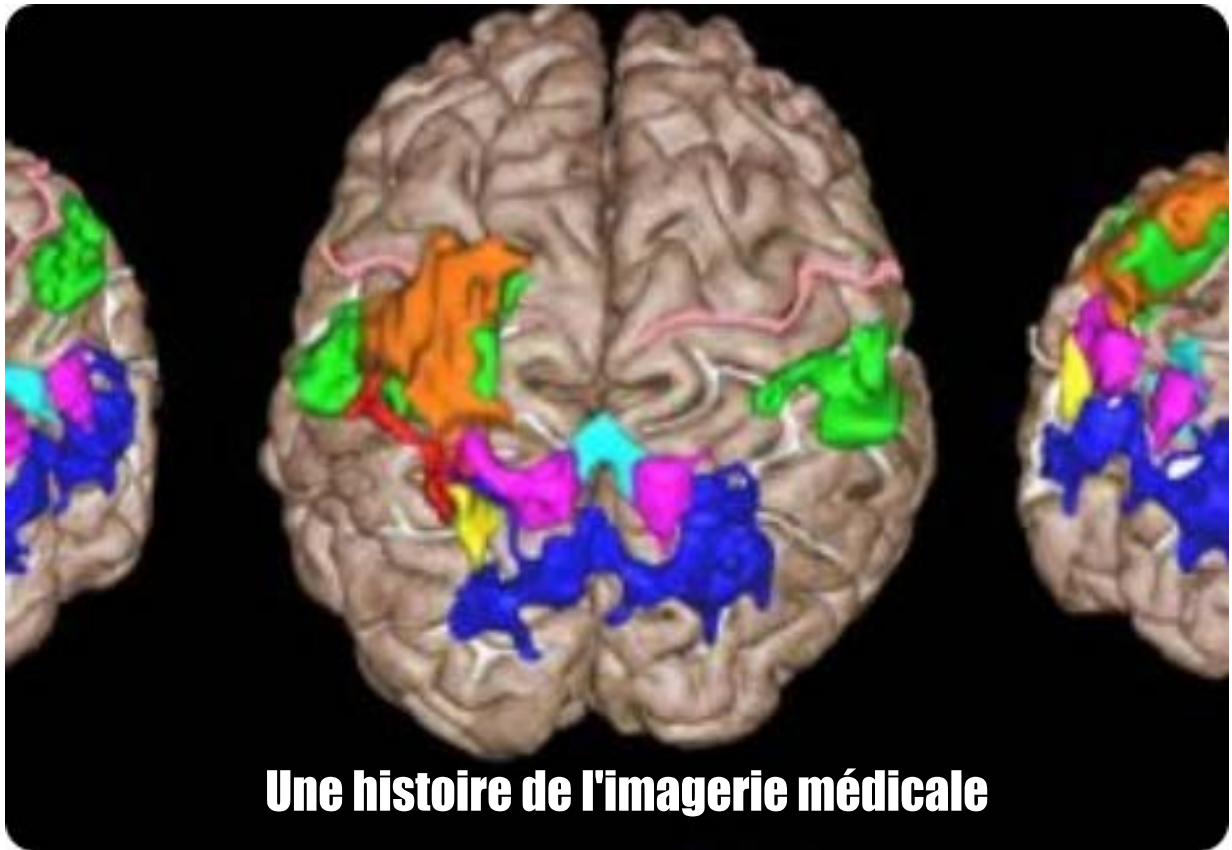


L'homme transparent



Ali Saïb

Février 2009

Wilhelm Conrad Röntgen (1845-1923), un physicien allemand, en étudiant le passage de l'électricité dans un tube cathodique, remarqua, totalement par hasard, qu'en interposant sa main devant le tube, il pouvait observer ses propres os !



Les rayons X, qualificatif emprunté à celui de l'inconnue algébrique en mathématiques- v venaient d'être découverts, permettant de voir pour la première fois à l'intérieur du corps humain sans avoir besoin de l'ouvrir.

