
ÉTUDE DE CAS EN BIOLOGIE

Par **Thérèse Nadeau**

Activité pédagogique réalisée au Collège de la région de l'Amiante

ÉTUDE DE CAS EN BIOLOGIE

Par **Thérèse Nadeau**

Collège de la région de l'Amiante

Note : Lorsqu'il s'agit de termes qui renvoient à des personnes dont le sexe n'est pas défini ou qui renvoient aux deux sexes, le générique masculin est utilisé seul, sans aucune discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.

L'auteur autorise toute utilisation de ce texte ainsi que les annexes à des fins pédagogiques, pourvu qu'il y ait mention de la source. Cette autorisation se limite à cette oeuvre.

Le respect de ces recommandations encouragera les auteurs à partager leur expérience.

ÉTUDE DE CAS EN BIOLOGIE

Présentation de l'activité

Cette méthode pédagogique est mise en application dans les cours de biologie «Le Corps Humain I, II et III» du programme des Soins infirmiers et dans le cours «Biologie Humaine II» du programme des Sciences humaines. Les groupes-cours peuvent compter jusqu'à 39 élèves. Dans notre Collège, il est impensable de subdiviser les groupes, de multiplier les heures d'enseignement pour le professeur et de bloquer des cases-horaire excédentaires compte tenu des contraintes causées par les stages.

Les cours sont donnés à partir de problèmes. Chaque problème permettra de faire le lien entre plusieurs systèmes physiologiques. Les principes généraux sont expliqués par le professeur lors d'exposés magistraux. Ces principes sont applicables dans l'étude de nouveaux problèmes. Cette répétition d'éléments de base auxquels se rattacheront des aspects particuliers liés à chaque problème constitue l'assise de l'enseignement par intégration. L'élève a en main une description écrite du problème et des questions s'y rattachant.

Cette approche poursuit les objectifs suivants :

- apprendre à analyser un problème selon une approche systémique ;
- relier les concepts-clés d'un cours et de plusieurs cours dans une perspective d'ensemble ;
- évaluer les conséquences d'un phénomène ;
- stimuler le goût de l'élève pour la compréhension des mécanismes de la vie ;
- développer la confiance de l'élève dans ses capacités ;
- développer l'autonomie de l'élève.

L'élève peut plus facilement faire des liens entre ses cours de biologie et les cours de nursing dans le programme de Soins infirmiers dans l'étude de problèmes représentant des situations qu'il rencontrera

en stage. En sciences humaines, les problèmes se rattachent au comportement humain.

Les élèves font face à de nouveaux défis. Par exemple :

- la nature du problème à résoudre décide de la progression de la matière dans la session ;
- des éléments provenant de chapitres différents peuvent être vus lors du même exposé magistral ;
- la méthode d'étude est différente ;
- l'élève doit résoudre des problèmes lors des séances d'examens ;
- les examens se déroulent à livres ouverts.

Déroulement de l'activité

Pour des élèves qui arrivent en première session au collégial, le cours de biologie peut constituer pour eux une difficulté dans un programme professionnel. C'est pourquoi l'approche par problème n'est pas appliquée de façon intégrale comme elle l'est dans certains programmes universitaires.

Le problème est présenté en classe. L'élève possède la documentation nécessaire : description courte, signes cliniques observés, résultats de laboratoires pertinents, articles scientifiques complémentaires si disponibles et questions à répondre. Le problème doit présenter des éléments connus de l'élève au départ : problème de santé simple, connu ou expliqué brièvement.

Si un article est annexé, une lecture de l'article s'impose en premier lieu même si des parties peuvent paraître complexes. Des réponses à des questions d'ordre général en guise d'introduction, peuvent être dégagées lors de cette première lecture.

Au début de chaque bloc de cours (souvent deux périodes), une question sera résolue. La question fait appel à un principe physiologique normal qui sera expliqué de façon magistrale par le professeur. À la fin de l'exposé, l'élève est en mesure d'expliquer le déséquilibre et de trouver la réponse. Au fur et à mesure que la session avance, les élèves doivent résoudre en équipe (deux ou trois personnes) ou individuellement les questions et sont interpellés en classe.

Comme les cours de biologie en Soins infirmiers se prolongent sur trois sessions, deux problèmes sont vus en première session, une dizaine de problèmes sont à l'étude en deuxième session et deux infections le sont en troisième session. Certains problèmes sont résolus pendant les périodes de laboratoire.

Encadrement pédagogique

Le professeur doit en premier lieu choisir les principes physiologiques de base qui constituent l'essentiel des apprentissages en biologie. Ensuite, l'ensemble des problèmes doit idéalement permettre de couvrir les apprentissages nécessaires dans le programme. Chaque problème doit se rapprocher de cas rencontrés dans le milieu de stage ou dans la vie courante.

Exemples : accident vasculaire cérébral (AVC), perte de sang, stress.

L'élève doit reconnaître et relier les concepts-clés, comprendre tous les principes physiologiques vus en cours comme s'il n'avait pas droit à son manuel à l'examen. Afin de favoriser l'étude et de se préparer adéquatement aux examens, l'élève peut résoudre des exercices complémentaires. Ces exercices présentent d'autres problèmes plus courts et moins globaux afin de mieux cerner des portions de matière.

Évaluation des apprentissages

L'élève a droit, aux examens, à tout le matériel qu'il désire apporter : manuel de base et notes de cours. Les examens font appel aux notions vues antérieurement et étalées sur plus d'une session.

Conclusion

Cette approche oblige l'élève à faire des liens entre des concepts, des systèmes et des cours. Une fois que l'élève l'a apprivoisée, il avoue qu'il a mieux appris en utilisant tous ses outils et que la biologie, ce n'est pas « du par cœur ».

Matériel fourni

Annexe 1 : Étude de cas, fibrose kystique

Annexe 2 : Étude de cas, cirrhose

Annexe 3 : Étude de cas, cholécystectomie

Annexe 4 : Étude de cas, hémorragie