

ISC800N / ISC900N

Défis cognitifs du changement climatique

Albert Lejeune, Département de
management et technologie, ESG-UQAM
lejeune.albert@uqam.ca, DS-4204

Pierre Poirier,
Département de philosophie, UQAM
pierre.g.poirier@gmail.com, W-5320

1. DESCRIPTION (SELON L'ANNUAIRE)

Ce cours est offert en préparation à l'École d'été en sciences cognitives sur le thème des défis cognitifs du changement climatique. L'objectif est de faire interagir les différentes disciplines qui étudient le changement climatique avec les approches des sciences cognitives (computation, interprétation, cognition située, macrocognition) dans le but d'en faire émerger un savoir plus intégré au service des citoyens et des décideurs publics et privés. Ce cours structure la littérature à l'intersection entre sciences du climat et les sciences cognitives en une dizaine de thèmes afin de fournir les bases épistémologiques et méthodologiques nécessaires à l'étude de ce sujet d'actualité. Les apports de diverses disciplines, notamment les neurosciences, la psychologie, la philosophie, la linguistique, l'informatique et l'intelligence artificielle, les sciences de l'éducation, les sciences de la communication, les sciences juridiques, la biologie, les sciences de la terre et du climat seront présentés. Plusieurs dimensions du changement climatique seront abordées, dont le raisonnement et la prise de décision, les modèles mentaux et les biais, les comportements et les émotions, la modélisation systémique du problème, des risques et des solutions, les déterminations linguistiques et pragmatiques, les impacts sur la santé mentale, etc.

2. OBJECTIFS ET CONTENU DU COURS

2.1 Mise en contexte

« Après la convention de Rio en 1992, un processus de gouvernance globale du régime climatique se met en place qui aboutit notamment au protocole de Kyoto. L'hybridation est croissante entre dynamiques scientifiques et politiques. L'alerte sur l'effet de serre va mobiliser les acquis de modélisation de la période précédente et susciter une nouvelle génération d'outils scientifiques : modèles intégrés, scénarios du futur¹ ». Avec l'arrivée du GIEC et la multiplication de ses rapports et analyses, l'environnement naturel et ses enjeux se tisse de plus en plus intimement au politique, à l'institutionnel et aux acteurs socio-économiques.

Quand les sciences cognitives voient le jour autour de l'ordinateur dans un paradigme 'représentationnel - computationnel' qui conçoit l'esprit humain comme machine à traiter de l'information, les premiers chercheurs modélisent des scénarios de croissance économique et d'épuisement des ressources naturelles. Plus tard, d'autres spécialistes en sciences de la terre et en climatologie vont modéliser le climat. Aujourd'hui, en plus des modèles, les narrations à propos des changements climatiques (CC) foisonnent, particulièrement si on se donne la peine d'interroger les peuples autochtones : « Il y a moins de deux générations, il n'existait sans doute, nulle part dans le monde, aucun compte-rendu sur les effets des changements climatiques à l'échelle locale- ni sur les actions prises pour les contrer. On trouve aujourd'hui des milliers de récits similaires² /.../ ». Les changements climatiques sont ressentis et doivent être analysés cognitivement dans un paradigme de cognition située, d'interprétation sinon de macrocognition.

¹ Dahan, A. (2007). *Les modèles du futur*. Paris: La Découverte.

² Raygorodetsky, G. (2018). *L'archipel de l'espoir*. Montréal : Québec Amérique.

2.2. Objectif principal et objectifs secondaires

Ce cours propose d'utiliser les apports des sciences cognitives pour mieux lire ces nouveaux entrelacements entre l'environnement naturel et l'institutionnel. Plus spécifiquement, l'étudiant-e devra :

