

L'ENCÉPHALE ET SES ENVELOPPES

Stéphane Velut*

Par une analyse de la façon dont Vésale expose le cerveau, nous voudrions montrer comment la précision du geste, la finesse du regard peut trouver un obstacle dans une notion préconçue du fonctionnement de ce que l'on regarde. Il ne s'agit pas de critiquer Vésale, mais de voir à travers un petit exemple – sa façon de disséquer le cerveau – comment la science peut se heurter à un frein soit en raison de contraintes techniques, soit dans un choix d'angle de vue imparfait car guidé par un acquis reconnu mais faux. Ce fait n'échappe probablement pas à la science contemporaine, dont nos congénères liront certainement une bonne part des fruits en souriant, dans cinq cents ans – même si, cinq cents ans après Vésale, on ne sourit guère face au monument qu'est la *Fabrica*. Mais tout de même, essayons de voir les difficultés auxquelles Vésale s'est heurté, quant au cerveau, et les observations dont il s'est privé sans le savoir.

C'est au bon milieu de l'hiver que parmi d'autres étudiants, Baldaser Heseler, âgé d'un peu plus de trente ans assiste aux dissections en public d'André Vésale, de cinq ans plus jeune que lui, venu de Padoue pour illustrer le cours théorique de Matteo Corti à Bologne. Ce témoignage éclaire notre lecture actuelle des travaux de cet anatomiste alors âgé de vingt cinq ans¹. Nous sommes en 1540. À l'évidence Vésale sait sa compétence. Il l'exprimera d'ailleurs deux ans plus

* Laboratoire d'anatomie, Université François-Rabelais, Tours.

¹ ERIKSSON R., A. *Vesalius'first public anatomy at Bologna, 1540, an eyewitness report by Baldasar Heseler, medicinae scholaris, together with his notes on Matthaenus Curtius' lectures on Anatomia Mundini, Edited, with an introduction, translation into English and notes by Ruben Eriksson, Uppsala and Stockholm, 1959.*

tard dans sa dédicace au Prince Philippe, en soulignant l'ignorance de la gènte mèdeicale – « Pour ne pas parler de ces dètestables mèdeiciens qui concourant à la ruine de la vie ordinaire des hommes n'ont jamais assisté à une dissection² » – et la même année 1542 dans sa préface de la *Fabrica* adressée à Charles Quint, il se gaussera de ces professeurs d'anatomie qui :

... du haut de leur chaire, avec une rare suffisance, croassent comme des corneilles et parlent de choses dont ils ne se sont jamais approchés, mais qu'ils récitent par cœur d'après les livres écrits par d'autres, ou en lisant des descriptions qu'ils ont sous les yeux³.

ou enfin quand il critiquera dans cette même préface ses contemporains adeptes de Galien, « à qui rien n'est plus étranger que l'art de la dissection⁴ ».

Lors de ces premières séances publiques à Bologne, Vésale resta prudent quant aux connaissances issues de Galien (dont Curtius usait pour corriger nombres d'erreurs de Mondino) – l'étudiant Heseler lui-même remarqua cette retenue. Mais il lui fallut peu d'années pour se libérer dans ses écrits, afficher son talent et balayer d'un trait les passésistes paresseux.

Ces leçons ont donc un intérêt majeur dans la compréhension du contexte dans lequel paraissent l'*Epitome* et la *Fabrica* trois ans plus tard. Leurs conditions matérielles donnent chair et épaisseur à la lecture de ces ouvrages dont la gestation est issue d'un travail préparatoire, d'un entraînement, le même que celui exigé par les dissections publiques de Vésale. Rappelons que trois corps de criminels condamnés, ainsi que six cadavres de chiens et d'autres animaux furent disséqués publiquement entre le vendredi 23 et le mercredi 28 janvier 1540 à Bologne. Notons au passage que la qualité démonstrative d'une dissection impose qu'elle ait été réalisée auparavant plusieurs fois, avec embûches et ratages. Réaliser une dissection convaincante face à un auditoire ne saurait s'accommoder

² Vésale A., *Résumé de ses livres sur la Fabrique du corps humain* (éd. trad. VONS J. et VELUT S.), Paris, Les Belles Lettres, 2008, p. 8-9 (*Vt pestilentes præteream medicos, in communis hominum vitæ exitium grassantes, qui ne unquam quidem sectioni assistere...*).

³ *Fabrica*, Préface à Charles Quint, Sign. 3*, in *La Fabrique de Vésale et autres textes* (éd. VONS J. et VELUT S.), Paris, BIU Santé, 2014 (*His quidem graculorum modo, quæ nunquam aggressi sunt, sed tantum ex aliorum libris memoriæ commendant, descripta'ue ob oculos ponunt, alte in cathedra egregio fastu occinentibus...*).

www.biusante.parisdescartes.fr/vesale/p?e=1&p1=00005&a1=f&v1=00302_1543x00&c1=2

⁴ *Ibid.*

de la moindre improvisation. C'est donc une capacité de travail hors du commun qui a fait de Vésale le titulaire d'une chaire d'anatomie et de chirurgie à vingt-trois ans.

