



Evolution des services de l'OVGSO

**Jean-Michel Glorian
& co**

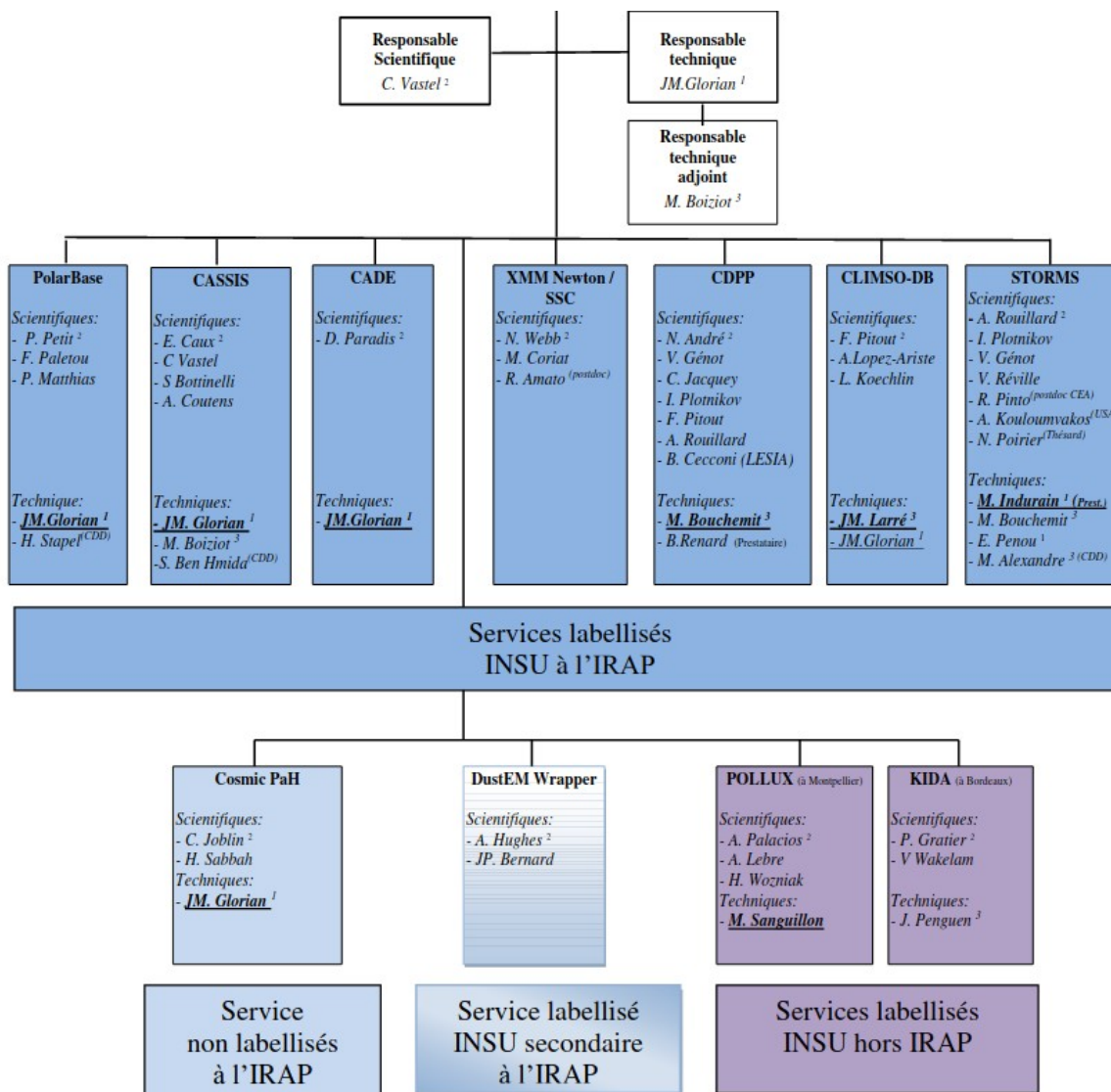


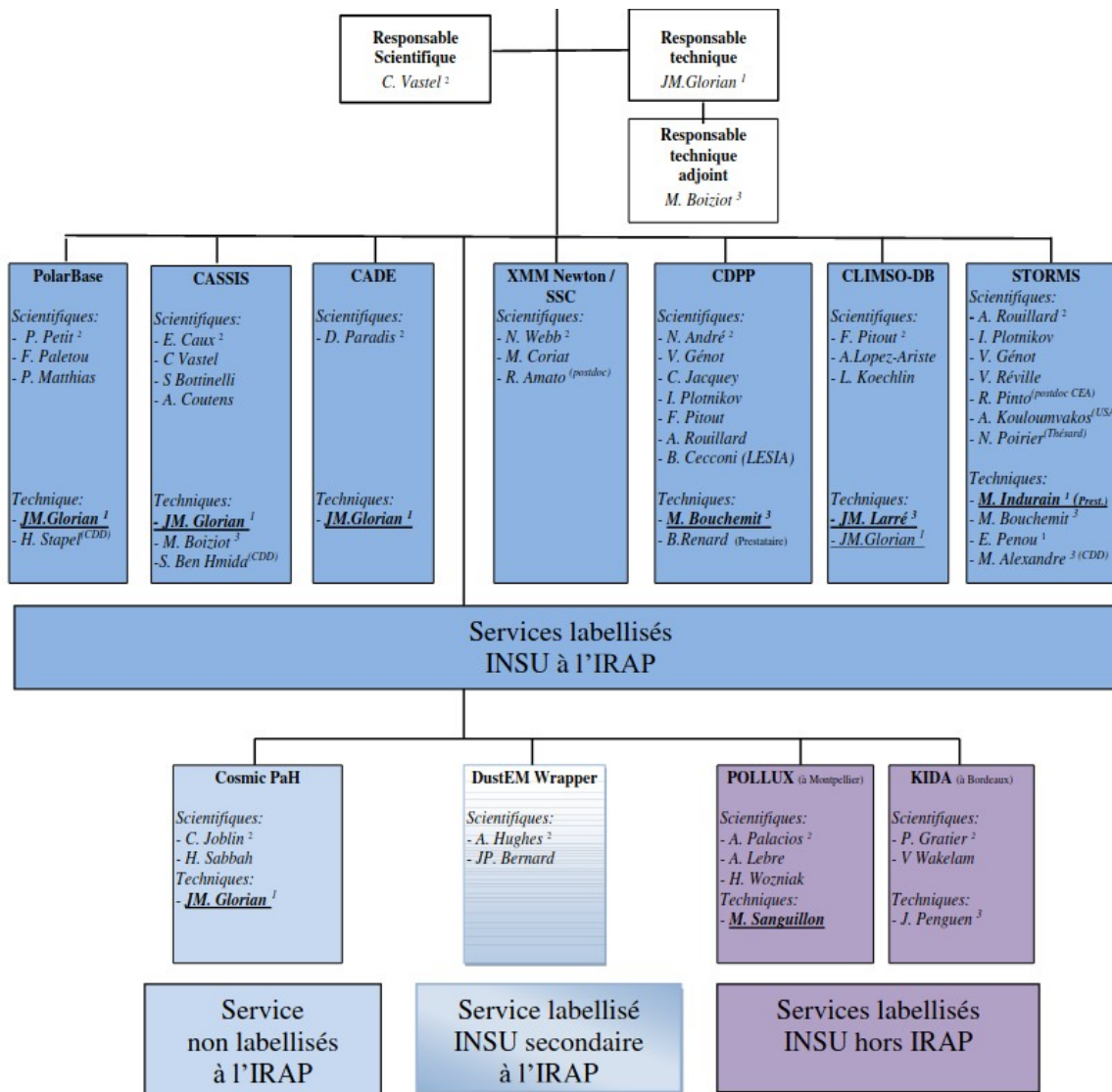
Evolution des services OV-GSO – ASOV mars 2023



Sommaire

- Point sur OVGSO
- Point sur XMM-SSC
- Point sur POLLUX
- Point sur CLIMSO-DB
- Point sur CADE
- Point sur CASSIS





- Mise en place d'outils commun entre les services
 - Pour les applications web
 - Framework web Flask pour le Back end /Front end
=> désire de migration vers le front end en VueJS
 - Base de données Postgresql pour accéder aux metadata
 - Développement d'applications lourdes en python
 - Utilisation de la plate forme d'intégration continue OVGSO par la plupart des services

