

# Interféromètre VLT au Chili

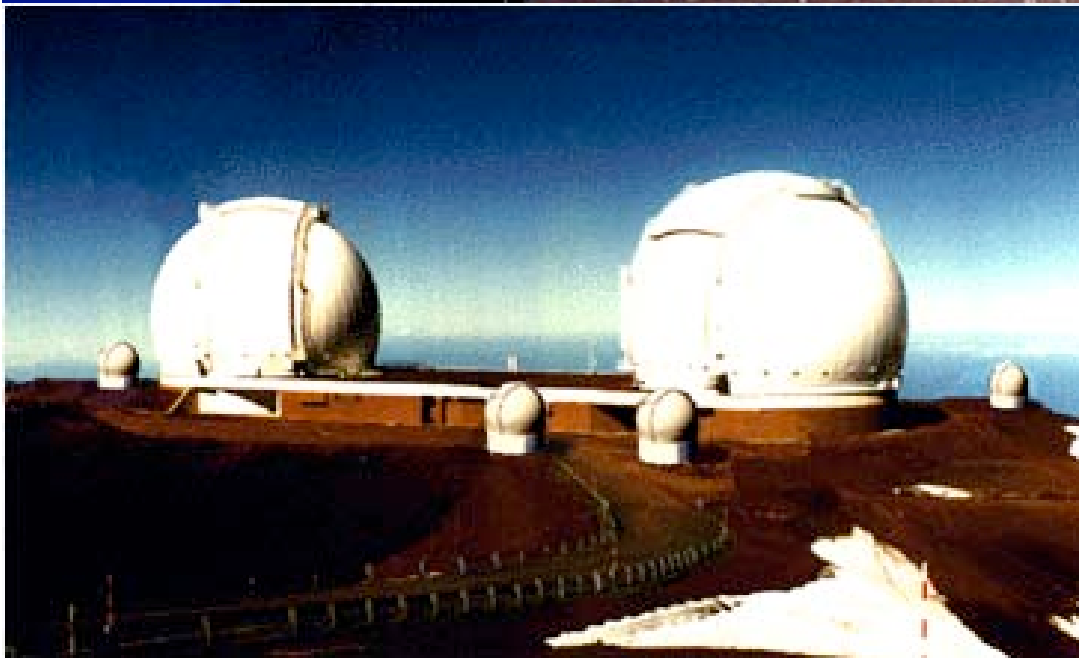
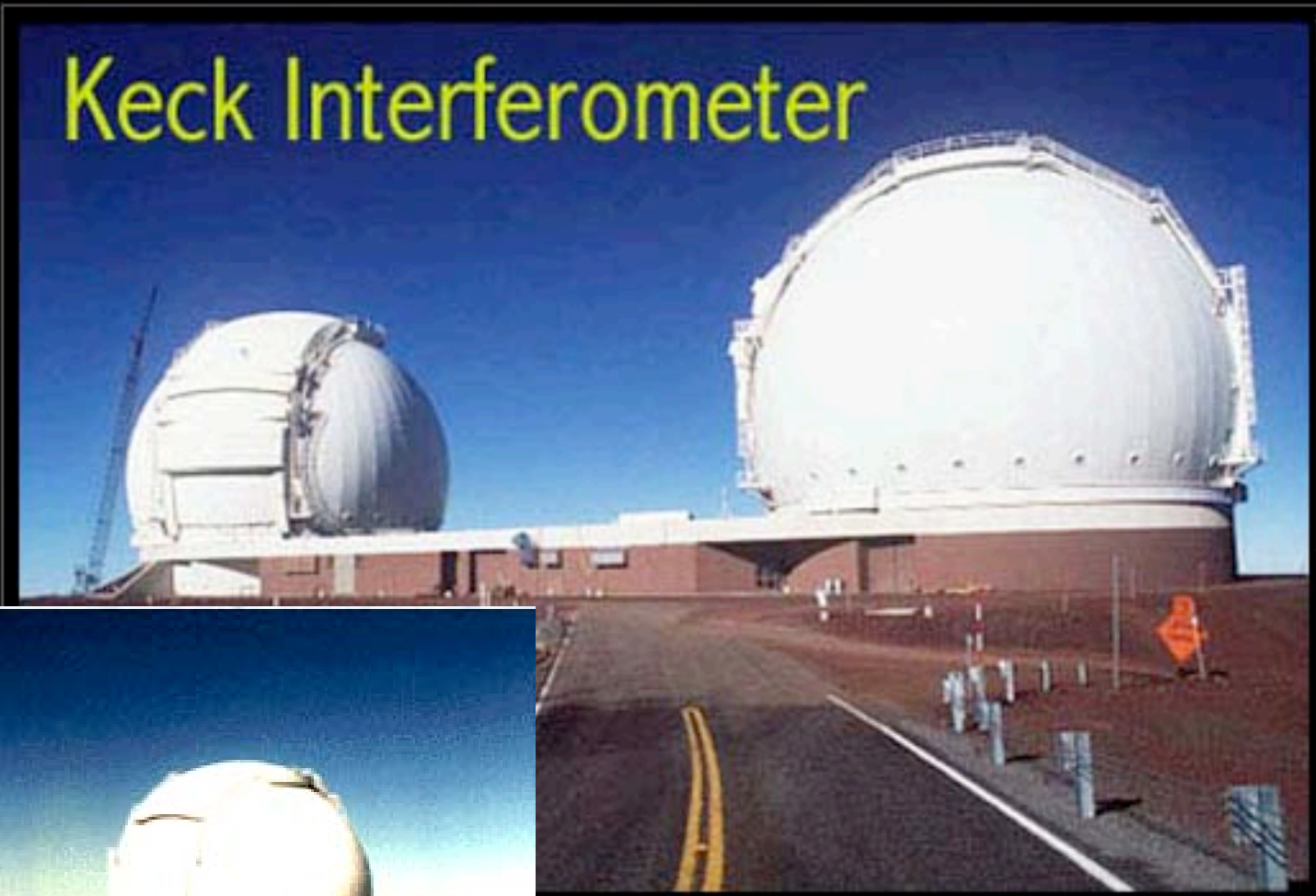
• Addition cohérente

