

# CTAO-Workload

Comité de Suivi de Projet

---

CSP n°17, 16 Février 2026

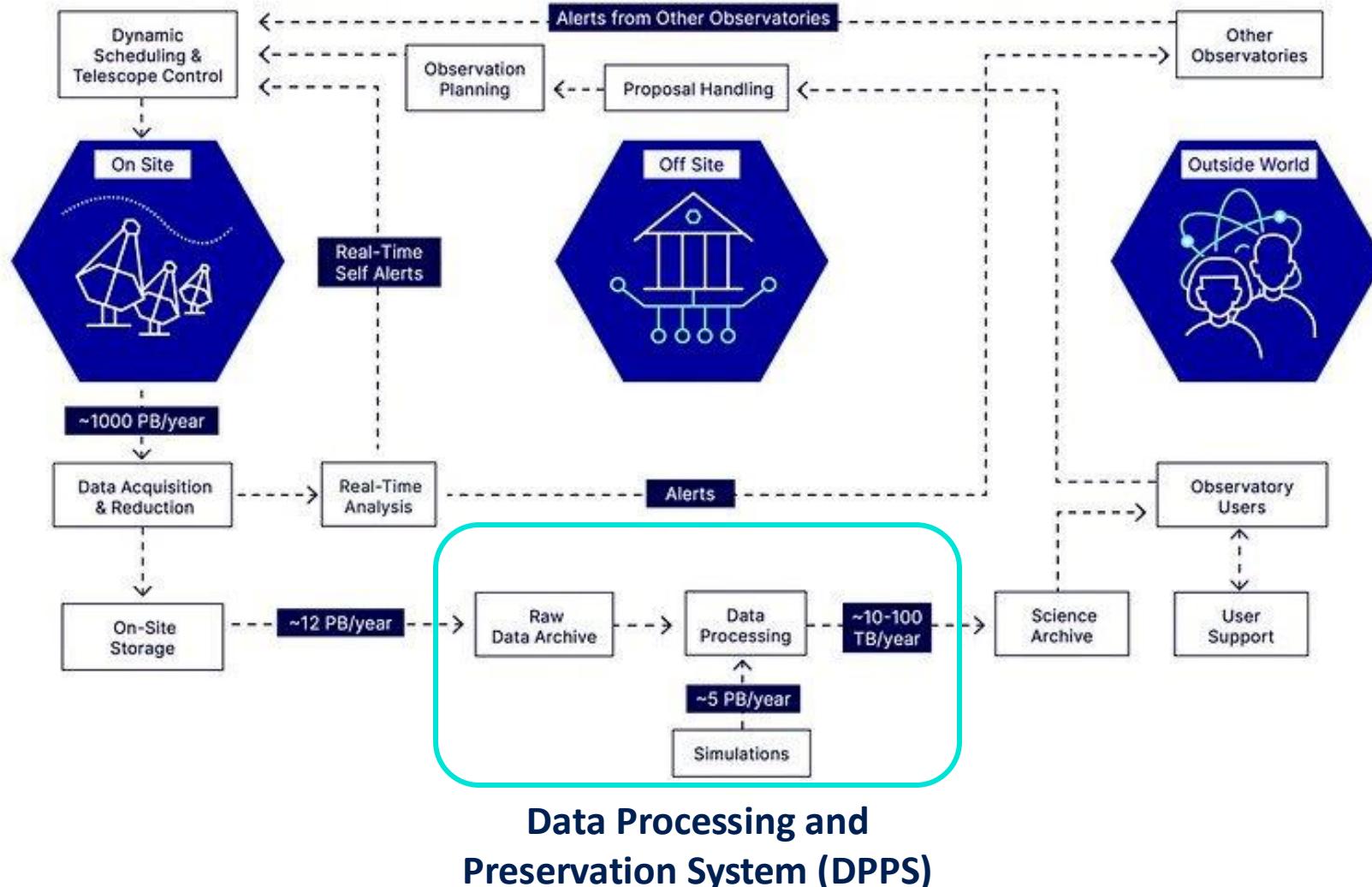
Porteur Scientifique : Luisa Arrabito

Porteur Technique : Natthan Pigoux

**CTAO**

**LUPM**  
LABORATOIRE MONTPELLIER  
