



## A Vision

for European Astronomy and Astrophysics  
at the Antarctic station Concordia, Dome C  
In the next decade 2010-2020

Prepared by the  
**ARENA** ANTARCTIC RESEARCH,  
A EUROPEAN NETWORK FOR ASTROPHYSICS  
consortium in fulfilment  
of the work programme  
of the EC-FP6 contract  
RICA 026150

**Le consortium vient de publier sa « Vision pour l'astronomie et l'astrophysique européenne en Antarctique dans la prochaine décennie », une feuille de route de 100 pages proposée aux agences nationales et internationales et à la Commission européenne en vue d'installer un observatoire astronomique en Antarctique sur le site de la station franco-italienne Concordia au Dôme C.**

Le réseau ARENA (Antarctic Research, a European Network for Astrophysics) regroupe 22 partenaires (laboratoires de recherche, instituts polaires, entreprises) répartis dans 7 Etats membres de l'Union européenne et en Australie.

Depuis 1979, date des premières mesures héliosismologiques au Pôle Sud, l'idée d'observer le ciel à partir de l'Antarctique a fait son chemin au sein de la communauté astronomique. Ce continent offre en effet des conditions idéales : un environnement froid et sec, très peu de vent au sol, la possibilité de réaliser en toutes saisons des observations de manière continue sur de très longues périodes, l'accès à de nouvelles fenêtres spectrales dans l'infrarouge et le submillimétrique. Depuis 2000, le CNRS et l'Université de Nice Sophia Antipolis (Laboratoire Fizeau à Nice), l'Institut d'Astrophysique italien (INAF) et l'Université de la Nouvelle-Galles-du-Sud en Australie (UNSW) ont effectué des campagnes de qualification atmosphérique ininterrompues au-dessus de Concordia. Les résultats en sont extrêmement encourageants.

C'est dans ce contexte qu'a été créé le réseau ARENA en janvier 2006, pour 4 années d'exercice. Son objectif: définir, sur la base des données de qualification du site, les programmes scientifiques et les instruments d'observation susceptibles de compléter et de stimuler les programmes des grands projets astronomiques en cours, au sol (ALMA, E-ELT) comme dans l'espace (JWST). Les conclusions des échanges d'experts de divers horizons sont publiées sous forme d'une suite de recommandations aux agences nationales de recherche et à la Commission européenne.

En complément, le site Internet «ARENA Public outreach » propose au grand public francophone et anglophone de découvrir les développements de l'astrophysique en Antarctique. Optique adaptative, interférométrie, coronographie, imagerie infrarouge et submillimétrique sont autant de techniques de pointe proposées pour observer dans des conditions exceptionnelles la formation des étoiles, leur évolution et leur mort, de mesurer leurs pulsations, de détecter des planètes hors du système solaire ou de retracer les premiers instants de l'Univers.

### Contacts

**Coordonnateur :** Nicolas Epchtein, epchtein@unice.fr (CNRS)

**Chef de projet :** Marie-Laure Péronne, Marie-Laure.Peronne@unice.fr

### Sites internet

<http://arena.unice.fr/>

<http://www.arena.ulg.ac.be/>