

CTAO-Workload

Comité de Suivi de Projet

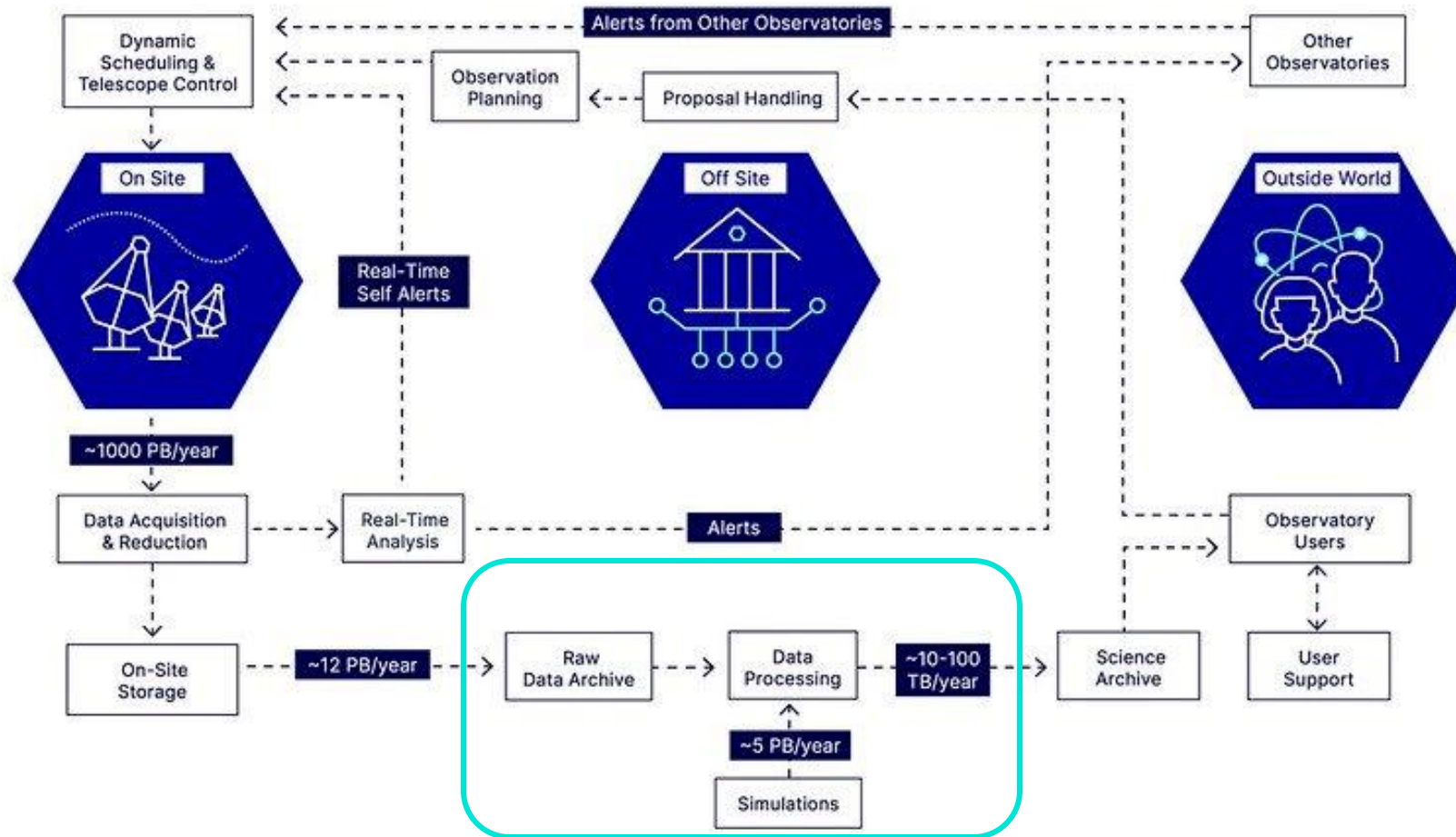
CSP n°17, 16 Février 2026

Porteur Scientifique : Luisa Arrabito

Porteur Technique : Natthan Pigoux



DPPS dans le flux de données de CTAO

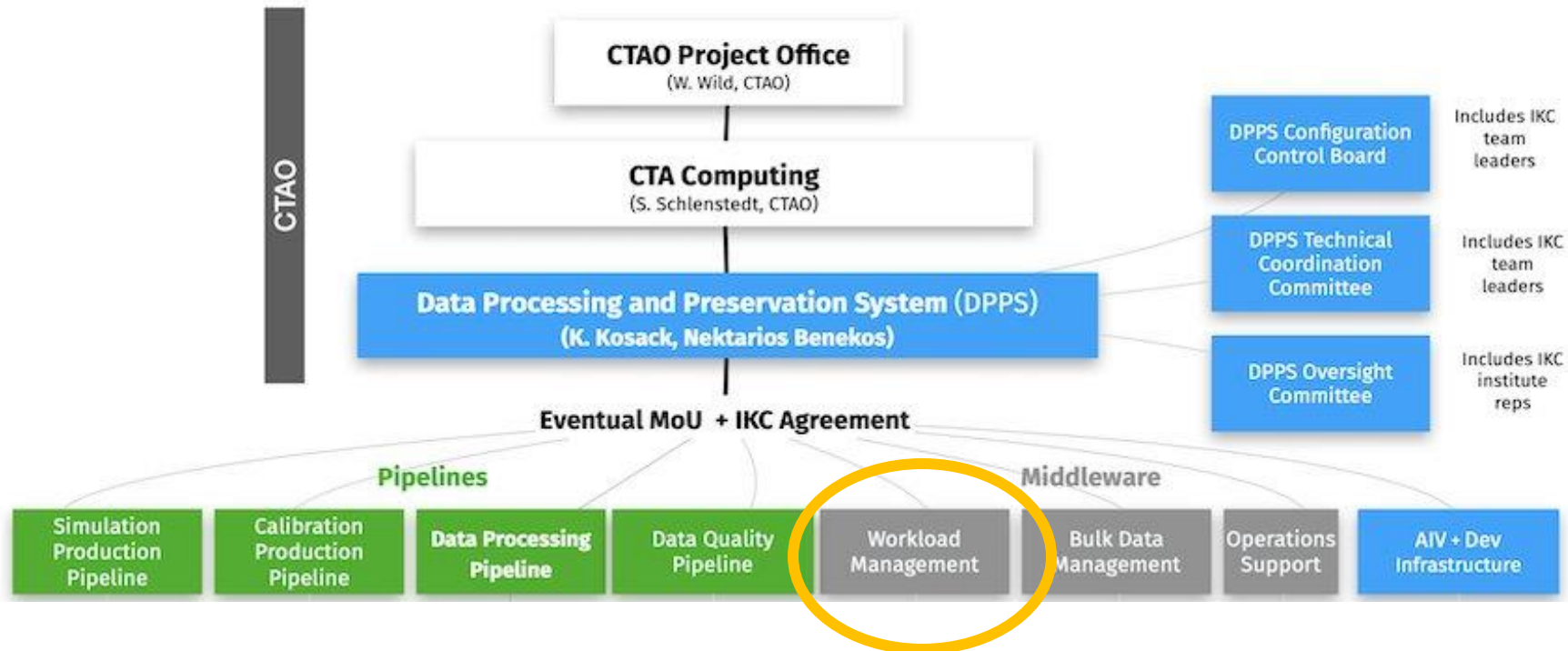


**Data Processing and
Preservation System (DPPS)**

WMS dans DPPS

Management Structure

For the Construction Project



Présentation Générale: Historique

2011

CTA étudie la possibilité d'utiliser la **grille de calcul** et le **LUPM** propose **DIRAC** comme **Workload Management System** (2011)

2013

Le **LUPM** prend la responsabilité des **productions MC** (Monte Carlo) pour le consortium **CTA** et **Luisa** devient responsable de la **coordination technique de l'Organisation Virtuelle CTA** (avec G. Lamanna) (2013)

Évaluation de DIRAC plus que positive, le **LUPM** le propose comme solution à long terme, pour les **simulations** et le **processing** des données de niveau 1.

Plan détaillé dans la **Technical Design Review** du Work Package DATA.

