

# Les aurores polaires



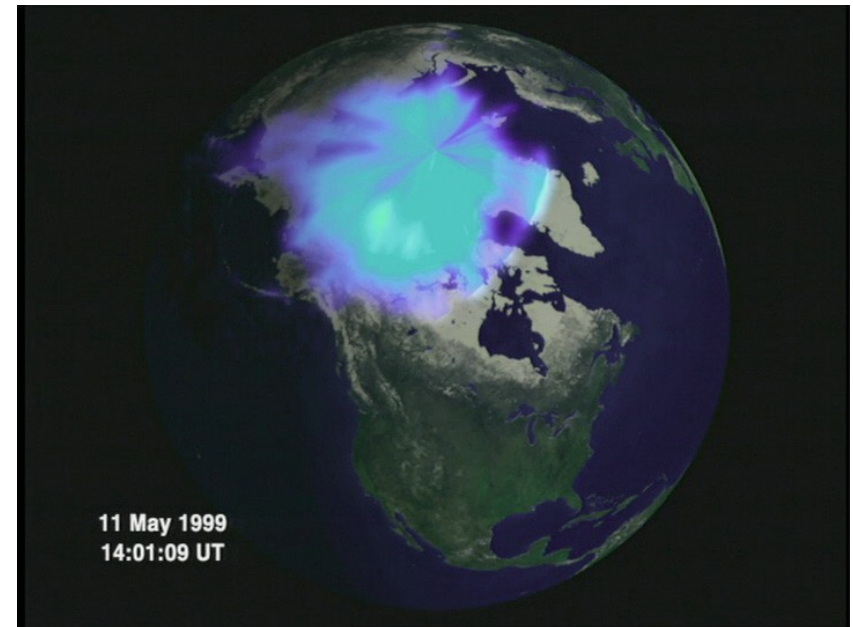
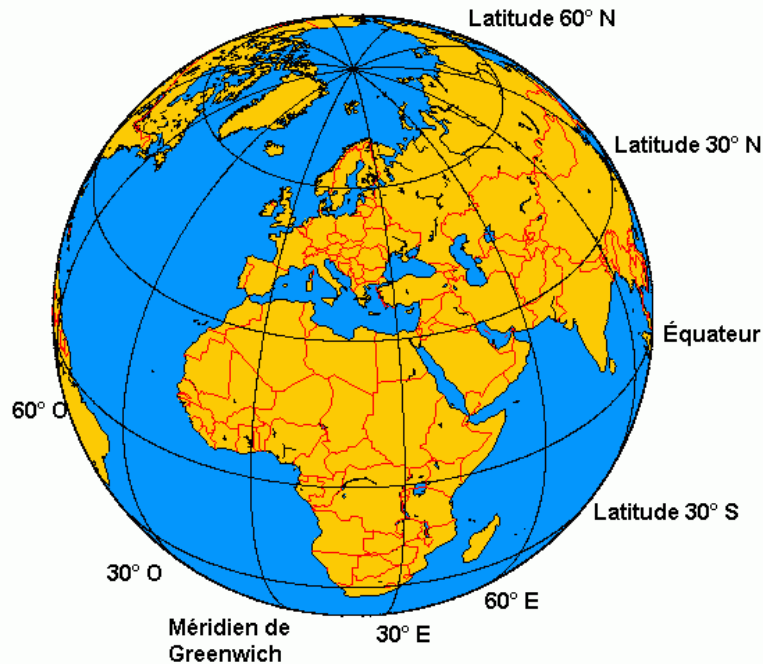
# Plan



- I. Qu'est-ce qu'une aurore polaire
- II. Les croyances liées aux aurores
- III. Explication du phénomène
- IV. Les grandes aurores

# Qu'est-ce que c'est ?

- ▶ Voile lumineux, souvent vert
- ▶ Entre 60 et 75° de latitude
- ▶ Observables seulement la nuit
- ▶ Jusqu'à 200 fois par an à Fairbanks et Nome (Alaska)



