

Réunion SVOM FSC

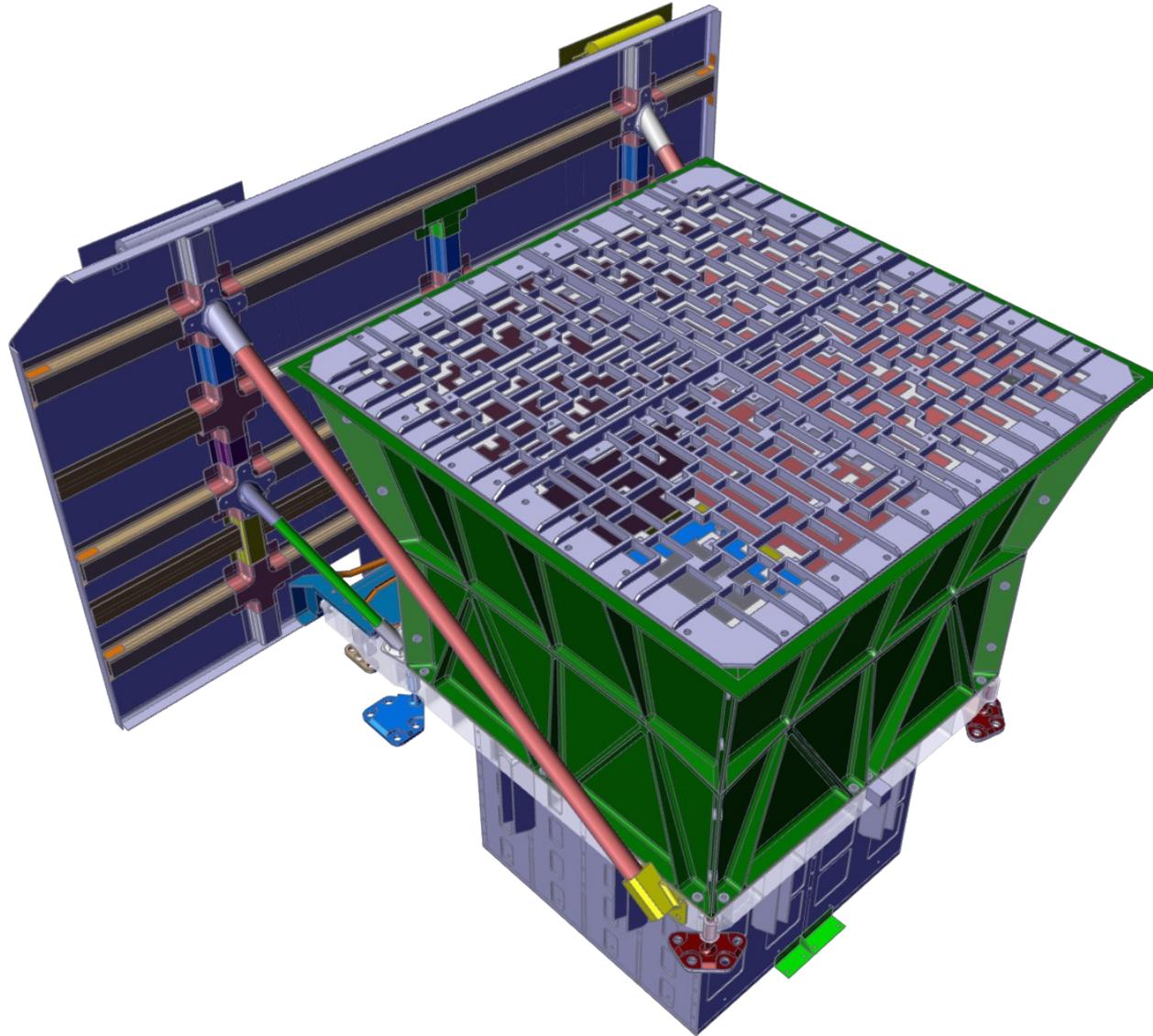
Bilan 2018 pour l'APC

Camille Catalano (CC)

