

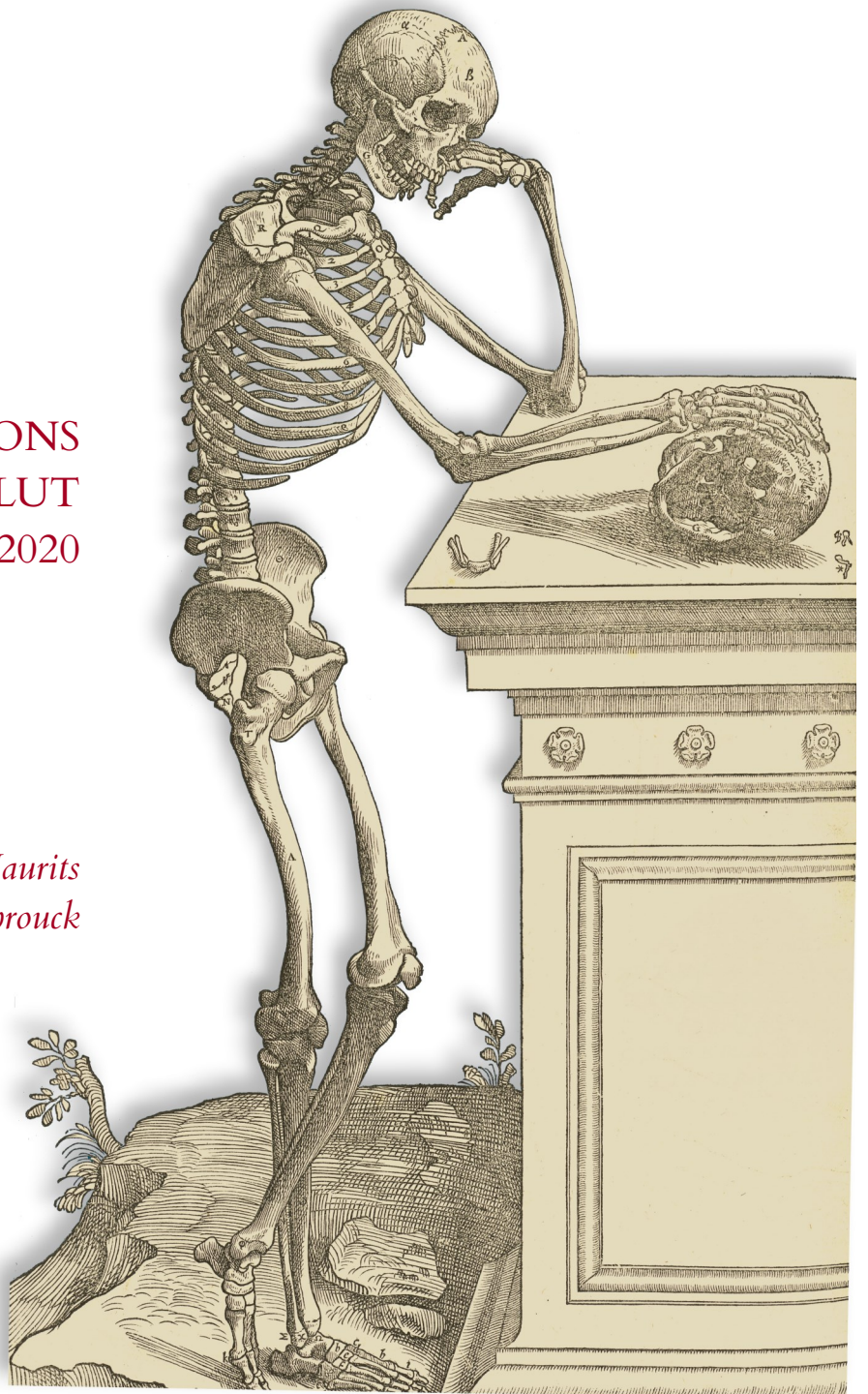
La *Fabrique* de Vésale et autres textes

