Histoire des Sciences : des séances d'études pour les élèves

Publié le 10.01.09 | Par Enseignants du Lycée Parc de Vilgénis à Massy

Dans le cadre du projet d'établissement, le projet histoire des sciences est mis en oeuvre dans plusieurs classes de seconde par des équipes formées chacune du professeur d'histoire géographie et du professeur de physique chimie de la classe, avec l'apport de professeurs de littérature et de philosophie. Il s'agit de dispenser des cours d'histoire des sciences en interdisciplinarité pour offrir aux élèves le regard croisé de plusieurs disciplines.

1. Présentation

Il s'agit de dispenser des cours d'histoire des sciences en interdisciplinarité pour offrir aux élèves le regard croisé de plusieurs disciplines sur des thèmes préalablement choisis par les équipes : physique chimie et histoire géographie avec une initiation à la philosophie et de nombreux travaux complémentaires en lettres. A l'origine, il s'agissait dans l'esprit des initiateurs de répondre aux difficultés rencontrées par certains élèves pour aborder l'enseignement scientifique. L'approche par l'histoire des sciences ne serait-elle pas une voie possible pour donner plus de sens à l'étude de certaines lois et pour en permettre une meilleure compréhension ?

Le format proposé consiste à détailler le plan général suivi lors de ces séances en indiquant une liste bibliographique précise. Nous faisons le choix d'indiquer ici une de leur séance ; celle construite autour des révolutions industrielles, politiques et scientifiques avec pour exemple dans ce dernier domaine, Lavoisier et la révolution de la chimie.



Reconstitution du laboratoire de Lavoisier (vers 1780). (Photo prise au Musée des Arts et Métiers par un enseignant du projet)

2. Plan de la séance : « De révolution en révolutions »

2.1. La naissance de la première révolution industrielle

- Les conditions nécessaires : l'exemple anglais (histoire).
- Le machinisme : exemple de la machine à vapeur (physique/chimie).
- Les conséquences sociales du machinisme : exemple du luddisme (histoire).

2.2. Une révolution scientifique : Lavoisier et la révolution de la chimie

- Lavoisier, un acteur historique de l'Ancien Régime et de la Révolution (histoire).
- Lavoisier chimiste : de l'alchimie à la chimie (physique/chimie).

2.3. La deuxième révolution industrielle

- Une « nouvelle révolution » ? (histoire).
- Les « enfants » de Lavoisier et la place de la chimie dans la deuxième révolution industrielle (physique/chimie).
- La deuxième révolution industrielle et son impact dans les arts et les lettres (lettres, philosophie et chimie).

2.4. Prolongement

- L'héritage géographique : les FMN (firmes multi-nationales) de la chimie dans l'espace rhénan (géographie).

3. Bibliographie indicative de la séance

3.1. Histoire/Géographie

- Patrick Verley, *La révolution industrielle*, 1760-1870, Paris, Le Monde, 1985
- Jean-Pierre Rioux, *La révolution industrielle*, 1780-1880, Paris, Le Seuil, 1971, rééd. 1989
- Ouvrage collectif, *La France industrielle*, dirigée par Maurice Lévy-Leboyer, Paris, Larousse, 1996
- Patrick Verley, *L'Echelle du monde, Essai sur l'industrialisation de l'Occident*, Paris, Gallimard, 1997
- François Crouzet, *Histoire de l'économie européenne*, 1000-2000, Paris, Albin Michel, 2000
- Kirkpatrick Sale, *La révolte luddite : briseurs de machines à l'ère de l'industrialisation*, éditions L'échappée, Collection Dans le feu de l'action, 2006, 341 pages

- Kirkpatrick Sale, *Une brève histoire des luddites*, L'Ecologiste, n°5, automne 2001, p. 47-50
- E. P. Thompson, *La formation de la classe ouvrière anglaise*, éditions Gallimard/Le Seuil, 1988
- Vincent Bourdeau, François Jarrige et Julien Vincent, *Les luddites: Bris de machines, économie politique et histoire*, éditions è®e, 2006, 160 pages
- Les amis de Ludd, Bulletin d'information anti-industriel, ed. "petite capitale"
- Nicolas Chevassus-Au-Louis, *Les briseurs de machines : de Ned Ludd à José Bové*, éditions du Seuil, 2006, 269 pages

3.2. Physique/Chimie

- Les cahiers de science et vie, Lavoisier, Hors série n°14, avril 1993
- F. Aftalion, *Histoire de la chimie*, étidions Masson
- J. Rosmorduc, *Une histoire de la physique et de la chimie de Thales à Einstein*, Points science, éditions du Seuil, 1985
- C. Ronan, *Histoire mondiale des sciences*, Points science, éditions du Seuil, 1988

4. Ressources en ligne

L'ensemble de leur travail est accessible sur le site du rectorat de Versailles sous le lien suivant : Histoire des Sciences en classe de seconde.

Les enseignants du projet remercie le Musée des Arts & Métiers pour leur accessibilité aux ressources.

CRÉDITS

AUTEUR(S)/AUTRICE(S)

Enseignants du Lycée Parc de Vilgénis à Massy

Enseignants du Lycée Parc de Vilgénis à Massy

MISE EN LIGNE

Nicolas Lévy

Professeur agrégé de chimie, responsable du Centre de Préparation à l'Agrégation externe de Chimie (École Normale Supérieure de Paris - Sorbonne Université - Université Paris-Saclay), responsable éditorial de CultureSciences-Chimie de 2008 à 2014.