

HUM-385

Histoire des sciences et des techniques

Baudry Jérôme

Cursus	Sem.	Type
Sciences humaines et sociales	BA6	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	2
Session	Eté
Semestre	Printemps
Examen	Pendant le semestre
Charge	60h
Semaines	14
Heures	2 hebdo
Cours	2 hebdo
Nombre de places	90

Résumé

Qu'est-ce que la science fait au monde ? Ce cours propose de réfléchir à cette question à partir des exemples offerts par l'histoire des sciences et des techniques, du XVIIIe siècle à nos jours.

Contenu**La fin du monde par la science ?**

Un mois avant l'ouverture de l'Exposition universelle de Paris en 1855, c'est par ce titre quelque peu provocateur que l'avocat Eugène Huzar choisit d'interroger l'alliance entre science et technique qui caractérise nos temps modernes. Ce faisant, il inaugure une série de réflexions critiques et angoissées sur les effets néfastes de la science et sur les dégâts provoqués par le progrès – réflexions qui, à l'heure de la crise climatique et environnementale, semblent plus actuelles que jamais. En s'appuyant sur une variété d'exemples tirés de l'histoire des sciences et des techniques entre le XVIIIe et la fin du XXe siècle, ce cours propose de réfléchir à ce que les sciences et les techniques *font* au monde. Nous verrons que ces effets passent peut-être tout autant par l'action directe sur le monde matériel que par l'imaginaire et l'invention d'autres mondes. C'est à travers ce double mouvement, entre engagement et distanciation, que les sciences et les techniques puisent la matière de leur propre croissance et transformation. Finalement, ne seraient-ce pas plutôt leurs promesses salvatrices que leurs effets qui nous mèneront à « la fin du monde par la science » ?

Chaque cours se déroulera en deux temps : 1) un panorama historique du thème de la séance ; 2) l'étude approfondie d'un exemple historique précis ('focus'), à partir de sources d'époque.

Plan du cours et principaux thèmes traités :

1. Introduction : histoire, sciences, histoire des sciences

I. Transformer la nature

2. La question des ressources et la naissance de l'écologie

Focus : la surpêche au XVIIIe siècle

3. Monstres, hybrides et ingénierie du vivant

Focus : *Frankenstein* de Mary Shelley (1818)

4. Des pollutions industrielles aux sciences environnementales

Focus : *Silent Spring* de Rachel Carlson (1962)

II. Mécaniser le monde

5. La Révolution industrielle et l'introduction du machinisme

Focus : luddites et autres briseurs de machines (1811-1812)

6. La religion du progrès

Focus : la Great Exhibition de 1851 à Londres

7. Le taylorisme et le « moteur humain »

Focus : *The Principles of Scientific Management* de Frederick Taylor (1911)

8. Réflexions sur les deux premières parties du cours ; test écrit (contrôle de connaissances)

III. Le monde comme laboratoire, la science comme instrument

9. Science et guerre : vers la guerre totale, 1789-1918

Focus : « science française » et « science allemande » en 1914

10. Remodeler la société par la science : statistique, darwinisme social et eugénisme

Focus : « Hereditary Talent and Character » de Francis Galton (1865)

11. De l'atome à la bombe atomique : le Projet Manhattan

Focus : le programme « Atoms for Peace », 1953

IV. Du monde réel au monde virtuel

12. La Guerre froide et l'invention de l'ordinateur

Focus : le Project Whirlwind au MIT

13. Psychédélismes : de la contre-culture à l'invention du PC

Focus : Spacewar et la culture hacker

14. Réflexions sur deux dernières parties du cours ; test écrit (analyse critique de source d'époque)

Mots-clés

histoire, sciences, techniques, ressources, pollution, écologie, machinisme, progrès, taylorisme, science et guerre, eugénisme, bombe atomique, guerre froide, ordinateur, cyber, LSD, imaginaire des sciences

POLY-perspective :

- perspective interdisciplinaire
- perspective globale

<https://www.epfl.ch/schools/cdh/fr/la-vision-du-cdh-poly-perspective/>

Compétences requises

Cours prérequis obligatoires

Aucun

Cours prérequis indicatifs

Aucun

Concepts importants à maîtriser

Aucun

Acquis de formation

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Identifier des débats et des grandes questions relatives aux sciences et aux techniques
- Distinguer les dimensions sociales, culturelles et économiques dans le développement des sciences et des techniques aujourd'hui et à travers l'histoire
- Donner un exemple illustrant un phénomène historique
- Analyser une source historique de façon critique

Compétences transversales

- Faire preuve d'esprit critique
- Communiquer efficacement et être compris y compris par des personnes de langues et cultures différentes.
- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.
- Être conscient des implications sociales et humaines liées au métier de l'ingénieur.

Méthode d'enseignement

Chaque séance est composée d'un cours ex cathedra et d'un moment de discussion pendant lequel les étudiants sont invités à analyser une source (document d'époque) de manière interactive.

Travail attendu

Préparer et suivre le cours, participer activement aux discussions lors du cours, préparer et réussir le test écrit.

Méthode d'évaluation

Pendant le semestre, test écrit en deux parties :

1) contrôle de connaissances ; 2) analyse critique d'une source (document d'époque).

Encadrement

Office hours	Oui
Assistants	Oui
Forum électronique	Oui

Ressources

Bibliographie

Bibliographie indicative :

Peter Bowler et Iwan R. Morus, *Making Modern Science: A Historical Survey*, Chicago, University of Chicago Press, 2005.

Thomas J. Misa, *Leonardo to the Internet. Technology & Culture from the Renaissance to the Present*, Baltimore, Johns Hopkins University Press, 2011.

Dominique Pestre (dir.), *Histoire des sciences et des savoirs*. Tome 1, *De la Renaissance aux Lumières*, Tome 2, *Modernité et globalisation* et Tome 3, *Le siècle des technosciences*, Paris, Seuil, 2015.

Une bibliographie détaillée sera donnée au début du cours.

Ressources en bibliothèque

- [Making modern science : a historical survey / Peter J. Bowler and Iwan Rhys Morus](#)
- [Histoire des sciences et des savoirs / sous la direction de Dominique Pestre](#)
- [Leonardo to the Internet : technology & culture from the Renaissance to the present / Thomas J. Misa](#)