



## Rationalité et opérationnalité du savoir médical

### Histoire et épistémologie de la cardiologie/éléments de philosophie cardio-chirurgicale

*Cet article constitue une tentative de définition des modèles de référence théorique et du motif philosophique de la connaissance des maladies cardiovasculaires, pour la période comprise entre 1728 – date de la parution du De Motu Cordis et Aneurysmatibus de Giovanni Maria Lancisi (1654-1720), où la cardiologie acquiert le statut de science – et l'époque actuelle. Il analyse le rôle joué par les opérateurs conceptuels tels que l'explication causale et la déduction dans l'affinement de la connaissance et du diagnostic des maladies cardiovasculaires, chez Lancisi. Analyse, qui, débouchant sur l'explicitation et la critique du caractère idéal de la notion de causalité en général, et,*

*en particulier dans l'œuvre cardiologique de Jean-Bertrand Sénac (1693-1770), permet de saisir dans toute sa radicalité l'opposition des procédures d'identification du siège et de la nature des affections cardiaques et artérielles conçues par les médecins du siècle des Lumières, aux stratégies d'enquête diagnostique et aux méthodes thérapeutiques élaborées par la médecine et la chirurgie modernes. Les succès remportés par celles-ci ont eux-mêmes été rendus possibles par la coordination de l'agir (les techniques de chirurgie cardiaque) et du voir (les méthodes non invasives et d'exploration du cœur), dont témoigne aujourd'hui le développement de la vidéo-chirurgie.*

*Que le cœur suspende son action, il y a mort apparente ;  
qu'il la cesse tout à fait, il y a mort réelle et soudaine.*  
Corvisart

La cardiologie est née dans la première moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle, époque de l'émergence d'une nouvelle médecine clinique, dont Giovanni Battista Morgagni (1682-1771) sera le plus illustre représentant. Son exercice repose, du moins en partie, sur un paradigme dans lequel la maladie a une localisation anatomique, où les lésions sont mises en relation avec les symptômes et réciproquement. La dissection, le renforcement et la systématisation de l'observation et de la surveillance des malades hospitalisés, constitue le fondement de la validité prédictive du diagnostic clinique. Le médecin se propose, en effet, de dia-

gnostiquer avec certitude *intra vitam* – du vivant du malade – la lésion, cause ou facteur immédiat de la maladie qu'il doit traiter. Oublieuse du fait que l'anatomie pathologique expérimentale constitue la base de son progrès, l'anatomo-clinique triomphante du début du XIX<sup>e</sup> siècle se fera gloire de savoir saisir directement sur le malade en vie l'altération organique en cause dans la pathologie qui l'affecte à partir des signes physiques perçus au moyen de la percussion thoracique et de l'auscultation médiate [1]. La codification de ces signes aboutira en particulier à la constitution d'une sémiologie cardiopathologique inédite par René Théophile

Laennec (1781-1826). Les critiques et révisions successives du contenu de cette sémiologie et la mise au point de méthodes d'exploration diagnostique toujours plus ingénieuses et performantes précéderont, jusque dans la seconde moitié du XX<sup>e</sup> siècle, l'essor de la chirurgie cardiaque. Au regard de ces avancées subsistent néanmoins l'intérêt et l'originalité de la méthode de classification que sut inventer la médecine des Lumières, comme en témoigne l'œuvre de Giovanni Maria Lancisi (1654-1720) (figure 1), principalement consacrée à l'étude des anévrysmes artériels et cardiaques (voir plus loin). Cette médecine fut également à l'origine



Figure 1. *Giovanni Maria Lancisi* (1654-1720).

d'une réflexion philosophique, toujours d'actualité, sur l'identité ou la similitude paradoxale des causes de la vie et de la mort : « *La nature a semé dans les agents qui sont les principes de la vie la cause secrète de notre destruction* », disait Sénac ([2], p.442). Identité dont la chirurgie cardiaque est aujourd'hui capable de déjouer les effets en empêchant le cœur de devenir par son fonctionnement cause de son altération. La nécessité du questionnement philosophique ne disparaît pas pour autant. Devenu opérationnel et efficace, le savoir médical ne saurait oublier, à l'heure où le savoir paraît dominé par le pouvoir de l'action (Paul Valéry), qu'il est rationnel dans ses fondements historiques et philosophiques.

### Expliquer et classer les maladies cardiovasculaires

Définie par le philosophe Hegel (1770-1831), comme « point central de la vie » [3], la circulation du sang, dont William Harvey (1578-1657) avait démontré l'existence dans l'*Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus (Étude anatomique du mouvement du cœur et du sang*

