

ASTROPHYSIQUE EXPÉRIMENTALE AVEC RAMEAU

○ Option

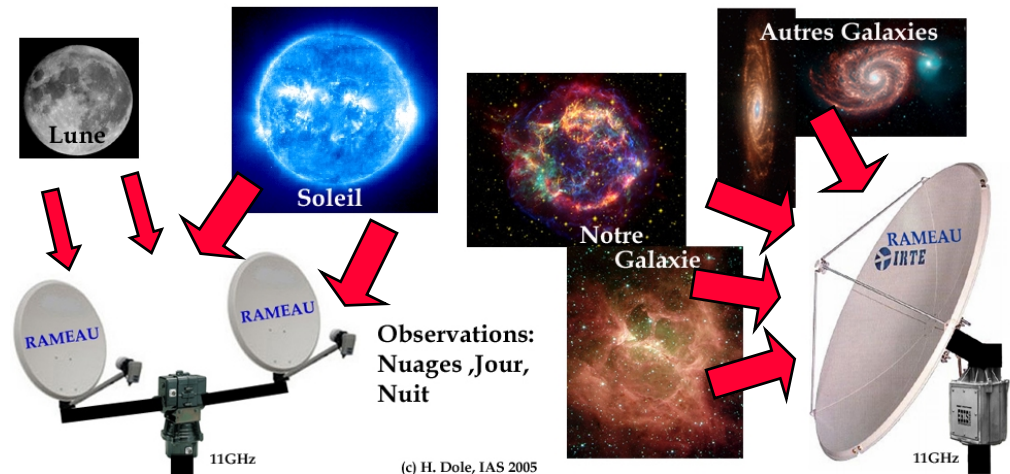
- ☐ Astrophysique expérimentale (Phys243)
- ☐ En L2 S4, 50h, salles 201 & 202, bât 333
- ☐ Accueille jusqu'à 10 binômes

○ Buts pédagogiques de l'option

- ☐ Approche expérimentale de la Physique
 - ☐ Faire construire une partie du détecteur 11GHz
 - ☐ Mesurer la température du Soleil, de la Lune
 - ☐ Etude de la polarisation, interférométrie
- ☐ Physique "intégrée"
 - ☐ Physique Quantique / Statistique
 - ☐ Astrophysique
 - ☐ Optique, Électromagnétisme
 - ☐ Électronique, acquisition, temps réel
 - ☐ Traitement du signal
- ☐ Complémentarité:
concept / manip / mesure / interprétation

○ Instrument: Rameau

- ☐ Rameau: Réseau d'Antennes Micro-ondes pour l'Enseignement de l'Astrophysique à l'Université Paris Sud XI
- ☐ 11 paraboles et récepteurs à 11 GHz
 - ☐ 10 paraboles de 80cm et 1 de 1.8m



○ Aspects Novateurs

- ☐ Simple et pratique: observation de jour, même sous les nuages et la pluie
- ☐ Transversal (disciplines), vertical (niveaux)
- ☐ Evolution à 5 ans:
 - ☐ 10+1 antennes en 2005
 - ☐ Interféromètre à 2 puis n antennes
 - ☐ Détection de sources [extra]galactiques
 - ☐ Pourra s'insérer à terme aussi en TP de L et M1
 - ☐ Ajout de récepteurs à 1.4 GHz

○ Contact

- ☐ Hervé Dole, IAS, bât 121
- ☐ Email: Herve.Dole@ias.u-psud.fr
- ☐ Tel: 01.69.85.85.72
- ☐ <http://lully.as.arizona.edu/~hdole/enseignement/rameau>

RAMEAU POUR L'ASTROPHYSIQUE EXPÉRIMENTALE

○ Les Radiotélescopes Rameau

- ❑ Réseau d'Antennes Micro-ondes pour l'Enseignement de l'Astrophysique à l'Université Paris Sud XI
- ❑ Observations
 - ❑ Dans le domaine radio, à 3cm (11 GHz)
 - ❑ De jour comme de nuit, même sous les nuages
- ❑ 10 antennes de 0.80m
 - ❑ Récepteurs à 11 GHz, 2 polarisations
 - ❑ Résolution angulaire: 2 degrés
 - ❑ Fixées par deux sur 5 montures motorisées 2 axes
 - ❑ Répartition sur 14 mètres
 - ❑ Observations du Soleil et de la Lune
- ❑ 1 antenne de 1.80m
 - ❑ 2 récepteurs à 11 GHz pour beam-switching, 2 polar.
 - ❑ Résolution angulaire: 52 minutes d'arc
 - ❑ Fixée sur une monture motorisée 2 axes
 - ❑ Observations de notre Galaxie et d'autres galaxies



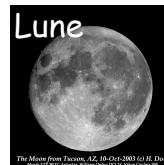
Autres Galaxies



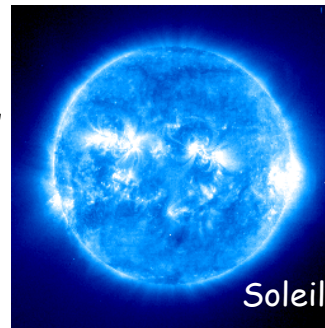
Notre Galaxie



Antenne de 1.80m



Lune



Soleil



Duo d'antennes de 80cm

○ En Pratique

- ❑ Lieu
 - ❑ Bâtiment 333, salles 201 & 202
- ❑ Contact
 - ❑ Hervé Dole, IAS, bât 121
 - ❑ Email: Herve.Dole@ias.u-psud.fr
 - ❑ Tel: 01.69.85.85.72
 - ❑ <http://lully.as.arizona.edu/~hdole/enseignement/rameau>