**UNIVERS & PARTICULES**

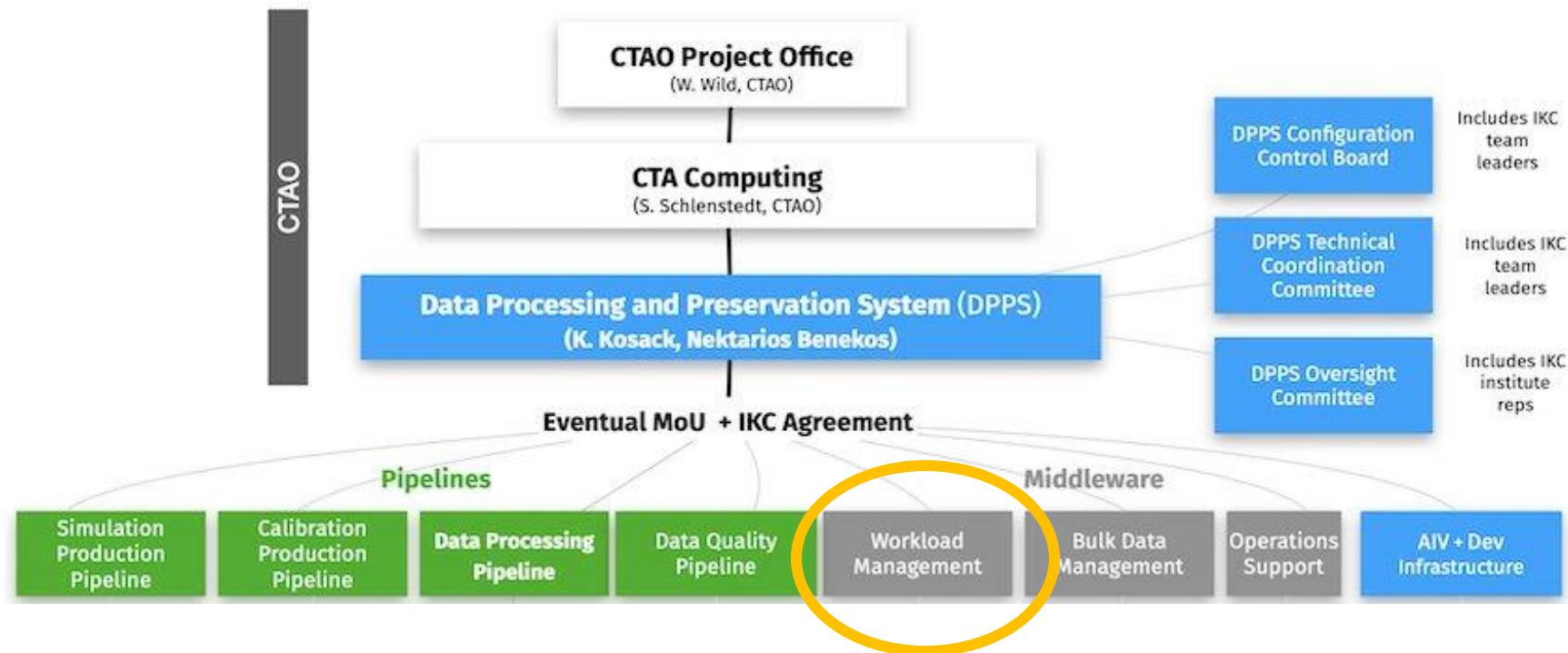
# DPPS dans le flux de données de CTAO



# 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 language de description des workflows dans DIRAC

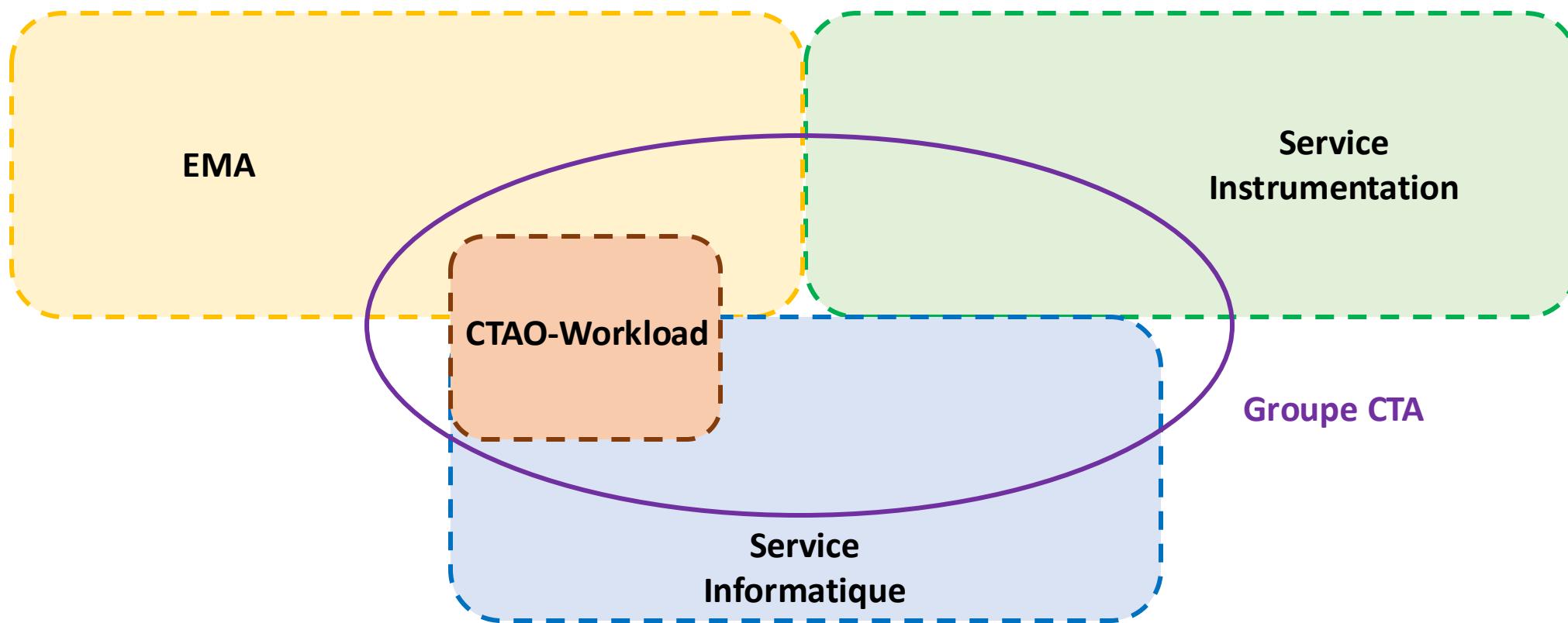
