

La biodiversité, remède à la canicule ?

Entretien avec Emmanuelle Baudry

par Florent Guénard

Plantes et animaux souffrent lourdement pendant les épisodes caniculaires. C'est pourtant la biodiversité, si elle est bien gérée, qui peut réduire la chaleur dans les villes.

Emmanuelle Baudry est professeure à l'Université Paris-Saclay et membre du laboratoire Écologie, Société, Évolution. Ses recherches portent sur la biodiversité en ville et dans les espaces périurbains : elle cherche à comprendre dans quelles conditions les espèces peuvent s'y maintenir, malgré l'urbanisation et les transformations des milieux. Elle s'intéresse aussi à la manière dont les citoyens perçoivent, rencontrent et se représentent la biodiversité, convaincue que sa protection passe aussi par la relation que nous entretenons avec le vivant au quotidien.

La Vie des idées : Le réchauffement climatique nuit beaucoup à la biodiversité. Sait-on aujourd'hui évaluer l'impact des épisodes caniculaires que l'Europe a connus cet été ?

Emmanuelle Baudry : On a pu mesurer quasi en direct l'intensité de l'épisode caniculaire qui a eu lieu cet été en Europe. En France, l'été 2026 a été le plus chaud jamais enregistré depuis le début des mesures en 1900, avec une température moyenne

3,6 °C au-dessus de la normale. Le pays a connu 53 jours de vague de chaleur, et 45 % du territoire a dépassé au moins une fois 40 °C. À cela s'est ajouté un déficit de pluie d'environ 40 %, avec des sols exceptionnellement secs : à la mi-août, 77 % du territoire connaissait une sécheresse des sols d'une fréquence supérieure à vingt-cinq ans. Les milieux aquatiques ont eux aussi été très touchés, avec plus de 1 400 petits cours d'eau en rupture d'écoulement ou à sec début septembre, et des nappes souvent en dessous des normales.

Pour la biodiversité, en revanche, le bilan est plus long à établir. Certains effets ont été visibles tout de suite. Par exemple, pendant la canicule de juin, les centres de soins ont vu arriver beaucoup d'animaux victimes directes de la chaleur. Dans celui de la Ligue pour la Protection des Oiseaux d'Aquitaine, plus de 300 animaux ont été accueillis les 23 et 24 juin, notamment de nombreux martinets et hirondelles : les jeunes, installés dans des nids sous les toits devenus extrêmement chauds, tombaient au sol déshydratés et affaiblis. Des chauves-souris vivant dans les combles ont également été touchées. On observe aussi très directement le dessèchement de la végétation ou la disparition temporaire de certains milieux aquatiques. Mais beaucoup d'effets apparaissent plus tard. Un arbre peut avoir survécu à l'été et pourtant être suffisamment affaibli pour moins pousser l'année suivante ou devenir plus vulnérable à un parasite. Pour les populations animales, c'est la même chose : les conséquences peuvent se voir plusieurs mois plus tard, au moment de la reproduction ou pendant l'hiver. Et les organismes ne subissent presque jamais la chaleur seule : ce qui a été particulièrement dommageable cet été, c'est la combinaison chaleur-sécheresse, parfois aggravée par les incendies. Il faudra donc encore attendre plusieurs mois, voire plusieurs années, pour voir apparaître l'ensemble des conséquences de cet été sur les populations et les écosystèmes.

Cela ne veut pas dire qu'on ne sait pas à quoi s'attendre. Les canicules précédentes ont montré que ces épisodes pouvaient avoir des effets écologiques considérables. L'été 2003, qui a été moins chaud en France que celui de 2026 (+2,7 °C par rapport aux normales, contre +3,6 °C cette année) avait par exemple entraîné une baisse d'environ 30 % de la croissance de la végétation des écosystèmes à l'échelle européenne. En Méditerranée, la canicule de 2003 s'était aussi accompagnée de mortalités massives de cnidaires, d'éponges et de mollusques dans plusieurs régions. Donc, même si on ne peut pas encore chiffrer précisément les conséquences de l'été 2026 sur la biodiversité, on a de bonnes raisons de penser qu'elles seront importantes, et qu'une partie d'entre elles ne deviendra visible que dans les mois ou les années qui viennent.

