

<http://www.obs-nancay.fr/Les-Pulsars.html>

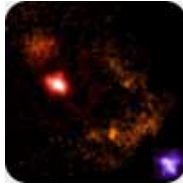


Les Pulsars

Date de mise en ligne : mercredi 20 mars 2013

Station de Radioastronomie de Nançay

Les Pulsars



C'est une étoile qui a explosé, en éjectant une grosse partie de sa matière : c'est une "**supernova**".

Il reste une étoile dont la matière est dégénérée, très petite et tournant très vite sur elle même.

Elle émet du rayonnement dans un pinceau étroit et si la Terre est bien placée elle reçoit à chaque tour une **impulsion d'ondes**.

On en connaît **plusieurs centaines**.

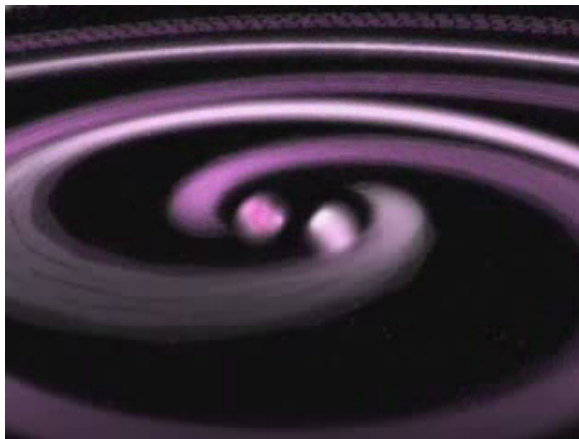
Les pulsars les plus intéressants, découverts récemment, sont ceux qui tournent le plus vite : leurs impulsions sont très fines et on peut mesurer leur temps d'arrivée avec une précision excellente.

Nous chronométrons ainsi à Nançay le plus rapide connu, qui tourne sur lui-même à raison de **600 tours par seconde**, avec une précision bien meilleure qu'**un milliardième de seconde**.

Or ces temps d'arrivée sont perturbés par de nombreux phénomènes qu'on peut ainsi étudier. Citons :

- la présence des planètes de notre Système Solaire, dont on peut ainsi déterminer **la masse avec précision** ;
- les effets de la **relativité** sur la propagation ;
- la propagation dans le milieu **interstellaire ionisé** : c'est ainsi que les mesures de Nançay ont permis de découvrir des irrégularités de ce milieu qui provoquent des phénomènes analogues à la scintillation des étoiles en optique ;
- enfin, la présence de planètes autour du pulsar : on a ainsi découvert le premier **système planétaire extrasolaire**.

Pulsars et Gravitation : Une conférence de **Ismael Cognard** et **Gilles Theureau**.



La découverte des pulsars

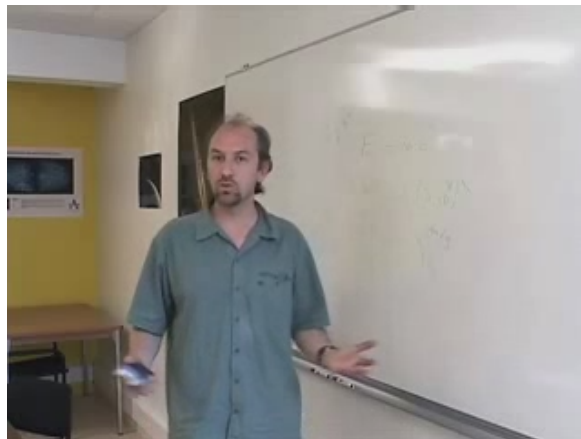
orateur : Ismaël Cognard



L'observation radio des pulsars
orateur : Ismaël Cognard



L'évolution stellaire
orateur : Gilles Theureau



Le diagramme de Hertzsprung-Russell

Les Pulsars

orateur : Gilles Theureau



Les deux populations de pulsars

orateurs : Gilles Theureau & Ismaël Cognard



La chronométrie des pulsars

orateur : Ismaël Cognard



Les paramètres orbitaux d'un système binaire

orateur : Ismaël Cognard



Les tests des théories de la gravitation

orateur : Ismaël Cognard

Coproduit par le CRDP du Centre, l'Observatoire de Paris, la Société française de physique, Sciences à l'école, la Fondation EADS.