Assurément, tant dans ces séances publiques que dans la *Fabrica* (publiée la même année que l'œuvre *princeps* de Copernic *De revolutionibus orbium coelestium*), c'est la fin d'une « façon de voir » moyenâgeuse du corps que Vésale propose, comme le fait Copernic concernant l'univers.

Dégager l'encéphale

Si ses descriptions annoncent ce que sera la physiologie, celle-ci en est encore à ses balbutiements. Sur le plan morphologique en tout cas, Vésale rompt avec les anciens, ne prend plus pour argent comptant les dires d'Aristote, de Galien ou de leurs successeurs, il revoit tout. La poétique du corps disparaît au profit de l'appréhension de son fonctionnement. Il y a chez Vésale une méthode, une finesse des descriptions et une façon de regarder même si elle trouve ses principales limites dans les moyens dont il dispose. Pour autant, les écrits de Vésale comportent de nombreuses et parfois de grossières erreurs. Concernant le cerveau, on voit assez clairement que ces erreurs ont pour origine la consistance de l'encéphale et des notions encore précaires de ses fonctions. S'appuyant sur des conceptions théoriques héritées de Galien, Vésale porte au centre de ses observations le système ventriculaire.

L'épistémologiste ne peut pas se contenter d'admirer sans réserves les gravures qui figurent dans le livre VII consacré au système nerveux et à ses enveloppes ; il doit plus pertinemment analyser sa méthode de dissection, et tenter de comprendre quelles en furent les limites. Voyons donc les choses de plus près.

Notons d'abord qu'on ne saurait reprocher à Vésale son esprit rigoureux en terme technique. Dans le chapitre 18 où il décrit le protocole de dissection des organes décrits dans le livre VII (p. 650-658), d'entrée il conseille de séparer la tête du corps, même s'il n'exclut pas d'avoir conservé la tête « encore fixée au reste du corps » pour la réalisation de la craniectomie :

En effet, quand la tête aura été enlevée, vous la manipulerez plus commodément et avec moins de peine ; les têtes d'hommes décapités conviennent

le mieux à cet usage, surtout quand on peut les obtenir encore fraîches, immédiatement après l'exécution⁵.

Cette craniectomie est décrite très précisément, à la scie, sans aller plus profondément que l'os, puis la façon de décalotter la voûte est détaillée de façon à ménager la dure-mère, méninge la plus résistante protégeant le cerveau :

Il faut toujours scier l'os pour le séparer en deux parties : faites d'abord une incision autour de la tête avec un rasoir ou un scalpel en coupant dans la peau jusqu'à l'os ; le mieux sera de commencer à une distance d'un pouce au-dessus des sourcils, de continuer par les tempes vers la partie la plus proéminente et la plus postérieure de l'occiput, et de revenir vers le front par les [autres] tempes. Lorsque cette ligne sera tracée, prenez une plus petite scie, comme celle que nous utilisons habituellement pour amputer les membres gangrénés, ou comme celle dont se servent les fabricants de peignes d'ivoire, et séparez le crâne selon cette ligne, en prenant grand soin que la scie ne pénètre pas plus loin que l'os. Dans ce travail, il sera utile que les cheveux de la tête n'aient pas encore été rasés ni les oreilles coupées, vous pourrez alors plus facilement maintenir la tête d'une main, ou avec les deux mains d'un assistant, afin qu'elle reste en place sous la scie⁶ (Fig. 1).

La suite de la procédure – telle qu'il la prodigue et la montre sur les gravures – se fait sur la tête « détachée de la nuque et de la mandibule ». Et si l'on regarde bien la première figure du livre VII, on voit une coupe franche de la tête et du cou, passant par la commissure labiale puisque la moustache est intacte. Cette coupe fait *in fine* de cette tête un réceptacle (Fig. 2).

⁵ *Fabrica* VII, p. 630 (*unde etiam capita detruncatorum hominum ad hunc usum sunt accommodatissima : præcipue quod illa uix bene mortua, statim a sumpto supplicio minus morosorum iudicum ac præfactorum opera, obtineri possunt*).

⁶ *Fabrica* VII, p. 651 (... *semper eius os serra^a diuidendum est, ac proinde nouacula aut cultro in capitis cute ad os usque orbicularem duces sectionem, quæ pollicis latitudine elatius quam supercilia sunt, non inopportune auspicabitur, hinc per tempora ad eminentissimam maximeque posticam occipitiij sedem tendens, et illinc rursus per tempora frontem accedens. Ducta hac linea, tenuiori serra, qua in gangrena auferendis membris uti consueuimus, aut alia ab eburneorum pectinum artificibus petita, caluariam secundum illam lineam diuides, studiosè præcauens, ne altius quam os sit, serra descendat. In hoc opere conduxerit capitis crines nondum abrasos, neque etiam aures præsectas esse, quo leuiori negocio altera manu, et sodalis utraque caput ne serræ cedat contineatis*). Les étapes décrites par Vésale dans la dissection du cerveau ne sont probablement pas originales. On retrouve un protocole semblable dans le traité de Johannes Eichmann ou Dryander, *Anatomia capitis humani*, publié à Marburg, chez Eucharius Cervicornus en 1536 : les huit premières figures ressemblent à celles de Vésale, mais le trait est plus grossier. Dryander, Vésale, Laguna et Estienne étaient étudiants à Paris approximativement entre 1533 et 1536, ils ont suivi les cours de Guinter d'Andernach et les dissections de Sylvius.

