

Collège de France

Chaire d' Astrophysique Observationnelle

Exo-planètes, étoiles et galaxies : progrès de l'observation



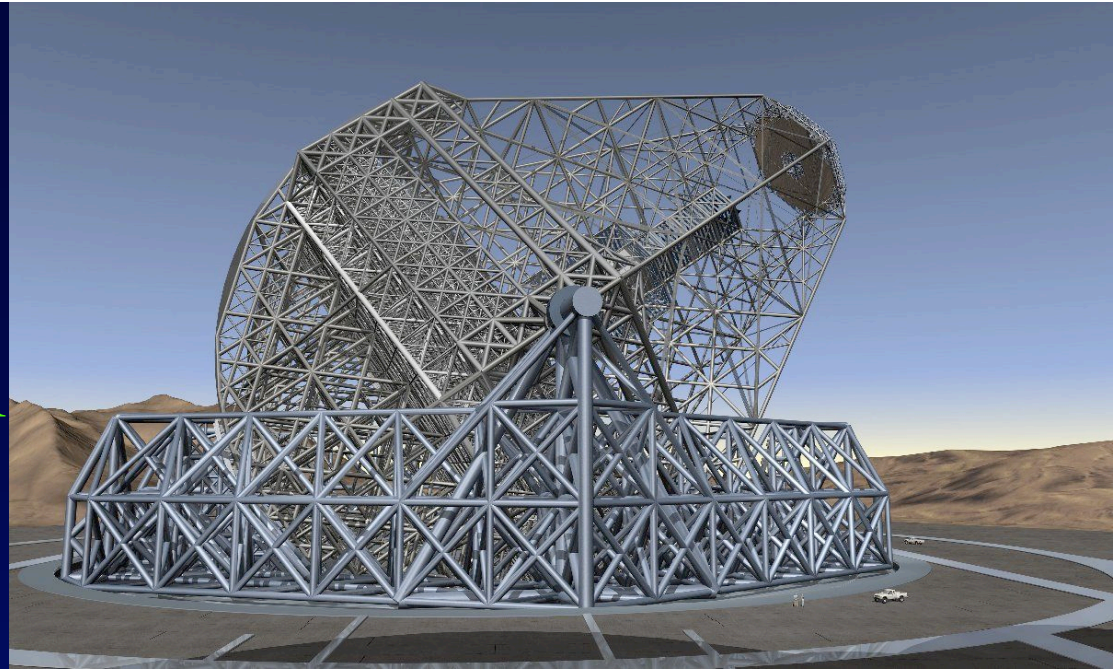
- Six cours à Paris les mercredis du 6 Avril au 1er Juin
- Détails sur www.college-de-france.fr/chaieres/chaire11/lise.html
- les fichiers .pdf des projections seront affichés