# Positionnement stratégique

---

- **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

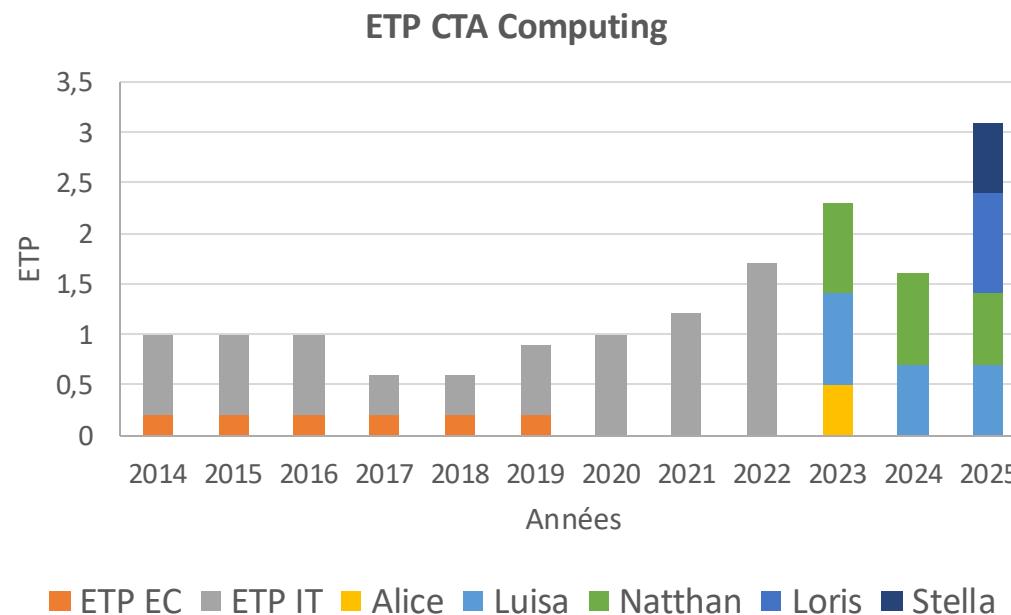
# Positionnement au sein du LUPM

---



