

HUM-442(a) **Enjeux socio-politiques du numérique I**

Boullier Dominique

Cursus	Sem.	Type
Sciences humaines et sociales	MA1	Opt.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Pendant le semestre
Charge	90h
Semaines	14
Heures	3 hebdo
Cours	2 hebdo
Projet	1 hebdo
Nombre de places	60

Résumé

Le cours vise à former de futurs ingénieurs décideurs à l'analyse des enjeux socio-politiques du numérique (dont internet) pour comprendre que plusieurs politiques sont toujours possibles et pour faire des choix responsables en matière de conception des infrastructures qui formatent nos expériences.

Contenu

Notre environnement quotidien est désormais tissé par le numérique, données, calculateurs, réseaux, applications. Le cours vise à former de futurs ingénieurs décideurs à l'analyse des enjeux socio-politiques du numérique (dont internet) pour comprendre que plusieurs politiques sont toujours possibles et pour faire des choix responsables en matière de conception des infrastructures qui formatent nos expériences.

Thèmes abordés: La « révolution » numérique ?, Histoire de l'informatique et de l'internet, « L'être-connecté », Equiper les démocraties, les villes numériques, Décider des politiques des architectures numériques, Ecrire/publier : the « attention backbone », Décomposer/ recomposer : « remediation », S'orienter / explorer le réseau, Produire/ innover : un mode de production numérique ?, Capter/Distribuer : l'effet plates-formes, Expliciter/calculer : organisations numériques. Evaluer/quantifier : Big Data et Machine Learning, une nouvelle ère de quantification.

Séance n°1

Introduction : La « révolution » numérique ? Technologie cognitive des temps d'incertitude. Imprimé et numérique
Livres et articles de référence : Eisenstein, la révolution de l'imprimé

Séances n°2 et n°3

Histoire de l'informatique et de l'internet

L'informatique et ses quatre sources, les télécommunications et le principe des réseaux, L'internet, le web, le web social et le big data, les évolutions numériques des supports culturels (photo, vidéo, musique).

Enjeux socio-politiques**Séance n°4**

Etre-connecté : réseaux, réseaux sociaux et commutation, théorie de l'habitele, anthropologie des identités numériques portatives (profils, réseaux sociaux et données personnelles)

Séance n°5

Equiper les démocraties : citoyenneté et opinion, mouvements sociaux et nouveaux répertoires d'action

Séance n°6

Les villes numériques : histoire urbaine et architectures de réseaux. Modèles de villes et politiques des données urbaines

Séance n°7

Décider des politiques des architectures numériques : gouvernance d'internet et autres exemples (P2P)

Enjeux socio-cognitifs**Séance n°8**

Ecrire/publier : the « attention backbone » (des blogs aux médias, la chaine de l'opinion), la concurrence des autorités, nouveaux auteurs/nouveaux droits.

Séance n°9

Décomposer/ recomposer : remédiation, formats courts et formats augmentés, économie de l'attention, intertextualité numérique multimédia, de la perspective à l'immersion. User experience (enjeux, design et mesures)

Séance n°10

S'orienter / explorer : navigation et cognition, socialibilité, moteurs de recherche, réseaux sociaux, la révolution web 2.0
Enjeux socio-économiques

Séance n°11

Produire/ innover : économie d'opinion (financière) / capitalisme distribué (2.0). Un nouveau « mode de production » ?
 Logiciel libre, crowdsourcing

Séance n°12

Capter/ distribuer : le pouvoir des plates-formes. Genèse : marchés à double versant, capitalisme financier numérique, domaine des marques, effet plate-forme. Disruption et uberisation généralisée ?

Séance n°13

Expliciter/calculer : organisations et numérique : indicateurs et données (Big Data), formalisation et procéduralisation, techniques manageriales et techniques instituant

Séance n°14

Evaluer/ Quantifier : extension du domaine de la quantification. Générations de sciences sociales (société, opinion, répliques). Evaluation et benchmarking. Big Data et Machine Learning

Mots-clés

numérique, politiques, sociologie, culture, architecture, démocratie, pluralisme, innovation, plate-formes, big data, internet

Compétences requises

Concepts importants à maîtriser

innovation, traduction, diffusion, technologie cognitive, capitalisme financier numérique, attention, quantification

Acquis de formation

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

- Argumenter démontrer
- Critiquer Explorer
- Formaliser modéliser
- Justifier comparer
- Théoriser

Compétences transversales

- Dialoguer avec des professionnels d'autres disciplines.
- Résoudre des conflits de façon productive pour la tâche et les personnes concernées.
- Etre conscient des implications sociales et humaines liées au métier de l'ingénieur.
- Faire preuve d'esprit critique
- Accéder aux sources d'informations appropriées et les évaluer.
- Ecrire une revue de la littérature qui établit l'état de l'art.
- Résumer un article ou un rapport technique.

