

Projet de fin d'études M2 IIS

Programmation d'une interface d'exploration sonore pour les mouvements moléculaires

Laboratoire Bordelais de Recherche en Informatique (LaBRI, UMR 5800),
Studio de Création et Recherche en Informatique pour la Musique Expérimentale (SCRIME)

Contact: maxime.poret@labri.fr; myriam.desainte-catherine@labri.fr; catherine.semala@ensc.fr;

Ce stage s'inscrit dans le cadre d'une thèse au LaBRI sur la représentation auditive des données, ou *sonification*. Cette thèse consiste à solutionner divers projets de sonification afin d'en extraire les meilleures stratégies.

Ici on veut produire un outil, intégré dans l'interface de simulation d'activité cellulaire *FluoSim*¹, permettant d'explorer selon une représentation auditive spatialisée l'espace des protéines simulées. Voir la figure.

Le groupe d'étudiants sera en charge de développer l'outil d'exploration auditive.

Il devra à cet effet:

- en discussion avec les chercheurs, proposer le cahier des charges détaillant les choix de sons pour la représentation des protéines et les modalités d'interaction avec l'interface.
- implémenter l'outil en C++.
- intégrer l'outil dans FluoSim.

La maîtrise du C++ est requise.

Des connaissances en traitement et synthèse de signal seront aussi nécessaires.

Le code existant de FluoSim sera mis à la disposition du groupe.

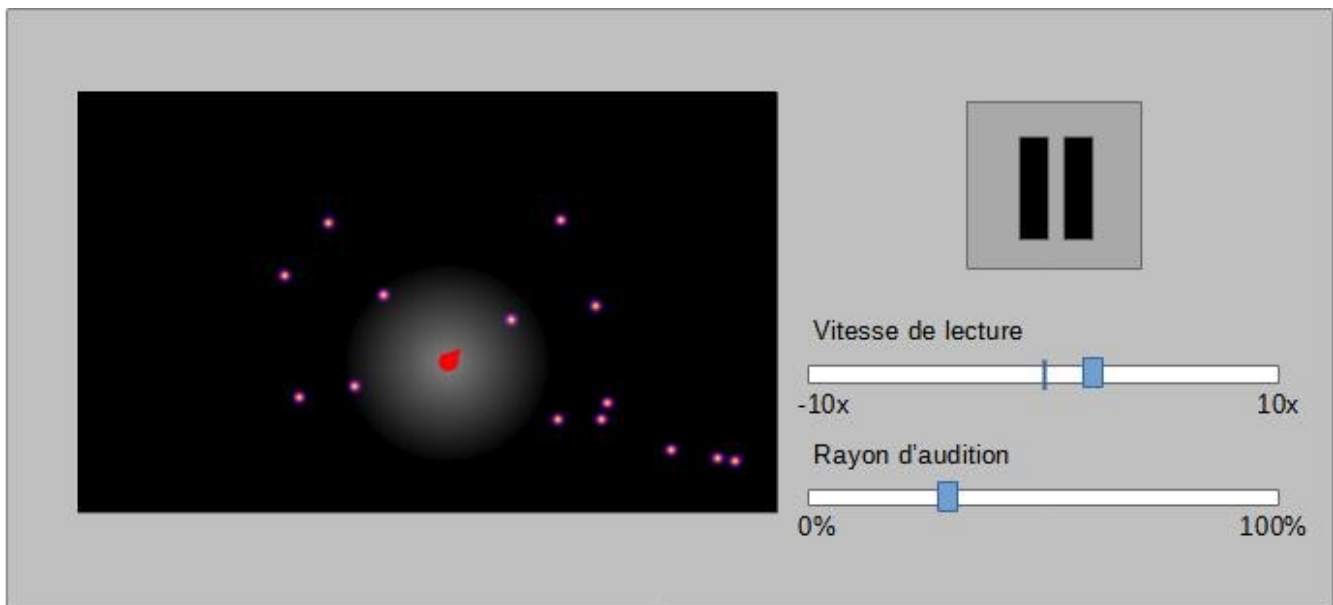


Fig: Maquette du concept de l'interface. L'utilisateur se place en tant que point dans l'espace (en rouge) et un cercle d'audition de rayon réglable détermine jusqu'à quelle distance les protéines (en rose) sont audibles tout autour.

1- <https://www.nature.com/articles/s41598-020-75814-y#MOESM1>