Éditions, transcriptions et traductions
par Jacqueline Vons et Stéphane Velut

Introduction au livre IV

Jacqueline VONS
Stéphane VELUT
octobre 2020

*transcription du texte latin par Maurits
Biesbrouck*



Sommaire

Plan du livre IV	3
Le contenu	4
La description anatomique	5
Les nerfs crâniens	5
Les nerfs spinaux	6
Les planches et figures	6
L'écriture du quatrième livre	8
Remerciements.....	9
Bibliographie.....	9

Plan du livre IV

Le quatrième livre a une structure complexe répartie sur 39 pages et 17 chapitres de longueur très inégale consacrés au système nerveux central et périphérique ; le texte est dense, illustré de nombreuses planches hors texte et de figures incluses dans les chapitres. Une grande planche récapitulative tirée de l'*Epitome* est placée en guise de colophon au quatrième livre.

Chap. 1 Généralités : nom, nature et fonction du nerf (p. 315-318),¹

Figures indexées pour les 9 chapitres suivants (p. 318-321),

Chap. 2 L'encéphale, le tronc encéphalique, les 7 paires de nerfs crâniens (p. 322),

Chap. 3 L'organe olfactif (p. 322-323),

Chap. 4 La première paire de nerfs crâniens (p. 324-325),

Chap. 5 La deuxième paire (p. 325),

Chap. 6 La troisième paire (p. 325-326),

Chap. 7 La quatrième paire (p. 326),

Chap. 8 La cinquième paire (p. 326-327),

Chap. 9 La sixième paire (p. 327-330),

Figure des nerfs laryngés (p. 328),

Chap. 10 La septième paire (p. 330),

Figures indexées pour les chapitres suivants (p. 331-338),

Chap. 11 La moelle spinale et les nerfs spinaux (p. 338-339),

Chap. 12 Disposition des sept paires de nerfs cervicaux (p. 340-342),

Chap. 13 Disposition des douze paires de nerfs thoraciques (p. 342-344),

Chap. 14 Disposition des nerfs dans le membre supérieur (p. 344-349),

Chap. 15 Disposition des cinq paires de nerfs lombaires (p. 349),

Chap. 16 Disposition des nerfs sacrés (p. 349-350),

Chap. 17 Disposition des nerfs dans le membre inférieur (p. 350-352),

Figure indexée récapitulative de tous les nerfs (p. 353 et 354).

¹ La pagination ici entre parenthèses reflète celle, erronée, de la Fabrique. Dans le texte descriptif, nous rétablissons systématiquement entre crochets la pagination exacte.

Le contenu

Le quatrième livre de la *Fabrique* apparaît comme indissociable du précédent. La disposition des nerfs dans le corps, leur cheminement en compagnie de veines et d'artères, le partage de foramina communs font que ce livre est un complément indispensable du troisième livre consacré aux veines et aux artères. Leur origine dans l'encéphale, dans la moelle allongée ou dans la moelle spinale d'une part et leurs terminaisons musculaires d'autre part donnent aux nerfs un rôle privilégié dans la compréhension de la mobilité corporelle. On pouvait donc craindre que ce livre fût redondant par rapport au deuxième livre traitant des muscles. En fait, ces trois livres s'éclairent mutuellement par les nombreux renvois internes dans le texte et par la fréquence des caractères marginaux se référant aux livres suivants.

Si l'étude des muscles intéressait les artistes contemporains de Vésale dans la mesure où ils cherchaient à représenter le mouvement, celle des nerfs dans le quatrième livre privilégie une approche essentiellement descriptive, peu éloignée de la présentation des nerfs dans l'*Epitome*, centrée sur la double notion de mobilité et de sensibilité. Ce livre apparaît donc très spécialisé et en même temps il montre les limites d'une anatomie descriptive par système, dans laquelle les informations sont éclatées ; un des meilleurs exemples est fourni par les nerfs laryngés : ils sont mentionnés lors de la description de la structure du larynx (livres I et II), leur trajet est expliqué dans le livre IV, leur fonction dans le livre VI, avec le protocole de leur dissection. Comme dans le livre précédent, la présence de grandes planches récapitulatives tirées de l'*Epitome*, et donc destinées à un public d'étudiants, témoigne de la complexité –et de la difficulté– du travail consistant à décrire un système nerveux sans support matériel autre que le dessin, sans nomenclature préexistante ou suffisamment approuvée par la pratique.