La tête du sujet, à quelques exceptions près dans les figures du tome VII, est donc comme la cupule de laboratoire posée sur la paillasse permettant l'examen d'un organe d'une grande mollesse. Elle est vue ici du dessus et latéralement. À ce stade Vésale conseille d'introduire dans la dure-mère un petit roseau et de gonfler l'espace sous dural, montrant combien celui-ci est plus volumineux que le cerveau lui-même, soulignant pour ainsi dire combien le cerveau loge dans un espace confortable. Il note aussi que le sinus sagittal supérieur est plein de sang s'il s'agit d'une pendaison, contrairement à la décapitation qui l'en a vidé (on touche à la physiologie). Jusque là donc, tout est décrit dans le détail, il ne manque rien.

La deuxième gravure, sans doute la plus célèbre, montre le crâne – toujours comme réceptacle du cerveau –, dure-mère incisée, puis dépliée telle la toile à beurre découvrant la motte. Le cerveau est exposé comme un objet précieux, dans son écrin. La présentation du contenant donne du prix au contenu, privilégie l'organe noble, et c'est sans doute une des raisons de cette présentation (et peut-être aussi de sa célébrité). Mais ce n'est pas la seule : cet écrin est aussi et surtout pour Vésale le moyen lui permettant de disséquer l'encéphale sans qu'il s'étale trop du fait de sa mollesse (Fig. 3 et Fig. 4).

D'une certaine façon, on ne saurait en vouloir à Vésale d'avoir conservé le crâne pour montrer le cerveau. À la démonstration de Vésale s'ajoute une esthétique. Quelle meilleure façon en effet de montrer sans les léser ces deux hémisphères, à un public d'étudiants et de savants venus – même le dimanche – regarder à Bologne « des choses jamais entendues, jamais vues », comme le note Heseler⁷ ? Car on ne doute pas que ces gravures de la *Fabrica* reproduisent les préparations faites en public, que Vésale veuille être aussi démonstratif à l'oral qu'à l'écrit.

Hélas, prisonnier de ce réceptacle méningé et osseux qu'il conservera presque intact jusqu'au bout, Vésale n'extraira pas l'encéphale *in toto* – à l'exception de quelques petits fragments, à la fin. Il se privera ainsi de vues qui auraient pu faire faire un bond encore plus important à la science.

Et dans ses gestes que retrace la séquence des figures – on le voit sur la troisième figure – très vite il incise la faux du cerveau (Fig. 5). Certes il la conserve et la récline mais son but est de montrer d'emblée le corps calleux. L'écrin est un peu négligé : la base du crâne, ses replis, ses cloisons de dure-mère ne sont qu'aperçus puis incisés. De surcroît, comme nous aurions pu le faire remarquer

⁷ ERIKSSON R., Heseler, *op. cit.*, p. 44. (*numquam audita neque uisa*).

aussi sur la célèbre deuxième figure, la représentation des sulci (sillons) et gyri (circonvolutions) du cortex cérébral est très approximatif et se contente d'évoquer l'image des « méandres des intestins » :

(...) les sillons qui pénètrent profondément dans la substance du cerveau sont très nombreux et ressemblent tout à fait aux sinuosités des intestins grêles. Je pense que ces circonvolutions ne peuvent pas être mieux comparées qu'à ces sinuosités ou qu'aux nuages comme les dessinent d'habitude les apprentis mal dégrossis des peintres ou les enfants à l'école : mais cela ne vaut pas la peine de trop chercher une ressemblance, puisque cette partie du cerveau [encéphale] humain ne présente rien de particulier, et que les circonvolutions visibles dans la substance du cerveau [cortex de l'encéphale] sont communes à l'homme et aux ânes, aux chevaux, aux bœufs et aux autres animaux que j'ai vus jusqu'ici⁸.

Ceci témoigne du fait que Vésale n'a pas dû écarter les berges de deux gyri, sans quoi il aurait probablement souligné la profondeur des sillons qu'il aurait pu alors comparer à des vallées, même si, en raison de la relative variation d'un sujet à l'autre, il n'aurait sans doute pas fait un dessin réaliste de chacun d'eux. On peut faire aussi l'hypothèse que Vésale, dans cette comparaison, ne trahit pas plutôt une impossibilité à systématiser ces gyri, et que, en maniaque de la systématisation, dans le cas du cortex il ait baissé les bras en mettant au passif du "créateur" un travail "d'apprenti", se dédouanant presque, ainsi, de le décrire plus avant. Rappelons qu'il faudra attendre la fin du XVIII^e siècle avec Vicq d'Azyr pour voir apparaître une première description systématique des gyri.

Choisir un angle de vue

Que dénotent de façon plus certaine ces deux faits chez Vésale – description très succincte des replis de dure-mère, et propos laconiques concernant le cortex ? À notre sens : une certaine impatience à montrer les structures profondes et surtout le système ventriculaire.

