



Université du Québec à Montréal

Faculté des sciences humaines  
Institut des sciences cognitives

## ISC-8001

### Séminaire d'introduction aux sciences cognitives : éléments et méthodologie

Cours obligatoire pour les concentrations de deuxième cycle en sciences cognitives

Session d'automne 2021

Horaire : mardi de 14 à 17 heures

#### Professeurs

**Serge Robert**, professeur, Département de philosophie

Bureau : W-5280

Adresse électronique : [robert.serge@uqam.ca](mailto:robert.serge@uqam.ca)



**Julien Mercier**, professeur, Département d'éducation et formation spécialisées

Bureau : N-5450

Adresse électronique : [mercier.julien@uqam.ca](mailto:mercier.julien@uqam.ca)



#### 1. Description du cours selon l'annuaire

Le but du séminaire est d'initier l'étudiant, étudiante aux principales thèses qui sous-tendent les sciences cognitives, telles que la représentation et la computation. Le séminaire peut présenter l'histoire des sciences cognitives (ses origines et son développement) ainsi que

les théories et résultats de ses principales disciplines constitutives. Les sciences cognitives étant fondées sur l'interdisciplinarité, elles comptent des méthodes diversifiées provenant de disciplines qu'elles regroupent: expérimentation (psychologie), modélisation (informatique), enquête de terrain (anthropologie cognitive), etc. Le séminaire pourra présenter de manière critique ces différentes méthodes.

## 2. Contenus du cours et calendrier

Dates	Contenus	Références de base pour les résumés critiques
<b>Introduction au cours</b>		
Semaine 1 : 7 septembre	Introduction générale et présentation du plan de cours (S. Robert et J. Mercier)	
<b>SECTION 1 : Origines et fondements des sciences cognitives</b>		
Semaine 2 : 14 septembre	La conception de la science et de la cognition selon les approches symbolistes représentationnalistes (S. Robert)	Fodor, J. A., & Pylyshyn, Z. W. (1988) Connectionism and cognitive architecture: A critical analysis. <i>Cognition</i> , 28(1-2), 3-71.
Semaine 3 : 21 septembre	La conception de la science et de la cognition selon les approches naturalistes (S. Robert)	Robert, S. (2009, 2016) "Logique de la découverte et naturalisation de la connaissance", in Nadeau, R. (éd.), <i>Philosophies de la connaissance</i> , Paris, J. Vrin, et Québec, Presses de l'Université Laval, chapitre 15, 407-435.
Semaine 4 : 28 septembre	Interdisciplinarité, transdisciplinarité et multiplicité des niveaux d'explication (J. Mercier et S. Robert)	Miller, G. A. (2003) The cognitive revolution: a historical perspective. <i>Trends in Cognitive Science</i> , Vol. 7, No. 3, 141-144.  Newell, A. (1990). <i>Unified theories of cognition</i> . Cambridge, Mass : Harvard University Press.

<b>SECTION 2 : les méthodologies en sciences cognitives</b>		
Semaine 5 : 5 octobre	Les sciences cognitives appliquées (J. Mercier)	<b>Human performance, tools performance, interaction (human-human, human(s)-tool(s), tool-tool)</b>  Anderson, J.R. (2002). Spanning seven orders of magnitude: A challenge for cognitive modeling. <i>Cognitive Science</i> , 26, 85-112.
Semaine 6 : 12 octobre	Aspects méthodologiques des sciences cognitives 1 (S. Robert)	Smith, R. A. & Davis, S. F. (2010) <i>The Psychologist as Detective: An Introduction to Conducting Research in Psychology</i> , Chap. 6, 7, 8, Pearson.
Semaine 7 : 19 octobre	Aspects méthodologiques des sciences cognitives 2 (J. Mercier)	Page, S.E. (2018) <i>The model thinker: what you need to know to make data work for you</i> . Hachette, New York  Mercier, J. (2018). The feasibility and interest of monitoring the cognitive and affective states of groups of co-learners in real time as they learn. In T.A. Mikropoulos (Ed.) <i>Research on e-learning and ICT in education</i> . Cham, Switzerland: Springer, 1-24.
Semaine 8 : 26 octobre	Rencontres individuelles sur la place des sciences cognitives dans les études supérieures des étudiants-tes	
<b>SECTION 3 : problèmes contemporains en sciences cognitives</b>		
Semaine 9 : 2 novembre	Affectivité et cognition (J. Mercier)	Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? <i>Social Science Information</i> 44, 695–729.
Semaine 10 : 9 novembre	Mémoire et cognition (S. Robert)	Taconnat, L. (2012) Fonctionnement et dysfonctionnement de la mémoire humaine, <i>Le Journal des</i>

