

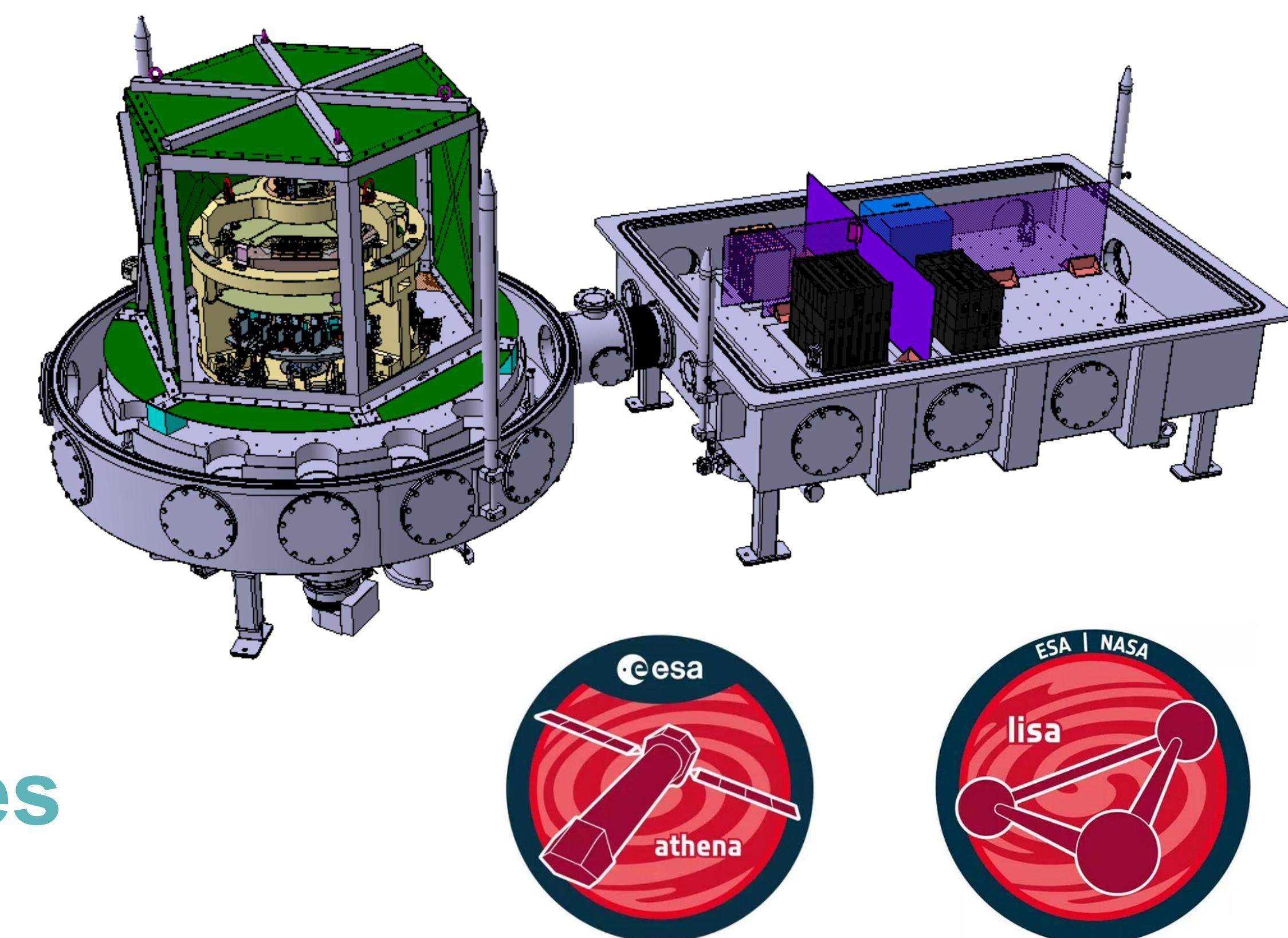


Les conduites de test LISA et X-IFU : deux exemples de la flexibilité offerte par l'infrastructure de simulation BASILES NG

Julien Vallade, Pierre Magot & Coline Brunner (DTN/AVI/VS)

