

Activité enzymatique et expérimentation assistée par ordinateur

Clément Pouliot, Cégep de Sept-Îles

Cette activité s'adresse aux élèves du programme *Sciences de la nature*. Elle peut faire partie du cours de chimie organique ou peut être réalisée dans le cours d'intégration des apprentissages puisqu'elle est multidisciplinaire

En effet, on y retrouve des éléments de chimie (notions de cinétique chimique et de chimie organique), de biologie (comportement et usage des enzymes) et d'informatique (utilisation de sondes de pression couplées à des ordinateurs et d'un logiciel dédié).

Les élèves étudient, en équipe de trois, l'activité enzymatique de la catalase et les facteurs influençant celle-ci. Voici des exemples d'études que les élèves peuvent choisir :

- Influence de la quantité de catalyseur;
- Influence de la surface de contact;
- Influence de la température;
- Comparaison entre le foie et le radis;
- Influence du pH;
- Comparaison entre les sortes de foie (bœuf, porc, volaille, morue, etc.).

Ils utilisent pour cela, un outil moderne très puissant : l'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO). Cette façon de procéder les rapprochent singulièrement du marché du travail et de la recherche professionnelle.

À la fin de cette activité, l'élève aura appris :

- À planifier une expérience au laboratoire;
- À faire une recherche sur un sujet intéressant : l'activité enzymatique;
- À travailler avec de l'équipement moderne qui est réellement utilisé dans les laboratoires et dans l'industrie;
- À décloisonner ses connaissances (ex. chimie, biologie, etc.) en les intégrant dans un même sujet;

Nous estimons à environ 2 heures le temps nécessaire à la préparation de cette activité. L'élève doit aussi s'attendre à travailler 6 heures au laboratoire.