Programme

voir : www.college-de-france.fr/

- Dernière séance le 1er Juin: Séminaire:
 - Gérard Rousset « Optique adaptative pour la détection des exoplanètes » (à confirmer)
- l'an prochain: le cours n'aura pas lieu

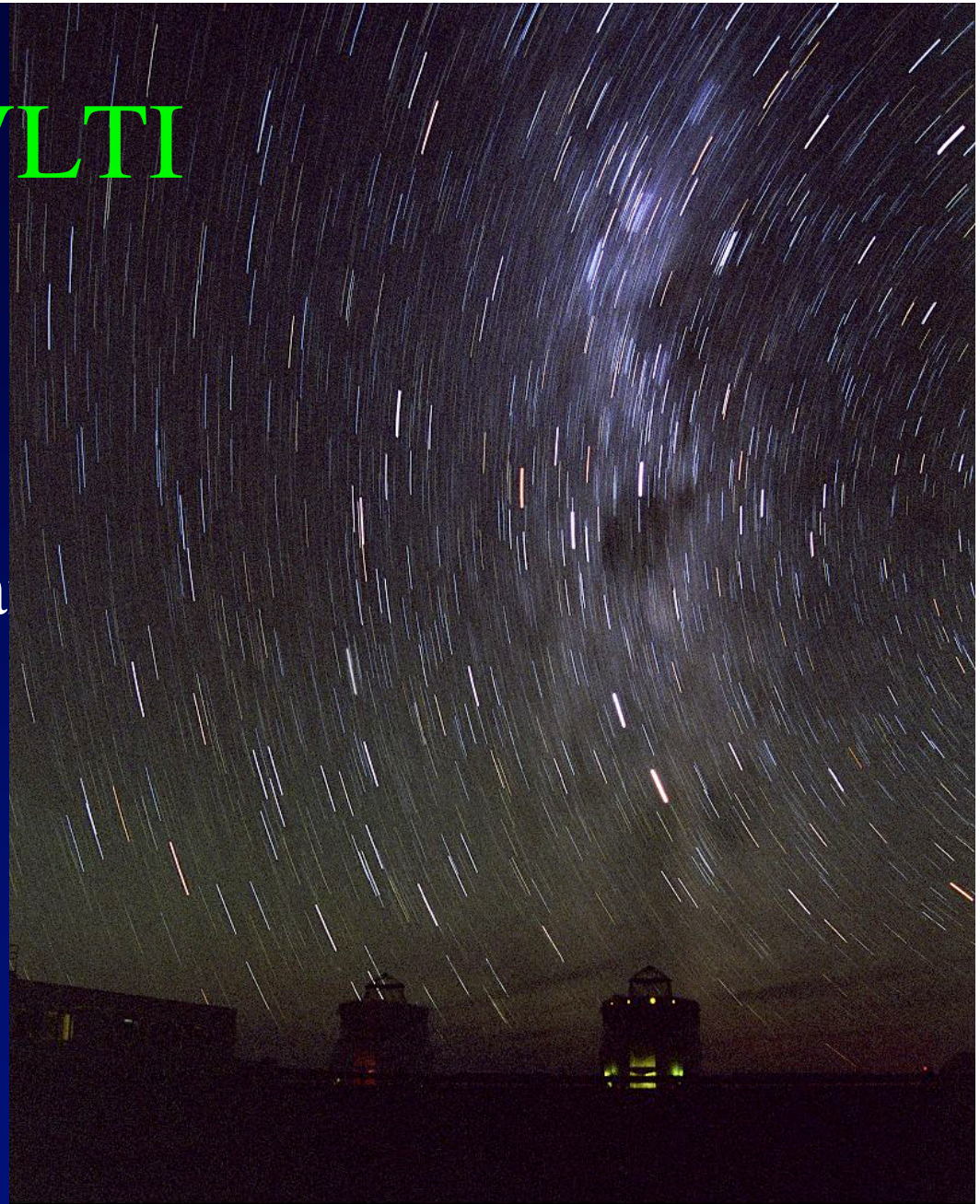
Aujourd'hui :
Télescope de 100m
ou hypertélescope ?