Une problématique

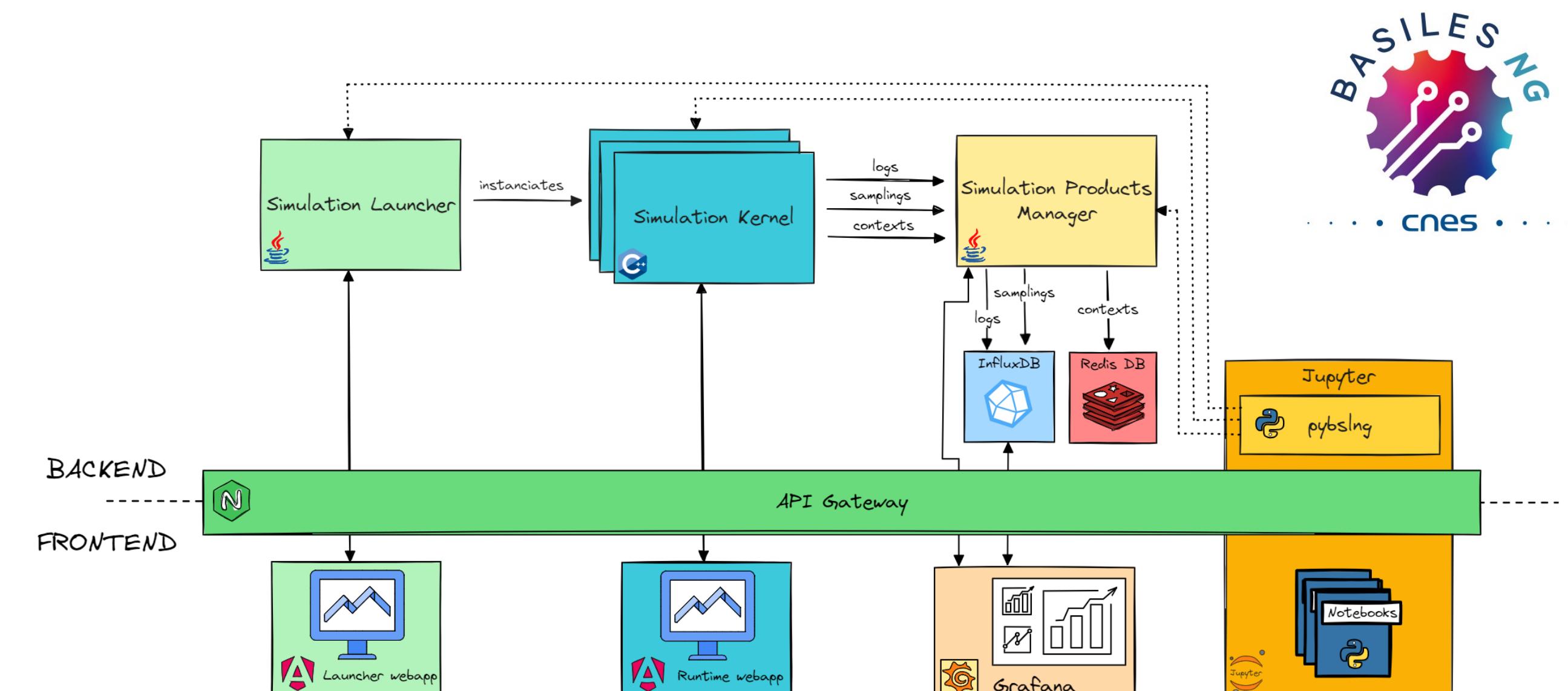
- 2 activités AIT de validation des performances d'instruments pour le compte de grandes missions de l'ESA (ATHENA-XiFU et LISA) à mener au CNES
- De nombreux équipements de tests spécifiques aux interfaces de communication variées
- Le besoin d'un pilotage de l'essai centralisé pour simplifier les opérations
- Le besoin d'un monitoring permanent lors d'essais de longue durée, possiblement sans opérateur présent



