

« Les apports des sciences cognitives pour l'éducation »

Mots clefs : Enseignement – Mémoire – Apprentissage – Science – Cognition – Formation- Cerveau- Processus- Evolution – Histoire – Technologie– Education – Fonctions –Culture-

A l'heure où l'échec scolaire et le décrochage sont de plus en plus préoccupants, la remise en question des méthodes et des connaissances des mécanismes à l'œuvre dans l'apprentissage des élèves devient nécessaire. C'est pourquoi la séance du 21 avril a porté un très vif intérêt à l'apport des sciences cognitives pour l'éducation. En effet, les sciences cognitives s'intéressent de très près aux processus d'apprentissage et de raisonnement qui sont au cœur même de l'éducation, et des fonctions supérieures de notre fameuse *boîte noire*.

Fruit d'une évolution qui date de millénaires, notre architecture cognitive hérite de notre histoire en tant qu'individu mais aussi de l'histoire de l'espèce. Ainsi, notre cerveau procède déjà de prérequis à partir desquels les apprentissages successifs vont se modeler. Celui-ci n'est donc pas un disque dur vierge sur lequel tout pourrait être écrit ! Nous disposons en effet d'un bagage de base qui nous permet d'apprendre certaines choses de manière tout à fait naturelle. Nombreuses études expérimentales se sont étonnées de voir que de très jeunes enfants et des bébés étaient capables de produire des raisonnements extrêmement sophistiqués : d'ordre logique, causal, conceptuel, analogique ainsi que des calculs complexes. Les enfants ont donc des aptitudes précoces à l'étude des sciences. Toutefois, ces apprentissages dits « naturels » n'atteignent pas leur niveau *maximum* sans le soutien des outils « culturels » offerts par l'éducation et l'enseignement scolaires. Le séminaire s'est ainsi intéressé au cas de la lecture qui représente une difficulté majeure pour les élèves. Et pour cause ! La lecture ne relève pas d'un apprentissage « naturel », bien au contraire, car c'est une invention récente à laquelle notre cerveau n'est pas encore adapté. Aussi requiert-elle la mise en place de stratégies visant à soutenir ce difficile apprentissage. De surcroît, dans l'ère du numérique, la question des stratégies d'apprentissage adéquates est d'autant plus à l'honneur si l'on considère l'impact des nouvelles technologies sur notre attention et nos capacités.

Partant de ce postulat, les sciences cognitives représentent un atout majeur pour contribuer à développer ces stratégies, en exploitant les ancrages naturels de ces apprentissages, en identifiant et en anticipant les difficultés prévisibles. Mais l'apport des sciences cognitives ne se résume toutefois pas à cela. Des études scientifiques remettent en question un bon nombre d'idées préconçues sur l'éducation. Le séminaire a ainsi passé en revue quelques exemples flagrants.

Ainsi de notre prétendue faculté de porter notre attention sur plusieurs choses à la fois ou encore de notre mémoire qui privilégierait davantage les efforts réduits alors que des expériences ont montré que fournir des efforts pouvait *a contrario* stimuler les processus de mémorisation. De la même façon, des études ont démontré qu'un retour de l'enseignant, qu'il soit flatteur ou très critique sur l'intelligence de l'élève pouvait avoir des répercussions très décevantes sur ses efforts à venir, *etc.* Autant d'idées qui, si elles restent ainsi dans les schémas de pensées et les méthodes d'enseignement, peuvent nuire fortement à l'apprentissage !

Enfin, le séminaire a débattu sur des fonctions émotionnelles liées de près à la cognition, telles que la motivation et la curiosité de l'élève qui semblent avoir des retentissements non négligeables sur l'apprentissage. Des questions qui intéressent fortement les enseignants qui se demandent comment développer ces fonctions dans leur classe. Aussi le débat a-t-il insisté sur l'importance d'une collaboration étroite entre les scientifiques et les acteurs de l'éducation, encore insuffisante aujourd'hui, mais aussi sur la nécessaire intégration des sciences cognitives dans la formation des enseignants et au sein des sciences de l'éducation, ainsi qu'une plus large diffusion de ce domaine bien utile à l'éducation.