1. Apprendre à articuler modélisation, cognition et échanges avec les sciences sociales à propos du CC. En effet, la croyance – ou non – dans les conséquences de modèles a été longtemps une question de raisonnement (système 2 de Kahneman) à l'égard du CC, puisque, la menace étant lointaine, le ressenti du CC était absent chez les humains et les animaux.
2. Ouvrir les boîtes noires des modèles du CC pour comprendre leur portée et leur apport. Comprendre les limites des modèles des pionniers de la modélisation. Ces modèles ont de nombreuses lacunes car ils sont limités à des variables physiques ignorant ainsi la biodiversité, les sociétés humaines et la vie intelligente.
3. Analyser le rôle des émotions, des croyances et de la conscience face au CC. Analyser des narrations à propos du CC.
4. Développer des habiletés de revue de la littérature dans le domaine du CC. À cet effet, les étudiants-es auront à leur disposition une base de données de plus de 400 spécialistes.
5. Analyser les enjeux cognitifs du CC pour les décideurs institutionnels. Peuvent-ils ne pas croire dans les conséquences de modèles de plus en plus alarmistes? Leur suffit-il de critiquer les présupposés des modèles et d'accuser les modélisateurs de biais cognitifs face à la réalité du climat?
6. Identifier de nouvelles pistes de recherche. Quelles réponses les sciences cognitives peuvent-elles apporter pour aider citoyens et décideurs institutionnels à faire face au réchauffement de la planète? Analyse des biais et des croyances, gestion du ressenti et des modèles (et de la technologie sous-jacente), gestion des émotions, résilience?
7. Articuler concrètement, localement et globalement, une démarche mobilisant les sciences de la cognition (psychologie, philosophie, linguistique, neurosciences, informatique et IA, anthropologie, sciences de l'éducation) pour faire face au CC et promouvoir la justice environnementale.

3. ENVIRONNEMENT TECHNOLOGIQUE

En plus de l'environnement MOODLE, le cours ISC800N-ISC900N mets à la disposition des étudiants-es un outil CRM ('Customer Relationship Management') pour la gestion des experts du CC. Cet outil leur permettra de bâtir une revue de la littérature à l'aide de ZOTERO (voir zotero.com), un gestionnaire de bibliographies, et de Google Scholar.

4. FORMULE PÉDAGOGIQUE ET MODALITÉS D'ÉVALUATION

Les cours prendront principalement la forme d'exposés magistraux présentés soit par les professeurs, soit par des conférenciers ou conférencières invité-es. L'évaluation sera répartie de la manière suivante :

1. Travail de session (environ 7000 mots) : Le travail portera sur un des thèmes abordés pendant le cours : 50%
 - Critères d'évaluation :
 - Votre texte est-il relié à un des thèmes abordés en classe ?
 - Comprenez-vous bien les problèmes que vous traitez ? Justifiez-vous vos propos ? Offrez-vous de bons arguments ? Votre texte est-il clair et bien organisé ? Votre thèse principale est-elle bien énoncée et mise en évidence ? Énoncez-vous clairement ce que vous essayez d'accomplir dans votre texte ? Votre prose est-elle

- simple, facile à lire, et facile à comprendre ? Illustrez-vous vos thèses avec de bons exemples ? Expliquez-vous vos notions centrales ? Dites-vous précisément ce que vous voulez dire ? Présentez-vous honnêtement la position des autres chercheur-es ?
- Le travail sera à remettre une semaine après la fin des cours. Tout retard sera pénalisé à raison de 2 points par jour.

2. Présentation en classe du travail de recherche que vous aurez produit pour le cours (25%)
- L'évaluation de la présentation sera uniquement fonction de la discussion suscitée par votre présentation. L'évaluation du texte de préparation de l'exposé sera fonction de votre capacité d'identifier les thèses, problèmes et concepts importants du texte à l'étude et des questions que vous aurez soulevés à leur égard.
3. Participation active au séminaire : 25%
- L'évaluation de la participation suivra le barème suivant :
 - Participation fréquente témoignant d'une lecture active des textes au programme : 20-25/25
 - Participation régulière ou fréquente mais ne témoignant pas vraiment d'une lecture active des textes au programme : 15-20/25
 - Participation rare ou occasionnelle : 10-15/25
 - Absence de participation : 0-10/20

Note : La participation n'a pas à prendre la forme d'interventions en classe. Elle peut prendre des formes diverses comme la gestion ou la participation à un forum, compiler et partager des bibliographies ou des textes, compiler un glossaire, etc. Toute étudiante ou étudiant qui voudrait participer d'une telle façon pourra en discuter avec les professeurs.

