



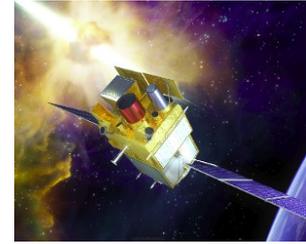
DC-1 ECLGRM VHF pipeline

**Maxime Bocquier, Frédéric Daigne, Patrick Maeght,
Frédéric Piron, Claude Zurbach**

PK 1 - Svom-Sol-Dev (LUPM, 21-22 janvier 2020)



ECLGRM VHF pipeline: modules scientifiques



Wiki GitLab:

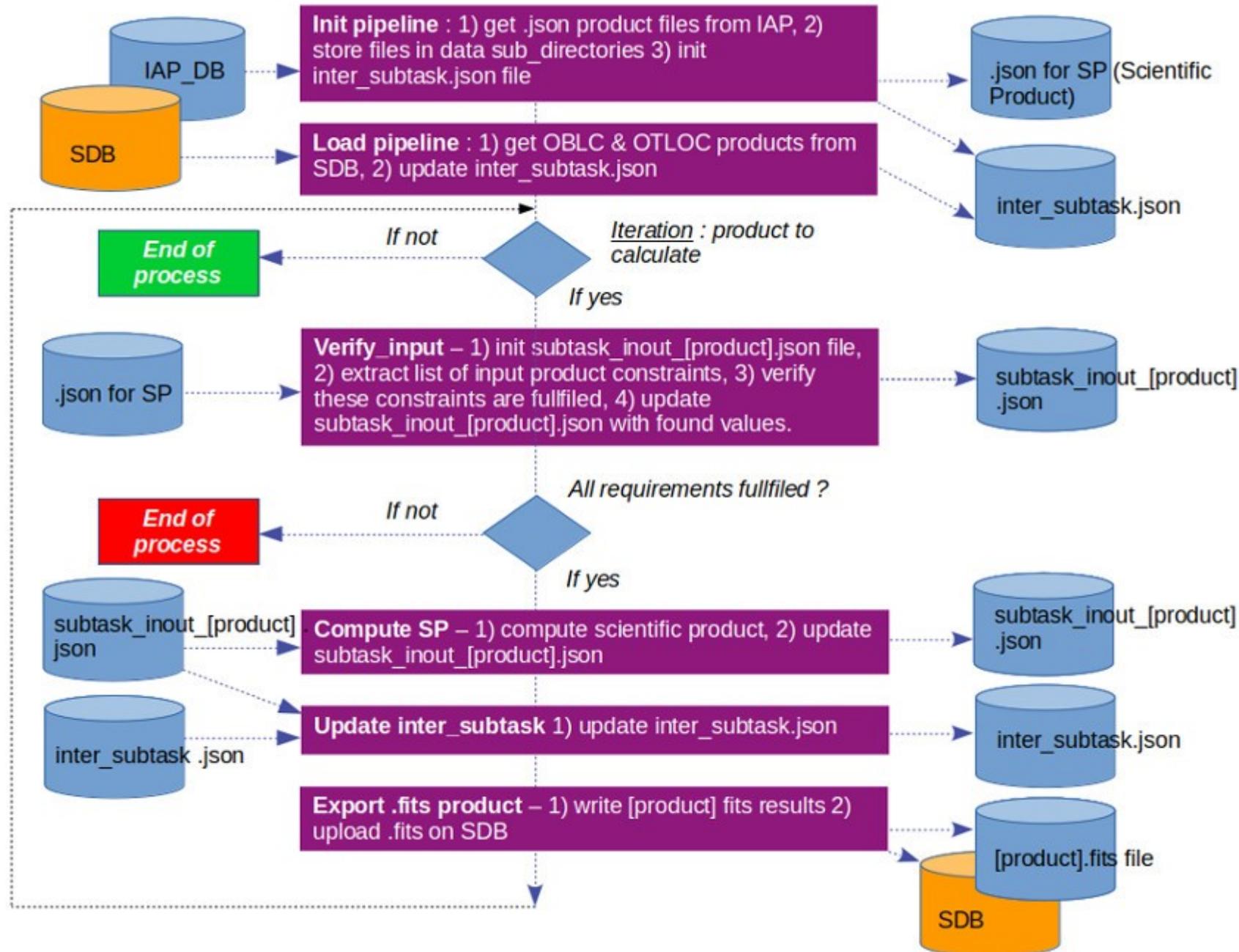
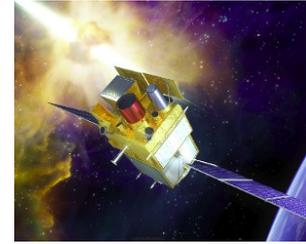
ECLGRM pipeline project for ECLAIRs/GRM combined analysis