Présentation Générale: Objectifs

Objectifs initiaux :

- Explorer l'utilisation de **DIRAC** pour les productions des **simulations MC** de CTA sur la **grille de calcul**
- Évaluer DIRAC comme **solution à long terme** pour **CTA**
- **Production** des simulations MC à l'aide de DIRAC pour le **choix des sites** et des **configurations systèmes** pour les sites choisis

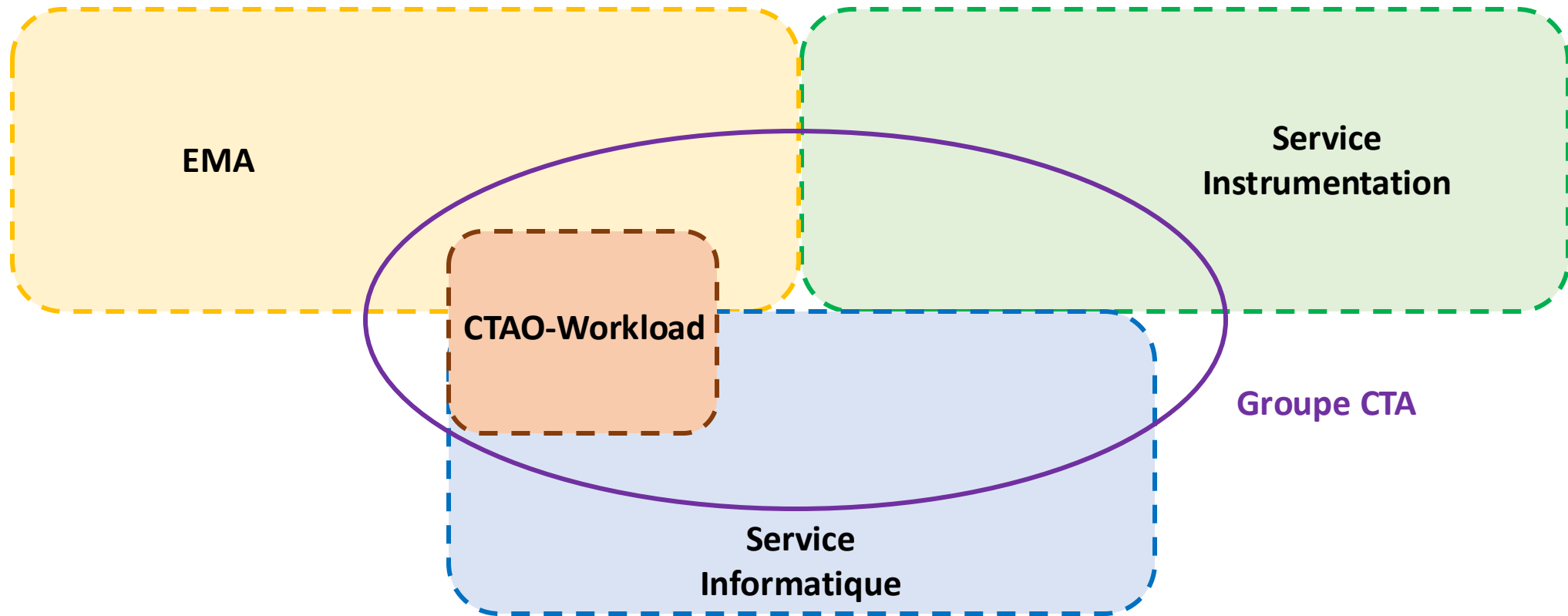
Évolution :

- **Développement** du **Workload Management System** (WMS) de CTAO basé sur **DIRAC**, pour le traitement des **données de niveau 1** et des **simulations MonteCarlo**
- **Intégration** du **Workload Management System** avec les autres sous-systèmes de **DPPS**
- **Intégration** du **Common Workflow Language** (CWL) comme langage de description des workflows dans DIRAC