*chez les animaux*), en 1628, permit de faire reposer l'étude des maladies du cœur sur de nouveaux principes. Non sans tâtonnements, l'idée d'une application de ceux-ci à la médecine germait très vite chez deux illustres représentants de la communauté des physiologistes d'Oxford : Thomas Willis (1622-1675) et Richard Lower (1631-1691). Le premier définit le cœur comme simple muscle dont les contractions sont l'effet d'un processus d'explosion en chaîne à l'œuvre dans ses propres fibres. Cette « chimie de la déflagration » constitue aussi bien la source de l'activité normale du vivant que celle de la déviance de ses fonctions. Aussi, les maladies cardiaques sont-elles supposées dépendre des variations de l'effervescence du sang et de l'afflux des esprits animaux correspondant à celles des degrés de l'énergie développée au cours des explosions se produisant dans le cœur. Ces variations sont elles-mêmes décrites comme déviations de trajectoire des rayons lumineux diffractés dans l'air. Ainsi, par analogie, les « écarts » de la marche du pouls (lent ou rapide) constituent-ils le signe principal des maladies du cœur. Cependant, la mise hors de cause de ce dernier organe dans le déclenchement des maladies qui l'affectent explique la confiance dont fait preuve Willis à l'égard des chances de guérison de celles-ci dans les *Pharmaceutica Rationalis* (1673). Engendrées par un vice affectant le sang ou les esprits animaux, les maladies du cœur sont ainsi supposées pouvoir être guéries au moyen du simple rétablissement de la composition chimique normale de ces deux derniers fluides, grâce à l'action des cordiaux\* et des alexitères\*\*. Optimisme thérapeutique que ne tarderont pas à venir démentir les observations de Richard Lower, contenues dans le *Tractatus de corde*

\* Substances fortement aromatiques remplies d'huiles volatiles administrées pour augmenter l'énergie des battements du cœur.

\*\* Remèdes appartenant, au même titre que les cordiaux, à la classe des excitants, employés pour prévenir l'action des substances viciées (poisons) supposées provenir des substances morbifiques.

*item de motu et colore sanguinis et chyli in eum transitu (Traité du cœur, du mouvement et de la couleur du sang et du passage du chyle dans le sang\*\*\*)*, publié à Londres en 1669. De ces observations Lower conclut que les causes pathologiques susceptibles d'entraîner l'irrégularité (palpitations), le ralentissement, voire l'arrêt du mouvement du cœur, sont l'afflux tumultueux du sang dans les cavités cardiaques (en cas de passions de l'âme) ou la déviation du cours naturel de son trajet empêchant le cœur de battre (apoplexie cardiaque). Il donne également l'explication de la manifestation des syncopes (l'engendrement paradoxal du ralentissement de la fréquence des battements du cœur à la suite d'un excès d'impétuosité de ceux-ci) et de nombreux autres types de maladies cardiaques (insuffisances ventriculaires, péricardites, etc.). L'œuvre des médecins italiens (Lancisi) et français de la première moitié du XVIII<sup>e</sup> siècle (Raymond Vieussens et Jean-Bertrand Sénac) définira les fondements théoriques de la cardiologie. Dans son *Traité de la structure du cœur, de son action et de ses maladies*, paru en 1749, que résume l'article « Cœur » de *L'Encyclopédie*, Sénac (1693-1770) (figure 2), futur premier médecin du roi Louis XV, attribue à l'œuvre de Harvey le mérite essentiel d'avoir permis une connaissance par les causes – plus « exacte » et plus « épurée » – de ce que les anciens ne connaissaient que par les effets. Les *Lettres sur le choix des saignées* (1730 et 1732), publiées par le même auteur, sous le pseudonyme de Julien Morisson, définissaient sur les plans théorique et pratique les applications à la médecine de la découverte de Harvey. Ces lettres, dont La Mettrie fut un temps soupçonné être l'auteur, contestaient l'opinion de ceux qui comme Lorenzo Bellini (1643-1703) – dans le *De urinæ & pulsibus, de missione sanguinis, de febris, de morbis capitis et pectoris (Des urines et des pouls, de la saignée, des fièvres, des maladies de la tête et de la poitrine*, Bologne, 1683) – et Jean-Baptiste Sylva (1684-1744) – dans le *Traité de l'usage des différentes*

\*\*\* Titre de la traduction française de 1679.



Figure 2. **Jean-Bertrand Sénac (1693-1770)**. Portrait figurant dans la première édition du *Traité de la structure du cœur* (1749).

*espèces de saignées* (Paris, 1727) –, avaient cru pouvoir concilier les principes anciens de la dérivation et de la révulsion [4] avec les lois de la circulation du sang\*. Rappelons que la dérivation (technique consistant à provoquer un afflux de sang au point d'ouverture pendant la saignée) et la révulsion (ou diminution de la quantité de sang dans les vaisseaux les plus éloignés du lieu de l'incision) étaient deux procédés directement liés à la conception humorale de la maladie et à la nécessité de provoquer des évacuations massives de sang engorgé. Les partisans de la première doctrine recommandaient, sous l'autorité d'Hippocrate, de saigner les veines à proximité du lieu affecté, et toujours du même côté, tandis que les tenants de la révulsion, mise à l'honneur par la médecine arabe, voulaient que l'on saignât du côté opposé. Or, démontre Sénac, la lenteur de la circulation du sang dans les capil-

laires empêche l'action à distance des saignées révulsives et l'afflux du sang vers les parties souffrantes ne peut être mécaniquement augmenté par les saignées dérivatives. De même, Sénac critique-t-il la conception passive des vaisseaux sanguins comme simples tuyaux inertes de Bellini, à l'origine de l'hypothèse selon laquelle une portion A de sang serait «mécaniquement» entraînée par le mouvement de la portion B qui suit, au profit d'une représentation dynamique de la force d'action des tuniques artérielles et du muscle cardiaque.