Séminaire à 18h:
Hervé le Coroller (Keck Telescope)
« Observations avec l'interféromètre
IOTA »

VLT

- Résultats encourageants
- Quelle suite ?

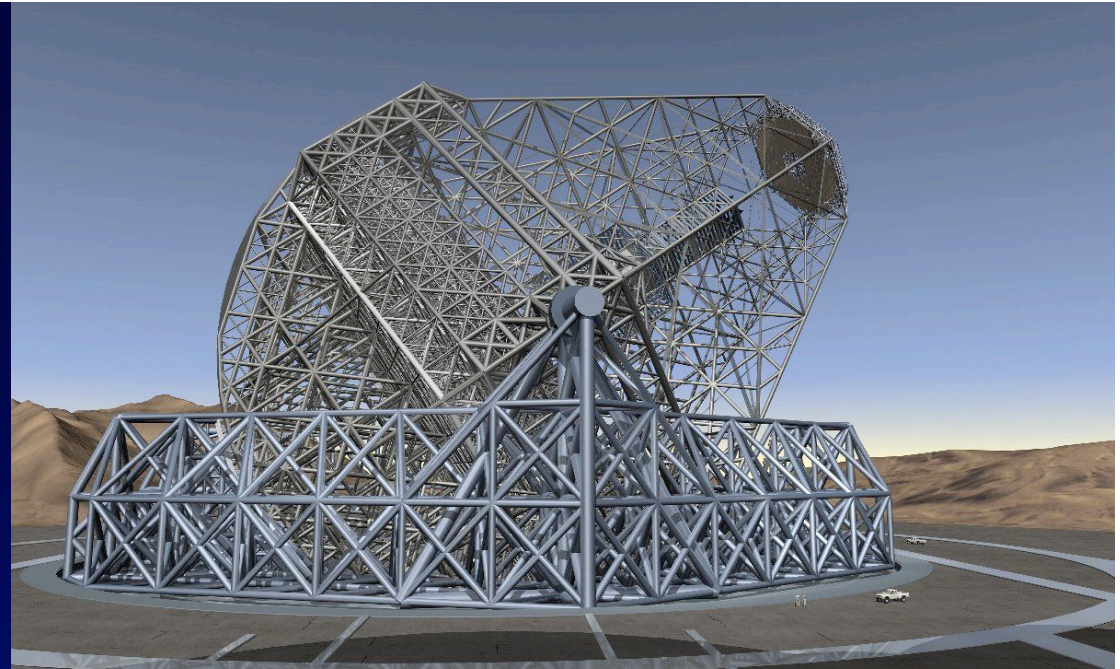


AT1 and AT2 under the Southern Sky

VLTI avec télescopes auxiliaires



AT1 and AT2 with Open Domes



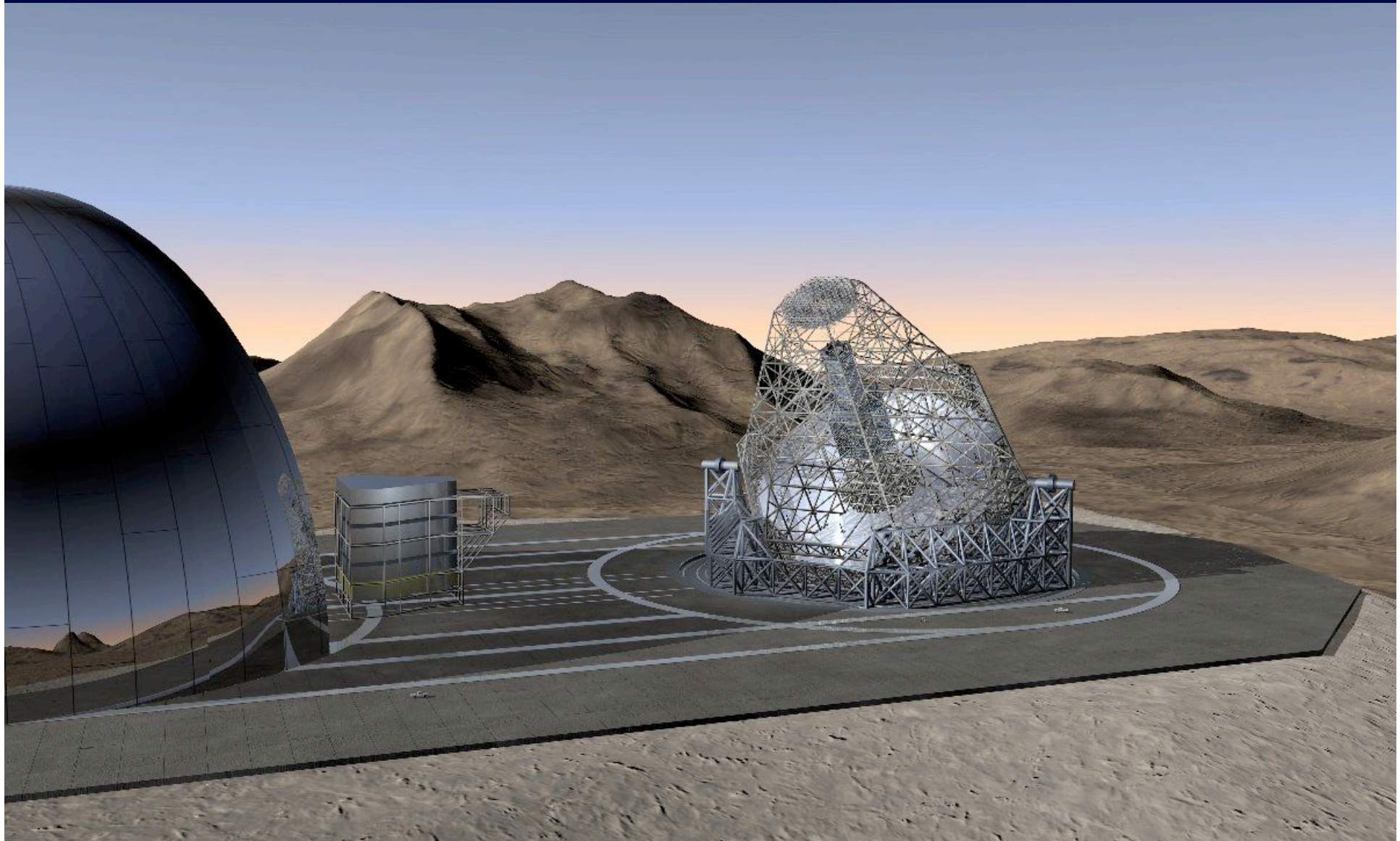
Etude d'un télescope de 100m à l'ESO

« Overwhelmingly Large Telescope » (OWL)

