



Crédit: Taro Nakai

Visualiser les aurores boréales

Le scientifique japonais Ryuho Kataoka a utilisé des appareils photo pour mesurer la hauteur dans le ciel des aurores boréales. Si tu habites en Scandinavie ou au Canada, ou dans un autre pays nordique, tu as peut-être vu ce magnifique spectacle de lumière dans le ciel nocturne. Il se produit quand des particules chargées d'électricité en provenance du soleil entrent en collision avec le champ magnétique de la Terre. Ces particules sont ensuite transportées dans notre atmosphère près des pôles où elles entrent en collision avec les atomes qui constituent les gaz de l'air. Cela entraîne l'émission de particules de lumière colorée! Ryuho voulait utiliser une méthode simple pour déterminer à quelle hauteur ceci se produit.

La distance entre nos yeux nous permet de voir en 3D. Quand nous regardons un objet, les images capturées par l'œil droit et l'œil gauche sont légèrement différentes l'une de l'autre, et notre cerveau utilise cette information pour savoir à quelle distance l'objet se trouve. Comme la distance entre nos yeux _ environ 5 cm _ est petite, ceci ne fonctionne que pour les objets qui ne sont pas très loin.

Les aurores boréales s'étendent sur des centaines de kilomètres en altitude donc, quand nous regardons en l'air pour les observer, nous ne pouvons pas déterminer à quelle distance elles se trouvent. Pour observer une aurore boréale en 3D, nous avons besoin d'une distance de séparation beaucoup plus grande.

En Alaska, Ryuho a utilisé deux appareils photo placés à 8 m de distance l'un de l'autre pour qu'ils se comportent comme des 'yeux' qui peuvent voir beaucoup plus loin que ceux d'un être humain. Il a ensuite combiné les deux photos pour produire une image 3D, à partir de laquelle il a pu mesurer la distance des aurores.

Les images d'aurores boréales aident les scientifiques à mesurer l'énergie des particules chargées d'électricité qui causent les lumières. Ryuho a montré que nous pouvons utiliser des technologies simples et à bas coût pour faire ceci tout aussi bien. Peut-être que de cette façon, nous pouvons amener le public à aider les scientifiques à faire davantage de découvertes concernant l'univers.

Ceci est une version écrite pour les enfants d'un communiqué de presse de l'Union Européenne des Géosciences (EGU) intitulé: « [Using digital SLRs to measure the height of Northern Lights](http://www.egu.eu/education/planet-press/) ». Ce texte a été écrit par Jane Robb et Bárbara Ferreira. L'exactitude scientifique a été vérifiée par Lucy Clarke et Le Binh San Pham, et le contenu pédagogique par Maria Vittoria Barbarulo et Katy Hewis. La traduction française a été effectuée par Alexandra Lefort. Pour plus d'informations, voir le site <http://www.egu.eu/education/planet-press/>.