

HUM-114

Science, technologie et société A

Vinck Dominique

Cursus	Sem.	Type
Sciences humaines et sociales	BA3	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	2
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Pendant le semestre
Charge	60h
Semaines	14
Heures	2 hebdo
Cours	2 hebdo
Nombre de places	72

Remarque

Les étudiant-e-s peuvent travailler en français, anglais et espagnol.

Résumé

Le numérique pénètre nos vies, du plus intime au plus collectif, mais pas de la même manière partout. Pour comprendre les transformations de la société et les enjeux qu'elles soulèvent, ce cours propose d'équiper les étudiants à l'observation et à l'analyse de la fabrique numérique en société.

Contenu**Introduction à la sociologie du numérique**

Les technologies numériques font désormais partie de notre vie et de notre culture ; difficile de comprendre la société aujourd'hui sans les prendre en compte. Il est aussi vain de chercher à comprendre le déploiement des technologies numériques sans les inscrire dans des situations concrètes. Puisant dans les acquis conceptuels et méthodologiques des études des sciences et des techniques (STS) et de différents sous-domaines d'études interdisciplinaires – *internet studies*, *software studies*, *digital sociology*, etc. – ce cours propose d'introduire les étudiants à l'analyse des dynamiques sociales et techniques à l'œuvre dans le déploiement du numérique en société.

Il s'agit notamment d'équiper les étudiants pour l'observation et l'analyse des manières dont des technologies numériques diverses, allant d'internet aux algorithmes, sont conçues, intégrées et façonnées en situation, leurs trajectoires d'expansion, d'usage et de rationalisation dans différentes sphères de nos vies individuelles et collectives (subjectivités et vie privée ; sociabilités, vie politique et citoyenneté ; travail, économie, services et industrie ; vie culturelle et scientifique, etc.) et dont elles les transforment en retour, suscitant des analyses, débats et mouvements qui peuplent l'espace public. En ceci, des entités, des processus, des structures et des pratiques numériques sont analysées comme autant d'éléments participant à l'irrigation des sociétés et dont les processus de gestation, d'émergence, d'adoption et de régulation méritent d'être mieux connus.

Dans cette perspective, ce cours s'adresse à tous les étudiants qui s'intéressent aux enjeux du numérique – peu importe leur orientation ou section –, leur proposant une série de concepts, entrées analytiques et perspectives historiques utiles pour décoder, à l'aune des débats qui rythment l'actualité sociotechnique entre discours de promesses et d'alerte, ce qui se fait et ce qui se joue aujourd'hui avec le devenir numérique des sociétés.

À l'issue du cours, chaque étudiant sera alors en mesure de mieux identifier les enjeux et à y reconnaître, de manière plus générale, les implications de l'imbrication du social et du technique pour la pratique dans son propre domaine d'expertise.

Mots-clés

Pervasiveness du numérique, écosystèmes numériques, logiciel (*software*), code ordinateur, Internet, web, plateforme, données numériques, algorithmes, infrastructures, pratiques, culture numérique, innovation, diffusion, dépendance de sentier, attentes et économie des promesses technoscientifiques, architectures techniques, co-production du social et du technique, controverses sociotechniques, boîte noire

Acquis de formation

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

- Déceler les dimensions sociales et culturelles dans la fabrique des techniques et entités numériques
- Caractériser les dynamiques à l'oeuvre dans la conception, le façonnage, la diffusion et la gouvernance des technologies numériques en société
- Déterminer le rôle des technologies numériques dans la fabrique des sociétés

Compétences transversales

- Etre conscient des implications sociales et humaines liées au métier de l'ingénieur.
- Faire preuve d'esprit critique
- Dialoguer avec des professionnels d'autres disciplines.

