

MOIO en 2022 – projection en 2023

Principaux chantiers et jalons

Raison d'être : **contribuer à résoudre les problèmes des utilisateurs** d'interféromètres optiques liés aux préparations d'observations, execution d'observation et analyses post- observations

MOIO

The SNO "Méthodes et Outils pour l'Interférométrie Optique" (MOIO) is actively pursuing research and development on several subjects related to interferometric observations and data processing. These are distributed between four R&D working groups and a technical group, described below.

Want to apply to MOIO? See [our dedicated page](#)

Existing Tools:
Maintainance and support

AMHRA

[Read more](#)

Model fitting and Image
Reconstruction

[Read more](#)

Optical Interferometry
Databases

JMMC Tech Group
Aka "Centre de Réalisation"



MENU

Talents

Médaille de cristal du CNRS

Médaille de cristal du CNRS

Année d'obtention

Médaille de cristal du CNRS

2022



- Première année d'opération JMMC 3.0: ITB, AMa, JPB, L. B, G.Me
- **Ingénieurs:**
- Permanents OSUG: L. Bourgès (70%), G. Mella (65%)
- CDD: Antoine Kaszczyc (8 mois, OSUL), Nicolas Bruot (2 mois, OCA), Guillaume Verbièse (1mois, OCA)
- **Chercheurs:**
- TdS principale: JPB (OSUG), A. Domiciano (OCA), F.Soulez (OSUG)
- CNAP: E. Thiébaud, M. Benisty, J.-B. Le Bouquin, H. Beust, A. Chelli, G. Duvert
- CNRS: I. Tallon-Bosc, M. Tallon

Organisation



Raison d'être : **contribuer à résoudre les problèmes des utilisateurs d'interféromètres optiques liés aux préparations d'observations, execution d'observation et analyses post- observations**

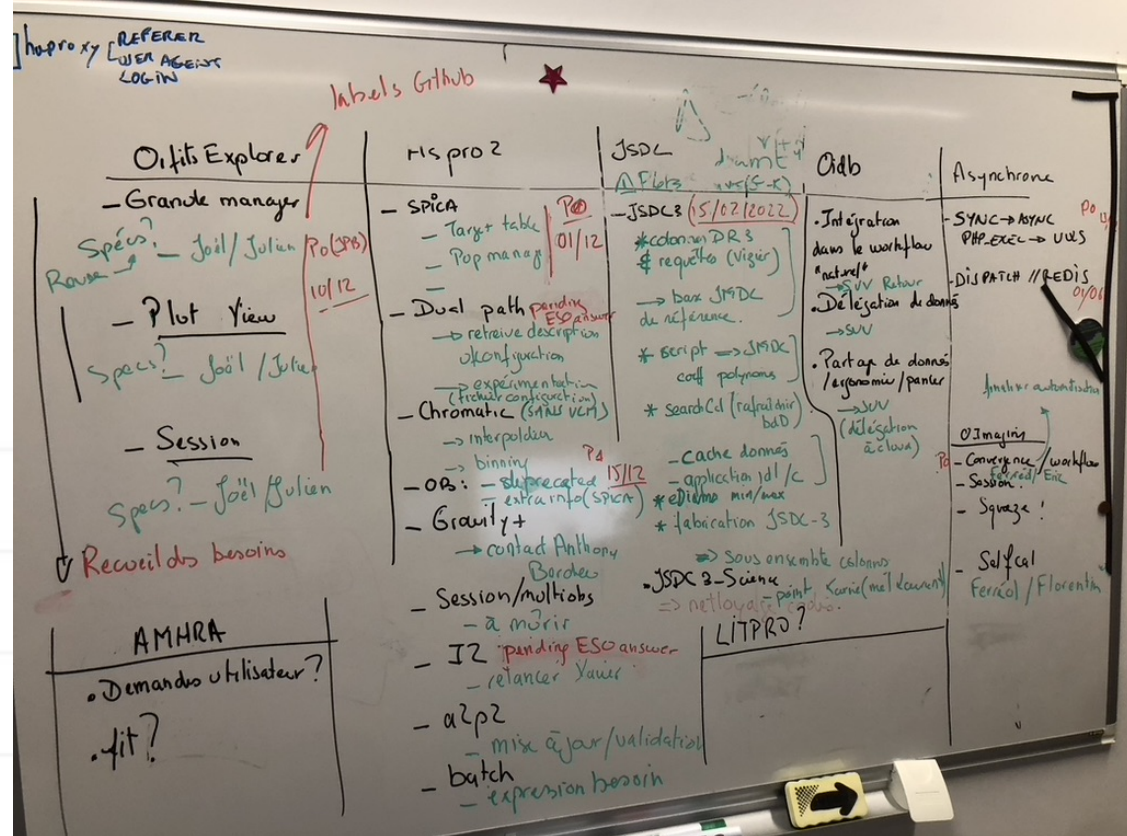
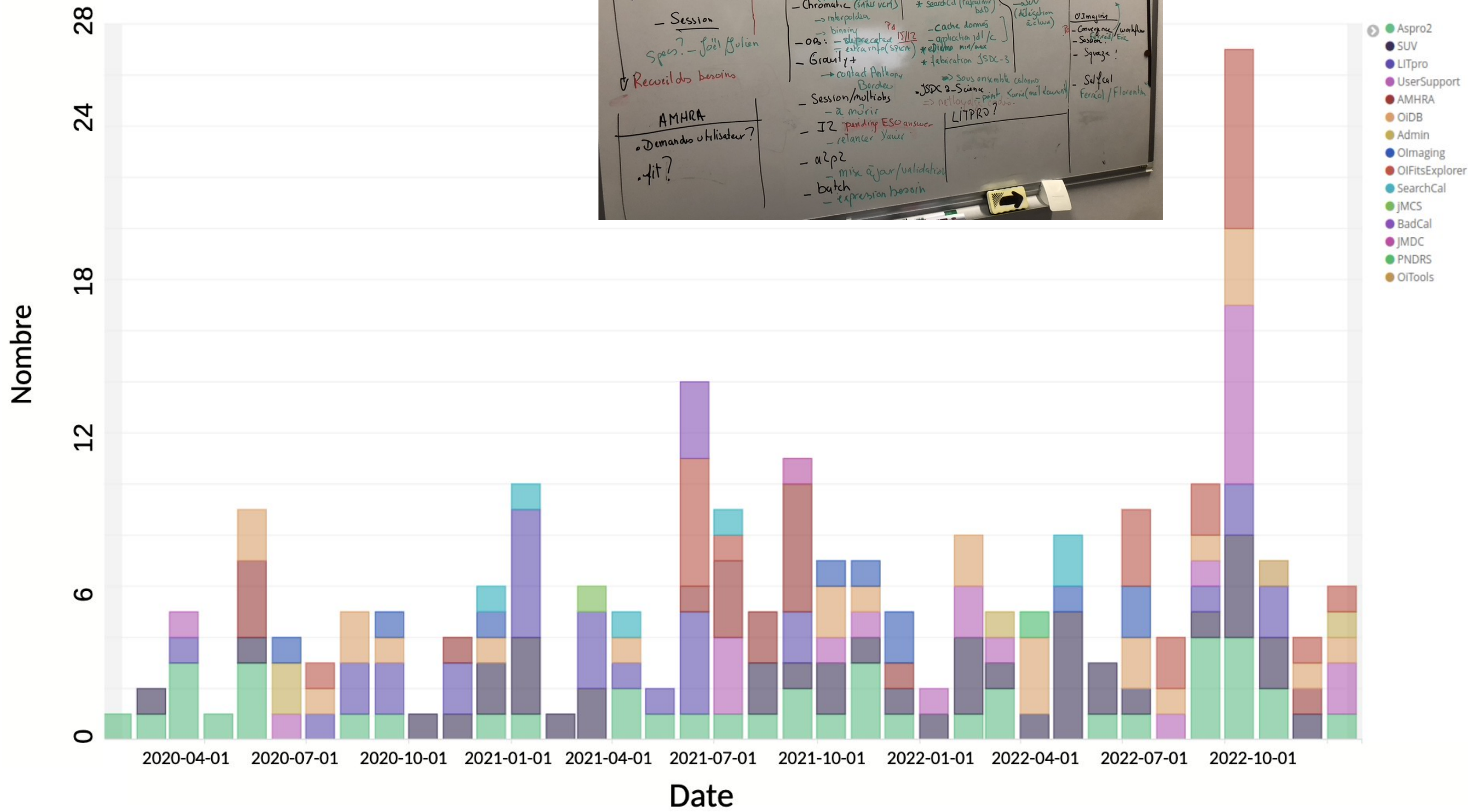
- Passage par board (git-hub, gitlab) quand c'est possible
- Structuration par projet (si pertinent)
- 1. Définition des objectifs et jalons
- 2. Utilisation de beta testeurs: revue documentée

