exemple d'utilisation de la base de données hydroweb en 2014



Hydroweb fournit les niveaux de 235 lacs dans le monde et de 1400 SV sur 20 grands bassins fluviaux et les niveaux, surfaces et volumes de 100 autres lacs. Précision de 2/10 cm à 1 m pour les lacs/rivières. Base de données faisant partie du pôle THEIA avec évolution vers un service opérationnel. Fait aussi partir d'un centre de données sur les lacs (Hydrolare) sous l'égide de l'OMM et du GCOS. Mise à jour de l'ensemble de la base tous les ~2 ans, en NRT pour environ 1/3 des produits via le pôle THEIA et montée en puissance ultérieure avec les S3, JS3 et Saral.

⇒ ***Produits de niveau 2: GDRs, IGDRs: CTOH-AVISO+***

$$H = \text{Alt-Range} - C_a - C_m - \text{geoid}$$

(Altitude, range, correction atmosphériques et marées)

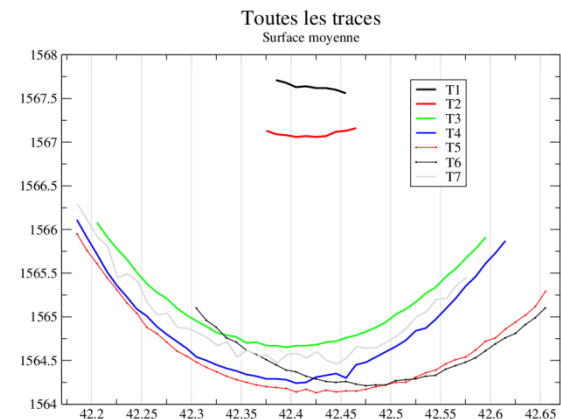
⇒ ***Masque des contours des lacs ou des fleuves***

Images satellites (fleuves) ou GoogleEarth

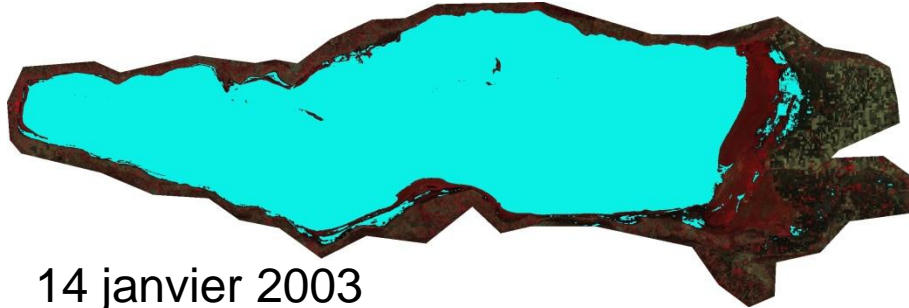
Polygônes de contours prédéfinis

⇒ ***Hauteur du géoïde (lac) le long des traces***

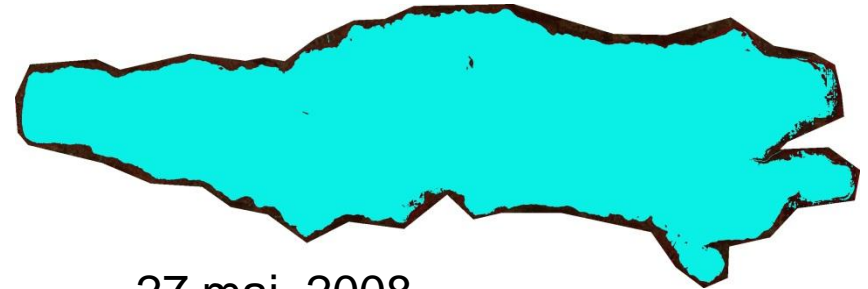
Calcul et archivage des profils moyens le long de chaque traces sur chaque lac à partir des mesures altimétriques sur l'ensemble de chaque mission (ex Issykkul)



Chapala (Central America)



