

#12 Les chauves-souris : une véritable "success story"

J'imagine Valentine que, comme beaucoup d'entre-nous, vous avez profité de la douceur de certaines soirées d'été pour partager repas ou apéro dans un parc, une cour ou au jardin.

Et sans doute, à l'occasion, avez-vous remarqué, au crépuscule, les manœuvres audacieuses, les virages brusques, les crochets et les zigzags effectués à toute allure par l'une de nos plus anciennes "espèces compagnes" ?

Valentine : les chauves-souris nous fréquentent donc depuis si longtemps ?

Depuis les tout premiers campements paléolithiques, en tous cas ! Mais ce dont je voudrais vous parler aujourd'hui : c'est de leur incroyable succès évolutif. Sur les 6.500 espèces de mammifères répertoriées actuellement dans le monde : 1.400... sont des chauves-souris ! Soit une espèce sur cinq ! Un succès évolutif dont témoigne, par exemple, la diversité de leurs modes alimentaires : certaines espèces sont insectivores, d'autres fructivores, carnivores, nectarivores. D'autres encore se nourrissent de sang ou de pollen.

Mais comment donc des animaux, plutôt modestes (certaines chauves-souris ne pèsent que 2gr), ont-ils réussi à prospérer quasiment sous toutes les latitudes et à apprivoiser tant de biotopes différents ? Un premier élément... les ancêtres des chauves-souris se sont emparés d'une niche écologique globalement délaissée par les autres êtres volants : la nuit !

Valentine : et cela grâce à leur fameux sonar !

Exactement ! Imaginons-nous par une nuit noire, à la lisière d'une forêt... nous, humains, nous ne distinguons, au mieux, que quelques ombres fantasmagoriques. Les chauves-souris, elles, se jouent des obstacles... repèrent et capturent leurs proies favorites ! En émettant leurs cris "ultrasonores", elles s'adressent au milieu environnant, elles lui posent des questions - on pourrait presque dire : qu'elles le "palpent" ! Et les êtres de toutes sortes qui s'y pressent, leur "répondent" en leur envoyant des signaux, des échos réfléchis par leur propre corps - que décodent et analysent les chauves-souris. Dis ainsi... pourtant, ce n'est pas aussi simple que cela n'en a l'air ! Car, il s'agit pour ces singuliers "mammifères volants" de localiser à travers l'immensité tri-dimensionnelle de l'espace nocturne : un être – parfois de quelques millimètres à peine – qui, tout à ses affaires, ne cesse de se déplacer. En plus... il leur faut repérer un insecte particulier - un individu parmi la myriade d'autres qui forme une sorte de "plancton aérien... toujours mouvant, toujours changeant. Et – last but not least : il leur faut faire vite ! Une hésitation, une erreur de cap et hop, la potentielle victime s'échappe... seules quelques dizaines de mètres séparent le prédateur de sa proie ! Trois ou

quatre secondes à peine : la vie de la mort. Et rendez-vous compte : durant ce laps de temps extrêmement court, les chauves-souris doivent parvenir à estimer non seulement la distance mais aussi la vitesse et la direction de leur minuscule cible. De plus - et c'est là une difficulté majeure ! - comme les échos qu'elles reçoivent en retour ne cessent de s'accélérer au fur et à mesure qu'elles se rapprochent de leur proie : elles doivent modifier - en temps réel ! - la durée, l'intensité et la fréquence de leurs émissions ultrasonores. Juste avant la capture, par exemple : le besoin de précision spatiale est tel, que certaines espèces produisent jusqu'à 200 ultrasons... à la seconde ! D'autre part, écho-loquer aussi rapidement et voler à de telles vitesses occasionnent, vous vous en doutez, des dépenses énergétiques extrêmement élevées ! Un indice ? Pour compenser : certaines chauves-souris doivent capturer jusqu'à 3.000 moustiques par nuit ! De manière générale, les chauves-souris régulent toutes sortes d'êtres que nous, humains, considérons comme... "nuisibles".

Valentine : mais comment expliquer cet incroyable "succès évolutif" ?

Et bien : grâce aux habilités primitives de leur ancêtre commun et en interaction avec les milieux environnants, les chauves-souris se sont peu à peu différenciées... en produisant par exemple des types d'ultrasons adaptés à un mode de chasse particulier. Ou en acquérant des oreilles indépendantes l'une de l'autre pour mieux discerner l'azimut de leur proie. Ou encore en développant une diversité de caractéristiques faciales - unique chez les mammifères ! - leur permettant d'augmenter la qualité de la réception des échos de leurs cris ultrasonores. Cavités, bosses, recoins, excroissances et plis se sont multipliés et différenciés... formant de véritables masques - des "visages" diront même certains.

Toutes ces transformations morphologiques et comportementales ont progressivement favorisé l'accès à des biotopes nouveaux qui, en retour, ont permis l'émergence de modes d'existence inédits. Rendant ainsi possible la création de niches écologiques entrelacées ; favorisant le partage des ressources ; multipliant les possibilités de cohabitation. Suscitant, au final, l'émergence d'une multitude d'espèces hyper spécialisées ! Ainsi en Belgique, ce ne sont pas moins de 24 espèces (toutes insectivores) qui se partagent notre modeste territoire : certaines chassent au long court, d'autres scannent les feuilles des arbres à la recherche d'insectes endormis. On en rencontre même en chasse au ras des étangs ou capturant leurs proies au sol. Certaines ont même appris à tirer parti des aménagements urbains que leurs voisins humains ne cessent de mettre en place : lampadaires, tunnels, ponts, volets ou greniers... De part la diversité de leurs modes d'existence : de nombreuses chauves-souris

sont même devenues de véritables espèces "clés de voûte".... jouant un rôle crucial pour la stabilité et la richesse écologique des lieux qu'elles habitent.

Sans le succès évolutif des chauves-souris : notre monde serait sans doute... bien différent !