En 1728, soit exactement un siècle après la publication du célèbre traité de William Harvey, paraissait à Rome, à titre posthume, le *De Motu Cordis et Aneurysmatibus* (traité du mouvement du cœur et des anévrismes) de Lancisi [5]. Dans ce dernier ouvrage, simultanément consacré à l'analyse de la structure et des mouvements du cœur (*De Motu Cordis*), à la description de la variété des anévrismes artériels et cardiaques et à la déduction de leurs causes (*De Aneurysmatibus*), Lancisi opère, en effet, une magistrale synthèse des connaissances sur l'étiologie et la pathogénie de ces anévrismes. Plusieurs développements de cette œuvre avaient été anticipés dans un premier traité consacré à l'étude des formes d'atteintes organiques (ruptures, polypes, anévrismes) ou physiologiques du cœur (syncopes, lipothymies, paralysies, palpitations, intermittences du pouls, angor) et des gros vaisseaux (ossifications de l'aorte) susceptibles d'être à l'origine du phénomène de la mort subite: le *De subitaneis mortibus* (*Traité de la mort subite*), paru en 1707.

Deux aspects de l'œuvre de Lancisi sont plus particulièrement dignes d'attention. Le premier concerne l'accession à la connaissance de l'étiologie par la compréhension du déroulement de la maladie dans le temps. Il permet d'expliquer l'importance accordée par Lancisi à la rédaction d'histoires de cas de maladies, qui, pour être utiles, devront être complètes (*integrae*) et achevées (*absolutae*), explorant non seulement les derniers états du patient, mais encore

sa constitution de départ, et comprenant la chronologie des étapes successives de la maladie ([6], p. 218)\*\*. Chaque «histoire» constitue ainsi une totalité achevée (*historia absoluta*), reproduisant la structure de l'ensemble qui lui donne son sens: celle de la *doctrina absoluta*, exposé achevé (ou théorie intégralement constituée) des principes de la connaissance des causes de la formation des différentes espèces d'anévrismes artériels et cardiaques. D'où le caractère métonymiquement exemplaire des comptes rendus d'observations cliniques figurant dans le *De Aneurysmatibus*: ceux-ci ne sauraient être lus comme simples illustrations d'un discours général sur les pathologies considérées. Ainsi, l'analyse du contenu individuel de ces observations estelle non moins nécessaire que celle de leur contexte de définition théorique.

Le second aspect caractéristique de l'enquête pathologique menée par Lancisi concerne les liens entre étiologie et nosologie, d'une part, analyse pathologique causale et diagnostic médical, d'autre part. L'impossibilité d'embrasser en une seule notion la multiplicité des principes et des causes des anévrismes, en raison des bornes de notre esprit et de la supériorité du nombre des choses sur celui des dénominations qui servent à les désigner, justifie, selon Lancisi, l'entreprise classificatoire (l'assignation de chaque genre d'anévrisme à une *classe* distincte). Deux classes principales d'anévrismes se trouvent distinguées: celle des anévrismes légitimes et celle des anévrismes faux. Les premiers ont pour cause l'affaiblissement des tissus des artères et du cœur, l'action des fluides érodants attaquant leurs parois respectives ou encore les blessures et les chocs. Les seconds sont essentiellement provoqués par l'augmentation de la force d'impulsion directe ou réfléchie du sang. Selon Lancisi, l'observation des transformations anatomiques subies au fil du temps par chaque forme d'anévrismes répertoriée, au moyen d'un recours systématique à l'autop-

\* Le cours de celui-ci suivant une orientation bien définie (des artères dans les capillaires, puis dans les veines) avec une vitesse d'écoulement variable selon le calibre des vaisseaux traversés.

\*\* *Propositio XLVIII.*



sie, rend le médecin capable de localiser *ante mortem* ou de «pré-voir» avec exactitude son siège et ses causes. Lancisi rappelle ainsi avoir su diagnostiquer l'existence d'une hypertrophie cardiaque accompagnée d'une importante dilatation et d'une rupture de la veine pulmonaire, «non à partir de l'expérience [...], mais en s'appuyant exclusivement sur le raisonnement anatomique et mécanique» ([6], p. 240)\* et sur l'appréhension du facile (les causes dites évidentes) pour analyser le latent et le complexe (la variété des causes cachées des maladies) : «L'ordre et la méthode requièrent de commencer par ce qui est plus évident et facile» ([6], p. 22)\*\*. Ainsi, des tentatives de diagnostic médical hypothétique (énonçant la probabilité d'une lésion spécifique, le plus souvent inaccessible à l'observation directe), donc de constitution d'une anatomie pathologique indirecte, selon l'expression de Mirko Grmek\*\*\*, ont-elles existé avant le règne de la médecine anatomo-clinique disposant de nouveaux moyens d'exploration de la poitrine (percussion et auscultation médiate). Cependant, en dépit de l'existence de cette analogie conceptuelle entre les modes d'établissement du diagnostic des maladies cardiovasculaires chez les médecins du XVIII<sup>e</sup> et ceux du début du siècle suivant, la nouvelle méthode clinique jettera le soupçon sur la possibilité de connaître les causes des maladies. Sentiment que partage Jean Nicolas Corvisart (1755-1821), promoteur en France de l'usage de la percussion thoracique, codifié en 1761 par Leopold Auenbrugger (1722-1809), et dont l'œuvre est philosophiquement marquée par le sensualisme de Pierre Jean Georges Cabanis (1757-1808) affirmant qu'il n'y a de certain que ce qui peut faire l'objet d'une perception sensible. Laennec, inventeur de l'auscultation médiate, également adepte de l'éducation médicale des