The screenshot displays the GitHub profile for JMMC (Jean-Marie Mariotti Center), which includes 5 followers and is located in Grenoble, Lyon, Nice, Paris / France. The profile lists 44 repositories, 5 projects, 3 packages, 3 teams, and 12 people. A 'Pinned' section highlights several key repositories: `jmmc-java-build` (Shell, 2 stars), `oitools` (Java, 6 stars, 4 forks), `aspro` (Java, 3 stars, 1 fork), `a2p2` (Python, 3 forks), `oimaging` (Java, 4 stars, 3 forks), and `oieplorer` (Java, 1 star, 1 fork). Below this, the 'Repositories' section is visible with a search bar and filters for Type, Language, and Sort. The bottom portion of the image shows a 'JMMC board' Kanban board with columns for 'No Status' (7 items), 'To Do' (11 items), 'Specs' (1 item), 'In progress' (3 items), and 'Done' (4 items). Each item in the board includes a draft status, a title, and a description of the task.

Retour utilisateurs



Tickets JMMC (2020-2022)



Besoin de soutien pour répondre/suivre

Monday, January 16th

Guillaume Mella 11:57 AM

Grace au travail d'Alain, il est possible de lister les publications sur ADS de rang A pour la plupart de nos outils. Par exemple : <https://publications.olbin.org/toads?tag=SearchFTT>

Sinon :

- AMHRA
- Amdlib
- Aspro
- Getstar
- JMDC
- JMMC
- JSDC
- LITpro
- MidiDRS
- OIFITS
- OIFits Explorer
- OImaging
- PNDRS
- SUV
- SearchCal
- SearchFTT
- Wisard
- bibdb
- oidb

Years Citations Reads

■ refereed ■ non refereed

Limit results to papers from 2003 to 2022 Apply

Point saillants en 2022



	Objectif scientifique	Responsable(s)
OImaging	Grosses modification Revue scientifique et publication de la version 1.0	Ferréol Soulez
Aspro 2 /a2p2	<ul style="list-style-type: none">• Support CHARA (POP, 7ème tel): configuration multi-utilisateurs• Support pour SPICADB• Table de sources (version Alpha)• Bascule en mode 100% a2p2	Laurent Bourgès Guillaume Mella
SearchFTT	<ul style="list-style-type: none">• Outil de recherche de référence OA hors axe	Guillaume Mella
AMHRA	Modèles étoiles jeunes disponible	Armando Domiciano da Souza
OifitsExplorer	Filtrage de données (Revue)- Visualisation	Laurent Bourgès, JP Berger
OIDB/SPICADB	Contribuer à un outil de gestion et de suivi des observations de SPICA a CHARA.	Denis Mourard, Guillaume Mella
LITpro	Modèle genfit offert/documenté	Guillaume Mella

Fait saillant: organisation du suivi d'observations depuis la préparation à l'analyse

+ maintenance, soutien école VLTI (Santiago, G. Mella), nouveaux tutoriels

- Développer la collaboration “ponctuelle” avec les utilisateurs pour des développements ciblés.
- Développer l’usage des outils et de l’interopérabilité: développement tutoriels
- Améliorer/Développer les modèles d’instruments au sein d’Aspro-2
- Faire d’OiDB un lieu naturel de collaboration et d’échange de données
- Offrir un service de gestion d’observations de grand programmes
- Offrir des nouveaux modèles AMHRA remontant de la communauté
- Développer une vision des enjeux de l’ajustement

Plotting window (with tabs)

