

## LOIS ET CAUSALITÉ NATURELLES EN PHYSIOLOGIE

### *Nature, origine et limites de la connaissance dans le Traité de la structure du cœur de Jean-Baptiste Sénac*

Eric Hamraoui  
Paris, France

Le but de la présente communication est d'analyser la nature problématique du rapport des concepts de *nature*, de *loi* et de *causalité*, dans un ouvrage d'anatomie et de physiologie médicales, objet de gloire en son temps pour son auteur, mais, depuis, tombé peu à peu dans l'oubli: le *Traité de la structure du cœur, de son action et de ses maladies* (1749) de Jean-Baptiste Sénac (1693-1770), alors médecin du duc d'Orléans et futur premier médecin du roi Louis XV (1752-1770). Nous nous référerons conjointement aux deux éditions (1749 et 1783<sup>2</sup>) de ce traité, ainsi qu'à d'autres œuvres de Sénac.

#### I

On n'a pas vu, on n'a pas voulu voir que dans les agents de la nature, tout est, comme elle, assemblage et composition<sup>3</sup>.

Au chapitre consacré à la définition de la figure, de la position et du volume du cœur du *Traité de la structure du cœur*, se trouve affirmée l'existence d'une loi de proportionnalité naturelle régissant les jeux fonctionnels et les déterminations quantitatives (physiques) engagées par ceux-ci, pensable en termes de *communauté d'action réciproque* d'une cause motrice avec ses effets:

Tout est mesure, poids et proportion dans les ouvrages de la nature; elle a établi des rapports entre l'action des parties & leurs fonctions, entre leurs masses & leurs forces; il est donc nécessaire de chercher les rapports du cœur avec les autres parties; c'est chercher les

---

<sup>1</sup> L'œuvre de J.-B. Sénac sera peu citée par Jean-Nicolas Corvisart (voir Discours préliminaire de l'*Essai sur les maladies du cœur et des gros vaisseaux* [1806], p. xxx et xxxi); R.T.H. Laennec y fera non moins rarement allusion.

<sup>2</sup> Edition revue par Antoine Portal (1742-1832).

<sup>3</sup> J.-B. Sénac, *Traité de la structure du cœur, de son action et de ses maladies*, t. 1, éd. de 1783, Paris, Méquignon, préface, p. 6. (Nos citations respectent l'orthographe de l'époque.)

rapports d'une première cause avec ses effets, d'un premier mobile avec les résistances qu'il doit vaincre par son action<sup>4</sup>.

Texte qui montre implicitement la nécessité d'«assujettir la nature aux poids, aux mesures [et] aux nombres»<sup>5</sup> au moyen d'expériences visant à comparer, à circonscrire, à assembler et à hiérarchiser les faits observés. Assujettissement qui, loin de s'apparenter à une quelconque tentative pour se rendre maître et possesseur de la nature, correspond au contraire à l'attitude spectatrice recherchant dans la nature elle-même la vérité de nos idées et les «lumières» susceptibles de conduire notre expérience<sup>6</sup> (celle-ci servant à son tour à multiplier celles-là), en soumettant la théorie à nos observations (le refus de la spéculation)<sup>7</sup>. Ainsi, la nature devient-elle l'arbitre de notre jugement. D'où la critique des doctrines qui ont prétendu pouvoir «débrouiller les opérations des corps animés»<sup>8</sup> en s'appuyant exclusivement sur des principes d'explication physiques (iatrophysique) ou chimiques (iatrochimie):

Ils se sont placés, pour ainsi dire à l'origine de la nature; et comme s'ils la dirigeaient, ils ont prononcé que tout n'était que matière, figure et mouvement: avec ce principe vague ils sont entrés dans le mécanisme des corps comme avec un flambeau qui pouvait éclairer les réduits les plus obscurs: ils ont heureusement pour eux rencontré un second principe, je veux dire, la fermentation, l'acide, l'alkali: de ces agents seconds ils ont fait naître les corps, les mouvements, l'action du cœur, la respiration, la formation des fluides, les divers écoulements, le feu qui anime les parties. Une licence effrénée de feindre, d'imaginer, de supposer, de faire jouer l'acide, l'alkali, la matière subtile, a été regardée comme l'effort d'un génie élevé; on n'a pensé qu'à imaginer un édifice où l'on pût rassembler les phénomènes, et leur y marquer une place; l'édifice même de la nature a paru indifférent, pourvu qu'on en pût former un dont les dehors ne présentassent rien d'impossible; les moyens qui y conduisent, c'est-à-dire les faits, le poids et la mesure, ont paru des voies très épineuses<sup>9</sup>.

<sup>4</sup> *Ibid.*, t. 1, chap. II, p. 131.

<sup>5</sup> J.-B. Sénac, *L'Anatomie d'Heister avec des essais de physique sur l'usage des parties du corps humain*, Paris, J. Vincent, 1735 (1<sup>re</sup> éd.: 1724), p. xi.

<sup>6</sup> J.-B. Sénac, *Traité de la structure du cœur, de son action et de ses maladies*, t. 1, Paris, Briasson, 1749, préface, p. xx.

