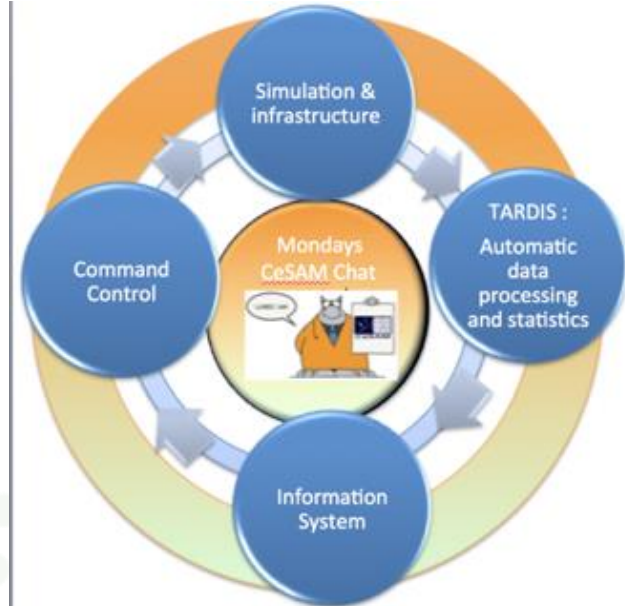
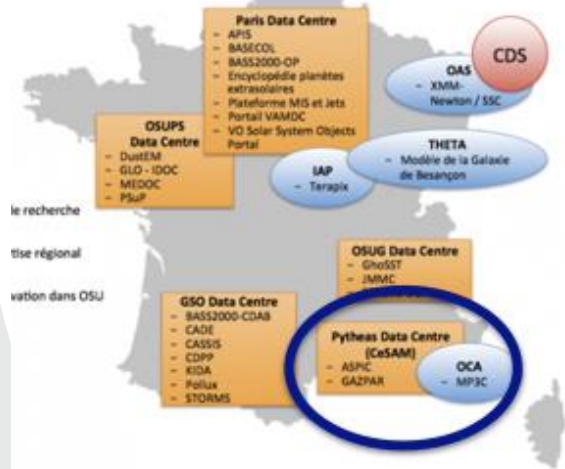




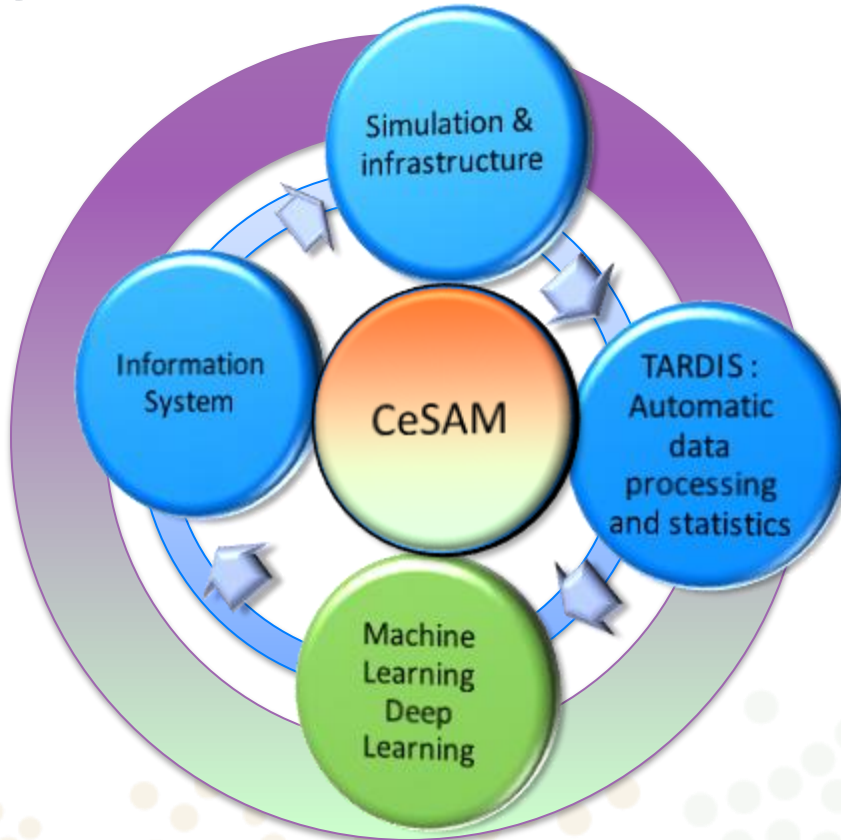
**Réorganisation du CeSAM:**  
**Transfert du pôle Contrôle commande**  
**Création du pôle MLDL**