⁸ *Fabrica* VII, p. 630 (*Sunt uero sinus permulti penitus in cerebri substantiam penetrantes, et profecto imagine intestinorum tenuium reuolutionibus simillimi. Neque opinor illos alicui aptius quam his, aut etiam nubibus quos rudes pictorum discipuli, aut in scholis pueri delineare solent, conferri posse : quanquam in similitudine indaganda non admodum sit laborandum, quandoquidem hominis cerebrum hac ex parte nihil peculiare adipiscitur, et hos in cerebri substantia apparentes circumactus asinis, equis, bobus, et alijs quæ hactenus uidi animantibus communes homo obtinet*). Vésale attribue la comparaison des gyri avec les méandres des intestins à Érasistrate, dont la majeure partie de l'œuvre a été perdue, cf. GARO-FALO I., *Erasistrati Fragmenta*, Pise, Giardini, 1988.

Regarder donc ce que personne n'a sans doute jamais vu : d'abord le corps calleux, enfoui, qui réunit les deux hémisphères cérébraux, après que la dure-mère de la faux du cerveau, gênante, a été sectionnée et réclinée (Fig. 6).

Nous constatons que la tête est ici montrée vue de face et d'en haut, alors que les figures initiales montraient le cerveau d'en haut et latéralement. C'est très probablement pour découvrir l'ensemble du système ventriculaire (depuis les ventricules latéraux situés dans les hémisphères cérébraux jusqu'au quatrième ventricule entre tronc cérébral et cervelet). À ce stade de la dissection, Vésale est alors contraint d'adopter un angle de vue spécial permettant de voir la quasi totalité de ce système ventriculaire, tout en conservant le crâne comme réceptacle au cerveau. Il va le voir en fuite. Or, cet angle de vue adopté par Vésale dépend en fait de l'orientation du plus petit des conduits de ce système : l'aqueduc du mésencéphale, tel qu'on le voit sur une coupe sagittale médiane dessinée par Léveillé dans l'ouvrage de Hirschfeld (1853)⁹ (Fig. 7).

Vésale fut donc autant prisonnier de cet angle de vue qu'il le fut de la mollesse du cerveau.

Car il s'agit bien de montrer avant tout ce système ventriculaire où se fabrique l'esprit animal et d'illustrer les cavités recueillant la pituite. N'oublions pas que Vésale admet encore en ce milieu du XVI^e siècle que c'est à partir de l'air inspiré et de l'esprit vital transporté par les artères jusqu'aux leptoméniges et aux plexus choroïdes que le cerveau fabrique l'esprit animal dans les ventricules, avant de le distribuer par les nerfs aux organes des sens et du mouvement volontaire¹⁰. Rappelons que, situés dans les ventricules, les plexus choroïdes sont ces structures spongieuses qu'il compare au chorion sans savoir qu'ils sécrètent le liquide cérébro-spinal. Ensuite, toujours selon lui, une partie non négligeable de l'esprit animal passe du troisième ventricule au ventricule commun au cervelet et à la moelle spinale (quatrième ventricule) pour être distribué depuis ce dernier dans la moelle spinale et donc dans les nerfs qui s'en échappent¹¹. Il suffit, pour se convaincre de l'importance donnée par Vésale à ce système ventriculaire, de noter à quel point il insiste sur une petite artère issue de la

⁹ HIRSCHFELD L. et LÉVEILLÉ J. B.F. (dessinateur), *Névrologie et esthésiologie, Traité et iconographie du système nerveux, et des organes des sens de l'homme, avec leur mode de préparation*, Paris, J.-B. Bailière, 1853. (Léveillé a dessiné toutes les préparations au fur et à mesure avec exactitude. Le tirage des 92 planches anatomiques a été effectué sur les presses de l'imprimerie Lemercier, 65 rue de Seine, considérée à l'époque comme le haut-lieu de la lithographie parisienne. C'est un des rares ouvrages où le nom du dessinateur figure sur la page de titre à côté de celui de l'auteur)

¹⁰ *Fabrica* VII, p. 622 et *passim*.

¹¹ *Fabrica* VII, p. 623.

carotide interne (qu'il nomme « soporale »), dont on comprend qu'il s'agit de l'artère choroïdienne antérieure, minuscule branche allant aux plexus tandis que les plus volumineuses branches de cette carotide sont plus loin dessinées mais peu décrites.

Dans cet angle de vue imposé par l'aqueduc du mésencéphale, Vésale suit donc la fabrication de l'esprit animal et n'a d'autre choix que cette incidence s'il veut conserver le cerveau posé sur la base du crâne. Pas question de l'extraire. Car même si nous sommes en janvier, pourrait-il faire 5 degrés C dans la salle, il ne faut pas moins de quelques heures après le décès pour faire de cet organe une masse si molle qu'il est hors de question de la manipuler devant une assemblée, sur une table. Là est sa contrainte technique.

Ce faisant, de surcroît, s'il veut distinguer les deux colliculi – encore nommés par lui « les testicules et les fesses du cerveau » – qui forment le toit de cet aqueduc du mésencéphale, il devra ne laisser du cerveau sus-jacent que ses deux lobes frontaux (Fig. 8).

