



Département de Sociologie

Technosciences, culture et société (SOL 3410)

Automne 2021 (Mardi de 13h00 à 16h00)

Professeur : Céline Lafontaine

Bureau C-5074

Tél : 514-343-5640

Courriel : celine.lafontaine@umontreal.ca

Disponibilité :

Mardi de 9h30 à 12h00 ou sur rendez-vous.

Description du cours :

Qu'il soit question des vaccins pour la COVID-19, de l'intelligence artificielle, des technologies numériques, du génie génétique ou des innovations biomédicales, les médias font état chaque jour des avancées scientifiques et techniques qui sont au cœur des mutations du monde globalisé. Loin d'être le fruit d'un processus évolutif indépendant du contexte socio-historique, les technosciences sont, tant dans leurs applications que dans leur fonctionnement institutionnel, traversées par des logiques économiques, sociales et culturelles. Elles sont à la fois le fruit et le moteur des sociétés contemporaines. À lui seul, le terme *technoscience* permet de saisir l'articulation sociologique entre le mode de production des connaissances propre à l'Occident moderne et la logique de développement technologique et économique caractérisant notre monde.

Même si le questionnement élaboré dans ce cours est d'ordre sociologique, l'approche sera de nature transdisciplinaire. Il s'agira, dans un premier temps, d'examiner la notion de technoscience afin de bien saisir les réalités épistémologiques, sociologiques, anthropologiques et économiques qu'elle recouvre. Par la suite, certaines des retombées sociales et culturelles les plus visibles des avancées technoscientifiques (Les réseaux informatiques, l'intelligence artificielle, les avancées biotechnologiques etc.) seront analysées sous un angle sociologique.

Il sera notamment question des controverses scientifiques, de l'imaginaire des sciences, des politiques d'innovation et de recherche, des enjeux éthiques, mais aussi du scepticisme

grandissant à l'endroit de la science. Une place importante sera laissée dans le contenu à l'actualité afin de permettre aux étudiants de développer leur capacité d'analyse sociologique dans ce domaine d'innovation continue.

Fonctionnement :

Afin de favoriser l'acquisition d'une capacité d'analyse critique et d'une bonne connaissance des enjeux actuels des technosciences, le cours est divisé en deux parties. Chaque séance débutera par un exposé magistral de la professeure s'appuyant sur un ou des textes du recueil dont la lecture est obligatoire. La seconde partie du cours sera consacrée à l'analyse et aux commentaires de l'actualité technoscientifique. **Cette seconde partie suppose une participation active et soutenue de la part des étudiants qui devront commenter et analyser une nouvelle de l'actualité scientifique chaque semaine.** *Afin d'encourager l'échange et la discussion, chaque étudiant devra présenter et commenter plusieurs articles en classe.*

Évaluation :

1- **Journal de bord (7 décembre):** Tenant compte de l'importance accordée à la participation active des étudiants dans le contenu du cours, 40 % de la note finale sera accordée à la préparation et à la rédaction d'un « journal de bord » composé d'articles de l'actualité scientifique résumés et commentés par l'étudiant. Chaque semaine, l'étudiant aura pour mission de chercher et de commenter une nouvelle scientifique ou technologique dans la presse généraliste ou spécialisée. À la fin de la session, l'étudiant devra remettre son « journal de bord » accompagné d'une présentation d'environ 5 pages répondant à la question suivante : *Quelles réalités économiques, sociales et culturelles recouvre le concept de technoscience ?* Les critères d'évaluation du journal de bord seront les suivants :

- Assiduité du travail de recherche et d'analyse. (10 %)

(Un article pour chaque cours, daté et commenté)

- Diversité des sources. (5 %)

a) Presses écrites québécoises et étrangères

(*Le Devoir, La Presse, Le Monde, New York Times, etc.*)

b) Presses scientifiques et de vulgarisation

(*Québec Science, La recherche, American Scientist, Nature, Science, etc.*)

- Pertinence et rigueur des commentaires (25 %)

Pour chaque article, l'étudiant doit rédiger un court résumé et un commentaire soulignant les aspects sociologiques, économiques, culturels ou éthiques de la nouvelle retenue. Par exemple :

Quels sont les acteurs sociaux impliqués? Quelles peuvent être les retombées sociales et culturelles de la nouvelle en question? Quels en sont les enjeux éthiques et symboliques?