	TASK		SCIENTIFIC PRODUCTS (and other products)		RUNNING AT		DEVELOPERS		COMMON SOFTWARE ?
					FSC	CSC	F	C	
VHF DATA ANALYSIS	OTLOC	ECL	TT_ECL	Trigger time - ECLAIRs (T0)	X		CEA		NO
			QCL_ECL	Quick confidence level - ECLAIRs					
			QPO_ECL	Quick position - ECLAIRs					
		GRM	TT_GRM	Detection time - GRM	X			IHEP	
			QCL_GRM	Quick confidence level - GRM					
			QPO_GRM	Quick source position - GRM					
	RSP	GRM	GRM Detector Response Matrices including Earth/SC scattering effects		X			IHEP	NO
	QSPEC	GRM	QSP_GRM	Quick spectral parameters - GRM	X			IHEP	NO
	QTEMP	ECL	OBLC_ECL	On-board count light curves - ECLAIRs	X			CEA	YES
			QLC_ECL	Quick light curves - ECLAIRs				LUPM	
			QPF_ECL	Quick peak flux - ECLAIRs				IAP	
			QT90_ECL	Quick duration - ECLAIRs					
		GRM	OBLC_GRM	On-board count light curves - GRM	X			CEA	
			QLC_GRM	Quick light curves - GRM				LUPM	
			QPF_GRM	Quick peak flux - GRM				IHEP	
QT90_GRM			Quick duration - GRM	IAP					
QHR	ECL	QHR_ECL	Quick hardness ratios - ECLAIRs	X			IAP	YES	
	GRM	QHR_GRM	Quick hardness ratios - GRM	X			IHEP		
	ECLGRM	QHR_ECLGRM	Quick hardness ratios - ECLAIRs and GRM	X			IHEP		
CLASS	ECL GRM	CRCLASS	Crude classification	X			IRAP	IHEP	YES

Nos réalisations pour le DC-1 :

- 1° Générer, pour résoudre les dépendances liées au lancement d'ECLGRM, des données de *trigger* et positions (produits TT et QPO_ECL/GRM)
- 2° Réaliser une analyse des courbes de lumière en coups de ECL et GRM (8 produits QLC, QPF, QT90 et QHR des tâches QTEMP et QHR)
- 3° Concevoir et valider une première version d'architecture de pipeline.

ECLGRM VHF pipeline: architecture



ECLGRM : tâches 2020



■ eclgrm vhf pipeline

- 1) faire le bilan détaillé du pipeline DC-1
- 2) finaliser la version 1 des algorithmes
- 3) gérer l'évolution de l'architecture selon les contraintes venant de l'orchestrateur
- 4) développer, en partenariat avec l'IHEP, la version 2 incluant un modèle de fond ECLAIRs et GRM, assurant l'intégralité des calculs de produits

■ eclgrm monitoring pipeline

- 1) conception à détailler : monitoring, relance sur incident et des analyses en interactif par l'*instrument scientist* ou le *BA*
- 2) mise en œuvre (développement et tests) sur *cloud* LUPM

■ eclgrm data model

- 1) spécifier le data model pour produits (scientifiques et autres) ECLAIRs et GRM du CP

■ eclgrm x-band pipeline (warning : dépôt GitLab spécifique ou non?)

- 1) reproduire l'architecture « eclgrm vhf »
- 2) développer l'interface avec la CALDB et avec le pipeline ECLAIRs du GP
- 3) développer, en partenariat avec GXU (et Brera TBC), les algorithmes spécifiquement « bande X »

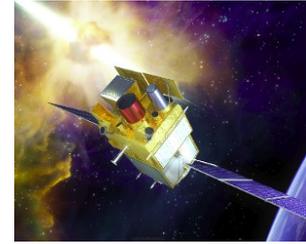
Semestre 1 : en parallèle → eclgrm vhf pipeline, eclgrm monitoring pipeline et eclgrm data model

(et gérer le départ de Maxime...)

Semestre 2 : dépendant de la réalisation du modèle de données → eclgrm x-band pipeline

Important : organiser un atelier ECLGRM en France → IAP/LUPM/CEA/IRAP/Brera/IHEP/GXU

ECLGRM X-BAND pipeline: modules scientifiques



	TASK		SCIENTIFIC PRODUCTS (and other products)		RUNNING AT		DEVELOPERS		COMMON SOFTWARE ?
					FSC	CSC	F	C	
X-BAND DATA ANALYSIS	LOC	ECL	PO_ECL	Source position - ECLAIRs	X		CEA		NO
		GRM	PO_GRM	Source position - GRM		X		Nanning/IHEP	
	TEMP	ECL	T90_ECL	Duration - ECLAIRs	X		IAP / LUPM		YES
		GRM	T90_GRM	Duration - GRM	X	X	IAP / LUPM	Nanning	
		ECLGRM	Joint analysis to define common time intervals for the spectral analysis		X		IAP / LUPM	Nanning	
	RSP	GRM	GRM Detector Response Matrices including Earth/SC scattering effects		X	X		Nanning/IHEP	NO
	SPEC	ECL	SP_ECL	Spectra in physical units - ECLAIRs	X		LUPM		YES
		GRM	SP_GRM	Spectra in physical units - GRM	X	X	LUPM	Nanning	
		ECLGRM	SP_ECLGRM	Spectra in physical units - ECLAIRs and GRM	X		LUPM	Nanning	
	LC	ECL	LC_ECL	Light curves in physical units - ECLAIRs	X		LUPM		YES
			PF_ECL	Peak fluxes - ECLAIRs					
		GRM	LC_GRM	Light curves in physical units - GRM	X	X	LUPM	Nanning	
			PF_GRM	Peak fluxes - GRM					
	FLUENCE	ECL	FLUENCE_ECL	Fluences - ECLAIRs	X		LUPM		YES
		GRM	FLUENCE_GRM	Fluences - GRM	X	X	LUPM	Nanning	
		ECLGRM	FLUENCE_ECLG	Fluences - ECLAIRs and GRM	X		LUPM	Nanning	
	HRL	ECL	HR_ECL	Hardness ratios - ECLAIRs	X		IAP		YES
			LAG_ECL	Time lags between light curves - ECLAIRs					
		GRM	HR_GRM	Hardness ratios - GRM	X	X	IAP	Nanning	
			LAG_GRM	Time lags between light curves - GRM					
ECLGRM		HR_ECLGRM	Hardness ratios - ECLAIRs and GRM	X		IAP	Nanning		
		LAG_ECLGRM	Time lags between light curves - ECLAIRs and GRM						