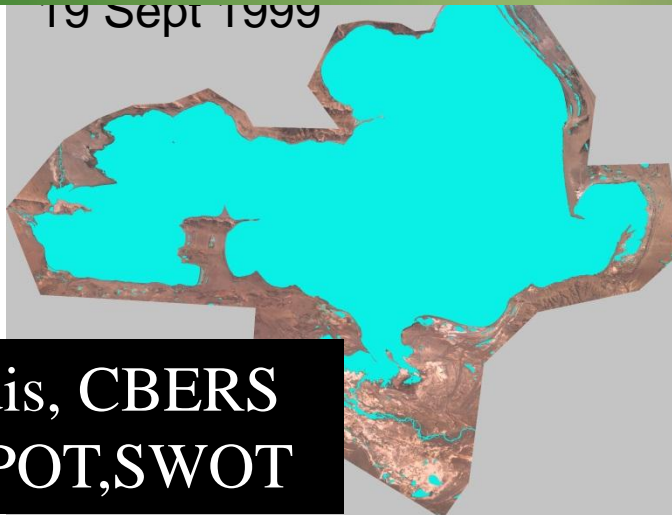
14 janvier 2003



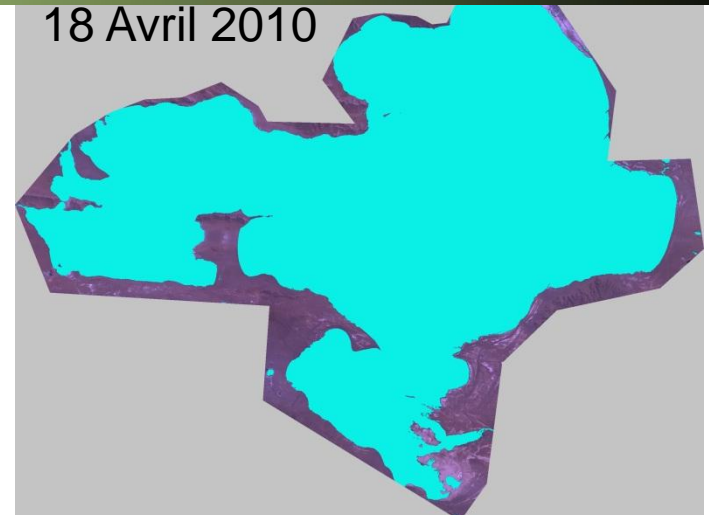
27 mai, 2008

Liens à entériner et renforcer avec autres composantes de THEIA
(Cesbio, Sertit)