2-Présentation en classe : Afin de favoriser l'échange et les discussions intellectuelles en classe chaque étudiant devra présenter et commenter au moins trois articles au cours du semestre. 20 % de la note finale sera consacrée à ces présentations.

3- Synthèse critique (26 octobre): L'étudiant devra aussi remettre, au plus tard, au retour de la semaine de lecture une synthèse critique de l'ouvrage *Le Goût du vrai*. Le texte d'environ 3-5 pages devra résumer l'argumentaire et les principaux concepts utilisés par l'auteur. 20 % de la note finale sera accordée à cet exercice de synthèse. Le livre sera disponible sur Studium.

4-Essai pour la présentation du journal (7 décembre): Finalement, 20 % de la note finale sera attribuée à la rédaction d'un essai sociologique répondant à la question suivante : *Quelles réalités économiques, sociales et culturelles recouvre le concept de technoscience ?*

Pour répondre à cette question, l'étudiant devra s'appuyer sur les textes vus en classe et étayer son propos à partir d'exemples analysés et discutés en cours. Une attention toute particulière sera accordée dans l'évaluation à la maîtrise des concepts et au respect des règles de citations. L'essai sera présenté sous forme d'introduction dans le journal de bord. Il devra être remis lors du dernier cours.

** à noter qu'il faut se procurer le **recueil de texte** auprès de la librairie Jean-Brillant, sinon en ligne: https://www.librairie.umontreal.ca/Products_cours.aspx?cours=SOL-3410- ;

Plan général du cours

7 septembre

Cours 1 *Les technosciences au cœur de la modernité*

Présentation de la problématique générale du cours et mode de fonctionnement

14 septembre

Cours 2 *La science moderne, une nouvelle vision du monde.*

* Koyré, Alexandre, *Du monde clos à l'univers infini*, Paris, Gallimard, 1973, p. 9-15.

* Besnaude-Vincent, Bernadette, *La science contre l'opinion. Histoire d'un divorce*, Paris, Le Seuil, 2003, p. 7-22.

*Latour, Bruno, *Les mille aventures de la connaissance objective*, préface à la traduction française du livre **Objectivité** de Lorraine Daston & Peter Galison, Presses du réel, Fabula, Dijon, 2012. (Disponible sur Studium)

21 septembre

Cours 3 La science comme objet des sciences sociales

* Kuhn, Thomas S., *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 1983, p. 157-188.

*Pestre, Dominique, *Introduction aux Science Studies*, Paris, Éditions La Découverte, 2006, p. 3-9. (Disponible sur Studium)

28 septembre

Cours 4 L'évolution technologique en question

* Bourg, Dominique, « Les origines religieuses du progrès », dans Bourg, Dominique et Jean-Michel Besnier, *Peut-on croire au progrès?*, Paris, PUF, p. 21-39.

* Gras, Alain, « Prologue », *Fragilité de la puissance. Se libérer de l'emprise technologique*, Paris, Fayard, 2003.

* Jean-Baptiste Fressoz et Dominique Pestre, « Risque et société du risque depuis deux siècles », dans Dominique Bourg et al., *Du risque à la menace*, PUF, 2013, p. 17-56. (Disponible sur Studium).

5 octobre

Cours 5 Qu'est-ce que la technoscience?

* Pestre, Dominique, *Science, argent et politique. Un essai d'interprétation*, Paris, INRA, 2001, pp. 39-75.