# Croyances

## **Spirituelles :**

Esprit des morts chez les esquimaux

Source de savoir chez les inuits

Feux de guerriers cannibales chez les mandans

Géants avec des torches chez les menominee



## **Scientifiques :**

Nuages de gaz enflammé (Anaximède, 593 av.JC)

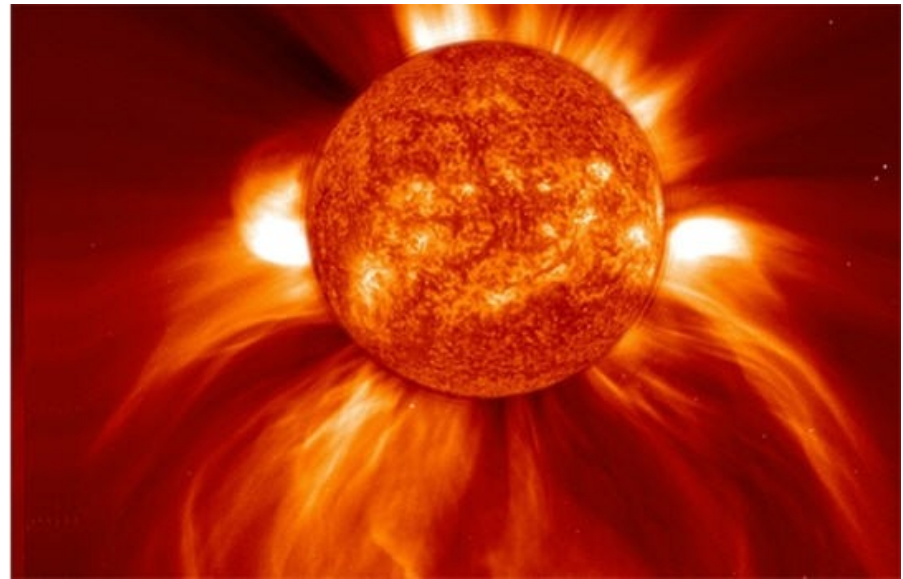
Réflexion du soleil sur les glaces (jusqu'au XX<sup>e</sup> siècle)

# Explications

## 1- Le vent solaire

Surface du soleil : 6000°C  
-> Plasma

Activité solaire périodique  
Période : 11 ans

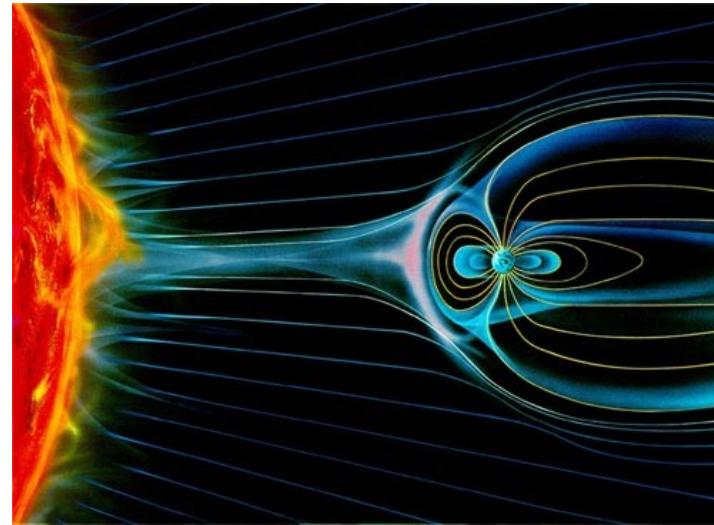
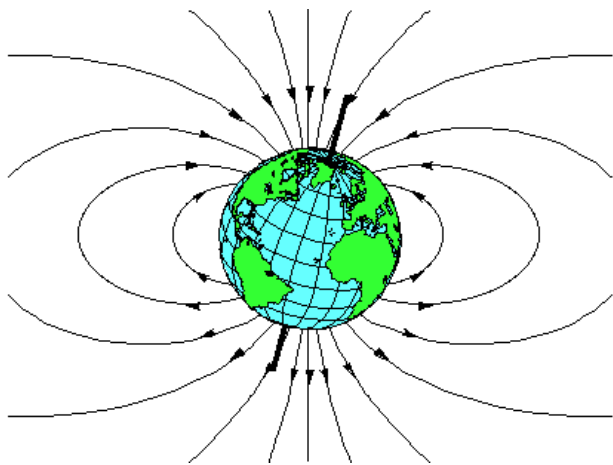


