

# Couleurs

<https://planet-terre.ens-lyon.fr/ressource/aurores-polaires-Bernard.xml> Extraits

La couleur des aurores est plus facilement compréhensible, et est directement reliée à la nature des espèces présentes dans l'atmosphère. [...]

On trouve ainsi principalement :

- **du vert** : c'est la couleur prépondérante dans la majorité des aurores polaires, en partie parce que l'œil humain est plus sensible au vert. Elle est due à la raie d'émission à 557 nm de l'oxygène atomique. C'est pourquoi elle se produit principalement entre 100 et 200 km d'altitude (en dessous de 80 km, l'oxygène est présent sous forme d'oxygène moléculaire  $O_2$ ).
- **du rouge** : c'est généralement la deuxième couleur la plus visible dans la plupart des aurores. Elle est due à la raie d'émission à 630 nm de l'oxygène atomique. On la trouve généralement à haute altitude (au-dessus de 200 km), car c'est une transition interdite (état métastable) dont la durée de vie est de l'ordre de la minute. Ainsi, si la densité moléculaire est trop importante, l'oxygène excité se désexcite par collision avant d'avoir pu émettre un photon lumineux. Lorsque du rouge est visible à basse altitude, il est dû à des bandes d'émission de l'azote moléculaire  $N_2$ .
- **du pourpre** : cette couleur est due aux bandes d'émission situées dans le rouge et surtout le violet de l'azote moléculaire ionisé  $N_2^+$ . Il s'agit généralement de la couleur prépondérante à très basse altitude (en-dessous de 80 km). Il faut une aurore relativement puissante pour que les électrons arrivent à descendre aussi bas en altitude.
- **du bleu** : plus rare, le bleu peut s'observer à basse altitude (en-dessous de 80 km) et est dû à des bandes d'émission (relativement faibles) de l'azote moléculaire  $N_2$ .



<https://www.terra-canada.com/blog/non-classe/comment-voir-des-aurores-boreales-au-canada>



<https://culturesciencesphysique.ens-lyon.fr/ressource/aurores-polaires-Bernard.xml>