

## ► Informations générales

### Cours

Sigle et section	<b>PSY3018</b>
Titre long	<b>Méthodes en neurosciences cognitives 2</b>
Nombre de crédits	<b>3</b>
Trimestre et année	Automne 2024
Horaire	Mardi 8h30 à 11h30 ** Vous trouverez le local dans votre Centre étudiant ou dans votre Centre corps professoral
Mode de formation	En présentiel
Site StudiUM	Oui
Description courte et préalables disponibles ici : <a href="https://admission.umontreal.ca/repertoire-des-cours/">https://admission.umontreal.ca/repertoire-des-cours/</a>	

### Personne enseignante

Nom et titre	<b>Pierre Lune Bellec</b>
Coordonnées	Bureau M6806, CRIUGM, 4545, Chemin Queen-Mary Montréal (Québec), ou par courriel <a href="mailto:pierre.bellec@criugm.qc.ca">pierre.bellec@criugm.qc.ca</a>
Disponibilités	Réunion zoom sur rendez-vous.

### Auxiliaire d'enseignement

Nom	Marc-Antoine Akzam-ouellette, Xanthy Lajoie, Marie-Ève Picard, Dylan Sutterlin-Guindon
Coordonnées	<a href="mailto:marc-antoine.akzam-ouellette@umontreal.ca">marc-antoine.akzam-ouellette@umontreal.ca</a> , <a href="mailto:xanthy.lajoie@umontreal.ca">xanthy.lajoie@umontreal.ca</a> , <a href="mailto:marie-eve.picard.2@umontreal.ca">marie-eve.picard.2@umontreal.ca</a> , <a href="mailto:dylan.sutterlin-guindon@umontreal.ca">dylan.sutterlin-guindon@umontreal.ca</a>
Disponibilités	Lundi 12h-13h et mercredi 11h-12h, via zoom Lien zoom lundi: <a href="https://us06web.zoom.us/j/84274448002?pwd=5Snbi3dAiOBBoElv7tXanRCBWuM5qC.1">https://us06web.zoom.us/j/84274448002?pwd=5Snbi3dAiOBBoElv7tXanRCBWuM5qC.1</a> Lien zoom mercredi: <a href="https://us06web.zoom.us/j/83322362991?pwd=dfZCaGktCoeCb25pxEW5maK2J6Jg07.1">https://us06web.zoom.us/j/83322362991?pwd=dfZCaGktCoeCb25pxEW5maK2J6Jg07.1</a> Montréal (Québec). Réunion zoom sur rendez-vous.

# Plan de cours

## ► Apprentissages visés

### Objectifs généraux

L'objectif général du cours est de permettre aux étudiant-e-s de comprendre les bases des techniques de neuroimagerie structurale (IRM) et fonctionnelle, notamment la PET, l'IRM fonctionnelle et l'imagerie optique.

### Objectifs spécifiques

Le principal objectif d'apprentissage est l'acquisition de connaissances théoriques sur les bases physiques et physiologiques de différentes techniques de neuroimagerie, ainsi que les principales techniques de traitement d'image et d'analyse statistique qui leur sont associées. Le cours présentera aussi comment ces techniques de neuroimagerie sont appliquées dans le cadre de projets de recherche en neurosciences cognitives.

### Compétences développées

Pouvoir répondre aux questions suivantes pour chaque technique d'imagerie vue dans le cours:

*Quelle est l'origine du signal?*

*En quoi ce signal peut-il nous informer sur le cerveau et la cognition?*

*En quoi cette technique est-elle adaptée (ou pas) pour répondre à une question de recherche spécifique?*

### Méthodes pédagogiques utilisées

Le cours repose sur des présentations théoriques et des séries d'exercices réalisés en classe avec différents formats (choix multiples et courts développements). Certains exercices reposent sur la lecture des sections de méthodes d'articles scientifiques.