Vésale avait corrigé le traité de Galien sur les nerfs pour l'édition des *Opera omnia* à Venise en 1541–42 ; il connaissait donc bien son contenu. Paradoxalement, il l'utilise peu, estimant qu'il y a peu à tirer de cet ouvrage qu'il qualifie plutôt de « chapitre » et renvoie plus souvent aux livres VII, VIII, XIII et XIV du *De usu partium* (*Utilité des parties*). Jacques Dubois (Sylvius) l'accusera de n'avoir pas lu l'ensemble du livre et d'en avoir copié « libéralement » une partie². Cette accusation porte à faux. Certes, Vésale commence la description par le rappel des notions connues qu'il résume, citant Galien et d'autres autorités antiques, Marinus entre autres, dont Galien s'était lui-même inspiré : il n'y a rien de particulier dans ce procédé respectueux de la tradition, Galien restant le prince des anatomistes. Moins véhémentes que dans le troisième livre, les critiques contre Galien sont celles qui parcourent l'ensemble de la *Fabrique* : les écrits de Galien ne sont pas cohérents entre eux, ce sont des compilations d'auteurs antérieurs, les structures décrites sont animales. Vésale leur oppose ses propres observations : « j'ai vu » ou « j'ai plusieurs fois rencontré » suffisent à introduire le doute dans le savoir transmis, et devraient permettre de confronter ce savoir avec l'expérience individuelle de l'anatomiste de la Renaissance. Or, il faut bien admettre que la description du système nerveux, malgré quelques remarques fines, reste en grande partie tributaire de la tradition, même si des variations individuelles ont pu être observées et sont notées (par exemples celles concernant le chiasma optique et le plexus brachial).

2 Sylvius I. (Dubois, Jacques), *L'anatomie des nerfs du corps humain de Galien*, Paris, Martin le Jeune, 1556, préface.

La description anatomique

Les questions de nomenclature et de classification numérique des nerfs occupent une part importante dans la description anatomique. Si on distingue aujourd'hui les nerfs crâniens et les nerfs spinaux, ces derniers étant mixtes, comprenant une branche motrice et une branche sensitive, Vésale considère essentiellement les nerfs comme des prolongements de l'encéphale ou de la moelle, mais ne sépare pas leur origine apparente de leur origine réelle et suit la distinction établie par Galien, *De usu partium* XVI, chap. 2, entre nerfs mous ou nerfs sensitifs et nerfs durs ou moteurs, les premiers étant issus de l'encéphale, et destinés à la sensibilité, les autres émergeant de la moelle spinale et servant aux mouvements du corps.

Les nerfs crâniens

Une correspondance parfaite entre les sept paires de nerfs crâniens décrits par Vésale et les douze paires répertoriées aujourd'hui n'a pas toujours été possible, à cause de la distribution différente de certains nerfs ou de l'imprécision de la description ou du dessin ; nous avons proposé entre crochets celles qui nous ont semblé évidentes en indiquant quelle est la place probable de ces nerfs dans la nomenclature actuelle. Plutôt que de « corriger » systématiquement les erreurs de Vésale et donc de Galien, il nous a paru plus intéressant de relever au fil de la traduction les observations personnelles, les doutes, voire la prudence dans certaines affirmations qui ne pouvaient, en l'état, être suffisamment prouvées. C'est ainsi que respectueux de la tradition galénique, Vésale compte sept paires de nerfs crâniens, bien qu'immédiatement il nuance ce compte par des observations personnelles : « Marinus et ensuite Galien en ont établi sept paires, bien que si nous les examinons soigneusement une à une, nous pourrions en recenser plus »³. Le doute porte sur les tractus olfactifs que Galien ne considère pas comme des nerfs, alors que cette opinion est contestée par des anatomistes contemporains de Vésale⁴. Realdo Colombo, successeur de Vésale au Studium de Padoue, décrira une huitième paire à partir d'un petit nerf (nerf vidien) que Vésale a vu (*unus Vesalius vidit*), mais qu'il a attribué à la racine de la cinquième paire par respect de la tradition⁵. La vraie controverse avec Galien porte sur l'origine des nerfs crâniens. Galien l'avait située dans les ventricules cérébraux, Vésale démontre l'impossibilité de cette hypothèse et situe plus correctement l'origine des nerfs crâniens à la base du cerveau, de manière assez imprécise toutefois⁶.

