

Présentation du LUX

Philippe Grandclément

LUX

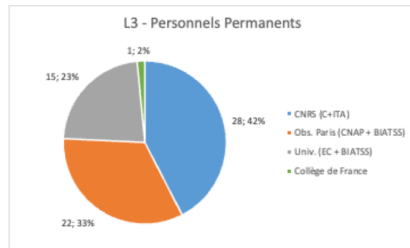
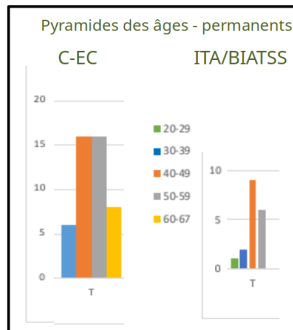
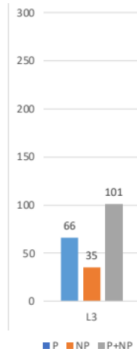
15/10/2025

Laboratoire d'étude de l'Univers et des phénomènes eXtrêmes

- Le LUX aborde une grande diversité de thèmes en astrophysique, principalement autour l'étude des phénomènes extrêmes et des processus aux échelles (extra)galactiques.
- Toutes les méthodologies de l'astrophysique moderne sont mises à contribution.
- Le laboratoire comprend une centaine de membres répartis en trois équipes scientifiques et une instrumentale.



Personnels, une centaine de personnes



Univ.: 6 SU + 2 UPC + 1 BIATSS SU

Trois tutelles

- Observatoire de Paris, PSL.



- CNRS (INSU, INP et IN2P3).



- Sorbonne Université.



Trois sites

- Paris (40 personnes).



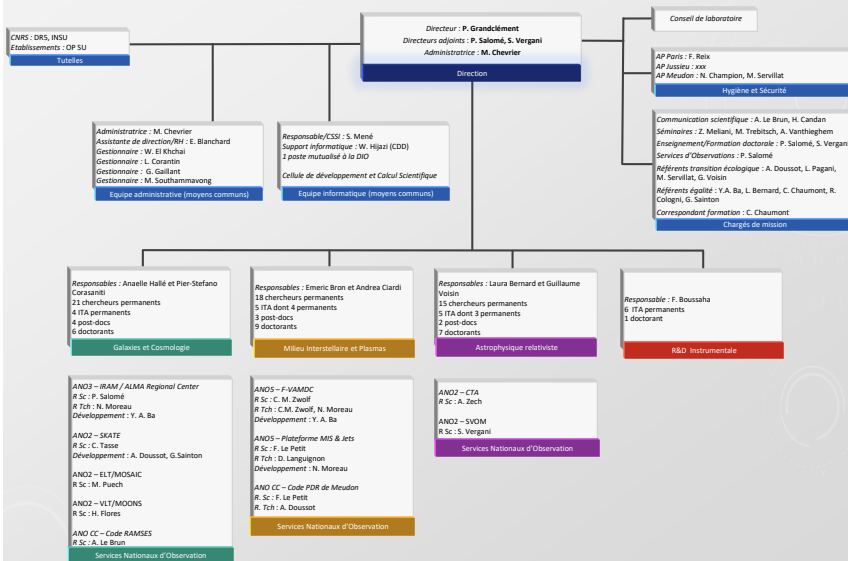
- Meudon (60 personnes).



- Jussieu (10 personnes).



Organigramme technique du LUX – SEPTEMBRE 2025



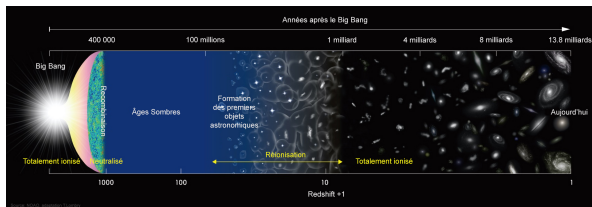
Équipe Milieu interstellaire et plasmas



Questions scientifiques

- Comment s'établit la complexité chimique du milieu interstellaire ?
- Comment les processus des plasmas astrophysiques influencent-ils le milieu interstellaire ?
- Comment mesurer en laboratoire des grandeurs physiques pertinentes en astrophysique (opacités...) ?

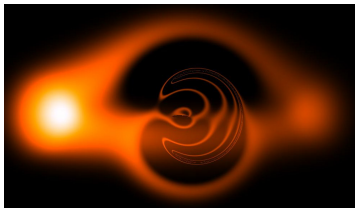
Équipe Cosmologie et Galaxies



Questions scientifiques

- Quelle est la nature de l'énergie noire et de la gravité aux échelles cosmologiques?
- Comment se sont formées les premières galaxies ?
- Comment les galaxies et les amas de galaxies évoluent-ils dans l'Univers ?

Équipe Astrophysique Relativiste



Questions scientifiques

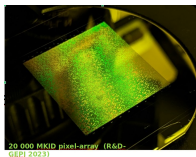
- Quelle est la théorie de la gravité ?
- Quelle est la nature des objets les plus compacts de l'Univers ?
- Comment sont accélérés les rayons cosmiques ?
- Quels sont les processus physiques mis en jeu dans les jets ?

Informatique scientifique



- Majorité des ingénieurs sont des informaticiens.
- Métiers assez variés (optimisation, data, IA, calcul scientifique...)
- Mise en place d'une cellule numérique pour favoriser les échanges.

Instrumentation au LUX



Équipe R & D

- Mise au point de détecteurs de prochaine génération.
- Utilisation d'une salle blanche mutualisée.

Projets instrumentaux

- Responsables scientifiques au LUX.
- MOONS (VLT), MOSAIC (ELT), CTA.

Le spatial

Pas de développements instrumentaux mais une forte implication dans l'utilisation ou l'aide à la définition des missions.

Missions en vol

- SVOM.
- Euclid.
- et aussi JWST, XMM-Newton.

Mission adoptée

- LISA (2034).

Prospective CNES (sélection personnelle)

- NewAthena (cosmologie, trous noirs...)
- LiteBIRD (cosmologie).
- Theseus (supernovae, sursauts gamma, premières étoiles...)

Gouvernance

Direction

- DU : Ph. Grandclément
- DUA : Ph. Salomé, S. Vergani
- RA : M. Chevrier
- DT : F. Boussaha

Conseil de laboratoire

- Membres élus et nommés.
- Vote des décisions sur la vie du LUX (budget, RI...)

Conseil scientifique

- Membres nommés.
- Rôle consultatif sur les priorités scientifiques.

Equipe

- Responsable : S. Méné
- Support : W. Hajizi (CDD).
- et aussi la DIO.

Ressources

- Site web
- Intranet
- En développement...