sens préconisée par Cabanis, se montrera plus prudent encore : «Je tenterai moins de remonter aux causes premières, ou, pour me servir du terme des écoles, aux causes prochaines des maladies. [...] Je me contenterai donc de décrire les maladies des organes thoraciques» [7]. Laennec semble à cet égard transposer à la médecine le contenu de la critique jadis formulée par Jean le Rond d'Alembert (1717-1783) à l'égard de la mécanique, qui, selon lui, ne nous donne nullement accès à la connaissance des causes métaphysiques et de la nature du mouvement : «Il serait à souhaiter que les mécaniciens reconnussent enfin bien distinctement que nous ne connaissons rien dans le mouvement que le mouvement même, c'est-à-dire, l'espace parcouru et le temps employé à le parcourir, et que les causes métaphysiques nous sont inconnues [...]» [8]. D'Alembert voyait par conséquent dans l'usage des notions causales en physique la traduction d'un problème de langage, l'emploi d'une langue mal adaptée, inutile et induisant en erreur. Il contestait en cela les prétentions de la «physique des causes», que Samuel Auguste Tissot (1728-1797) définira en médecine comme «observation délicate et étendue», qui «embrasse à la fois un grand nombre de phénomènes, qui remarque ce qu'ils ont de commun, ce qui les lie; qui, non contente des phénomènes, cherche à en pénétrer la mécanique, à démêler les propriétés de la matière qui les opèrent; à découvrir ces phénomènes premiers, qui servent de cause à une foule d'autres, et qu'on pourroit appeler les clefs de la nature\*\*\*\*, parce [...] qu'un fait dont on connoît la cause est beaucoup plus intéressant et plus utile qu'un autre» [9].

### La vie et la mort

Le caractère purement spéculatif de l'explication causale dénoncée par d'Alembert, ne révèle-t-il pas l'affinité de celle-ci avec la pensée métaphysique ? Tel semble, par exemple, être le cas dans le *Traité de la structure du cœur, de son action et de ses maladies*

(1749) de Sénac, où la recherche des causes des pathologies cardiaques sert fréquemment de point de départ à une réflexion d'ordre philosophique portant sur la connaissance – ou l'ignorance – du principe de la vie et des causes de la mort. L'identité de la connaissance du principe de la vie et des causes pathologiques immédiates ou efficaces de la mort ([2], p. 259) est constamment affirmée par Sénac dans le dernier livre de son *Traité de la structure du cœur* consacré à la description des symptômes et à l'analyse des causes des maladies cardiovasculaires. «Âme matérielle des corps vivants» (voir préface dans [2]) (expression faisant vraisemblablement écho à la définition de l'âme sensitive comme «être matériel», contenue dans le *Traité de l'âme* (1745) de Julien Offray La Mettrie (1709-1751), le cœur est également le «centre» où viennent interagir tous les mouvements déréglés de la machine animale, où rejaillit l'ensemble des maux du reste du corps ([2], 1749 et 1783, préface), le «lien fragile de l'âme et du corps» ([2], 1749 et 1783, préface) dont l'altération entraîne très souvent la mort. Le cœur devient, par conséquent, le symbole de l'ambiguïté morale de l'action du principe de vie : «La source du bien est la source du mal dans toute la nature; le cœur, par exemple, est le principe de la vie, et il devient la cause de la mort; l'artifice\*\*\*\*\* qui éclate de toutes parts dans la structure de cet organe, la variété de ses ressorts, la force de ses mouvements, sa liaison avec les autres viscères multiplie ses maladies [...]» ([2], p. 305-306) Une confusion d'ordre similaire concernant cette fois les manifestations de la vie et de la mort se produit lors de l'évanouissement des forces vitales, quand «l'âme semble se retirer de toutes les parties» ([2], p. 564) et que subsiste «un reste de vie, pire que la mort» ([2], p. 283). «Reste de vie» ou «reste d'âme» que conserve le cœur, «ressort natu-

\* *Propositio XLVIII, «non ab experimento [...] sed sola anatomica, et mechanica ratione ductus».*

\*\* *Propositio VII, en l'occurrence l'étude des anévrismes causés par des blessures précédant celle des anévrismes causés par contusion et sous l'effet de l'action de fluides érodants.*

\*\*\* Mirko Grmek (1924-2000).

\*\*\*\* En l'occurrence, la circulation du sang et l'irritabilité.

\*\*\*\*\* Terme à entendre au sens de combinaison d'instruments. Le cœur, dira en effet Sénac, «est moins une machine qu'un assemblage de diverses machines; elles semblent se multiplier sous les yeux et sous les mains qui les cherchent» ([2], 2<sup>e</sup> ed, 1783, p. 16).

rel» qui survit aux autres parties en continuant à se contracter sans plus être « irrité par le sang et les esprits animaux », disait La Mettrie dans *L'Homme-machine* (1747).

