

Rayons verts et parhélies

<p><i>Les phénomènes atmosphériques relatés à l'origine par J. Chouchana et Pierre Duvergé ont entraîné des vocations d'écrivains. Merci. Voici deux suites intéressantes à ce feuilleton : l'une de André Dewitte qui s'avère être un spécialiste des manifestations solaires du premier type, au raz du sol, l'autre de Lucien Battarel qui voit les choses de beaucoup plus haut... O u i , le rayon vert existe J'écris ces lignes à l'intention principalement de ceux qui n'ont pas encore vu le rayon vert ou qui souhaitent le revoir. Il est le produit de plusieurs facteurs :</i></p> <p>1 - La réfraction atmosphérique fait que, au moment où le bord supérieur du Soleil est tangent sous l'horizon, l'infrarouge, habituellement invisible, parvient à l'oeil de l'observateur.</p> <p>2 - Une très forte humidité absorbe cet infrarouge (ainsi d'ailleurs que le rouge), sélectionnant cependant un créneau " monochromatique " de longueur d'onde très proche de 1 micron.</p> <p>3 - Au-delà de cette très forte humidité, il faut une sursaturation qui laisse l'air limpide. Elle a pour effet de doubler la fréquence du créneau monochromatique suscité qui devient alors un rayonnement vert de 0,5 micron.</p> <p>J'avais élaboré cette théorie* alors que j'étais en fonction à Lyon-Satolas (1975-77) et un matin du printemps 1977, peu avant le lever du Soleil, estimant les conditions</p>	<p>réunies, et sans en parler aux collègues présents (par crainte de me planter !), je surveillai l'apparition de l'astre sur les Alpes... et je fus ébloui par le spectacle pendant un peu plus de deux secondes. Imaginez l'intensité d'une soudure à l'arc vue à dix ou quinze mètres !</p> <p>Quelques jours plus tard, les conditions propices me paraissant de nouveau réunies, j' ai prévenu cette fois mes collègues et, de nouveau, le phénomène se produisit Comme je l'ai dit plus haut en 3, une sursaturation est indispensable, élément que l'on rencontre parfois le matin à nos latitudes, à condition que l'air soit calme et pur, avec une bonne inversion ; dans les deux cas précités on se trouvait en présence d'une dorsale consécutive au passage d'une perturbation active qui avait nettoyé les basses couches. Sur mer, inversion et sursaturation ne peuvent se présenter qu'à la fin d'une journée très chaude, sur une mer d'huile. Et encore la couche concernée ne peut-elle guère dépasser quelques centimètres d'épaisseur. Ainsi, le rayon vert n'est-il visible,</p> <ul style="list-style-type: none"> • au lever du soleil, que sur sol terrestre, • au coucher, que sur mer (ou une très vaste étendue d'eau). • Il semble toutefois que les régions polaires soient susceptibles de réunir les conditions optimales aussi bien au lever qu'au coucher. <p>Il faut donc surveiller la présence éventuelle d'une inversion de température, par air calme, permettant une sursaturation en</p>	<p>vapeur d'eau. Notons encore que la présence de filaments du Cirrus surmontant le levant favorise la localisation de l'émergence du soleil.</p> <p>Les calculs de la durée du phénomène n'ont pu être effectués qu'en fonction des conditions " normales ", l'importance de l'inversion et l'extension verticale de la couche de sursaturation pouvant influencer sur les temps calculés : cela nous donne environ 1,8 seconde à l'équateur, 2,5 secondes à une latitude de 45 ° , plus de 25 minutes au-delà du cercle polaire. Bonne " chasse " !</p> <p>• ANDRÉ DEWITTE •</p> <p><i>* Cette théorie a été sommairement exposée en 1981 dans les notes de cours de l'ENM n°2 " L'observation en surface : Nuages et autres Météores ".</i></p> <p>Parhélies vus d ' a v i o n</p> <p>Non, Monsieur Pierre Duvergé, les phénomènes atmosphériques lumineux ne sont pas rares. Mais la curiosité humaine l'est trop. J'étais une après-midi d'hiver à 8 000 mètres d'altitude entre Zurich et Paris. Rien à voir, on volait dans le haut des cirrus. J'ai vu un halo de 22 ° avec 2 parhélies et un arc tangent inférieur intense. Du coup, celui-ci générait deux autres parhélies également brillants. Ainsi je comptais 6 soleils, dont ceux du bas étaient nettement au-dessous de l'horizontale.</p> <p>J'ai été le seul, près des hublots de bâbord, à les voir. Tous les autres passagers lisaient ou dormaient.</p> <p style="text-align: right;">Lucien Battarel</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------