



LE SOLEIL

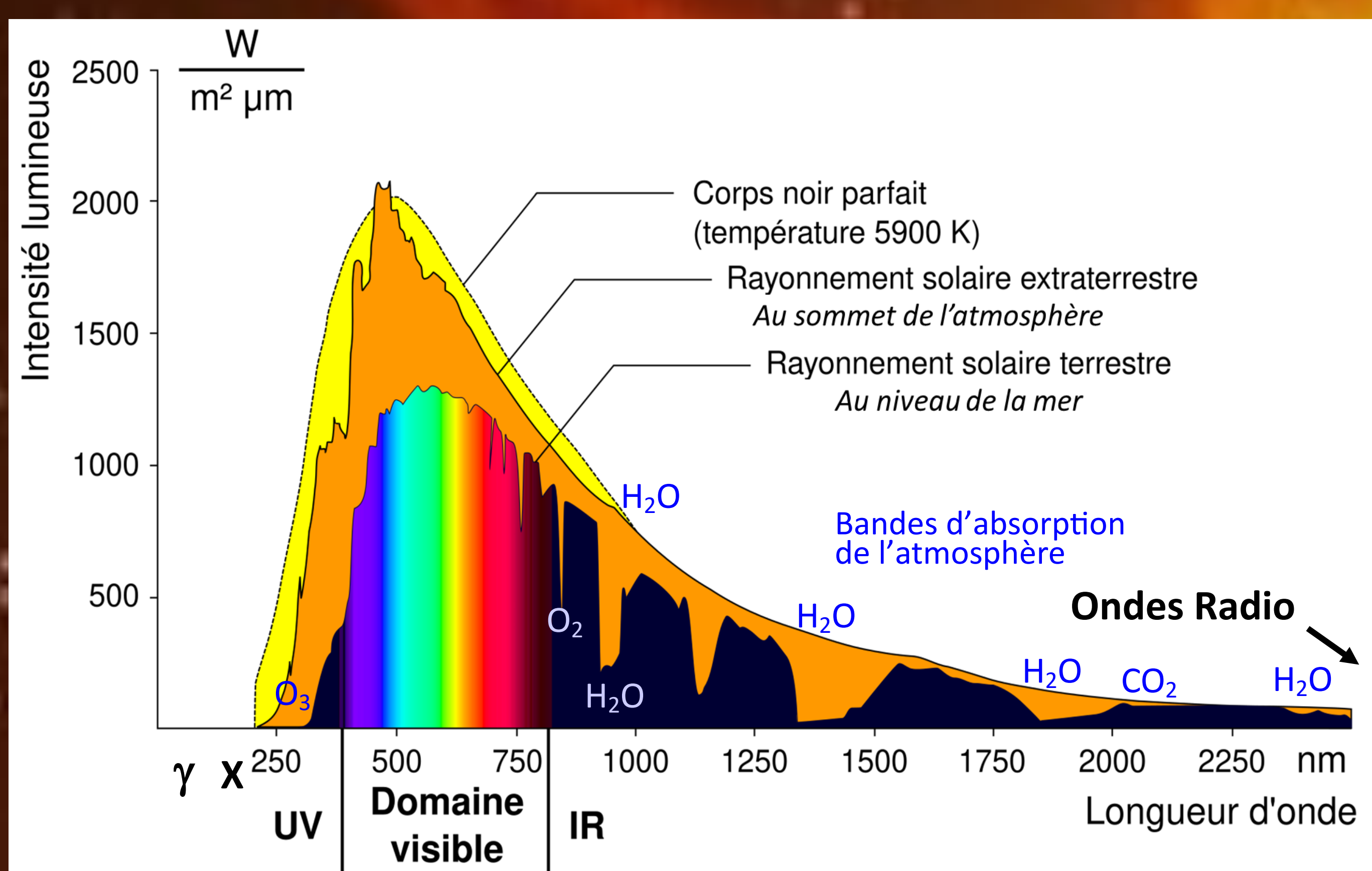
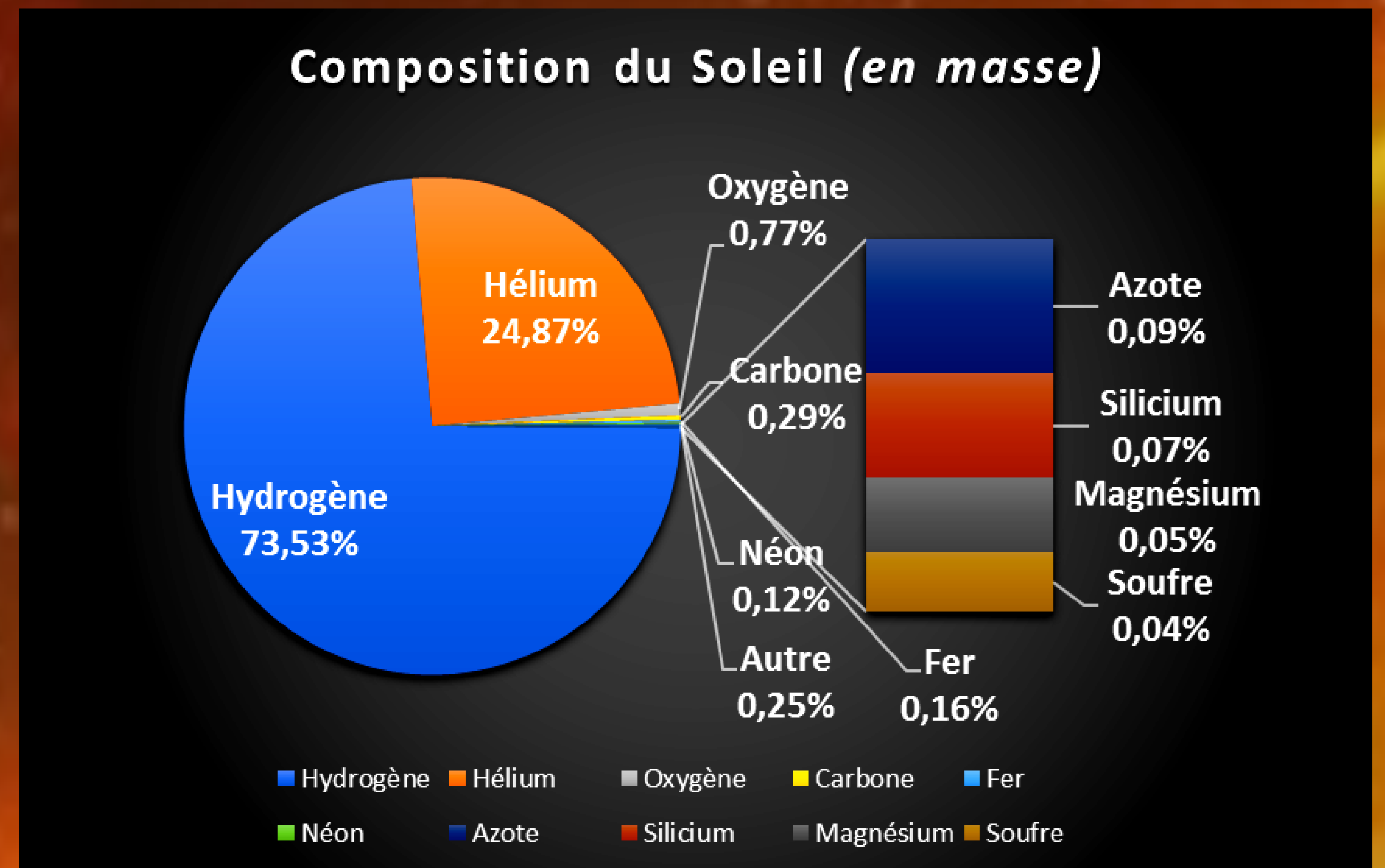


