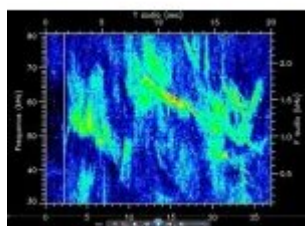


Les chants du cosmos



Date de mise en ligne : lundi 1er décembre 2014

Description :

La lumière des astres traduite en sons

Observatoire de Paris - PSL Centre de recherche en astronomie et
astrophysique

La lumière des astres traduite en sons.

Les chants du cosmos

Les astres ne nous envoient aucun son, qui ne pourrait d'ailleurs pas se propager à travers le vide de l'espace. Ils nous envoient de la lumière, visible et invisible (ondes radio, X, etc.).

La lumière est formée d'ondes électriques et magnétiques pouvant se propager à travers le vide de l'espace, et caractérisées par leur fréquence (nombre d'oscillations par seconde) et leur intensité. Les hautes fréquences correspondent par exemple aux rayons X ou UV, les moyennes à la lumière visible, et les basses à l'IR et aux ondes radio.

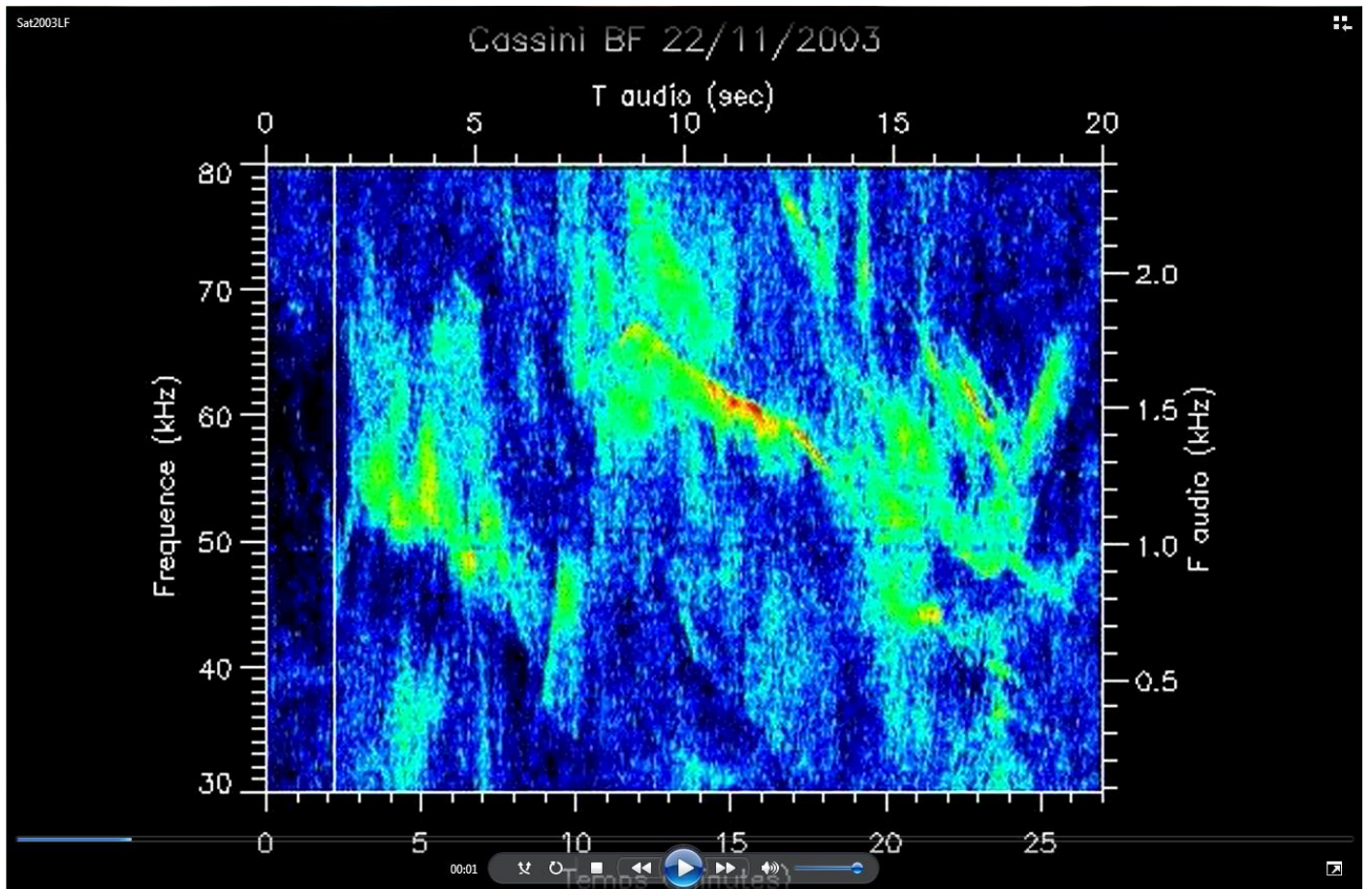
Les astronomes analysent cette lumière pour former des images ou des distributions d'intensité variant avec le temps et la fréquence.

Ces dernières sont similaires à un sonogramme ou une partition musicale (qui décrivent aussi une distribution d'intensité - sonore - en fonction du temps et de la fréquence - graves et aigus).

Ici, on a traduit les signaux lumineux envoyés par les astres en sons, en respectant fidèlement leur répartition d'intensité en fonction du temps et de la fréquence (simplement, les fréquences sont ramenées dans le domaine audible et le temps peut être comprimé).

Ces "images sonores", et les observations à partir desquelles elles sont construites, renseignent les astronomes sur la rotation des astres, leur champ magnétique, les particules chargées qui les environnent, etc.

Philippe Zarka, Directeur de Recherche CNRS à l'Observatoire de Paris



Emissions basses fréquences de Saturne *Observatoire de Paris*