Tab view

Granule tree panel

OI data selector

Filter panel

Oitools
command line arguments

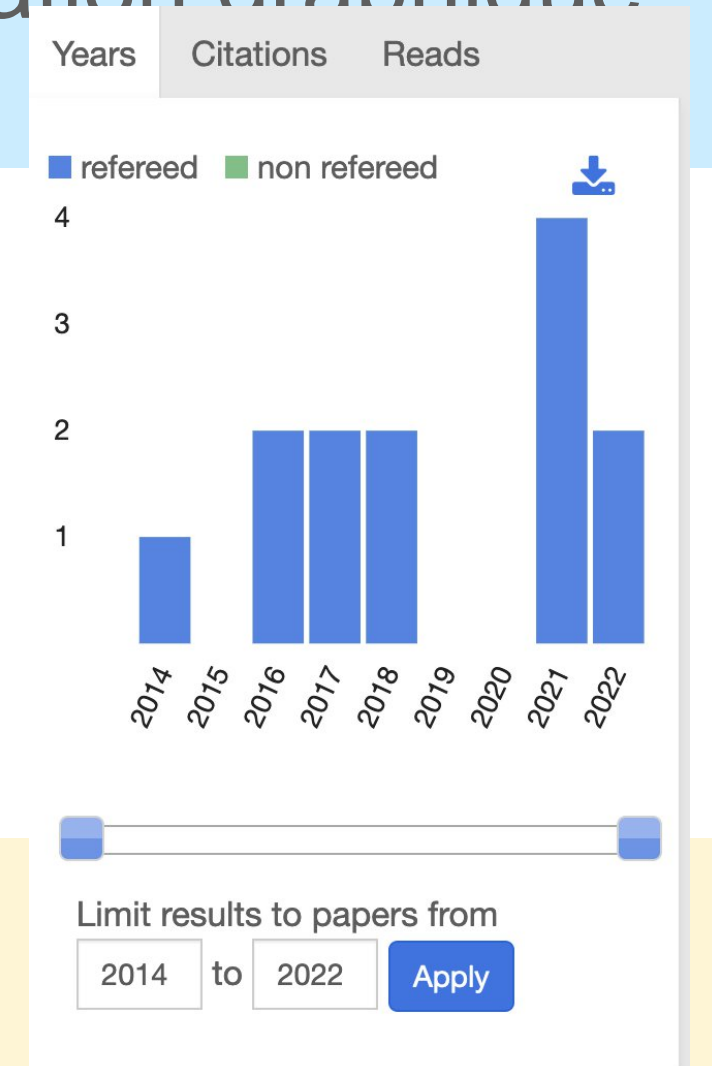
Plot/data switch

Plotting parameters



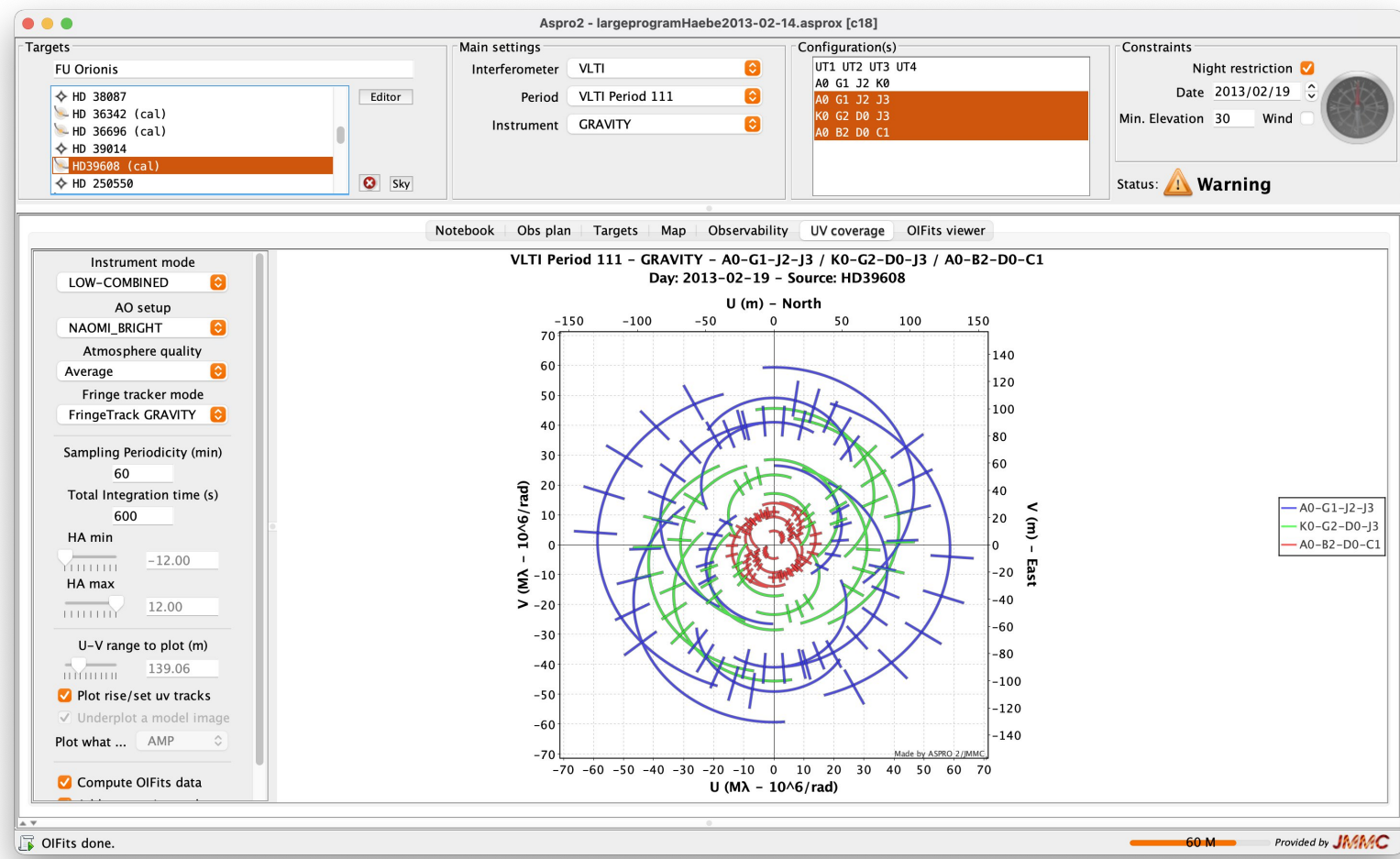
Pour 2023

- Redéfinir la gestion des données (Granule panel)
- Nouvelle version de configuration graphique



