

Méthodologie

Serious Game : Le repliement des protéines avec Fold it

Niveau

De la seconde (EDE) au BTS + ETLV en 1STL ou TSTL

Thème du programme

Biochimie - Bioinformatique

Situations pédagogiques

- Dans ce Traam, vous avez accès à une playlist qui montre l'utilisation du logiciel Foldit

Liens internet

Tutoriel
[« Présentation du logiciel Foldit »](#)



Compétences B2i

- Domaine 1 : s'approprier un environnement informatique de travail
- Domaine 3 : créer, produire, traiter, exploiter des données
- Domaine 5 : communiquer, échanger

Matériels TICE

- Un poste PC par élève
- Une connexion internet
- Logiciel foldit



Mots clés

- Jeu sérieux, autonomie



Votre avis nous intéresse, merci de répondre aux enquêtes concernant ce scénario

Elève, cliquer [ici](#)

Professeur, cliquer [ici](#)

Activité :

Fold dit !

• Objectif

Cette séance est destinée à expérimenter la structure et dynamique des biomolécules de manière intuitive. Dans ce but nous utilisons le jeu de découverte scientifique [foldit](#). Amusez vous bien!

• Durée

- 1 à 2 séances d'1H

• Consignes

La protéine est composée d'acides aminés liés par des liaisons peptidiques. Les acides aminés contiennent: - une fonction acide COOH - une fonction amine NH₂: - un radical R qui peut être hydrophobes/ hydrophiles / ionisés + ou -

Foldit permet de manipuler la molécule en 3D pour arriver à la structure 3D la plus probable minimisant l'énergie du champ de force. Attention on peut trouver un minimum "col" sans avoir trouvé l'énergie minimum qui peut se trouver dans un col plus bas en énergie... Ce dernier est influencé par les interactions suivantes: - liaisons hydrogènes - interactions ioniques, hydrophobes, hydrophiles... - ponts disulfures

Le score est lié à l'aspect énergétique. Plus l'énergie de la molécule est faible, plus elle est stable, et plus cette structure est probable.

Ne pas hésiter à sauvegarder une configuration pour la reprendre plus tard afin de ne pas repartir de la structure initiale, surtout si le score est proche de celui à atteindre! Lancer une agitation (agiter tout) et laisser faire le programme...des liaisons s'établissent et le score augmente petit à petit...

• Compétences

Savoir cliquer avec sa souris 😊

Renseigner ici le temps réel de mise en œuvre du TRAAM par les élèves, traitement global ou partiel d'un scénario en précisant alors les activités exploitées.

Cliquez ici pour taper du texte.



Votre avis nous intéresse, merci de répondre à notre enquête concernant ce scénario.

Elève, cliquer [ici](#).

Professeur, cliquer [ici](#).