

FINALISTE POUR LE PRIX RÉALISATION 2005

- SECTEUR ÉDUCATION -

CÉGEP DE LÉVIS-LAUZON

LA PASSION DU SAVOIR PAR L'ExAO (résumé du projet)

L'expérimentation assistée par ordinateur (ExAO) est utilisée depuis quatre ans au Cégep de Lévis-Lauzon dans les cours de Sciences de la nature, de Techniques de laboratoire - Voie Biotechnologies et Voie Chimie analytique et de Techniques de Soins infirmiers.

L'ExAO est une méthode pédagogique qui permet d'utiliser un outil informatique dans toutes les étapes de l'expérimentation et de l'enseignement en laboratoire: acquisition, traitement et analyse des données. L'étudiant peut ainsi contrôler son expérimentation et utiliser les données qui sont en temps réel sur les instruments. En plus de l'ordinateur, trois éléments composent l'ExAO, soit les capteurs qui sont des instruments de mesure, l'interface qui retransmet les signaux électriques des capteurs en signaux numériques vers l'ordinateur et le logiciel qui permet de traiter les mesures réalisées, notamment sous forme graphique.

LES AVANTAGES POUR LES PROFESSEURS ET LES ÉTUDIANTS :

- ▶ Véritable approche expérimentale : hypothèse, expérimentation, observation des résultats, collecte et analyse des données.
- ▶ Le temps n'est plus une limitation. On peut recueillir les données en continu à toute heure du jour ou de la nuit permettant de meilleures possibilités et une plus grande qualité d'observation. De plus, les données recueillies peuvent servir à long terme.
- ▶ Gain de temps permettant de passer plus rapidement à l'analyse (quelques secondes pour la prise de données au lieu de quelques heures). Atteinte plus rapide des objectifs de la formation. Efficacité de l'apprentissage et satisfaction plus grande pour les professeurs. Approche plus stimulante, scientifique et pédagogique.
- ▶ Meilleure discipline pour les étudiants qui doivent programmer la prise de données (hypothèse fondée avant expérimentation) et meilleure analyse de leur part.
- ▶ Meilleures possibilités de simulations en raison d'une plus grande quantité possible de données.
- ▶ Acquisition de compétences informatiques complémentaires.

- ▶ Possibilité accrue de perfectionnement pour les professeurs pour la maîtrise des logiciels utilisés.
- ▶ Meilleure collaboration expérimentale. Différentes situations supplémentaires ont été imaginées en Physique et en Chimie.
- ▶ Attrait pour les étudiants, qui sont à l'aise avec cet outil électronique.

Au Cégep de Lévis-Lauzon, l'ExAO a permis l'adhésion des départements impliqués par la collaboration intra et inter-départementale des professeurs et l'implication des étudiants sans oublier la synergie entre les secteurs de la formation technique et préuniversitaire ainsi que la reconnaissance des gestionnaires envers cette méthode qui permet à tous d'aller encore plus loin pour l'avancement de la pédagogie et l'apprentissage des connaissances dans une saine gestion des fonds publics.