



Claude Catala, président

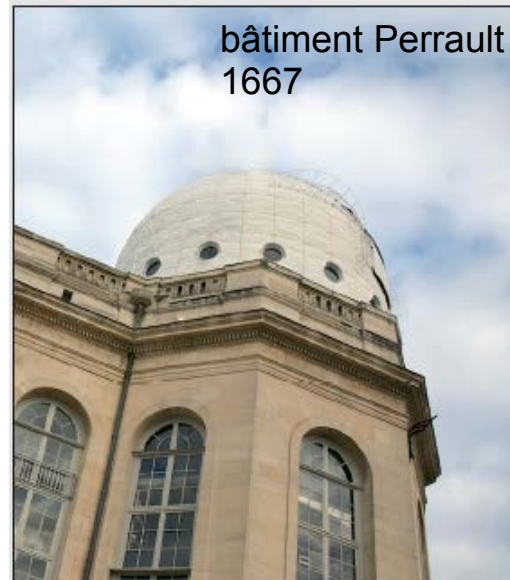
- fondé en 1667 sous l'impulsion de l'académie royale des sciences
- observatoire le plus ancien encore en activité

- des personnages célèbres:

- Cassini
- Lalande
- Delambre
- Arago
- Le Verrier
- Mouchez
- Deslandres
- Danjon

- un patrimoine exceptionnel:

- bâtiments, coupes
- instruments



bâtiment Perrault
1667



lunette Arago
1854



Paris

1667



Meudon

1875



Nançay

1953



un élément essentiel dans le paysage national
et européen

1/3 du potentiel humain de l'astronomie en France

600 permanents, 1000 personnes au total

tous les domaines de l'astrophysique y sont présents

rôle majeur dans l'astronomie nationale (et européenne)

trois missions essentielles:

- recherche
- enseignement
- diffusion de la culture scientifique et technique

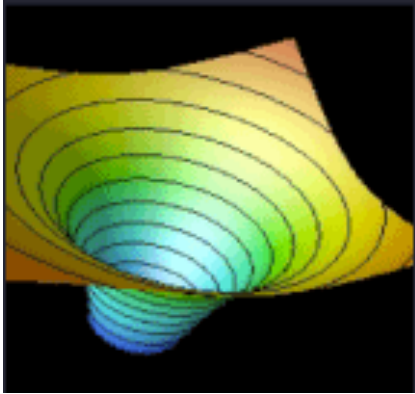
- L' une des trois missions de l' Observatoire
- But des visites et opérations d' ouverture au public :
 - transmettre les connaissances de manière adaptée à chacun
 - initier/intéresser le public à la Science
 - éveiller des vocations chez les plus jeunes
- Mettre le public en contact directement avec les chercheurs et ingénieurs



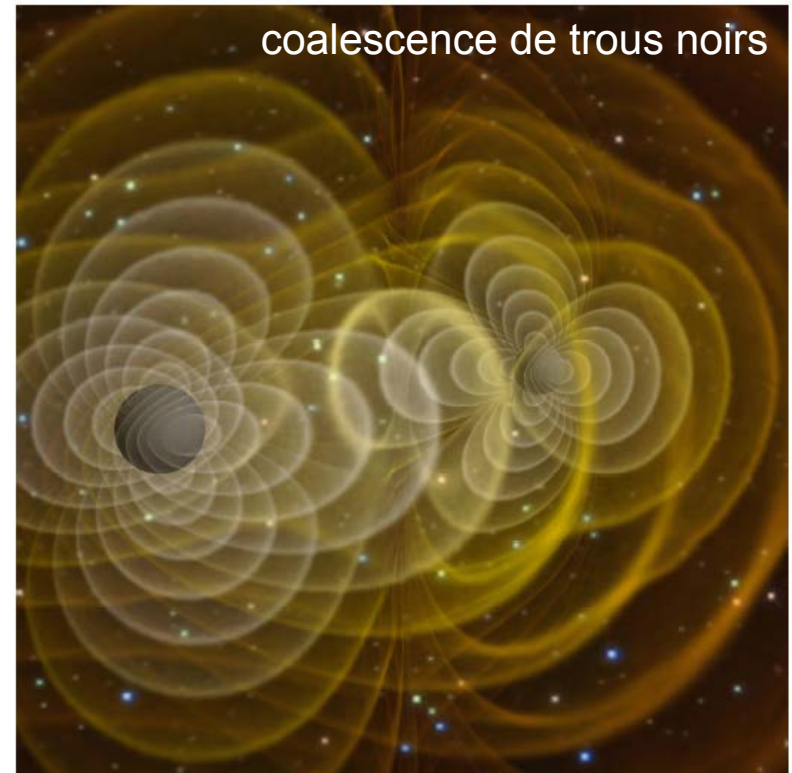
importance d' une formation pour se préparer au mieux à ces défis

