

# Pourquoi le ciel est-il bleu le jour et noir la nuit ?

## Introduction

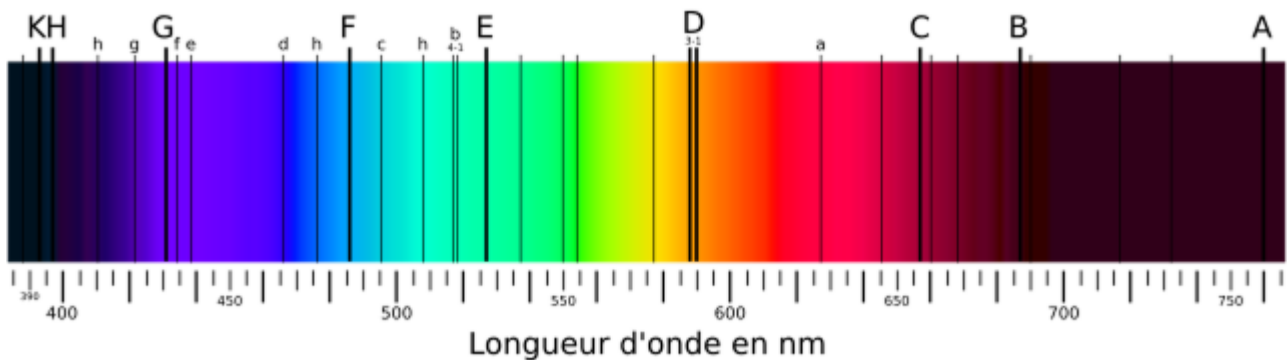
Chaque jour, le ciel change de visage : lumineux et bleu en journée, profond et noir une fois la nuit tombée. Ce phénomène raconte une histoire fascinante entre lumière, atmosphère et perception humaine.

## La lumière du Soleil : un mélange de couleurs

La lumière solaire paraît blanche, mais elle contient toutes les couleurs du spectre. Chaque couleur correspond à une longueur d'onde que l'on exprime en **nanomètre**.

Par exemple :

- La couleur bleue s'étend sur une plage entre **380 et 500 nanomètres**.
- Le rouge lui est généralement compris entre **620 et 780 nanomètres**.



## Pourquoi le ciel est bleu le jour ?

En entrant dans l'atmosphère, la lumière rencontre des milliards de molécules d'air.

Les couleurs à courtes longueurs d'onde (bleu, violet) sont **beaucoup plus diffusées** que les autres : c'est la **diffusion de Rayleigh**.

Résultat : le bleu se disperse dans toutes les directions et remplit tout le ciel.

Le violet est peu visible, car :

- notre œil y est moins sensible,
- une partie est absorbée dans la haute atmosphère.

## Pourquoi le ciel devient-il noir la nuit ?

La nuit, le Soleil n'éclaire plus l'atmosphère. Sans lumière à diffuser, l'air devient invisible :

- nous regardons directement l'espace, naturellement noir.

Les étoiles, bien que nombreuses, sont trop lointaines pour illuminer le ciel comme notre Soleil.

## Et les couchers de Soleil rouges ?

Quand le Soleil est bas, la lumière traverse plus d'atmosphère.

Les couleurs bleues sont presque totalement dispersées, ne laissant passer quasiment uniquement le **rouge** et l'**orange**