



Intégration de SAMP dans CDPP/AMDA

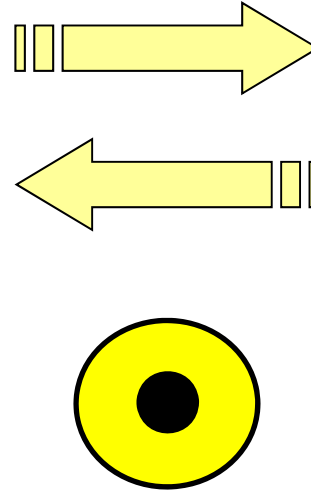
Réunion annuelle de l'ASOV
12/03/2013

Benjamin Renard, Nicolas André, Vincent Génot
Baptiste Cecconi,
et toute l'équipe du CDPP

Interopérabilité entre CDPP/AMDA et les outils de l'OV

VO Tools

The screenshot displays the AMDA software interface. At the top left is the AMDA logo. The main window is divided into several panes: a left sidebar with a tree view, a central plot area showing a time-series graph with multiple colored lines, and a bottom section with a table of data. Below the main window is a 3DView window showing a 3D model of a planet with a grid overlay. The 3DView window includes a status bar with coordinates and time information.



This section contains three screenshots of VO Tools. The top screenshot is the TOPCAT interface, showing a 'Table List' and 'Current Table Properties' window with fields for Label, Location, Name, Rows, Columns, Sort Order, Row Subset, and Activation Action. The middle-left screenshot is the VOSTAT interface, featuring a 'Load data set' section with options for 'From LRI', 'From local file', and 'From SAMP', and a 'VOSTAT' status indicator. The middle-right screenshot is the ALADIN interface, displaying the 'ALADIN Atlas - v7.5' logo and text in French. The bottom screenshot is a 3D model of a planet with a grid overlay, similar to the one in the CDPP/AMDA screenshot. The text 'CLUSTER Final Archive' is overlaid in red at the bottom right.

Le protocole SAMP dans CDPP/AMDA

- SAMP (Simple Application Messaging Protocol)
 - Protocol conçu par l'IVOA
 - Indépendant de la plateforme et du langage
 - Vocabulaire extensible (Mtype)
- L'utilisateur peut travailler avec différentes applications indépendantes comme dans une suite intégrée
- Premier prototype d'intégration de SAMP dans AMDA réalisé via l'utilisation de WebSampConnector de Jérôme Berthier (VO Paris)
- Dorénavant, nous utilisons le 'web profile', en utilisant la librairie javascript écrite par Mark Taylor:
<https://github.com/astrojs/sampjs>



Import de données externes dans CDPP/AMDA via SAMP

- Les données de la physique des plasmas se présentent sous forme de séries temporelles (éphémérides, champs magnétique, particules énergétiques, ondes, ...)
 - Elles peuvent donc être très bien contenues par une VOTable
 - **Mais**, dans notre domaine, nous utilisons souvent les formats suivant :
 - CDF (Common Data Format)
 - netCDF (Network Common Data Form)
- ⇒ Nous avons donc défini deux MTypes :
- **table.load.cdf** (Cluster Final Archive à venir)
 - **table.load.netcdf** (CDPP/3DView dans le cadre d'IMPEX)

Liens pour la démo :

