

HUM-353

Science, technologie et société C

Sormani Philippe Björn

Cursus	Sem.	Type
Sciences humaines et sociales	BA5	Obl.

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	50

Remarque

Les étudiant-e-s peuvent travailler en français et/ou en anglais.

Résumé

Ce cours offre une introduction aux études sociales de l'intelligence artificielle (IA). L'IA est ainsi abordée comme phénomène sociotechnique à multiples facettes, souvent controversé. Pour en mesurer la portée, le cours procède d'analyses vidéo et de reproductions situées de l'IA en action".

Contenu**Etudes sociales de l'IA: cadrage, calcul et critique**

Ce cours offre une introduction aux études sociales de l'intelligence artificielle (IA). L'IA est ainsi abordée comme phénomène sociotechnique à multiples facettes, souvent controversé. Pour l'analyser et le discuter en détail, le cours est organisé en quatre blocs.

Le **1er bloc du cours** (en septembre) introduit les participant-e-s aux études sociales des sciences et des techniques (« science and technology studies », STS) en les contrastant à la pensée computationnelle et au déterminisme technologique. En particulier, il s'agira d'explicitier les présupposés théoriques d'une approche située de l'« IA en action » en vue de son analyse vidéo.

Comment l'IA est-elle rendue manifeste, intelligible et persuasive? Pour développer une première réponse à cette question, le **2ème bloc** (en octobre) offre une introduction méthodologique à l'analyse discursive d'enregistrements audiovisuels de démonstrations, d'expériences et/ou d'applications d'IA, passées et présentes (allant d'AlphaGo et de Sophia Hanson à des applications utilisées au quotidien).

Le **3ème bloc** (en novembre) permettra aux participant-e-s de reproduire une séquence vidéo de l'« IA en action » et, à partir de cette reproduction, de multiplier et d'affiner les observations, voire de recadrer l'analyse discursive. L'intérêt empirique et le potentiel critique, voire esthétique, de telles « reproductions » (au sens de « re-enactments » ou de « ré-activations ») dans les STS et les études sociales de l'IA en particulier seront ainsi précisés.

Le **4ème bloc du cours** (en décembre) explicitera davantage la relation entre l'analyse discursive et les reproductions situées de l'« IA en action », d'une part, et leurs implications normatives et critiques, de l'autre. L'IA comme phénomène sociotechnique sera ainsi discutée à la lumière de ses implications et de leur cadrage sociologique, éthique et/ou politique in situ.

Mots-clés

Etudes sociales de l'intelligence artificielle, pensée computationnelle, déterminisme technologique, approche située de l'IA en action", analyse vidéo, reproductions pratiques ("re-enactments"), cadrage, calcul et critique, implications normatives

POLY-perspective :

- perspective interdisciplinaire
- perspective globale

<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:

- Identifier les principales approches en études sociales de l'IA
- Discuter la pensée computationnelle et le déterminisme technologique
- Déceler les présupposés théoriques et les implications pratiques d'une approche située de l' « IA en action »
- Réaliser une analyse vidéo (analyse discursive d'un enregistrement audiovisuel)
- Réaliser une reproduction située d'une séquence vidéo (pour réexaminer le phénomène en jeu)
- Développer une approche empirique, critique et réflexive de l'IA en situation

Compétences transversales

- Résumer un article ou un rapport technique.
- Recueillir des données.
- Faire preuve d'inventivité
- Faire preuve d'esprit critique
- Recevoir du feedback (une critique) et y répondre de manière appropriée.
- Dialoguer avec des professionnels d'autres disciplines.
- Être conscient des implications sociales et humaines liées au métier de l'ingénieur.
- Auto-évaluer son niveau de compétence acquise et planifier ses prochains objectifs d'apprentissage.

Méthode d'enseignement

Le cours est organisé en quatre blocs successifs et, au sein de chaque bloc, alterne des parties théoriques, pratiques et critiques. En plus de l'intervenant principal, des spécialistes et experts externes seront sollicités pour (et questionnés à partir de) l'analyse vidéo et la reproduction située de l'"IA en action". Dans le cadre du cours, chaque participant(e) devra réaliser une première analyse vidéo et une tentative reproduction située du phénomène en jeu.