Cette technique conduira à voir le troisième ventricule, l'aqueduc du mésencéphale, le corps pinéal (épiphyse), le culmen du cervelet, mais privera le regard d'une vue du mésencéphale passant à travers une incisure méningée importante que Vésale décrira peu : l'incisure tentorielle. En effet, alors que les figures 4, 5 et 6 détaillaient les ventricules latéraux, sur la septième figure Vésale indexe le troisième ventricule (légende H) puis l'aqueduc du mésencéphale (légende K) et le corps pinéal (légende L), ce qui le contraint non seulement à faire l'ablation de toute la moitié postérieure des deux hémisphères cérébraux pour apercevoir seulement un peu du tronc cérébral (ici une partie du mésencéphale), mais le prive du même coup de montrer entièrement la tente du cervelet, donc cette fameuse incisure tentorielle dont on ne voit que la partie postérieure (Fig. 9). D'autant que, très vite il incise la tente du cervelet, sans donc qu'ait été montrée son incisure en entier (Fig. 10).

Signalons au passage la difficulté qu'il rencontre lors de la description de la corne temporale de chaque ventricule latéral dont l'étude des parois est certainement limitée par la mollesse du cerveau, là encore, rendue difficile car son observation impose en réalité des coupes obliques voire curvilignes.

Cette incisure tentorielle, limitée par le bord libre de la tente du cervelet, comme on peut le voir sur la très belle image dessinée par Jacob (Fig. 11) pour

le traité de Bourgerie¹², aura donc été incisée par Vésale sans qu'il ait souligné cette division si particulière de la boîte crânienne en deux espaces :

- un espace supra tentoriel : incluant l'étage antérieur recevant les lobes frontaux et l'étage moyen recevant les lobes temporaux et occipitaux,
- et un espace infra tentoriel : fosse, dite postérieure, où se logent tronc cérébral et cervelet.

Comment interpréter le geste de Vésale ?

Cette volonté de montrer, selon ce seul angle de vue, tout le système ventriculaire, lui interdit de sectionner le mésencéphale, comme on l'a fait ici (Fig. 12).

Il ne verra donc pas ce mésencéphale traverser l'incisure tentorielle, et se sera privé du même coup d'une vue inférieure du cerveau pourtant si riche d'enseignement – troisième frein à la pertinence de ses préparations. Mais comment aurait-il fait comprendre, sinon, le continuum morphologique – faux en l'occurrence – qu'il voulait démontrer entre le troisième ventricule (justement devenu invisible sur cette photographie) et « la terminaison de l'infundibulum (que l'on voit ici) d'où la pituite s'écoule à travers le sphénoïde vers les cavités du palais et du nez »¹³ ? La dissection telle qu'elle était faite voulait servir de preuve anatomique à cette hypothèse du continuum qui permet de respecter la théorie galénique de l'élaboration et de la circulation de l'esprit animal dans l'encéphale tout en modifiant la localisation de cette élaboration.

Et toujours dans ce souci de montrer par la même vue la partie, cette fois-ci la plus basse du système ventriculaire, le quatrième ventricule, il n'a alors d'autre choix que d'extraire de la fosse postérieure tronc cérébral et cervelet et de basculer l'ensemble vers l'avant, quitte à tracter les nerfs crâniens, car, ne sectionnant pas le mésencéphale, il a dû conserver les lobes frontaux (Fig. 13).

Il reviendra par la suite sur ces lobes frontaux que, comme lui, l'élève pourra alors soulever, toujours sur la même pièce anatomique, pour découvrir les tractus olfactifs notamment, les nerfs optiques ensuite. Enfin il se débarrassera des lobes frontaux, observant alors ce qui restera du tronc cérébral. Ce sont donc les nerfs crâniens qu'il décrit sur cette figure. Mais le tronc cérébral est devenu informe et l'origine de ces nerfs n'est donc pas vue (Fig. 14).

¹² BOURGERIE J.-B. M. et JACOB N.H. (dessinateur), *Traité complet de l'anatomie humaine*, Paris, C. Delaunay, 1832 à 1851.

¹³ *Fabrica* VII, p. 641 (controverse sur les conduits d'évacuation de la pituite).

On remarque en tout cas que les trois figures (12, 13, 14) successives de la *Fabrica* sont faites sous trois angles différents, plus librement désormais puisque le système ventriculaire n'en est plus l'objet. Pour la treizième figure du livre VII (Fig. 15), Vésale choisira non plus une vue du dessus, nez vers nous, comme les toutes premières, mais une vue supérieure, tête couchée sur l'arrière pour montrer plus en détail la région de la glande hypophyse. En effet, spontanément, quand il s'agit de détailler une toute petite partie de la base du crâne, il choisit une vue qui nous paraît naturelle car cette vue reste de nos jours celle qui est adoptée pour montrer la base du crâne et les coupes scanner ou IRM : sujet couché sur le dos, regardant le ciel.

Toutefois, là encore, l'incisure tentorielle n'est pas vue entièrement. Seule sa portion antérieure est devinée. Et comme justement à ce niveau se situe ce fameux « bassin » du troisième ventricule, il isole cette région. Et par cette vue détaillée de cette toute petite partie de la base du crâne (Fig. 16), il insiste encore sur la circulation de la pituité. Sur cette petite image étonnante, on aperçoit la dure-mère incisée, son épaisseur, comme isolée de la base du crâne qui, elle, est devinée seulement par ses reliefs. Nerfs optiques, carotides internes et nerfs oculomoteurs sont montrés mais leur émergence est un peu fantaisiste. C'est donc ce « bassin » sur lequel il s'est focalisé, délaissant un peu les points de pénétration des différents nerfs crâniens et la carotide interne (ici sectionnée) tout aussi importants (Fig. 17).