Prospectif:

- Offrir un mode "session"

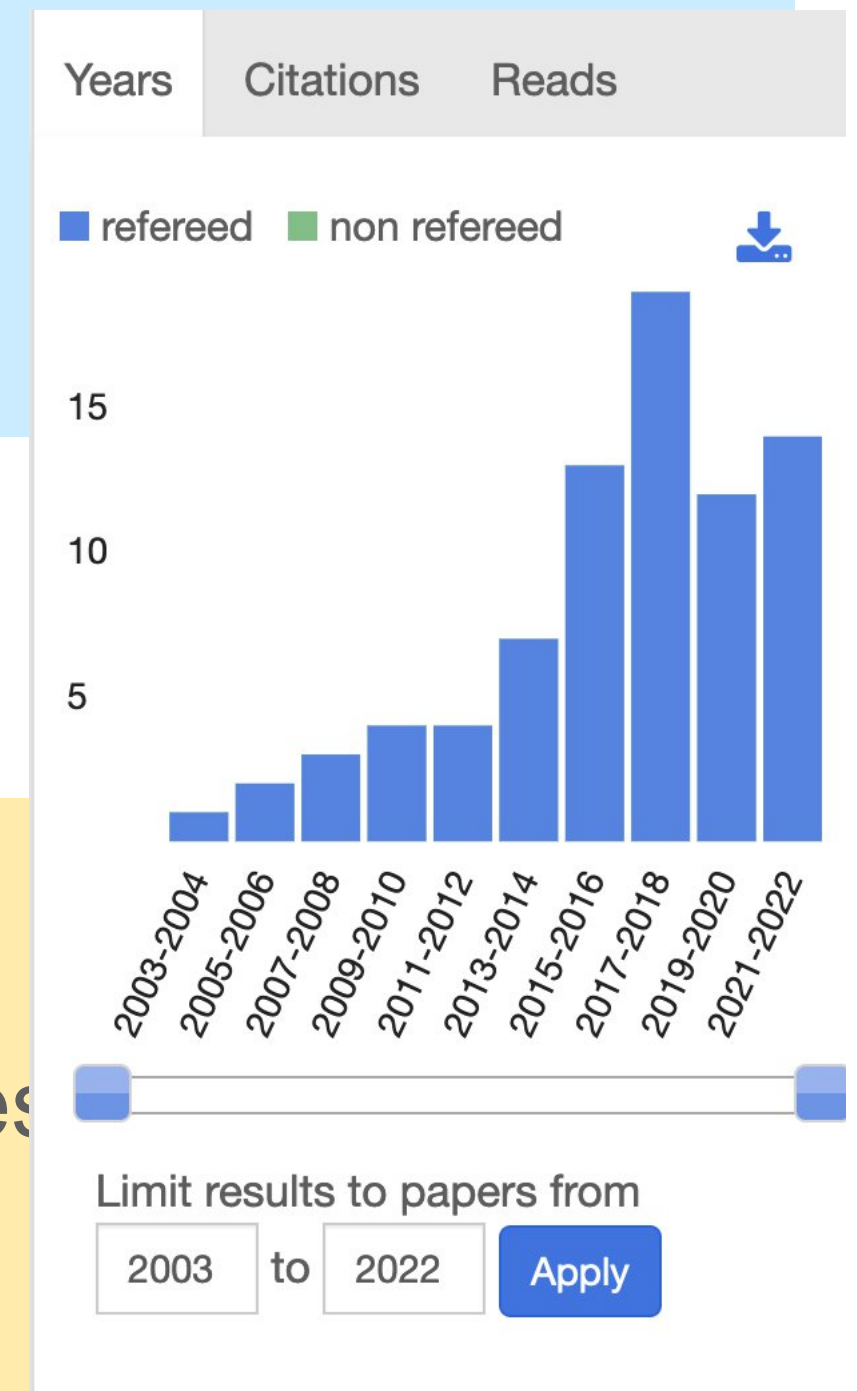


Pour 2023

- Offrir une nouvelle gestion/filtrage des tables de “cibles”
- Intégrer un modèle instrumental Gravity + (LESIA: T. Paumard, A. Berdeu, F. Soulez ...)
- Gestion des POPs (CHARA)
- Double passage (VLTI) ?
- Gestion du chromatisme

The screenshot shows the 'Targets' tab in Aspro2. A table lists various targets with columns for ID, Type, Target, Groups, Notes, RA (HMS), DEC (DMS), Equinox, RA, DEC, Sys. Vel., Vel. type, PmRA, PmDEC, and Parallax. The table is filtered by 'General filters, coming soon ...'. The first few rows are:

ID	Type	Target	Groups	Notes	RA (HMS)	DEC (DMS)	Equinox	RA	DEC	Sys. Vel.	Vel. type	PmRA	PmDEC	Parallax
HD_16277	CALIBRATOR	HD_16277			02:36:20.367	-12:53:48.78		39.085	-12.897			16.5	-4.15	4.28
HD_16723	CALIBRATOR	HD_16723			02:40:26.580	-14:26:56.94		40.111	-14.449			62.18	4.09	5.15
HD_16825	CALIBRATOR	HD_16825			02:41:34.128	-14:32:57.42		40.392	-14.549	2.4		-8.03	52.93	20.35
HD_17081	SCIENCE	HD_17081			02:44:07.34928	-13:51:31.3130		41.031	-13.859	15.4		-8.62	-9.07	8.3
LKCA_15	SCIENCE	LKCA_15		cible myriam/ disque transition	04:39:17.796	+22:21:03.48		69.824	22.351			9.4	-13.2	

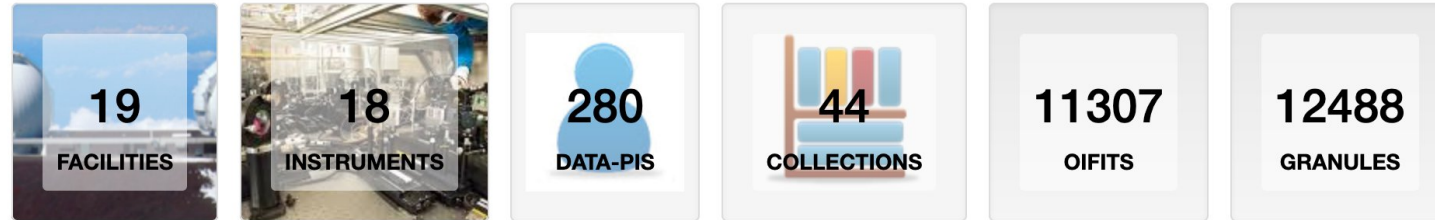


Prospectif:

- Gestion de profils 1D, nouveaux modèles
- Session multi-instrument
- Mode batch

Cf. présentation L. Bourgès

Optical interferometry DataBase



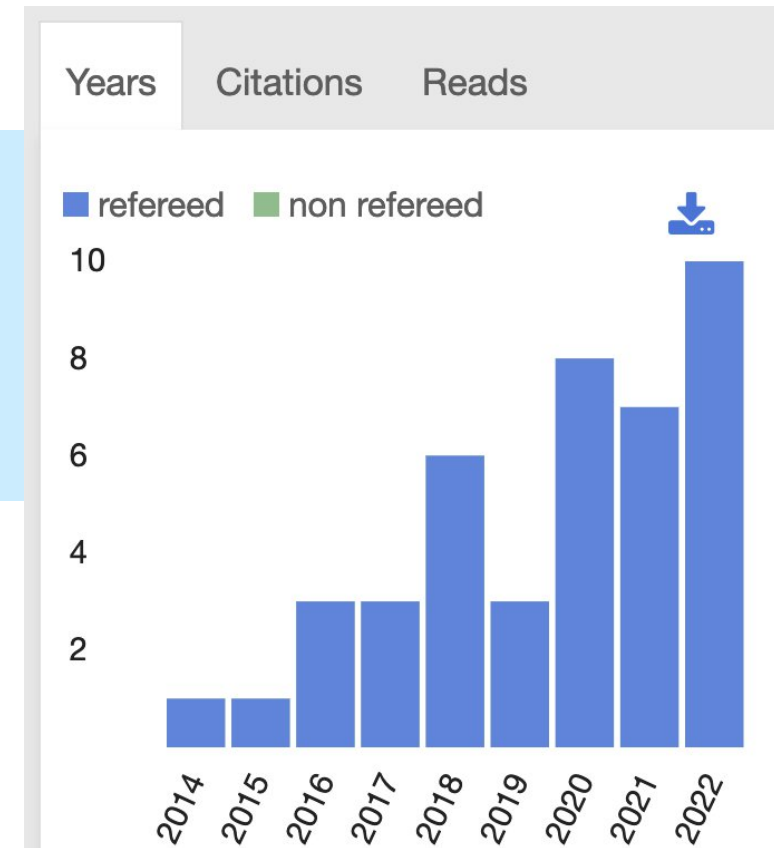
Target name or position

Enter target name or visit [the advanced form](#)

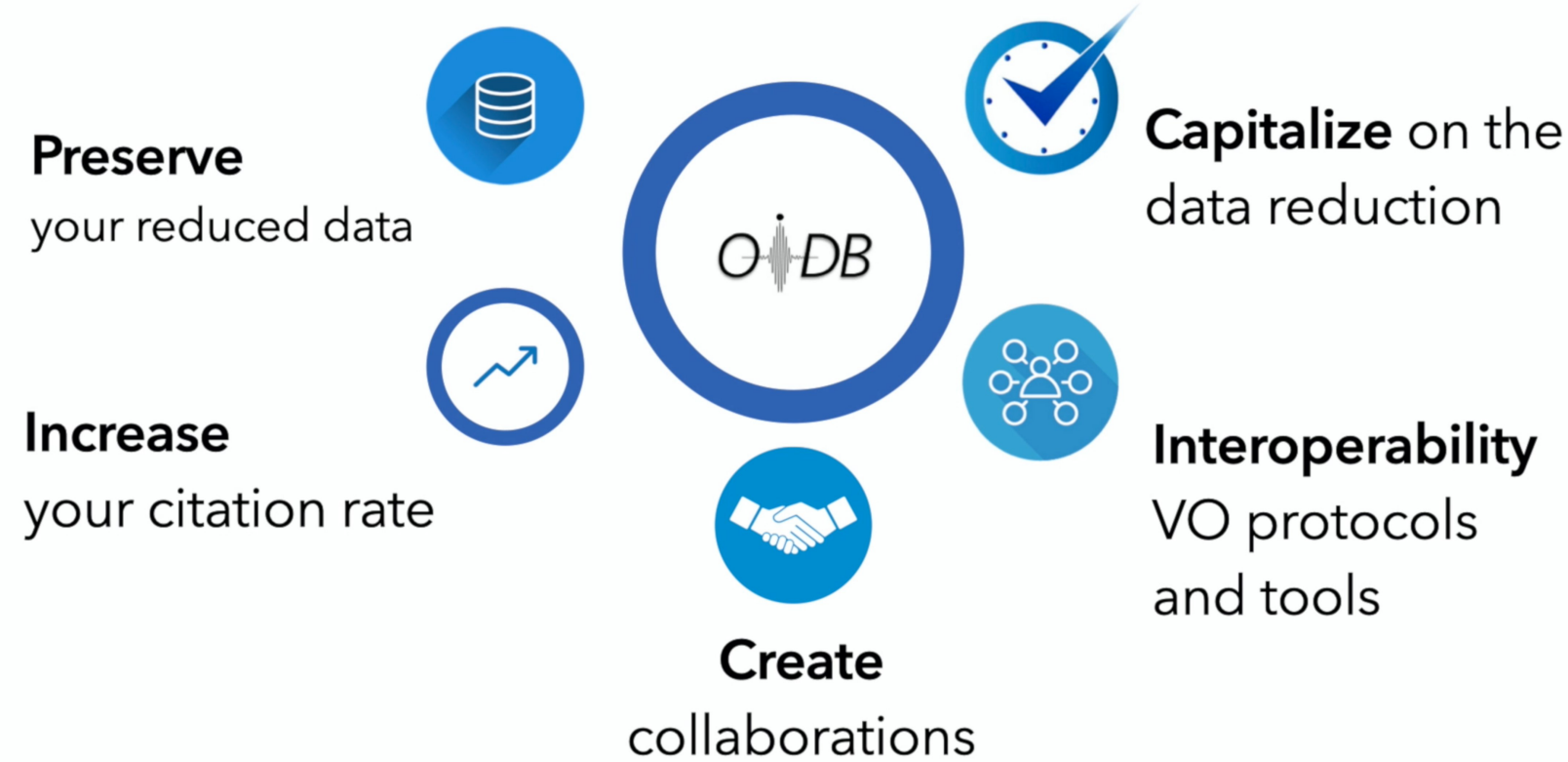
Please use next url to use OiDB's TAP server : <http://tap.jmmc.fr/volt/tap/>