les 7 unités de recherche de

l'Observatoire
de Paris



LUTh: Laboratoire Univers et Théories
pluridisciplinaire
théorie, modélisation, simulation numérique
calcul intensif

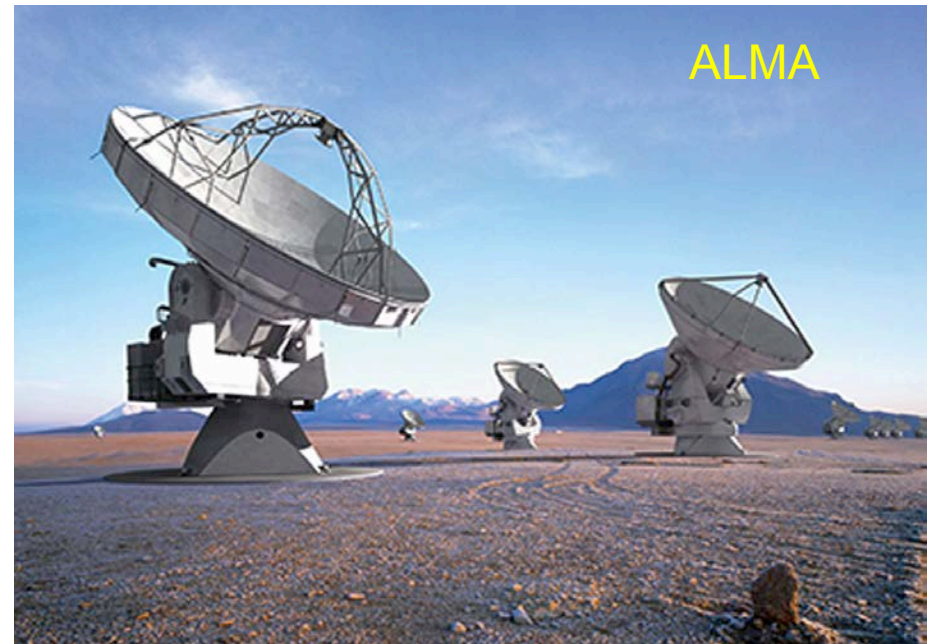


les 7 unités de recherche de

l'Observatoire
de Paris



**LERMA: Laboratoire d' Etudes du
Rayonnement et de la Matière en Astrophysique**
formation et évolution des étoiles et des galaxies, cosmologie
milieu interstellaire, circumstellaire
astronomie de laboratoire
physique atomique et moléculaire
astronomie infrarouge et sub-millimétrique



les 7 unités de recherche de

l'Observatoire
de Paris

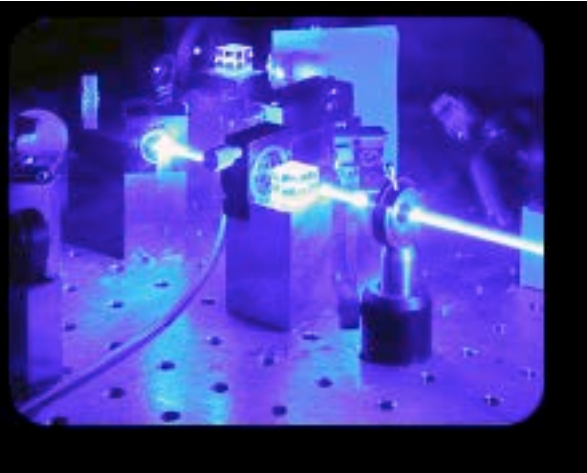
SYRTE: Systèmes de Référence Temps Espace