Méthode d'enseignement

Le cours propose des séances de cours ex-cathedra introduisant des **outils conceptuels** afin de mieux comprendre les ressorts du déploiement des technologies numériques dans l'histoire et dans l'actualité. Il est ponctué de séances avec des **interventions** ou des témoignages de porteurs de projets numériques ou de chercheurs en études sociales du numérique qui partagent leur expérience ou connaissance sur un enjeu précis (p.ex. les questions que suscitent les applications et les pratiques nouvelles de quantified self, les enjeux économiques de la numérisation du patrimoine culturelle, les promesses de la numérisation dans le domaine de l'agriculture). Les dernières séances sont dédiées à la présentation et à la **discussion des travaux des étudiants**. Une bibliographie sélective liée aux thèmes abordés est proposée aux étudiants.

Dans le but de stimuler la réflexion, toutes les séances accordent une place importante à la discussion et à l'analyse de **faits d'actualités** sur le numérique ainsi qu'à l'apport d'**exemples** qui permettent d'illustrer les notions abordées. Les étudiants participent activement à la discussion en plenum et sur le Moodle par le biais d'un travail de suivi d'un sujet pertinent d'actualité de leur choix par lequel il s'agira de décrire les dynamiques sociotechniques pour en faire ressortir les enjeux. Le cours se veut ainsi dynamique et interactif requérant ainsi une implication importante des étudiants dans les discussions proposées par les enseignants.

Travail attendu

Participation active en cours et en ligne sur le Moodle, notamment par le biais de l'élaboration d'un « cahier de bord » (par groupe de 4-5) publiant des articles et documents collectés semaine après semaine, justifiant leurs choix et commentant brièvement ces articles (interroger les enjeux), qui seront présentés et discutés en cours. Chaque groupe suit ainsi l'actualité sur un sujet à convenir avec l'enseignant. Ils en font un exposé, lors des dernières séances du cours, rendant compte de leur manière de problématiser le suivi du sujet choisi les conclusions de leur analyse.

Exemples de sujet déjà abordés : cybersécurité et cyberguerre ; controverses sur la neutralité du net ; enjeux de la création d'hypercentralité d'Internet ; fractures numériques ; régulation des big data ; systèmes algorithmiques de recommandation ; algorithmes d'organisation des fils d'actualité et vie politique ; traçabilité et vie privée ; cryptomonnaies ; enjeux sociotechniques de la Blockchain ; impacts environnementaux du numérique ; numérisation et industrie musicale; numérisation et finance ; numérisation et santé personnalisée ; voiture autonome ; et de façon générale les débats sociotechniques entourant les algorithmes, l'apprentissage automatique (*machine learning*), l'automatisation et l'intelligence artificielle.

Méthode d'évaluation

50% : le « cahier de bord » et la présentation orale finale avec un powerpoint. La note de base sur une appréciation globale de l'intérêt du sujet retenu et de l'angle de problématisation proposé ; de la régularité, de la pertinence du travail de documentation ; du caractère raisonné des choix et des commentaires d'articles qui doivent rester brefs mais précis ; de la qualité de la problématisation et de l'analyse proposées lors de la présentation orale ; et de l'évolution globale observée entre le début du travail et sa finalisation. Les enseignants font des retours en fonction des interventions en plenum et répondent aux questions pendant le cours. Ils n'interviennent par écrit sur le Moodle qu'en cas de besoin exceptionnel. La note peut se voir modulée en fonction de la participation si celle-ci est particulièrement positive ou négative.

50% : QCM pendant l'avant dernière séance de cours visant à tester la compréhension des principaux concepts, questions, et situations abordés en cours. La note est individuelle. Epreuve écrite optionnelle sous la forme de 3 questions ouvertes lors de la dernière séance.