# Plan de cours

## ► Calendrier

Séances et dates	Contenus	Activités/évaluations	Lectures et travail personnel
Cours 1 3 Septembre 2024	Théorie - Cartes cérébrales en neurosciences cognitives	Exercices cartes cérébrales	<a href="https://methodes-cogneuro.github.io/cartes_cerebrales.html">https://methodes-cogneuro.github.io/cartes_cerebrales.html</a>
Cours 2 10 Septembre 2024	Théorie - Méthodes d'acquisition en IRM, contrastes	Quiz cartes cérébrales (1%) Exercices IRM	<a href="https://methodes-cogneuro.github.io/irm.html">https://methodes-cogneuro.github.io/irm.html</a>
Cours 3 17 Septembre 2024	Théorie - Analyses morphométriques	Quiz IRM (1%) Exercices morphométrie	<a href="https://methodes-cogneuro.github.io/morphometrie.html">https://methodes-cogneuro.github.io/morphometrie.html</a>
Cours 4 24 Septembre 2024	Théorie - IRMf et cartes d'activation	Quiz morphométrie (1%) Exercices IRMf	<a href="https://methodes-cogneuro.github.io/irm_fonctionnelle.html">https://methodes-cogneuro.github.io/irm_fonctionnelle.html</a>
Cours 5 1 Octobre 2024	Théorie - Connectivité fonctionnelle	Quiz IRMf (1%) Exercices connectivité fonctionnelle	<a href="https://methodes-cogneuro.github.io/connectivite.html">https://methodes-cogneuro.github.io/connectivite.html</a>
Cours 6 8 Octobre 2024		Quiz connectivité fonctionnelle (1%) Exercices et révisions	
Cours 7 15 Octobre 2024		Examen intra (40%)	
Cours 8 29 Octobre 2024	Théorie - IRM de diffusion	Exercices IRM de diffusion	<a href="https://methodes-cogneuro.github.io/irm_diffusion.html">https://methodes-cogneuro.github.io/irm_diffusion.html</a>
Cours 9 5 Novembre 2024	Théorie - Imagerie optique	Quiz IRM de diffusion (1%) Exercices Imagerie optique	<a href="https://methodes-cogneuro.github.io/imagerie_optique.html">https://methodes-cogneuro.github.io/imagerie_optique.html</a>

# Plan de cours

Cours 10 12 Novembre 2024	Théorie - Tomographie par émission de positrons	Quiz imagerie optique (1%) Exercices TEP	<a href="https://methodes-cogneuro.github.io/tep.html">https://methodes-cogneuro.github.io/tep.html</a>
Cours 11 19 Novembre 2024	Théorie - Cartes statistiques	Quiz TEP (1%) Exercices Cartes statistiques	<a href="https://methodes-cogneuro.github.io/cartes_statistiques.html">https://methodes-cogneuro.github.io/cartes_statistiques.html</a>
Cours 12 26 Novembre 2024	Théorie - Reproductibilité	Quiz cartes statistiques (1%) Exercices Reproductibilité	<a href="https://methodes-cogneuro.github.io/reproductibilite.html">https://methodes-cogneuro.github.io/reproductibilite.html</a>
Cours 13 3 Décembre 2024	Révisions	Quiz reproductibilité (1%) Exercices divers	
Cours 14 17 Décembre 2024	Examen final		

\* Le 27 septembre et le 14 octobre sont des jours fériés.

# Plan de cours

## ► Évaluations

Moyen	Critères d'évaluation sommaires	Date de remise	Pondération
Quiz	Mélange de vrai/faux, choisissez la bonne réponse, et questions à développement court	<b>Chaque semaine du 10 Septembre au 3 Décembre (15-29 Octobre exclus)</b>	10% (1% par quiz)
Examen intra	Mélange de vrai/faux, choisissez la bonne réponse, et questions à développement court	<b>15 Octobre 2024</b>	40%
Examen final	Mélange de vrai/faux, choisissez la bonne réponse, et questions à développement court	<b>17 Décembre 2024</b>	50%

## Consignes et règles pour les évaluations

<b>Dépôt des travaux</b>	Sur studium, à la date/heure indiquée. Aucun retard n'est accepté.
<b>Matériel autorisé aux examens</b>	Feuille de notes (format A4). Pour les Quiz: un quart de page; Examen intra: une page recto/verso; Examen final: deux pages recto-verso.

## ► Ressources

### Ressources bibliographiques (ou autres) obligatoires

<b>Documents</b>	<a href="https://methodes-cogneuro.github.io">https://methodes-cogneuro.github.io</a>
------------------	---

### Ressources complémentaires

<b>Documents</b>	Programme du cours sur google Calendar <a href="https://calendar.google.com/calendar/u/0?cid=NDk3MmE5MGI2NWU1MTYzYjQzNTk2OTc4YzNkNDdhMWVhNmFIOGRIMDJmNzFkYTE3OGU0OTk1NmE5N2JlZmRjYUBncm91cC5jYWxlbmRhci5nb29nbGUuY29t">https://calendar.google.com/calendar/u/0?cid=NDk3MmE5MGI2NWU1MTYzYjQzNTk2OTc4YzNkNDdhMWVhNmFIOGRIMDJmNzFkYTE3OGU0OTk1NmE5N2JlZmRjYUBncm91cC5jYWxlbmRhci5nb29nbGUuY29t</a>  Poldrack, Mumford and Nichols. Handbook of functional MRI data analysis.
<b>Sites Internet</b>	Optionnels, indiqués à la fin de chaque chapitre quand pertinent par exemple <a href="https://methodes-cogneuro.github.io/irm.html#ressources-supplementaires">https://methodes-cogneuro.github.io/irm.html#ressources-supplementaires</a>