300 TF



# Interféromètre Keck à Hawaii

Keck Interferometer

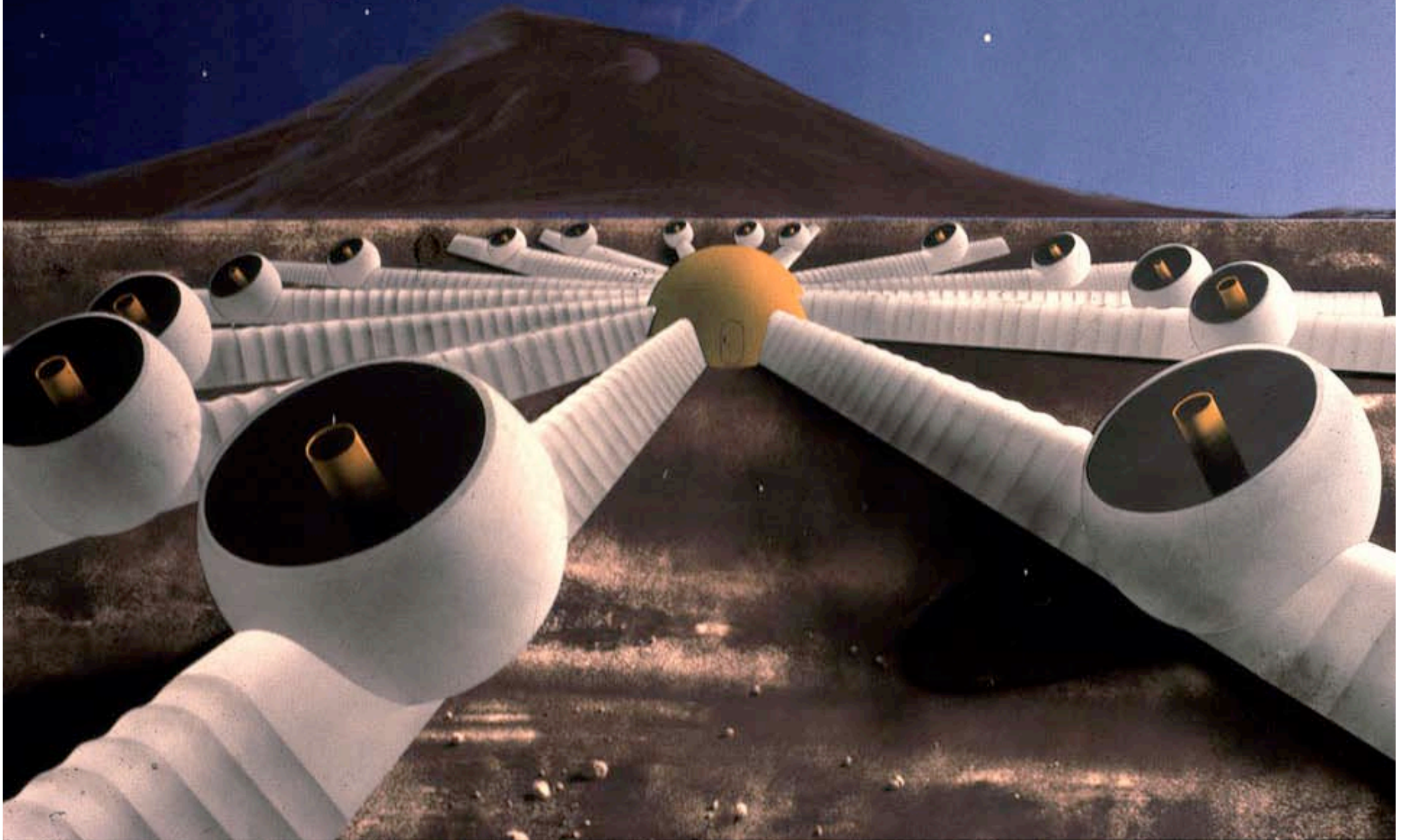


**W.M. Keck Observatory**  
California Association for  
Research in Astronomy



13

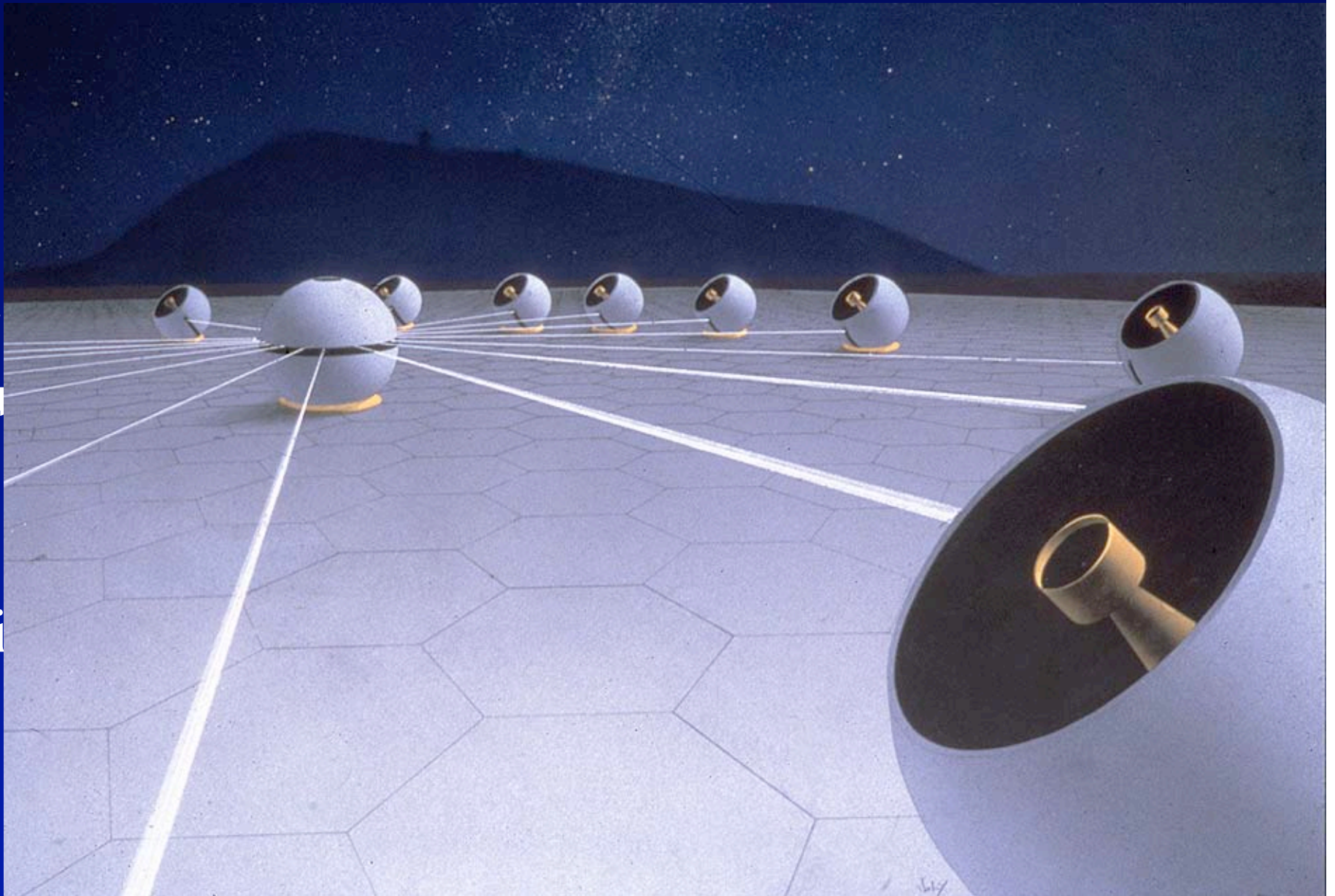
# Optical Very Large Array version avec rails



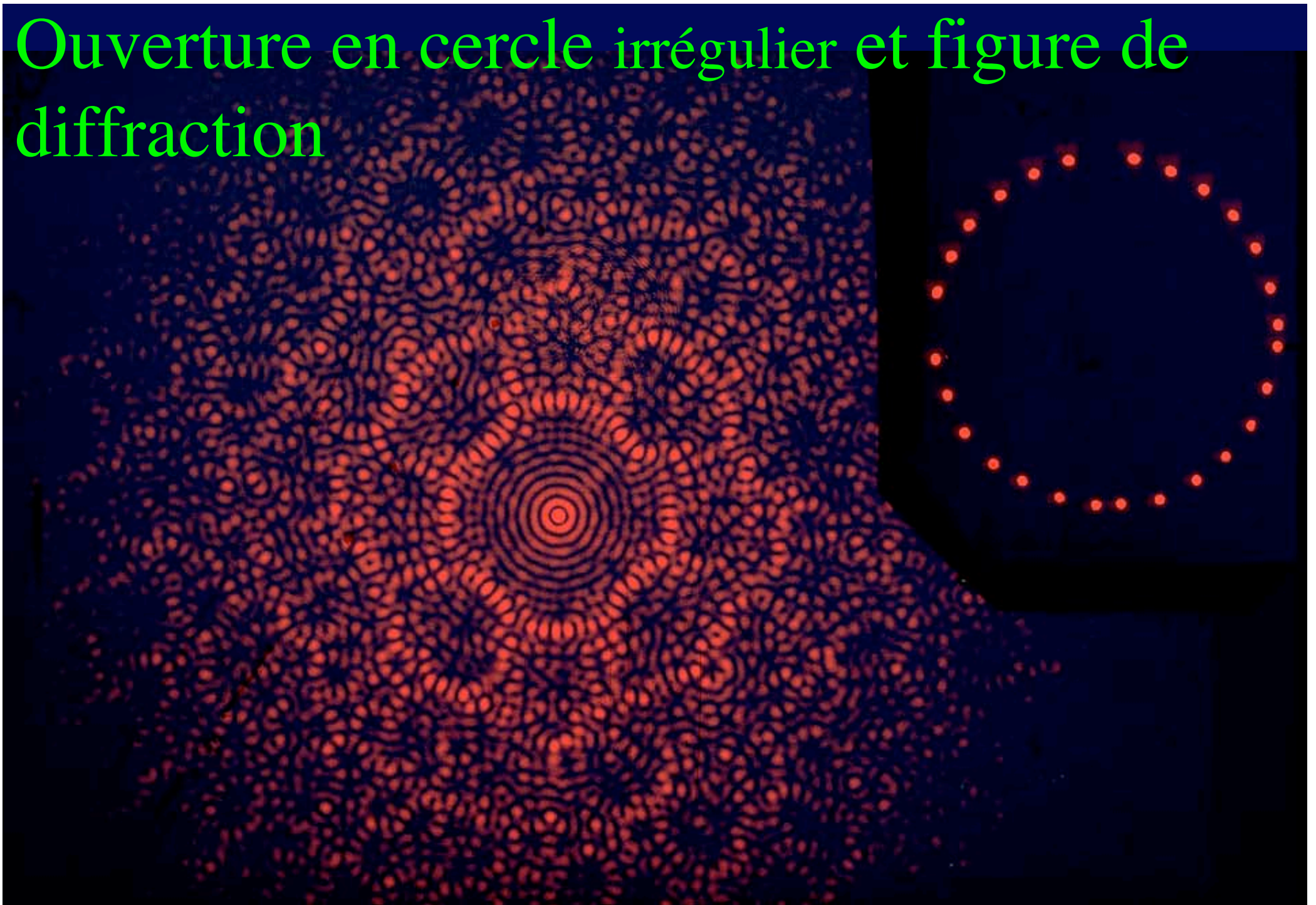
# Optical Very Large Array, version avec roues