Jean-Marc Colley (JMC)

Et l'équipe ECLAIRs pipeline (AG, CL, AC, AIG, JR, LB)

Pipeline ECLAIRs General Program



Conduite de projet ECLAIRs GP

- Écriture de la PTF
- Arrivées :
 - Camille Catalano 03/2018 développeur en CDD
 - Alexis Coleiro 09/2018 maître de conférence
- Dvlt logiciel par itérations internes donnant lieu à des versions fonctionnelles
- Dvlt dans la machine virtuelle dev4X CentOS7
- Gestion des actions : Gitlab puis Jira

Simulation ECLAIRs

- Dec 2017 – mars 2018
- A été développé en priorité
- méthodes : ray-tracing
- Contenu
 - Masque : C3A2S_CODEDMASK_v3, sans épaisseur
 - Détecteur idéal : (pixel sans bord, efficacité = 1, « latence détection » = 0 s)
 - Ciel : statique, intensité de la source en photon/sec/cm², pas de spectre, bruit de photon, CXB uniforme sur le détecteur, pas de Terre dans le champ de vue
 - Contrainte mission : Aucune

Simulation ECLAIRs

- Entrées

- Fichier FITS du masque comprenant la géométrie de l'instrument (dimensions masque et détecteur, positions relatives,...)
- Catalogue de sources fictives ou SWIFT/BAT
- Temps de pose
- Niveau intensité du CXB (dépendant du niveau d'énergie)

- Sorties :

- Fichier FITS des événements
- Fichier FITS shadowgram
- Fichier FITS catalogue des sources
- Plot matplotlib shadowgrams intermédiaires

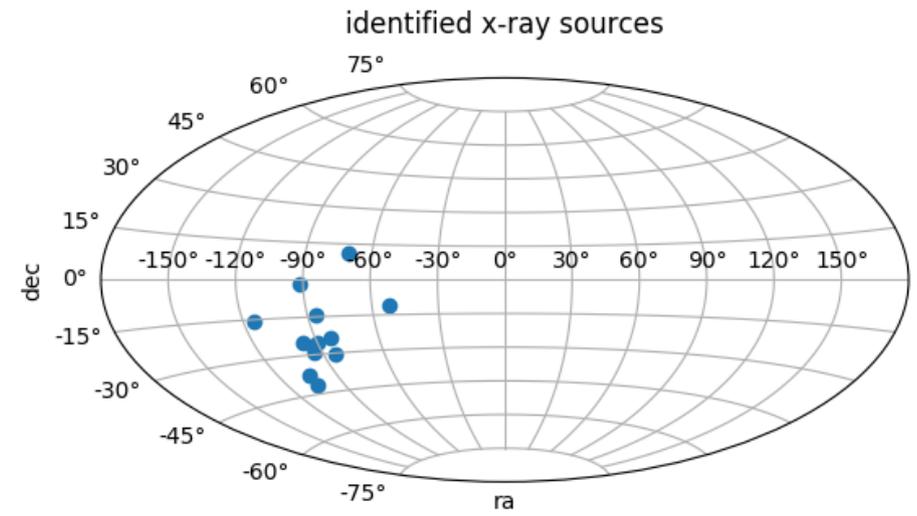
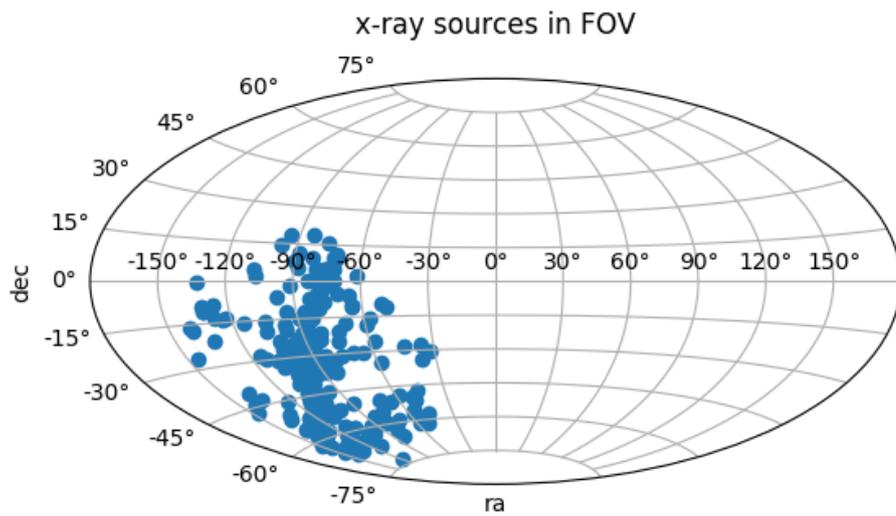
Itération 1.1