Positionnement stratégique

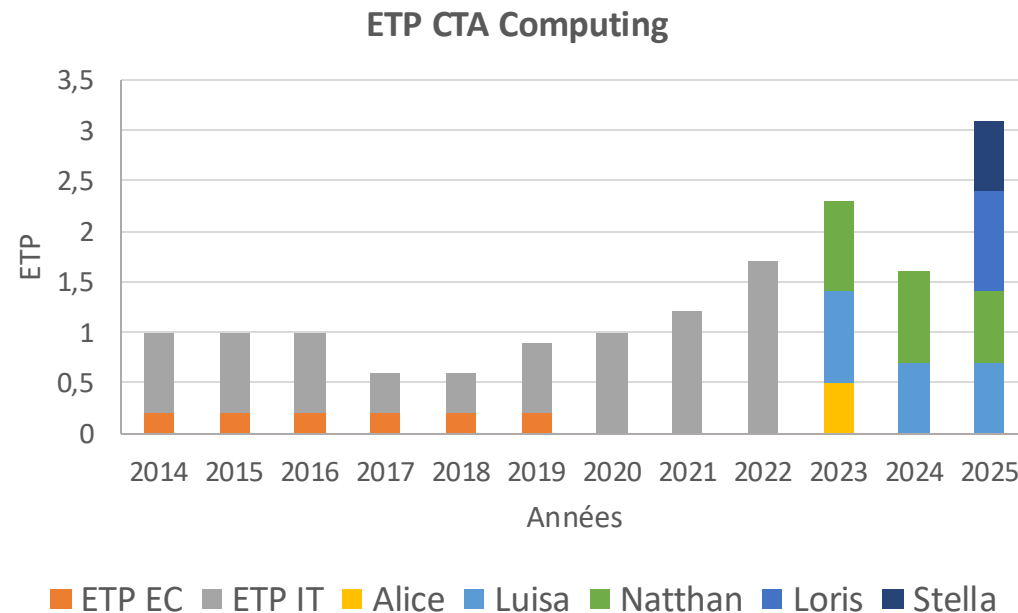
- **Interne à CTAO :**
 - **Visibilité du LUPM**
 - IKC (In Kind Contribution) du développement du WMS
 - responsabilité de la productions MC
 - Présence et présentations aux meetings CTAO
 - **Scientifiquement**
 - l'expertise traitement des données permet d'envisager des analyses de bas niveau complexes
- **Hors CTAO :**
 - Renforcement de la **contribution française à DIRAC** (CNRS partenaire de l'Observatoire, expertise CPPM, soutien au CC-IN2P3)
 - Soutien financier de **DIRAC@IN2P3**
 - Le groupe du **LUPM** est **reconnu** comme **actif** dans ses contributions au projet DIRAC par la communauté

