



# HYPERTÉLESCOPE

## LE TÉLESCOPE DU FUTUR

### Un oeil nouveau sur l'espace

Un nouveau genre de télescope voit le jour : **l'Hypertélescope**. Son architecture est composée de nombreux petits miroirs de 15 cm de diamètre positionnés de façon à former ensemble un miroir concave virtuel géant. Une nacelle optique équipée d'une caméra évolue en hauteur au point focal pour y suivre le déplacement de l'astre observé.

#### L'Hypertélescope de type Carlina

- **Son principe** : De nombreux petits miroirs non jointifs forment un miroir concave géant « dilué ».
- **Son avantage** : S'affranchir des limites physiques qui limitent la construction de télescopes géants.
- **Ses dimensions** : L'hypertélescope terrestre peut intégrer de nombreux miroirs pour un diamètre total qui peut dépasser un kilomètre.
- **Son efficacité** : Une acuité visuelle encore jamais atteinte sur les objets les plus fins et les plus distants.
- **Ses coûts** : Un moindre coût de fabrication, d'installation et d'utilisation pour une surface collectrice donnée.
- **Son environnement** : Par sa nature fractionnée et discrète son installation est possible en site naturel classé et protégé.
- **Sa mise en place** : Le télescope peut fonctionner avec peu de miroirs au départ et monter en puissance progressivement.
- **Ses possibilités** : Plusieurs caméras focales indépendantes peuvent pointer en même temps différentes régions du ciel sur un seul Hypertélescope.

### Voir plus grand, Voir plus loin

*Antoine Labeyrie, aujourd'hui professeur émérite du Collège de France, est un pionnier de l'interférométrie en astronomie. Il a imaginé et commencé à réaliser avec ses équipes, dans les Alpes du Sud, un premier prototype de **télescope géant à l'échelle d'une montagne** : l'Hypertélescope.*

Actuellement expérimenté en France dans le massif de l'Ubaye (Alpes de Haute Provence), le premier prototype d'Hypertélescope de type "Carlina" pourra comporter des centaines de petits miroirs sur un diamètre atteignant 200m. Avec 300 miroirs de 15cm, il aura ainsi la même surface collectrice mais atteindra **une résolution presque cent fois supérieure à celle du Télescope Spatial Hubble**, soit cinq fois supérieure à celle du futur EELT de 39m de diamètre dont la construction débute au Chili.

Les équipes prévoient déjà qu'on pourrait bâtir un Hypertélescope Extra-Large d'un diamètre de l'ordre de 1km et l'installer dans la dépression d'un ancien cratère d'impact, le creux d'un volcan en sommeil ou dans certaines hautes vallées des Andes et de l'Himalaya.

Des hypertélescopes beaucoup plus grands sont prévus pour être déployés dans l'espace, par exemple sous la forme d'une flottille de petits miroirs piégés par laser. Avec un diamètre dépassant une centaine de kilomètres, ils pourront produire avec netteté des images détaillées de la surface d'une exoplanète située à 10 années lumière de la nôtre, permettant d'y rechercher la présence de vie !

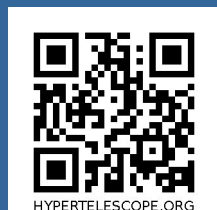
### L'Hypertélescope vous convie à la science participative

**L'Association HYPERTÉLESCOPE LISE - Laboratoire d'Interférométrie Stellaire et Exoplanétaire** - est un organisme international qui réunit scientifiques et amateurs. Elle œuvre activement pour soutenir le développement du projet de télescope géant par interférométrie inventé par Antoine Labeyrie.

Elle s'engage pour une science citoyenne, une synergie des différentes sphères de la société, une alliance des savoirs-faire, le respect de l'environnement naturel et la promotion des enjeux planétaires.

#### Aidez-nous à poursuivre et à accomplir ce grand projet :

- Adhérez** : Devenez membre de l'association et impliquez-vous dans l'aventure.
- Soutenez** : Aidez par vos dons au fonctionnement et au développement du projet.
- Assistez** : Prenez part activement à la réalisation du projet du télescope du futur.
- Relayez** : Faites connaître le projet autour de vous et sur les réseaux sociaux.
- Financez** : Participez aux campagnes annuelles de financement participatif.



HYPERTÉLESCOPE.ORG

Toutes les infos sur [HYPERTÉLESCOPE.ORG](http://HYPERTÉLESCOPE.ORG)

