Professeur Têtenlair : c’est quoi, la rosée ?

écrit par Professeur Tetenlair | 11 février 2021

Il y a quelques mois, j’avais proposé à Christine TASIN une rubrique hebdomadaire sur le Ciel, l’Univers et les Sciences. Très enthousiasmée, elle avait immédiatement accepté. Je la remercie une fois de plus de son ouverture d’esprit d’introduire une rubrique astronomique et scientifique au sein de Résistance républicaine, site essentiellement, j’allais dire politique, mais je préfère dire site entièrement français, donc pour les Français de souche et pour la France.

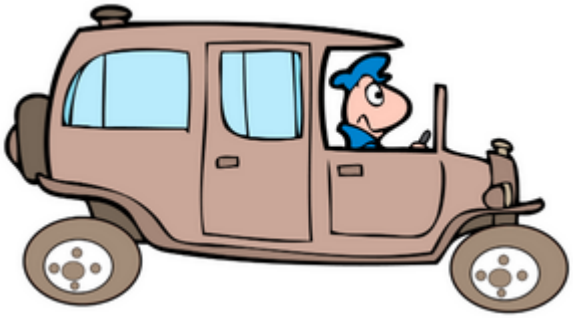
Nous avions donc demandé au Professeur Têtenlair (qui n’est, ni plus ni moins, ton humble serviteur) d’en assurer la responsabilité. Professeur Têtenlair avait donc écrit sa toute première rubrique le 16/09/2020 dont le sujet était le brouillard (pour la lire ou la relire, c’est ici).

Les trois derniers articles ont présenté la Terre (ici, ici, et ici). C'était du costaud. Alors, cette semaine, Professeur Têtenlair a pitié de toi. On va se reposer un peu du ciboulot. Et puis, on va aussi fleurter avec la poésie… Et oui, après le brouillard on va essayer de comprendre ce qu'est la **rosée**. Depuis que ce Monde t'a accueilli, tu as vu des milliers de fois la rosée. Mais sais-tu ce que c'est. Ah ah, j'te titille, hein ? Heureusement, Professeur Têtenlair est là….

On parle toujours de rosée du matin. Et bien, en réalité, la rosée se forme **dès le soir**, tous les curieux du Ciel étoilé te le diront. Elle se dépose tout au long de la nuit.

Mais pourquoi et comment ? L'air contient toujours de l'humidité (de l'eau sous forme de vapeur), et la quantité d'eau contenue dépend de la température de l'air : plus l'air est chaud, plus il peut contenir d'humidité. Or, le soir, chacun peut le constater, l'air se refroidit dès le coucher du soleil.

Quand ce refroidissement atteint un niveau critique au-dessous duquel l’humidité ne peut plus conserver sa forme de vapeur, celle-ci se condense sur toutes les surfaces qu’elle rencontre : le sol, en premier lieu. C’est la rosée… du soir !

De façon plus générale, ce phénomène peut également se produire n’importe quand, lorsqu’un corps froid est placé dans un air ambiant contenant de la vapeur d’eau, par exemple lorsqu’une bouteille fraîche est sortie d’un réfrigérateur. De même l’eau qui coule sous ta super voiture toute neuve quand tu arrêtes ton moteur et que tu avais mis la clim.	

La température à laquelle l’humidité se condense est dite en science « température du point de rosée« , ou « point de

rosée » pour faire plus court. Quand en été l’air est très humide, le point de rosée peut être assez élevé, jusqu’à 15 degrés, alors qu’il peut approcher du zéro l’hiver.

Quoi qu’il en soit, c’est bien le soir, quand la température baisse rapidement, que cette rosée commence à se former. La rosée s’accumule et reste bien entendu en place, en gouttes tenaces accrochées aux brins d’herbe, tant que la température ne remonte pas c’est pourquoi notre promeneur matinal la retrouve aux premières heures du jour, croyant naïvement quelle vient de se former exprès pour lui. Erreur !

Gouttes de rosée déposées sur des brins d'herbe. © Simon Allard CC by-nc-sa 2.0

Donc, les conditions idéales pour I’apparition de la rosée sont :

- nuit claire
- absence de vent (ou vent de moins de 5 km/h) ,
- air humide près du sol
- faible degré de la couche d’air supérieure

L’absence de nuage et de vent permet un fort rayonnement et un

refroidissement important jusqu’au point où la vapeur d’eau contenue dans I’air se condense et atteint le « point de rosée ». Les gouttelettes de rosée se forment alors sur toutes les surfaces froides.

En été, la rosée peut ne pas se former localement, en particulier dans les « îlots de chaleur urbains », quand le refroidissement et/ou I’humidité y sont moindres et alors insuffisants. C’est, souvent, le cas des grandes villes.

Si la température du support est en dessous du point de givrage, la vapeur d’eau se dépose directement sous forme de cristaux de glace, ce qui produit alors du givre ou de la gelée blanche : ceci ne doit pas être confondu avec la « rosée blanche », rosée qui a gelé **après** s’être déposée à l’état liquide.

Réservé aux développés du bulbe !

Quelques petites précisions supplémentaires. La rosée sur les

végétaux ne doit pas être confondue avec le phénoméne biologique de **guttation** dans lequel les végétaux eux-mémes produisent le liquide (l'eau) qui se retrouve ensuite sous forme de gouttelettes.