Méthode d'enseignement

Cours magistral avec débats (classe inversée) à partir des lectures et des vidéos de l'application « enjeux sociopolitiques du numérique » disponible gratuitement sur les stores (47 vidéos de 2'30)

Travail attendu

Lecture: **1 article devra être lu par semaine adapté à chaque séance. La lecture de 3 livres sera aussi exigée. Un format de notes de lecture sera disponible**

Prise de notes collective pendant le cours

Présence et participation active aux débats à partir des lectures et des slides proposées avant le cours

Les étudiants réalisent un projet en équipes de 4 pendant tout le semestre. Ils choisissent leur thème en adoptant l'une des trois méthodes suivantes :

Digital methods : Sur une question ou à partir d'un set de données qui leur sera proposé, les étudiants exploitent les sources issues du web social et des réseaux sociaux. Ils produisent un schéma conceptuel des algorithmes qu'ils pourraient mobiliser ainsi qu'un schéma opérationnel (un pipe). Le projet doit permettre de mobiliser les approches des digital methods pour une analyse des formatages effectués par les plates-formes. Les projets autour des thématiques de propagation mémétique seront encouragés.

Référence : Richard Rogers, Digital Methods

Boussole pour le pluralisme des architectures numériques : Sur un thème donné, controversé ou non, historique ou actuel, centré sur des choix d'architectures techniques numériques, les étudiants exploitent la méthode de la boussole cosmopolitique pour explorer les solutions alternatives existantes ou encore non apparues. Ce type de projet permet de générer soit des guides pour piloter l'innovation soit des pistes innovantes que les étudiants pourront commencer à concevoir de façon créative.

Référence : Dominique Boullier, Déboussolés de tous les pays. La boussole cosmopolitique

Cartographie des controverses : sur un thème donné controversé, à la fois scientifiquement et médiatiquement, les étudiants exploitent les méthodes de cartographie des controverses (voir le projet Forccast) pour définir les problèmes, les concepts et les acteurs mobilisés dans le débat. Ils réalisent une carte des acteurs à partir de topologies des articles scientifiques et journalistiques, ils publient une timeline pour rendre compte de l'évolution de la controverse, ils enquêtent auprès des acteurs principaux pour fournir un compte rendu riche des débats.

Référence : Albena Yaneva : mapping controversies in architecture

<http://forccast.hypotheses.org/>

Dans les trois cas, des **méthodes numériques en sciences sociales** existent (extraction et analyse de données de médias sociaux, analyse de texte, outils de génération de graphes, etc.) et seront expliquées aux étudiants avec exemples à l'appui et accompagnement permanent.

Méthode d'évaluation

Note de lecture: 30%

Projet final: 70%

Encadrement

Office hours	Oui
Assistants	Non
Forum électronique	Oui

Ressources

Service de cours virtuels (VDI)

Non

Bibliographie

ABBATE, J., *Inventing the Internet*, Cambridge MA: MIT Press, 2000.

AKRICH M., CALLON M., LATOUR B., *Sociologie de la traduction. Textes fondateurs*, Paris, Presses des Mines de Paris. 2006.

ANDERSON, Chris. *The long tail. Why the future of business is selling less of more*, New-York: Hyperion, 2006 (new edition 2008). (trad.franç.: *La longue traîne*, Paris : Village mondial, 2007).

BENKLER Y., *The Wealth of Networks : How Social Production Transforms Markets and Freedom*, New Haven and London, Yale University Press, 2006. (trad française: *La richesse des réseaux*, PUL, 2010)

Blondiaux L. (1998). *La fabrique de l'opinion. Une histoire sociale des sondages*. Paris: Seuil.

BOLTANSKI , Luc et Eve CHIAPELLO, *Le nouvel esprit du capitalisme*, Paris/ Gallimard (NRF), 1999.

BOLTER Jay-David, GRUSIN Richard, *Remediation. Understanding new media*, Cambridge, Massachusetts, The MIT Press, 2001

BOMSEL, Olivier, *L'économie immatérielle. Industries et marchés d'expérience*, Paris, Gallimard, 2010

BOULLIER Dominique et Audrey Lohard, *Opinion Mining et Sentiment Analysis: méthodes et outils*, Paris: Open Editions Press, 2012.