OVGSO

- Atelier spectro le 15/11/2022 organisé par le service Pollux impliquant 3 SNO OVGSO
- En stand by
 - Certification du centre d'expertise ou de ses services
=>Grosse dépendance envers la DSI de l'OMP
 - Mise en place de DOI généralisé par manque de temps

XMM SSC

- Projet Européen H2020 XMM2ATHENA
 - <http://xmm-ssc.irap.omp.eu/xmm2athena/fr/>
- Publication d'une nouvelle version du catalogue: 4XMM-DR12 (939270 détections), et 4XMM-DR12s (provenant des données empilées) en attendant DR13
- Nous avons aussi rendu publique une nouvelle version d'un serveur de limite supérieure : <http://flix.irap.omp.eu/> le premier pour 4XMM.
- Publication du code pour trouver des sources variables de longue et de très courte durée et placé le premier code dans le 'pipeline XMM' pour trouver des sources variables en quasi temps réel

XMM SSC

- Développement d'un code d'apprentissage automatique pour identifier les sources du catalogue (en X, UV et en visible) :
 - <https://ui.adsabs.harvard.edu/abs/2022A%26A...657A.138T/abstract>
- Ajustement de 939270 spectres provenant des détections et publication des catalogues de détections
- Promotion du site de science participative pour le classement de sources de rayons X
 - http://xmm-ssc.irap.omp.eu/claxson/index_fr.php

POLLUX

- Arrivée sous peu d'une nouvelle application Web
 - Maintien du service SSAP (TSAP)
 - Implémentation des protocoles ProvSAP et SimDAL
- Souhait de prendre un apprenti pour travailler sur les aspects OV au sein du LUPM
 - pour Pollux
 - pour les simulations d'Hervé Wozniak
 - Pour CTA.

CLIMSO-DB

- Arrivé en mars 2022 d'une NOEMI CNRS : Jean-Marc Larré
- Reprise en main de l'application web et de l'intégration des données
- Obtention financement pour un apprenti sur 2 ans à partir de septembre 2023
- Refonte de l'infrastructure informatique sur la partie acquisition de la donnée
- Futur prise en compte des données du nouveau coronographe C3

CADE

- Données de + de 40 missions/surveys :
 - ~900 fichiers HEALPix à différentes résolutions avec fournitures des HIPS associés et une 20 aine en cours de livraison

- Outil python Drizzlib extraction de carte en WCS avec appli web associée

- Facile d'utilisation
- Accès direct à toutes les cartes de CADE
- Permet également l'extraction de cartes d'incertitudes
- Nombreuses projections disponibles
- Conservation de la photométrie

WHAT IS THIS ?

Drizzweb is a web interface for the drizzlib python library.

EXTRACT WCS FROM HEALPIX

Select a HEALPix FITS file to extract from :

Aucun fichier sélectionné.
 Check if it is an uncertainty map (sigma)

WCS metadata you want :

You can load the header on WCS FITS file to fill the form Aucun fichier sélectionné.

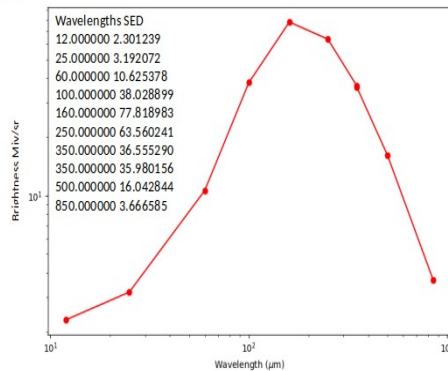
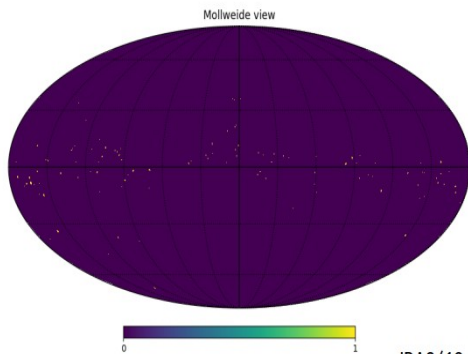
Image height (pixels) <input type="text" value="50"/>	Image width (pixels) <input type="text" value="50"/>
CRPIX 1 <input type="text" value="25.0"/>	CRPIX 2 <input type="text" value="25.0"/>
CRVAL 1 <input type="text" value="0.0"/>	CRVAL 2 <input type="text" value="0.0"/>
Coordinates System <input type="text" value="GLON/GLAT"/>	Projection <input checked="" type="checkbox"/> TAN
Equinox <input type="text" value="2000"/>	<input type="checkbox"/> CAR
Pixel size (degrees) <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> SIN
	<input type="checkbox"/> ARC
	<input type="checkbox"/> NCP
	<input type="checkbox"/> ZEA
	<input type="checkbox"/> GLS