19 Sept 1999



18 Avril 2010



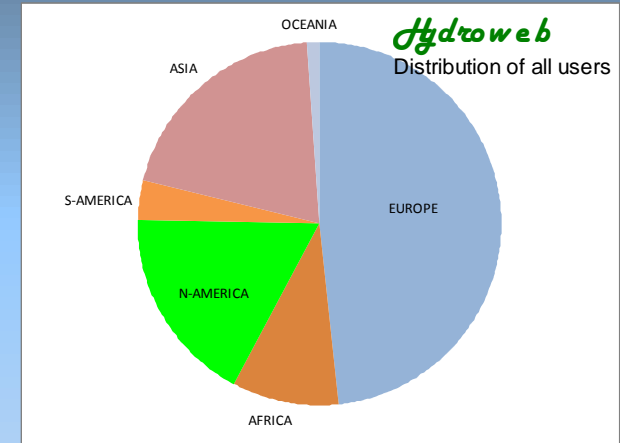
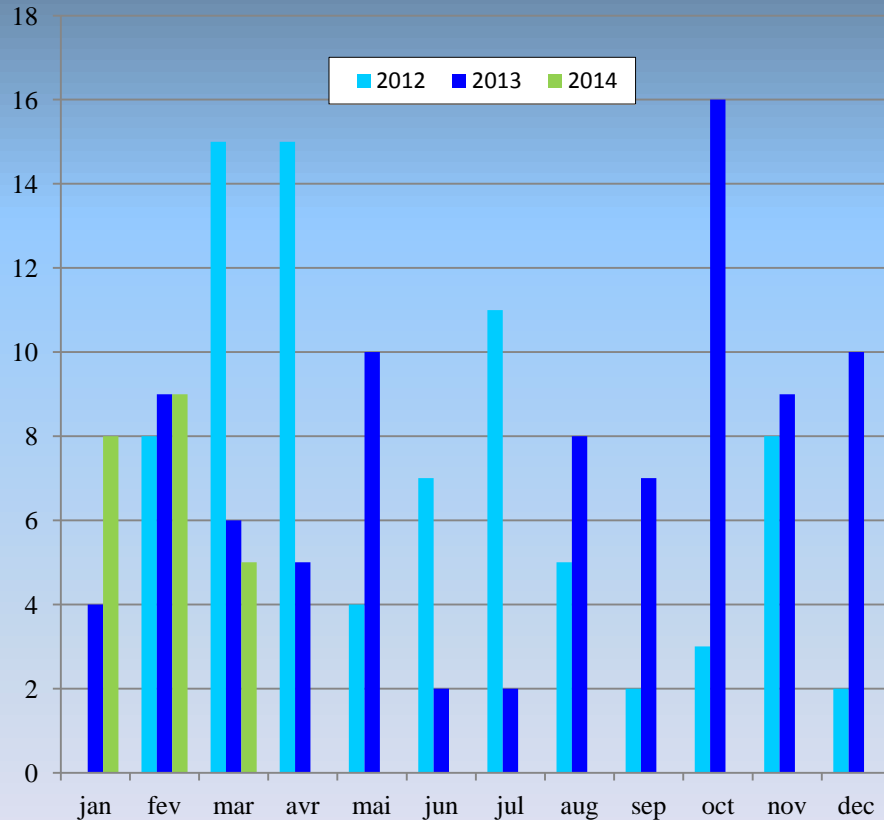
Landsat, Modis, CBERS
Futurs: S2, SPOT, SWOT

2014 (Utilisateurs enregistrés)

Jun 2012: 25 utilisateurs

Septembre 2013: 134 utilisateurs

Septembre 2014: ~220 utilisateurs



Majorité en Europe
Lacs 2/3, Rivières 1/3
Régional 2/3 global 1/3
Scientifique: ~100%

Outil essentiel pour le traçage des utilisations d'Hydroweb, création communauté utilisateurs, suivi des besoins, transfert vers service opérationnels pour favoriser l'émergence de nouveaux types d'utilisations

Hydroweb dans THEIA

- Idée: développement d'un service opérationnel, NRT, adossé à une version Hydroweb dite « recherche »
- Avancement: un AO industriel remporté par ATOS, développement a débuté en juillet 2014 pour livraison début 2015

Deux lots: algo, et site web « modernisé »



- Enjeu pour le futur

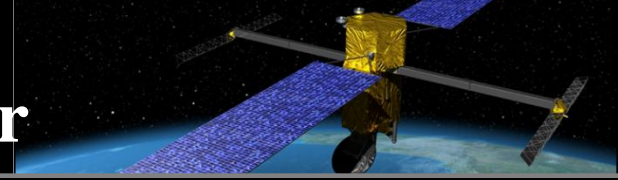
Ingestion de données multi-satellites

Création de service aval

Candidature à Copernicus

Préparation à SWOT

Les missions radar alti passée et à venir



1992-2012 : T/P, Envisat, GFO, ERS2, Jason-1 (LRM, Ku /10j, 17, 35j)

2003-2009 : *Icesat-1* (laser /90j)

2013 : Jason-2 (LRM Ku /10j) & AltiKa (LRM Ka /35j)

cryosat-2 (LRM+SAR+SARIn /369j)

2015 : Sentinel-3A (SAR Ku /27j)

Jason-3 (LRM Ku /10j) -> JASON-2 interleaved

2016 : Sentinel- 3B (SAR Ku /27j interleaved)

Icesat-2 (laser /90j)

2018 : JA-CS (SAR ? Ku /10j) -> JASON-3 interleaved

2020 : SWOT (Interf. Large fauchée, Ka + LRM Ku 2x /22 j)