métrologie du temps et des fréquences

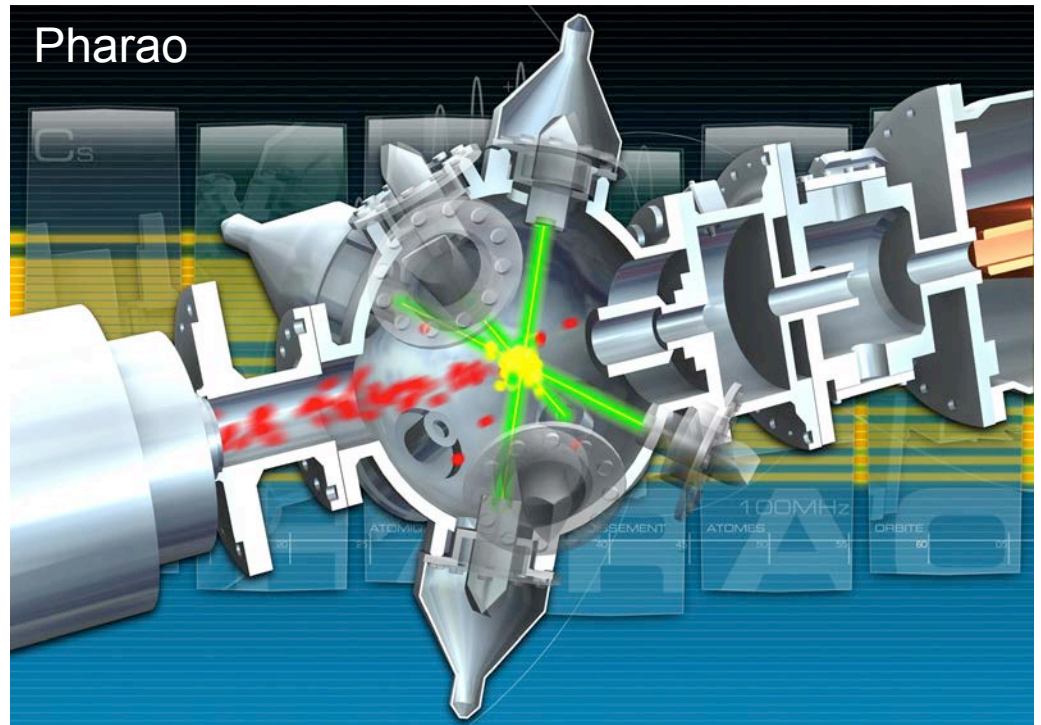
systèmes de référence célestes, rotation de la Terre

