

Mini Projets

Les dernières séances de cours et de travaux pratiques sont entièrement dédiées à la réalisation du mini-projet, effectué individuellement ou en groupe, en fonction du nombre d'étudiants inscrits. Chaque projet fera l'objet d'une évaluation basée sur un rapport écrit et une présentation orale.

À mi-parcours, vous devrez **présenter votre travail (10 minutes)** pour faire le point sur l'avancement des travaux. Cette étape permet, si nécessaire, de redéfinir les objectifs ou d'ajuster la portée du projet. Lors de la dernière session, les groupes remettent leur **rapport final** et présentent leur démarche, leurs analyses et leurs résultats dans un **exposé de 15 minutes**, suivi de 5 minutes de questions.

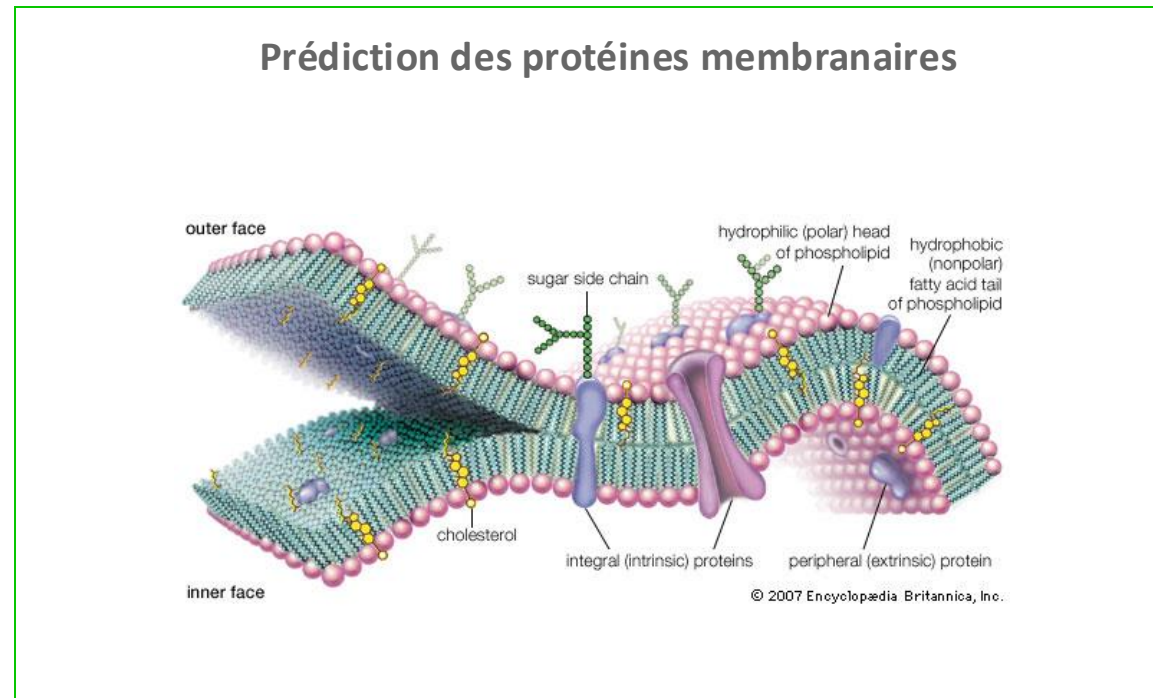
- **21.05.25:**
 - première session l'après-midi
- **28.05.25:**
 - Après-midi - discussion mi-parcours - Présentation de 10 minutes
 - Feedback en direct
- **11.06.25:**
 - Dernière session le matin
 - Présentation de 15 minutes + 5 minutes de questions
 - Rendu du rapport

1. Mécanismes génétiques des bactériophages
2. Prédiction des protéines membranaires
3. Vaccin peptidique contre la Leishmaniose
4. Vaccin peptidique contre le SarsCov2
5. Etude des génomes mitochondriaux des levures
6. Projet libre

- Déterminer les mécanismes génétiques et métaboliques qui sous-tendent l'action d'un bactériophage
- **Objectif:** définir une stratégie pour déterminer qu'elle serait les éléments spécifiques dans le génome des phages qui expliquerait en partie les interactions entre un phage et une bactérie pathogène opportuniste *pseudomonas aeruginosa*.
- **Données:** génomes de phages et interactions

