

Parlons Cerveau IV

 www.upopmontreal.com/archives/parlons-cerveau-iv

Présentation de l'activité

Parlons cerveau IV s'inscrit à la suite des cours I, II et III du même nom et tente, comme eux, de montrer comment la neurobiologie peut aider à mieux se comprendre, et par là, à mieux comprendre son voisin ou sa société. Au programme cette session, une macédoine de sujets divers incluant des considérations philosophiques (libre arbitre), épistémologiques (concepts, modèles, dogmes en neuroscience) et méthodologiques (imagerie cérébrale). En plus d'un cours sur les bases neurologiques de ce que vous êtes de faire en ce moment même (la lecture!).

Ce parcours éclectique nous sera facilité par le site web [Le cerveau à tous les niveaux](#) conçu dans cet esprit multidisciplinaire.

Vous trouverez [ici](#) les archives des cours Parlons cerveau I – II – III

Séances animées par...

Séance 1: 18 septembre 2013

Modèles et concepts en neuroscience

Le cerveau humain est le fruit d'une longue évolution qui en a fait «l'objet de l'univers le plus complexe que nous connaissons». Or, nous avons tous et toutes la chance de posséder un exemplaire de cet objet entre les deux oreilles et nous bénéficions chaque jour de la précision qu'il permet à nos gestes ou la richesse qu'il procure à notre langage. Mais notre cerveau est-il, à part peut-être quelques petits oublis, la machine parfaite et performante qu'il nous donne souvent l'impression d'être ?

C'est ce que nous essaierons de voir durant cette présentation à travers l'histoire de divers modèles qui ont essayé d'en décrire le fonctionnement. Et nous verrons que la critique de chacun d'eux met en évidence des failles qui devraient pour le moins nous inciter à exercer un certain scepticisme quant aux perceptions qui sont à la base de notre pensée.

http://www.upopmontreal.com/wp-content/uploads/2013/12/IV_COURS_1-2013-pour-pdf.pdf

[Modèles et concepts en neuroscience \(texte et images de la séance 1\)](#)

Liens pertinents

- [Aucun lien pour cette séance](#)

Séance 2: 16 octobre 2013

Les neurones de la lecture

Qu'est-ce que lire pour un neurobiologiste ? C'est rendre accessible les aires cérébrales du langage aux régions visuelles du cerveau. Logique, mais pas facile à expliquer pour autant. Car il s'est écoulé trop peu de temps depuis l'invention de l'écriture (quelques milliers d'années) pour qu'une telle région cérébrale

assurant le pont entre zones visuelles et du langage ait pu être façonnées par l'évolution de notre lignée qui se compte, elle, en centaines de milliers, voire en millions d'années. Et pourtant, une fois la lecture apprise, ce comportement pourtant complexe s'effectue avec une aisance et une rapidité remarquable. En s'inspirant de l'ouvrage « Les neurones de la lecture », de Stanislas Dehaene, nous verrons durant cette séance comme le cerveau a « recyclé » certaines aires cérébrales ayant évolué pour d'autres fonctions, et comment la constitution des systèmes d'écriture a même été contrainte par le cerveau particulier de l'espèce humaine.

http://www.upopmontreal.com/wp-content/uploads/2013/12/IV_COURS_2-2013-pour-pdf.pdf

[Les neurones de la lecture \(texte et images de la séance 2\)](#)

[Liens pertinents](#)

- Aucun lien pour cette séance

Séance 3: 30 octobre 2013

Des dogmes qui tombent

Le mot est peut-être un peu fort, reste que certaines affirmations sur le cerveau ont été faites avec tellement d'autorité, et ce parfois pendant des décennies, que la frontière entre modèle bien étayé et principe dogmatique était assez floue... « Théorie des trois cerveaux de MacLean », « on naît avec notre stock de neurones et on ne fait qu'en perdre toute notre vie », « les cellules gliales n'assurent qu'un rôle de soutien », voilà des constats qui ont la vie dure mais que les travaux des 10 ou 20 dernières années en neurosciences ont pour le moins relativisé, quand ce n'est pas tout simplement infirmé. Cette séance tentera donc d'une part de réfléchir sur ce qui conditionne la cristallisation de certaines idées en science, et d'autre part de voir comment l'accumulation de données « a-normales », c'est-à-dire qui sortent du paradigme dominant du moment, en viennent à faire tomber ces dogmes.

http://www.upopmontreal.com/wp-content/uploads/2013/12/IV_COURS_3-2013-pour-pdf.pdf

[Des dogmes qui tombent \(texte et images de la séance 3\)](#)

[Liens pertinents](#)

- Aucun lien pour cette séance

Séance 4: 13 novembre 2013

Voir le cerveau en couleur

Depuis que les techniques d'imagerie cérébrale sont devenues plus accessibles depuis une vingtaine d'années, il ne se passe pas une semaine sans que les médias relaient une étude accompagnée d'une belle image du cerveau avec des zones colorées qui « s'allument » quand le sujet fait telle ou telle tâche. Sans rien enlever à l'apport considérable que ces nouveaux outils ont permis en donnant accès en temps réelle à l'activité fonctionnelle du cerveau, il n'en reste pas moins que ses limites méthodologiques sont rarement explicitées, quand elles ne sont pas simplement escamotées. Il en résulte souvent une vision simpliste de l'activité cérébrale où l'idée fautive de « centre de » continue d'être transmise. À travers une critique de l'imagerie cérébrale nous tenteront donc d'exposer un peu ces limites. Et nous évoqueront quelques techniques relativement nouvelles comme l'IRM de diffusion ou la technique Clarity, qui permettent elles aussi, avec leurs contraintes mais aussi leurs avantages propre, de constater la

complexité de nos réseaux de neurones.

http://www.upopmontreal.com/wp-content/uploads/2013/12/IV_COURS_4-2013-pdf.pdf

[Voir le cerveau en couleur \(texte et images de la séance 4\)](#)

[Liens pertinents](#)

- Aucun lien pour cette séance

Séance 5: 27 novembre 2013

Libre arbitre et neuroscience

En examinant d'abord la position de deux neurobiologistes ayant écrit sur la question du libre arbitre, Henri Laborit et Michael Gazzaniga, nous verrons comment les données issues des neurosciences peuvent soutenir alternativement une position très déterministe (Laborit) ou une autre qui tente de conserver la notion de liberté et de responsabilité individuelle (Gazzaniga). L'impression que nous avons d'être l'auteur de nos actes sera aussi examinée, entre autres à travers la célèbre expérience de Benjamin Libet et celles de Daniel Wegner qui soutiennent l'idée que cette impression est fabriquée par le cerveau et ne constitue pas une preuve convaincante que c'est notre intention consciente qui est à l'origine de nos actions. Finalement, les principes d'autorégulation et d'aptitudes au choix rationnel de Roy Baumeister seront abordés en guise de troisième voie, avec en son centre la notion de « degrés de liberté » et de « libération progressive de ses déterminismes » par la compréhension des causes des comportements.

http://www.upopmontreal.com/wp-content/uploads/2013/12/IV_COURS_5-2013-pour-pdf.pdf

[Libre arbitre et neuroscience \(texte et images de la séance 5\)](#)

[Liens pertinents](#)

- Aucun lien pour cette séance