### Philosophie chirurgicale

Les techniques de réanimation ou de chirurgie dont dispose la médecine moderne ont le pouvoir de transformer ce « reste de vie » troublant pour l'esprit et les sens, dont parle Sénac, en nouveau souffle permettant à de nombreux malades d'échapper à la mort. L'effet des maladies du cœur n'est plus aujourd'hui comparable à celui du « trait meurtrier qui demeure attaché au flanc » [10] de ceux qui en sont atteints. Leur terme a cessé d'être inéluctablement funeste grâce à l'efficacité thérapeutique actuelle des traitements employés pour les soigner. Ces succès thérapeutiques ont été rendus possibles par la coordination toujours plus étroite de l'agir (les techniques de chirurgie cardiaque) et du voir – direct et indirect (au moyen des méthodes dites invasives ou non invasives d'exploration du cœur) –, dont témoigne aujourd'hui le développement des techniques de vidéo-chirurgie donnant au chirurgien la possibilité d'agir comme s'il se trouvait « à l'intérieur du corps du patient qu'il opère » (Alain Carpentier) [11, 12]. Plus encore que les informations recueillies lors de l'examen pré-opératoire, ces dernières techniques permettent en effet au chirurgien de se prémunir des erreurs de perception jadis comparées par William Harvey aux « illusions des astronomes, qui dans l'incapacité de se rendre sur la lune pour observer de leurs propres yeux la cause des éclipses, se fient abusivement aux apparences et aux raisons d'être » [13]. Mais qu'apprend aujourd'hui plus précisément à l'épistémologue l'étude des conditions d'exercice de la chirurgie cardiaque ? Quelques pistes de réflexion à explorer pour répondre à cette dernière question m'ont été suggérées en assistant durant plusieurs années (1990-1995) aux réunions des membres du Laboratoire d'étude des greffes et prothèses cardiaques de l'Hôpital Broussais à Paris.

### Un conflit des rationalités ?

L'absence actuelle de dialogue entre la rationalité technique – dont l'opérationalité paraît constituer la fin – et la rationalité philosophique résulte-t-elle d'une opposition réelle\* (Kant) [14] vouant chacune d'elles à demeurer étrangère à la connaissance des principes et des implications de l'autre ? Tout échange entre deux disciplines aussi différentes dans leurs procédures d'investigation que la chirurgie et la pensée philosophique, semble de prime abord impossible. Pourtant, René Leriche (1879-1955) affirmait dans sa *Philosophie de la chirurgie* [22] l'intérêt pour le chirurgien d'une réflexion sur le sens de son action, en s'appuyant sur les notions contenues aussi bien dans l'œuvre de théoriciens de la science comme Claude Bernard, que dans celle des philosophes. Il est ici significatif que l'idée d'instaurer un dialogue entre la chirurgie et la philosophie soit née dans l'esprit d'un homme de science et non d'un contemplateur extérieur. Ceci ne nous semble pas être le fruit d'un hasard. La spécialisation toujours croissante des savoirs contraint la philosophie à renoncer à son ambition de fondation originelle et unitaire de la science. Il est ainsi désormais plus difficile à la pensée philosophique d'être à l'origine des connaissances qu'à celles-ci d'inspirer la philosophie. Cependant, bien que nourrie de citations philosophiques, *La philosophie de la chirurgie* de René Leriche ne saurait aucunement être considérée comme un ouvrage de philosophie. C'est pourquoi, dans *Misère de la philosophie chirurgicale*, publié un an seulement après la parution de l'ouvrage de Leriche, Pierre Jourdan (1903-1969)\*\* [16] mettra radicalement en doute la pertinence et l'intérêt d'une recherche visant à élaborer une philosophie de l'activité du

chirurgien : « Qu'on admette à la rigueur une philosophie de la médecine, en raison du singulier mariage art-science qu'elle représente et de l'extraordinaire richesse humaine qu'elle détient. Mais je ne vois pas qu'il y ait avantage à bâtir une philosophie particulière pour chacun des compartiments de la médecine. Et pas plus pour la chirurgie que pour un autre [...]. Disons que l'on peut philosopher de manière valable sur la méthodologie chirurgicale, sur la psychologie ou sur l'éthique du chirurgien, peut-être même sur les incidences métaphysiques de l'action chirurgicale (et vice versa). Admettons que l'on puisse proposer des remarques philosophiques sur la chirurgie et le métier de chirurgien. Ce sera bien suffisant [...]. » [17]. Néanmoins, tenir pour vérité reçue la futilité d'un dialogue entre les catégories de la pensée philosophique et la nature technico-pratique de l'acte chirurgical ne signifierait-il pas l'oubli du fait que le progrès de la connaissance a besoin, pour se réaliser, de l'action conjointe ou de la synergie de l'esprit scientifique et de l'esprit philosophique [18] ? En effet, la philosophie ne voit-elle pas ses contenus de vérité frappés d'indigence dès lors qu'elle se contente d'inscrire les résultats d'une pratique dans un cadre purement abstrait, au lieu de se risquer à penser ces résultats en et pour eux-mêmes ? De même, plongée dans l'ignorance des dispositions subjectives et des aspirations à l'origine de sa constitution [18], la science ne se condamne-t-elle pas à subir le destin d'une « détresse méthodologique » [19] ?