Projet 2: Prédiction membranaire

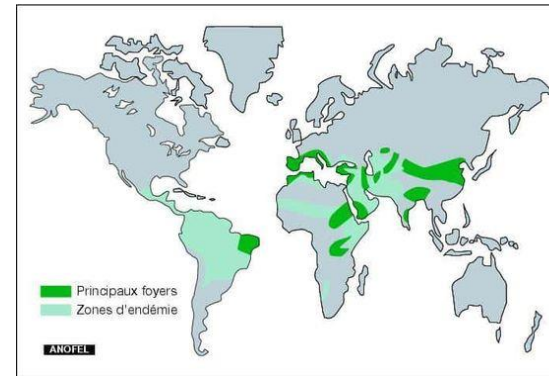
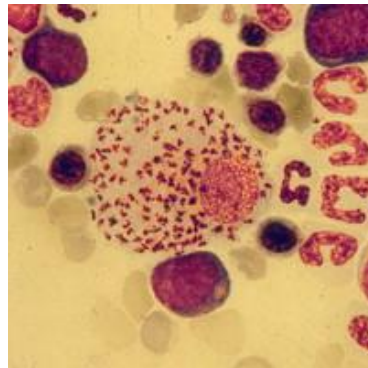
- Développer un outil permettant de prédire si une protéine humaine est ou non une protéine membranaire.



Projet 3: Vaccin Leishmanioses

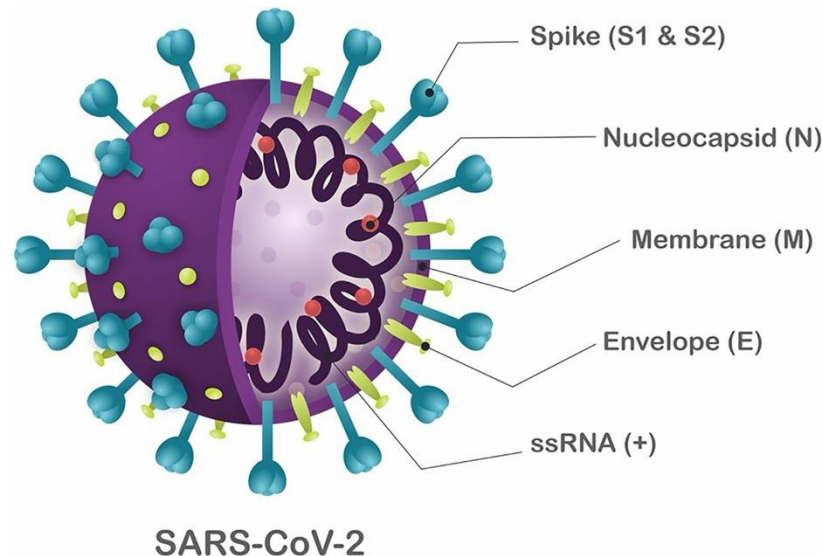
- L'objectif est de rechercher et de sélectionner des antigènes vaccinaux spécifiques de la Leishmania.

Développement d'un vaccin peptidique contre les leishmanioses humaines (recherche des antigènes et épitopes)



Projet 4: Vaccin Sars-Cov-2

- Votre travail consiste à trouver des épitopes appropriés, capables de générer une réponse immunitaire suffisante contre l'infection par le SARS-COV-2. En utilisant l'immuno-informatique, nous pouvons reconnaître et caractériser les épitopes potentiels des cellules B et T pour la génération du vaccin épitopique contre le SARS-COV-2.



Projet 5: Génomes Mitochondriaux

- Comparer, pour les espèces *S. Pombe* et *S. Cerevisiae*, les caractéristiques de leurs génomes mitochondriaux (mtDNA)
- Extraire les gènes codants et leurs annotations
- Extraire et visualiser des statistiques comme la taille, composition en bases, nombre de gènes codants, etc
- Identifier les voies métaboliques impliquées dans la digestion du glucose en aérobie (respiration) ou anaérobie (fermentation) et placer les gènes mitochondriaux dans ce contexte
- Présenter les résultats

- Vous avez le choix ! Ce mini-projet vous permet de proposer un sujet qui vous intéresse, vous questionne ou vous passionne, à condition qu'il soit lié à une problématique biologique et mobilise des approches bioinformatiques dans une perspective de recherche. Le sérieux scientifique est attendu, mais laissez aussi place à votre curiosité et à votre créativité. Soyez imaginatifs, c'est à vous de jouer !