http://www.lesia.obspm.fr/kronos/skr_periodicity.php?page=4

<http://manunja.cesr.fr/~budnik/SAMPTEST/>

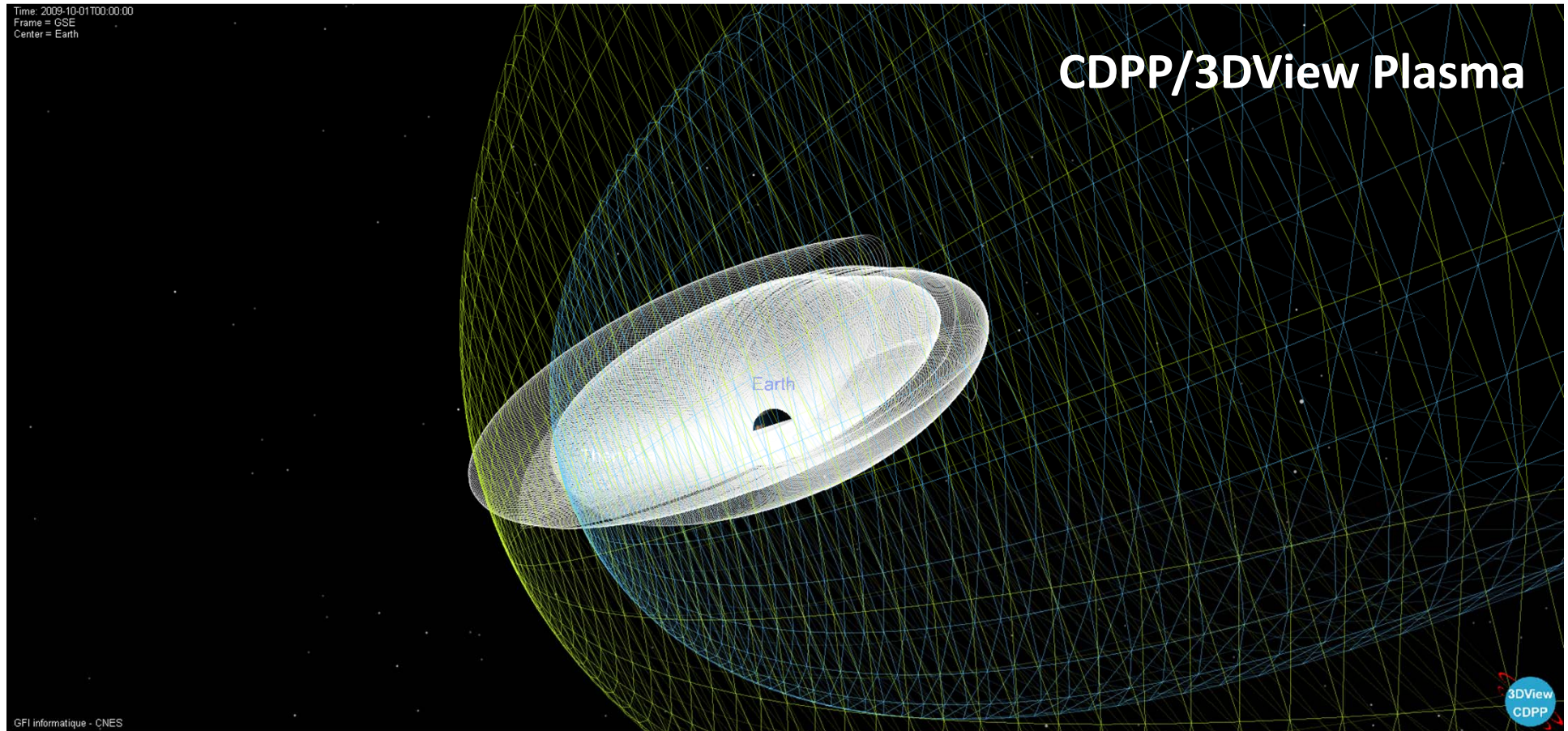
Export de données de CDPP/AMDA vers TOPCAT via SAMP

Identification automatique des régions de la magnétosphère terrestre

- Cas d'utilisation définie par Vincent Génot (directeur du CDPP)
- Basé sur le papier de Jelinek et al., JGR 2012 (paper 1)
- **Buts :**
 - Identifier les régions de vent solaire / magnétogaine / magnétosphère
 - Identifier le bow shock et la magnétopause