CADE : SED extractor

- Outil python permettant d'extraire des SED (Distribution Spectrale en Energie) à partir de fichiers Healpix (Fullsky / Partial) et/ou WCS avec conservation photométrie grâce à la drizzlib
 - Sélection d'une région :Point, Cercle, rectangle, Ellipse, Percentile
 - Soustraction d'un background en ajoutant anneau autour du cercle ou ellipse
 - Utilisation d'un masque sur région et/ou background avec un cut en Intensité, min, max ...
 - Version beta téléchargeable sur le site de CADE



Exemple: SED moyenne de l'ensemble des « cold cores » Galactiques à 4'
 ☐ Cartes Healpix Fullsky et Partial

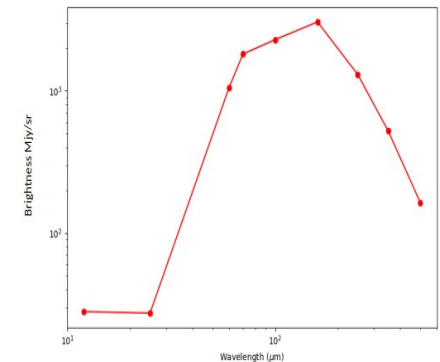
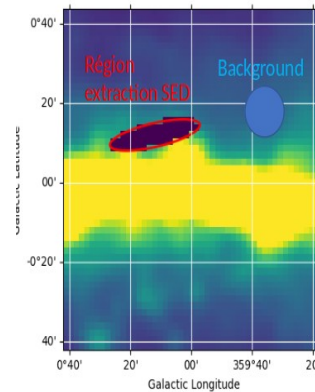


IRAS (12, 25, 60,100)
 Herschel « Cold Cores Program » (160, 250, 350, 500)

Cartes HEALPix à 4'
 distribuées par CADE

+Planck (350 et 850)

Exemple: SED proche centre Galactique à 4'
 ☐ Combinaison HEALPix/WCS



IRAS (12, 25, 60,100)
 Herschel HiGAL (70, 160, 250, 350, 500)