Foyer  
Fizeau

• Additi



# Ouverture en cercle irrégulier et figure de diffraction



# Radio-télescope d'Arécibo (Porto Rico)

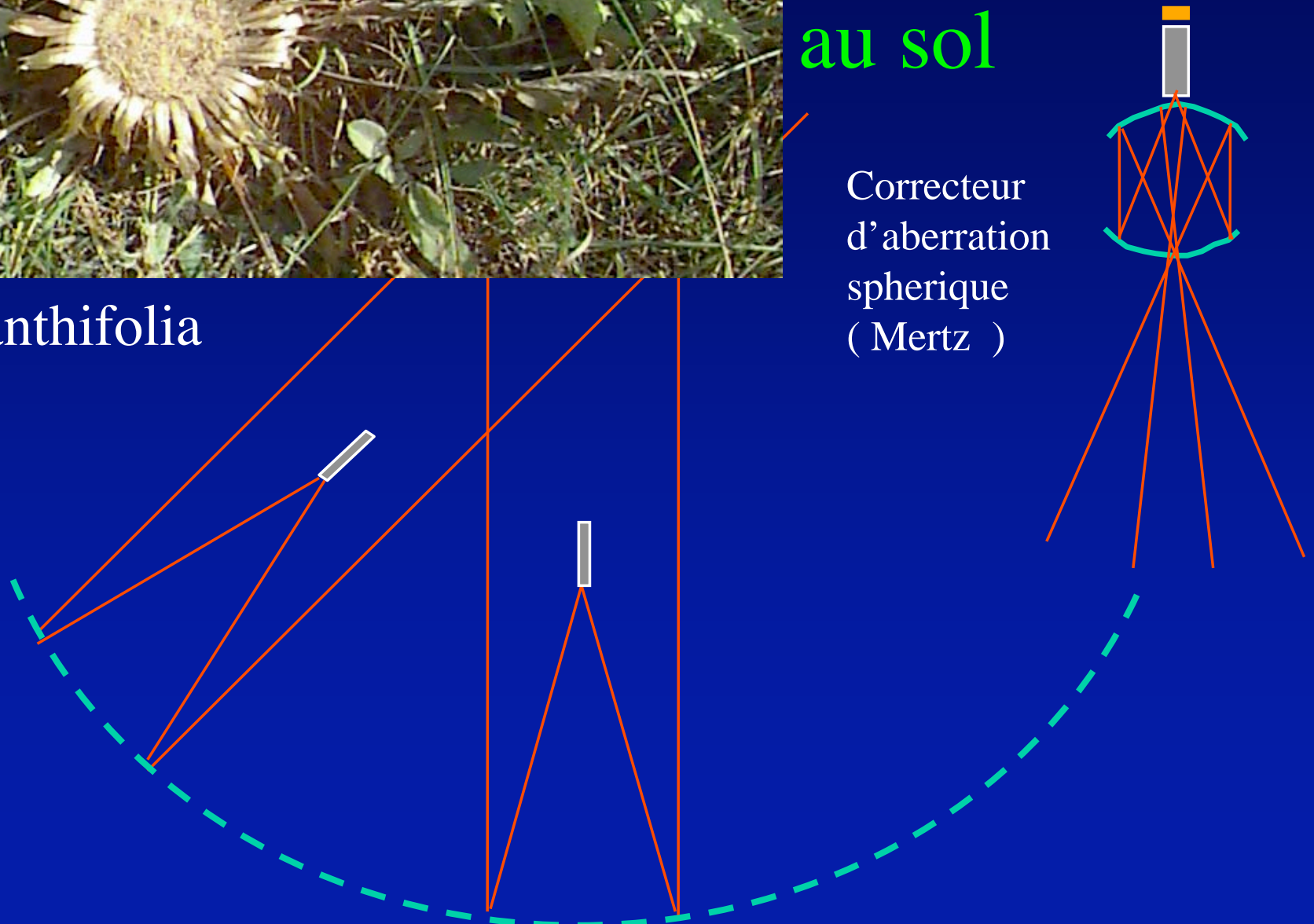




*Carlina acanthifolia*

# CARLINA, un hyper-telescope au sol

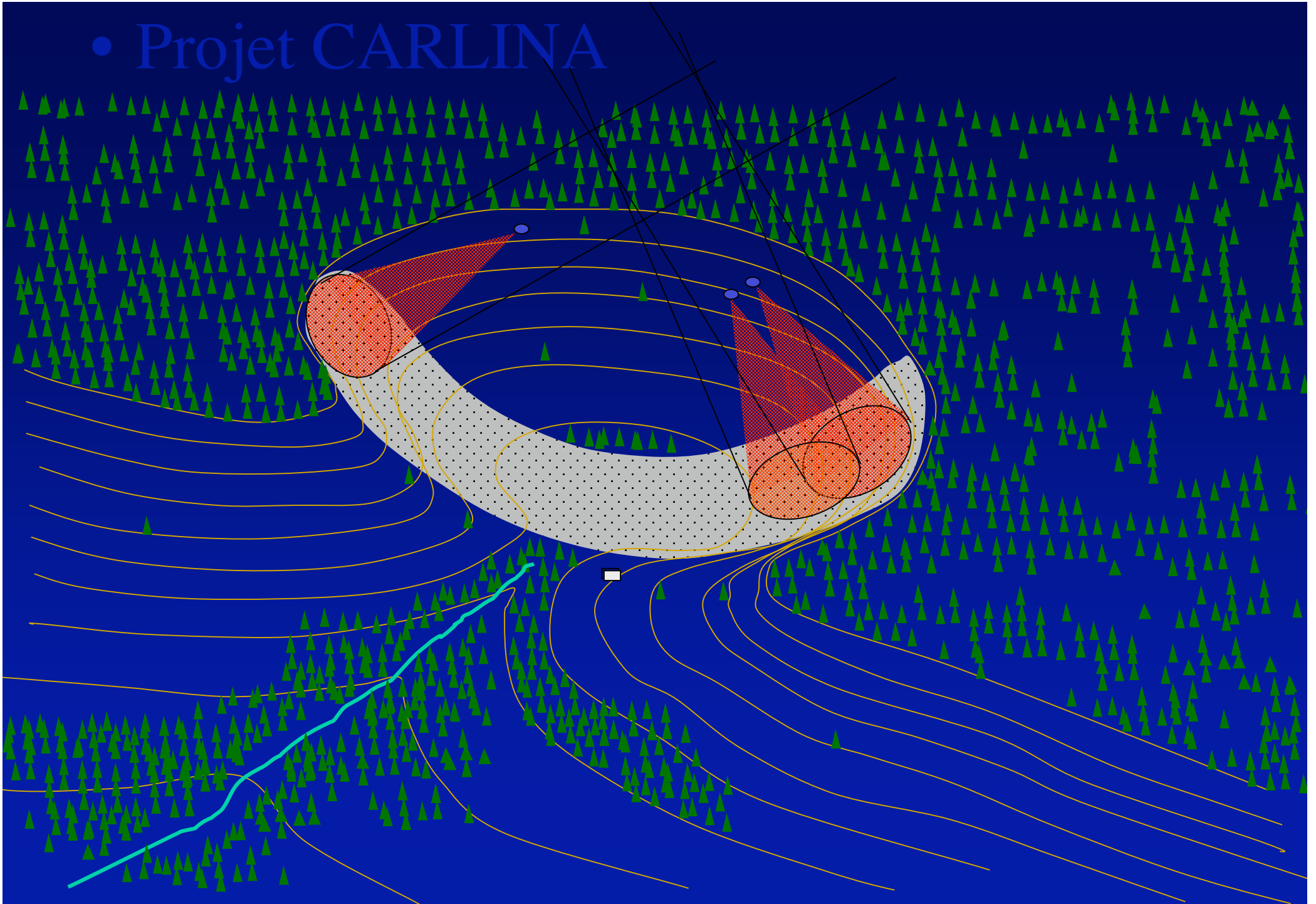
Correcteur d'aberration sphérique ( Mertz )