- Boullier, D. (2016), *Sociologie du numérique*, Paris, Armand Colin (collection U), 350 p.
- Boullier, D., 2015., « Vie et mort des sciences sociales avec le Big Data », *Socio*, n°4, pp. 19-37.
- BOULLIER, D., *L'urbanité numérique. Essai sur la troisième ville en 2100*, L'Harmattan, Paris, 1999.
- BOULLIER, Dominique, « Politiques plurielles des architectures d'internet », *L'internet entre savoirs, espaces publics et monopoles*, *Sens Public* n°7-8, Octobre 2008.
- Boullier, Dominique. « Les sciences sociales face aux traces du *big data*. Société, opinion ou vibrations ? », *Revue française de science politique*, vol. vol. 65, no. 5, 2015, pp. 805-828
- boyd danah, *It's Complicated: The Social Lives of Networked Teens*, Yale University Press, 2014.
- Bruno I. and Didier E. (2013). *Benchmarking. L'état sous pression statistique*. Paris: La Découverte, Coll. Zones.
- CARDON, D. *La démocratie internet. Promesses et limites*, Paris, Le Seuil, 2010.
- CARDON, D. *A quoi rêvent les algorithmes ?*, Paris, Le Seuil, 2013.
- Desrosières, A. (1993). *La politique des grands nombres. Histoire de la raison statistique*, Paris, La Découverte. trad: Desrosieres A. (1998). *The Politics of Large Numbers: A History of Statistical Reasoning*. Cambridge Massachusetts: Harvard University Press.
- Desrosieres A. (2014). *Prouver et gouverner : une analyse politique des statistiques publiques*, (Ed. Emmanuel Didier). Paris: La Découverte
- Domingos, P. (2015), *The Master Algorithm. How The Quest For The Ultimate Learning Machine Will Remake Our World*, New-York, Basic Books.
- EISENSTEIN, Elizabeth L., *La révolution de l'imprimé dans l'Europe des premiers temps modernes*, Paris: La Découverte, 1991.
- Eymard-Duvernay F., Favereau O., Orlean A., Salais R. Et Thévenot L. (2004). *L'économie des conventions ou le temps de la réunification dans les sciences sociales*. *Problèmes Économiques*, N° 2838, Paris: La Documentation Française.
- GOODY, Jack.- *La raison graphique : la domestication de la pensée sauvage*, Paris : Minuit, 1979.
- Katz E. and Lazarsfeld P. (1955). *Personal Influence: The Part Played by the People in the Flow of Mass Communication*. Glencoe: Free Press.
- Kleinberg J., D. Gibson, P. Raghavan (1998). *Inferring Web Communities from Link Topology*. In *Proc. Of The 9th ACM Conference on Hypertext and Hypermedia (Hyper-98)*, (pp. 225—234), New York, June 20-24.
- Latour B. (2005). *Reassembling the Social - An Introduction to Actor-Network-Theory*, Oxford: Oxford University Press.
- Latour B., Jensen B., Venturini T., Grauwin S., Boullier D. (2012). *The Whole Is Always Smaller Than Its Parts. A Digital Test Of Gabriel Tarde's Monads*. *British Journal Of Sociology*, Volume 63, Issue 4, (Pp. 590–615).
- Leskovec J., L. Backstrom, J. Kleinberg (2009). *Meme-Tracking and the dynamics of the news cycle*. ACM SIGKDD International Conference on Knowledge Discovery and Data Mining (KDD).
- LESSIG Lawrence, *Code version 2.0*, New York, Basic Books, 2006.
- LESSIG Lawrence, *Free culture : the nature and future of creativity*, New York Penguin Books, 2005, 345 p. Trad. fr. téléchargeable : http://fr.readwriteweb.com/wp-content/uploads/Culture_Libre-Lawrence_Lessig.pdf
- Lippmann W. (1925). *The Phantom Public*. New Brunswick and London: Transaction Publishers.
- Manovich L., "How to compare one million images?" in *Understanding Digital Humanities*, ed. David Berry, New York: Palgrave Macmillan, 2012.
- MANOVICH, Lev, *Software takes command*, New York: Bloomsbury Academic, 2013. Open Access: <https://www.google.ch/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKewixgPOio4HVAhXHuRoKHWS9BF0>
- Marres N. (2007). *The Issues Deserve More Credit: Pragmatist Contributions to the Study of Public Involvement in Controversy*. *Social Studies of Science*, 37, (pp. 759-78).
- Marres, N. (2017). *Digital Sociology*. Cambridge: Polity Press.
- Morozov, E. (2013) *To Save Everything, Click Here: Technology, Solutionism, and the Urge to Fix Problems that Don't Exist*, Allen Lane.
- MOULIER-BOUTANG, Yann, *Le capitalisme cognitif*, Paris: Editions Amsterdam, 2007.
- MUSIANI, Francesca, *Nains sans géants. Architecture décentralisée et services Internet*, Paris : Presses des Mines, 2013.
- Orlean A. (2011). *L'empire de la valeur. Refonder l'économie*, Paris: Le Seuil.
- RIFKIN Jeremy, *The Age of Access: The New Culture of Hypercapitalism*, Putnam Publishing Group. (trad. *L'âge de l'accès : la révolution de la nouvelle économie*, Paris, La Découverte, 2000, 395 p.
- Rogers, Everett M. *Diffusion of Innovations*, New-York : Free Press, 1983 (1st ed. : 1963).
- Rogers, R. (2013). *Digital Methods*, Cambridge Ma: Mit Press.
- Ruppert, E., Law, J. and Savage, M.. (2013) *Reassembling Social Science Methods: the challenge of digital*