<sup>7</sup> J.-B. Sénac, Préface qui se trouve en tête de la traduction par Noguez de *L'Histoire de la médecine de Freind*, Paris, Jacques Vincent, 1728.

<sup>8</sup> J.-B. Sénac, *L'Anatomie d'Heister*, *op. cit.*, p. ix-x.

<sup>9</sup> *Ibid.*

L'ensemble de ces conceptions éludent en effet à bon compte les difficultés liées à la complexité du fonctionnement de la machine animale, comparée par Sénac à «un cercle n'ayant ni commencement ni fin»<sup>10</sup> (l'intercommunication et le soutien mutuel de chacune des parties du corps), et à l'impossibilité corrélatrice de découvrir un fil conducteur susceptible de guider le regard de l'observateur dans ce labyrinthe (la nécessité d'entrer dans tous les détours pour pénétrer dans un seul)<sup>11</sup>, que seule l'exploration des lois de la circulation a le pouvoir de dénouer un tant soit peu<sup>12</sup>.

## II

Ces dernières considérations portant sur l'inextricable complexité du mouvement des parties et de leur action<sup>13</sup> ne sont pas sans évoquer d'autres passages du *Traité de la structure du cœur*, dans lesquels s'affirme la rupture de l'alliance entre les concepts de nature, de loi et de causalité. Ainsi verra-t-on à plusieurs reprises l'idée de nature être radicalement opposée à celle de loi:

La nature n'est qu'un concours aveugle de causes secondes et matérielles: si on dit qu'elle est attentive, prévoyante, industrieuse, qu'elle a des vues et des moyens qu'elle choisit, ce n'est qu'un langage abusif qu'elle dément; de tels privilèges n'appartiennent qu'à cet Être tout puissant, spirituel, infini et éternel, qui agit en elle, qui la règle, et qui la conduit<sup>14</sup>.

Opposition par conséquent sous-tendue par une conception philosophico-théologique distinguant le désordre du cours des actions naturelles de l'intervention divine, susceptible de réglementer et d'orienter ce dernier<sup>15</sup>, mais dont les voies nous demeurent impénétrables (la nature ressemblant ainsi par ses dehors à un livre obscur se prêtant à toutes les interprétations<sup>16</sup>). Nous nous situons donc ici aux antipodes du *Deus sive Natura* spinoziste,

<sup>10</sup> J.-B. Sénac, *Traité de la structure du cœur*, 1<sup>re</sup> éd., op. cit., préface, p. xx.

<sup>11</sup> J.-B. Sénac, *L'Anatomie d'Heister*, op. cit., p. ix-x.

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. xiv.

<sup>13</sup> Mouvement s'expliquant par les plus petits ressorts: «c'est aux agents les plus petits que la nature a attaché le principe de ses mouvemens; elle ne fait rien sans des vûes; il n'y a rien de petit ou d'inutile dans ses ouvrages que ce que nous lui prêtons dans nos frivoles opinions, ou dans des portraits peu ressemblants» (*Traité de la structure du cœur*, 1<sup>re</sup> éd., op. cit., préface, p. xii). D'où la critique d'une vision anthropomorphe du cours des actions naturelles.

<sup>14</sup> J.-B. Sénac, *Traité de la structure du cœur*, 2<sup>e</sup> éd., op. cit., t. 2, p. 601. Ainsi, la nature ne saurait, par exemple, nous expliquer les mystères de l'union ou de la séparation de l'âme et du corps.

<sup>15</sup> *Ibid.*

<sup>16</sup> *Ibid.*, t. 1, préface, p. 6 (p. xi de l'éd. originale).

exprimant l'idée qu'une connaissance plus ample de Dieu, cause première de toute chose, suffirait à nous permettre de comprendre la nature<sup>17</sup>.

Le désordre du cours des actions naturelles accentue ainsi les effets du défaut d'acuité de perception de nos sens et de notre esprit «qui ne saurait être aussi vaste que la nature», rendant par là souvent conjecturale la connaissance des causes et des symptômes des maladies du cœur. L'exemple du caractère insondable de la nature de l'irritabilité (distincte de ses seules propriétés), est ici éloquent:

L'irritabilité qui est attachée à certaines parties, est aussi obscure que l'action de l'âme; en supposant même cette force comme un principe, on ne voit pas toujours l'influence qu'elle peut avoir sur divers mouvements destructeurs; ce qu'on sait seulement, c'est qu'il y a une espèce d'antipathie dangereuse entre les nerfs & certaines matières; dès qu'elles les approchent ou qu'elles les touchent, ils perdent leurs forces; l'odeur du musc ou d'une robe, produit des syncopes; d'autres substances volatiles sont encore plus ennemies du principe vital; elles peuvent l'étouffer dans un instant, ou lui donner une activité qui en détruit les instruments secrets; ils ne peuvent résister à leur propre action, quand elle est violente; ils sont formés de filets imperceptibles, filets cent fois plus déliés que des fils d'araignée, & susceptibles de toutes les impressions<sup>18</sup>.