histoire des sciences

théorie, instrumentation, R&D



Pharao



les 7 unités de recherche de

l'Observatoire
de Paris



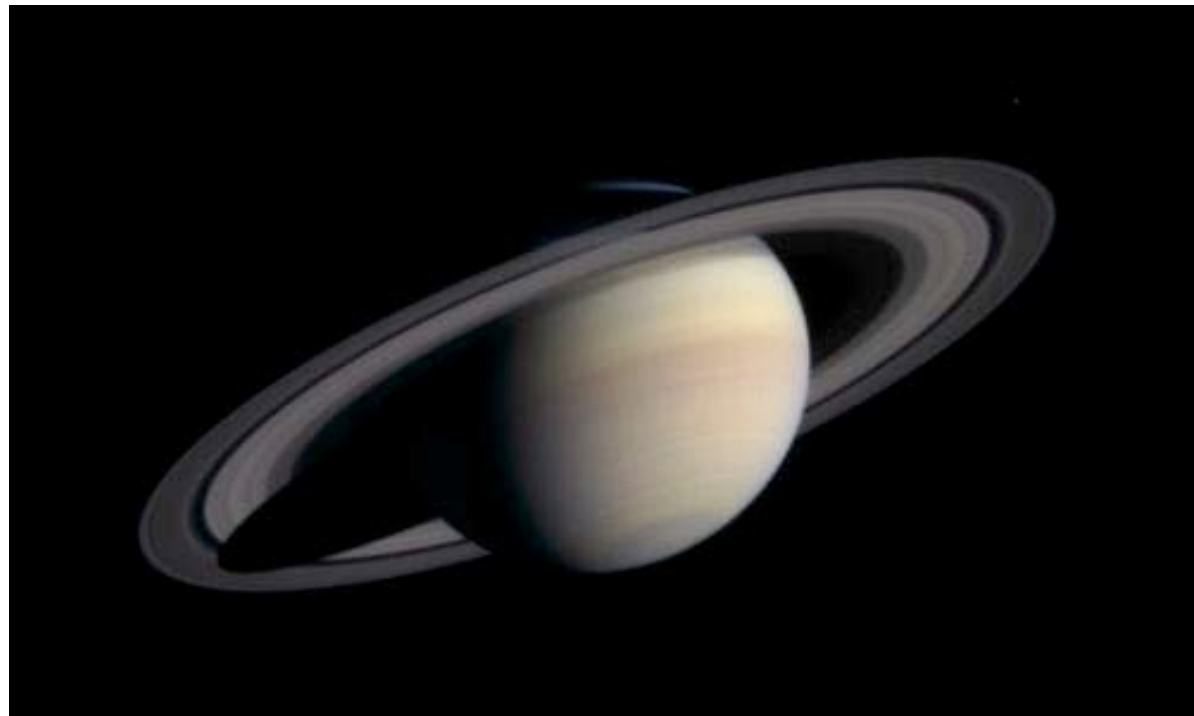
IMCCE: Institut de Mécanique Céleste et de Calcul des Ephémérides

mécanique céleste

dynamique et astrométrie des objets du système solaire

mathématiques

calcul des éphémérides



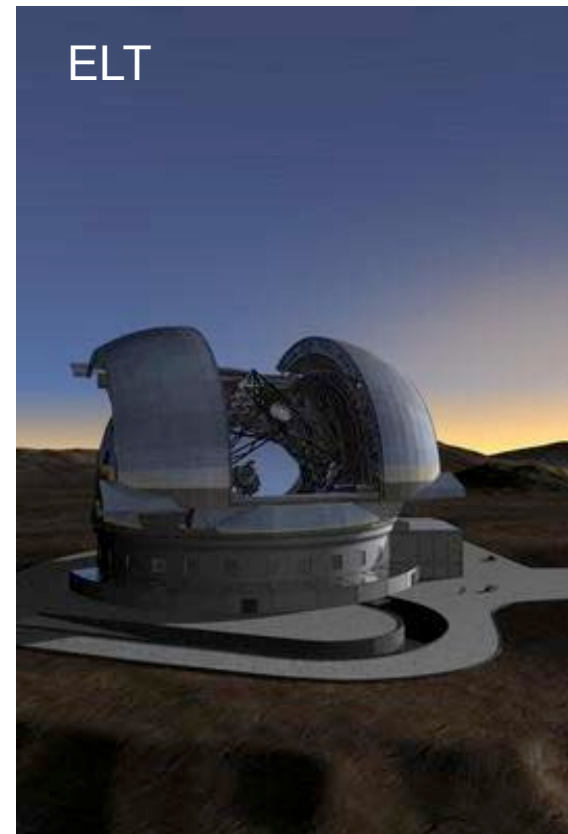
les 7 unités de recherche de

l'Observatoire
de Paris



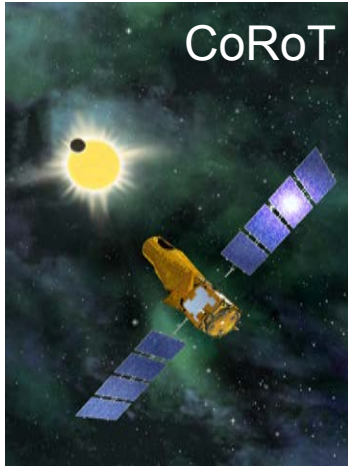
GEPI: Galaxies, Etoiles, Physique et Instrumentation

formation et évolution des étoiles et des galaxies
instrumentation pour télescopes au sol