UNE FANTASTIQUE SOURCE D'ÉNERGIE

Le Soleil, notre étoile représente à lui seul environ 99,854 % de la masse du système planétaire ainsi constitué, **Jupiter** représentant 71,16% du reste, **Saturne** 21,30% et la **Terre** 0,22% ...

D'un diamètre de **1 392 684 km** et d'une masse de **$1,988 \times 10^{30}$ kg**, c'est un gigantesque réacteur nucléaire qui grâce à sa température au cœur (**15 millions de degrés**) fait fusionner des noyaux d'Hydrogène et les convertit en Hélium.

Chaque seconde, environ **620 millions de tonnes d'hydrogène** sont converties en **615,7 millions de tonnes d'hélium**, ce qui correspondant à l'annihilation de **4,26 millions de tonnes** de matière. Cette « perte » de matière est convertie en chaleur, rayonnement et flux de particules.



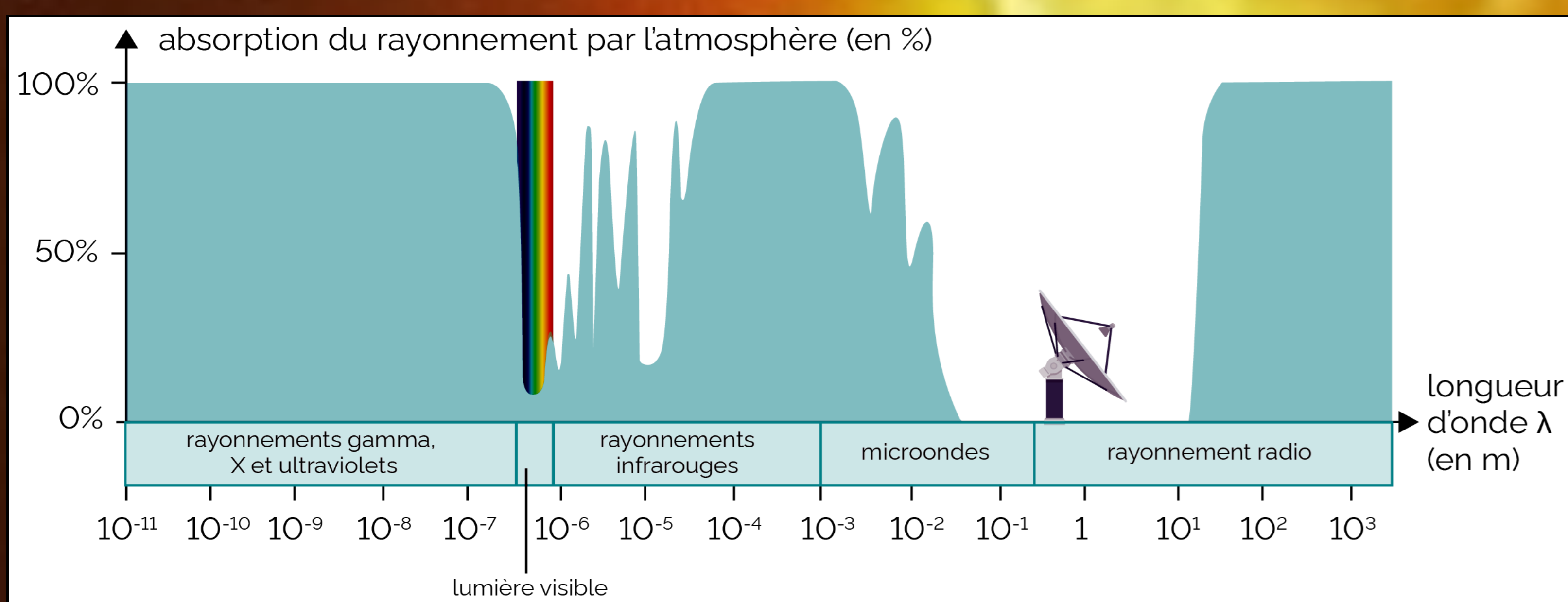
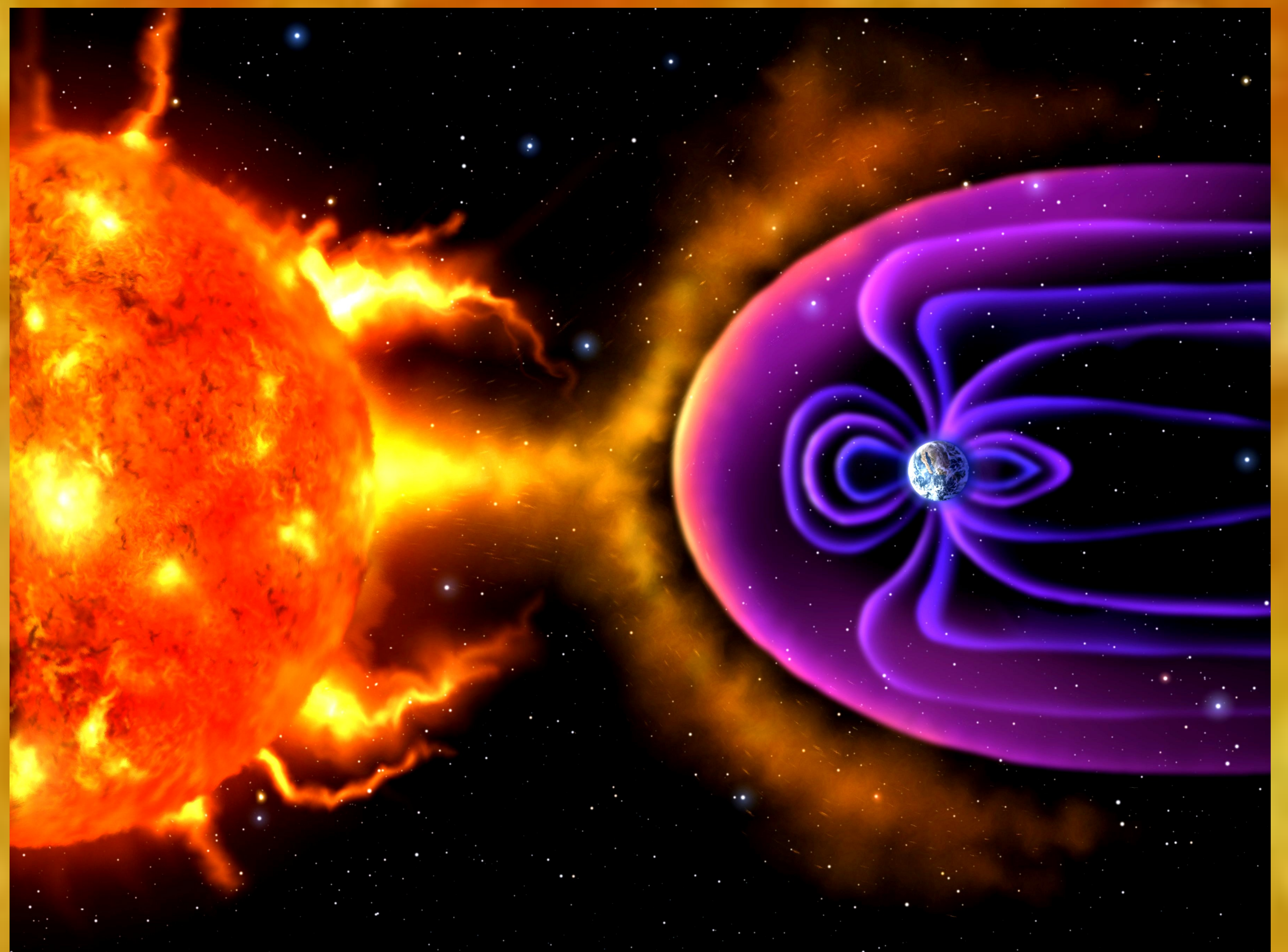
Le Soleil émet un rayonnement électromagnétique dans lequel se trouvent notamment les **gamma**, **X**, les **ultraviolets (UV)**, la **lumière visible**, l'**infrarouge**, les **micro-ondes** et les **ondes radios** en fonction de la fréquence d'émission. Tous ces types de rayonnements électromagnétiques véhiculent de l'énergie.