Finalement, en raison du choix de cet angle de vue initial guidé par cette idée qui met « l'esprit » (qu'il appelle également « l'âme souveraine ») gouvernant les organes des sens et le mouvement volontaire dans le système ventriculaire, Vésale se sera privé d'une vue antérieure du tronc cérébral montrant la naissance des nerfs crâniens (Fig. 18) – alors qu'une remarquable vue postérieure fait sa dixième figure que nous ne représentons pas ici. Mais surtout, prisonnier de la mollesse de l'organe, il n'a pas dû montrer le cerveau retourné sur la table, nous privant de cette vue inférieure qui montre les principales artères dont la distribution lui a, de ce fait, échappé (Fig. 19).

Et toujours prisonnier de la mollesse de l'organe, sans extraction cérébrale *in toto*, il s'est privé d'une coupe sagittale médiane (comme celle que nous avons vue sur le dessin de Leveillé), exposant plus clairement les ventricules, ce qui aurait donné à la *Fabrica* une avance supplémentaire dans la compréhension ultérieure de la physiologie et la pathologie du système nerveux central (Fig. 20).

Voici donc comment des connaissances physiologiques encore précaires et la consistance d'un organe ont hélas limité Vésale. Cela, bien sûr ne ternit en rien ce monument et doit nous nous rappeler – pour le cas où nous serions, en scientifiques convaincus, fascinés par nos propres connaissances du système nerveux central – que nos moyens techniques sont finalement encore minces, et nous limitent aussi. Après tout, concernant le cerveau, c'est peut-être mieux ainsi.

Parions, quoi qu'il en soit, que, dans cinq cents ans, les neuroscientifiques se moqueront de ce qu'on ose affirmer de nos jours concernant le fonctionnement du cerveau.



Fig. 1. Sciage du crâne. Photo Velut.



Fig. 2. *Fabrica* VII, 1543, p. 605.



Fig. 3. *Fabrica VII*, 1543, p. 606 et Fig. 4. Photo Velut.

Lire à corps ouvert

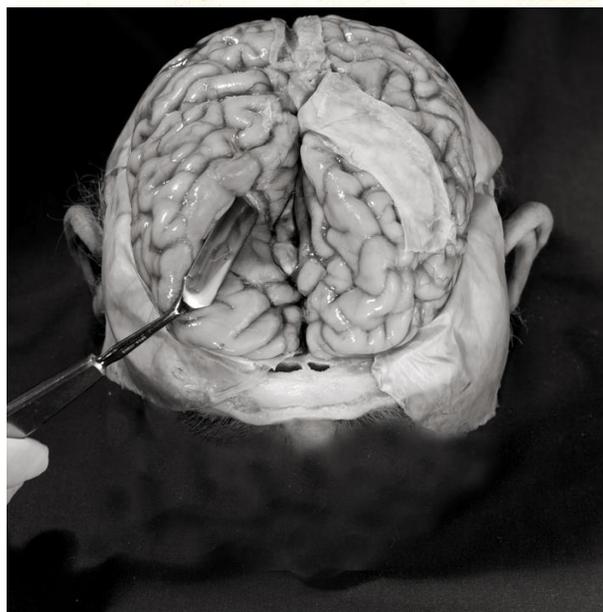


Fig. 5. *Fabrica VII*, 1543, p. 607 et Fig. 6. Photo Velut.

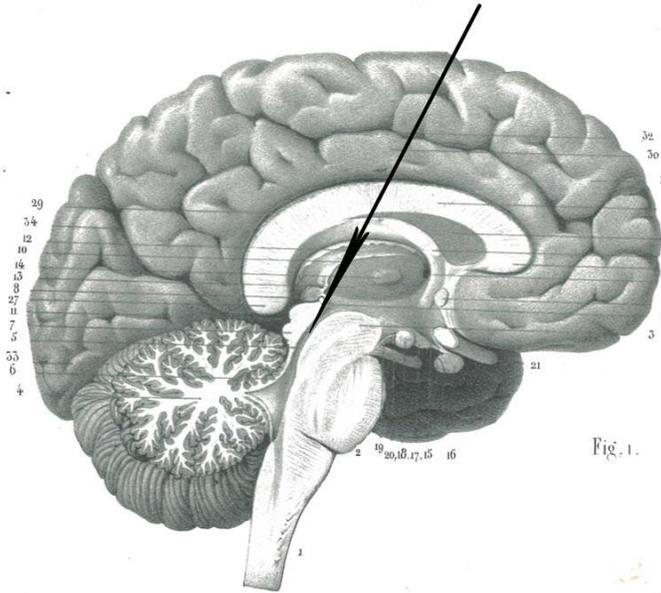


Fig 7. Hirschfeld et Léveillé, 1853. Photo Velur.