N'oubliez pas ! Vous pouvez profiter des services des bibliothécaires disciplinaires : <https://bib.umontreal.ca/criminologie-psychologie-travail-social/psychologie>

# Plan de cours

**Attention !** Exceptionnellement, des modifications au plan de cours pourraient être apportées en cours de trimestre. Veuillez vous référer à l'[article 4.8 du Règlement des études de premier cycle](#) et à l'[article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales](#). En cas de différence entre les dates inscrites au plan de cours et celles publiées dans Synchro, ces dernières ont préséance. Accédez à Synchro par le [Bureau du registraire](#) pour trouver l'information. Pour les cours à horaires atypiques, les dates de modification de l'inscription et les dates d'abandon peuvent être différentes de celles des cours à horaires réguliers.

## Consignes et règles concernant les évaluations

**Absence à un examen** La personne étudiante qui s'absente à un examen/quiz doit présenter une pièce justificative dûment datée et signée (p. ex. billet médical) **dans les sept jours suivant l'absence** via le formulaire CHE\_Absence\_Evaluation dans Synchro.

Si le motif est jugé valable, l'étudiant(e) qui s'absente à une évaluation **intra-trimestrielle** verra la pondération de cette évaluation redistribuée de façon proportionnelle sur les pondérations des autres évaluations du même type. Dans le cas d'une absence à un examen **final**, la personne étudiante devra obligatoirement se soumettre à un examen différé.

Une absence non-justifiée à un examen intra ou final emmène la note de zéro (0) à cette évaluation, sans possibilité de reprise ou de modification de la pondération des autres évaluations.

**IMPORTANT : Les personnes enseignantes ne sont en aucun cas autorisé(e)s à accorder des délais, des modifications de pondération ou tout autre accommodement à une personne étudiante pour une situation individuelle.**

**Retard pour la remise des travaux** La personne étudiante qui remet un travail en retard doit présenter une demande **à l'intérieur des cinq jours suivant la date de remise prescrite** via le formulaire CHE\_Delai\_remise\_travail dans le Centre étudiant. La note de tout travail dont le retard n'est pas justifié par un motif accepté par la direction sera soumise à une pénalité. Cette pénalité consiste en la soustraction d'un nombre de points correspondant à 3% de la note maximale possible par jour de calendrier. Par exemple, deux jours de retard entraînent le retrait de 6 points si la note maximale est de 100; cinq jours de retard entraînent le retrait de 7,5 points si la note maximale est de 50. Un retard de plus de cinq jours de calendrier entraîne une note de zéro (0) pour le travail.

**IMPORTANT : Les personnes enseignantes ne sont en aucun cas autorisé(es) à accorder des délais, des modifications de pondération ou tout autre accommodement à une personne étudiante pour une situation individuelle.**

**Qualité de la langue** Une pénalité pouvant aller jusqu'à 10% de la note totale pour chaque évaluation pourrait être appliquée si de nombreuses fautes de syntaxe et/ou d'orthographe sont soulevées.

**Seuil de réussite exigé** **Barème littéral** : Premier cycle : 50% (D) et Cycles supérieurs : 60% (C)  
**Barème succès ou échec (S/E)** : À noter que l'étudiant(e) doit être en succès dans chacune des modalités d'évaluation prévue au plan de cours. Ceci est applicable à tous les cycles d'études.  
(\* ) Voir barème de notation à la fin du présent document.

# Plan de cours

## Dates importantes

Modification de l'inscription 2024-09-18

Date limite d'abandon 2024-11-08

Évaluation de l'enseignement Vous recevrez un courriel à cet effet avant l'examen final. Accordez à l'évaluation tout le sérieux qu'elle mérite. Vos commentaires contribuent à améliorer le déroulement du cours et la qualité de la formation.

## Soutien aux étudiants en situation de handicap (SESH)

### Mesures

#### d'accommodement

- **SESH (accorder des accommodements)** : <https://vieetudiante.umontreal.ca/soutien-etudes/mesures-accommodement/rendez-vous-personne-situation-handicap>
- **SAFIRE (gestion des examens)** : <https://safire.umontreal.ca/reussite-et-ressources/mesures-daccommodement-aux-examens-pour-les-etudiants-en-situation-de-handicap/>

**IMPORTANT** : Une fois que les accommodements ont été accordés par le ou la conseiller(ère) du SESH, il est de la responsabilité de la personne étudiante de faire sa demande pour l'application des accommodements pour les examens auprès du SAFIRE. Si vous communiquez vos demandes concernant un examen à votre conseiller(ère) du SESH, à votre enseignant(e), ou au Département de psychologie, **l'information ne sera pas transmise au SAFIRE**. Le cas échéant, aucune modalité de compensation ne sera accordée à la personne étudiante.