Positionnement au sein du LUPM



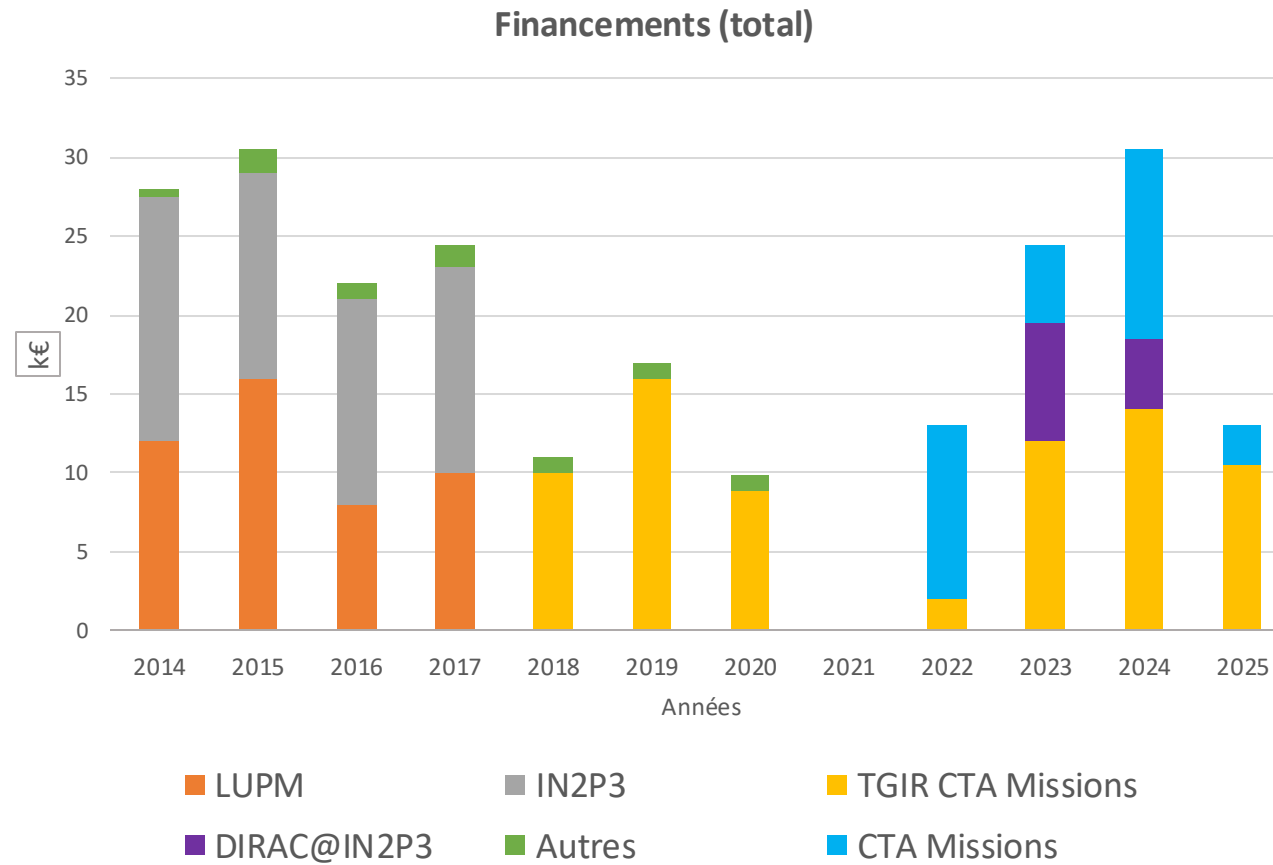
Ressources Humaines au LUPM

- Équivalent Temps Plein (ETP) : Enseignant-Chercheurs / Ingénieurs et Techniciens



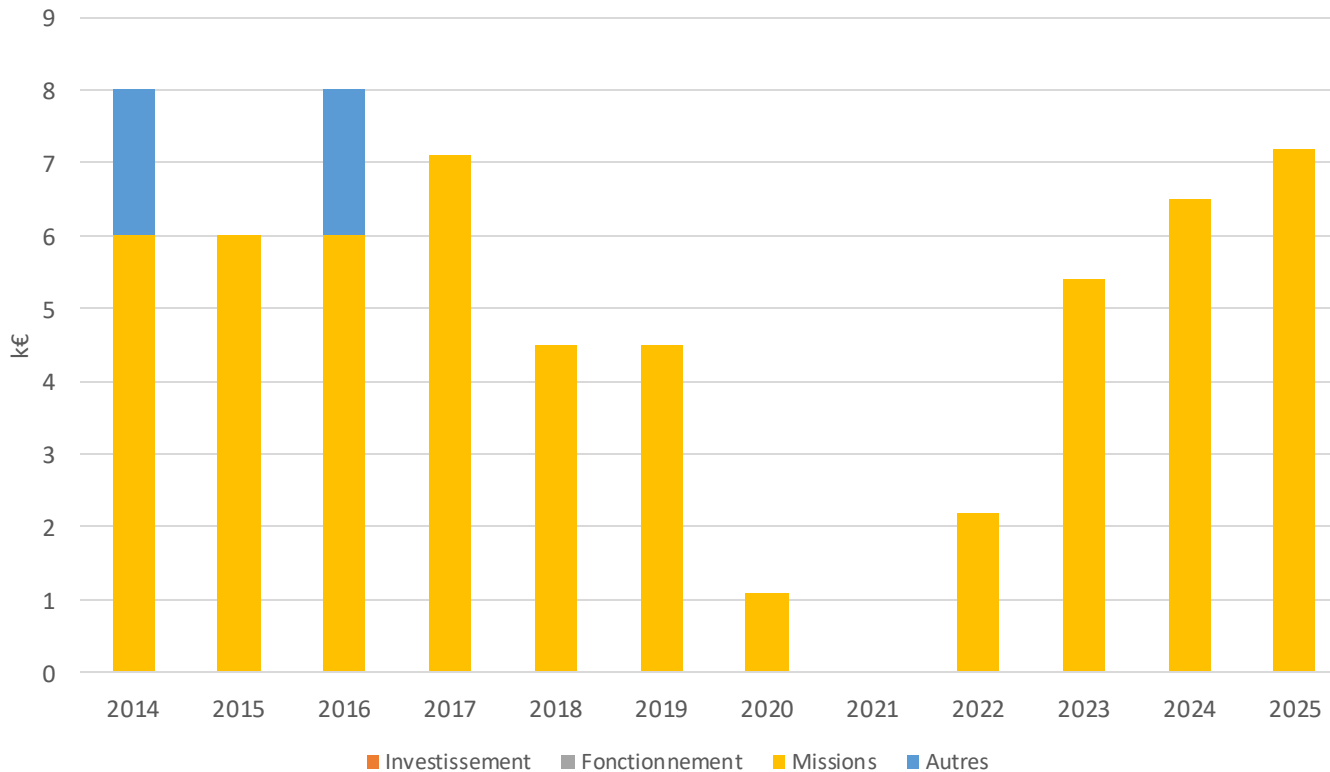
ETP 2025	Luisa	Natthan	Stella	Loris	Total
DIRAC@IN2P3	0.2	0.2	0	0	0.4
CTA0-Workload	0.5	0.5	0.7	1.	2.7
Total	0.7	0.7	0.7	1.	3.1

