

Corrigé enseignant – La découverte de la phagocytose

Activité 1 – Lecture du texte de Metchnikoff

1. Hypothèse : Les cellules amiboïdes chez les invertébrés (analogues aux leucocytes) participent à la défense de l'organisme.
2. Expérience : Introduction (implantation) d'épines de rosier dans des larves transparentes d'échinodermes (larve bipinnaria).
3. Constatation : Les cellules mobiles se déplacent vers les épines, les entourent et les pénètrent.
4. Conclusion : Ces cellules jouent un rôle actif dans la défense (ce processus est nommé phagocytose).

Activité 2 – Analyse comparative

Les réponses attendues sont variables mais doivent mettre en évidence :

- L'évolution de la représentation du phénomène (dessin historique vs schéma moderne).
- La constance de l'interprétation : une cellule absorbe un élément étranger.
- Le lien avec les connaissances actuelles sur les globules blancs, notamment les macrophages.

Activité 3 – Mise en contexte

5. Contexte historique : Fin du XIXe siècle, rivalité scientifique entre la France et l'Allemagne après la guerre de 1870.
6. Enjeux : Cette découverte permet à la France de se positionner scientifiquement face à l'Allemagne (Pasteur/Metchnikoff vs Koch/Ehrlich).

Synthèse

7. La phagocytose est un mécanisme d'immunité où certaines cellules engloutissent les intrus. Elle a été observée pour la première fois par Metchnikoff en 1882 grâce à une expérience sur des larves d'étoiles de mer.