



**PHENOMENES LUMINEUX
DU CIEL**



Phénomènes lumineux du ciel :

Un phénomène lumineux du ciel, ou photométéore, désigne un objet ou phénomène optique qui apparaît dans l'atmosphère terrestre, quand la lumière solaire ou lunaire y subit une réflexion, réfraction, diffraction, absorption, polarisation ou interférences dans des circonstances particulières.

L'analyse des beaux phénomènes lumineux du ciel passe par l'étude de la marche d'un rayon de lumière entre l'astre et l'œil de l'observateur, lorsque ce rayon traverse notamment des gouttes d'eau de pluie ou de brouillard, ou des cristaux de glace des nuages élevés ou bas.

Les caractéristiques et mouvements de ces gouttes d'eau et cristaux de glace influent beaucoup.

*Les arcs en ciel sont les phénomènes
lumineux du ciel les plus connus*



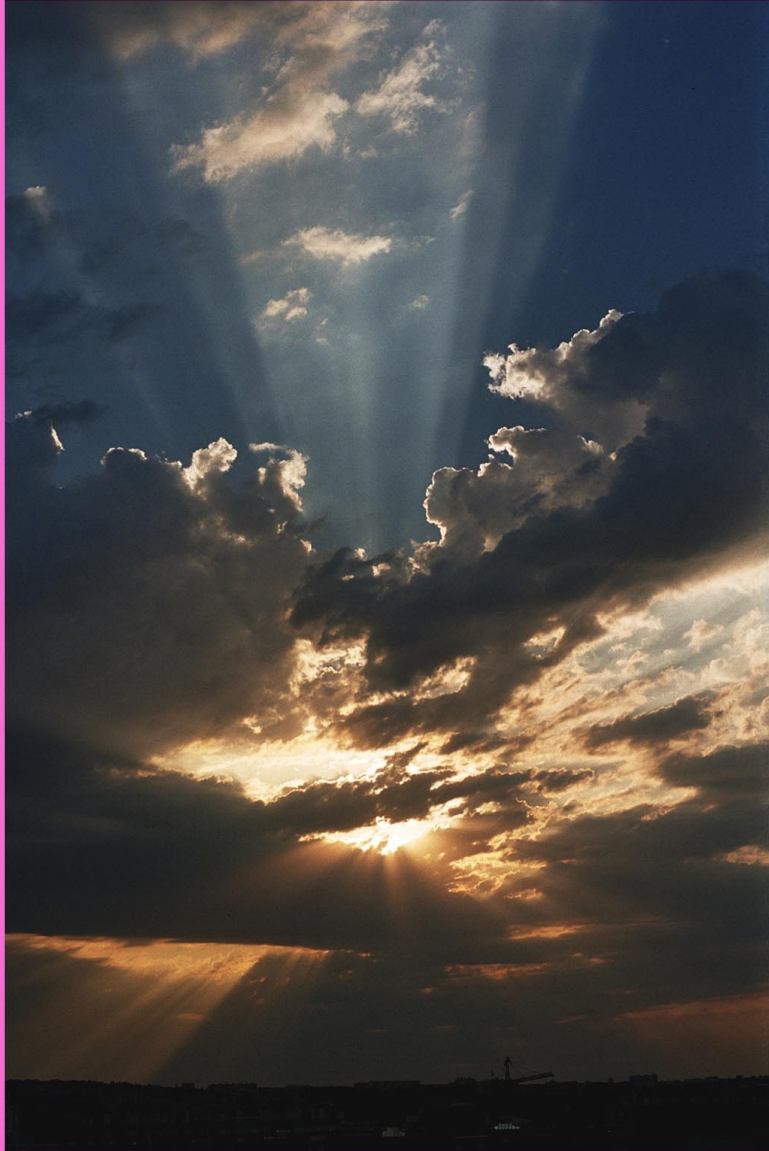
Mais il y a d'autres phénomènes lumineux, comme les arcs et halos, dans les cristaux de glace des nuages d'altitude ...