La première paire de nerfs crâniens chez Vésale est celle des nerfs optiques (II) ; la deuxième paire celle des nerfs oculomoteurs (III, IV et VI). Dans la troisième paire, il place deux racines du trijumeau (V) : une grosse qui va donner 4 branches (ophtalmique, maxillaire, nasale et un filet

3 Fabrique IV, p. 322 [422].

4 Dans l'ouvrage *Liber introductorius Anathomiae*, publié en 1536, le médecin Niccolò Massa considère que la première paire de nerfs est celle qui descend aux narines (*primum est par neruorum descendit ad nares*) en traversant les processus mammillaires, cf. Fabrique IV, p. 323 [422], note 38.

5 Realdo Colombo, *De re anatomica liber VIII*, 3, (ed. et trad. par Gianluigi Baldo), Paris, Les Belles Lettres, 2014, p. 548.

6 Fabrique VII, p. 654.

temporal du maxillaire), une fine avec deux ramifications (une linguale et une dentaire inférieure). La quatrième paire décrite est celle des nerfs palatins (issus du V2) : elle innervait la muqueuse et le voile du palais. La cinquième paire celle des nerfs auditifs, englobant le nerf temporal superficiel. La description de la sixième paire est la plus longue, elle détaille les divisions du nerf vague ou pneumogastrique (X) avec les nerfs laryngés, la branche cardiaque découverte par Vésale et la disposition de ce nerf sous le diaphragme. La septième et dernière paire est celle du nerf hypoglosse, avec son anastomose avec la sixième paire, innervant le larynx et la langue. Vésale n'a pas vu le nerf pathétique ou nerf trochléaire, seul nerf naissant de la face postérieure de l'axe cérébro-spinal, qui enserre les colliculi comme un tendon, de dissection délicate, et dont Colombo s'attribuera la découverte⁷.

Les nerfs spinaux

Aujourd'hui on dénombre 31 paires de nerfs spinaux, identifiées chacune par une lettre et un nombre (excepté le nerf coccygien, qui est identifié par deux lettres) : 8 nerfs cervicaux (C1 à C8 : le premier au-dessus de la première vertèbre, le huitième en-dessous de la septième vertèbre cervicale), 12 thoraciques (T1 à T12), 5 lombaires (L1 à L5), 5 sacrés (S1 à S5), 1 coccygien (CO). Les vertèbres sont regroupées en quatre groupes du haut en bas du rachis : les vertèbres cervicales, thoraciques, lombaires et sacrées, et numérotées à partir de la vertèbre la plus haute dans chaque groupe (T1 est la première vertèbre thoracique).

La description chez Vésale est beaucoup moins fine et reste tributaire du compte des vertèbres établi dans le premier livre de la *Fabrique* : sept vertèbres cervicales, douze vertèbres thoraciques, cinq vertèbres lombaires, six vertèbres sacrées⁸ et quatre osselets coccygiens⁹, lesquels sont dépourvus de moelle spinale et ne donnent naissance à aucun nerf. Il dénombre donc trente paires de nerfs chez la plupart des individus.

Il faut reconnaître que l'état des connaissances anatomo-physiologiques du système nerveux chez l'homme, tel que le présentent Vésale et ses contemporains, est encore embryonnaire par rapport à aujourd'hui, c'est pourquoi nous ne pouvons pas plaquer le savoir actuel sur de simples structures morphologiques décrites ou dessinées, dont la seule fonction reconnue est d'assurer le mouvement musculaire et la sensibilité des organes.

Les planches et figures

Le quatrième livre est abondamment illustré : planches en pleine page, petites figures, schémas en marge du texte. Elles esquissent pour la première fois le trajet des nerfs dans le corps, indépendamment de toute silhouette périphérique, en suivant l'ordre de la description, et sont indispensables pour reconstituer le trajet des nerfs décrit comme un *continuum*. Une première figure (p. 318 [418]) montre l'origine des nerfs à la base du tronc cérébral ; elle est suivie d'un schéma

7 Realdo Colombo, *De re anatomica liber VIII*, 3, p. 548. Si Colombo rend hommage à la minutieuse description du système nerveux chez Vésale (*[Vesalius] indefessus in nervorum distributione, quæ mihi admirabilis esse videtur* - p. 585), il critique néanmoins certaines de ses erreurs, mentionnées dans les *marginalia*, au même titre que celles de Galien : *Galenii error ; Vesalii error*).