# Explications

## 2- Le champ magnétique terrestre

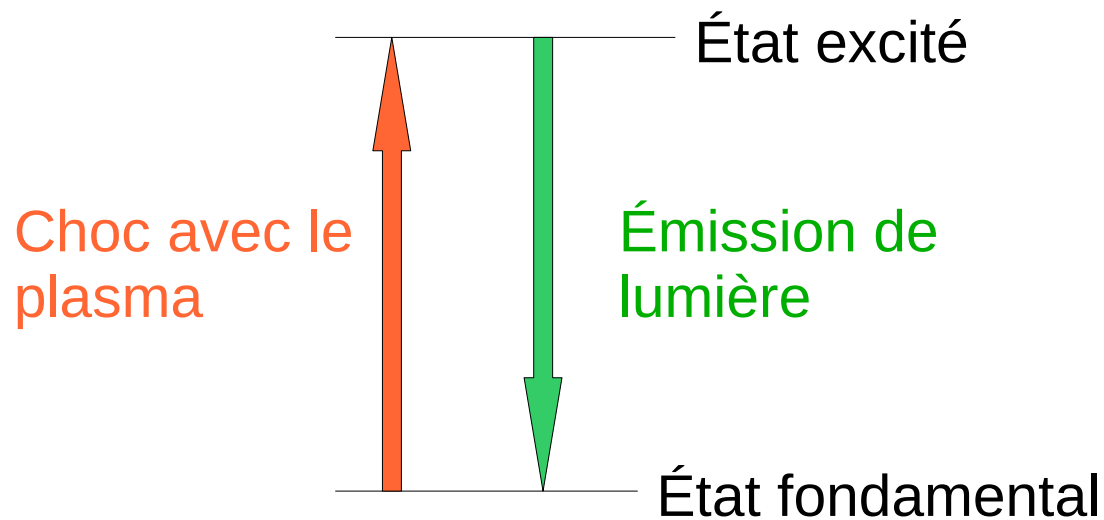
Lignes de champ dirigées vers les pôles

Force exercée sur les particules chargées



# Explications

## 3- Excitation des molécules