L'imagerie médicale naissait en 1895.

Au Moyen-Age, la pensée religieuse, en Occident, refuse catégoriquement que l'on ouvre ce corps façonné à l'image de Dieu. L'Eglise ne craint-elle pas que le siège de l'Âme ne soit découvert dans une partie inconvenable du corps ? Ou pis encore, que la médecine prouve que l'Âme n'existe pas matériellement !

L'histoire de la médecine est principalement écrite par l'école arabo-musulmane en Orient et en Espagne, qui commence par traduire les écrits de médecins grecs et byzantins. La dissection est toujours très peu pratiquée.

Pourtant, en la dissociant de la magie, les philosophes naturalistes mais surtout Hippocrate (né vers 460 avant JC), le père de la Médecine moderne, avait jeté les bases de la médecine que nous connaissons aujourd'hui. Ses connaissances étaient essentiellement basées sur l'observation, aucune dissection de corps n'était réalisée, excepté celle d'animaux.

Aristote (né en 384 avant JC), quant à lui, va transposer à l'homme les découvertes anatomiques découlant de dissections d'animaux.

Le début du troisième siècle avant notre ère est marqué par les anatomistes d'Alexandrie, qui, loin d'Athènes, peuvent pratiquer la dissection chez l'homme. Hérophile (né vers 330 avant JC), étudie le système nerveux, alors qu'Erasistrate (né vers 320 avant JC) explore le système vasculaire.



S'opposant à l'Eglise, le sulfureux Frédéric II de Hohenstaufen promulgua en 1241 un édit autorisant enfin la dissection de cadavres humains.

La levée de l'interdit par cet édit permet à Luigi Mondino à Bologne de perfectionner certaines notions de l'anatomie humaine.

Les dissections se déroulent en plein air, puis dans des amphithéâtres d'anatomie spécialement construits à cet effet dès le XII^{ème} siècle.

Mais c'est André Vésale de l'Université de Padoue, auteur en 1543 du célèbre *De humani corporis fabrica* (La fabrique du corps humain) qui fait de l'anatomie une véritable science.



Ces savants, à l'instar de Léonard de Vinci, opposés à la pensée dominante, ont ouvert la voie à de très nombreuses découvertes qui auront lieu au cours du XVII^{ème} siècle.



(étude - Léonard de Vinci)



(La leçon d'anatomie- Rembrandt)

Jusqu'au XIX^{ème} siècle, la seule façon de connaître l'organisation et le fonctionnement de notre corps reposait sur l'étude des cadavres.

Il faut attendre le XX^{ème} siècle et la découverte de nouveaux principes physiques, souvent récompensées par un Prix Nobel, pour le développement de l'imagerie médicale avec le statut incontesté de **discipline scientifique**.

Fruits de la collaboration entre physiciens, chimistes et médecins, ces techniques, qui permettent d'explorer le corps humain sans l'ouvrir ni le pénétrer, constituent l'imagerie médicale d'aujourd'hui.

Selon les rayonnements ou les ondes utilisés, on pourra observer les organes et tissus fonctionner en temps réel.

Voir notre cœur battre, suivre le sang qui irrigue nos organes de l'oxygène à tout notre organisme en quelques secondes, observer notre cerveau en train de penser...

Tous ces phénomènes peuvent être étudiés et analysés avec une précision déconcertante, à travers la peau.

Devenues indispensables au diagnostic d'un grand nombre de pathologies, ces approches **non invasives** peuvent être utilisées dans un but préventif, pour le dépistage de cancers par exemple. Elles sont aussi employées pour aider ou assister une intervention chirurgicale et constituent des outils précieux de traitement ciblé, tout en contribuant à la connaissance des différentes fonctions sensori-motrices et cognitives chez l'homme.

