

## *Développement d'une culture scientifique chez les élèves de Sciences de la nature*

Cette activité poursuit le but de doter les élèves d'une culture scientifique minimale nécessaire pour aborder des études en sciences. En effet, cette culture minimale devrait leur permettre de mieux comprendre les principaux concepts et enjeux propres aux disciplines dans lesquelles ils étudieront. Elle devrait en outre leur procurer une autonomie de jugement sur les grands enjeux scientifiques actuels.

Une série d'activités réalisées progressivement amènent les élèves de Sciences de la nature à développer leur culture scientifique. Elles s'élaborent tant dans les cours de concentration (mathématiques, physique, chimie et biologie) du programme de Sciences de la nature que les cours de philosophie. En plus de doter les élèves d'une base minimale en culture scientifique, elles développent leur maîtrise de la langue et des communications. Ces activités sont planifiées de façon que les élèves acquièrent des connaissances minimales sur l'histoire, les paradigmes successifs et les enjeux philosophiques, sociaux ou politiques qui ont marqué ou qui affectent encore le développement des sciences. Elles sont également planifiées en fonction des connaissances et des méthodes de travail acquises dans les cours de formation générale, particulièrement en philosophie. Au cours des quatre sessions, ces activités s'échelonnent ainsi :

### **Session 1**

Deux cours de sciences sont dispensés à la session 1. En formation générale, le cours de philosophie traite notamment de l'apparition de la pensée rationnelle en Grèce antique. Ainsi, au premier cours de philosophie, on présente aux élèves un tableau général établissant un parallèle entre l'histoire des diverses sciences et l'histoire des idées ainsi que l'histoire politique, divisé selon quatre étapes ou paradigmes. Par la suite, les divers éléments d'histoire abordés dans les autres cours seront idéalement mis en rapport avec ce tableau général. Par ailleurs, on établit des liens avec le premier cours de mathématiques. Enfin, on propose aux élèves un bref programme de lecture dans les cours de la formation spécifique du programme. Ces lectures prolongent les notions étudiées durant les cours.

### **Session 2**

Il y a trois cours de sciences en session 2. Parmi les cours de formation générale, on note le cours de philosophie intitulé *Les conceptions de l'être humain*. L'enseignante ou l'enseignant est invité à y aborder entre autres la Révolution scientifique des XVI<sup>e</sup> et XVII<sup>e</sup> siècles, ainsi que les conséquences de la théorie darwinienne de l'évolution sur notre conception des origines de l'espèce humaine.

Pour ce deuxième semestre, le programme de culture scientifique est aussi constitué de recueils de textes qui doivent illustrer un problème ou présenter les différentes facettes d'une question controversée. Le travail de l'élève consiste à prendre connaissance de deux prises de position en regard de chacune de ces problématiques et à les présenter grâce à divers outils que sont le schéma de concepts et le texte comparatif. Le premier vise à donner un aperçu du squelette conceptuel d'un texte et de la problématique de laquelle dérivent les diverses options. Le second outil vise à mesurer la compréhension de l'élève et sa capacité à présenter ces deux options dans un court texte comparatif.

### **Session 3**

La troisième session est composée de quatre cours de la formation spécifique, d'un cours de langue et littérature et d'un cours d'éducation physique.

Dans ce contexte chargé, le volet culture scientifique utilisera une méthodologie plus légère voire même ludique faisant appel à l'audiovisuel ou au multimédia. C'est une source

d'informations riche d'où l'importance de familiariser les élèves avec ces médias. Ce médium contribuera peut-être à développer leur curiosité.

De préférence assez brefs, les documents visuels seront visionnés en classe et le travail de l'élève consistera à en présenter une analyse sommaire à l'aide d'un outil dont l'apprentissage dans l'un des cours de langue et littérature a été assimilé. L'outil en question est le schéma de la communication de Jakobson.

#### **Session 4**

La dernière session est celle où ont lieu l'activité d'intégration et l'épreuve-synthèse. La session comporte aussi un cours de philosophie adapté aux programmes, ainsi qu'un cours complémentaire d'épistémologie (facultatif) spécialement destiné aux élèves de Sciences de la nature.

Lors de ce quatrième et dernier semestre, le volet culture se limite à établir des liens plus étroits avec les cours existants, et en particulier avec le cours de philosophie adapté. Toutes les recherches réalisées par les élèves doivent cependant comporter, outre les exigences théoriques, méthodologiques et techniques normales, un volet culture, portant soit sur l'histoire de leur thème, soit sur ses enjeux, ses retombées passées ou prévisibles, etc. Les équipes qui choisissent pour leur Activité de synthèse un thème relevant d'une problématique ayant une portée éthique, économique, sociale, politique ou même militaire, sont d'ailleurs encouragées à utiliser les outils de pensée vus lors du cours de philosophie adapté.