		<i>Psychologues</i> , 2012, numéro 4, 18-23.
Semaine 11 : 16 novembre	Prise de décision, raisonnement et cognition (S. Robert)	Evans, J. St. B. T., Newstead, S. E. & Byrne, R. M. J. (1993) <i>Human Reasoning The Psychology of Deduction</i> , Hove UK, Lawrence Erlbaum Associates, ch. 1 Introduction, 1-27
Semaine 12 : 23 novembre	La cognition multi-agents (J. Mercier)	Sun, R. (2006). Prolegomena to integrating cognitive modeling and social simulation. In R. Sun (Ed.). <i>Cognition and multi-agent interaction</i> . New-York, NY: Cambridge University Press.
Semaine 13 : 30 novembre	Le soutien à l'apprentissage et la performance (J. Mercier)	
Semaine 14 : 7 décembre	Présentation des projets de devis expérimentaux des étudiants	
<b>Évaluation finale</b>		
Semaine 15 : 14 décembre	Examen final	

### 3. Considérations pédagogiques

La matière du cours et tous les documents pertinents pour réussir le cours seront accessibles sur notre page Moodle. Pour accéder à cette page, vous aller à moodle.uqam.ca. Là, vous entrez votre code MS et votre mot de passe. Les cours que vous suivez vont ensuite apparaître, le nôtre est ISC8001. Le cours sera principalement composé d'exposés des professeurs ouverts à la discussion. Chaque exposé sera accompagné d'un document power point et de références pertinentes.

Parmi les références du cours, certaines seront considérées comme références de base et c'est parmi elles que vous aurez à choisir les 5 textes sur lesquels vous ferez vos résumés critiques (voir point 4 ci-dessous).

#### 4. Évaluation des apprentissages

Éléments d'évaluation	Critères d'évaluation
5 résumés critiques de 3 pages chacun sur 5 textes choisis parmi les textes de base du cours.	L'évaluation portera sur l'aptitude à présenter systématiquement les thèses défendues dans les textes et les arguments que l'auteur développe pour les appuyer et sur l'aptitude de l'élève à en faire une évaluation critique.
Un examen de synthèse à faire en classe à la dernière séance du cours, où l'étudiant-e devra choisir 3 questions sur un total de 4 et répondre de manière synthétique à ces 3 questions générales portant sur la matière du cours. Le recours au notes personnelles et aux documents power point du cours sera autorisé, à l'exclusion de tout autre document.	L'évaluation portera sur la compréhension de la matière du cours et sur l'aptitude à la présenter de manière synthétique.
Un court travail écrit (3 à 4 pages) à soumettre à la fin du cours et constituant un devis pour une éventuelle recherche empirique, comportant une brève introduction théorique, un énoncé de l'hypothèse à tester, la méthodologie (variables, devis, mesures, participants), les résultats attendus et les tests statistiques appropriés, une brève discussion des retombées anticipées et quelques références.	L'évaluation portera sur la pertinence et l'articulation des différentes constituantes du devis de recherche.

## 5. Bibliographie complémentaire

- Bergmann, T. Dale, R., Sattari, N., Heit, E., Bhat, H.S. (2017). The Interdisciplinarity of Collaborations in Cognitive Science, *Cognitive Science*, 41, 1412–1418. DOI: 10.1111/cogs.12352
- Dale, R. (2021). The Mindset of Cognitive Science. *Cognitive Science*, 45, e12952, DOI: 10.1111/cogs.12952
- Di Paolo, E. & De Jaegher, H. (2012). The interactive brain hypothesis. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6, 1-16.
- Fodor, J. A. (1975) *The Language of Thought*, Harvard University Press.
- Jackendoff, R. (2017). In Defense of Theory. *Cognitive Science*, 41, (2017, Suppl. 2), 185–212.
- Koike, T., Tanabe, H.C., & Sadato, N. (2015). Hyperscanning neuroimaging technique to reveal the “two-in-one” system in social interactions. *Neuroscience Research*.
- Lakatos, I. (1978) Falsification and the methodology of scientific research programmes, *Philosophical Papers Volume 1*, Cambridge University Press.
- Lemaire, P. (1999) *Psychologie cognitive*, Éditions De Boeck, chapitres 2 et 3 sur la mémoire, chapitre 5 sur le raisonnement et chapitre 6 sur la prise de décision.
- Margherita Malanchini, Kaili Rimfeld, Andrea G. Allegrini, Stuart J. Ritchie,
- Robert Plomin (2020). Cognitive ability and education: How behavioural genetic research has advanced our knowledge and understanding of their association. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 111, 229–245. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2020.01.016>
- Murphy, G.L. (2019). On Fodor’s First Law of the Nonexistence of Cognitive Science. *Cognitive Science*, 43, e12735, DOI: 10.1111/cogs.12735.
- Rossi, S. & Van der Henst, J.-B. (2007) *Psychologies du raisonnement*, Éditions De Boeck.