* Bensaude-Vincent, Bernadette, *Les vertiges de la technoscience. Façonner le monde atome par atome*, Paris, La Découverte, 2009, p. 39-56.

12 octobre

Cours 6 La cybernétique et le paradigme informationnel.

* Breton, Philippe, *À L'image de l'homme. Du Golem aux créatures virtuelles*, Paris, Seuil, 1995, pp. 129-142.

* Lafontaine, Céline, *L'empire cybernétique. Des machines à penser à la pensée machine*, Paris, Seuil, 2004, pp. 195-218.

* Lyotard, Jean-François, *La condition postmoderne. Rapport sur le savoir*, Paris, Les éditions de Minuit, 1979, p. 11- 20.

19 octobre semaine de lecture

26 octobre

Cours 7 *La révolution biotechnologique*

* Fox Keller, Evelyn, *Le rôle des métaphores dans le progrès de la biologie*, Paris, Les empêcheurs de tourner en rond, 1999, pp. 107-135.

* Fox Keller, Evelyn, *Le siècle du gène*, Paris, Gallimard, 2003, p. 5-14.

*Voir les articles sur CRISPER-Cas9 (Disponibles sur Studium)

2 novembre

Cours 8 *De l'imaginaire du posthumain à la société de l'amélioration*

* Latour, Bruno, *Nous n'avons jamais été modernes*, Paris, La Découverte, 1997, p. 7-22.

*Le Devedec, Nicolas « Le transhumanisme, nouvel horizon biopolitique », *Revue L'Homme et la société*, vol.2, n^o 207, 2018 p. 117-136 (disponible sur Studium)

Jean-Hugues Déchaux, « L'individualisme génétique : Marché du test génétique, biotechnologie et transhumanisme ». *Revue française de sociologie*, Vol. 60, n^o 1, 2019, p. 103-115. (Disponible sur Studium)

9 novembre

Cours 9 *Technologie de reproduction éthique et identité.*

*Habermas, Jürgen, *L'avenir de la nature humaine. Vers un eugénisme libéral?*, Paris, Gallimard, 2002, pp. 41-57.

* Lafontaine, Céline, « L'autoconservation des ovocytes », *Études*, Juillet-août, 2019, p. 41-50.

*Charis Thompson, « Vote, ovocytes et cosmétiques. Les trois Jalons identitaires du recours au genre dans la recherche sur les cellules souches en Californie », *Cahier du genre*, Paris, No 56, 2014, p. 105-138. (Disponible sur Studium)

16 novembre

Cours 10 *Intelligence artificielle et société robotisée*

*Dominique Cardon, *Le pouvoir des Algorithmes, Pouvoir*, 2018, Vol. 1, n^o164, p. 63-73.

* Dominique Cardon, « L'intelligence artificielle », dans *Cultures numériques*, Presses Universitaires de Science Po, Paris, 2019, p.385-398

*Marie-Hélène Parizeau, « Les robots : une expérimentation sociale en mal d'encadrement éthique » dans *La société robotisée. Enjeux éthiques et politiques*, Presses de l'Université Laval, p.211-227. (Disponibles sur Studium)

23 novembre

Cours 11 *Nature, science et démocratie.*

*Latour, Bruno, *Politiques de la nature. Comment faire entrer les sciences en démocratie*, Paris, La Découverte, 1999, pp. 21-85.

* Bensaude-Vincent. Bernadette, *Fabriquer la vie. Où va la biologie de synthèse?*, Paris, Seuil, 2011, pp. 65-71.

* Larrère, Catherine & Larrère Raphaël, *Bulles technologiques*, Éditions Wildproject, 2017.

30 novembre

Cours 12 *La société technicienne entre risques et responsabilités.*

* Arendt, Hannah, *La crise de la culture*, Paris, Gallimard, 1972, pp. 338-355.

* Jonas, Hans, *Le principe responsabilité. Une éthique pour la civilisation technologique*, Paris, Éditions du Cerf, 1997, pp. 17-46.

