

**LOFAR, the Low Frequency Array :**  
**Radioastronomie basses fréquences à une résolution de quelques secondes d'arc**  
*Astrophysique, Cosmologie et Astroparticules*  
**Vers une participation française ...**

Comité d'organisation :

- *Nabila Aghanim (IAS, Orsay)* [Nabila.Aghanim@ias.u-psud.fr](mailto:Nabila.Aghanim@ias.u-psud.fr)
  - *Nicolas Dubouloz (USN, Obs. Paris, Nançay)* [Nicolas.Dubouloz@obs-nancay.fr](mailto:Nicolas.Dubouloz@obs-nancay.fr)
  - *Etienne Parizot (IPN, Orsay)* [parizot@ipno.in2p3.fr](mailto:parizot@ipno.in2p3.fr)
  - *Philippe Zarka (LESIA, Obs. Paris, Meudon)* [philippe.zarka@obspm.fr](mailto:philippe.zarka@obspm.fr)
- L'organisation coordonnée avec ASTRON (Dwingeloo, Pays-Bas).*

Le projet :

LOFAR est un grand réseau d'antennes basses fréquences ( $\leq 30 \rightarrow 240$  MHz) qui amènera un gain de 1 à 2 ordres de grandeur en sensibilité et en résolution angulaire par rapport aux instruments existants. Permettant une imagerie multi-fréquences et multi-faisceaux à grand champ, haute sensibilité et hautes résolutions angulaire, spectrale et temporelle, avec mesure de la polarisation complète, LOFAR sera le 1<sup>er</sup> télescope basses fréquences généraliste ainsi que le 1<sup>er</sup> spectro-imageur à des fréquences  $\leq 100$  MHz. Les objectifs scientifiques-clés incluent un survey profond du ciel, l'étude de la réionisation de l'Univers, des sources variables telles que pulsars, jets, étoiles éruptives, planètes et exoplanètes, la détection des rayons cosmiques de très haute énergie, et la physique du milieu interplanétaire. C'est un projet Néerlandais conduit par l'institut ASTRON à Dwingeloo. Actuellement en construction, l'instrument sera opérationnel en 2007-2008 et offrira des bases interférométriques maximales de  $\sim 100$  km (résolution angulaire entre 2.5" à 240 MHz et 20" à 30 MHz). L'heure est à l'ouverture européenne du projet, notamment via l'extension physique du réseau (adjonction de stations distantes pouvant améliorer d'un ordre de grandeur la résolution angulaire), et l'accroissement du potentiel d'analyse scientifique des données. L'Allemagne et la Suède sont d'ores et déjà engagés dans le projet.

Buts de l'atelier :

- Présenter le projet LOFAR et son état d'avancement à la communauté française
- Évaluer l'intérêt de la communauté française pour l'utilisation de LOFAR pour toutes les thématiques astrophysiques (réionisation, astroparticules, physique des galaxies, physique stellaire, solaire et héliosphérique, planétaire, exoplanètes...)
- Identifier les principaux objectifs pour lesquels une participation française est souhaitée, notamment – mais pas uniquement- ceux nécessitant une résolution angulaire de l'ordre de la seconde d'arc
- Organiser la participation nationale au projet et définir les modalités de cette participation: stations d'extension, centre scientifique, participation au fonctionnement du réseau, lien avec des programmes européens et internationaux (par ex. Auger pour les gerbes cosmiques, Planck pour la cosmologie ...)
- Identifier les sources des moyens financiers de cette participation
- Mettre au point le cas échéant une stratégie de collaborations (en France et avec le consortium LOFAR).

Programme :

L'atelier comprendra une (des) présentation(s) du projet LOFAR et de ses objectifs scientifiques par les reponsables hollandais du projet, et des contributions. Ces dernières peuvent prendre la forme d'exposés synthétiques sur des thème scientifiques-clés mettant l'accent sur l'intérêt d'équipes françaises intéressées, ou celle de contributions plus ponctuelles pouvant concerner tous les aspects de la participation française à LOFAR (objectifs scientifiques particuliers, intérêts techniques, traitement des données, etc.).

**Vous êtes invités à proposer tout type de présentation.**

Inscription et Appel à contributions :

Pour informations, liens, inscription, et proposition de contribution, aller à :

<http://www.lesia.obspm.fr/plasma/LOFAR2006/atelier.html>

ou envoyer un e-mail à [michele.dreyfus@obspm.fr](mailto:michele.dreyfus@obspm.fr) mentionnant vos coordonnées, votre intention de participer, et éventuellement un titre et un résumé de quelques lignes de la contribution proposée.

**Merci de vous inscrire avant le 20 mars à midi. Il n'y a pas de frais d'inscription.**