Ainsi, après les os, les tissus mous comme le cœur ont été observés grâce aux rayonnements, radioactifs. En effet, la découverte de la radioactivité naturelle par Becquerel, Pierre et Marie Curie, puis de la radioactivité artificielle par Irène et Frédéric Joliot-Curie ont conduit au développement de la médecine nucléaire et la radiothérapie.

Juste avant le naufrage du Titanic, le SONAR (SOund NAVigation Ranging), technique basée sur l'utilisation d'ultrasons, se répand très rapidement pour détecter les icebergs. Un demi-siècle plus tard, Inge Edler (1911-2001), un cardiologue suédois, met au point, sur ce principe, l'échographie . Grâce à cette technique, l'enfant va naître avant de naître !

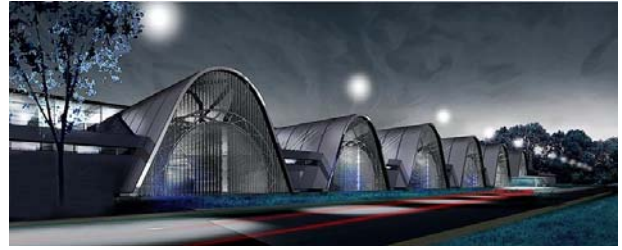


(échographie)

Parallèlement, l'informatique et le traitement numérique des images ont grandement contribué au développement de l'imagerie médicale, prêtant main forte aux scientifiques et aux médecins dans l'interprétation des clichés toujours plus nombreux.

Mais le futur est encore plus surprenant.

Juin 2003, la première pierre de NeuroSpin, la plus grande infrastructure de **neuro-imagerie** en Europe est posée.



Dans le domaine du cerveau, ces techniques, offrant des images en trois dimensions d'une précision déconcertante, constituent une véritable révolution scientifique. Là où la localisation d'une lésion cérébrale nécessitait un examen clinique long et minutieux par un neurologue expérimenté, le scanner ou à l'imagerie par résonance magnétique arrivent au même résultat avec une précision millimétrique en quelques minutes !

La compréhension du cerveau humain, même partielle, constitue l'un des défis de ce siècle. À cet égard, la neuro-imagerie est devenue une approche instrumentale et conceptuelle majeure. Elle connaît aujourd'hui un essor considérable car il s'agit d'une méthode unique permettant l'obtention d'informations in vivo et in situ sur la physiologie et le fonctionnement du cerveau, et ce, de manière non traumatique.

De nouveaux types de rayonnement sont actuellement à l'étude comme les rayons T, outils dont bénéficieront les militaires et les douaniers dans peu de temps. En effet, ces rayons permettent non seulement de mieux diagnostiquer des cancers de la peau, mais également de détecter des explosifs ou des armes biologiques.

Il existe néanmoins un revers à la médaille.

Certes, l'imagerie médicale nous permet aujourd'hui de soigner plus efficacement. Certes, elle a réussi à dévoiler l'homme et a permis de mieux comprendre son fonctionnement.

Elle permet d'enregistrer des données statistiques et d'ériger de nouvelles normes mentales.

Mais peut-on résumer l'homme et son fonctionnement, en particulier cérébral, à la seule mesure d'un flux nerveux ou d'une activité électrique?

Forte de ses succès, l'imagerie médicale sera-t-elle à même de tenir compte d'autres champs d'étude comme la psychiatrie ou la sociologie?

Ces techniques, toujours plus sophistiquées, pourront-elles définitivement réfuter l'un des fondateurs de la pensée moderne, René Descartes qui au XVIIème siècle voyait dans la « glande pinéale » (l'hypophyse) le siège de l'Âme ?

Finalement, sans l'avoir cherché, la Science a répondu aux exigences de la religion et a rendu **l'homme**, façonné à l'image de Dieu, **transparent**.

La question de l'Âme s'est perdue dans la vertigineuse course technologique alors qu'elle est peut-être à la veille de la définir.