One-kilometer hyper-telescope



# • Projet CARLINA



# Optique adaptative pour les futurs instruments au sol

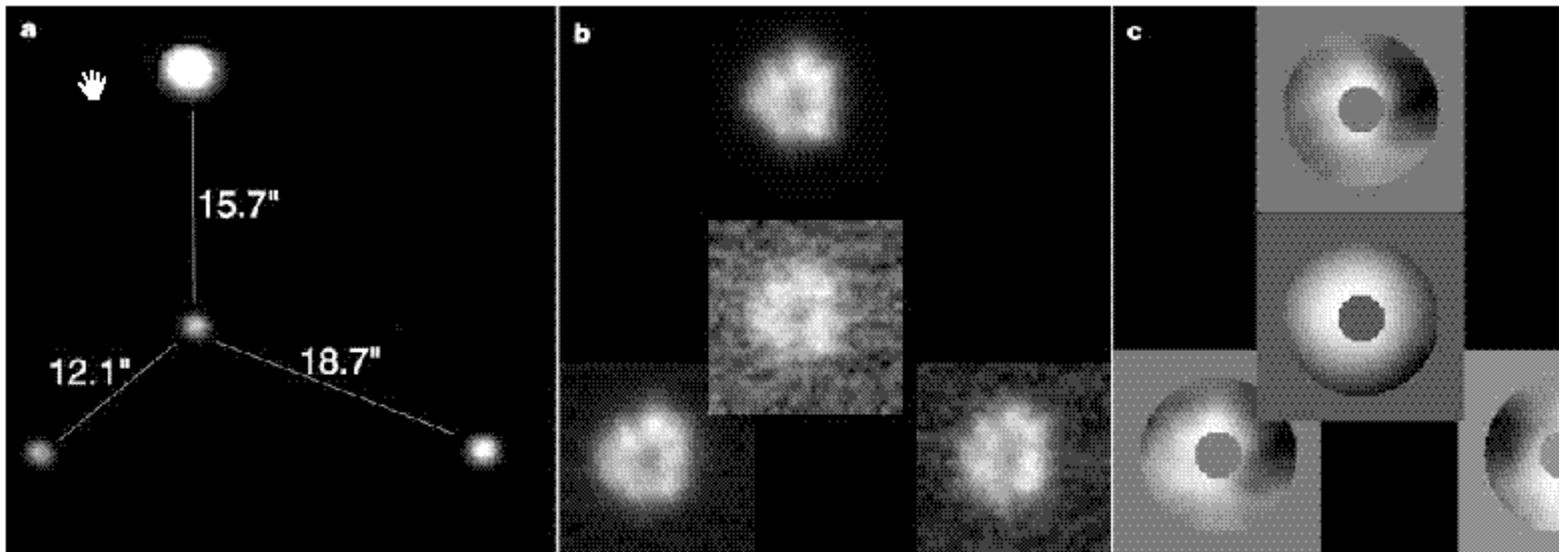
- Devenu un accessoire essentiel:
- Voies explorées: étoile laser, étoiles naturelles et multi-conjugaison

# Optique adaptative: la voie des étoiles laser

- Faible rétro-diffusion de la lumière laser
- « effet de cône » gênant: nécessite plusieurs spots laser

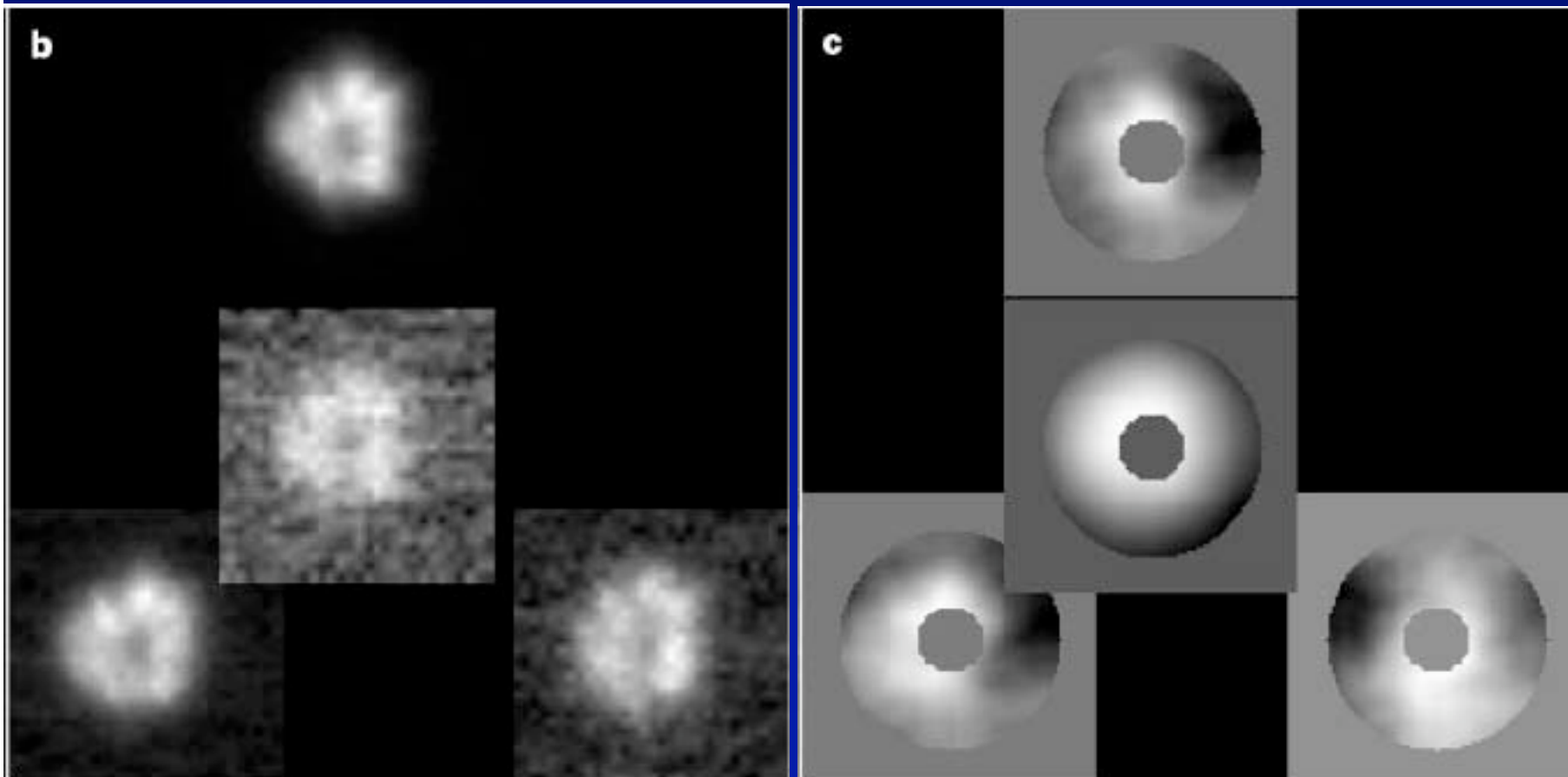
# Optique adaptative: la voie des étoiles naturelles