- mars à août 2018
- Bases de l'imagerie et de la reconnaissance de sources :
 - Construction de l'image par itération (déconvolution, découverte de source, nettoyage de l'image,...)
 - Pointage de l'instrument et reconnaissance des sources avec un catalogue de référence
 - Produits scientifiques : catalogue des sources trouvées, images du ciel,...

Itération 1.1

- Dockerisation du service
- Utilisation de Swagger pour le server http et l'interface REST
- Fonctionnalité d'observatoire : ciel vu par ECLAIRs pour un pointage donné
- Implémentation pointage/attitude : utilisation d'un catalogue astro en ra,dec
- Méthode de simulation par projection

Itération 1.1



Itération 2

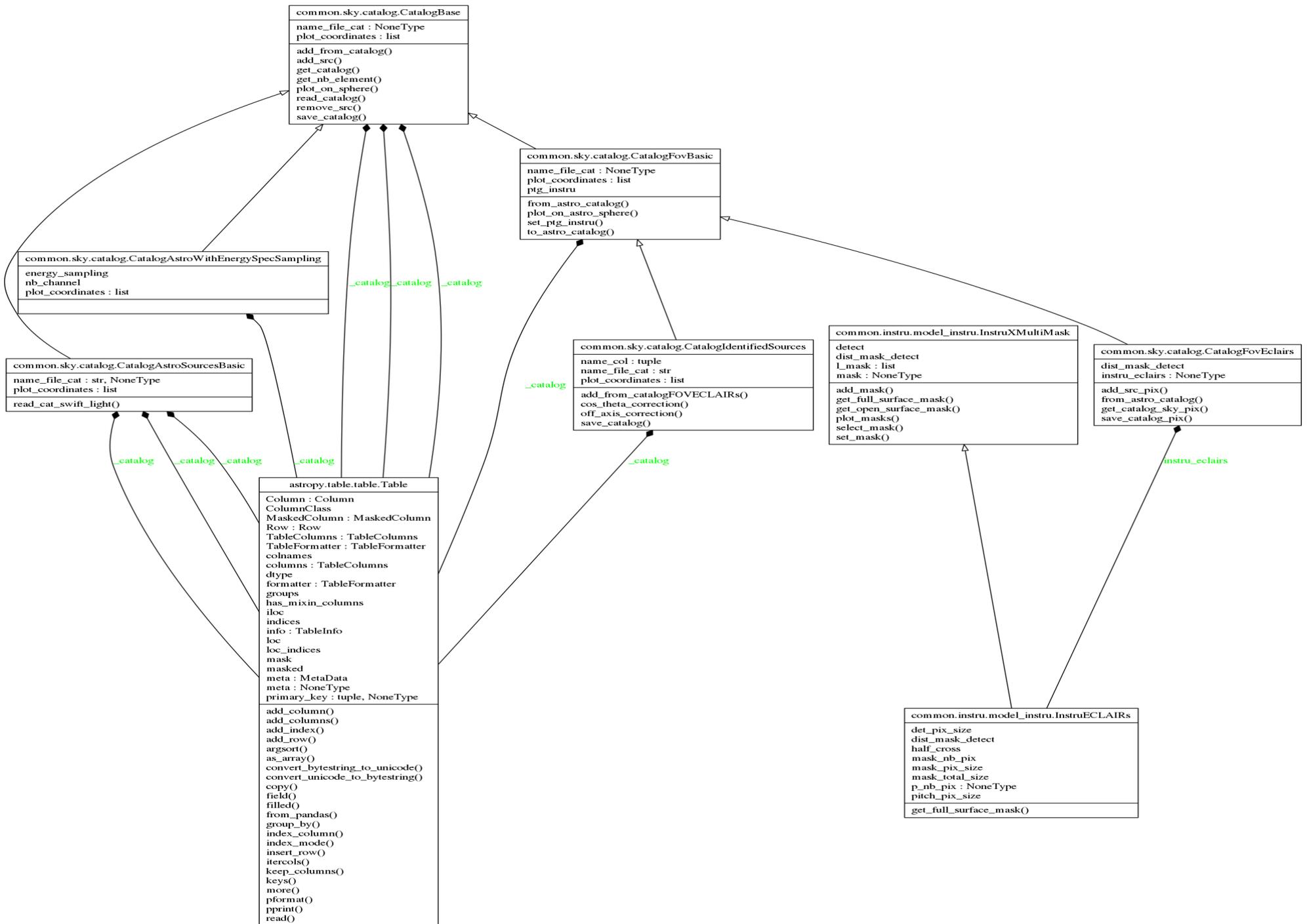
- Septembre 2018 – janvier 2019
- Finalisation de l'imagerie :
 - Architecture Design Document (document interne décrivant en détails les algorithmes)
 - Finalisation de l'algorithme
 - Produits scientifiques en FITS selon ECL-GP-FITS-KEYWORDS