*Catherine Larrère, *Anthropocène : le nouveau grand récit*, **Esprit**, Décembre 2015
(Disponible sur Studium)

7 décembre

Cours 13 *Penser la science autrement? Conclusion et remise du journal de bord*

*Stengers, Isabelle, *Une autre science est possible!*, Les empêcheurs de penser en rond, La découverte, 2013, p. 51-81.

Références bibliographiques

- Arendt, Hannah, *La condition de l'Homme moderne*, Paris, Calmann-Lévy, 1983.
- Arendt, Hannah, *La crise de la culture*, Paris, Gallimard, 1972.
- Beck, Ulrich, *La société du risque*, Paris, Flammarion, 2001.
- Bernadette Bensaude-Vincent et Dorothée Benoit-Browaey, *Fabriquer la vie. Où va la biologie de synthèse?*, Paris, Seuil, 2011
- Bensaude-Vincent, Bernadette, *Le vertige des technosciences. Façonner le monde atome par atome*, Paris, Éditions de la Découverte, 2009.
- Besnier, Jean-Michel, *Demain les posthumains. Le futur a-t-il encore besoin de nous?*, Paris, Fayard, 2012.
- Bourg, Dominique et Besnier Jean-Michel (dir.), *Peut-on encore penser le progrès?*, Paris, PUF, 2000.
- Breton, Philippe, *À l'image e l'Homme. Du golem aux créatures virtuelles*, Paris, Seuil, 1995.
- Breton, Philippe, *L'Utopie de la communication*, Paris, La Découverte, 1995.
- Breton, Philippe, *Une histoire de l'informatique*, Paris, Seuil, « Point », 1990.
- Cardon, Dominique, *À quoi rêvent les algorithmes. Nos vies à l'heure des big data*, Parsi, Seuil, 2015.
- Casilli, Antonio, *En attendant les robots. Enquête sur le travail du clic*, 2019.
- Casilli, Antonio, *Les liaisons numériques. Vers une nouvelle socialité?*, Seuil, 2010.
- Castoriadis, Cornélius, *Le monde morcelé*, Paris, Seuil, 1990.
- Daston, Lorraine et Peter Galison, *Objectivité*, Paris, Les presses du Réel, 2012
- Edwouards, Paul, *The Closed World*, Cambridge, Massachusetts The MIT Press, 1996.
- Foucart, Stéphane, Harel Stéphane, Laurens, Sylvain, *Les gardiens de la raison. Enquête sur la désinformation scientifique*, La Découverte, Paris, 2020.
- Fox Keller, Evelyn, *Le rôle des métaphores dans les progrès de la biologie*, Paris, Les empêcheurs de penser en rond, 1999
- Fressoz, Jean-Baptiste, *L'Apocalypse joyeuse. Une histoire du risque sociologique*, Seuil, 2012.
- Gras, Alain, *Les macro-systèmes techniques*, Paris, PUF, Que sais-je ?, 1997.
- Gras, Alain, *Grandeur et dépendance*, Paris, PUF, 1993.
- Habermas, Jürgen, *L'avenir de la nature humaine, Vers un eugénisme libéral?*, Paris, Gallimard, 2002.
- Habermas, Jürgen, *La science et la technique comme idéologie*, Paris, Denoël, 1973.
- Haraway, Donna J, *Simians, Cyborgs and Women. The reinvention of Nature*, New York, Routledge, 1991.
- Hayes, Catherine, *How we became post-human*, Chicago, The University of Chicago Press, 1999.

Jarrige, François, *Techno-critiques. Du refus des machines à la contestation des technosciences*, Paris, La Découverte, 2016.

Jonas, Hans, *Le principe responsabilité*, Paris, Éditions du Cerf, 1997.

Kay, Lily, *Who Wrote The Book of Life?*, Stanford University Press, 2000.