Le formulaire de demande en ligne doit être rempli au moins **21 jours** avant la date de l'examen. Il est **FORTEMENT** recommandé de faire votre demande pour tous vos examens dès le début de la session lorsque vos inscriptions aux cours sont définitives

Tout retard entrainera le refus de la demande.

**\*\* AUCUN accommodement ne pourra être pris auprès de l'enseignant(e) ou du Département de psychologie \*\***

## Utilisation des technologies en classe

### Enregistrement des cours

L'enregistrement des cours n'est généralement pas autorisé.

Exceptionnellement et sur demande de l'étudiant(e), la personne enseignante peut, pour des raisons jugées valables, permettre l'enregistrement d'une ou de plusieurs séance(s) de son cours. L'étudiant(e) est alors responsable de faire l'enregistrement, ou de faire faire l'enregistrement par un pair désigné.

# Plan de cours

## Soutien à la réussite

*De nombreuses activités et ressources sont offertes à l'Université de Montréal pour faire de votre vie étudiante une expérience enrichissante. La plupart d'entre elles sont gratuites. Explorez les liens ci-dessous pour en savoir plus.*

Tous les ateliers des Services à la vie étudiante <https://vieetudiante.umontreal.ca/catalogue-vie-etudiante>

Aide en français <https://francais.umontreal.ca/soutiller-en-francais/guides-et-outils-pratiques/>

Aide à l'apprentissage <https://vieetudiante.umontreal.ca/soutien-etudes/aide-apprentissage>

Citer ses sources – styles et logiciels (guide) <https://bib.umontreal.ca/citer/comment-citer>

Services du réseau des bibliothèques de l'UdeM <https://bib.umontreal.ca/services>

## Intégrité, fraude et plagiat

*À l'Université de Montréal, le plagiat est sanctionné par le règlement disciplinaire sur la fraude et le plagiat concernant les étudiants.*

Règlements disciplinaires sur le plagiat ou la fraude <https://integrite.umontreal.ca/reglements/les-reglements-expliques/>

Tout sur le plagiat <http://integrite.umontreal.ca/>

## Respect

*À l'Université de Montréal, le harcèlement, la discrimination, le racisme et les violences à caractère sexuel sont proscrits.*

Bureau du respect de la personne <https://respect.umontreal.ca/accueil/>

## Grille de conversion des notes

Dans chaque cours, le résultat final en pourcentage sera transformé selon le barème reproduit dans la grille de conversion. À chaque pourcentage correspondent une lettre et sa valeur numérique; cette valeur numérique servira au calcul de la moyenne de groupe. Avant de faire la conversion en lettre, la note numérique finale doit être arrondie à l'entier le plus près.

Premier cycle	Résultat final en pourcentage (%)	Notation		Cycles supérieurs
		Lettre	Points	
Excellent	90-100	A+	4,3	Excellent
	85-89	A	4,0	
	80-84	A-	3,7	
Très bon	77-79	B+	3,3	Bon
	73-76	B	3,0	
	70-72	B-	2,7	
Bon	65-69	C+	2,3	Passable
	60-64	C	2,0	
	57-59	C-	1,7	
Passable	54-56	D+	1,3	Échec
	50-53	D	1,0	
Faible (échec)	35-49	E	0,5	
Nul (échec)	0-34	F	0	

## Standardisation des notes au premier cycle

Au premier cycle, dans les cours comptant au moins 30 étudiants, la moyenne finale de groupe doit se situer entre 65% (2,30 ou C+) et 79% (3,65 ou B+) inclusivement, une fois le barème de conversion appliqué. Si la moyenne finale des notes est inférieure à 2,30 ou supérieure à 3,65 dans un cours donné, des mesures de correction s'appliquent obligatoirement. Il faut alors respectivement ajouter ou enlever à chaque étudiant le nombre de points (sur 100) tout juste nécessaire pour que la moyenne de groupe atteigne 2,30 ou ne dépasse pas 3,65, une fois refaite la conversion à la notation littérale.

Si toutefois la distribution des notes s'éloignait trop de la courbe normale, ou si la correction ci-dessus était trop importante, d'autres mesures de correction pourraient être appliquées afin que la mise en rang des étudiants soit appropriée. Par exemple, l'enseignant(e) *peut* décider de retirer d'une évaluation les questions ayant été manquées ou réussies par 90% des étudiant(e)s ou plus, puisque la validité des questions pourrait alors être mise en cause.

## Barème Succès ou Échec (S/E)

À tous les cycles d'études, pour tous les cours et stages dont le barème de notation est Succès (S) ou Échec (E), l'étudiant(e) doit être en succès dans chacune des modalités d'évaluation prévue au plan de cours.