

Transports et échanges de gaz chez les Insectes

Afin comprendre comment se font les échanges gazeux chez les Insectes, vous avez accès aux ressources suivantes :

- Un Criquet entier et une loupe pour l'observer.
- Une dissection de Criquet sur une table.
- Une lame microscopique de l'appareil respiratoire du Criquet.
- Les documents ci-dessous :

DOC 1 : Les insectes comme les guêpes, les abeilles ou les criquets ont un corps composé de trois parties : une tête, un thorax qui porte les ailes et les pattes et un abdomen sur lequel on trouve, sur les côtés, de petites ouvertures appelées stigmates. Les insectes ne possèdent pas de sang rouge mais un liquide souvent de couleur jaune pâle qui irrigue tout le corps. Des stigmates, part un réseau de tubes creux qui se ramifient et vont dans tous les organes : ce sont les trachées. Au microscope, on peut observer que ces trachées sont renforcées par une spirale rigide (comme un ressort). Les trachées se divisent en trachées de plus en plus petites appelées trachéoles. Les mouvements respiratoires du thorax et de l'abdomen compriment les trachées, expulsant l'air qui s'y trouve. Lorsque les trachées reprennent leur forme, l'air y pénètre à nouveau.

Une différence de concentration entre deux milieux entraîne un mouvement des molécules du milieu le plus concentré vers le milieu le moins concentré, c'est la diffusion.

Pour certains animaux, ce processus suffit à l'entrée du dioxygène à l'intérieur de l'organisme (au niveau de la peau).

Chez d'autres, des organes respiratoires présentent des surfaces d'échanges qui favorisent cette diffusion. Pour être une surface d'échange efficace, l'organe doit être fin, étendu et **vascularisé**.

Schéma illustrant le principe de diffusion

DOC 2

DOC 4

	O ₂	CO ₂
Air entrant	21%	0.03%
Air sortant	5%	6%

Quantités de dioxygène et de dioxyde de carbone dans l'air entrant et sortant par le stigmate de l'Insecte

Quel chemin pour l'air ?

Schématisation des trachées chez un insecte.

DOC 3

