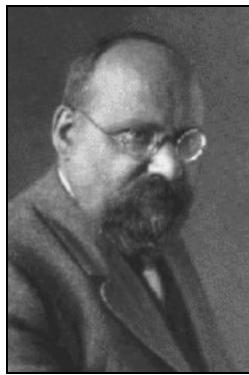


## DIFFUSION DANS LES MILIEUX TROUBLES (3)

La **diffusion de MIE** est beaucoup plus complexe que la diffusion de RAYLEIGH et contrairement à ce qui se passe pour cette dernière, on ne sait pas faire de calculs vraiment précis et fiables à son propos. Une théorie a été proposée par Gustav MIE en 1908.

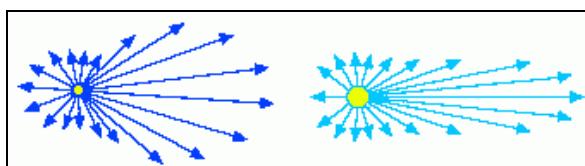


Gustav MIE - 1868-1957

Les caractéristiques de cette sorte de diffusion sont les suivantes :

- elle a lieu surtout dans les basses couches de l'atmosphère (0 à 5 km),
- elle est due à des particules dont le diamètre est voisin de la longueur d'onde de la radiation diffusée, par exemple des poussières, de la fumée, du pollen, du brouillard très fin, etc,
- ses effets concernent surtout la lumière visible et dépendent de la longueur d'onde,
- dans tous les cas, l'intensité de la lumière diffusée est maximale dans la direction de propagation de la lumière incidente, il se produit assez peu de diffusion vers l'arrière.

Si les particules sont relativement petites, la diffusion concerne surtout les courtes longueurs d'onde, le violet et le bleu, et elle s'étale dans un angle relativement large. Avec des particules plus grosses, cet angle diminue fortement et la lumière diffusée tend de plus en plus vers le blanc. Autrement dit, plus les particules sont grosses, moins la diffusion est sélective et moins jaune est le faisceau qui traverse directement le milieu.



En outre, plus les particules sont grosses, plus elles ont tendance à tomber rapidement au sol. La diffusion de MIE va donc renvoyer de

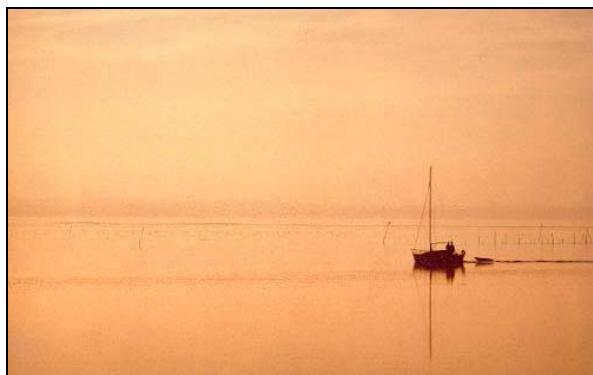
moins en moins de bleu et de plus en plus de blanc au fur et à mesure que l'on descend dans les basses couches de l'atmosphère. Ce voile atmosphérique rend les reliefs bleutés et d'autant plus clairs qu'ils sont plus éloignés.

En montagne, il n'est pas rare que l'on puisse voir clairement des sommets distants d'une bonne centaine de km, comme ici en haut à droite, alors que l'on ne distingue pas le fond des vallées qui sont pourtant bien plus proches. Sa densité rend finalement la brume opaque, pour peu qu'elle soit traversée sur une distance suffisante.



Jean-Jacques MILAN – vue du Pic du Midi

La seconde photo a été faite en janvier, le temps était clair et le ciel bleu au bord du Bassin d'Arcachon. Un petit banc de brume s'est formé au large, puis il s'est déplacé vers le bord et tout a été enveloppé de cette étonnante lumière jaune. Heureusement, un bateau qui passait par là m'a permis de "meubler" un peu mon cadre.



Jean-Jacques MILAN – Voile doré

Quelques minutes plus tard, la brume est allée se perdre dans l'intérieur des terres et tout est redevenu "ordinaire". Un aérostier volant à quelques centaines de mètres aurait certainement vu glisser sur le sol une sorte de petit nuage bleu ...