

Titre du projet : Centre de données SPHERE

Volet : Observation

Porteurs du projet : Nadège Meunier (Scientifique); Damien Albert (Technique)

Laboratoire impliqué : IPAG

Bilan du projet

Bilan d'activité

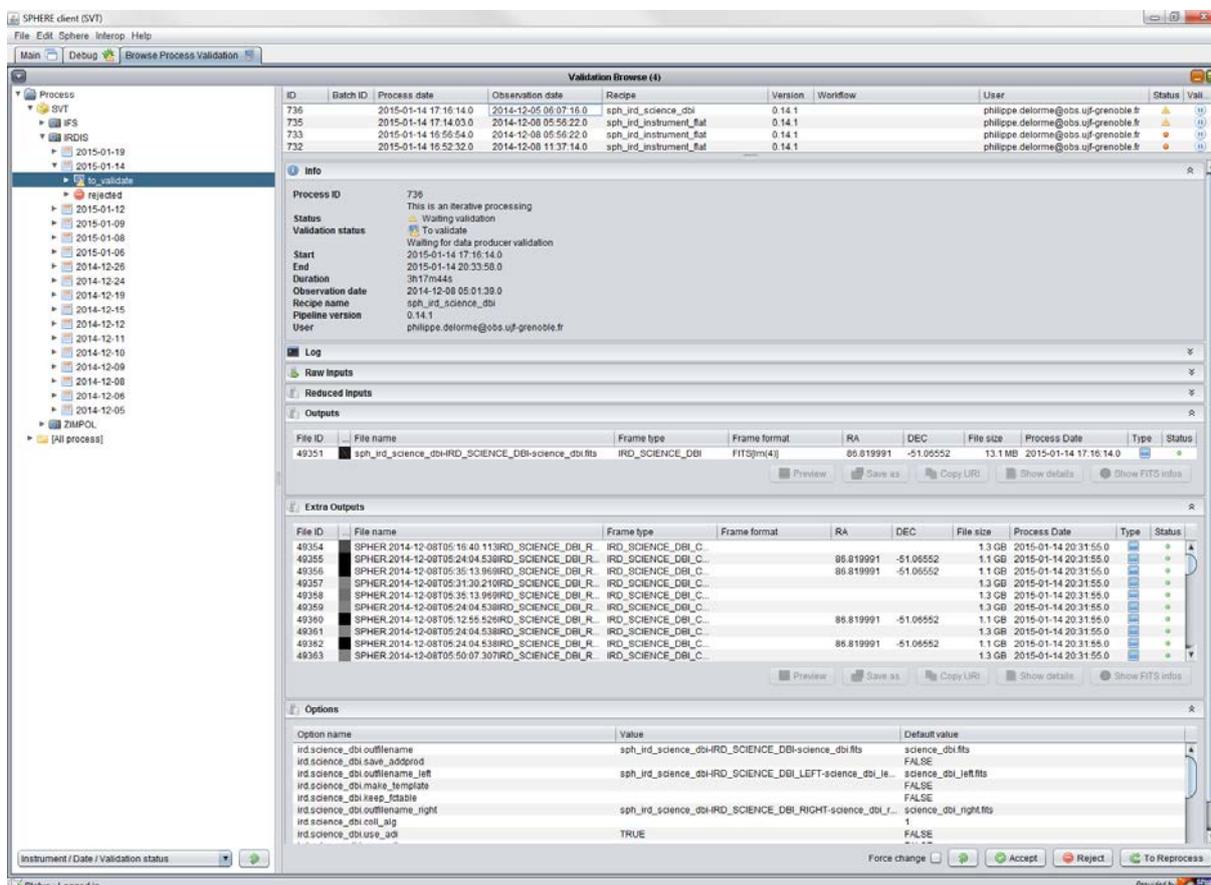
SPHERE est un instrument de seconde génération du VLT qui a pour principal objectif de détecter et caractériser des exoplanètes géantes autour des étoiles proches du Soleil, par imagerie directe (Beuzit et al. *Proc. SPIE 7014*, Ground-based and Airborne Instrumentation for Astronomy II, 701418 (July 08, 2008); doi:10.1117/12.790120, <http://sphere.osug.fr/>). L'enjeu principal est la recherche de très haut contraste afin d'observer des corps très proches (angulairement) d'étoiles très brillantes. L'instrument repose donc sur des techniques d'optique adaptative extrême (correction des effets de l'atmosphère), de coronagraphie (masquage de la lumière provenant de l'étoile) et de traitements sophistiqués associés à une stratégie observationnelle (imagerie différentielle spectrale, polarimétrie et angulaire), le tout en cherchant à minimiser tous les résidus variables dans le temps afin de les corriger du mieux possible. Le traitement de ces données est donc complexe.

Le centre de données SPHERE a pour objectif d'effectuer la réduction de données à la demande des observateurs de SPHERE, en leur fournissant une expertise associée aux données réduites. Ce service permettra d'améliorer le retour scientifique sur l'instrument en permettant d'une part à des observateurs non experts des observations à haut contraste d'exploiter au mieux leurs données, et de fournir une infrastructure permettant le traitement optimal de relevés.

Les outils qui sont actuellement développés à Grenoble intègrent le pipeline développé par le consortium (et fourni à l'ESO) dans une interface qui permet de traiter facilement un grand volume de données, et de gérer dans une base de données incluant l'ensemble des paramètres et informations liés au traitement de telle ou telle observation par le personnel du centre de données. La partie réduction des calibrations est particulièrement importante : elle permet aux utilisateurs un gain de temps important. En outre l'expertise de SPHERE-DC permettra d'aider les utilisateurs novices à mieux comprendre les limitations de leurs observations, l'instrument étant particulièrement complexe. Le développement d'une interface permettant de gérer les opérations a inclus le développement d'outils aidant à la validation par l'ingénieur financé par le LabEx OSUG@2020, en particulier de visualisation des travaux effectués :

- Gestion des étapes de validation d'un processus depuis l'interface cliente
- Calendrier de consultation des processus en attente de validation
- Interface permettant de modifier/relancer un processus invalidé

Illustrations – Vue de l'application développée



Production scientifique (*articles scientifiques, actes de congrès...*)

Bilan financier succinct (*avec suivant les cas : co-financements éventuels, équipements achetés, missions, recrutements divers, fonctionnements divers...*)

Financement LabEx OSUG@2020 : CDD de Xavier BEAUFILS, Ingénieur d'Etude, de Septembre 2012 à Novembre 2012



Ce projet est soutenu par le Laboratoire d'Excellence OSUG@2020 (ANR10 LABX56) financé par le programme d'Investissements d'Avenir lancé par l'Etat et mis en oeuvre par l'ANR.



Annexes si besoin ou lien sur des sites existants et pérennes jusqu'à la fin du Labex (2020)