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Oui
Autres	1er assistant - co-enseignant : Nicolas BAYA-LAFFITE PhD <nicolas.bayalaffite@unil.ch>

Ressources

Bibliographie

- Audétat M. et al (dir.) (2015). *Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ?* Paris: Hermann.
- Boullier D. (2016), *Sociologie du numérique*. Paris :Armand-Colin.
- Beaudé B. (2014). *Les fins d'Internet*. Fyp Editions / Beaudé B. (2016). *The Ends of The Internet*. Institute of Network Cultures.
- Beuscart J.-S., Dagiral É., Parasie S. (2016). *Sociologie d'internet*. Armand Colin.
- Bijker, W. E., & Law, J. (Éd.). (1994). *Shaping Technology/Building Society: Studies in Sociotechnical Change* (Reissue edition). Cambridge, Mass.: The MIT Press.
- Cardon D. (2015). *A quoi rêvent les algorithmes. Nos vies à l'heure des big data*. Paris: Le Seuil.
- Fuller M. (ed.) (2008), *Software Studies : A Lexicon*. Cambridge, Massachusetts, London, England : MIT Press.
- Gillespie T., Boczkowski P. J., Foot K. A. (2014). *Media Technologies: Essays on Communication, Materiality, and Society*. MIT Press.
- Lessig L. (1999). *Code: And Other Laws Of Cyberspace*. New York: Basic Books.
- Lupton, D. (2015). *Digital Sociology*. New York, N.Y: Routledge.
- Manovich, L. (2013). *Software Takes Command: Extending the Language of New Media* (Int). New York; London: Continuum Publishing Corporation.
- Orton-Johnson, K., & Prior, N. (2013). *Digital Sociology: Critical Perspectives*. Springer.
- Salzman, H., & Rosenthal, S. R. (1994). *Software by Design: Shaping Technology and The Workplace*. Oxford University Press.
- Vinck D. (2000), *Ingénieurs au quotidien. Ethnographie de l'activité de conception et d'innovation*, Grenoble : PUG. (version américaine : *Everyday engineering. Everyday engineering. Ethnography of design and innovation*. Cambridge MA : MIT, 2003 ; version portugaise : *Engenhieros no Cotidiano. Etnografia da Atividade de Projeto e Inovação*, Bello Horizonte : Fabrefactum, 2013).
- 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*. 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

- [Sciences et technologies émergentes : pourquoi tant de promesses ? / sous la direction de Marc Audétat ; textes édités et rassemblés Marc Audétat, Gaïa Barazzetti, Gabriel Dorthe, Claude Joseph, Alain Kaufmann et Dominique Vinck](#)
- [Sociologie du numérique / Dominique Boullier](#)
- [Les fins d'Internet / Boris Beaudé](#)
- [Sociologie d'internet / Jean-Samuel Beuscart, Éric Dagiral, Sylvain Parasie](#)
- [Shaping technology - building society : studies in sociotechnical change / ed. by Wiebe E. Bijker and John Law](#)
- [A quoi rêvent les algorithmes : nos vies à l'heure des big data / Dominique Cardon](#)
- [Software studies : a lexicon / edited by Matthew Fuller](#)
- [Media technologies : essays on communication, materiality, and society / ed. by Tarleton Gillespie, Pablo J. Boczkowski, and Kirsten A. Foot](#)
- [Code and other laws of cyberspace / Lawrence Lessig](#)
- [Digital sociology / Deborah Lupton](#)
- [Software takes command / Lev Manovich](#)

- [Digital sociology : critical perspectives / edited by Kate Orton-Johnson and Nick Prior](#)
- [Software by design : shaping technology and the workplace / Harold Salzman, Stephen R. Rosenthal](#)
- [Ingénieurs au quotidien : ethnographie de l'activité de conception et d'innovation / sous la dir. de Dominique Vinck ; avec Eric Blanco... \[et al.\]](#)
- [Sciences et société : sociologie du travail scientifique / Dominique Vinck](#)

Références suggérées par la bibliothèque

- [Enjeux mondiaux : ressources documentaires / Bibliothèque EPFL](#)

Liens Moodle

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

Préparation pour

Science, technologie et société : la numérisation des cultures (HUM-353)

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