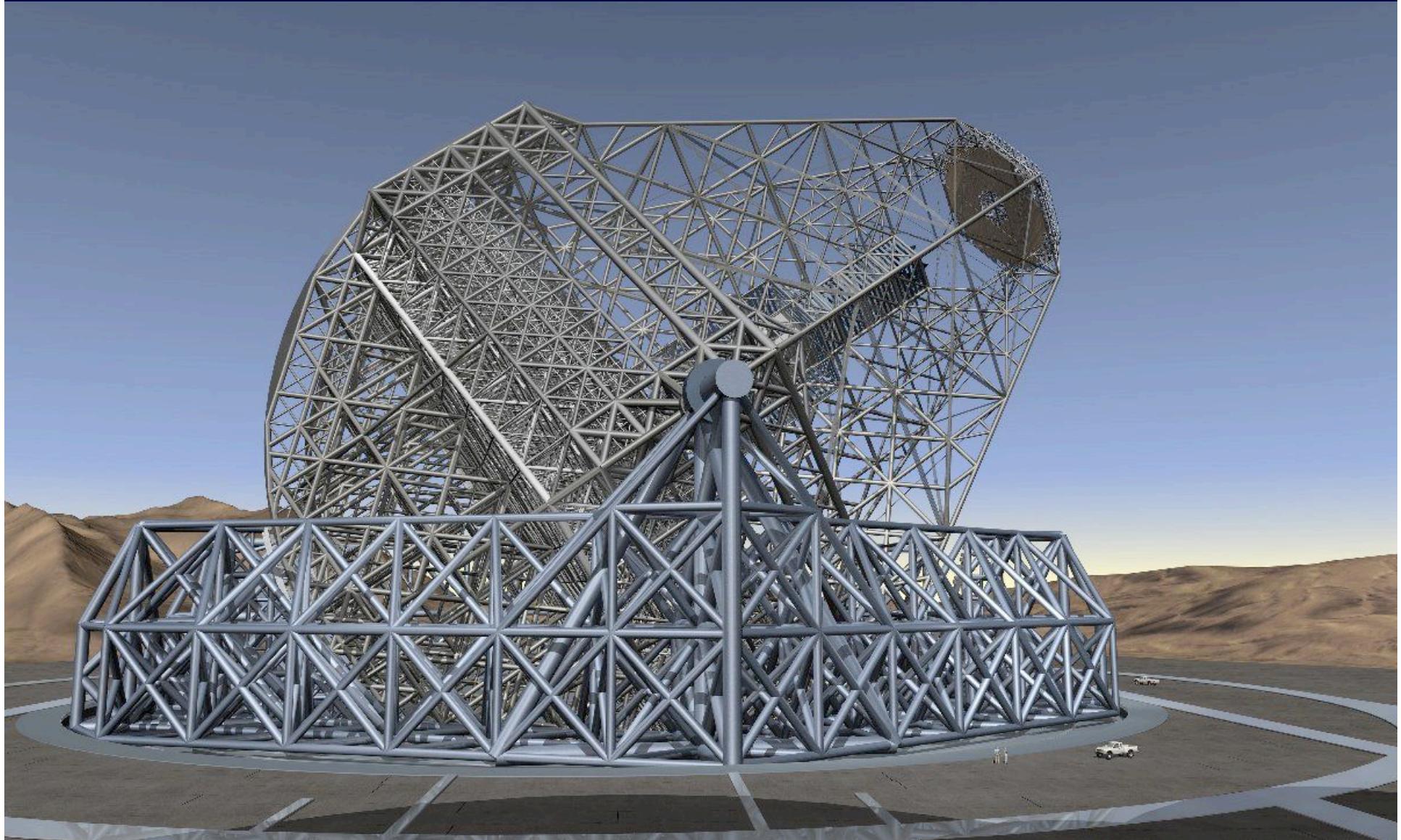
La logique du télescope géant

- Monture géante (100m ?) portant une mosaïque de miroirs
- Après les deux télescopes Keck de 10 m
- Nécessite une optique adaptative riche: un million d'actuateurs ?