- cartographie



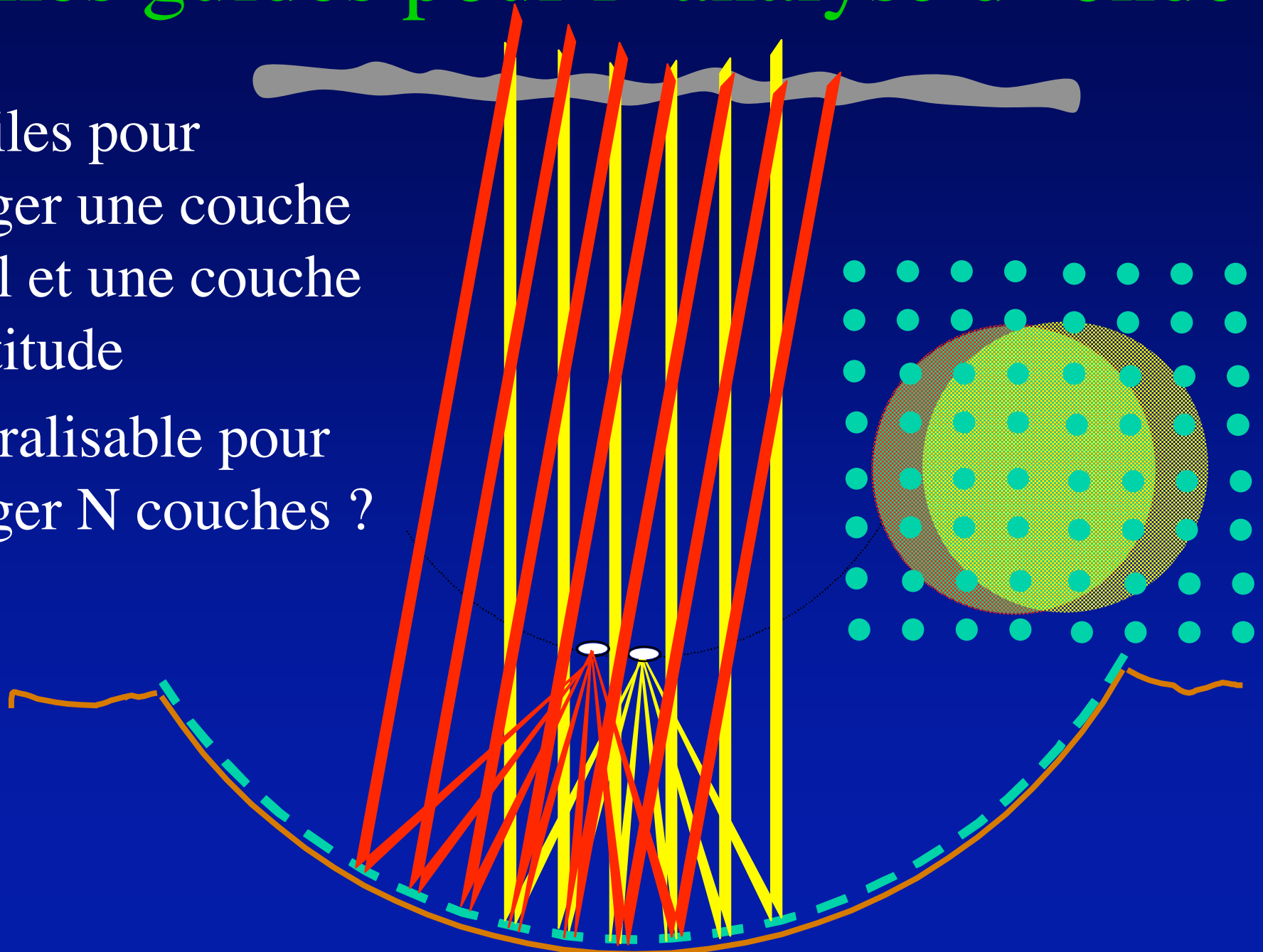
# Optique adaptative pour 1km ? tomographie de 1 'atmosphère?

Ragazzoni et al. , Nature, 6 janvier 2000



# Etoiles guides pour l'analyse d'onde

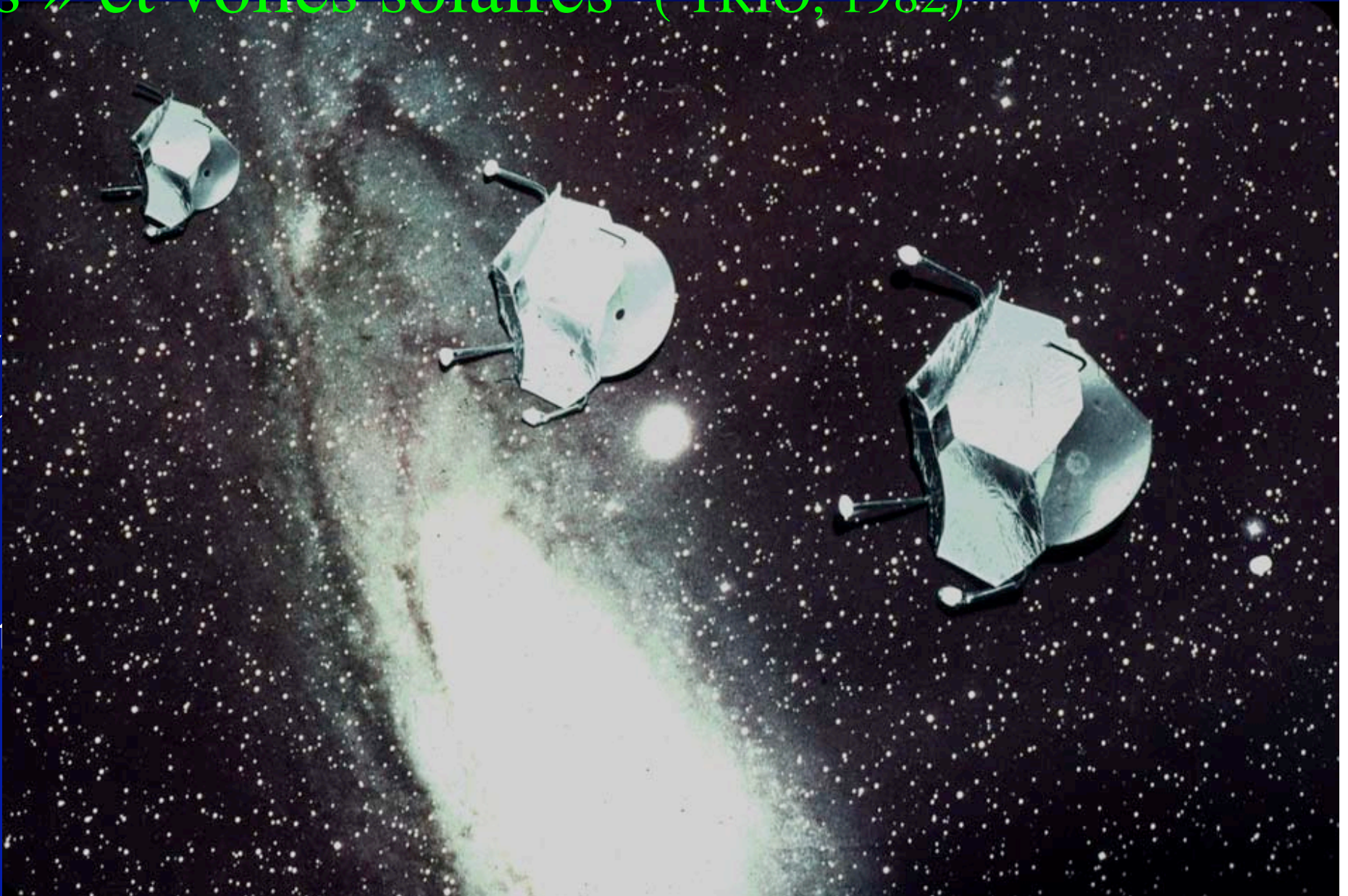