devices, *Theory, Culture & Society*, 30(4), pp. 22-46.
 Shifman, L. (2014), *Memes in Digital Culture*, Cambridge, MIT Press.
 Supiot, Alain, *La Gouvernance par les nombres*, Paris, Fayard, 2015
 Tarde, G. (2001). *Les lois de l'imitation*, Paris: Les Empêcheurs De Penser En Rond (1st Edition : 1895).
 Watts, D.J. and P.S. Dodds (2007). "Influentials, networks, and public opinion formation", *Journal of Consumer Research*, vol. 34, no. 4, pp. 441–458.

Ressources en bibliothèque

- [Inventing the Internet / Janet Abbate](#)
- [Sociologie de la traduction : textes fondateurs / Madeleine Akrich, Michel Callon, Bruno Latour](#)
- [La longue traîne : la nouvelle économie est là! / Chris Anderson](#)
- [The wealth of networks : how social production transforms markets and freedom / Yochai Benkler](#)
- [La fabrique de l'opinion : une histoire sociale des sondages / Loïc Blondiaux](#)
- [Le nouvel esprit du capitalisme : postface inédite / Luc Boltanski, Ève Chiapello](#)
- [Remediation : understanding new media / Jay David Bolter and Richard Grusin](#)
- [L'économie immatérielle : industries et marchés d'expériences / Olivier Bomsel](#)
- [Opinion mining et sentiment analysis / Dominique Boullier, Audrey Lohard](#)
- [Sociologie du numérique / Dominique Boullier](#)
- [L'urbanité numérique : essai sur la troisième ville en 2100 / Dominique Boullier](#)
- [It's complicated : the social lives of networked teens / Danah Boyd](#)
- [Benchmarking : l'État sous pression statistique / Isabelle Bruno, Emmanuel Didier](#)
- [La démocratie Internet : promesses et limites / Dominique Cardon](#)
- [A quoi rêvent les algorithmes : nos vies à l'heure des Big Data / Dominique Cardon](#)
- [La politique des grands nombres : histoire de la raison statistique / Alain Desrosières](#)
- [Prouver et gouverner : une analyse politique des statistiques publiques / Alain Desrosières](#)
- [The master algorithm : how the quest for the ultimate learning machine will remake our world / Pedro Domingos](#)
- [La révolution de l'imprimé à l'aube de l'Europe moderne / Elizabeth L. Eisenstein; trad. de l'anglais par Maud Sissung ... \[et al.\]](#)
- [La raison graphique : la domestication de la pensée sauvage / Jack Goody; trad. et prés. de Jean Bazin et Alban Bensa](#)
- [Personal influence : the part played by people in the flow of mass communications / Elihu Katz & Paul F. Lazarsfeld](#)
- [Reassembling the social : an introduction to actor-network-theory / Bruno Latour](#)
- [CODE version 2.0 / Lawrence Lessig](#)
- [Understanding digital humanities / ed. by David M. Berry](#)
- [Digital sociology : the reinvention of social research / Noortje Marres](#)
- [To save everything, click here : technology, solutionism, and the urge to fix problems that don't exist / Evgeny Morozov](#)
- [Le capitalisme cognitif : la nouvelle grande transformation / Yann Moulier Boutang](#)
- [Nains sans géants : architecture décentralisée et services Internet / Francesca Musiani ; préface de Geoffrey C. Bowker](#)
- [L'empire de la valeur : refonder l'économie / André Orléan](#)
- [L'âge de l'accès : la révolution de la nouvelle économie / Jeremy Rifkin](#)
- [Diffusion of innovations / Everett M. Rogers](#)
- [Digital methods / Richard Rogers](#)
- [Memes in digital culture / Limor Shifman](#)
- [La gouvernance par les nombres : cours au Collège de France \(2012-2014\) / Alain Supiot](#)

Polycopiés

Les slides seront mises à disposition avant le cours chaque semaine

Sites web

- <https://sites.google.com/site/dominiqueboullier/publications>
- <http://shs3g.hypotheses.org/>

Vidéos

- <https://www.youtube.com/channel/UCwiAhOoT2T277XFvSm6Qp1g>
- <http://applicationsenjeusociopolitiquesdunumerique.com> sur Appstore et Playstore