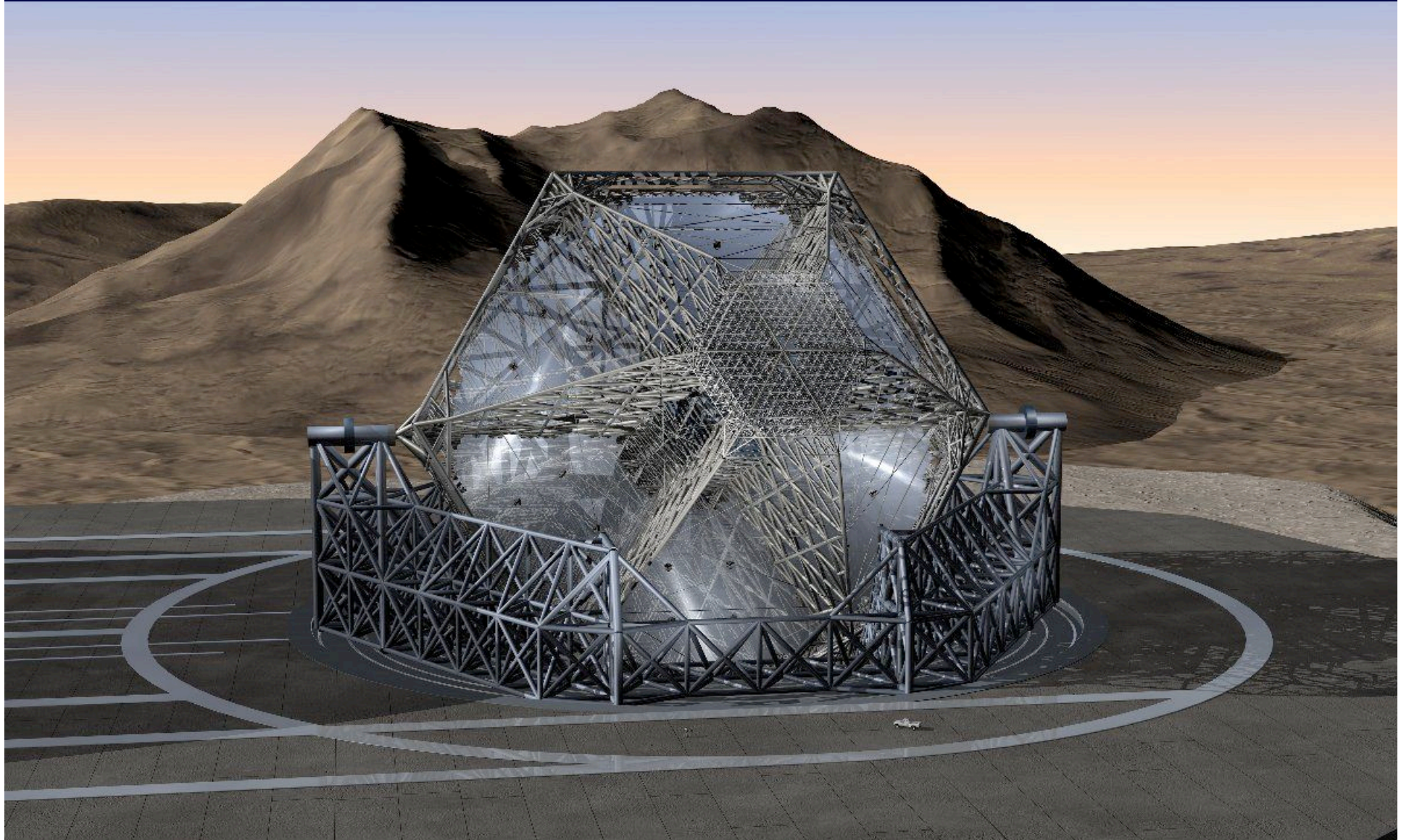
Concept OWL



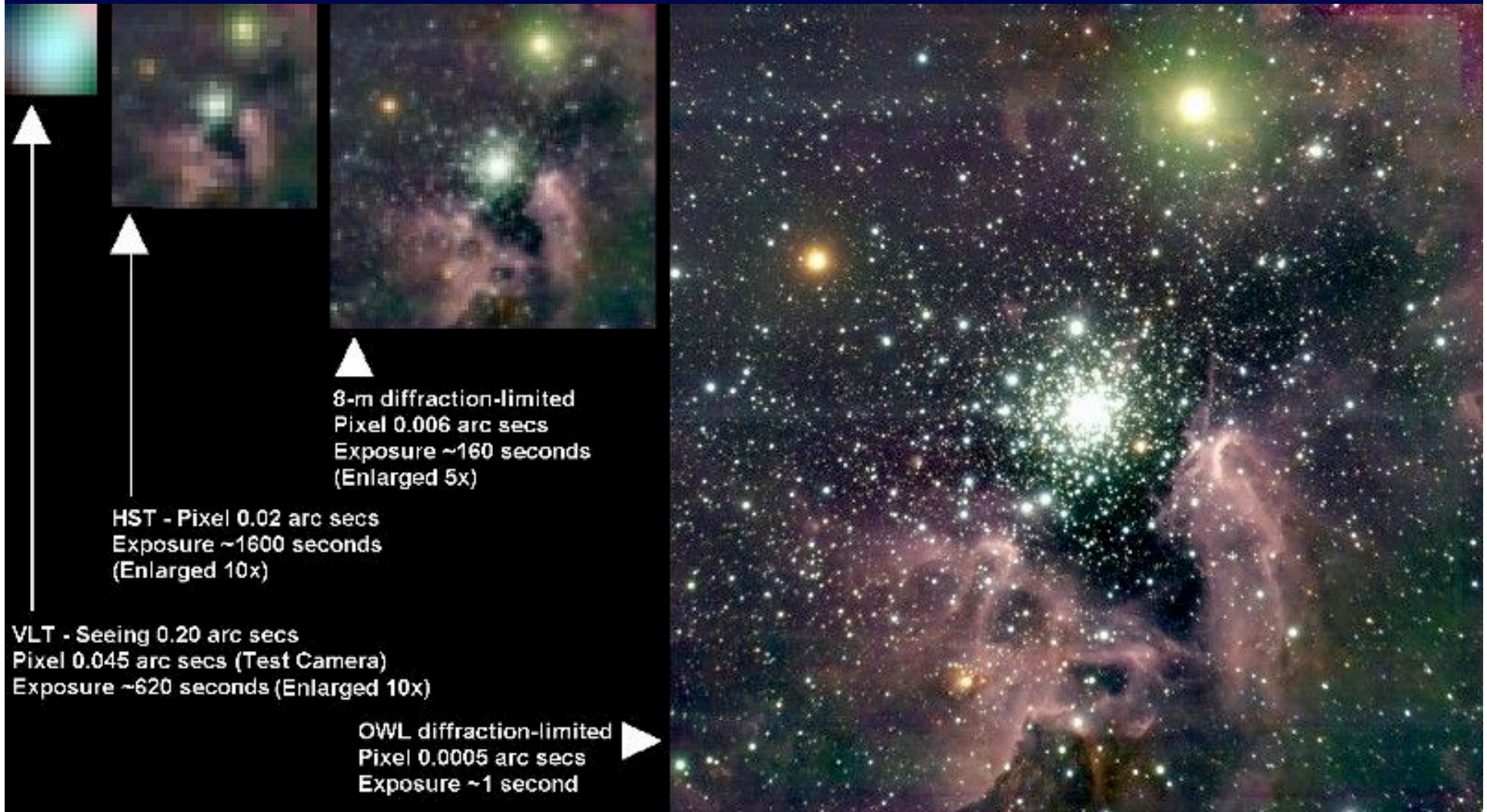
Concept OWL



Concept OWL

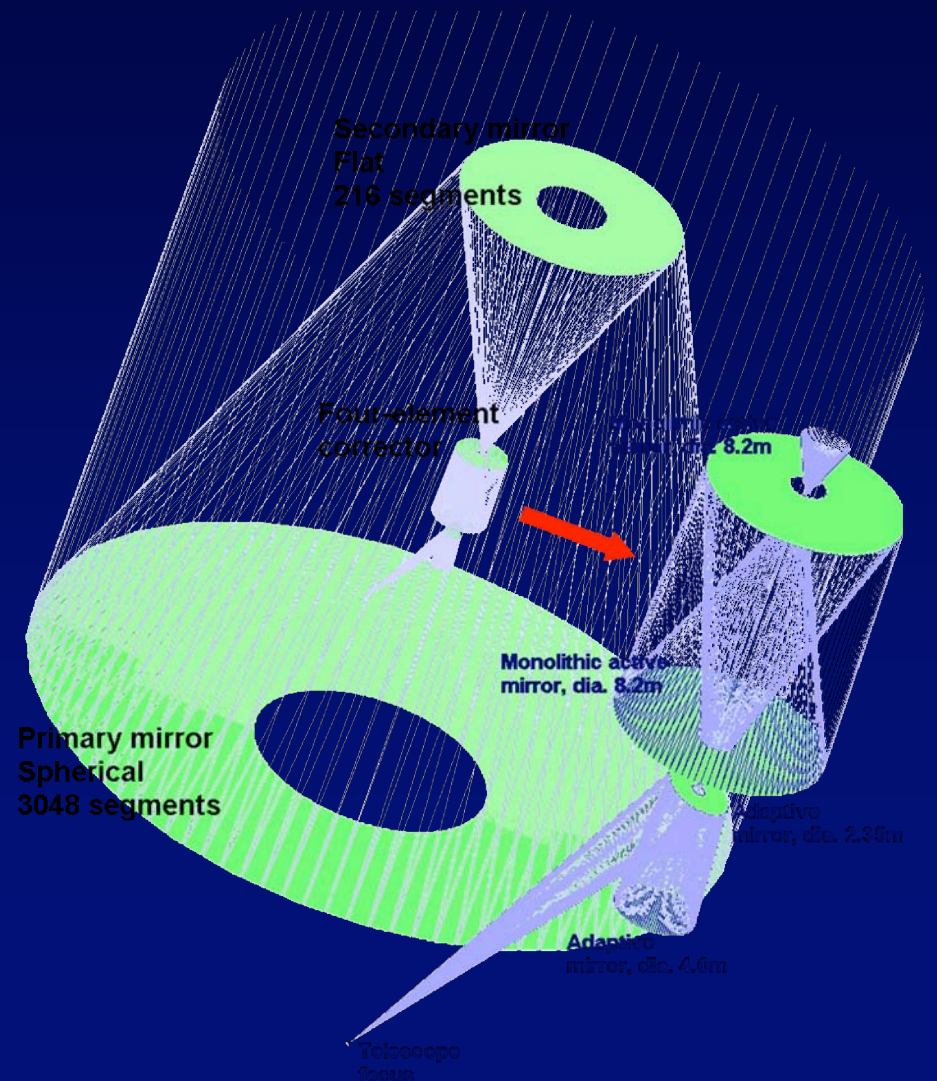


Résolution d'OWL



Optique OWL

- Primaire sphérique
- Correcteur à 6 miroirs



Etoile guide laser à la résonance du sodium

- Pour corriger adaptativement les images d'objets faibles
- Essais par LLNL à Lick Obs.
- Premiers résultats au Keck