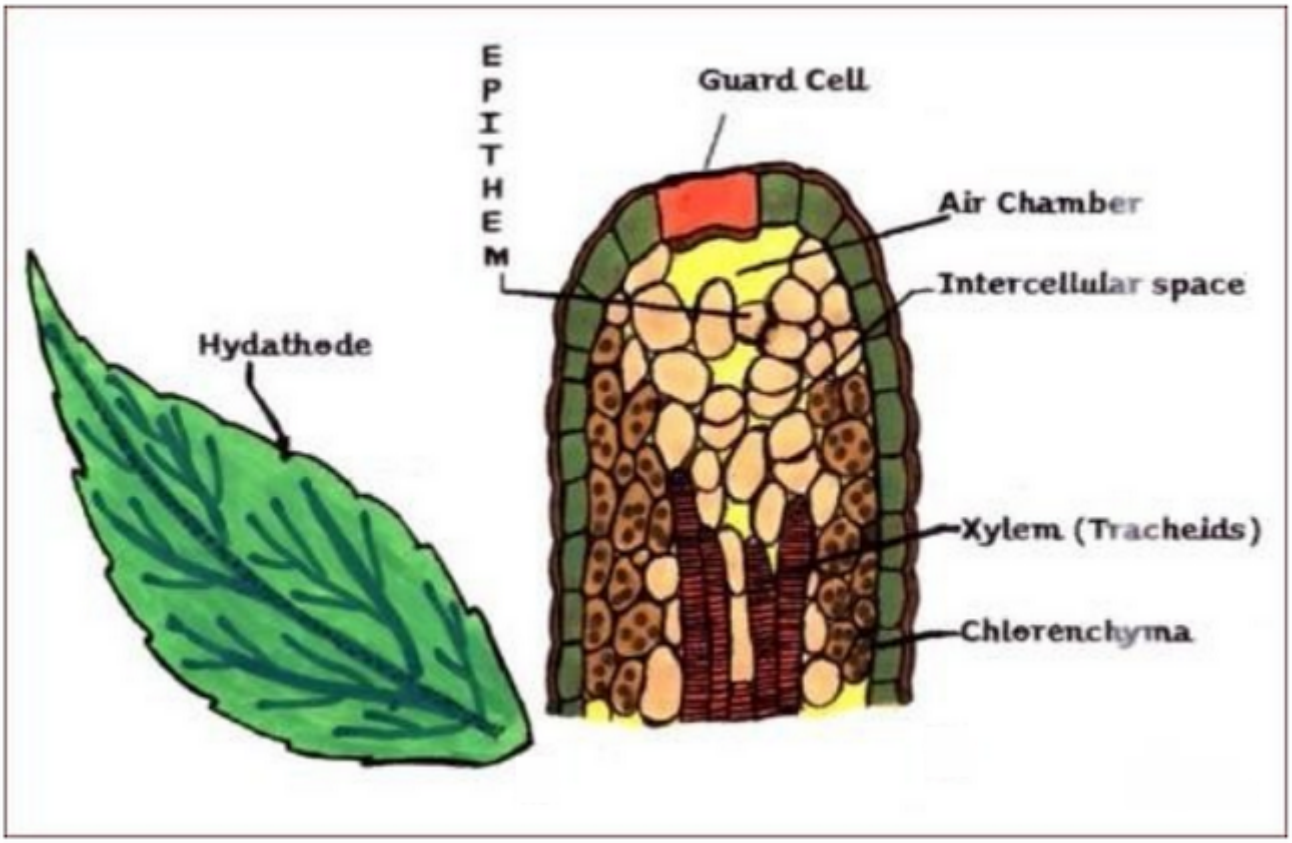
La guttation (du latin gutta signifiant goutte) est un processus caractérisé par l'apparition de gouttelettes d'eau, au petit matin, aux extrémités ou aux bords des feuilles chez les plantes vasculaires et chez certaines graminées. Ce phénomène ne doit pas être confondu avec la rosée qui provient de la condensation de l'eau atmosphérique sur la plante.

La nuit, la transpiration est normalement interrompue chez la plupart des plantes par la fermeture des stomates (un stomate est un orifice minuscule de l'épiderme des végétaux par lequel se font les échanges gazeux et humides avec le milieu extérieur, c'est savant, hein ?). Cette transpiration, c'est le phénomène par lequel les plantes aspirent l'eau, des racines vers leurs feuilles, qui en ont besoin.

II faut savoir que le niveau d'eau contenu dans les racines des plantes (appelé hydrique) est dépassé lorsque le taux d'humidité du sol est plus élevé, et l'eau pénètre dans la plante par ces racines. L'eau s'accumule alors dans la plante

créant une légère pression dans la racine (pression racinaire). C’est cette pression racinaire qui force l’eau à sortir (s’exsuder) de la plante par des structures spéciales, les hydathodes.

L’hydathode est une formation spécialisée dans l’évacuation d’eau (comme une poche d’eau) et située à l’extrémité des nervures. Il s’agit généralement d’un stomate et d’une chambre sous-stomatique reliés à la nervure. Un hydathode est parfois appelé un stomate aquifère.



Maintenant, quand tu verras de la rosée, tu seras bien ce que c’est…

La semaine prochaine, mercredi, on repartira dans les étoiles. Le modeste article de ton humble Professeur Têtenlair s’intitulera : « **Tout tourne autour de tout en plus de l’expansion permanente de l’univers** ».

Bye, bye !

Professeur Têtenlair