Export de données de CDDP/AMDA vers TOPCAT via SAMP

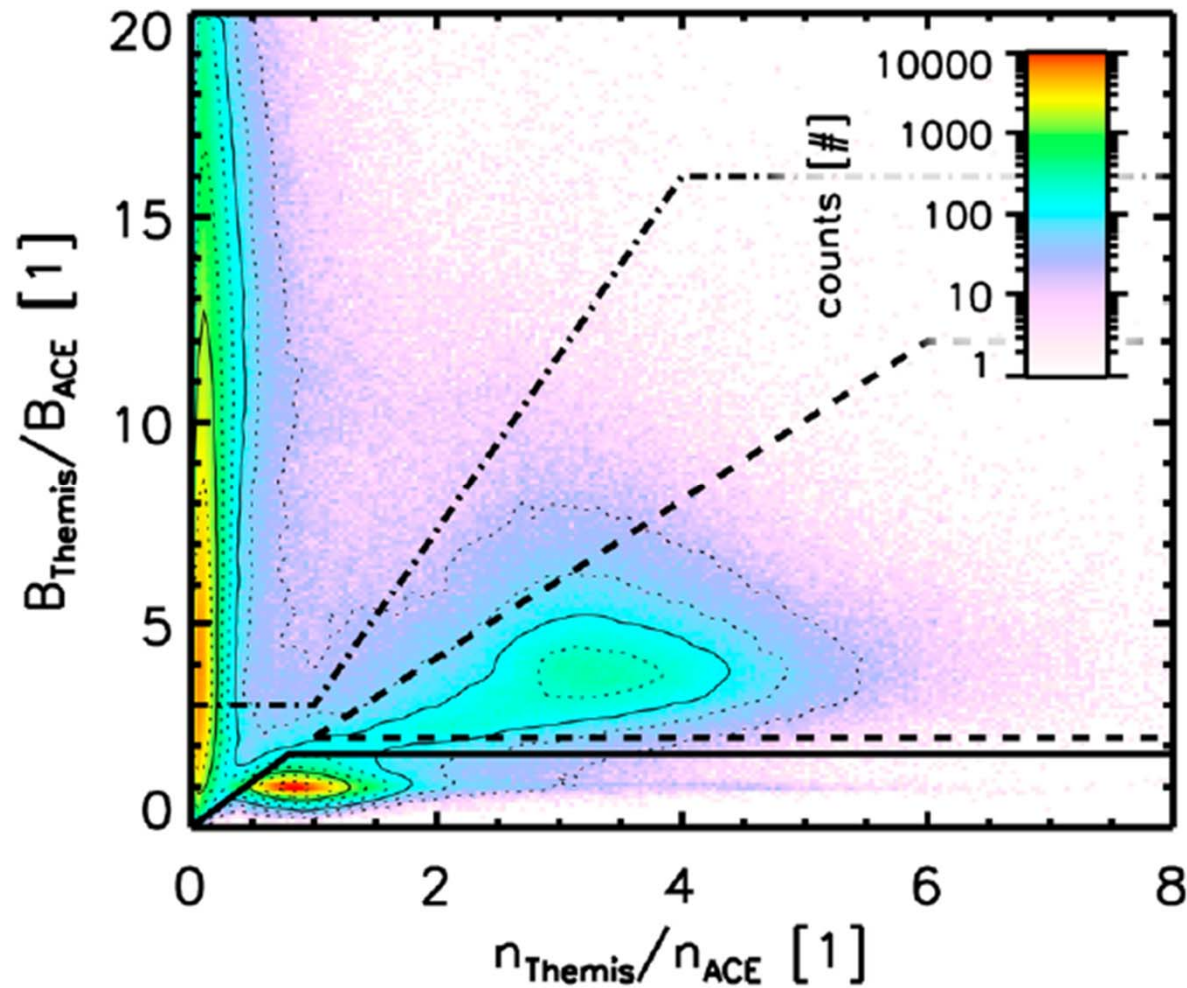
Identification automatique des régions de la magnétosphère terrestre