de l'atmosphère

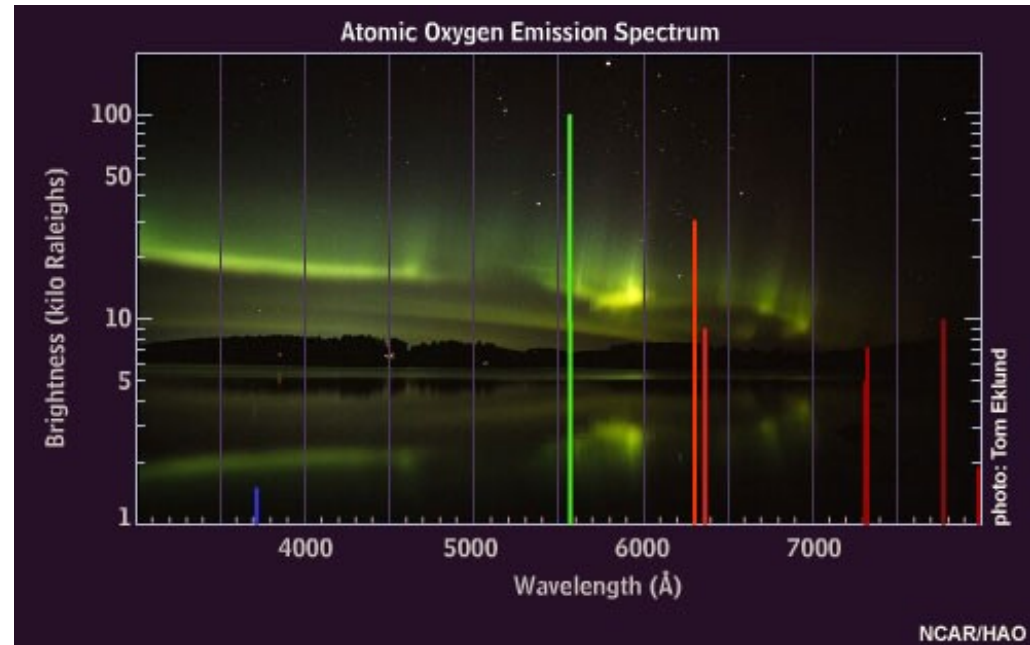
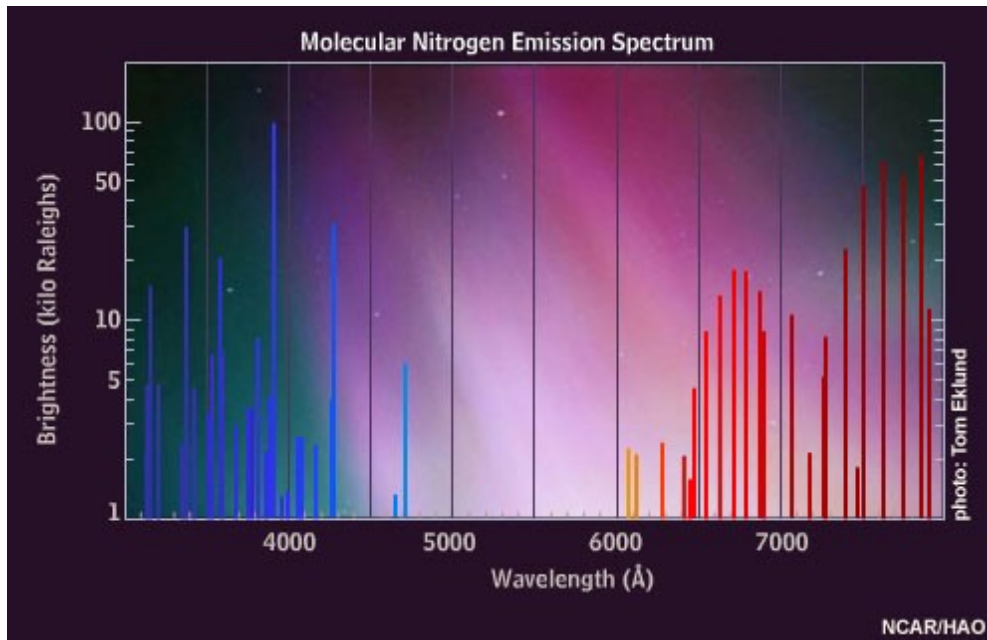


Niveaux d'énergie d'une molécule

# Explications

## 4- Couleurs

Atmosphère  
=  
Azote (80 %) + Oxygène (20 %)