### Comment définir l'éthique chirurgicale ?

Pas plus l'humanisme chirurgical d'un René Leriche que « l'éthique de l'impersonnalité », comme capacité à se déprendre de sa subjectivité pour « rendre véritablement justice au malade », définie et proposée par Pierre Jourdan ([17], p. 231), ne paraissent constituer dans la pratique chirurgicale quotidienne ce qui motive l'attention extrême dont le patient fait l'objet. Aussi avancerons-nous l'hypothèse d'un enracinement de la dimension éthique de l'acte chirurgical dans sa finalité immanente : faire survivre le malade dans les meilleures conditions. Conception proche, dans son inspira-

\* « L'opposition réelle ne se produit que dans la mesure où, de deux choses considérées comme des principes positifs, l'une supprime la conséquence de l'autre » ([14] première section).

\*\* Chirurgien, auteur d'une thèse définissant les modalités du traitement chirurgical des pleurésies purulentes non tuberculeuses de la grande cavité chez l'adulte [16].

tion du moins, de l'idée que se faisait Paul Valéry du rôle du chirurgien, comme « ministre de la volonté de vivre » [20].

#### *Vers une transformation du mode d'exercice de l'acte chirurgical ?*

Dans *La chirurgie à l'ordre de la vie* [15], René Leriche démontrait la nécessité du développement d'une « chirurgie physiologique », c'est-à-dire consciente de l'inadaptation des techniques chirurgicales à la complexité du fonctionnement de notre organisme. Ainsi, avant l'exécution de tout geste opératoire, le chirurgien cardiaque doit-il veiller à préserver les protections naturelles du cœur (par exemple au niveau du myocarde) en « apprivoisant » celui-ci (Alain Carpentier) au moyen de la palpation des artères et du recours aux propriétés d'anesthésiant local de la xylocaïne. La recherche d'une « sécurité physiologique » obtenue au prix de l'inévitable accroissement de la difficulté de l'exercice de l'acte chirurgical, semble ici d'autant plus fondée que, chez l'homme, le cœur, « centre où viennent retentir toutes les actions nerveuses sensibles » et premier organe à recevoir « l'influence nerveuse cérébrale », est « le plus sensible des organes de la vie végétative » (Claude Bernard) [21]. La nécessité d'une connaissance des « modifications d'architecture » ([22], p. 79) produites par l'acte chirurgical, qui, « biologiquement, n'est qu'un accident [produisant] une série de neurotomies sympathiques et sensibles au niveau des tissus et des vaisseaux » ([22], p. 177), s'est donc, de manière peut-être plus pressante qu'en d'autres domaines, imposée en chirurgie cardiaque. L'intervention du chirurgien cesse ainsi d'être définissable comme acte d'autorité sur le destin. D'où la possibilité de parler d'une *limitation qualitative* de l'agir opératoire, d'un équilibre du *pouvoir* du chirurgien par son *vouloir* [23].

#### *Le rôle joué par l'image dans le progrès du savoir en chirurgie cardio-vasculaire*

Au XVIII<sup>e</sup> siècle, Sénac considérait que « l'expression de la gravure est aussi décisive que celle du langage » ([2], 1749, tome I, p. 331). Un enrichissement

du contenu des informations apportées au lecteur découle, en effet, du fonctionnement en écho du texte (légende et commentaire) et de la planche anatomique [24]. Celle-ci vient « éclairer » (du latin *illustrare*) celui-là, non seulement en raison du caractère synchroniquement saisissable des informations qu'elle contient, mais encore de sa fidélité et de la précision des explications contenues dans la légende. La figure sert ainsi de référence permanente au discours qui l'accompagne et renforce sa valeur persuasive. Cette logique de renforcement du pouvoir démonstratif du texte par la figure prévaut toujours dans la médecine moderne, comme nous le montre l'exemple de la coupe histologique présentée dans la *figure 3*, où l'un des principaux signes de l'existence d'une dysplasie ventriculaire droite (DVD)\* [25], le remplacement des cardiomyocytes par des adipocytes au niveau du ventricule droit, a été mis en évidence au moyen d'une coloration [26].

#### *Vers une redéfinition des niveaux d'approche (tissulaire, cellulaire ou moléculaire) du phénomène pathologique*

Les nouvelles perspectives d'action thérapeutique ouvertes par les progrès de la biologie moléculaire, ne peuvent enfin laisser le philosophe indifférent. Ainsi, par exemple, l'approche génétique moléculaire de la régulation du travail du cœur, permettant de comprendre l'origine de certaines altérations des performances contractiles du myocarde comme modification spontanée par le cœur de sa propre expression génétique [27] modifie-t-elle l'orientation de la recherche cardiologique. Une nouvelle discipline médicale est née : la cardiobiologie. Celle-ci espère devenir à terme capable d'obtenir, au moyen de l'administration d'un gène spécifique, la formation de néovaisseaux sanguins et la réapparition

\* Malformation anatomiquement constituée par un aspect fibreux ou graisseux plus ou moins étendu de la paroi du ventricule droit, dont l'amincissement et la distension peuvent entraîner l'insuffisance cardiaque [25].

d'une circulation sanguine dans les secteurs myocardiques dévastés par l'infarctus [28]. Ainsi ne s'agit-il plus de traiter les conséquences physiologiques des pathologies cardiaques, mais de tenter d'agir directement sur les causes de celles-ci. D'où un changement de niveau dans l'approche du phénomène pathologique. Le soupçon autrefois jeté par la médecine anatomo-clinique sur notre capacité à connaître les causes des maladies et à agir efficacement sur elles, paraît aujourd'hui moins fondé. Encore faut-il savoir se garder de céder au fantasme de « reprogrammation » du génome de l'individu par la chirurgie génétique [29].

