



ASSOCIATION CULTURELLE HUMANISTE ET SOLIDAIRE
www.philoetpartage.fr

Compte rendu de la Conférence du Jeudi 20 novembre 2014

Thème : « L'apport des Neurosciences dans les apprentissages et sur la mémorisation »

Nous étions 67 personnes réunies à la Salle des Fêtes pour assister à la conférence donnée par Elise MAZELIN et Didier NAVARRO.

Jean-Paul BEAU, Président de Philo et Partage, avant de présenter les orateurs, a souhaité la bienvenue à tous les participants. Il a brièvement rappelé les activités de l'association, les comptes rendus qui en sont faits (consultables sur notre site internet www.philoetpartage.fr) ainsi que les objectifs et méthodes de nos rencontres.

Rappel des objectifs et méthodes des Conférences

Notre association organise, non seulement des soirées-débats, mais aussi des conférences. Tandis que les soirées-débats fonctionnent comme des ateliers philosophiques permettant une discussion à égalité entre personnes de bonne volonté, les conférences nous donnent l'occasion de recevoir des informations dans un exposé détaillé. Cet exposé est présenté par quelqu'un qui possède une expertise dans un domaine donné, puis ensuite il est possible d'en débattre tous ensemble avec l'orateur. Les règles de prises de paroles sont alors les mêmes et impliquent la réciprocité de l'écoute et du respect des opinions exprimées. La liberté d'expression demeure l'un des principes constitutifs de « Philo & Partage »

Présentation des Conférenciers :

- Elise MAZELIN est professeure d'économie-communication depuis 1995, et au lycée Delorme de l'Isle d'Abeau depuis 7 ans - (formation en économie)
- Didier NAVARRO est professeur d'économie-droit depuis 1994, et au lycée Delorme depuis 10 ans (formation juridique).

Depuis la rentrée scolaire de septembre 2011, ils ont mis en place au lycée une formation liée à l'apport des neurosciences dans les apprentissages.

Les thèmes traités concernent : le fonctionnement basique du cerveau, la plasticité cérébrale, le fonctionnement de la mémoire, les outils favorisant la mémorisation, les cartes mentales, l'organisation du travail, la préparation d'un devoir et l'attention en cours.

Une quarantaine de professeurs sont impliqués dans le projet et depuis la rentrée de septembre 2013, cette année encore, tous les élèves des classes de seconde sont formés.

En 2013, ils ont fait intervenir une neuroscientifique de l'Institut des Neurosciences de Grenoble, Bettina DEBU, sur le thème de la mémoire et des apprentissages.

En mars 2014, Bruno DELLA CHIESA, enseignant-chercheur de l'université de Harvard, est intervenu à leur demande, sur l'impact des émotions sur les apprentissages.

En mars 2015, ils accueilleront Jean-Philippe LACHAUX, chercheur en neurosciences cognitives, directeur de recherche CNRS à Lyon. Il est spécialiste de l'attention, et donc... de l'inattention !

Depuis janvier 2014, Elise et Didier sont formateurs académiques sur les notions de neuro-éducation appliquées dans leur établissement.

La Conférence :

L'exposé d'Elise MAZELIN et Didier NAVARRO s'appuie sur un grand nombre de documents audiovisuels (fiches type Power Point, extrait d'informations télévisées, vidéos montrant des expériences, interviews de spécialistes...) qu'il est impossible de traduire par écrit.

Les neurosciences sont l'étude scientifique du système nerveux, tant du point de vue de sa structure que de son fonctionnement. Elles recouvrent ou viennent conforter de nombreux domaines, notamment scientifiques ou médicaux. Les techniques modernes d'imagerie médicale sont désormais tellement puissantes qu'on pourrait « voir les gens penser ». La conférence de ce soir s'est limitée aux apports des neurosciences dans l'apprentissage et la mémorisation.

Pour apprendre, il faut pouvoir mémoriser. Les neurosciences ont cherché à comprendre les mécanismes du cerveau dans le fonctionnement de la mémoire.

Elise et Didier ont rappelé que notre cerveau était composé, au fil de l'évolution de l'espèce, de trois structures cérébrales qui fonctionnent ensemble et s'influencent mutuellement. D'abord le cerveau reptilien, anatomiquement le plus profond, qui correspond au besoin les plus élémentaires (la faim, la soif, le froid...) puis le cerveau limbique qui serait le siège des émotions, du stress, des reflexes, des instincts, de la formation de la mémoire, enfin le cerveau néocortex, la matière grise, qui enveloppe les deux autres, juste sous le boîte crânienne. Le néocortex est lui-même partagé en aires, zones ou lobes, plus ou moins spécialisés dans certaines fonctions (motricité, langage, perception, processus de mémorisation...).

La glande hippocampe joue un rôle de gare de triage : elle encode les informations, les stocke dans les zones appropriées du cerveau puis va les récupérer et les restitue quand nous en avons besoin.