# Ressources Humaines au LUPM

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

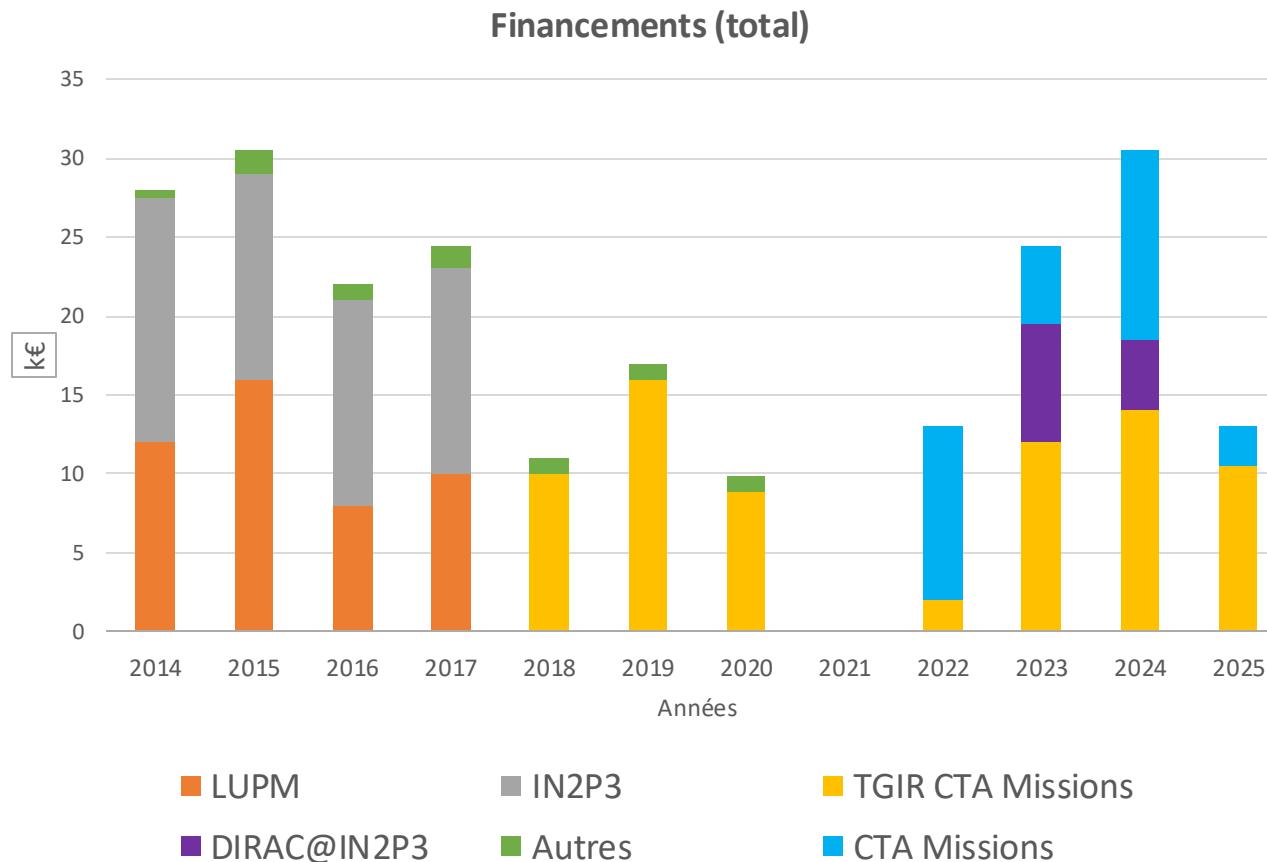


ETP 2025	Luisa	Natthan	Stella	Loris	Total
DIRAC@IN2P3	0.2	0.2	0	0	0.4
CTA0-Workload	0.5	0.5	0.7	1.	2.7
Total	0.7	0.7	0.7	1.	3.1