Pour 2023

- Finalisation SPICAdB
- Continuer à alimenter la base !! (SUV + communauté)

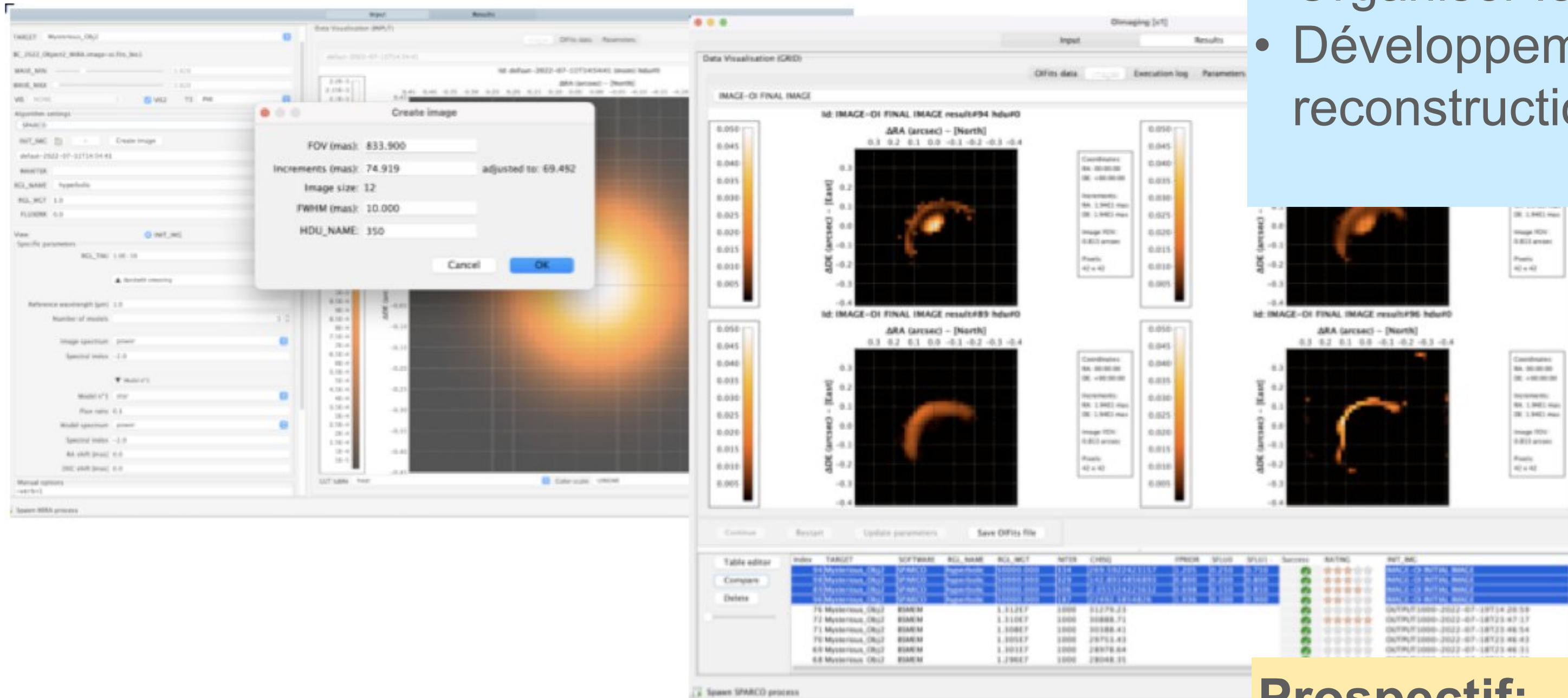


Why share your data on OiDB?



Prospectif:

- Curation: gestion des doublons, format de données, gestion des différentes version de réduction de données, améliorer l'information "quick-look", dépasser le format "granules"
- Catalogues calibrateurs
- Catalogues jeu de données de référence pour la reconstruction d'images
- Offrir un service de gestion de grand programmes (inspiré de SPICADB): partage de données, gestion collaborative, protection des données, gestion des priorités, QC intra-programme



Pour 2023

- Organiser le retour utilisateur – développement tutoriels
- Développement notebook métriques qualité de reconstruction

Prospectif:

- Mode batch
- Sessions
- Calculs de bruits

2020 2021

Cf. présentation Ferréol

Limit results to papers from
2020 to 2021 Apply

LITpro / Ajustement de modèles



Pour 2023

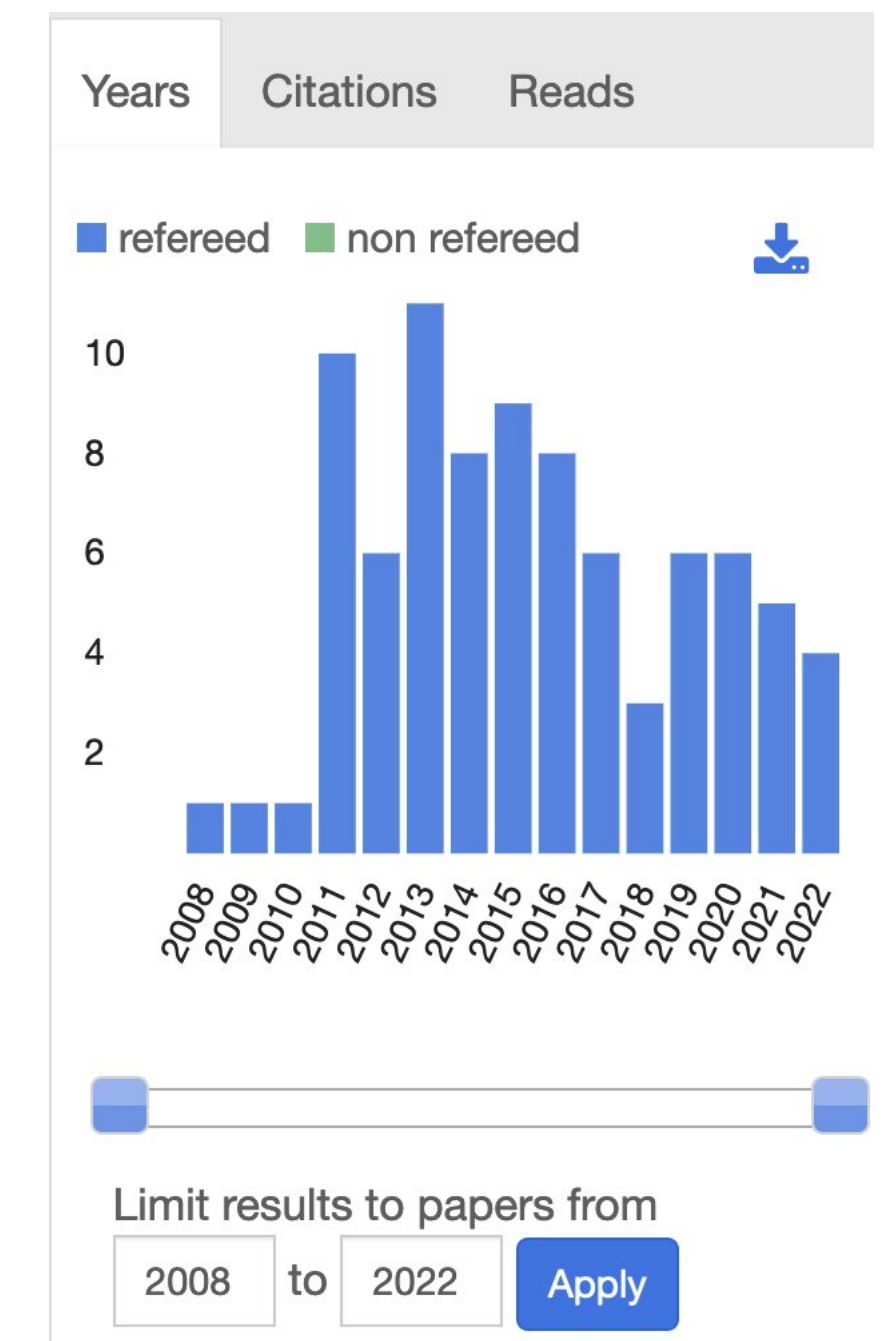
- Documentation sur la modélisation dans LITPro
- Développer des jeux de données standard d'ajustements.
- Développement de Call_IPer: mode asynchrone, mode batch

Prospectif:

- Offrir un service d'ajustement en batch de grand jeu de données Call_Iper ?
- Intégrer d'autres outils d'ajustement avec Call_Iper
- Développer les modèles utilisateurs ?
- Quel enseignement tirer de l'atelier VLTi-ALMA ?

Cf. présentation Guillaume

TdS MOIO



AMHRA

JMMC

*

Cf. présentation ARMANDO

- SearchCal: passage en BdD interrogeable par TAP, service sur infrastructure OSUG
- BADCAL: passage en configuration oidb (à la SPICA), développement d'une interface dédiée utilisant l'API d'interrogation
- JSDC-3: intégration de 400 nouvelles mesures – la version 4 (GAIA + SPICA) nécessite une groupe de travail dédiée

- Nouveau fonctionnement MOIO se met en place : très positif !
- Les besoins en développements continuent à émerger même si pas nécessairement sous la forme de grands “chantiers”. On rentre dans une ère d’exploitation de nos instruments: c’est là que se trouve l’enjeu.
- Besoin du CS/ communauté pour orienter nos priorités
- Nouvelles pratiques de développement tenant compte de la disponibilité des chercheurs
- MOIO-MFIR-AMHRA: a-t’on vraiment besoin de frontières ?
- La recherche en ajustement de modèles reconstruction d’images est très active (apprentissage profond, modélisation instrumentale) comment se positionner, l’intégrer à l’offre de service ?

Merci !

Porté par X. Haubois (ESO) et Guillaume Mella

- Xavier a une charge lourde (responsabilité opérations VLTI): disponibilité limitée
- Accompagnement curation charge lourde

2021

- Synchronisation des logs VLTI (à travers ObsPortal) : hebdomadaire -> quotidienne
- 1er dépôt de données L1 (OIFits non calibrés) MATISSE (en mode L2)
- 1er dépôt de données L2(3) GRAVITY

Affaires courantes: curation

- Passe L2->L3
- Synchronisation phase 3 ESO
- Gestion doublons
- ...

Chantiers principaux 2022

- Alimenter la base !!!! (vis SUV, réduction systématique (ESO-EC))
- Partage données privées au sein d'un groupe
- Augmenter la visibilité du service