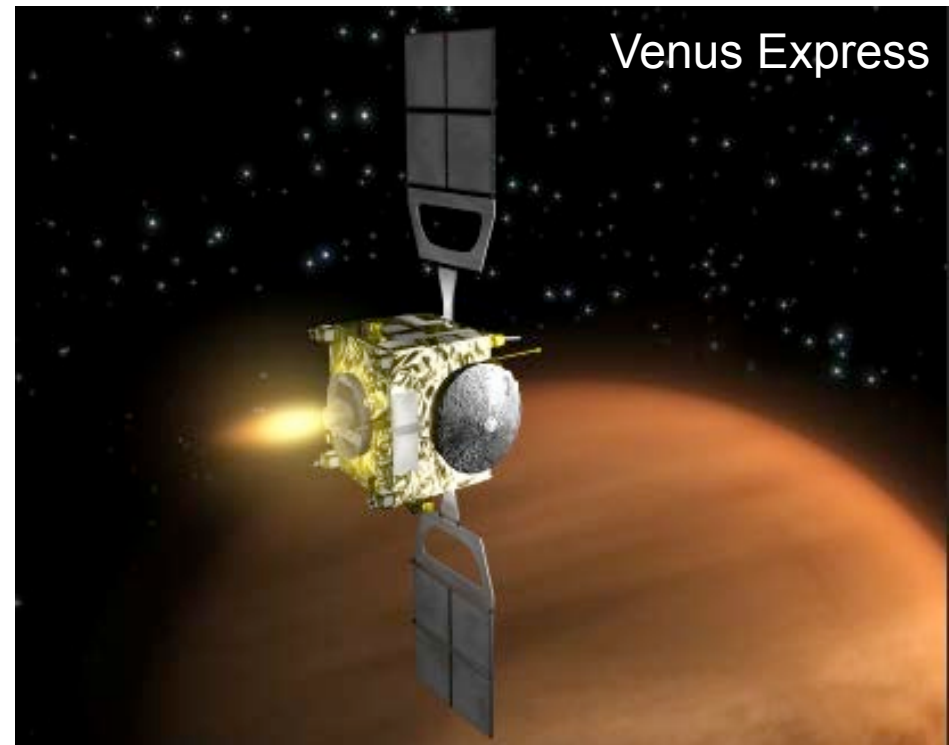
les 7 unités de recherche de

l'Observatoire
de Paris



LESIA: Laboratoire d' Etudes Spatiales et d' Instrumentation en Astrophysique

planétologie, physique des plasmas, physique solaire,
physique stellaire, noyaux actifs de galaxies
instrumentation spatiale et sol



les 7 unités de recherche de

l'Observatoire
de Paris



USN: Unité Scientifique de la Station de Nançay

station de radioastronomie à Nançay (Cher)
soleil, planètes, étoiles, galaxies, univers
R&D radioastronomie



quelques grands projets de



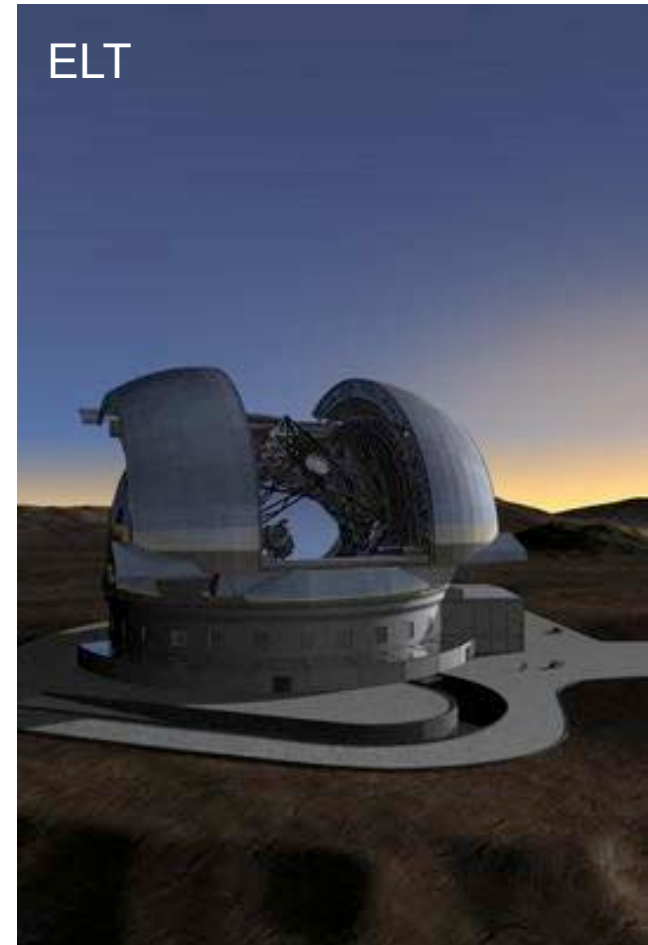
L' Observatoire participe à de nombreux projets