■ ETP EC ■ ETP IT ■ Alice ■ Luisa ■ Natthan ■ Loris ■ Stella

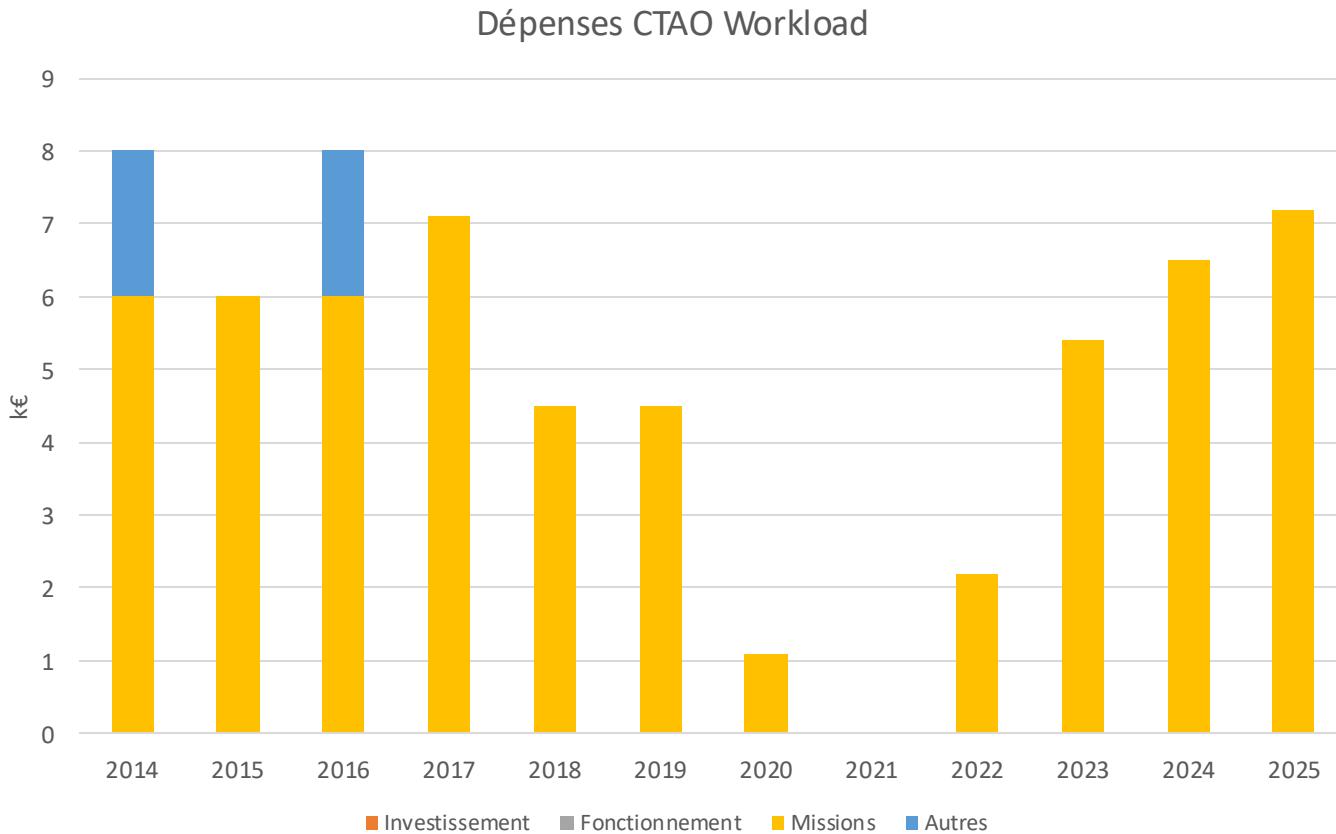
# Financements

---



# Dépenses

---



## 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 clefs 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