Échelle de notation UQAM

Notation littérale	Notation chiffrée	Notation en %	Évaluation de l'apprentissage
A+	4.3	90 - 100	Excellent
A	4.0	85 - 89	
A-	3.7	80 - 84	
B+	3.3	77 - 79	Très bien
B	3.0	73 - 76	
B-	2.7	70 - 72	
C+	2.3	65 - 69	Bien
C	2.0	60 - 64	
C-	1.7	57 - 59	
D+	1.3	54 - 56	Passable
D	1.0	50 - 53	
E	0.0	moins de 50	Échec

5. CALENDRIER ET ÉCHÉANCIER

Cours	Thème
INTRODUCTIONS	
Semaine 1 9 janvier	Pertinence des sciences cognitives pour étudier le changement climatique <ul style="list-style-type: none"> Texte à lire: Kari Marie Norgaard (2009). Cognitive and Behavioral Challenges in Responding to Climate Change. <i>The World Bank Group</i> (lire pp. 1-44) https://pages.uoregon.edu/norgaard/pdf/Cognitive-Behavioral-Climate-Change-Norgaard-2009.pdf
Semaine 2 16 janvier	Enjeux (cognitifs) des sciences du climat: quand les surprises rencontrent l'ignorance <ul style="list-style-type: none"> Texte à lire: Wendy Parker (2018). Climate Science. <i>The Stanford Encyclopedia of Philosophy</i>, Edward N. Zalta (ed.). https://plato.stanford.edu/archives/sum2018/entries/climate-science/
Semaine 3 23 janvier	Les sciences cognitives face au changement climatique (CC), au réchauffement global (RG), à la durabilité et à la résilience: quels sont les défis cognitifs? <ul style="list-style-type: none"> À venir (une version complète du plan de cours sera disponible au premier cours de la session).
COMPUTATION : MODÈLES DU FUTUR ET SCIENCES SOCIALES	
Semaine 4 30 janvier	Concevoir et calculer des modèles de changement climatique: des « limites à la croissance» aux rapports du GIEC
Semaine 5 6 février	Concevoir et calculer des modèles de changement climatique: où sont les sciences sociales?
Semaine 6 13 février	L'intersection des sciences du comportement, des sciences cognitives et des sciences du climat
INTERPRÉTATION ET COGNITION SITUÉE	
Semaine 7 20 février	Mécanismes cognitifs du déni du changement climatique
Semaine 8 27 février	Semaine de lecture
Semaine 9 5 mars	Interprétation des signes et des récits: communautés et Premières nations
VERS DE NOUVEAUX COMPORTEMENTS	
Semaine 10 12 mars	Apprendre, enseigner et communiquer sur le changement climatique
Semaine 11 19 mars	De nouveaux comportements au niveau individuel : émotions et décisions
Semaine 12 26 mars	De nouveaux comportements au niveau organisationnel
Semaine 13 2 avril	Activisme climatique et justice environnementale
Semaine 14 9 avril	PRÉSENTATIONS DES TRAVAUX
Semaine 15 16 avril	Synthèse : quels angles de recherche pour les sciences cognitives face au changement climatique Date limite pour remettre le travail final

6. POLITIQUE D'INCLUSIVITÉ ET D'ACCESSIBILITÉ

Toute personne en classe a le droit d'être traitée avec respect et dignité. Dans le but de promouvoir un environnement propice à l'apprentissage, le respect mutuel sera exigé de toutes et tous dans le cadre de ce cours. À ce titre, les propos sexistes, misogynes, racistes, homophobes, capacitistes, transphobes ou en général discriminatoires ou intolérants ne seront pas acceptés dans le cours. Chacun-e doit s'assurer que ce qui est fait et dit n'humilie, n'insulte ou n'offense quiconque, en reconnaissant que les collègues de classe peuvent avoir différentes cultures, identités de genre, religions, orientations sexuelles et croyances, et que, ce faisant, ce qu'une personne considère comme inoffensif, une autre pourrait le considérer comme offensant. Les étudiant-es sont encouragé-es à faire part au professeur de toute situation qu'elle ou il juge problématique. Celui-ci verra à y trouver une solution avec diligence.

Le respect des tours de parole sera exigé en tout temps : il n'est jamais admissible de couper la parole d'un-e collègue ou de manifester le rejet de ses propos en roulant les yeux, en faisant du bruit, etc.