CADE : Futur

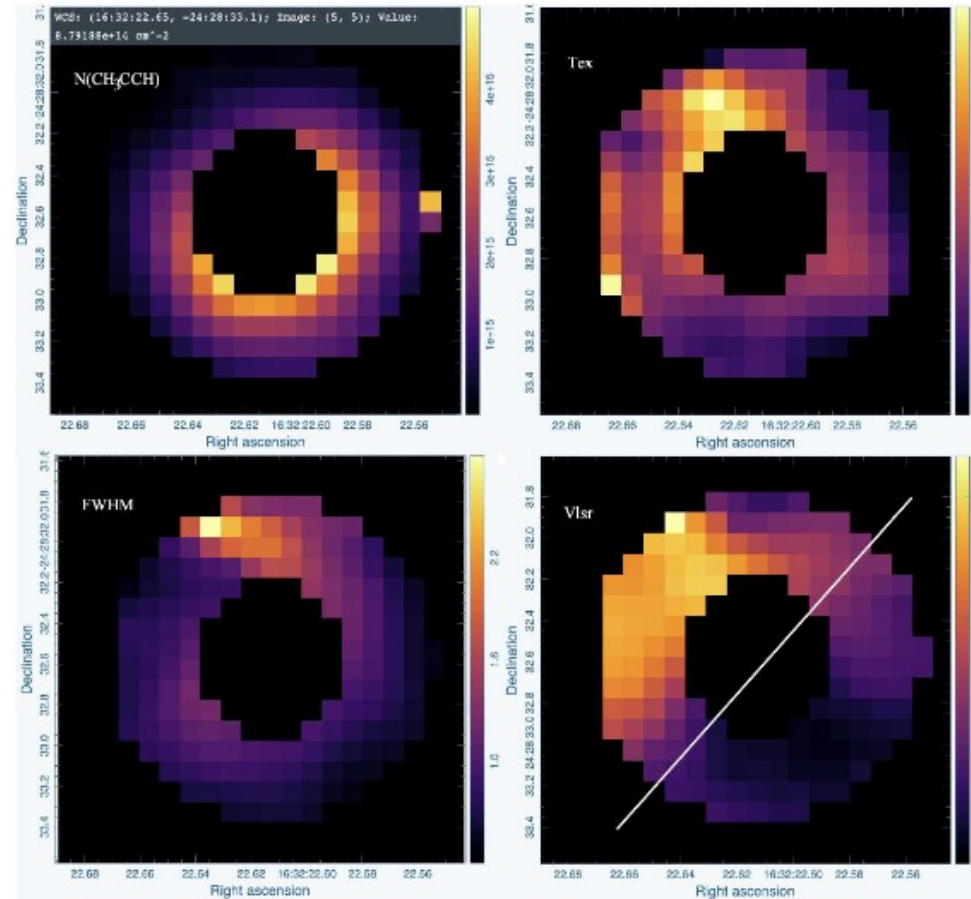
- Production de nouvelles cartes : JCMT, NIKA2, JWST ...
- Elaboration de données de haut niveau (cartes de paramètres physiques provenant de modèles théoriques)
- Production de données simulées au format HEALPix, traitées au préalable par des codes de transfert de rayonnement (si recrutement CNAP)
- Prédiction de données avec application de Deep Learning (en cours)
- Ajout de fonctionnalités dans l'outil Extracteur de SED (corrélations) et mise en place d'une interface Web
- Développement d'un outil pour ré-échantillonner de HEALPix partiels à haute résolution
- Accès aux données par TAP
- Mise a disposition des metadonnées dans Vizier
- Mise en place de DOI sur les données

CASSIS

- Mise en place de la bibliothèque de Mark Taylor pour accéder aux services SSAP protégé par une authentification
=> besoin de tester sur des services demandant les divers possibilités d'authentification autorisés par le protocole IVOA
- Implémentation prototype LineTAP sur les deux services prototypes « casa » et « toss » mise en place par Markus Demleitner
- Refonte en cours du module de lecture des votable et implémentation dans les modules d'accès aux services OV: SSAP, RegTAP, EPNTAP, ObsTAP et LineTAP
- Développement d'un outil python pour étudier des spectres de cubes hyperspectraux provenant de régions de formation d'étoiles

CASSIS : Tools for the study of spectra in star-forming regions : Use Case

- Open a data cube and select pixels (directly or define a mask)
- Perform a minimisation of an LTE model on the spectrum of each selected pixel -> obtain best parameters (column density, temperature, line width, velocity) for each pixel
- Make a map for each parameter



CASSIS : Tools for the study of spectra in star-forming regions : Use Case

	Currently*	Evolution
<ul style="list-style-type: none"> • Open a data cube and select pixels (directly or define a mask) 	Aladin (CASSIS plugin, direct selection), CASA (masks)	Aladin, CARTA?
<ul style="list-style-type: none"> • Perform a minimisation of an LTE model on the spectrum of each selected pixel -> obtain best parameters (column density, temperature, line width, velocity) for each pixel 	CASSIS, but : <ul style="list-style-type: none"> • only one spectrum • only MCMC minimisation is available • fine-tuning of constraints on spectroscopic parameters not possible 	Python script (on-going: already have “stand-alone” version, need to link to CASSIS)
<ul style="list-style-type: none"> • Make a map for each parameter 	-	As above + display in Aladin or CARTA

CASSIS : Tools for the study of spectra in star-forming regions : LTE modeling in python

In addition to what CASSIS does, the user can :

- choose thresholds on spectroscopic parameters for each species
- minimise parameters with a Levenberg-Markquardt algorithm

Examples :

- ALMA data on IRAS16293 (PILS survey) →
- WCCC in high-mass protostars