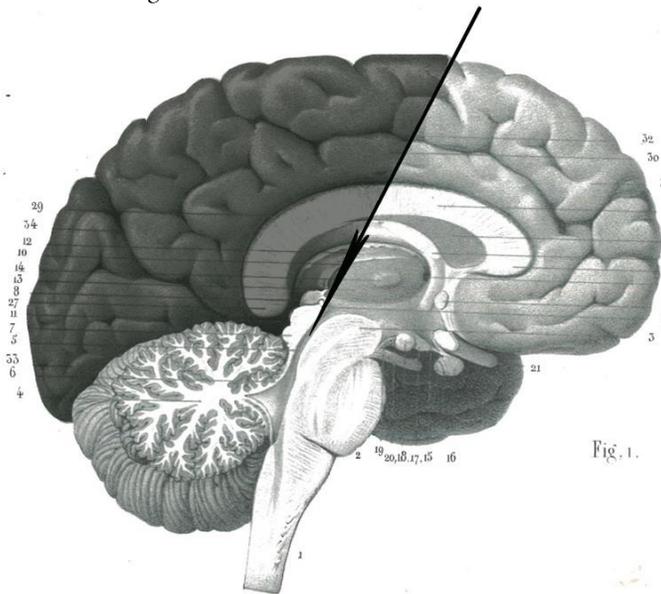


Fig. 8. Idem.

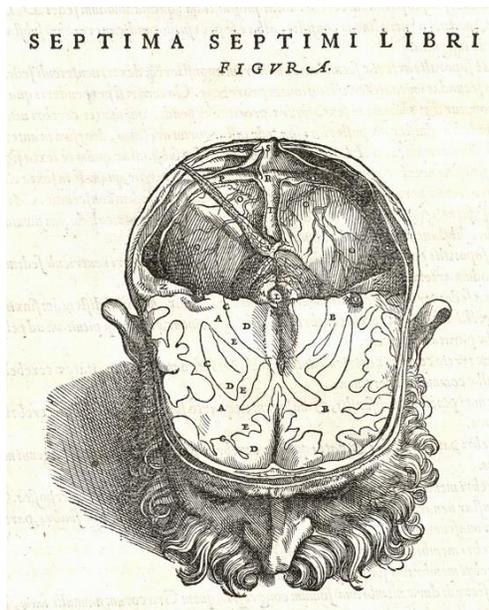


Fig. 9. *Fabrica VII*, 1543, p. 611.

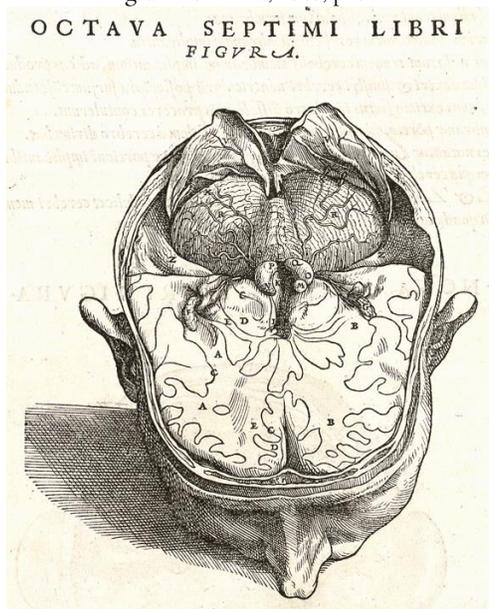


Fig. 10. *Fabrica VII*, 1543, p. 613.

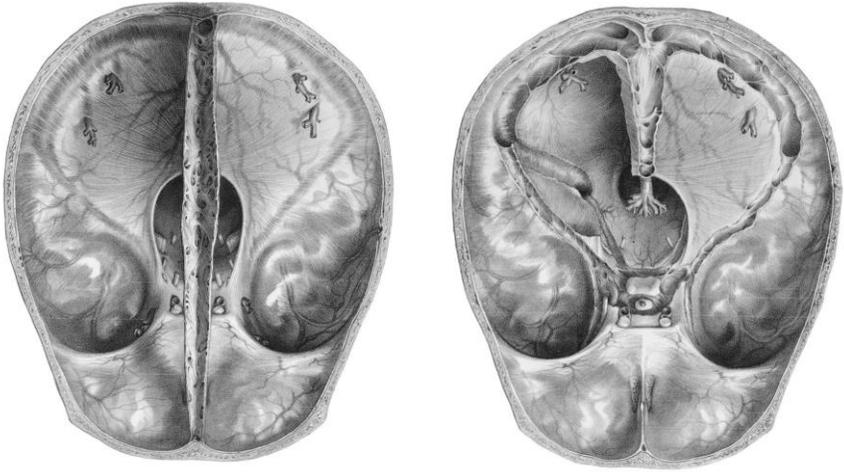


Fig. 11. Bourgery et Jacob. Photo Velut.



Fig. 12. Section du mésencéphale. Photo Velut.

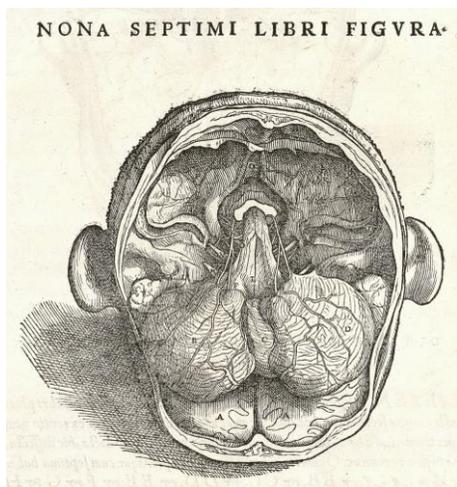


Fig. 13. *Fabrica VII*, 1543, p. 611.