Des aménagements particuliers pourront être accordés afin de favoriser l'apprentissage et la réussite de chacune et chacun (dates de remise des travaux, durée des examens, soutien pédagogique additionnel). Les étudiant-es sont encouragé-es à faire part au professeur (en personne ou par courriel) des mesures d'appoint qui pourraient favoriser leur apprentissage et réussite du cours. *La seule contrainte sera le respect intégral de l'équité entre les étudiant-es.* Il existe par ailleurs un service à l'UQAM pour soutenir les étudiant-es en situation de handicap. Ce bureau offre des mesures d'appoint (aménagements en classe, services de prise de notes, services d'accompagnement) et vous êtes invités à les rencontrer au besoin. Il existe également un organisme de soutien aux étudiant-es parents. Les étudiant-es parents qui en sentent le besoin peuvent discuter avec le professeur des mesures qui pourrait les aider à concilier études et famille.

- Étudiant-es en situation de handicap : <http://vie-etudiante.uqam.ca/etudiant-situation-handicap/nouvelles-ressources.html>
- Étudiant-es parent : <http://vie-etudiante.uqam.ca/aide-financiere/nouvelles-ressources/38-vous-etes-etudiant-parent/132-cspe-uqam.html>
- Étudiant-es victime de harcèlement : <https://harcèlement.uqam.ca/>

7. POLITIQUES ET RÈGLEMENTS DE L'UNIVERSITÉ

Politique no 16 contre le harcèlement sexuel

Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré ayant pour effet de compromettre le droit à des conditions de travail et d'études justes et raisonnables ou le droit à la dignité.

La Politique n^o 16 identifie les comportements suivants comme du harcèlement sexuel :

1. Manifestations persistantes ou abusives d'un intérêt sexuel non désirées.
2. Remarques, commentaires, allusions, plaisanteries ou insultes persistants à caractère sexuel portant atteinte à un environnement propice au travail ou à l'étude.
3. Avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées.
4. Avances physiques, attouchements, frôlements, pincements, baisers non désirés.
5. Promesses de récompense ou menaces de représailles, implicites ou explicites, représailles liées à l'acceptation ou au refus d'une demande d'ordre sexuel.
6. Actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme.

7. Manifestations de violence physique à caractère sexuel ou imposition d'une intimité sexuelle non voulue.
8. Toute autre manifestation à caractère sexuel offensante ou non désirée.

Pour plus d'information

https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_16.pdf

Pour obtenir du soutien :

Pour rencontrer une personne ou faire un signalement :
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement
514 987-3000, poste 0886

Pour la liste des services offerts en matière de violence sexuelle à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM : harcelement.uqam.ca

CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM :
514 987-0348
calacs@uqam.ca
trevepourelles.org

Service de soutien psychologique (Services à la vie étudiante) :
514 987-3185
Local DS-2110

Service de la prévention et de la sécurité :
514 987-3131

Règlement n°18 sur les infractions de nature académique

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes ;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant ;
- l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée ;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé ;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne ;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche.

Pour plus d'information sur les infractions académiques et comment les prévenir :
<http://r18.uqam.ca/la-reglementation.html>

Politique n°44 sur l'accueil et le soutien des étudiant.e.s en situation de handicap

Par sa politique, l'Université reconnaît, en toute égalité des chances, sans discrimination ni privilège, aux étudiantes, aux étudiants en situation de handicap, le droit de bénéficier de l'ensemble des ressources du campus afin d'assurer la réussite de leurs projets d'études. Le Service d'accueil et de soutien aux étudiantes, aux étudiants en situation de handicap (SASESH) offre des mesures d'aménagement dont peuvent bénéficier certains étudiants.

Nous vous recommandons fortement de vous prévaloir des services auxquels vous pourriez avoir droit afin de réussir vos études, sans discrimination. Pour plus d'information, visitez le site de ce service à l'adresse suivante : <http://vie-etudiante.uqam.ca/etudiant-situation-handicap/nouvelles-ressources.html> et celui de la politique institutionnelle d'accueil et de soutien aux étudiantes, étudiants en situation de handicap :
<http://www.instances.uqam.ca/reglementspolitiquesdocuments/pages/politiqueno44.aspx>

Vous devez faire connaître votre situation au SASESH le plus tôt possible :
En personne : Pavillon Judith-Jasmin, J-M870
Par téléphone : 514 987-3000, poste 3148
En ligne : <http://vie-etudiante.uqam.ca/>