- 2 étoiles pour corriger une couche au sol et une couche en altitude
- Généralisable pour corriger N couches ?



# Première proposition d'interféromètre à « free flyers » et voiles solaires (TRIO, 1982)

Foye  
Fizea

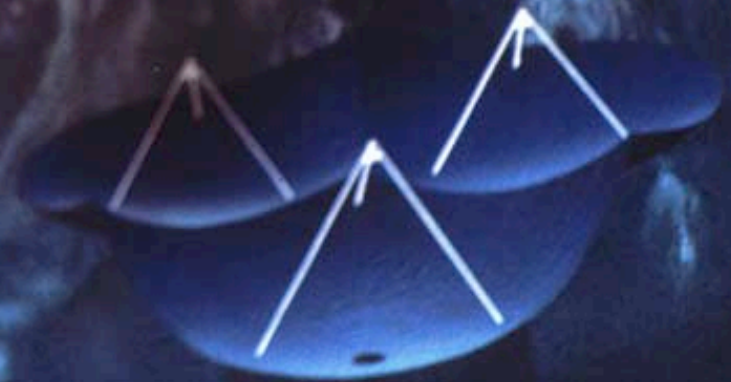
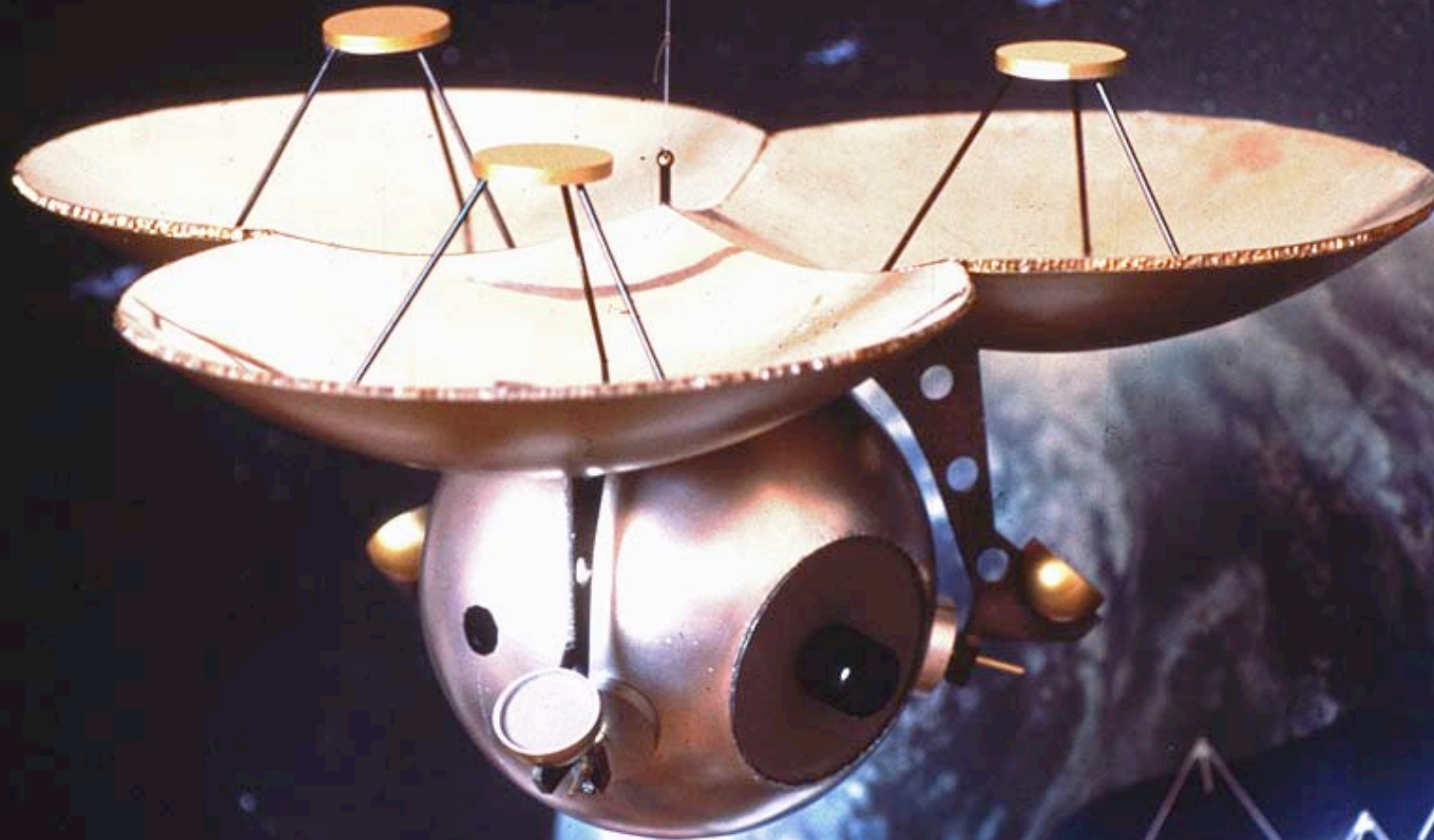
• Addi