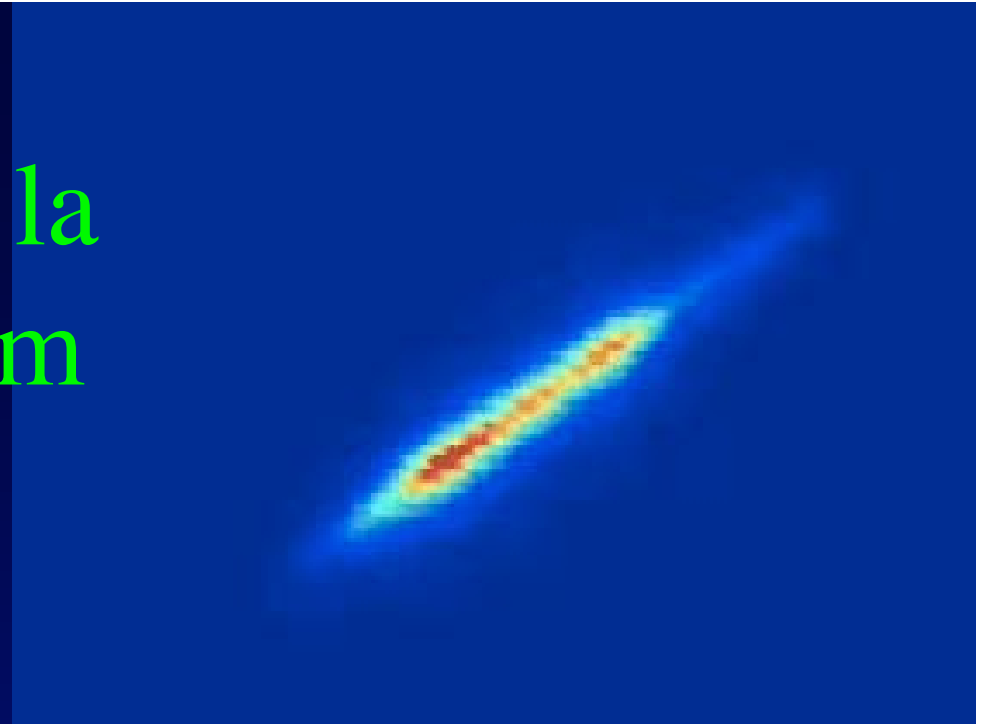
The Lick Observatory Laser Guide Star Adaptive Optics system in operation on July 22, 2003. The

Keck avec Laser Guide Star: noyau double de galaxie

Le gain est mal documenté



Etoile guide laser à la résonance du sodium

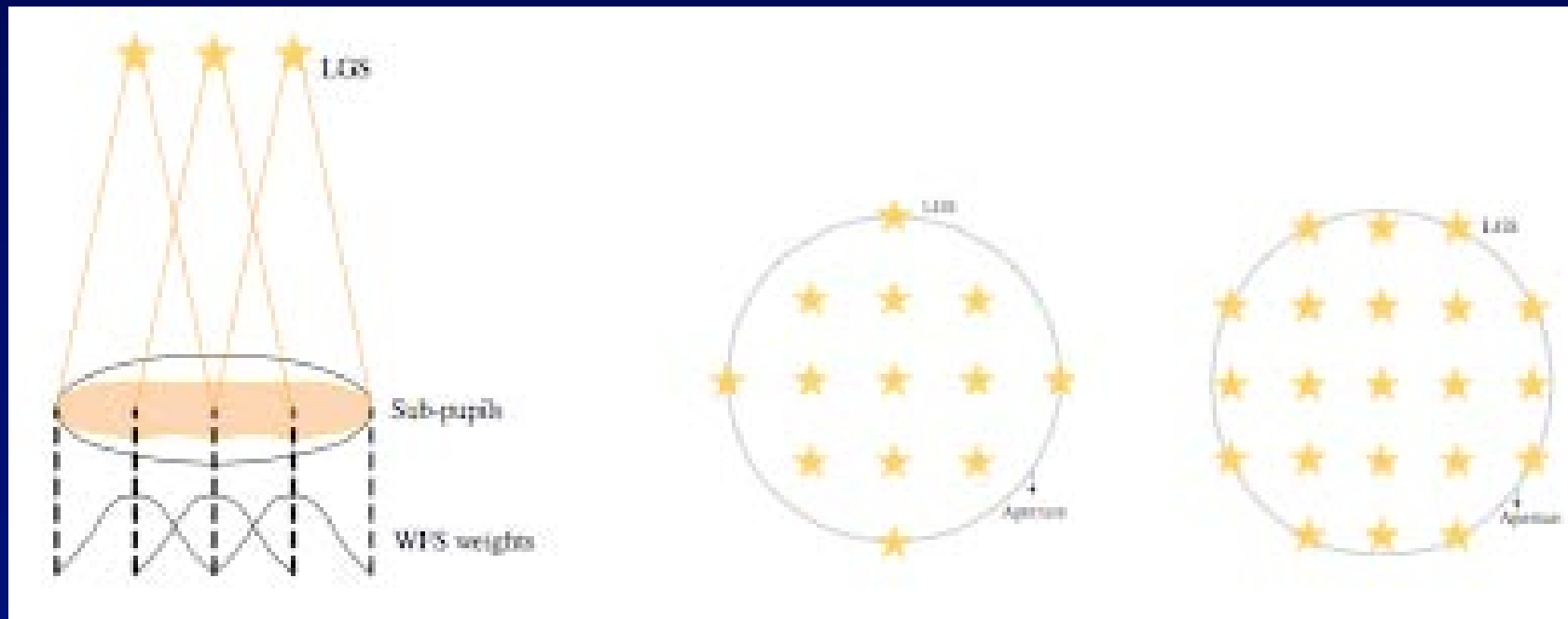


- Couche de sodium à 90 km
- Diffusion résonante

Etoile guide laser: éviter l'effet de cône avec une étoile laser multiple (Fan et al.