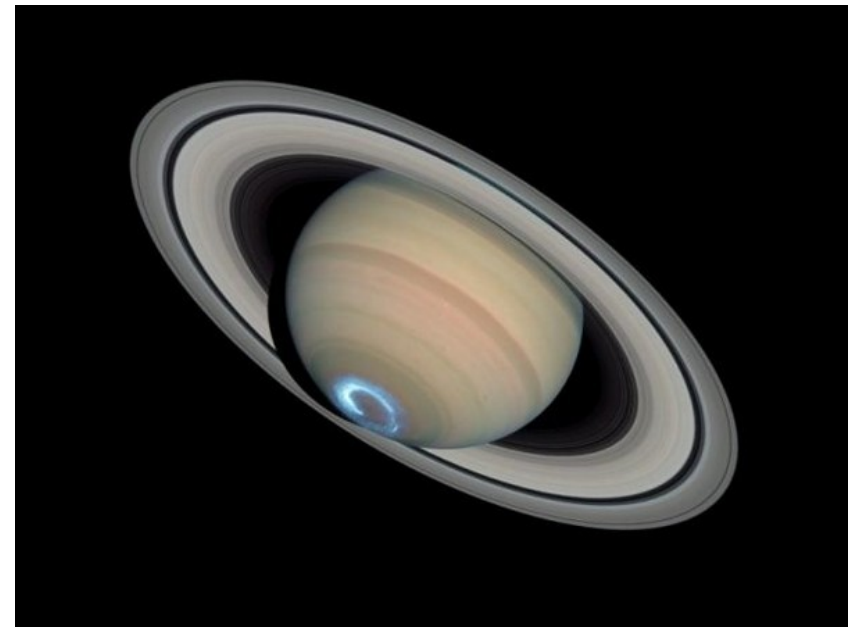
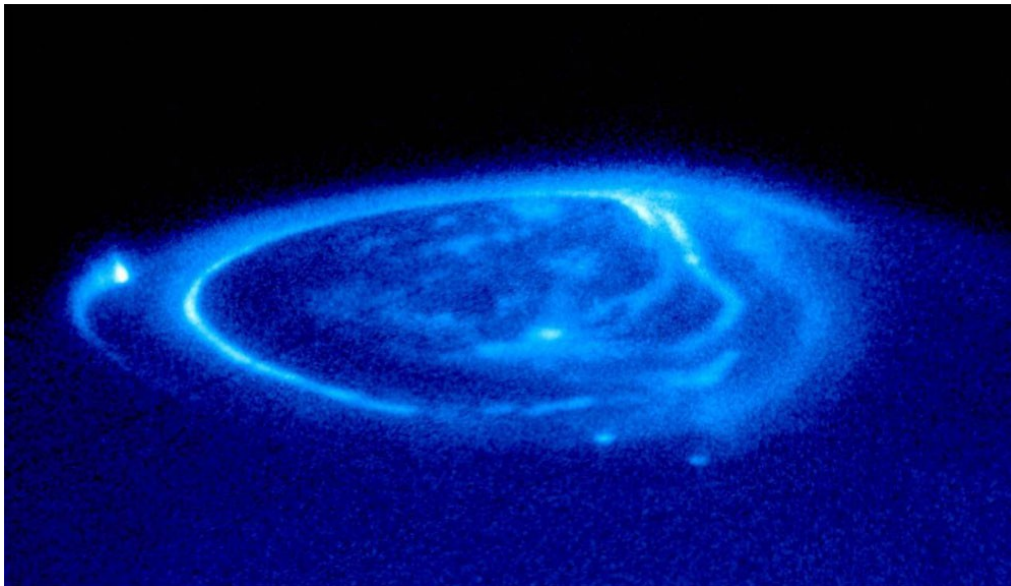
# Explications

## 5- Aurores extra-terrestres

Étude du champ magnétique des autres planètes

Étude de la composition de leur atmosphère

Recherche d'exoplanètes



# Les grandes aurores

**Septembre 1859** : Rome, Cuba

**Septembre 1909** : Singapour

Aurores : non prévisibles

Cependant, le soleil a un cycle d'activité de 11 ans

**21 Octobre 2001** : Paris, Nice



Prochain cycle : 2013

# Les aurores polaires



***Merci de votre attention***