### III

*Limite* de notre connaissance, la nature n'en est cependant pas la *borne*, mais au contraire la source infinie. D'où, par exemple, la nécessité de savoir découvrir la structure des gros vaisseaux dans l'infini continu<sup>19</sup> où ils semblent plonger, en se dérochant à nos sens, lorsque nous voulons «suivre la nature dans le tissu des parties»<sup>20</sup>.

De même, si la connaissance des causes premières des maladies du cœur s'avère impossible, du moins existe-t-il des causes secondaires dont l'appréhension se trouve à notre portée. En effet:

La circulation a des règles constantes; les sécrétions suivent un mécanisme, dont on peut pénétrer l'obscurité. La structure des par-

<sup>17</sup> B. Spinoza, *Traité de la réforme de l'entendement*, § 92: «nous ne pouvons rien comprendre de la Nature, sans rendre en même temps plus ample la connaissance de la cause première, c'est-à-dire de Dieu» (trad. A. Koyré, Paris, Vrin, 1979, p. 76).

<sup>18</sup> J.-B. Sénac, *Traité des maladies du cœur*, Paris, Bardou, 1777, p. 278-279.

<sup>19</sup> «Tout se continue dans le corps humain» (*Traité de la structure du cœur*, t. 1, 1749, *op. cit.*, p. 13).

<sup>20</sup> J.-B. Sénac, *L'Anatomie d'Heister*, *op. cit.*, p. viii.

ties n'est pas entièrement ignorée; on trouve dans les cadavres des vestiges des maladies. Nous connaissons donc dans le corps des causes qui sont subordonnées aux premiers principes; ce sont ces causes qui doivent être consultées, qui doivent nous conduire<sup>21</sup>.

Par conséquent, bien que notre esprit ne puisse embrasser le cours immense de la nature, celle-ci ne nous rend pas aveugles à l'action de tous ses principes. L'accent se trouve par là mis sur l'importance des éclaircissements qu'un travail méticuleux et patient est susceptible de procurer à l'observateur, en matière de connaissance du cours des maladies. Ainsi, judicieusement secondée par l'art, la nature présentera-t-elle quelquefois des ressources insoupçonnées, sinon de guérison, du moins d'apaisement.

Cependant, la science la mieux à même de permettre une juste appréciation de la fécondité heuristique de l'observation de la nature, à une époque où les maladies du cœur demeurent désespérément incurables, n'est autre que l'anatomie comparée<sup>22</sup>. Science qui révèle au mieux la richesse des moyens que la nature sait employer «en suivant les mêmes vues»<sup>23</sup> (les voies divergentes concourant au même but). Richesse empêchant à son tour le travail de comparaison de l'observateur de devenir simple recherche d'analogies structurelles et fonctionnelles (cela, bien que la nature se soit bornée à un nombre réduit de formes du cœur – la plus constante étant la figure conique ou pyramidale).

La nature développe ses vues en formant diverses espèces de cœurs; en retranchant, par exemple, du cœur des animaux des parties qui sont dans le cœur humain, elle nous apprend qu'elles ne sont point essentielles; en les variant, elle nous montre que leur action n'est pas attachée à une certaine forme; en leur donnant plus de volume, elle éclaire leur structure, et les ouvre, pour ainsi dire, à nos sens qui ne pouvaient y pénétrer<sup>24</sup>.

Infiniment plus nombreux et complexes encore sont les effets de l'action du cœur. Si bien que Sénac le définit comme métonymie de la richesse inventive et productive de la nature entière:

Le cœur est un de ces grands mobiles où l'industrie et les vues de la nature éclatent de toutes parts; il est le principe de la vie, le foyer de ce feu secret qui la soutient et qui ne s'éteint qu'avec elle, le premier

<sup>21</sup> J.-B. Sénac, Préface de l'*Histoire de la médecine de Freind*, op. cit.

<sup>22</sup> A laquelle se trouve consacré le dernier chapitre de la seconde édition du *Traité de la structure du cœur* (2<sup>e</sup> éd., op. cit., chap. XIII, p. 470-489).

<sup>23</sup> *Traité de la structure du cœur*, t. I, 2<sup>e</sup> éd., op. cit., préface, p. 17.

<sup>24</sup> *Ibid.*, p. 470.

agent sensible qui anime toutes les parties, le dernier qui perd son activité; c'est si je puis m'exprimer ainsi l'âme matérielle des corps vivants; son action est ce mouvement perpétuel que l'art n'a pu imiter; elle dépend d'une structure si singulière, que le génie même le plus inventif n'en devinerait jamais l'artifice; sous une simplicité apparente, ce n'est qu'un assemblage d'instruments aussi variés que nombreux<sup>25</sup>.

Expression achevée d'une nature détenant seule la vérité de nos idées, le cœur devient ainsi sous la plume de l'auteur qui en décrit si scrupuleusement la structure, les mouvements et les pathologies, le symbole d'une réversibilité axiologiquement interprétable du cours des actions naturelles:

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<sup>26</sup>.

---

<sup>25</sup> *Traité de la structure du cœur*, 2<sup>e</sup> éd., *op. cit.*, préface, p. 1 (p. v de l'édition originale).

<sup>26</sup> *Ibid.*, t. 2, p. 305-306.