



TRAVAIL DE MATURITE 2022-2023 : Proposition de thème

Titre : Recherche en biologie

1. BRANCHE(S) CONCERNEE(S) : Biologie
2. Prof. responsable(s): Wannier Thierry
3. Thème du séminaire: Mesures en biologie

3.1. Bref résumé de la problématique :

Le présent TM est une invitation à se confronter avec une situation scientifique commune, qui comporte des observations, des mesures et éventuellement l'élaboration de modèles. Une hypothèse sera avancée par l'élève puis cette hypothèse sera placée dans un contexte de connaissances avant d'être mise à l'épreuve de l'expérience.

3.2. Propositions de sujets pour les travaux inclus dans ce thème :

Les possibilités ouvertes sont innombrables et les élèves sont encouragés à proposer eux-mêmes le sujet de leur recherche. Voici, comme exemples, des sujets de TM qui ont été faits les années précédentes :

- Le parasitisme chez les herbivores en Gruyère
- La mémoire chez les êtres vivants dépourvus de système nerveux
- L'effet de la lumière sur *Physarum polycephalum*
- Comparaison entre des coeurs de sportifs et de non-sportifs à l'aide de moyens électro-physiologiques et réflexion sur le temps de récupération de ces différents coeurs après l'effort
- The effects of quarantine on the spread of a pathogen

4. Considérations méthodologiques :

Le travail contiendra nécessairement une section expérimentale.

En raison de cette composante expérimentale, il est souhaitable que le travail puisse être initié durant les grandes vacances déjà.

5. Compétences requises et / ou intérêts souhaités chez l'élève :

Etre curieux, inventif et persévérant.