La Vie des idées : Les villes peuvent-elles se rafraîchir autrement qu'en déployant des technologies de climatisation onéreuses et énergivores ?

Emmanuelle Baudry : Oui, et heureusement, parce que généraliser la climatisation pose un certain nombre de problèmes : elle est en effet énergivore, et elle rejette aussi de la chaleur à l'extérieur, ce qui peut aggraver localement la chaleur dans la rue. Cela ne veut pas dire qu'on peut s'en passer partout. Pendant des épisodes extrêmes, elle peut être indispensable pour certaines personnes ou dans certains bâtiments. Mais idéalement, il faut commencer par éviter qu'une grande partie de cette chaleur ne s'accumule. Beaucoup de villes sont construites avec des matériaux qui absorbent fortement le rayonnement solaire pendant la journée et le restituent ensuite, parfois une bonne partie de la nuit. L'asphalte, les façades, les toitures, les sols très minéraux peuvent ainsi accumuler de grandes quantités de chaleur. On peut agir assez simplement pour diminuer cette accumulation en mettant en place des protections solaires extérieures, de l'ombre dans les rues, une meilleure ventilation des bâtiments, des matériaux moins absorbants, davantage de sols perméables et de végétation.

Parmi ces solutions, les arbres jouent évidemment un rôle important, mais il faut bien comprendre ce qu'ils changent réellement du point de vue thermique. Quand on dit qu'un arbre « rafraîchit », cela ne signifie pas qu'il fait baisser de plusieurs degrés la température de l'air de tout un quartier. En revanche, il peut faire énormément baisser la température d'une surface en l'empêchant de recevoir directement le soleil, et surtout réduire le rayonnement auquel est exposé un piéton. Quand on marche sous un arbre un jour de canicule, c'est en grande partie cela que l'on ressent. Le confort thermique dépend donc de bien autre chose que de la seule température mesurée par un thermomètre. Une ville adaptée à des étés plus chauds est une ville qui offre de l'ombre, qui stocke moins de chaleur et où les bâtiments peuvent rester supportables plus longtemps sans refroidissement mécanique.

La Vie des idées : La biodiversité a-t-elle un rôle à jouer dans le rafraîchissement des villes ? Comment est-elle possible dans des milieux urbains ?

Emmanuelle Baudry : Oui, mais il y a une petite nuance importante. Ce n'est pas la biodiversité en elle-même, au sens du nombre d'espèces, qui produit directement le rafraîchissement. Ce sont surtout les plantes et les sols, par l'ombre, l'évapotranspiration et l'eau qu'ils peuvent retenir. Un grand arbre avec une canopée développée protège les surfaces du rayonnement solaire. Les plantes utilisent aussi de

l'eau et en évaporent une partie, ce qui dissipe de la chaleur. Et un sol vivant et perméable ne fonctionne pas comme une dalle de béton ou une chaussée asphaltée. Là où la biodiversité devient vraiment importante, c'est dans la capacité de ces systèmes à durer. Si l'on plante partout quelques essences identiques, qui ont les mêmes besoins en eau et la même sensibilité à une maladie ou à un ravageur, on peut perdre très rapidement une part importante de la canopée urbaine. Diversifier les espèces, mais aussi les formes (herbacées, arbustives, arborées, etc.), les stratégies racinaires ou les tolérances à la sécheresse, permet de ne pas mettre tous ses œufs dans le même panier.

Il faut souligner également le rôle des autres éléments de l'environnement. La biodiversité a besoin de strates arbustives et herbacées, elle nécessite des sols qui ne soient pas constamment retournés ou compactés, la présence de mares, de haies, de vieux arbres, parfois de friches, et surtout de connexions entre ces espaces. Les villes peuvent d'ailleurs accueillir une biodiversité assez riche parce qu'elles sont très hétérogènes : on y trouve des parcs, des jardins, des cimetières, des berges, des talus ferroviaires, des cours, des toitures, des terrains vacants. Tout dépend de la façon dont ces espaces sont gérés. Une grande pelouse tondue chaque semaine est évidemment verte, mais elle n'est pas forcément très intéressante pour la biodiversité. Et il y a parfois des choix à faire. La meilleure espèce pour faire de l'ombre n'est pas forcément la meilleure pour les pollinisateurs ; une végétation très dense peut gêner la circulation de l'air dans certaines rues ; une pelouse arrosée rafraîchit, mais peut devenir difficile à défendre en période de pénurie d'eau. La bonne réponse est donc rarement une recette unique. Elle dépend beaucoup du contexte et de ce qu'on attend précisément de l'espace.

