

HUM-114

**Science, technologie et société A**

Jaton Florian

Cursus	Sem.	Type
Sciences humaines et sociales	BA3	Obl.
UNIL - Autres facultés	H	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	2
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Pendant le semestre
Charge	60h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>2 hebdo</b>
Cours	2 hebdo
<b>Nombre de places</b>	<b>80</b>

**Remarque**

Une seule inscription à un cours SHS+MGT autorisée. En cas d'inscriptions multiples elles seront toutes supprimées sans notification. Les étudiant-e-s peuvent travailler en français et anglais.

**Résumé**

Les étudiant-e-s analysent des dynamiques de co-production des sociétés et des technologies numériques, leurs enjeux et les problématiques dont elles sont l'objet, en apprenant à mobiliser des concepts et méthodes de l'analyse sociotechnique issue des Science and Technology Studies (STS)

**Contenu****Introduction à la sociologie du numérique**

Les technologies numériques font désormais partie de notre vie et de notre culture. Elles suscitent analyses, débats et mouvements qui peuplent l'espace public entre discours de promesse et d'alerte. Il est difficile de comprendre la société sans les prendre en compte, tout comme il est vain de chercher à comprendre le déploiement des technologies numériques sans les inscrire dans des situations concrètes.

Pour équiper les étudiant-e-s d'outils d'analyse des dynamiques sociales et techniques à l'oeuvre dans les transformations numériques, ce cours puise dans les acquis conceptuels et méthodologiques des études des sciences et des techniques ou Science and Technology Studies (STS), champ interdisciplinaire qui étudie la façon dont les sciences et les technologies façonnent la société et l'environnement, et comment en retour la société et l'environnement façonnent les sciences et les technologies.

Ce cours s'adresse à tous les étudiant-e-s qui s'intéressent aux enjeux du numérique, quelles que soient leurs orientations. Ils-elles apprendront, par une combinaison de cours magistraux et de travaux dirigés, une série de cadres conceptuels et approches méthodologiques pour l'analyse sociotechnique. Notamment, ils-elles apprendront à rendre compte des manières dont des technologies numériques sont façonnées en société, tout en transformant, dans leur déploiement, les multiples sphères de nos vies individuelles et collectives. A l'issue du cours chaque étudiant-e sera en mesure de mieux identifier les enjeux, mais aussi reconnaître les implications de l'imbrication du social et du technique dans son propre domaine d'expertise.

Contenu :

- approches des sciences sociales de la numérisation des sociétés et spécificité des STS
- sociohistoire du numérique; coproduction technique et culturelle (informatique, internet, web)
- imbrication du technique et du politique; choix techniques et choix de société
- imaginaires et promesses sociotechniques qui entourent l'innovation numérique

- problématisations des transformations numériques des subjectivités, de l'économie et de la politique
- analyse et discussion de faits d'actualité autour des technologies numériques et des enjeux, problématisations et controverses qu'elles suscitent
- concepts et approches méthodologiques fondamentales pour l'analyse sociotechnique
- travail d'analyse sociotechnique portant sur une technologie, phénomène ou enjeu; présentation et discussion des travaux

### Mots-clés

*Science and Technology Studies* (STS), sociologie du numérique, numérisation des sociétés, analyse sociotechnique; co-production du social et du technique; internet, algorithmes, intelligence artificielle.

#### **POLY-perspective :**

- perspective globale
- perspective citoyenne

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

### Acquis de formation

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

- Restituer les principaux éléments sociohistoriques pertinents de notre culture numérique
- Utiliser les méthodes de l'analyse sociotechnique
- Démontrer la valeur heuristique de l'approche sociohistorique pour l'analyse sociotechnique
- Critiquer les discours de promesse entourant les technologies
- Critiquer les réductionnismes et déterminismes sociaux et techniques
- Situer les enjeux de la numérisation de la société
- Expliquer la spécificité des approches STS proposées

### Compétences transversales

- Faire une présentation orale.
- Recueillir des données.
- Planifier des actions et les mener à bien de façon à faire un usage optimal du temps et des ressources à disposition.
- Recevoir du feedback (une critique) et y répondre de manière appropriée.