8 Ce nombre de six vertèbres sacrées est récurrent dans la *Fabrique* ; un nombre inférieur est considéré comme une variation rare (cf. livre I, p. 76 et livre IV, p. 350 [450]).

9 *Fabrique* I, p. 56.

général montrant l'encéphale, les nerfs crâniens et leurs distributions périphériques en vue latérale droite (p. 319 [419]). Cette grande figure a une histoire. On sait que dès le début de son enseignement Vésale avait dessiné plusieurs schémas des nerfs destinés aux *Tabulae anatomicae sex* (1538) ; a-t-il fait quelques copies pour ses étudiants, comme il l'affirme dans la *Lettre à Oporinus*, ou l'un d'eux, Vitus Tritonius Athesinus, l'a-t-il recopié dans ses notes de cours ? Quoi qu'il en soit, le schéma fut récupéré par un médecin enseignant l'anatomie à Cologne, Macrolius Ægidius, et fut donné en guise de septième planche anatomique dans l'édition des *Tabulae anatomicae* imprimée par Laurenz von der Mülen (Laurentius Molendinus) en 1539¹⁰.

Deux autres grandes planches illustrent la description des nerfs spinaux. La première montre une vue ventrale de l'ensemble des nerfs présentés sans discontinuité, la deuxième en vue dorsale ne montre que le rachis et quelques nerfs seulement sur le côté droit afin de mettre le nerf radial en valeur. Malgré l'index très copieux qui accompagne ces deux planches, les identifications anatomiques n'ont pas toujours été possibles, parce que le dessin est trop approximatif, parfois erroné, peut-être parce qu'il fait référence à une structure animale¹¹, ou volontairement déformé pour mettre en avant un détail. Ce dernier point n'a pas toujours été bien vu par les historiens, mais est cependant signalé dans les légendes à plusieurs reprises (page 336 [436] par exemple).

Ces planches ont cependant un intérêt majeur pour comprendre la manière dont Vésale appréhende la structure du corps et comment il procède pour la décrire. Aussi bien les petits textes introductifs aux différentes figures, les remarques personnelles qu'il sème dans les légendes comme autant d'apartés avec le lecteur, les petits schémas dispersés en marge, tout montre que Vésale a une vision moderne et tridimensionnelle du corps humain. En proposant d'imaginer un corps autour des schémas des nerfs ou en précisant que le schéma général des nerfs a été dessiné en respectant les proportions des dessins de l'aorte et de la veine cave du livre précédent, Vésale incite le lecteur à construire mentalement le personnage que l'étudiant était invité à construire en papier dans l'*Epitome*.

Enfin, les planches sont toutes de la main de Vésale lui-même : quelques croquis sont sommaires (par exemple le petit schéma du ventricule page 323 [423]), d'autres figures volontairement simplifiées par la suppression de parties non utiles à la démonstration, d'autres encore ne reflètent pas le système général mais montrent des cas particuliers observés au cours des dissections à Padoue (pages 325 [425] et 344 [444] par exemple). Lui-même dit avoir retravaillé « plus récemment et plus soigneusement » la grande planche repliable et très abondamment indexée placée au colophon du quatrième livre mais qui avait été préparée pour l'*Epitome*, de format plus grand¹².

10 Voir les plaintes récurrentes de Vésale sur les plagiat dont il fut victime, cf. *Fabrique*, Praefatio (Lettre à Oporinus [Sign. * 5v]). Sur Vitus Tritonius Athesinus, cf. C.D. O' Malley, « The anatomical sketches of Vitus Tritonius Athesinus and their relationship to Vesalius's *Tabulae anatomicae* », *J. Hist. Med. allied Sciences*, 1958, 13, p. 395-397.

11 J.B. Carman fait remarquer qu'en joignant la chaîne sympathique au nerf vague le long du rachis, Vésale décrit un fait d'anatomie animale, Richardson W.F., Carman J.B., *On the fabric of the human body*. Book III, Norman Publishing, Novato, 2002, p.xxi.

