



Scénario Film 5

Les neurosciences

Temps	Partie	Contenu	Illustration
15 "		Tu as appris comment on voit ce qui se passe dans le cerveau. Tu le sais sûrement, les scientifiques font des recherches sur la Terre, l'Univers, les dinosaures etc... Mais ils font aussi des recherches sur le cerveau. On parle alors de neurosciences.	
	Problématique	Mais qu'est-ce que les neurosciences et à quoi servent-elles ? Prends quelques minutes pour dessiner, écrire, décrire ce que tu penses qu'étudient les neurosciences et à quoi cela peut servir.	Ecrire la consigne sur le diaporama
7'		Couper la vidéo et laisser les élèves émettre des hypothèses sur ce qu'étudient les neurosciences. On acceptera des dessins, des mots, des phrases. Les productions des élèves seront conservées et transmises au groupe académique soit par l'intermédiaire du CPC soit en scannant les productions et en les envoyant à : florence.jaille@ac-aix-marseille.fr laurent.kimpe@ac-aix-marseille.fr	
		Depuis l'antiquité les hommes s'interrogent sur le cerveau. Pour Platon, la tête est le siège de la pensée alors que pour Aristote, elle vient du cœur.	Illustration Platon et Aristote
	Introduction	A la renaissance, des médecins en disséquant le corps de personnes mortes vont réaliser des dessins précis du cerveau humain (André Vésale, médecin belge).	Dessin de Vésale

		Puis l'invention du premier microscope vers 1590 par Antoni van Leeuwenhoek va permettre aux hommes de voir des choses invisibles à l'œil nu.	Premier microscope
		En 1861, le neurochirurgien français Paul Broca découvre l'aire participant au langage après l'autopsie du cerveau d'un patient qui avait perdu l'usage normal de la parole et ne pouvait plus prononcer que la syllabe « tan ».	L'aire de Broca
		En 1906, Santiago Ramón y Cajal, neuroscientifique espagnol, reçoit un prix Nobel. Ce chercheur a participé à la découverte des neurones à partir de fines coupes de cerveau d'animaux. Il identifie les neurones, les corps cellulaires, les dendrites et les axones en les colorant.	Coupe colorée de neurones
		Dans les années 20, un neurologue allemand, Hans Berger, réussit à amplifier le signal électrique de l'activité des neurones pour la mesurer à partir de capteurs placés sur la tête. C'est la naissance de l'électroencéphalogramme.	Illustration de l'EEG
		Enfin à la fin du XX ^{ème} siècle, des neuroscientifiques, des physiciens et des informaticiens mettent au point des techniques et des outils d'imagerie cérébrale pour voir le cerveau <i>in vivo</i> (en vie) à travers le crâne, notamment l'IRM. Ce sont elles qui permettent d'obtenir les plus belles images du cerveau.	Vidéo « Neuro imagerie cognitive »
		Comme nous venons de le voir, depuis l'antiquité, de nombreux chercheurs/chercheuses ont exploré le cerveau et ce qui le constitue. Le but de ces recherches étant de comprendre comment il fonctionne, comment il se développe, comment le soigner et le réparer quand il est malade ou accidenté. Les neurosciences sont les études scientifiques qui s'intéressent au système nerveux et donc aussi au cerveau. Les neurosciences étudient de quoi se compose le cerveau et le système nerveux, mais aussi comment ils fonctionnent depuis le niveau des molécules jusqu'au niveau du cerveau tout entier, voire de l'ensemble du corps. Et pour essayer de comprendre un peu mieux tout ça, les neuroscientifiques ne sont pas seuls, ils sont aidés par d'autres scientifiques, comme des mathématiciens, des chimistes, des physiciens, des biologistes, des informaticiens ou des psychologues par exemple.	
	Qu'as-tu retenu ?	Alors qu'est-ce que les neurosciences ? Qu'étudient-elles ? Qu'as-tu retenu ? Tu peux dessiner Ecrire des mots, des phrases	
	Diapo Fixe	Les mots de vocabulaire à retenir : Les neurosciences – le cerveau – Comprendre son fonctionnement – la recherche	