## 6. Règlement 18 sur les infractions de nature académique

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par un.e étudiant.e, 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 aux fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis aux 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-crédit, un rapport de stage ou un rapport de recherche.

**Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du [Règlement no 18 sur les infractions de nature académique](#).**

Vous pouvez consulter sur le site [r18.uqam.ca](http://r18.uqam.ca) des capsules vidéos qui vous en apprendront davantage sur l'intégrité académique et le R18, tout en vous orientant vers les ressources mises à votre disposition par l'UQAM pour vous aider à éliminer le plagiat de vos travaux.



Infosphère est l'un de ces outils indispensables : un guide méthodologique visant à promouvoir les bonnes pratiques en matière de recherche documentaire et de rédaction de travaux. Cet outil vous accompagnera tout au long de vos études et vous permettra d'éviter les pièges du plagiat. Cliquez sur le logo à gauche pour être redirigé vers le site.

**7. Politique n° 16 visant à prévenir et à combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel**

Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré et consiste en une pression induite exercée sur une personne, soit pour obtenir des faveurs sexuelles, soit pour ridiculiser ses caractéristiques sexuelles.

La Politique n° 16 identifie, notamment, les comportements suivants comme des violences à caractère sexuel :

- la production ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles explicites et dégradantes, sans motif pédagogique, de recherche, de création ou d'autres fins publiques légitimes;
- les avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées;
- la manifestation abusive et non désirée d'intérêt amoureux ou sexuel;
- les commentaires, les allusions, les plaisanteries, les interpellations ou les insultes à caractère sexuel, devant ou en l'absence de la personne visée;
- les actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme;
- le (cyber) harcèlement sexuel;
- la production, la possession ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles d'une personne sans son consentement;
- les avances non verbales, telles que les avances physiques, les attouchements, les frôlements, les pincements, les baisers non désirés;
- l'agression sexuelle ou la menace d'agression sexuelle;
- l'imposition d'une intimité sexuelle non voulue;
- les promesses de récompense ou les menaces de représailles, implicites ou explicites, liées à la satisfaction ou à la non-satisfaction d'une demande à caractère sexuel.

**Pour plus d'information :**

[https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2019/04/Politique\\_no\\_16\\_2.pdf](https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2019/04/Politique_no_16_2.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](http://harcelement.uqam.ca)

CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM :

514 987-0348

[calacs@uqam.ca](mailto:calacs@uqam.ca)



[trevepourelles.org](http://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

### **8. Politique no 44 d'accueil et de soutien des étudiantes, étudiants en situation de handicap**

Par sa politique, l'Université reconnaît, en toute égalité des chances, sans discrimination ni privilège, aux étudiantes, étudiants en situation de handicap, le droit de bénéficier de l'ensemble des ressources du campus et de la communauté universitaire, afin d'assurer la réussite de leurs projets d'études, et ce, dans les meilleures conditions possibles. L'exercice de ce droit est, par ailleurs, tributaire du cadre réglementaire régissant l'ensemble des activités de l'Université.

Il incombe aux étudiantes, étudiants en situation de handicap de rencontrer les intervenantes, intervenants (conseillères, conseillers à l'accueil et à l'intégration du Service d'accueil et de soutien des étudiantes, étudiants en situation de handicap, professeures, professeurs, chargées de cours, chargés de cours, direction de programmes, associations étudiantes concernées, etc.) qui pourront faciliter leur intégration à la communauté universitaire ou les assister et les soutenir dans la résolution de problèmes particuliers en lien avec les limitations entraînées par leur déficience.

Le Service d'accueil et de soutien aux étudiantes, 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 :

[https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique\\_no\\_44.pdf](https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2018/05/Politique_no_44.pdf)

Vous devez faire connaître votre situation au SASESH le plus tôt possible :

En personne : 1290, rue Saint-Denis, Pavillon Saint-Denis, local AB-2300

Par téléphone : 514 987-3148

Courriel : [situation.handicap@uqam.ca](mailto:situation.handicap@uqam.ca)

En ligne : <http://vie-etudiante.uqam.ca/>