

Pourquoi le ciel est-il bleu ?

22.7.2026 - | Météo-France

Le ciel nous apparaît bleu car les particules qui le composent diffusent (c'est-à-dire renvoient dans toutes les directions) majoritairement la composante bleue du rayonnement solaire. C'est l'atmosphère, grâce aux molécules qu'elle contient, qui diffuse et rend visible la lumière. D'ailleurs, l'espace apparaît noir dès que l'on sort de l'atmosphère terrestre.

Une courte longueur d'onde pour le bleu et l'indigo

La lumière blanche du soleil est composée d'une infinité de lumières colorées que l'on peut observer au travers d'un prisme ou dans les arcs-en-ciel par exemple. Chaque couleur est caractérisée par une longueur d'onde. Les plus courtes longueurs d'onde comme celle du bleu vont être les plus diffusées.

Le violet et l'indigo sont caractérisés par des longueurs d'onde plus petites que le bleu, mais représentent une plus faible part du spectre de la lumière visible que le bleu. Elles ont été complètement diffusées avant d'atteindre le sol, ce qui explique que le bleu l'emporte dans notre ciel une bonne partie de la journée. Cependant, pour un observateur situé à haute altitude, le ciel contient plus d'indigo que lorsqu'il est au niveau de la mer.

Pourquoi le ciel est-il rouge le soir ?

Au moment du lever et du coucher du soleil, la lumière du soleil traverse une plus grande épaisseur d'atmosphère avant de parvenir jusqu'à notre œil. Sur ce long chemin dans l'atmosphère, les rayonnements de petites longueurs d'onde, comme le bleu, sont complètement diffusés ; ce sont les couleurs orangées ou rouges, de plus grandes longueurs d'onde, qui vont parvenir à arriver jusqu'à nous pour embellir notre ciel de début ou fin de journée.

Poussières désertiques : un ciel plus blanc que bleu

Image du satellite SUOMI-NPP, le 05/03/2026 à 12h34 UTC : alors que nuages et pluie touchent le pourtour méditerranéen, le temps est dégagé sur une grande partie de la France. Pourtant, l'image a un aspect pâle. Il s'agit de poussières désertiques en provenance d'Afrique poussées par le vent de sud. Contrairement aux molécules gazeuses de l'atmosphère qui diffusent surtout le bleu de la lumière solaire, donnant sa couleur habituelle au ciel, les poussières diffusent l'ensemble du spectre de la lumière du soleil. On parle de diffusion de Mie. Le ciel devient alors plus blanc que bleu.

L'œil de l'expert

La diffusion, c'est-à-dire la redistribution de l'énergie lumineuse dans toutes les directions, dépend entre autres de la taille des particules rencontrées par la lumière. Les molécules de gaz qui composent l'atmosphère (diazote, dioxygène), ou les aérosols en suspension, mesurent seulement quelques nanomètres. Leur taille étant inférieure à la longueur d'onde du rayonnement visible (400 nm pour le violet à 700 nm pour le rouge), la lumière est diffusée selon la diffusion Rayleigh : la puissance diffusée est inversement proportionnelle à la puissance 4 de la longueur d'onde. Ainsi, la lumière est d'autant plus diffusée que sa longueur d'onde est petite, c'est-à-dire que la lumière est

proche du bleu ou du violet.

<https://météofrance.com/actualites-et-dossiers/comprendre-la-meteo/pourquoi-le-ciel-est-il-bleu>