

---

# 2004-2008 : les années "saturniennes" avec la sonde Cassini-Huygens - Plan

Pierre Thomas  
Publié par Florence Kalfoun

## Résumé

Plan détaillé la conférence sur Saturne et ses satellites présentée le 30 novembre 2005 par Pierre Thomas, pour l'UdPPC (Union des Professeurs de Physique et de Chimie) à l'Ecole Normale Supérieure de Lyon.

## Table des matières

1. Saturne et ses anneaux .....	1
2. Les petits et moyens satellites de Saturne .....	2
3. Titan : le "clou" et le but principal de la mission Cassini-Huygens .....	2

## 1. Saturne et ses anneaux

Les chiffres entre parenthèses correspondent à la durée écoulée (en heures, minutes, secondes) depuis le début de la vidéo-conférence 1.

1. **Introduction** (00:00:07)
2. **Etat des connaissances avant les missions spatiales** (00:00:48)
  - Les observations de Galilée (00:01:20)
  - Les observations de Huygens (00:02:15)
  - Les observations de Cassini (00:02:43)
  - Les observations de Bond (00:03:10)
  - Nature des anneaux (Roche, Maxwell, Poincaré) (00:03:39)
  - Deux origines possibles pour les anneaux (00:04:37)
  - Origine de la division de Cassini (00:06:47)
  - La division de Encke (00:08:39)
3. **Bilan des connaissances en 1970** (00:08:59)
4. **Apport des missions spatiales** (00:11:25)
  - Généralités (00:11:25)
  - Observation de Saturne elle-même (00:15:07)

- Observation des anneaux (00:17:51)
  - *Vues d'ensemble* (00:18:54)
  - *Origine des divisions* (00:20:41)
  - *L'anneau F et ses "gores"* (00:26:38)
  - *La division de Encke et ses ondulations* (00:30:17)
  - *La division de Keeler* (00:32:25)
  - *L'anneau A* (00:33:02)
  - *Taille des particules des anneaux* (00:33:33)
  - *Richesse en eau des particules des anneaux* (00:36:16)

## 2. Les petits et moyens satellites de Saturne

Les chiffres entre parenthèses correspondent à la durée écoulée (en heures, minutes, secondes) depuis le début de la vidéo-conférence 2.

1. **Introduction** (00:00:03)
2. **Les "petits" satellites de Saturne** (00:02:39)
  - Epiméthée (00:03:05)
  - Hypérion (00:03:17)
  - Pandore (00:04:22)
  - Phoebe (00:04:28)
3. **Les satellites "moyens"** (00:09:30)
  - Japet (00:13:28)
  - Rhéa (00:18:16)
  - Téthys (00:20:02)
  - Dioné (00:21:57)
  - Mimas (00:25:25)
  - Encelade (00:26:55)

## 3. Titan : le "clou" et le but principal de la mission Cassini-Huygens

Les chiffres entre parenthèses correspondent à la durée écoulée (en heures, minutes, secondes) depuis le début de la vidéo-conférence 3.

1. **Etat des connaissances avant la mission** (00:00:15)
  - La chimie atmosphérique de Titan (00:01:18)

- Remarque sur l'analogie Titan/Terre (00:03:20)
2. **Les données de la mission Cassini-Huygens** (00:05:14)
- Images et analyses atmosphériques (00:06:25)
  - Imagerie infra-rouge (00:07:54)
  - Observations "in situ" par la sonde Huygens (00:15:16)
  - Imagerie Radar (00:23:20)
  - Conclusion (00:32:49)
3. **Coût de la mission** (00: 34 :05)