Financements



Dépenses

Dépenses CTAO Workload



Meeting et conférences 2025:

- **Hackathons au CERN** (Luisa & Natthan) Janvier 2025 (et janvier 2026 Stella, Luisa, Loris, Natthan)
- **DPPS General Meeting** à Zeuthen en Juin (Luisa & Natthan)
- **DIRAC User's Workshop** en Septembre en Chine (en visio)
- **CTAO Construction Meeting** en octobre à Zeuthen (Luisa & Loris)

Nouvelles de CTAO et projet

- **CTAO :**
 - CTAO est officiellement un **ERIC** (European Research Infrastructure Consortium) depuis janvier 2025
 - **Déploiement du paquet "DPPS"** (incluant WMS) sur une infrastructure de **pre-production** à PIC
- **Projet :**
 - Contrat **Secondment CTAO** de Luisa renouvelé pour 2025 (pour 2026 ?)
 - DPPS : **Release v0.5.0** (incluant **WMS release v0.5.3**)
 - Démarrage du projet **DiracX** par les développeurs de DIRAC depuis l'été 2023:
 - Refonte du logiciel DIRAC avec des standards technologiques modernes
 - Hackathons au CERN (2 à 4 fois par an)
 - Implication du LUPM dans le développement :
 - Forte implication dans le développement du prototype dirac-CWL

Étapes clés à venir

- **PDR** (Preliminary Design Review) de **DPPS** à partir du 30 mars 2026
- **DPPS Release 1** (Q3 2026 ?)
 - Préserver et traiter les données DL0 d'un télescope après une nuit d'observation
- **Acceptance LST** (JCT)
 - M0.5c Produire les simulations avec SimPipe
 - M0.6c Traiter les données LST avec le logiciel CTAO (*e.g.*, DPPS)

Avancements majeurs en 2025

Travail technique:

- **5 Releases (v0.0 -> v 0.5.0)** de DPPS en 2025 (Luisa, Natthan)
- **Contrat Secondment CTAO de Luisa** (30% ETP, inclus dans les ETP CTA-Computing) :
 - **Opérations** des campagnes de simulations (prod5b, prod6)
- Participation au **développement dans DiracX** (Luisa, Loris, Natthan, Stella)
 - Hackathons au CERN
 - La contribution directe à DiracX va se poursuivre en 2026

Éléments valorisants et marquants

- Deux nouveaux CDD : Loris et Stella 
- Contribution du LUPM très bien reconnue au sein de CTAO (IKC, secondment, ...)
- Présentations dans des conférences et workshops en 2025:
 - DIRAC User's Workshop Beijin (Natthan)
 - Présentation DPPS general + CTAO Construction meeting à Zeuthen (Natthan + Luisa)
- Publications récentes :
 - N. Pigoux and L. Arrabito "**The Cherenkov Telescope Array Observatory Status and Developments**" (EPJ Web Conf. Octobre 2025)
 - A. Boyer, L. Arrabito, M. Dalchenko, N. Pigoux "**Facilitating Scientific Reproducibility and Interoperability through CWL Integration in the Dirac Grid Middleware**" (EPJ Web Conf. 2025)

Risques, besoins et demandes futures

Budget missions à venir :

- Besoins déjà remontés à Justine
- Prévu : Hackathons au CERN, CTAO construction meetings (La Palma), DIRAC User's Workshop (Prague)

Ressources Humaines :

- À court terme : l'équipe est bien pourvue pour l'année 2026
- À plus long terme (après 2027) : besoin de clarifier les dates clefs de CTAO afin de prévoir une éventuelle pérennisation