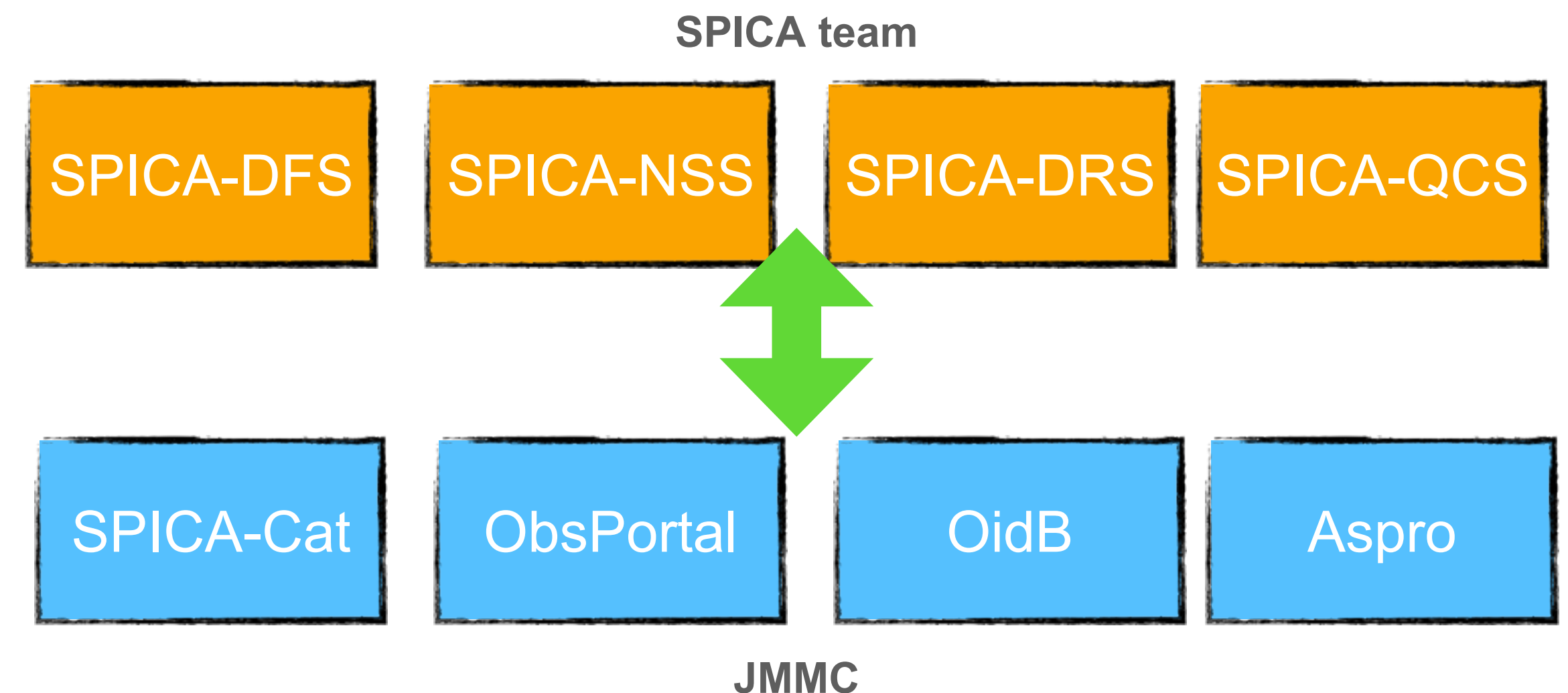
SPICA - SPICADB

ERC ISSP

- (Interferometric Survey of Stellar Parameters) D. Mourard
- Instrument SPICA: AIV hiver 2021-2022
- Relevé homogène paramètres fondamentaux stellaires, étalonnage relations brillances de surfaces (3000 étoiles)
- Validation modèles stellaires, évolution
- Fortement intégré à la mission PLATO
- Sollicitation JMMC pour aider à gérer la conduite du programme d'observation

JMMC

- Intérêt scientifique pour le catalogue de diamètres stellaires (JMDC -> JSDC)
- Valorisation de l'écosystème JMMC en place
- Problématique technique de gestion de grand relevé intéressante pour la gestion de "Large Programmes"
- Lien avec AMHRA (modélisation assombrissement centre-bords)



AMHRA

AMHRA

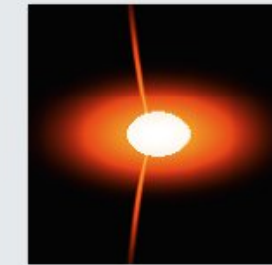
- Fournir un service d'ajustement de données interférométriques utilisant des modèles astrophysiques (e.g calcul de grilles)
- Etat actuel: travail sur l'interface web et l'interrogation des codes disponibles

Objectifs - Discussion avec le CS

- Elargissement des modèles astrophysiques ?
- Méthodes d'ajustement de modèles astrophysiques

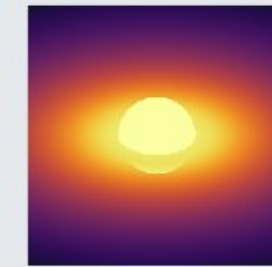


Real time astrophysical models



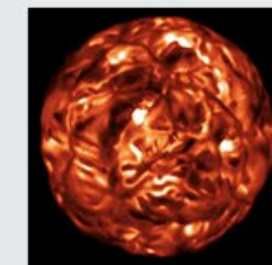
Kinematic Be disk

Model of the geometry (size and shape) and circumstellar, flat, rotating disks, relevant to interferometric data obtained on emission lines



Disk and stellar continuum – DISCO

Model of the continuum emission from a star free and bound-free), with partially ionized as given by the viscous Keplerian accretion disk



Evolved stars (RSG, AGB)

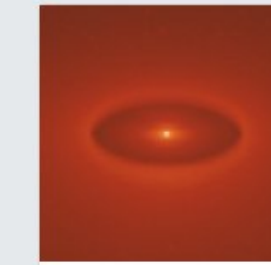
Stellar surface maps of evolved stars (RSG a simulation with CO5BOLD-OPTIM3D. The av famous RSG Betelgeuse.



Binary spiral model

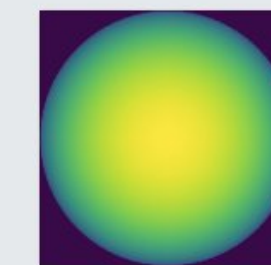
Phenomenological model mimicking the shock massive stars (e.g. WR and OB stars) and the

Precalculated grids of astrophysical models



Supergiant B[e] with HDUST

Grid of models for B[e] supergiant stars computed with the 3d code HDUST. The non-spherical circumstellar envelope (CSE), and dust (silicate), is modelled considering a bimodal outflow (wind).



Limb-darkening with SATLAS

Grid of models providing intensity maps for spherically symmetric limb-darkening effect. The models were computed with the SATLAS code in several spectral bands. Data is provided for FGK dwarfs and re

⚡ Kinematic Be disk

Description

Model of the geometry (size and shape) and kinematics (rotation and expansion) of circumstellar disks, especially of Be stars. It is suited to interpret spectro-interferometric data (combination of high angular and high spectral resolutions) obtained on emission lines formed in the disk. The disk is assumed to be geometrically flat and its rotation and expansion velocities are defined by parameterized analytical laws. The intensity contribution from the continuum and line emissions are also given by parameterized laws.

[Sample output file \(.fits\)](#)

Documentation and acknowledgments [+](#)

Submit your request

To submit your parameters, you can either:

- Manually fill the fields below
- Pre-fill the fields with default values:
- Upload a parameters file [\[sample file\]](#):

Global parameters

• Size of simulation:

• Field of view:

• Number of wavelengths: