



VILLAGE des SCIENCES 2018

10 au 12 octobre 2018

Forges de Pyrène à Montgailhard (09)

Thème de cette année : les **idées reçues**

Affirmation n°23

Le ciel est bleu car il se reflète dans les océans.

Éléments de réponses

FAUX :

Ce n'est pas le reflet dans les océans qui donne la couleur bleue au ciel.

Nous avons pour idée reçue que ce sont les océans qui donnent la couleur bleue au ciel. Cependant lorsque nous regardons l'eau de plus près en la prenant dans la main ou en la déposant dans un verre, nous remarquons qu'elle est transparente. Comment une eau en réalité transparente pourrait rendre le ciel bleu ?

DÉFINITIONS :

Ciel : Fond sur lequel on observe les astres. (Par suite d'un effet de perspective, il a l'apparence d'une voûte.)

Océan : Vaste étendue d'eau salée qui recouvre une grande partie de la surface terrestre.

Ce n'est donc pas l'eau qui donne la couleur bleue au ciel mais l'inverse. En effet en se reflétant dans l'eau, le ciel la colore pour lui donner sa couleur caractéristique. Pour comprendre pourquoi le ciel est bleu il nous faut tout d'abord revoir quelques notions. La lumière blanche est la lumière émise par les rayons du soleil. Lorsque nous décomposons cette lumière grâce à un prisme nous obtenons un spectre lumineux composé de toutes les couleurs. La lumière blanche émise par le soleil est donc composée de toutes les couleurs des ultraviolets jusqu'aux infrarouges. De plus chaque couleur possède une longueur d'onde la caractérisant.

Le ciel apparaît bleu parce que c'est la couleur dominante parmi celles qui proviennent des molécules de l'atmosphère et qui se propagent jusqu'à nos yeux.

La raison pour laquelle le ciel est bleu fut comprise grâce aux travaux de Brücke et Tyndall dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, plus exactement en 1869. John Tyndall démontra expérimentalement l'origine de la couleur bleue du ciel en analysant la diffusion de la lumière blanche par de petites particules. Il a fait traverser un faisceau de lumière blanche dans un nuage comprenant de toutes petites particules. Ces particules diffusent dans toutes les directions une partie de la lumière émise par le faisceau et laissent passer l'autre partie de la lumière. Il s'est avéré que la lumière transmise est rougeâtre tandis que celle diffusée dans le nuage est bleue, ce qui le colore dans les mêmes teintes. Il a alors appliqué ces résultats à la couleur du ciel. Le bleu du ciel provient de la lumière du soleil diffusée par les particules de l'atmosphère terrestre.

La raison pour laquelle c'est la couleur bleue qui est réfléchiée par toutes les particules de l'atmosphère est sa longueur d'onde. En effet, plus la longueur d'onde sera faible (proche des 400nm) plus elle sera susceptible de ricocher sur les solides présents dans l'air.

SOURCES :

https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/ciel_cielscioux/15990

<https://www.linternaute.fr/dictionnaire/fr/definition/ocean/>

<http://www.sciencesaco.fr/?Pourquoi-le-ciel-est-il-bleu>