*Des phénomènes plus sophistiqués:
aurores polaires, rayon vert ...*



*Les rayons crépusculaires, anti-crépusculaires,
l'arche anti-crépusculaire ...*



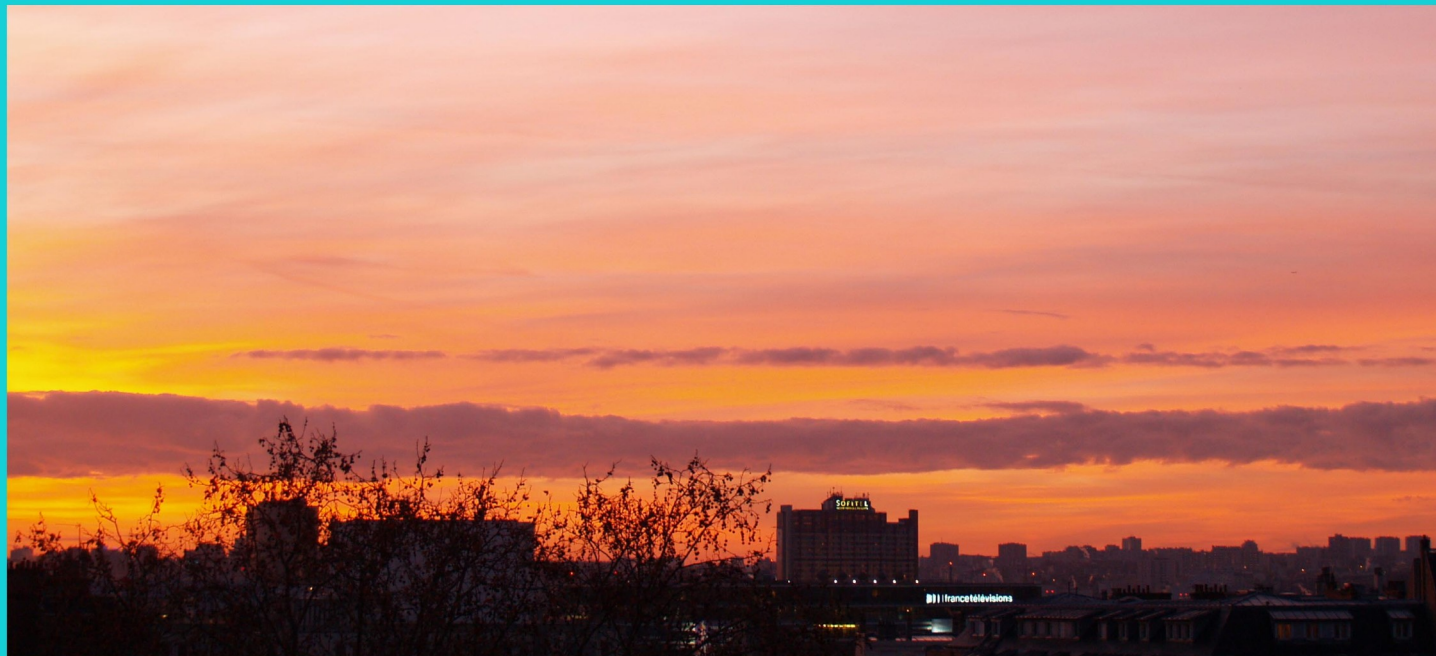
Les couronnes solaires et lunaires, les nuages irisés ...



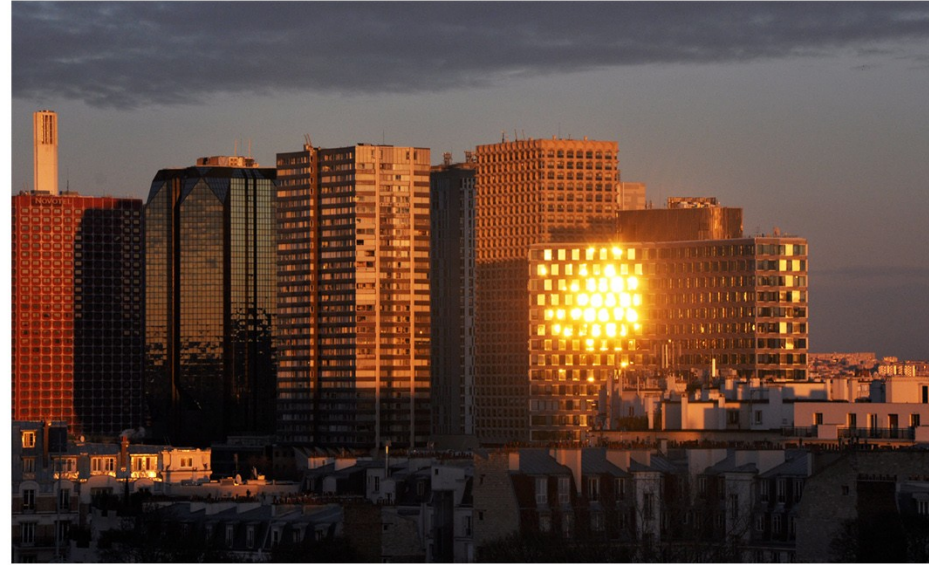
Les gloires, les spectres de Brocken ...