Orbites de THEMIS A entre le 01/03/2007 et le 01/10/2009

Export de données de CDDP/AMDA vers TOPCAT via SAMP

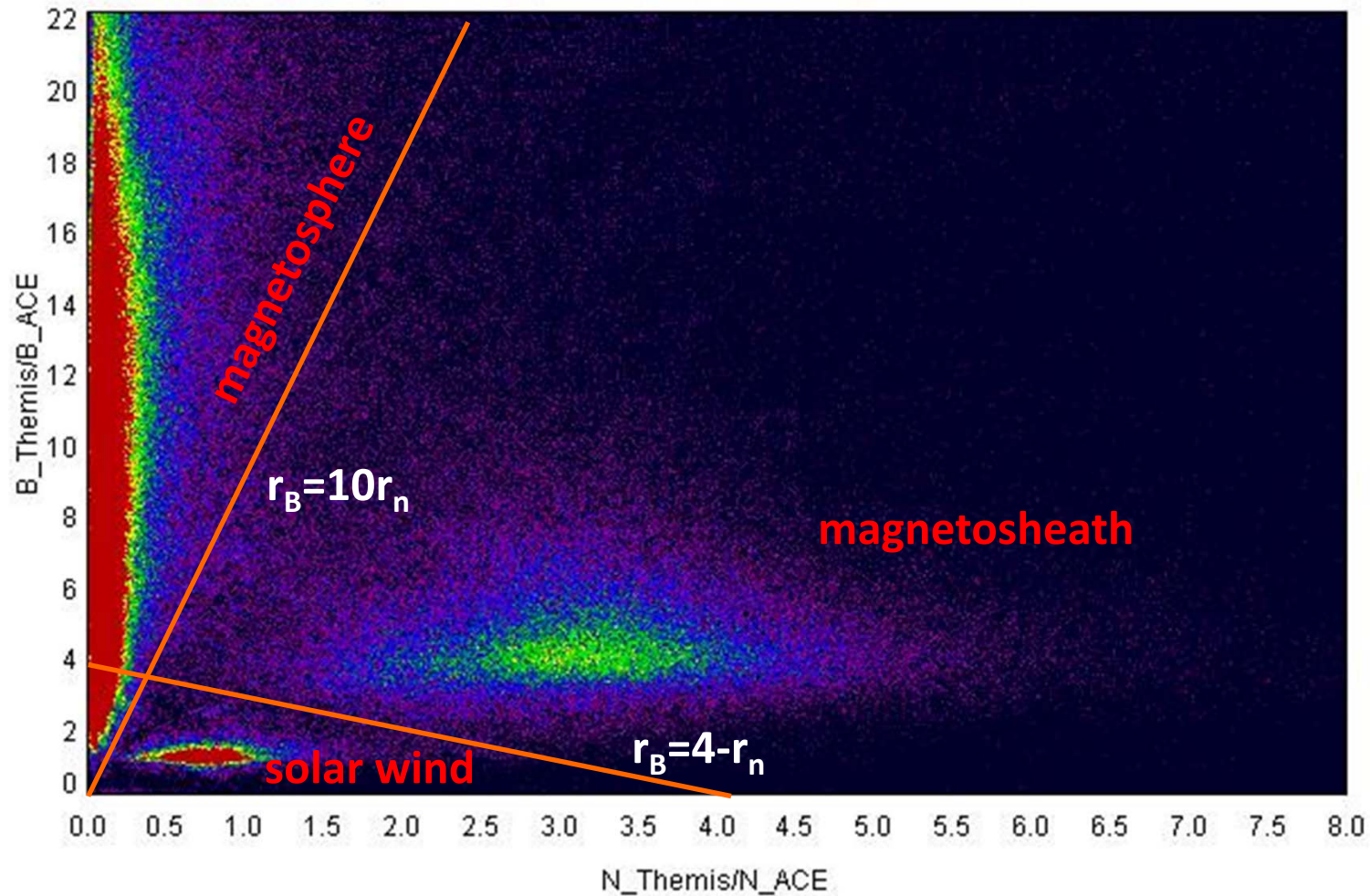
Identification automatique des régions de la magnétosphère terrestre