DC-0

- octobre 2018 – janvier 2019
- Version du service sans traitement scientifique :
 - Réception des fichiers événements et attitude depuis un autre service et création de faux produits
 - Maj des requêtes API REST
 - Écriture sur la messagerie NATS
 - Dockerisation swarm
 - Documentation sur Polarion avec des TestCases

Documentation

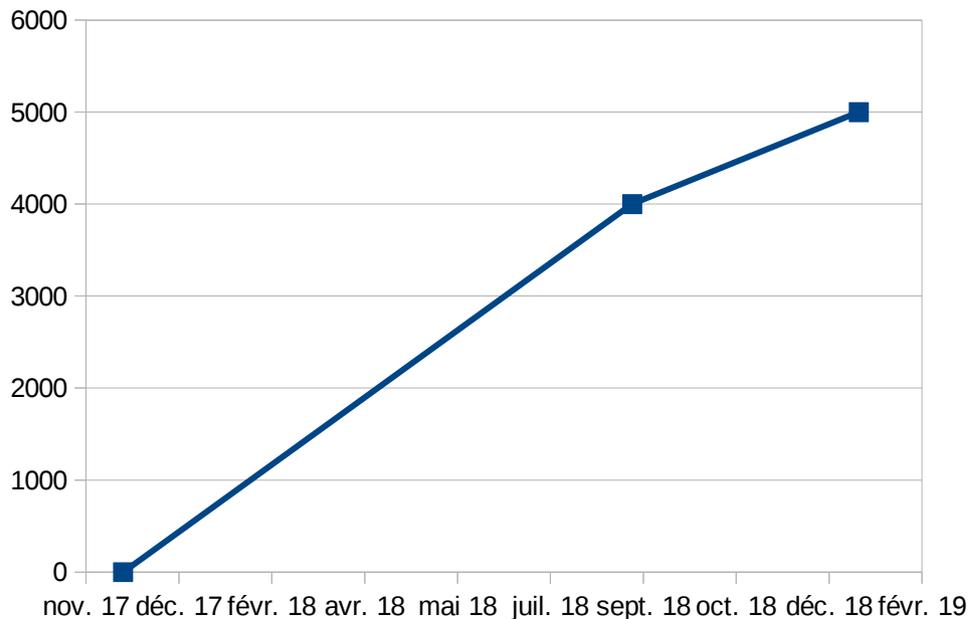
- Science Data Products for the General Program (SR4) v1.9 + annex SDP Forms v1.0
- Software Description Document for GP (SDD GP) v1.2
- Architecture Design Document ECLAIRs Pipeline (ADD ECPI) v0.4b
- ECLAIRs Fits Keywords GP v1.0
- Wiki gitlab [svom/ECLAIRs](#)
- API via sphinx :
 - En ligne site APC : [API ECLAIRs](#)
 - Documentation des méthodes et des classes
 - Diagrammes de classes UML