La Vie des idées : Les villes doivent aussi composer avec le manque d'eau. Est-ce compatible avec une végétalisation accrue et diversifiée ?

Emmanuelle Baudry : Oui, mais on touche ici à une vraie limite physique. Les plantes rafraîchissent en partie parce qu'elles utilisent de l'eau. Quand le sol est très sec, beaucoup d'entre elles réduisent leur transpiration pour ne pas se déshydrater, et leur effet rafraîchissant diminue. On ne peut donc pas promettre à la fois beaucoup de végétation, beaucoup de fraîcheur et aucune consommation d'eau. En revanche, les villes peuvent utiliser beaucoup mieux l'eau qu'elles reçoivent déjà. Pendant longtemps, on a surtout cherché à évacuer la pluie le plus vite possible : elle tombe sur des surfaces imperméables, rejoint les caniveaux puis les réseaux d'assainissement et quitte rapidement l'espace urbain. Dans un contexte de sécheresses plus fréquentes, ce fonctionnement devient assez absurde.

Une partie de cette eau pourrait rester dans les sols et être disponible pour la végétation quelques semaines plus tard. C'est tout l'intérêt de la désimperméabilisation, des noues (c'est-à-dire des fossés peu profonds), des jardins de pluie ou simplement de fosses de plantation beaucoup plus généreuses pour les arbres. Beaucoup d'arbres urbains vivent aujourd'hui dans des volumes de sol minuscules, compactés, qui sèchent très vite. On les plante, mais sans vraiment leur donner les moyens de devenir de grands arbres. Or un arbre récemment planté ne rend pas du tout les mêmes services qu'un arbre adulte. Protéger les arbres existants est donc essentiel, précisément parce qu'ils ont déjà cette grande canopée qu'il faudrait des décennies pour reconstituer. Le choix des espèces compte aussi : certaines supporteront mieux que d'autres les sécheresses à venir, et la diversification permet d'éviter que toutes réagissent de la même façon à un été extrême. Enfin, même lorsqu'un arbre manque d'eau et transpire moins, son ombre continue d'être précieuse.

La Vie des idées : La biodiversité joue-t-elle également un rôle dans notre relation à la nature ?

Emmanuelle Baudry : On insiste souvent, à juste titre, sur les fonctions écologiques de la nature en ville : rafraîchir, infiltrer l'eau, offrir des habitats. Mais sa présence compte aussi parce qu'elle façonne très concrètement notre expérience du vivant. Comme dans les autres pays d'Europe, la majorité de la population française vit actuellement en ville, et c'est donc là que se déroulent la plupart des interactions avec des espèces sauvages. Ce sont souvent des interactions très simples, comme entendre des oiseaux qui chantent à l'aube, voir des bourdons qui butinent les fleurs dans un parc, ou croiser un hérisson dans un jardin au crépuscule. Ces expériences peuvent paraître anecdotiques : cependant on sait que le fait d'avoir des contacts réguliers avec la nature, y compris la nature ordinaire composée d'espèces sauvages communes qu'on trouve en ville, est associé à une connexion plus forte à celle-ci, c'est-à-dire au sentiment de faire partie du monde vivant et d'y être attaché. Or cette connexion joue elle-même sur l'attention que l'on porte à la biodiversité et sur les comportements que l'on est prêt à adopter pour la préserver.

À l'inverse, pour les personnes qui grandissent dans des environnements où les rencontres avec des espèces sauvages deviennent rares, il y a un risque d'appauvrissement progressif de cette expérience, d'affaiblissement de la connexion avec la nature, et de diminution de la motivation pour la préserver. La biodiversité en

ville a donc une importance qui dépasse les seuls services qu'elle nous rend et permet de maintenir une familiarité quotidienne avec le vivant.

Publié dans laviedesidees.fr, le 9 octobre 2026.