Résultat de Jelinek pour la période entre le 01/03/2007 et le 01/10/2009

Export de données de CDDP/AMDA vers TOPCAT via SAMP

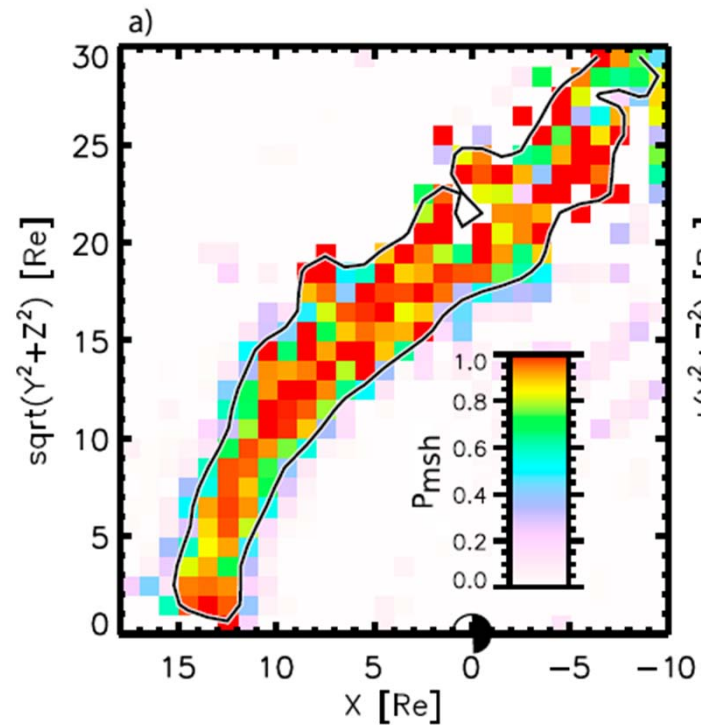
Identification automatique des régions de la magnétosphère terrestre



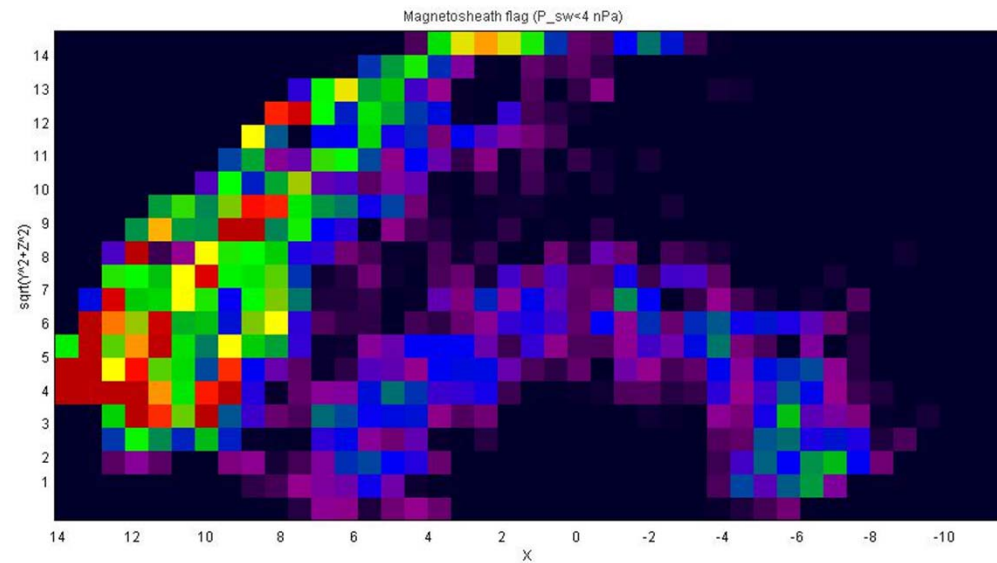
Résultat via AMDA pour la période entre le 01/03/2007 et le 01/10/2009

Export de données de CDPP/AMDA vers TOPCAT via SAMP

Identification automatique des régions de la magnétosphère terrestre



Jelinek et al., JGR 2012



AMDA – TOPCAT analysis

Conclusion

- L'IVOA nous offre:
 - un ensemble d'outils (Topcat, Aladin, VOSTat, ...),
 - un protocole (SAMP) pour l'interopérabilité,
 - et des bibliothèques pour implémenter facilement ce genre d'inter-connection
- De plus, le protocole SAMP s'appuie sur un 'vocabulaire extensible' (Mtype), ce qui nous permet de l'adapter aux besoins de la science des plasmas

⇒ **Il ne faut pas réinventer la roue, et utiliser les outils existants !**