# Maquette d'élément à voile solaire

F  
F

A

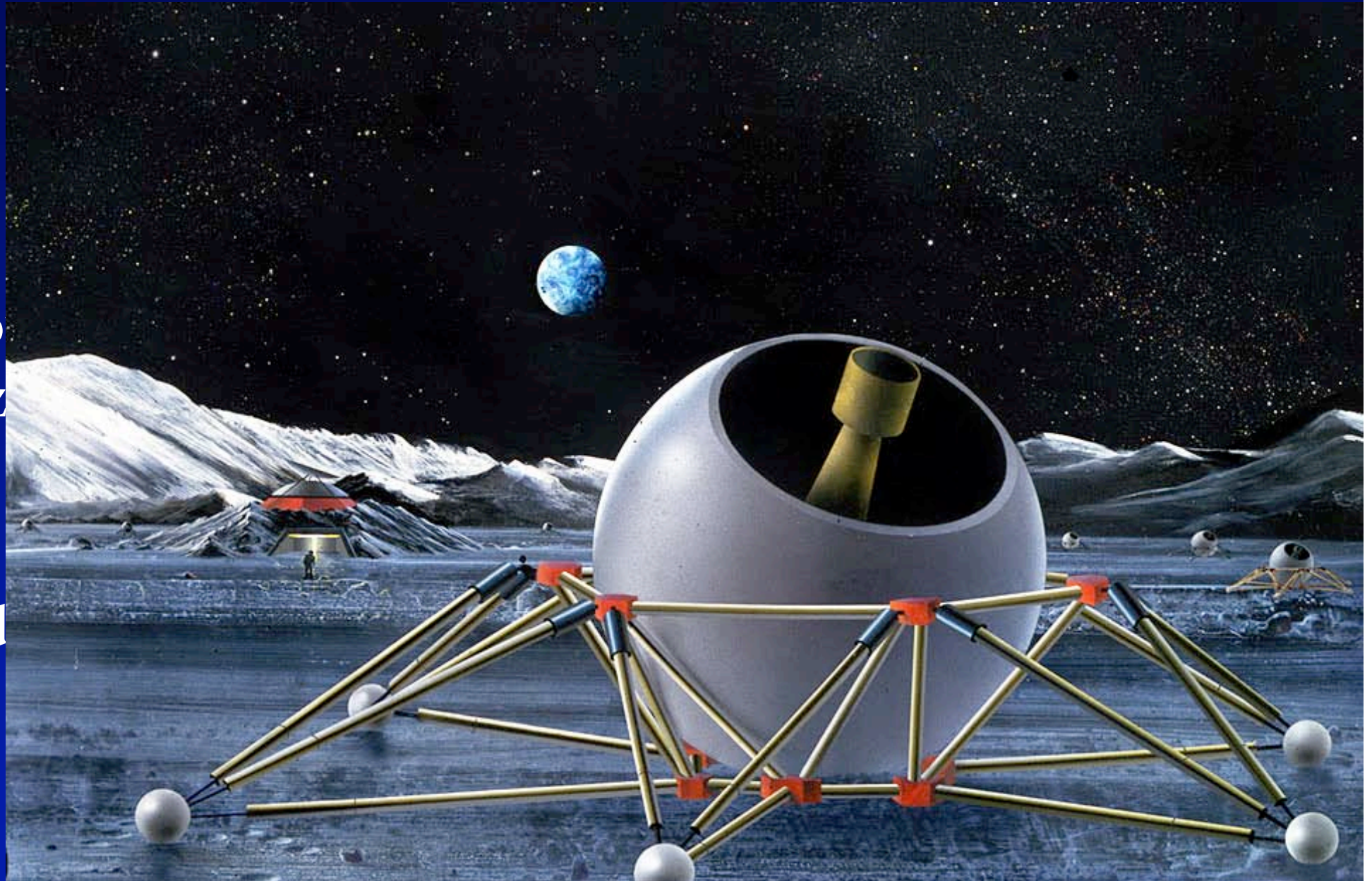




# Version lunaire d 'OVLA

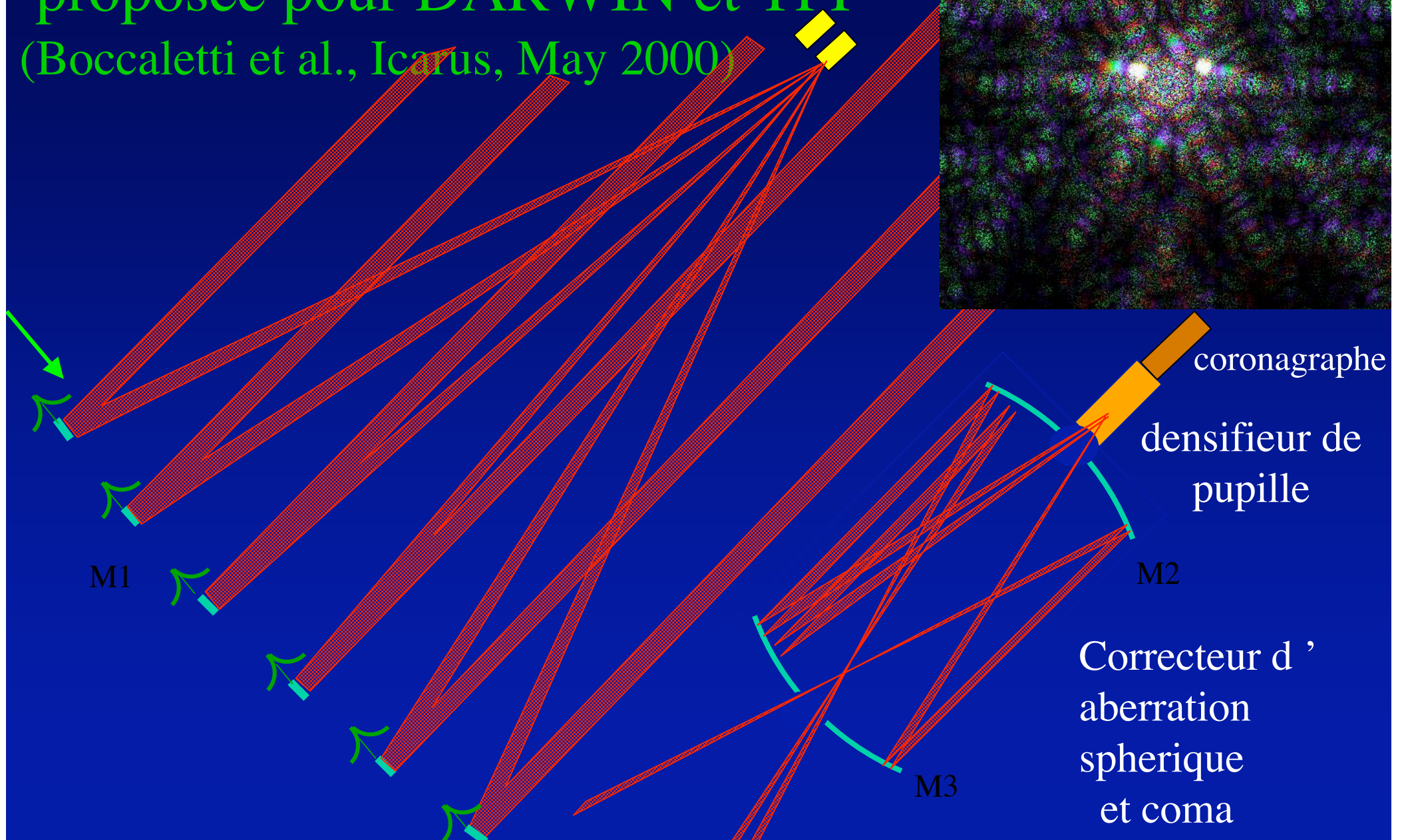
Fo  
Fiz

Ad



# architecture hyper-telescope

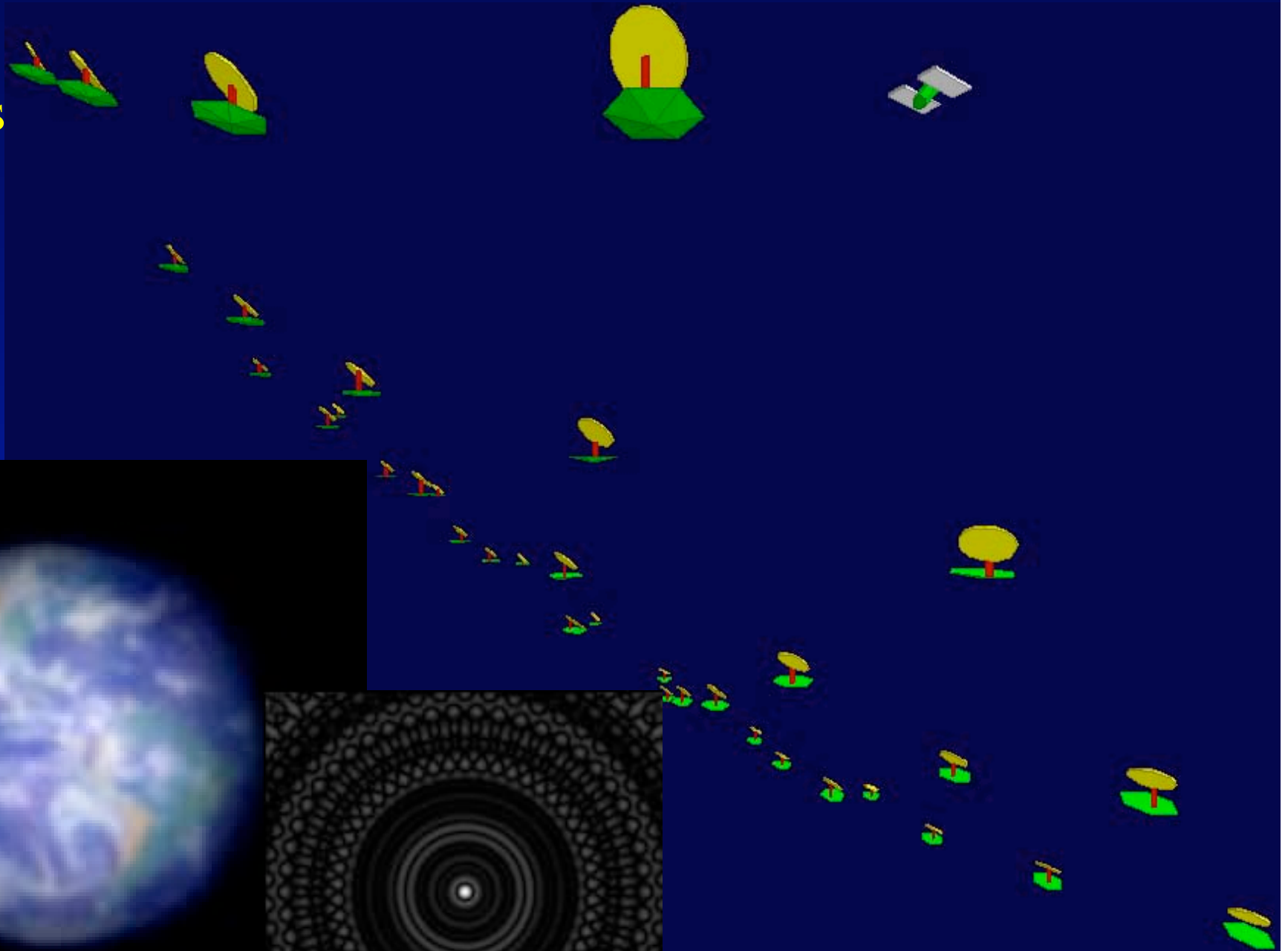
proposée pour DARWIN et TPF  
(Boccaletti et al., Icarus, May 2000)