- pour la plupart internationaux, regroupant de nombreux centres de recherche
- implication à tous les niveaux:
 - ✓ conception amont
 - ✓ développement
 - ✓ observations
 - ✓ analyse des données
 - ✓ modélisation
 - ✓ théorie

quelques grands projets de

E-ELT: European Extremely Large Telescope

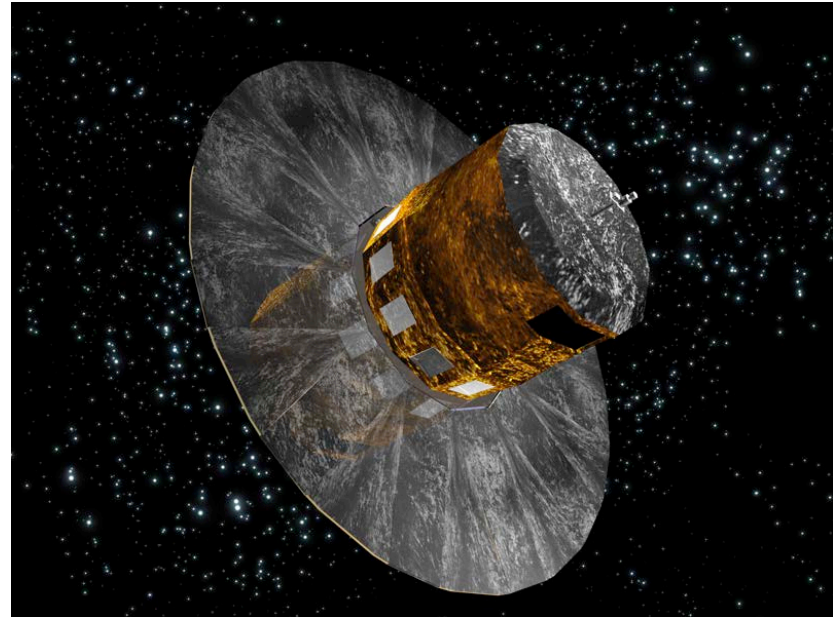
- prochain très grand projet de l'astronomie européenne dans les domaines optique et infrarouge
- télescope de diamètre 39m, installé au Chili (2020)
- 4 fois le diamètre (16 fois la surface) du télescope le plus grand du monde aujourd'hui
- 100 fois le diamètre (10 000 fois la surface) de la lunette Arago !!
- objectifs scientifiques « phares »:
 - exoplanètes
 - univers primordial
 - ...
- l'Observatoire participe aux deux instruments de première lumière
- ... et est impliqué dans les études des instruments ultérieurs



quelques grands projets de

GAIA:

- étude 3D de la galaxie, origine, évolution
- lancement août 2013
- recenser/étudier plus d'un milliard d'étoiles
- mille fois plus d'étoiles, 100 000 fois plus faibles, un million de fois plus précis que « La Carte du Ciel »
- mesurer
 - ✓ position
 - ✓ distance
 - ✓ mouvement propre
 - ✓ propriétés physiques
- échelle des distances dans l'univers
- physique fondamentale
- l'Observatoire est impliqué dans le traitement des données de Gaia



quelques grands projets de

PHARAO:

- installation d'une horloge à atomes froids sur l'ISS
- tirer parti de la microgravité pour améliorer la précision:
 10^{-16} , soit 1 sec toutes les 300 millions d'années
- comparer le temps de l'horloge spatiale à celui d'horloges ultrastables au sol
- tests de physique fondamentale
- l'Observatoire est fortement impliqué dans le développement de cette mission





MERCI !

