

## SEMINAIRE régulier du Service d'Astrophysique



### VOYAGE AU COEUR DU SOLEIL

**John LEIBACHER,**  
(NOAO, USA & IAS)

**Jeudi 06 avril 2006**

**11h00**

Le cœur du Soleil – ainsi que toutes les autres étoiles de l'univers – reste toujours caché de notre vue mais, de même que le centre de la terre a cédé ses secrets aux sondages sismiques et le connaître n'est plus un rêve, l'héliosismologie a dévoilé la structure dynamique de l'intérieur du Soleil. Nous avons acquis depuis peu une connaissance remarquable de l'intérieur de notre astre y compris sur la structure thermodynamique, les conditions microphysique de l'équation d'état et de l'opacité, les écoulements et cisaillements (sites probables des dynamos si longtemps cherchés), la structure des régions de fort champ magnétique et même sur l'autre face, dite « cachée », du Soleil. Nous discuterons des phénomènes de base (les oscillations de « cinq minutes ») et de leur interprétation (les modes de pression) ainsi que des techniques qui sont utilisées pour diagnostiquer l'état de l'intérieur :

L'étude du soleil entier à partir des fréquences des modes propres – dites « sismologie globale »  
et

l'étude des régions soit à partir des fréquences mesurées sur une petite portion de surface, soit à partir des temps de propagation des ondes – dites « sismologie locale ».

Nous présenterons quelques résultats sur le comportement de l'intérieur (couches de cisaillement de la zone convective, évolution de l'intérieur avec le cycle solaire, abondance des métaux, etc.) et, pour finir, nous nous intéressons à la prochaine application des mêmes techniques aux autres étoiles, ainsi que la promesse des modes de gravité.



Un café sera servi 15 minutes avant le séminaire

**Ce séminaire aura lieu au CEA Saclay – Orme des Merisiers – bâtiment 709, Salle 220.**