

> largement supérieur à celui des proies, mais cela reste anecdotique. Le cycle épibiotique, de son côté, est plus «partageur»: plusieurs Balo peuvent s'attacher à la paroi d'une proie et consommer simultanément son contenu. Les autres prédateurs, comme *Myxobacteria* ou *Lysobacter*, se différencient par une prédation facultative – ils ne s'attaquent aux autres bactéries que lorsque les ressources en nutriments sont au plus bas – et par une stratégie de chasse en meute (voir l'encadré page 69). Par ailleurs, les études de l'ADN des Balo les séparent clairement des autres prédateurs bactériens.

UN LARGE CHOIX DE PROIES

En matière de proie, la majorité des études ont confirmé que les Balo préfèrent se nourrir de bactéries à Gram négatif. Et si on leur donne le choix, ils consomment d'abord celles qu'ils rencontrent habituellement dans leur milieu de vie. Leurs proies sont de toutes sortes, pathogènes ou commensales des plantes, des animaux ou des humains. Toutefois, il y a quelques années, une équipe de l'université Sapienza, à Rome, sous la direction de Serena Schippa, a observé un nouveau phénomène: le Balo *Bdellovibrio bacteriovorus* arrive à cibler et à consommer des bactéries à Gram positif. En effet, en présence de proies à Gram positif comme *Staphylococcus aureus*, *Bdellovibrio bacteriovorus*, prédateur naturellement endobiotique, finit par s'adapter à son nouveau repas. En une vingtaine d'heures, il change de stratégie et opte pour une prédation épibiotique. Le temps nécessaire pour consommer *S. aureus* est comparable à une phase de latence durant laquelle le prédateur synthétise un nouvel arsenal d'enzymes hydrolytiques capables d'agir sur la paroi des bactéries à Gram positif. Plus surprenant encore, *Bdellovibrio bacteriovorus* est aussi capable de s'en prendre à des cellules mortes dont le contenu cellulaire est intact.

Le spectre de prédation des Balo varie selon les représentants. Certains sont semi-généralistes, avec un large choix de proies consommables, tandis que d'autres sont plutôt spécialistes d'un type de proie. Il arrive aussi que des Balo soient versatiles, c'est-à-dire à la fois semi-généralistes et spécialistes, optant pour un comportement ou l'autre selon l'environnement. Une stratégie gagnante? Pas sûr. Certes, elle offre un avantage indéniable: la bactérie qui la pratique est moins limitée par la compétition et est donc apte à dominer la population de Balo. Cependant, l'efficacité de prédation est plus faible et un Balo spécialiste d'une proie la consomme naturellement plus vite qu'un versatile... Les populations de Balo varient donc en fonction des proies présentes dans le milieu.

Toutes ces caractéristiques confèrent aux Balo une grande facilité d'adaptation aux milieux >

LE CYCLE DE VIE DES BALO

Les Balo ont développé deux cycles de vie différents. Certaines bactéries, comme *Peredibacter starrii* et *Bdellovibrio bacteriovorus*, ont un cycle de reproduction endobiotique, c'est-à-dire qui se déroule à l'intérieur de l'hôte (voir page ci-contre le cycle de *Bdellovibrio bacteriovorus*), tandis que d'autres, comme *Bdellovibrio exovorus*, ont un cycle de reproduction épibiotique: le prédateur reste en dehors de sa proie (ci-dessous le cycle de *B. exovorus*). Les deux cycles durent entre trois heures et demie et quatre heures.

MODE ÉPIBIOTIQUE