Du fait de la composition du Soleil, certaines particules se recombinent dans ses couches externes, ce qui provoque la modification du spectre d'émission (*courbe orange*), qui dépend de la composition de l'étoile, lui est spécifique (*comme une empreinte digitale*).

Heureusement, la Terre possède un champ magnétique assez puissant pour nous protéger de l'activité du Soleil.

Il a son origine dans le noyau externe de la Terre, par un mécanisme de dynamo.

Le métal conducteur liquide présent dans le noyau externe est mis en mouvement par convection thermique et la force de Coriolis due à la rotation de la Terre, comme une dynamo de vélo



En plus du champ magnétique, la composition de l'atmosphère de la Terre filtre certains rayonnements qui pourraient être dangereux pour la vie.

Elle est composée à 78,1 % de **diazote (N_2)**, à 21,8 % de **dioxygène (O_2)**, à 0,9 % d'**argon (Ar)**, à 0,04 % de dioxyde de **carbone (CO_2)**, de **vapeur d'eau** (de 0,5 à 5%) et de traces d'autres gaz (**Néon**, **Hélium**, **Méthane**, **Krypton**, **Dihydrogène**).

L'Ozone

Il est produit à partir du dioxygène, composé de deux atomes d'oxygène (O_2) aux altitudes supérieures à 30 km.

Cette couche d'Ozone nous protège des rayons UV-C (ultraviolet) et de leurs effets néfastes.

Mais elle peut être détruite par des composants chlorés, les **CFC** par exemple utilisés dans l'industrie du froid, les bombes aérosols, solvants, agents extincteurs.

L'ozone se trouve aussi dans la basse atmosphère mais, là, il devient toxique pour la santé.

Ses causes :

- les feux de forêt
- En cas de fortes chaleurs bloquant sa montée en haute atmosphère
- La forêt en cas de canicule émet de l'isoprène
- Polluants industriels (chaudières, incinérateurs, ...)
- Circulation automobile (hydrocarbures)