Un tel fantasme, dans un monde où les sciences biologiques dessinent un nouvel horizon de sens ([29], p. 203) ne tient-il pas à l'absence de toute confrontation réelle du savoir scientifique avec la pensée qui lui est coextensive et qui le détermine dans ce qu'il est ? Ce défaut d'auto-analyse entraîne quelquefois la coexistence

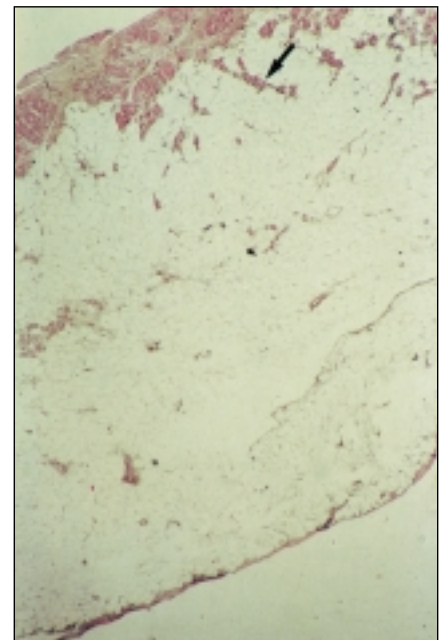


Figure 3. *Degré topographique 4, avec faisceau myocyttaire (flèche). Les faisceaux fibro-myocytaires sous-endothéliales sont ici les témoins d'une dysplasie ventriculaire droite (DVD). Coloration: HPS, G x 40. (Tiré de [26] avec l'autorisation des Éditions J.B. Baillières SA.)*



inavouée du rationnel et du mythique au sein du discours scientifique. Ainsi, croyant intervenir sur l'«organe essentiel» du corps humain, nombre de chirurgiens cardiaques agissent-ils en disciples de Harvey, qui, fidèle à la pensée d'Aristote, concevait le cœur\* comme «prince» (*princeps*), dont dépend et dérive le principe de toute puissance au sein de l'économie animale, de qui naît – et meurt – l'être [30]. Cardiocentrisme et anthropomorphisme semblent ainsi aller de pair dans la représentation que se font les praticiens de l'une des médecines de pointe les plus sophistiquées d'aujourd'hui. Si l'on en croit le physiologiste Ernest Henry Starling (1866-1927), l'un des précurseurs de la cardiologie moderne, le cœur, doué de la faculté d'autoréguler son débit en fonction des besoins de l'organisme, serait une «machine dotée de sagesse», capable de projets [31]. Le cœur naturel jouirait ainsi des mêmes facultés que le cœur symbolique, «gardien» du bon fonctionnement du corps (Platon), «résonateur central» qui confère leur valeur aux impressions et aux choses (Paul Valéry), ou, enfin, que le cœur cognitif pascalien, clé de la connaissance intuitive des principes sur lesquels la raison s'appuie et fonde son discours (en l'occurrence, la certitude subjective de l'existence de l'espace et du temps, du mouvement, etc. [32]). Mais, que dire du statut de l'organe dont la vie est une création de l'acte chirurgical: le cœur greffé? Cœur dénervé, qui a perdu son rôle d'acteur et de récepteur émotionnel [33], sa faculté de coopérer de manière privilégiée au «mécanisme délicat des sentiments» ([21], p. 332). Ce cœur n'est-il pas le symbole du vœu de survie et d'immortalité inscrit dans un programme général de «maîtrise et possession de la nature» (Descartes) de l'humanité contemporaine, conduisant celle-ci à transgresser les limites de la vie et de la mort [34]? ■