Klein, Etienne, *Le Goût du vrai*, Trac Gallimard, Paris, 2020.

Koyré, Alexandre, *Du monde clos à un univers infini*, Paris, Gallimard, 1973.

Kuhn, Thomas, *La structure des révolutions scientifiques*, Paris, Flammarion, 1983.

Lafontaine, Céline, *Le Corps-Marché*. Paris, Seuil, 2014.

Lafontaine, Céline, *Nanotechnologies et société. Entretiens avec des chercheurs*, Montréal, Éditions du Boréal, 2010.

Lafontaine, Céline, *La société Postmortelle*, Paris, Seuil, 2008.

Lafontaine, Céline, *L'empire cybernétique. Des machines à penser à la pensée machine*, Paris, Seuil, 2004.

Larrère, Catherine & Larrère Raphaël, *Bulles technologiques*, Éditions Wildproject, 2017.

Latour, Bruno, *Politiques de la nature*, Paris, La Découverte, 2001.

Latour, Bruno, *Nous n'avons jamais été modernes*, Paris, La Découverte, 1997.

Le Breton, David, *L'Adieu au corps*, Paris, Métailié, 1999.

Le Devedec, Nicolas, *La société de l'amélioration. La perfectibilité humaine des lumières aux transhumanisme*, Éditions Liber, 2015.

Maestrutti, Marina, *Imaginaire des nanotechnologies*, Vuibert, 2011.

Martin, Olivier, «Savants, sciences et savoirs en société : quelques réflexions sur le renouvellement de la sociologie des sciences », *Sociétés contemporaines*, No 64, 2006, p.5-19.

Martin, Sylvie, *Le désenfancement du monde*, Montréal, Liber, 2011.

Moricot, Caroline

Noury, Mathieu, *La nanosanté. La médecine à l'heure des nanotechnologies*, Éditions Liber, 2017.

Parizeau, Marie-Hélène, Kash Soheil, *La société robotisée. Enjeux éthiques et politiques*, Presses de l'Université Laval, 2019

Pestre, Dominique, (directeur), *Histoires des savoirs et des sciences, 3 tomes*, Éditions du Seuil, 2015.

Pestre, Dominique (directeur), *Le gouvernement des technosciences. Gouverner le progrès depuis 1945*, La Découverte, 2015

Pestre, Dominique, *À contre science*, Paris, Seuil, 2013.

Pestre, Dominique, *Introduction aux sciences studies*, La Découverte, 2006.

Rajan, Kausik, Sunder, *Biocapital. The Constitution of Postgenomic Life*, Duke University Press, 2006.

- Ravalli, Quentin, *La stratégie de la bactérie. Une enquête au cœur de l'industrie pharmaceutique*, Seuil, 2015.
- Rose, Nikolas, *The Politics of Life Itself. Biomedicine, Power, and Subjectivity in the Twenty-First Century*, Princeton & Oxford, Princeton University Press, 2007, p. 9-40.
- Santolaria, Nicolas, *Dis Siri. Enquête sur le génie à l'intérieur du smartphone*, Anamosa, 2016.
- Stangers, Isabelle, *Une autres sciences est possible*, Les empêcheurs de tourner en rond, 2013.
- Sfez, Lucien, *La santé parfaite. Critique d'une nouvelle utopie*, Paris, Seuil, 1995.
- Thacker, Eugene, *The Global Genome*, Cambridge, Massachusetts, MIT Presse, 2005.
- Turkle, Sherry, *Alone Together : Why We Expect More From Technology And Less for Each Other*, Basic Books, 2011.
- Turkle, Sherry, *Life on the screen. Identity in the Age of the Internet*, New York, Simon & Schuster, 1995.
- Turkle, Sherry, *Les enfants de l'ordinateur*, Paris, Denoël, 1986.
- Wiener, Norbert, *Cybernétique et société : l'usage humain des êtres humains*, Paris, Le Monde 10/18, 1954.