Les couleurs du ciel et des nuages sont également concernées.



Les réflexions des astres sur les plans d'eau, les façades d'immeubles planes ou concaves constituent également de beaux spectacles.



Et n'oublions pas la représentation des phénomènes lumineux dans les Arts: peinture, littérature, spectacles.



Arc en ciel, vue du Rhin William Turner (1775-1851)

JULES VERNE LE RAYON VERT



N° 762 — ROMAN N° 356

29 FÉVRIER 1936

LA PETITE ILLUSTRATION

REVUE HEBDOMADAIRE

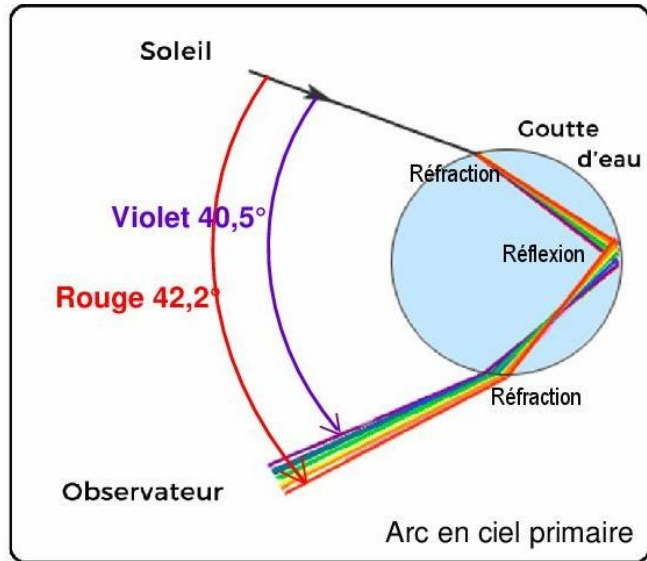
PUBLIANT DES PIÈCES DE THÉÂTRE ET DES ROMANS INÉDITS
ET ADRESSÉE AUX SEULS SOUSCRIPTEURS DE L'ABONNEMENT N° 1
A « L'ILLUSTRATION »

ANDRÉ ARMANDY

L'ARC-EN-CIEL DE LUNE

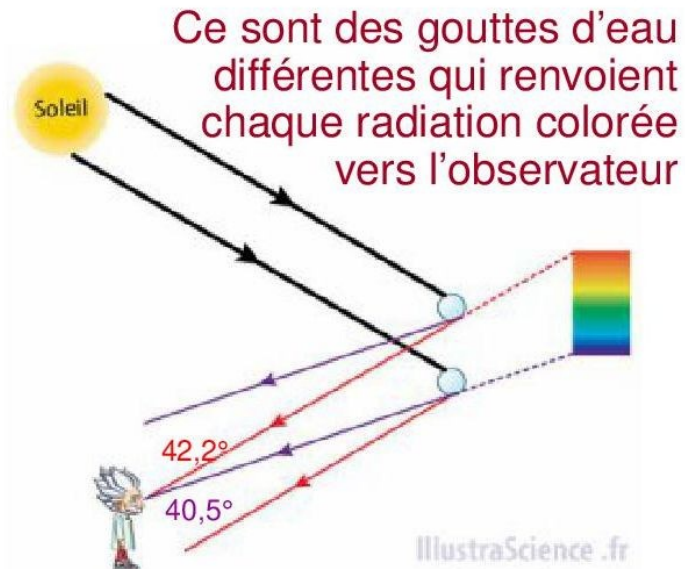
NOUVELLE

Arcs-en-ciel: quelques principes de base:



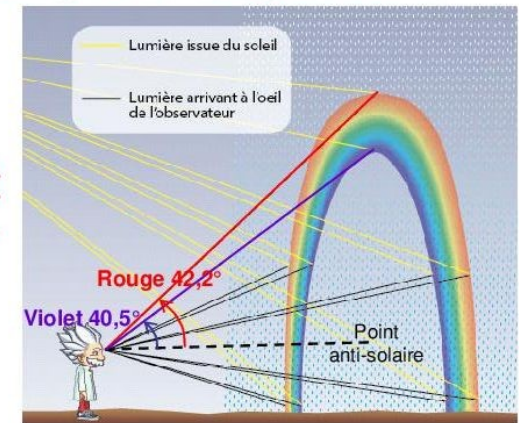
Arc-en-ciel primaire :

Chaque goutte d'eau renvoie les rayons du Soleil dans la direction opposée (après une réfraction, une réflexion interne, et une 2^{ème} réfraction) avec un angle variant de $40,5^\circ$ pour le violet à $42,2^\circ$ pour le rouge



L'ensemble des gouttes d'eau renvoyant les radiations colorées vers l'observateur forme un arc de cercle, l'arc en ciel (voire un cercle complet si les gouttes le permettent: vue depuis un avion ou vers un tuyau d'arrosage).

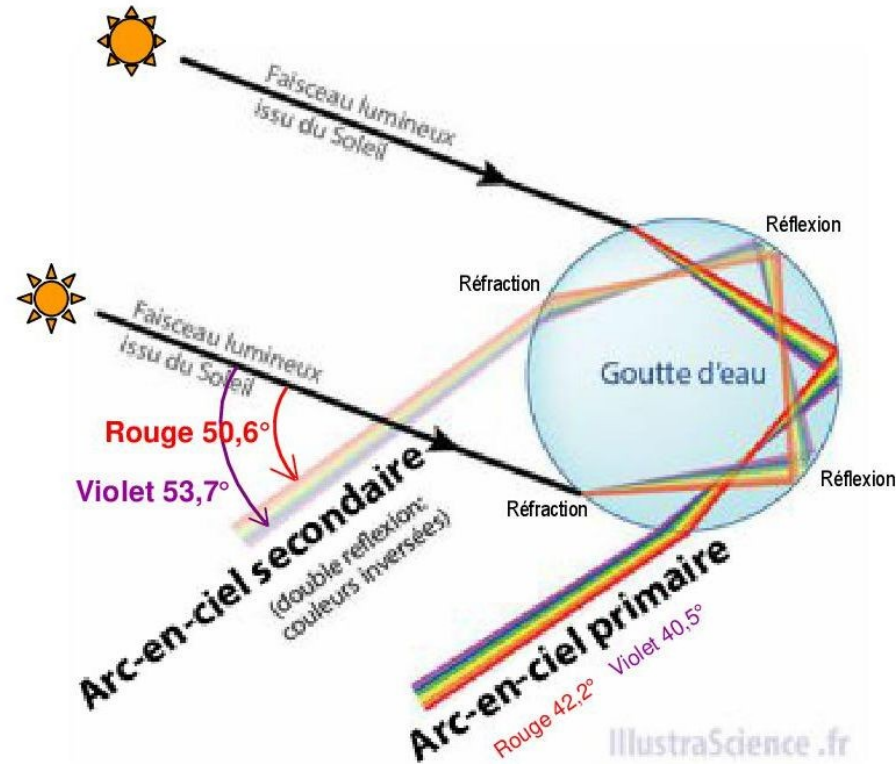
L'observateur est au sommet d'un cône d'angle $40,5^\circ$ pour le cercle violet à la base, $42,2^\circ$ pour le cercle rouge.



Arcs-en-ciel: quelques principes de base (suite) :

Et pour l'arc-en-ciel secondaire, chaque goutte d'eau renvoie les rayons du Soleil dans la direction opposée (après une réfraction, deux réflexions internes, et une 2ème réfraction) avec un angle variant de $50,6^\circ$ pour le rouge à $53,7^\circ$ pour le violet (couleurs inverses de celles de l'arc primaire) :

Là aussi, ce sont des gouttes d'eau différentes qui renvoient chacune des radiations colorées vers l'observateur.



Pour finir : une belle représentation de phénomènes lumineux en peinture, avec un double arc-en-ciel :
Tableau du peintre américain Edwin Church (1826 - 1900):
Rainy Season in the Tropics (1866) (*Saison des pluies sous les tropiques*)

