

Etudier l'histoire des sciences au collège.
Classe de 6^{ème} : La Grèce des savants
Proposition de mise en œuvre

Les programmes de collège d'histoire accordent une place particulière à l'histoire des sciences.

Nous tenterons de proposer ici une démarche qui permet d'aborder cet aspect des programmes en essayant d'établir un fil rouge entre les niveaux de 6^{ème} et de 5^{ème}.

Inscription dans les programmes

La séance s'inscrit dans le chapitre II du programme d'histoire de 6^{ème} (La civilisation grecque), thème n°3 (La Grèce des Savants).

La proposition porte sur l'étude d'un savant, Archimède de Syracuse. Le choix d'Archimède de Syracuse s'est fait ici afin de pouvoir réaliser un travail interdisciplinaire avec le professeur de Mathématiques sur l'histoire des mathématiques et sur le nombre π .

Une généralisation peut ensuite se faire à l'aide de l'étude de « l'Ecole d'Athènes » de Raphaël. Cette étude permet d'aborder l'histoire des arts en 6^{ème} en se consacrant ici uniquement à l'étude du contenu de l'œuvre. Ce document peut être un fil rouge avec la classe de 5^{ème}, le professeur pouvant alors compléter l'étude de l'œuvre en la replaçant dans le contexte de la Renaissance.

2 heures peuvent être consacrées à cette question

Objectifs

- Travail sur le récit

Lors de l'étude de la vie d'Archimède de Syracuse, les élèves doivent à l'aide de quelques documents et des apports du professeur rédiger un récit. C'est l'occasion pour le professeur de faire travailler les élèves sur le brouillon.

Capacités travaillées : identifier des documents, prélever des informations, sélectionner des informations, rédiger un texte

- Travail en histoire des Arts

Analyser des informations et interpréter le message d'un artiste.

Démarche

Lors d'une première heure, le professeur se consacre à l'étude de la vie d'Archimède.

L'étude se repose sur un faible nombre de documents, que le professeur enrichira par un récit oral.

- En introduction, on peut présenter la mosaïque représentant la mort d'Archimède lors de la prise de Syracuse. On y voit Archimède travailler au moment où le soldat Marcellus lui ordonne de le suivre. Cette mosaïque date du XVII^{ème} siècle et est conservée dans la Städtische Galerie du Liebieghaus à Frankfurt sur Main. La présentation du document permet d'aborder la postérité du personnage.

La description de la mosaïque est faite par les élèves. C'est l'occasion pour le professeur de présenter Archimède, de placer Syracuse sur une carte et indiquer ses dates sur une chronologie.

- Un extrait de l'article de dictionnaire Larousse junior de 2008 permet un exercice en autonomie au cours duquel les élèves doivent trouver les différents domaines auxquels Archimède a contribué et des exemples de réalisations. La correction de l'exercice permet au professeur d'enrichir le récit de la vie d'Archimède en racontant la découverte du principe d'Archimède dans son bain et le cri Eurêka, en montrant le fonctionnement de la vis d'Archimède et ses utilisations actuelles.
- Le professeur peut également raconter le siège de Syracuse et les inventions d'Archimède qui ont aidé les Grecs lors de ce siège. On peut alors revenir sur la mosaïque de départ et raconter la mort d'Archimède.
- Les élèves doivent élaborer un brouillon, guidé par le professeur. Ils sélectionnent les informations utiles pour raconter la vie et l'œuvre d'Archimède. Ce brouillon est alors corrigé en commun.
- Pendant le reste de l'heure, les élèves rédigent leur texte.

Une seconde heure est consacrée à la généralisation. Celle-ci se fait à partir d'un document unique, « L'école d'Athènes » de Raphaël, à l'aide d'une fiche de travail. Après avoir contextualisé l'œuvre (ce qui permet de montrer l'importance de ses savants puisqu'on les représente sur cette fresque des siècles plus tard !), le professeur axe son étude sur le contenu du tableau. Les élèves doivent identifier les savants, et les replacent sur la carte et la chronologie utilisée en première heure lors de l'étude de la vie d'Archimède.

Le but est de leur montrer leur localisation dans le monde grec et l'épaisseur temporelle. Les élèves appréhendent aussi le fait que les savants de l'époque avaient une multitude de champs d'étude et travaillaient avec des méthodes d'investigation et des instruments rudimentaires.

La question sur Averroès permet de faire une ouverture et un lien avec le programme de 5^{ème}.

Prolongements

Le travail sur la Grèce des savants peut introduire un travail interdisciplinaire avec le professeur de mathématiques sur l'histoire des mathématiques et en particulier sur le calcul du nombre π .

On peut proposer aux élèves de réaliser par groupes des recherches sur différents moments de l'histoire des mathématiques : **Babylone, l'Égypte, les chiffres romains, les chiffres arabes, Descartes, le siècle des Lumières, Srinivasa Ramanujan, l'ère de l'informatique, le Palais de la Découverte.**

Ces recherches peuvent faire l'objet d'une exposition lors de la semaine des mathématiques.

Pour aller plus loin

Un article sur le site Strabon est consacré à l'analyse de « l'Ecole d'Athènes » <http://www.histoire.ac-versailles.fr/spip.php?article621>