Travail attendu

Participation attentive, active et réflexive. "Attentive" pour les parties théoriques du cours, "active" pour les exercices pratiques de transcription et de (re-)production audiovisuelle, et "réflexive" pour les parties critiques au long du cours, que ce soit par rapport aux expertises externes ou ses propres contributions. Selon le nombre de participant-e-s et la situation sanitaire liée au coronavirus (Covid-19), l'accent sera mis sur le travail collectif ou individuel, le versant digital ou la présence locale (cf. aussi méthode d'évaluation ci-dessous).

Méthode d'évaluation

A des fins d'évaluation, les participant-e-s auront à rendre un travail intermédiaire (max. 2-3 pages) pour chaque bloc du cours.

Pour le **1er bloc du cours**, les participant-e-s liront, résumeront et discuteront un article issu des études sociales de l'IA. Le résumé critique (max. 2 pages) qui en résulte fera l'objet d'une première évaluation (1/6 de la note globale).

Pour le **2ème bloc**, les participants choisiront une séquence vidéo de l' « IA en action », en feront une transcription et, sur cette base, proposeront une première analyse de son cadrage discursif. Cette analyse (max. 3 pages) fera l'objet d'une évaluation (1/3 de la note globale).

Pour le **3ème bloc**, les participant-e-s feront et filmeront une reproduction située de la séquence vidéo de l' « IA en action » retenue et, sur cette base, rendront une deuxième analyse (max. 3 pages) en plus de la vidéo autoproduite, analyse qui multipliera et affinera les observations de l'analyse discursive (1/3 de la note globale).

Pour le **4ème bloc du cours**, les participant-e-s réexamineront (sur max. 2 pages) leur résumé critique initial d'un article issu des études sociales de l'IA (cf. 1er bloc) à la lumière de leurs travaux empiriques (cf. 2ème et 3ème bloc).

Alternativement, les participant-e-s pourront également discuter une expertise technique en matière d'IA sur cette même base (1/6 de la note globale).

Selon le nombre de participant-e-s, l'évaluation portera sur des travaux de groupe ou des rendus individuels.

Encadrement

Office hours	Non
Assistants	Oui
Forum électronique	Oui
Autres	Assistante : Léa STIEFEL (lea.stiefel@unil.ch)

Ressources

Bibliographie

- Alpaydin, E. (2016) *Machine Learning. The New AI*. Cambridge: MIT Press.
- Bovet, A., Gonzalez-Martinez, E., Malbois, F. (Eds.) (2014) *Language, activités et ordre social. Faire de la sociologie avec Harvey Sacks*. Bern: Peter Lang.
- Collins, H. (2018) *Artificial Intelligence*. Cambridge, UK: Polity Press.
- Shanker, S.G. (1988) "The Dawning of (Machine) Intelligence", *Philosophica* 42(2): 93-144.
- Sormani, Ph., Alac, M., Bovet, A., Greiffenhagen, C. (2017) "Ethnomethodology, Video Analysis, and STS", in Felt, U., Fouché, R., Miller, C.A. and Smith-Doerr, L. (Eds.) *The Handbook of Science and Technology Studies*. 4th Edition. Cambridge, Mass.: MIT Press, pp. 113-137.

Ressources en bibliothèque

- [Machine learning : the new AI / Ethem Alpaydin](#)
- [Langage, activités et ordre social : Faire de la sociologie avec Harvey Sacks / édition Alain Bovet, Esther González Martínez, Fabienne Malbois](#)
- [Collins, H. \(2018\) Artificial Intelligence](#)
- [Sormani, Ph., Alac, M., Bovet, A., Greiffenhagen, C. \(2017\) ¿Ethnomethodology, Video Analysis, and STS¿, in Felt, U., Fouché, R., Miller, C.A. and Smith-Doerr, L. \(Eds.\) The Handbook of Science and Technology Studies](#)

Références suggérées par la bibliothèque

- [Shanker, S.G. \(1988\) The Dawning of \(Machine\) Intelligence](#)

Liens Moodle

- <http://moodle.epfl.ch/course/view.php?id=13772>

Préparation pour

Master - Digital Humanities (F.Kaplan)