# Aujourd'hui

**Le CeSAM est l'un des 5 principaux centres nationaux français de traitement de données en Astrophysique**



# Réorganisation CeSAM



## Transfert au SCQS

Contrôle  
Commande

### Personnel

P. Balard (IE)

Issa Jaafar (CDD)

### Projets

FIREBALL

EFISOFT - HARMONI

# Pôle MLDL (Machine Learning Deep Learning)

- **Contexte informatique**
  - Explosion de l'intelligence artificielle
  - Utilisation croissante dans de nombreux domaines
  - Augmentation constante des moyens de calcul (clusters, GPU)
- **Contexte astro**
  - Explosion de la quantité de données disponible (GAIA, Panstarrs, LSST, ...)
  - Besoins en traitement de données de plus en plus complexe
  - Nécessité d'automatiser certaines tâches

# Pôle MLDL (Machine Learning Deep Learning)

- **Apporter une expertise**
  - Méthodes/algos de Machine Learning (ML) et de Deep Learning (DL)
  - Infrastructure disponible au LAM pour le MLDL (GPU)
- **Faciliter les interactions**
  - Soutien à l'encadrement de thésards et postdocs
  - Lien avec les équipes d'autres laboratoires (LIS/QARMA, Univ. Montpellier, Trent Univ, ...)
- **Animer des rencontres**
  - Promotion et animation de la formation au ML/DL
  - Participation à l'animation scientifique (*personnes du LAM et extérieures*)
- **Pérenniser les développements**
  - Suivi de projets
  - Aide à la gestion des codes développés

# Personnel

- **Morgan Gray** IR, responsable pôle ML / DL (**100 %**)
- Jean-Charles Meunier IR, technologies du BigData (5%, à terme\* 80 %)
- Didier Vibert IR, responsable pôle TARDIS (10 %)
- Christian Surace IR, responsable du CeSAM (10%, à terme\* 50%)
- Recrutement IR BAP E *demande en cours (à terme\* 70%)*

## Collaboration étroite du pôle Infrastructure du CeSAM

- Jean-Charles Lambert IR, responsable pôle Infrastructure (5 %)

## Collaborateurs extérieurs (CeSAM)

- François-Xavier Dupé (LIS-QARMA) – Demande de délégation CNRS en cours. (1 an +)
- Sabine Mc Connel (Trent University, Canada)

\*à terme : de 1 à 3 ans

# Infrastructure

## Cluster du LAM

- 3 nœuds dédiés au calcul sur GPU (RAM 128 et 180Go)
- 8 cartes GPU (7 nVidia RTX 2080Ti + 1 nVidia TitanXP)
- Financement labo + projets DeepDIP et APPLY
- Utilisation de CPUs

## Evolution

- Projet d'achat d'un serveur (6700 EUR HT) et de 3 cartes GPU nVidia RTX30xx (~5000 EUR HT)
- Devis pour les cartes GPU disponible seulement en novembre
- Co-financement par les équipes GECO et GRD (à confirmer)?

# Pôle MLDL - Projets

## Participation aux projets:

- APPLY (B. Neichel)
  - Estimation de PSF en OA
- EUCLID (V. Lebrun)
  - Indices de fiabilité des estimations de redshifts par PDF
- BiGSF (A. Zavagno)
  - Détermination de structures de filaments dans les régions de formation d'étoiles
- DEEPDIP (S. Arnouts)
  - Détermination de redshifts photométriques

## Plusieurs autres projets en cours au LAM:

DeepCIGALE, AZIMOV, imagerie haut contraste (GRD)...