# Dans 20 ans ?

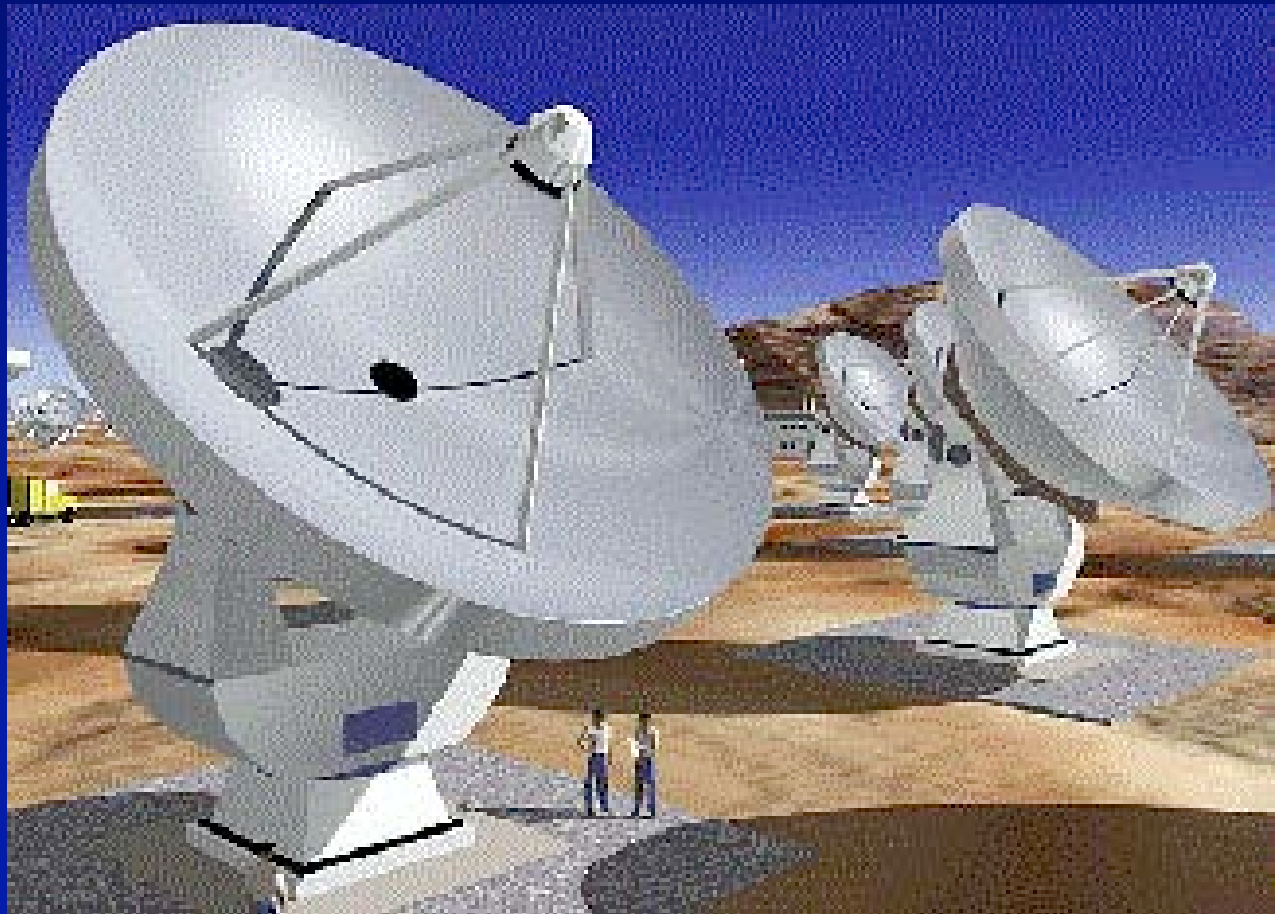
150 miroirs  
de 3m  
150 km

Terre à 3pc  
Pose 30mn

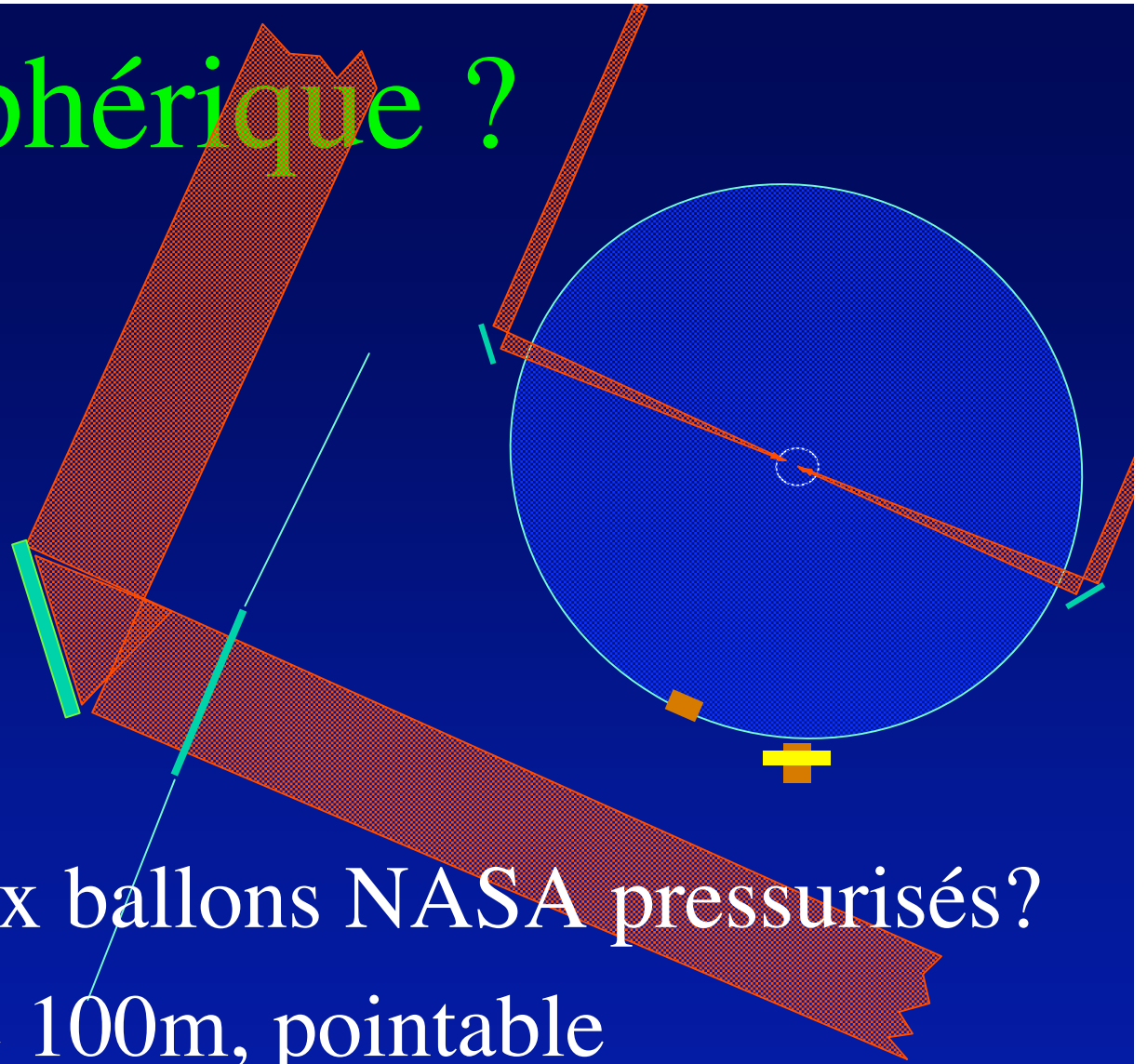


# Projet Atacama Large Millimeter Array (ALMA)

- 10 km
- 64 antennes de 15m, mobiles

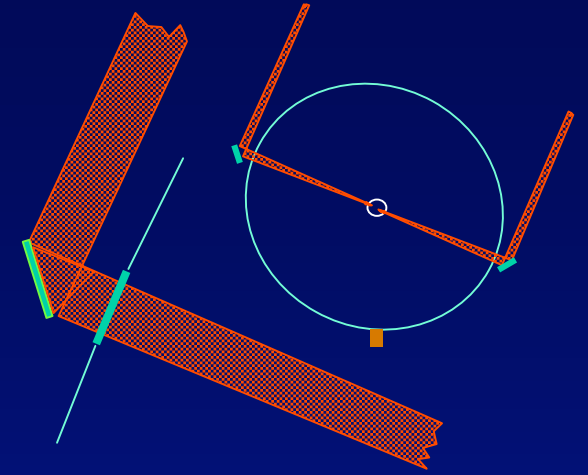


# Ballon stratosphérique ?



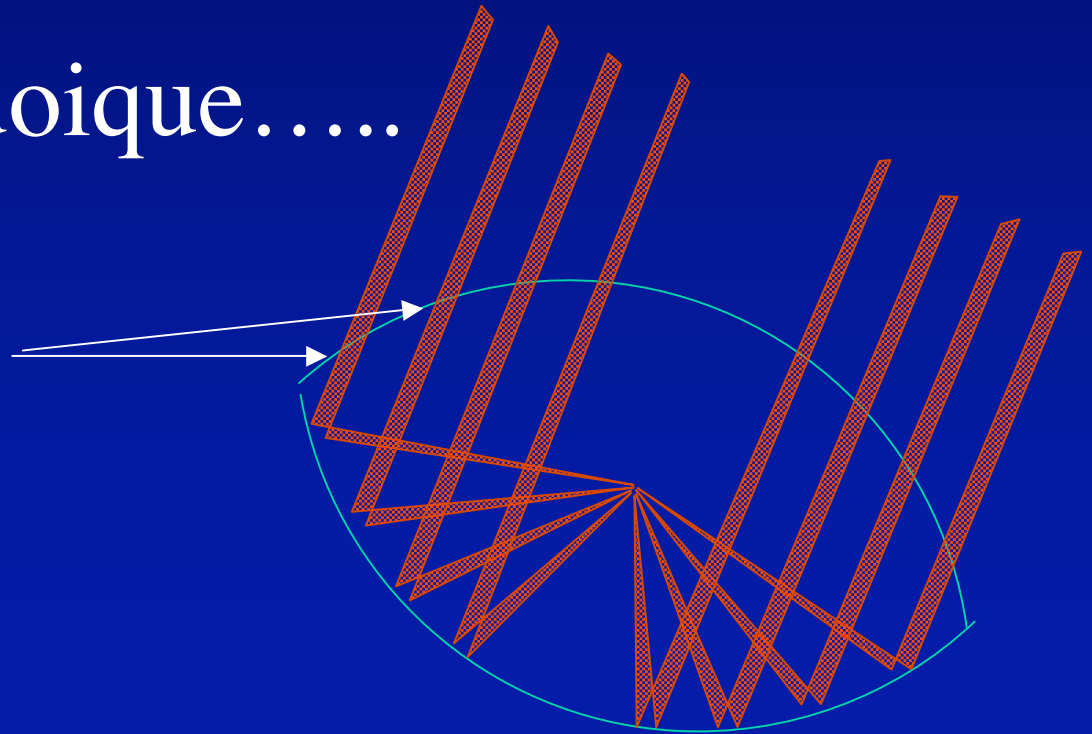
- Utiliser les nouveaux ballons NASA pressurisés?
- Sphérique, diamètre 100m, pointable
- Altitude 35 km, turbulence très réduite
- Dérive plusieurs mois

# Ballon stratosphérique ?



- Rigidité modérée, nécessite actuateurs
- Un seul anneau, quoique.....

Hublots



# Conclusions

- L 'idéal serait un hypertélescope de dimension variable
  - Possible avec HT-OVLA
  - Difficile, mais sans doute possible avec CARLINA
- Etude plus poussée nécessaire pour choisir entre hypertélescopes et ELT