### Méthode d'enseignement

Le cours articule différentes méthodes :

- des séances de cours ex cathedra données par l'enseignant, privilégiant une présentation dynamique des contenus et l'illustration des notions enseignées
- des discussions en cours autour des questions posées par l'enseignant et des faits d'actualité proposés en amont pour stimuler réflexion
- des interventions de chercheur-euse-s venant partager leur expérience d'enquête autour des transformations numériques
- des séances de travail en groupe pour faciliter la collaboration entre les étudiant-e-s et le feedback sur l'avancement des travaux en cours

- des séances présentation des travaux en groupe et leur discussion pour partager les résultats des travaux

### Travail attendu

- participation active aux discussions en plénum, notamment par le biais de l'analyse d'un fait d'actualité; questions adressées aux intervenants; investissement dans les séances collectives d'analyse pour faire ressortir les points importants
- engagement dans le travail d'enquête en groupe; lecture et analyse des documents pertinents fournis par les enseignants et recherche et analyse de nouveaux documents dans le cadre de l'enquête

Exemples de thèmes ayant fait l'objet d'analyses sociotechniques les années précédentes: les smartphones, la neutralité du net; fractures numériques; fake news; cyberguerre; vie privée et surveillance numérique; systèmes algorithmiques de recommandation; fintech; bitCoin et autres cryptomonnaies; blockchains; quantified self; domotique; smart cities; voitures autonomes; big data et mobilité; numérisation de l'industrie musicale, numérisation de la finance; numérisation de l'éducation; numérisation de l'agriculture; numérisation de la santé; numérique et compréhension du cerveau; intelligence artificielle et l'avenir du travail; impact environnemental des technologies numériques; obsolescence et *repair* des technologies numériques

### Méthode d'évaluation

- Travail d'enquête et d'analyse sociotechnique en groupe, avec présentation orale (50%)
- QCM pendant la dernière séance de cours portant sur les enseignements et les témoignages des intervenants

### Encadrement

Office hours	Oui
Assistants	Non
Forum électronique	Oui
Autres	Encadrement dans le cadre du cours; il est possible de consulter l'enseignant à la sortie du cours. Les étudiant-e-s peuvent intervenir en cours et présenter leurs travaux en français ou anglais. Les exposés de l'enseignement, la plupart des supports de cours et le QCM sont en français.

### Ressources

#### Bibliographie

- Audétat M et al (dir.) (2015). *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?* Paris: Hermann.
- Beaudé B (2014). *Les fins d'Internet*. Paris: Fyp Editions
- Boullier D (2016), *Sociologie du numérique*. Paris :Armand-Colin.
- Brooks FP (1995) *The Mythical Man-Month. Essays on Software Engineering*. Boston: Addison-Wesley.
- Campbell-Kelly M (2003) *From Airline Reservations to Sonic the Hedgehog: A History of the Software Industry*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Campbell-Kelly M, Aspray W, Ensmenger N, and Yost JR (2013) *Computer: A History of the Information Machine*. 3 edition. Boulder, CO: Westview Press.
- Crawford K (2021) *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*. New Haven: Yale University Press.
- Jaton F (2021) *The Constitution of Algorithms: Ground-Truthing, Programming, Formulating*. Cambridge,

MA: MIT Press.

- Monfort N et al. (2013), *10 PRINT CHR\$(205.5+RND(1)) ; : GOTO 10*. Cambridge, MA : MIT Press.
- Sismondo S (2011). *An Introduction to Science and Technology Studies*. Oxford: Wiley-Blackwell.
- Vinck D (2007). *Sciences et société: sociologie du travail scientifique*. Armand Colin. (version anglaise, 2010, *The Sociology of Scientific Work: The Fundamental Relationship Between Science and Society*. Cheltenham, UK: Edward Elgar Pub.

• *Revue d'Anthropologie des Connaissances ; Science, Technology and Human Values ; Social Studies of Science ; Science and Technology Studies ; Engineering studies.*

### Ressources en bibliothèque

- Brooks FP (1995) *The Mythical Man-Month. Essays on Software Engineering*
- Beaudé B (2014). *Les fins d'Internet*
- Monfort N et al. (2013), *10 PRINT CHR\$(205.5+RND(1))*
- Boullier D (2016), *Sociologie du numérique*
- Campbell-Kelly M (2003) *From Airline Reservations to Sonic the Hedgehog: A History of the Software Industry*
- Sismondo S (2011). *An Introduction to Science and Technology Studies*
- Vinck D (2007). *Sciences et société: sociologie du travail scientifique*
- Jaton F (2021) *The Constitution of Algorithms: Ground-Truthing, Programming, Formulating*
- Crawford K (2021) *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*
- Audétat M et al (dir.) (2015). *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?*
- Campbell-Kelly M, Aspray W, Ensmenger N, and Yost JR (2013) *Computer: A History of the Information Machine*

### Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=14514>

### Préparation pour

Science, technologie et société : études sociales de l'IA (HUM-353)

Science, technologie et société : dynamique de l'innovation (HUM-428)