12 Les planches ne sont pas reproduites dans la transcription ni dans la traduction. Le lecteur pourra aisément se reporter aux planches du texte latin en changeant la version dans le menu situé au haut de la page dans l'interface. <https://www3.biu-sante.parisdescartes.fr/vesale/pdf/mde.pdf>

L'écriture du quatrième livre

Si on excepte les passages diffus où Vésale résume les idées de Galien ou reprend ses développements sur les buts de la Nature, ce quatrième livre se caractérise par une écriture dans l'ensemble assez claire et fluide, étant donné la complexité de la matière. Nerfs, veines et artères entretiennent en effet d'étroits rapports entre eux, et tenter, comme le fait Vésale, de les dissocier et de les étudier séparément relève plus d'une vue de l'esprit que d'une description faite à partir du réel. En décrivant un trajet du nerf, Vésale le fait passer « au-dessus », « sous », « derrière » un vaisseau qui n'est pas plus nommé que le nerf en question. Cette absence de dénominations précises ne facilite pas la compréhension. À cela s'ajoutent les difficultés de spatialisation. Le cadavre est généralement décrit couché sur le dos, bras allongés, paumes sur la table, l'anatomiste le regarde d'en haut et indique les nerfs dans l'ordre où il les rencontre : nerfs souscutanés, nerfs superficiels (*primus, superior*) et nerfs profonds (*inferior*). Il évoque donc un nerf « situé « plus en profondeur » (*altius* en latin) à partir de la peau et « plus latéral » (*externus* en latin) par rapport à l'axe central du corps.

Les dissections partielles ont pu conduire Vésale à imaginer une fausse continuité dans un nerf (comme dans les veines). C'est la raison pour laquelle les figures très détaillées ne sont pas toujours fiables et que nous proposons des identifications probables dans certains cas.

Enfin, si le lexique des nerfs reprend l'image d'un tronc (*truncus*) se divisant progressivement en branches (*rami*), rameaux (*soboles*), Vésale ne respecte pas toujours cette logique et fait dériver des branches voire des troncs à partir des rameaux précédemment décrits. Cela correspond certes à un besoin de variété lexicale, mais satisfait moins la logique...

Il reste que des dénominations accidentelles peuvent être des indices concernant la circulation des savoirs anatomiques au temps de Vésale, par exemple, l'emploi rare du terme *nervus reversivus*¹³ dont il faut chercher l'origine chez Mondino de Luzzi (1270-1326) et qui est également utilisé en italien par Leonardo da Vinci¹⁴. Ou encore, les nombreuses remarques concernant les risques de lésion d'un nerf à l'occasion d'une saignée rappellent que le public de Vésale était également constitué de chirurgiens.

Enfin, le lecteur est quelquefois invité à vérifier sur lui-même la vérité d'une affirmation qui ne concerne que le vivant, ainsi le fait que toute compression nerveuse affecte d'abord la sensibilité avant de toucher la motricité (p. 348 [448]).

Le quatrième livre termine donc la description anatomique par système. Les trois livres suivants seront consacrés à l'étude par régions.

13 Voir Bernard Siegfried Albinus, *Explicatio anatomicorum tabularum Bartholomaei Eustachii*, Leyde, 1744, planche 18 (indices p, q), <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/eustachi1744/0134>; Voir aussi Larry W. Swanson, *Neuroanatomical Terminology : A lexicon of Classical Origins and Historical Foundations*, Oxford, Oxford University Press, 2015, p. 598-599.

14 Voir Rosa Piro, *Glossario leonardiano. Nomenclatura dell'anatomia nei disegni della collezione reale di Windsor*, Florence, Olschki, 2019, p. 299-300. Galien avait montré que la section du nerf récurrent provoque une forme de paralysie, l'aphonie (*Des lieux affectés* I, 6). Sur le rôle de ce nerf, voir aussi G. Bilancioni, « La phonétique biologique de Léonard de Vinci », *Archives internationales de laryngologie, otologie, rhinologie et broncho-oesophagoscopie*, 1923, 2, p. 855-877 (illustré).