Nous disposons également de plusieurs types de mémoires : la mémoire immédiate, sensorielle (ce que nous captions par nos sens) et qui dure au plus une seconde ; la mémoire de travail ou à court terme qui dure de quelques secondes à quelques minutes et enfin la mémoire à long terme qui dure des années et dont la capacité est infinie.

Les sciences neuronales et les outils techniques de plus en plus sophistiqués et précis permettent de vérifier par l'expérience des principes ou des théories déjà connus à partir d'autres approches ou au contraire d'invalides des « mythes » qui pouvaient freiner certains progrès.

Parmi ces mythes, celui indiquant que « tout se joue avant 6 ans ». Un des apports essentiels des neurosciences sur la mémorisation et les apprentissages est d'avoir démontré la très **grande plasticité du cerveau**. C'est-à-dire qu'on peut apprendre à tout âge! Sans doute moins vite que lorsqu'on est jeune mais tout reste possible : pour exemple une personne de plus de 60 ans apprend à jongler. Dans son cerveau, les zones concernées par cet apprentissage s'épaississent en mobilisant plus de neurones. Avec l'oubli des gestes les zones s'amenuisent.

Les expériences neuroscientifiques ont vérifié des pratiques ou des constats acquis par d'autres observations, par exemple :

- bien s'alimenter, boire de l'eau suffisamment, bien dormir ont une influence directe sur la mémoire,
- de même l'activité physique, le sport ont des effets bénéfiques,
- inversement, le travail sur écran le soir, par la lumière diffusée perturbe notre chronobiologie, ce qui influe sur notre sommeil et réduit nos capacités de mémorisation.
- pour bien apprendre, il faut être attentif, se concentrer, donc éviter un environnement bruyant (si étudier en musique semble profitable à certains, des expériences montrent qu'ils sont encore meilleurs en travaillant dans le silence, voire avec un léger fond musical classique ou jazz calme et instrumental uniquement).
- la répétition (apprendre par cœur ou par séquences répétées) et la motivation qui mobilise des émotions positives continuent de prouver leur efficacité.

Les neurosciences font également évoluer les techniques d'apprentissage en donnant une place plus grande à la mémoire corporelle ou sensorielle. Profiter d'un mouvement du corps, d'un espace donné, d'un gribouillis ou d'un dessin pour mémoriser quelque chose. Eviter les situations de stress qui bloquent nos capacités de mémorisation. Coller du personnel sur de l'impersonnel permet de s'appropriier les éléments à retenir par association d'idées. Pratiquer des circuits mémoriels ou se construire des cartes mentales sont parmi les outils de mémorisation qui commencent à se développer dans les écoles en offrant aux élèves des moyens plus modernes et plus ludiques pour apprendre.

Car, s'il est nécessaire de réactiver notre mémoire et qu'il ne faut pas craindre de se tromper (l'erreur fait partie de l'apprentissage), il est maintenant certain qu'on apprend mieux en se faisant plaisir et que le cerveau est fait pour ça.

Il est également démontré que l'expression, l'échange verbal ou écrit, le dialogue, le partage, favorisent la mémoire. Sans doute notre association peut-elle se féliciter d'y contribuer.

Des Rencontres en relation avec le thème :

- 15 janvier 2015 – Soirée débat Philo et Partage : « La Mémoire et l'Oubli »
- 17 mars 2015 – Conférence à L'Isle d'Abeau présentée par Jean-Philippe LACHAUX, Directeur de recherches en Neurosciences cognitives,
- 21 mai - Soirée débat Philo et Partage : « Les erreurs font-elles progresser ? »

Bibliographie proposée par Elise et Didier :

Bibliographie - Neurosciences et mémoire

- Centre pour la Recherche et l'innovation dans l'enseignement (CERI)
OCDE - 2007 - Rapporteur Bruno della Chiesa
Comprendre le cerveau : naissance d'une science de l'apprentissage
- Cerveau et Psycho - Aout 2008 - La construction de la mémoire
- L'essentiel Cerveau et Psycho - Octobre 2012 - Donner l'envie d'apprendre
- C'est pas sorcier - Septembre 2013 - La mémoire : bien la connaître.
- Pascale Toscani - Mai 2012 - Apprendre avec les neurosciences
Rien ne se joue avant 6 ans
- Pascale Toscani - Juin 2013 - Les neurosciences au cœur de la classe
- A. Akoun/I. Pailleau - Octobre 2013 - Apprendre autrement avec la pédagogie positive.
- Catherine Vidal - Décembre 2010 - Le cerveau évolue-t-il au cours de la vie ?
- Extraits vidéo Youtube - Émission France 3 ; C'est pas sorcier - 2012
Peut-on améliorer notre mémoire ?
<http://www.youtube.com/watch?v=cYhj4uy5o7w>