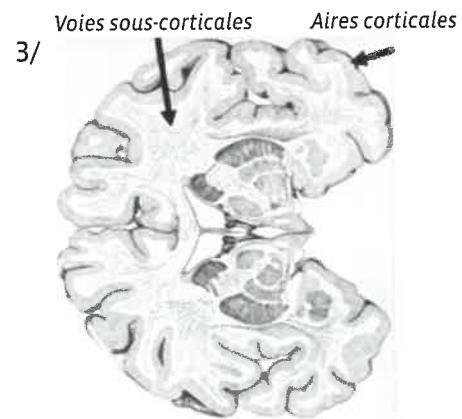
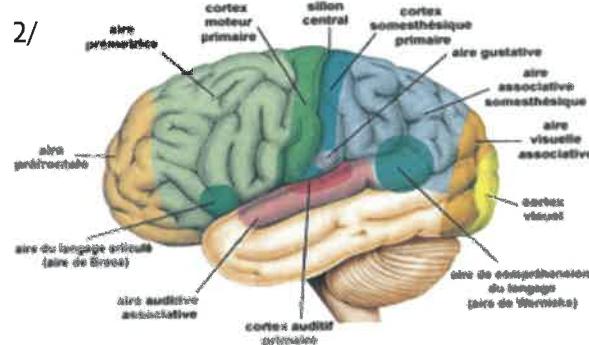
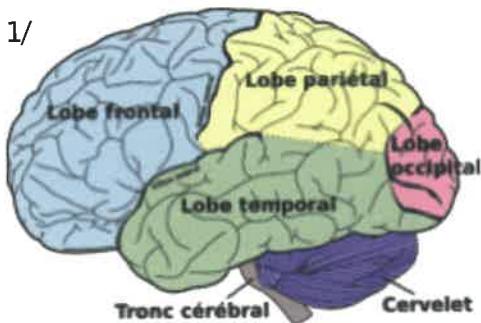


I. CERVEAU ET NEUROSCIENCES

Si l'on sait généralement que notre cerveau possède plusieurs lobes (1), les progrès des neuroscientifiques ont permis :



- ▶ de relier certaines aires à des fonctions spécifiques (2).
- ▶ de mettre en évidence une organisation cérébrale en forme de réseau faisant intervenir les aires corticales et les voies sous-corticales (substance blanche) (3).
- ▶ d'identifier des sites neuronaux engagés dans le processus des émotions.
- ▶ de démontrer que les émotions sont impliquées dans la prise de décision prouvant ainsi que «Spinoza avait raison».²

C'est ainsi que nous pouvons comprendre, nous adapter et agir sur notre environnement car le cerveau humain est l'organe le plus complexe jamais produit dans l'histoire du vivant :

- ▶ Il est constitué d'environ 100 milliards de neurones (10^{11}) capables d'établir chacun jusqu'à dix mille (10^4) connexions (au niveau des synapses).

Le nombre de connexions potentielles est donc astronomique : 1 million de milliards (10^{15}).

Ces connexions ne sont pas fixes, elles se font et se défont sans arrêt grâce à la sécrétion de centaines de neurotransmetteurs chimiques diffusés en plus ou moins grande quantité.

- ▶ Il compte également des cellules gliales, en nombre 10 à 50 fois plus important que les neurones. Elles établissent des connexions entre elles

et avec les neurones. Leur rôle exact est encore méconnu.

▶ C'est à la fois un système électrique, chimique, magnétique et quantique. C'est un système dynamique, en perpétuelle reconfiguration, capable de se modifier par des apprentissages : c'est la plasticité cérébrale.

▶ Aucun modèle mathématique ne permet aujourd'hui de rendre compte d'une telle complexité.

Il suffit donc d'un « grain de sable » pour qu'un dysfonctionnement cérébral existe et que des difficultés apparaissent. C'est le cas des troubles Dys.

2 - voir les livres de Antonio R. Damasio (Directeur de l'Institut pour l'étude neurologique de l'émotion et de la créativité de l'Université de la Californie du sud) « L'Erreur de Descartes » rôle des émotions dans le raisonnement et la prise de décision, « Spinoza avait raison » joie et tristesse, le cerveau des émotions.