Remerciements

Nous remercions Maurits Biesbrouck pour avoir transcrit le texte latin du quatrième livre et relu attentivement notre introduction. Nous remercions également notre éditeur, la Bibliothèque interuniversitaire de santé (Paris), par l'intermédiaire de Gabrielle de Saint-Léger, qui met en ligne la *Fabrique de Vésale* et de Jean-François Vincent, responsable du service d'histoire de la médecine.

Bibliographie

Textes sources et éditions critiques

- Albinus Bernard Siegfried, *Explicatio anatomicorum tabularum Bartholomaei Eustachii*, Leyde, 1744, planche 18 (indices p, q), <https://digi.ub.uni-heidelberg.de/diglit/eustachi1744/0134>
- Colombo R., *De re anatomica* VIII, 5 (éd. et trad. par Gianluigi Baldo), Paris, Les Belles Lettres, 2014.
- Galien, *De usu partium*, Parisiis, apud S. Colinæum, 1528.
- Massa Niccolò, *Liber introductorius Anatomiae*, Venetiis, ex officina Stellæ Iordani Ziletti, 1536.
- Sylvius I., *L'anatomie des nerfs du corps humain de Galien*, Paris, Martin le Jeune, 1556.
- Vesale A., *Opera omnia* (éd. par Herman Boerhaave et Bernhard Siegfried Albinus), *præfatio*, Leyde, 1725.
- Vésale A., *Epitome* (éd. et trad. par Jacqueline Vons et Stéphane Velut), Paris, Les Belles Lettres, 2008.

Études

- Arráez-Aybar L.A., Bueno-López J.L., Raio N., « Toledo School of Translators and their influence on anatomical terminology », *Annals of Anatomy - Anatomischer Anzeiger*, vol. 198, mars 2015, p. 21–33.
- Bilancioni G., « La phonétique biologique de Léonard de Vinci », *Archives internationales de laryngologie, otologie, rhinologie et broncho-oesophagoscopie*, 1923, 2, p. 855–877.
- Burggraeve A., *Études sur André Vésale précédées d'une notice historique sur sa vie et ses écrits*, Gand, C. Annoot-Braeckman, 1841.
- Fontoura P., « Neurological practice in the Centuriæ of Amatus Lusitanus », *Brain* 2009, p. 296–308.
- Garrison D.H., Hast M.H., *The Fabric of the human body*, Bâle, Karger, 2014.
- Huard P., Imbault-Huart M.-J., *André Vésale. Iconographie anatomique*, Paris, Éd. Roger Dacosta, 1980.
- Lanska D.G., « Vesalius on the Anatomy and Function of the Recurrent Laryngeal Nerves: Medical Illustration and Reintroduction of a Physiological Demonstration from Galen », *Journal of the History of the Neurosciences: Basic and Clinical Perspectives*, vol. 23, 2014(3), p. 211–232, <https://doi.org/10.1080/0964704X.2014.884885>

- O' Malley, C.D., « The anatomical sketches of Vitus Tritonius Athesinus and their relationship to Vesalius's *Tabulae anatomicae* », *J. Hist. Med. allied Sciences*, 1958, 13, p. 395-397.
- Piro R., *Glossario leonardiano. Nomenclatura dell'anatomia nei disegni della collezione reale di Windsor*, Florence, Olschki, 2019.
- Richardson W.F, Carman J. B., *On the fabric of the human body. Book III*, Norman Publishing, Novato, 2002.
- Singer C., Rabin C., *A prelude to modern Science*, Cambridge, Cambridge University Press, 1946.
- Swanson L.W., *Neuroanatomical Terminology : A lexicon of Classical Origins and Historical Foundations*, Oxford, Oxford University Press, 2015.
- Von Staden H., « La théorie de la vision chez Galien : la colonne qui saute et autres énigmes », *Philosophie antique*, 2012, 12, p. 115-155.

Ressources électroniques

- <https://anthropotomia.univ-tours.fr/v2/glossaire/glossaire-les-veines.html>.
- <http://www.academie-medecine.fr/dictionnaire/>
- <https://www3.biusante.parisdescartes.fr/vesale/debut.htm>
- <https://www3.biusante.parisdescartes.fr/vesale/pdf/mde.pdf>