



EIC : ACTIVITES 2020 & DC2

M. Boiziot, L. Bouchet, O. Godet, N. Jourdane & CEA

TRAVAUX PLANIFIES EN 2020 (1/2)

Nous nous concentrons sur les activités suivantes :

- **Développement des fonctions principales de l'EIC**
 - Le calendrier sera établi en fonction de la disponibilité des données de tests produites par les autres centres (VHF...)
- **Livraison d'une première mise à jour de la matrice de réponse d'Eclairs en vol (dans le cadre du WP4).**
- **Logiciel de bord** (interface avec le CEA)
 - Une priorité sera mise cette activité « externalisée » au CEA
 - Maintenance du logiciel de bord (WP 7)
 - Surveillance du trigger scientifique bord (WP 8)
- **Test d'intégration et d'interfaces avec les autres centres (WP 17)**
 - Finaliser les interfaces EIC-FOC (formats et protocoles d'échange)
 - Tests d'intégration et d'interface avec les autres centres FSC, FPOC, SDB/LAM
- **Finalisation E/S base de données (WP 12)**
- **Portail web (WP12)**
 - Finalisation d'un document décrivant les méthodes et les outils mis en œuvre pour la maintenance et un manuel d'utilisation
- **Finalisation des codes de calcul de gains, Seuil-Bas-Numérique (SBN) et gestion des pixels morts/bruyants**

TRAVAUX PLANIFIES EN 2020 (2/2)

- **Activité de simulation le prototype de la camera Eclairs (WP 5)**
 - Cette activité commune à l'EIC et l'équipe DPIX/Calibration est prioritaire
 - **Modèle EQM**
 - Le code relatif au modèle EQM n'a pas pu être complètement validé en 2019. L'acquisition des données du modèle EQM initialement prévu en juillet-août 2019 est en cours. Ainsi, nous n'avons pu valider que partiellement le code de simulation EQM de la caméra. L'exploitation des données pour la validation le simulateur GEANT4 EQM se fera premier trimestre 2020. Une fois validé, nous pourrons effectuer les simulations dans les différentes configurations prévues.
 - **Modèle PFM**
 - Le code PFM/FM (Pre-Flight Model/Flight Model) devra être développé d'ici mai 2020, puis testé et validé lors des campagnes de calibrations dédié fin 2020.
 - **Modèle FM**
 - Mise à jour des réponses spectrales (ARFs, IRFs)
- **Modèle de vol du plan de détection (WP 4)**
 - Nous avons pu générer une version à jour de la fonction de transfert que nous aurons en vol avec le modèle de masse à jour (avec le masque, le blindage, ... à jour). La version encore utilisée date de 2015.
 - Nous explorerons finement la réponse angulaire de l'instrument (200 x 200 directions) à différentes énergies. Ce travail est en cours.

CONTRIBUTIONS IRAP AU FSC

Travaux planifiés en 2020

- **A finaliser,**
 - La simulation du signal de GRBs de référence, identifiés comme nécessaires aux tests et la validation des modules afférents au pipelines pour le traitement des données Eclairs.
- **Le trigger Offline (FSC-PIP-IRAP-002)**
 - Tests des algorithmes de détection de sursauts-gamma implémentés.
- **CRCLASS: Caractérisation des triggers ECL et GRM et détermination de la probabilité de l'origine du déclenchement (FSC-PIP-IRAP-001).**
 - Intégration de l'algorithme dans un container Docker (ECL-GRM?) et début de création d'un catalogue de déclenchements simulés basés sur la modélisation Monte-Carlo de l'instrument Eclairs en configuration de vol.

PROPOSITION DC2?

- **HKs**
 - VHF récurrents
 - Bande X (format et contenu complètement spécifiés?)

 - **FSC-IRAP**
 - Envoi de produits/tables dans la CALDB

 - Récupération de données dans la SDB
 - Mise à jour de différents produits
 - Dépôt dans la SDB
 - Tables
 - Données source calibration (Crabe?)
 - Vérification calibration instrument (XSPEC)
-
- **AUTRES**
 - Produits « communs » IRAP-FPOC/FSC?

SYNTHESE

- **Logiciels bord (CEA ⇒ Probablement mi- 2020)**
 - Définir les interfaces avec les logiciels développés par le CEA
 - Maintenance du logiciel de bord (développé par EREMS, logiciel maintenu par CEA)
 - Surveillance du trigger scientifique bord
- **Besoins**
 - Besoin de spécifications techniques des interfaces / protocoles d'échange
 - Définir le « spare model » et sa localisation à l'IRAP
- **Personnel/RH**