



## Le tégument des insectes

### Question

*A la lecture du programme, nous devons être capables « d'identifier, chez les arthropodes hexapodes, les structures tégumentaires sur des coupes histologiques et légender des clichés de microscopie électronique ». Ces capacités s'appliquent-elles au seul criquet ou peut-on être interrogés sur le tégument d'autres insectes ? Dans ce cas, que doit-on savoir ?*

*Merci.*

### Réponse

Vous faites référence au programme de Bcpst. Concernant les insectes (« arthropodes hexapodes »), ce programme - concernant plus précisément les seules épreuves pratiques - semble limité pour ce qui est de la seule dissection du criquet et de son exploitation (position systématique, liens avec certaines fonctions telles la protection, la mobilité et le déplacement, les relations avec l'environnement physico-chimique et biologique...). Par-contre, les exigences concernant l'histologie (microscopies optique et électronique) et la formulation d'hypothèses relatives à « des adaptations morpho-anatomiques au milieu de vie » semblent plus ouvertes.

On peut considérer cependant que cet « élargissement » ne pose pas de réel problème :

- la très grande majorité des insectes à une organisation tégumentaire comparable (épiderme simple, bordé intérieurement par une basale et extérieurement par une procuticule (endo- et exocuticule, associant chitine et protéines), une épicuticule fine : quelques  $\mu\text{m}$ , sans chitine mais associant protéines et lipides, et recouverte d'une couche de cires et d'un ciment, et une enveloppe de cuticuline ultrafine (10 à 30 nm) ;
- des variations existent au sein d'une telle structure, tant à l'échelle d'un individu (en fonction de son stade de développement et selon la proximité ou non d'une articulation), qu'à l'échelle des espèces ou des genres (épaisseur de la procuticule, développement et composition chimique de l'épicuticule, présence du ciment...). A signaler cependant que l'enveloppe de cuticuline semble présente chez tous les insectes, ce qui suggère une importance fonctionnelle essentielle à cet élément. Ces variations sont peu ou pas décelables en histologie, sauf si vous aviez un exercice de comparaison entre deux préparations microscopiques ou deux clichés de MET. Peu probable !

Remarque : attention, si vous avez à réaliser une dissection de criquet ou à exploiter une coupe longitudinale d'insecte au microscope, que la partie antérieure du tube digestif (stomodéum) ainsi que la partie postérieure (proctodéum), sont tapissées de cuticule et présentent donc des surfaces tégumentaires !