High-order laser guide star performance for the Euro50 telescope

Chengyu Fan^a Mette Owner-Petersen^b Torben Andersen^b and Arne Ardeberg^b

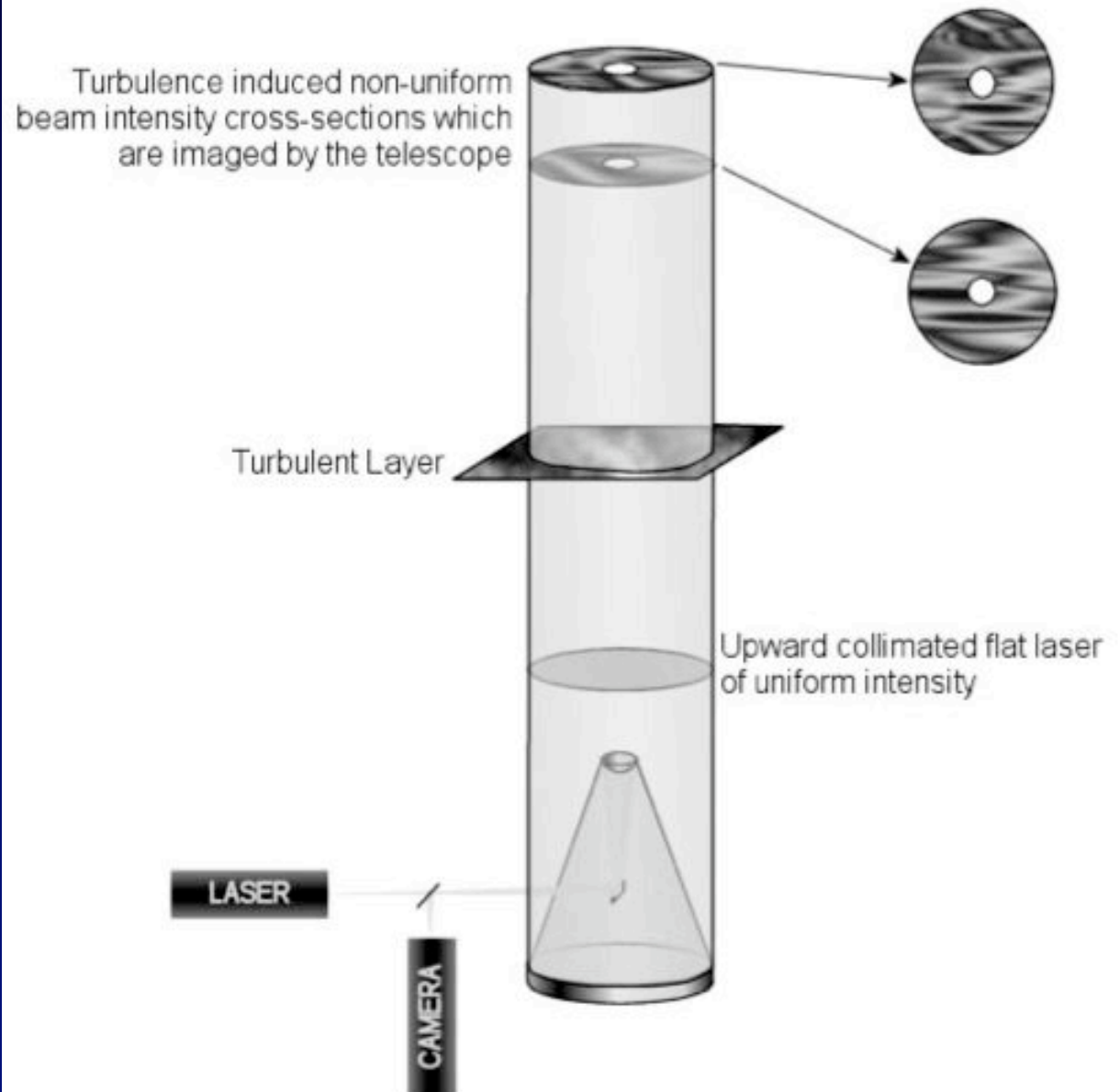


...ation, it will be possible to obtain a Strehl ratio of 0.72~0.82 at 2.2 μm using 13 LGSs. A Strehl ratio of 0.60~0.70 can be obtained at 1.25 μm using 21 LGSs. The dependence of moment measurement error on pupil

Etoile guide laser: éviter l'effet de cône

(Buscher et al. 2004)

- Senseur de courbure
- Essais entamés



Pendant les années de remplissage...

- 4 ans pour installer tous les miroirs (7 000 ?)
- remplissage progressif
- L'ESO prévoit un mode hypertélescope transitoire
- Et nous demande d'étudier les différentes possibilités