## RÉFÉRENCES

- Keel O. Was anatomical and tissue pathology a product of the Paris clinical school or not? In: *Constructing Paris Medicine*, édité par C. Hannaway et A. La Berge. Amsterdam et Atlanta: Éditions Rodopi, ch. 3: 117-85.
- Sénac JB. *Traité de la structure du cœur, de son action et de ses maladies* (1749), tome II. Paris: Briasson, 1783 (2<sup>e</sup> éd.): 442.
- Hegel F. *Philosophie de la nature*. 3<sup>e</sup> partie, système de l'organisme animal. Trad. et commentaire par A. Vera. Paris: Ladrangé, 1863: 265.
- Rey R. L'âge d'or de la saignée. *La Recherche* mai 1993; n° spécial: 521.
- Hamraoui E. La naissance de la cardiologie dans l'œuvre de G.M. Lancisi (1654-1720). In: *Bulletin d'Histoire et d'Épistémologie des Sciences de la Vie*. Lille: Presses de l'Université Charles de Gaulle Lille III, 1997; 4: 35-48.
- Lancisi GM. *De Aneurysmatibus, Opus Postumum, Aneurysms*. Texte latin de 1745, révisé avec traduction et notes par Wilmer Cave Wright. New York: The MacMillan Company, 1952; XLVIII: 218.
- Laennec R. *Traité De l'auscultation médiate des maladies des poumons et du cœur* (1819). Paris, J.-S. Chaudé, 1826 (2<sup>e</sup> éd.): t. I, 133-4.
- D'Alembert J. *Encyclopédie*. Article *Cause*. Paris, Briasson, Lainé, Le Breton, Durand, 1751, tome 2: 790.
- Tissot SA. Discours préliminaire à la *Dissertation sur les parties irritables et sensibles des animaux* d'A. von Haller. Lausanne: M.-M. Bousquet, 1755.
- Virgile. *Énéide*, IV, texte traduit par André Bellesort. Paris: Belles Lettres, 1962.
- Nau JY. Une équipe française a réussi une intervention à cœur ouvert par vidéo-chirurgie. *Le Monde*, 29 mars 1996.
- Nau JY. Des chirurgiens français ont opéré à cœur ouvert avec l'assistance d'un robot informatisé. *Le Monde*, 23 mai 1998.
- Harvey W. *Seconde Réponse à Riolan*, 1649.
- Kant E. *Essai pour introduire en philosophie le concept de grandeur négative* (1762). Bibliothèque de la Pléiade. Paris: Gallimard, 1980: 271.
- Leriche R. *La chirurgie à l'ordre de la vie*. Paris, Aix-les-Bains, O. Zeleich, 1944.
- Jourdan P. *Modalités du traitement chirurgical des pleurésies purulentes non tuberculeuses de la grande cavité chez l'adulte*. Thèse de chirurgie. Paris: Vigné, 1933.
- Jourdan P. *Misère de la philosophie chirurgicale*. Paris: Vigné, 1952: 22-3.
- Bernard C. *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*, III, 4. Paris, Baillière et fils, 1865.
- Husserl E. *La crise de l'humanité européenne et la philosophie*. Conférence de Vienne, 7 mai 1935.
- Valéry P. *Discours aux chirurgiens* (17 octobre 1938). Paris, Éditions Gallimard, 1938 ou Paris, Éditions Gallimard, «Bible de la Pléiade», 1957, t. I: 907-23.
- Bernard C. *La Science expérimentale*. Paris: Baillière, 1878: 352-359.
- Leriche R. *La philosophie de la chirurgie*. Paris: Flammarion, 1951: 79.
- Dagognet F. *La raison et les remèdes*. Paris: PUF, 1964.
- Rey R. Le cœur en représentation. Étude des rapports entre texte et représentation dans quelques ouvrages scientifiques du XVIII<sup>e</sup> siècle. *Interfaces* 1994; 5: 181-206.
- Garnier-Delamare. *Dictionnaire des termes de médecine*, 24<sup>e</sup> éd. Paris: Maloine, 1995: 276.
- Fontaliran F, Fontaine G, Fillette F, Aouate P, Chomette G, Grosogeat Y. Frontières nosologiques de la dysplasie arythmogène. *Arch Mal Cœur* 1991; 84: 33-8.
- Schwartz K, Mercadier JJ. *Genèse de l'hyertrophie cardiaque dans les surcharges de travail hémodynamique*. Paris: Éditions INSERM, 1990: 26-31.
- Nau JY. La thérapie génique offre des outils pour «reconstruire» cœur et vaisseaux. *Le Monde*, 18 novembre 1999.
- Le Breton D. *L'adieu au corps*. Paris: Métaillé, 1999: 127.
- Harvey W. *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus* (chapitre XVII). Francfort, Sumptibus G. Fitzeri, 1628.
- Sinding C. *Le clinicien et le chercheur. Des grandes maladies de carence à la médecine moléculaire* (1880-1980). Paris: PUF, 1991: 110-1.
- Pascal. *Pensées* (1670, posthume), fragment 282. Paris: Éditions Gallimard, «Bible de la Pléiade», 1936: 1221-2.
- Pieters C. Le souffle au cœur. *Med Sci* 1999; 15: 397-400.
- Nancy JL. *L'intrus*. Paris: Galilée, 2000: 24.

\* Terme étymologiquement lié à la notion de force (du grec kardia, ayant la même origine que kratia: la puissance) et de centre (de l'indo-européen, krd).

---

## Summary

### Rationality and operability of medical knowledge : epistemological history of cardiology and cardio-surgical philosophical elements

This article attempts to define the theoretical reference patterns and the philosophical motivations involved by the notions of cardiovascular diseases, from 1728, date of Giovanni Maria Lancisi (1654-1720) *De Motu Cordis et Aneurysmatibus*, in which cardiology is scientifically recognised, to the present. It examines the role played by conceptual operators such as causal explanation and deduction relative to the rectification of notions and diagnosis of cardiovascular diseases in Lancisi's works. This analysis leading to the explanation and

criticism of the ideal characteristic of the notion of causality in general and particularly in Jean-Bertrand Senac's (1693-1770) cardiological related work, unequivocally extracts the opposition of identification procedures of both the seat and nature of cardiological and arterial pathologies, conceived by the physicians during the Enlightenment, to the investigational strategies of diagnosis and therapeutic methods perfected by modern medicine and surgery. Success of both of these emerged themselves through the coordination of

the act (the cardiological surgical techniques) and the vision (the invasive and non-invasive exploratory methods) whom testifies the evolution of modern day video-surgery. This synergy of the application of rationality, always derived from a « vision » of reality, and of the operability of medical knowledge, requires more than ever the associated action of the scientific and philosophical thoughts as Claude Bernard demonstrated the usefulness in his *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*.

---

#### Éric Hamraoui

*Docteur en philosophie et histoire des sciences biomédicales, 14, résidence du Parc, 91300 Massy, France.  
eric-ham@club-internet.fr*

---

TIRÉS À PART

É. Hamraoui.