

# Éclipse de Soleil : un danger pour les yeux

## Comment **ne PAS** observer l'éclipse ?

Afin d'observer directement le Soleil partiellement éclipsé, il est indispensable de ne laisser arriver jusqu'à l'œil qu'une part infime de la lumière solaire. Ceci **interdit toute utilisation non filtrée de jumelles, lunettes, télescopes !**

On considère qu'un filtre solaire idéal laissera passer seulement 0.001% du flux lumineux (soit 1/100 000<sup>ème</sup>), ce qui correspond à une densité de 5 (notation utilisée en optique puisque  $10^{-5} = 1/100\ 000$ )



**Les négatifs photographiques voilés ou les "radios" médicales :** théoriquement, un film photographique noir et blanc argentique voilé permet de filtrer convenablement la lumière du Soleil grâce à ses sels d'argent. Néanmoins, il est très difficile de connaître le taux de filtration qui peut n'être pas suffisant. En outre, les films couleurs ou diapositives voilés ne contiennent pas de sels d'argent mais seulement des colorants qui ne filtrent pas le rayonnement infrarouge, d'où un danger notoire !



**Les verres fumés à la flamme d'une bougie :** procédé antique et ne procurant absolument pas la protection nécessaire !



**La réflexion de l'image sur une surface liquide ou sur une vitre :** On peut lire des récits relatant l'observation du Soleil partiellement éclipsé en regardant son reflet dans l'eau d'une bassine (comme pendant l'éclipse du 19 avril 1912 sur Paris). Ce procédé ne filtre pas suffisamment le flux lumineux puisque un reflet sur l'eau laisse passer environ 2% de la lumière (4% sur le verre), soit un facteur de 1/50, ce qui reste 2000 fois trop lumineux que le facteur "idéal" de 1/100 000 !



**Une superposition de lunettes de soleil :** comme ci-dessus, un verre de lunettes de soleil ne filtre pas suffisamment ... il faudrait en superposer un grand nombre pour espérer atteindre le taux voulu.



**Les CD-ROM ou disquettes :** ils ne sont pas conçus pour un usage optique et les procédés industriels peuvent varier et ne pas fournir un taux de filtration adéquat.



**Les filtres gélatine (type filtre photo Wratten<sup>®</sup>) :** le substrat gélatine ne filtre pas correctement le rayonnement infrarouge, d'où un danger réel !