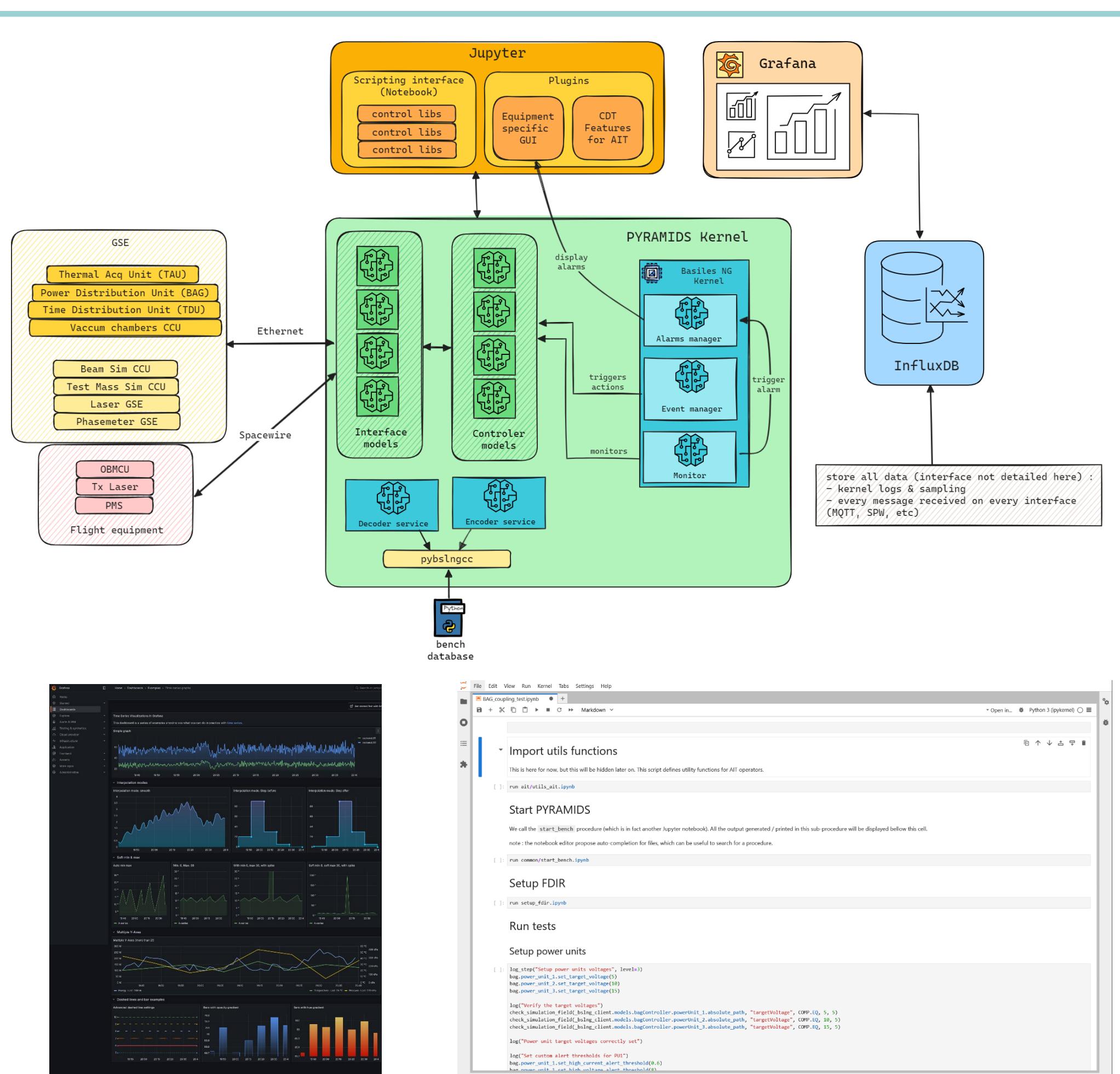
Quelle conduite de test pour répondre à ces besoins nouveaux ?

Un logiciel

- Basiles NG : Une infrastructure de simulation offrant une grande partie des fonctionnalités nécessaires à une conduite de test :
 - Monitoring de paramètres en temps réel et actions automatiques en cas d'anomalie
 - Stockage de données temporelles
 - Visualisation des données en temps réel grâce à des dashboards (Grafana)
 - Capacité de scripting pour sécuriser les opérations AIT (JupyterLab)
- En tant qu'infrastructure de simulation, Basiles NG permet d'intégrer facilement de nouvelles interfaces (tout type de protocole) et de nouvelles fonctionnalités sous forme de modèles, ce qui offre une flexibilité incomparable avec une conduite de test classique.



Une solution



- PYRAMIDS et XIFUMMI sont les deux solutions développées à partir de Basiles NG avec des architectures très similaires
- Interfaces / protocoles intégrés : MQTT, Briquette / Spacewire, paquets CCSDS sur socket TCP, REST, Modbus, gRPC, ZMQ
- Ajout de fonctionnalités spécifiques
 - Gestion des alarmes couplée à une astreinte (système ALERT)
 - Distribution d'un paquet de temps toutes les secondes
 - Contrôle thermique entre plusieurs sous-systèmes
- Les premiers essais sont prévus courant 2026

BASILES NG : une solution au service des projets AIT complexes