Qualité

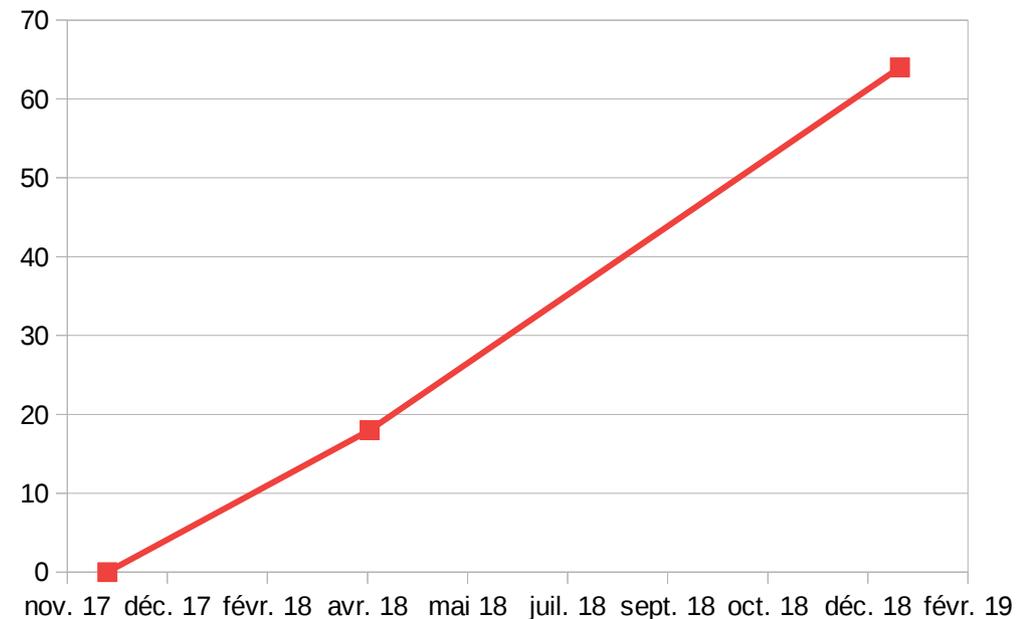
- Utilisation de SonarLint avec l'IDE de développement eclipse
- Utilisation de SonarQube dans la VM dev4X

nombre de lignes de codes



23/01/2019

nombre de tests unitaires implémentés



Point clé FSC janvier 2019, APC

13

Points importants à retenir

- Simulateur ECLAIRs avec un catalogue d'entrée
 - Méthode géométrique (temps de calcul indépendant du temps de pose)
 - prise en compte du quaternion d'attitude pour déterminer les sources dans le champ de vue du détecteur
- Implémentation de l'imagerie IMAG :
 - le catalogue des sources détectées est exprimé dans un référentiel astronomique
 - Détermination d'une nouvelle source par comparaison avec un catalogue de référence
- Architecture service fonctionnelle dans le cadre du DC-0
 - Écriture messagerie NATS, API REST, upload & download via HTTP
- Intégration des outils projets :
 - Jira, doc-sphinx, Sonar, polarion