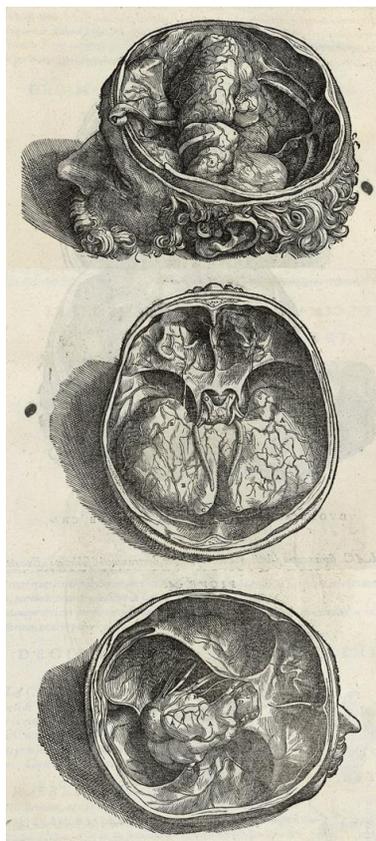


Fig. 14. *Fabrica VII*, 1543, p. 641, 642, 643 (montage).

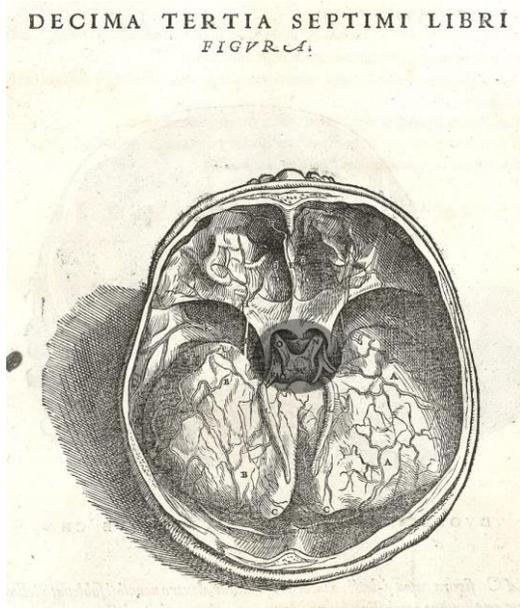


Fig. 15. *Fabrica VII*, 1543, p. 618.



Fig. 16. *Fabrica VII*, 1543, p. 620.

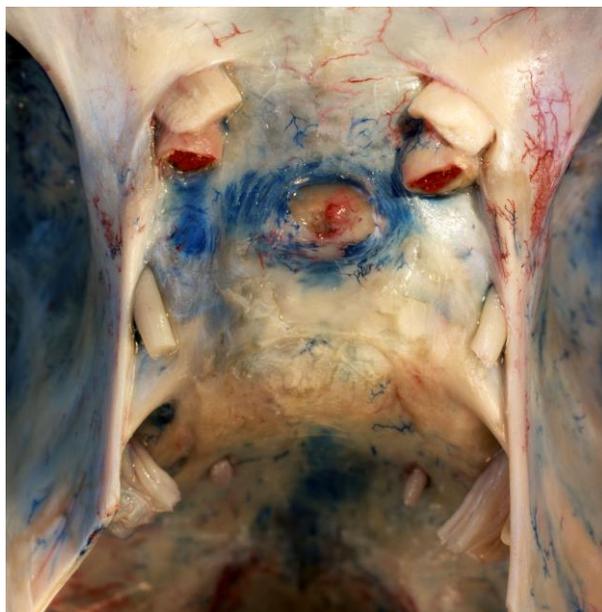


Fig. 17. Infundibulum, nerfs crâniens. Photo Velut.



Fig. 18. Tronc cérébral, vue antérieure. Photo Velut.



Fig. 19. Vue inférieure et distribution des artères. Photo Velut.

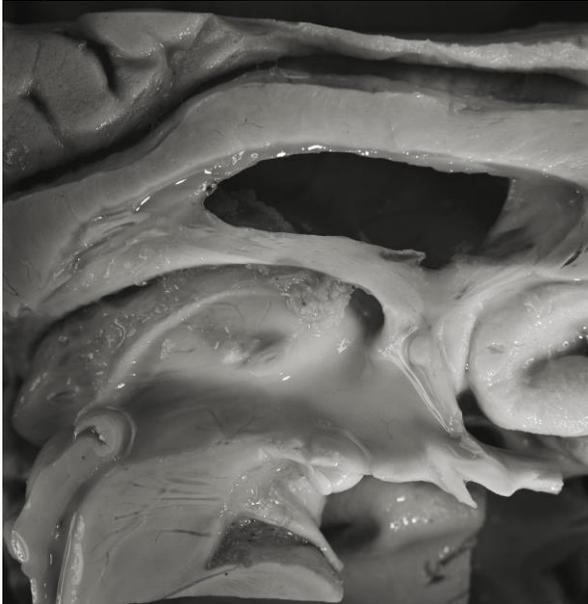


Fig. 20. Coupe sagittale médiane, ventricules. Photo Velut.

