

Sommaire pertinent du titre : Expériences faciles et moins faciles en sciences biologiques

Partie I : Expériences faciles

1. Introduction aux expériences biologiques simples

- Sécurité et matériel de base
- Règles d'observation scientifique

2. Expériences sur les végétaux

- Germination des graines
- Phototropisme (plantes et lumière)
- Influence de l'eau et des sels minéraux
- Mise en évidence de la photosynthèse

3. Expériences sur l'eau et la diffusion

- Osmose avec des pommes de terre ou des oignons
- Diffusion de colorants dans les cellules végétales
- Capillarité dans les tiges

4. Expériences sur les micro-organismes

- Culture de levures (fermentation)
- Observations microscopiques simples (bactéries, protozoaires)

Partie II : Expériences moins faciles

5. Expériences sur la physiologie animale

- Réaction des invertébrés à la lumière et à la chaleur
- Étude du comportement alimentaire d'insectes
- Mise en évidence de la respiration cellulaire

6. Expériences de biologie cellulaire

- Extraction de l'ADN de fruits (banane, fraise)
- Coloration et observation des mitoses
- Étude de la perméabilité membranaire

7. Expériences de biochimie

- Recherche des glucides, lipides et protéines
- Activité enzymatique (amylase, catalase)
- Influence de la température et du pH sur les enzymes

8. Expériences sur l'écologie

- Mini-éco-systèmes en aquarium ou terrarium
- Cycle de décomposition de la matière organique
- Influence des facteurs du milieu (lumière, température, humidité)

Partie III : Conclusion et prolongements

9. Analyse des résultats expérimentaux

10. Lien avec les concepts fondamentaux de biologie

11. Idées pour des projets scientifiques approfondis