



Enseignement spécifique

Thème : 3-B-1

**Le réflexe myotatique, un exemple de commande réflexe du muscle****LE REFLEXE ACHILLEN, UN EXEMPLE DE REFLEXE MYOTATIQUE**

Le réflexe myotatique sert d'outil diagnostique pour apprécier l'intégrité du système neuromusculaire : par un choc léger sur un tendon, on provoque la contraction du muscle étiré. Le réflexe achilléen est un exemple de réflexe myotatique.

**Présenter les structures et mécanismes mis en jeu lors d'un réflexe myotatique.**

Enseignement spécifique

**Thème : 1-A-2**  
**Diversification génétique et diversification des êtres vivants**

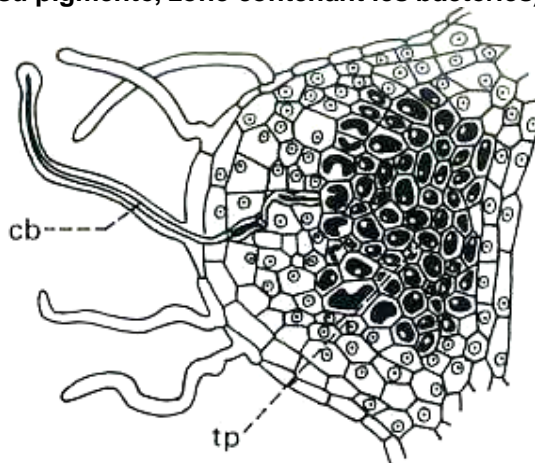
### UN EXEMPLE DE SYMBIOSE

La symbiose est une association intime, durable et à bénéfices réciproques entre deux organismes appartenant à des espèces différentes.

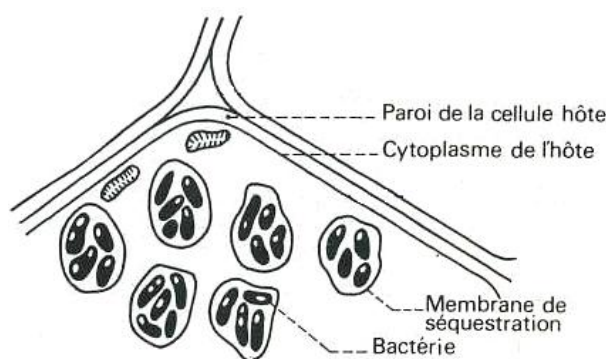
#### **Document 1 : la relation entre les Fabacées et les bactéries du genre *Rhizobium***

Le Haricot, le Soja, le Trèfle ou la Luzerne appartiennent à la famille des Fabacées. Certaines Fabacées ont un fort intérêt agronomique, cette famille de plantes a donc fait l'objet, depuis longtemps, de nombreuses recherches scientifiques. C'est l'agronome français Boussingault qui, en 1838, démontra que les *Fabacées* pouvaient assimiler le diazote atmosphérique. Un demi-siècle plus tard, Hellriegel et Wilfarth, agronomes allemands, établissent que la fixation du diazote est liée à la présence de nodosités, tumeurs développées sur les racines et qui contiennent des bactéries. La bactérie responsable, isolée par le Hollandais Beijerinck en 1888, appartient au genre *Rhizobium*. Cette bactérie consomme le saccharose présent dans les cellules des nodosités de la plante.

**Nodosité en coupe (cb = cordon bactérien, par lequel les bactéries pénètrent dans la racine, tp = tissu pigmenté, zone contenant les bactéries)**



**Détail d'une cellule de la nodosité**



Source : *Physiologie végétale*, Heller, éditions Masson

#### **Document 2 : comparaison de la croissance de plants d'une Fabacée, la corroyère du japon, après un an de culture, seule ou en présence de bactérie du genre *Rhizobium***

plant	Longueur totale des pousses (cm)	Masse sèche de la plante (mg)
En absence de rhizobium	68,5	0,42
En présence de <i>Rhizobium</i>	225,5	9,51

Source : *Manuel Terminale S*, Nathan, 2012

**A partir des documents fournis, montrer que la relation entre les Fabacées et les bactéries *Rhizobium* peut être qualifiée de symbiose.**

**Temps de préparation pour l'ensemble des deux sujets : 20 min, temps d'interrogation totale : 20 min. Une importance égale est attribuée à l'évaluation des connaissances (10 points) et à celle des compétences méthodologiques (10 points).**