

## Leçon 29

# Peut-on assimiler le vivant à une machine ?

J.P. Guillot

Assimiler quelque chose à, c'est traiter comme semblable. L'assimilation est une opération de l'esprit par laquelle on réduit les différences. Elle suppose donc la priorité de la différence des termes que l'on va assimiler l'un à l'autre. On n'assimile pas un chat à un chat, cela n'a pas de sens. D'où une remarque importante : l'assimilation n'est pas une stricte identification. Il est fort possible de traiter quelque chose comme semblable à autre chose sous un certain rapport, tout en maintenant une différence entre les deux termes en question, en eux-mêmes ou sous un autre rapport. Assimiler le vivant à une machine n'implique pas une identification stricte, à moins de supposer que seule une réelle identité de nature entre le vivant et la machine autorise l'esprit à assimiler le premier à la seconde. Faut-il supposer une identité de ce type pour que l'assimilation soit légitime ? Faut-il supposer que le vivant n'est en lui-même rien d'autre qu'une machine ? Mais si c'était le cas, si le vivant n'était rien d'autre qu'une machine pourquoi faudrait-il déployer tant d'efforts et d'ingéniosité, de ruse, pour l'y assimiler ? Ces efforts devraient alors être consacrés à le distinguer de la machine.

Les questions liées de la possibilité et de la légitimité de l'assimilation du vivant à la machine impliquent nécessairement, pour leur résolution, la question de la finalité de cette assimilation. Historiquement cette assimilation a pour fin la connaissance du vivant.

Que signifie assimiler le vivant à une machine ? C'est affirmer que les phénomènes vitaux peuvent être expliqués suivant les lois de la mécanique et donc qu'il y a une unité des phénomènes naturels, qu'il s'agisse des êtres inanimés ou des êtres animés. La biologie n'est alors rien de plus qu'un prolongement de la physique comme l'est la mécanique dans la représentation cartésienne de l'ensemble de la philosophie, c'est-à-dire l'étude de la sagesse, c'est-à-dire de l'ensemble du savoir, sous forme d'un arbre dont le tronc est la physique et l'une des plus hautes branches la mécanique (les deux autres étant la médecine et la morale).<sup>1</sup>

Sommes-nous autorisés cependant à opérer cette assimilation ? Oui, si le mécanisme permet une connaissance du vivant et ceci est le cas si les phénomènes vitaux peuvent être connus par des lois physico-chimiques. En est-il ainsi ? N'y a-t-il pas une hétérogénéité radicale entre le vivant et la machine ? N'est-ce pas la différence qui frappe d'abord ?

Pour la résolution de ces problèmes, il faut commencer par se demander ce qui caractérise en propre le vivant par rapport à l'inanimé, pour ensuite se demander si on peut considérer que ces caractères propres fonctionnent suivant les lois de la mécanique. Ce qui nécessite une interrogation sur la notion de machine et la prise en compte de l'évolution et de la complexification des machines.

L'être vivant est un organisme doté de certaines capacités : il peut s'auto-réguler, se reproduire, croître et dégénérer. Lorsque ces caractères sont présents, on peut parler d'êtres vivants. Faut-il supposer l'existence d'une force spécifique à l'œuvre dans l'accomplissement de ces fonctions, une sorte de force vitale différente dans sa nature des forces qui opèrent dans le monde physico-chimique de la matière inanimée ? Cette hypothèse préserve la spécificité du vivant mais risque

1. Cf. Descartes, *Lettre-Préface de l'édition française des Principes*, p. 778-80, Tome III, édition Garnier, 1973.

d'introduire en lui quelque obscurité qui le rendrait impénétrable et imperméable à la connaissance scientifique. Par opposition à cela, l'assimilation du vivant à une machine en rend possible une connaissance scientifique. Mais ne risque-t-on pas d'avoir alors affaire à une « biologie réduite » selon l'expression de Georges Canguilhem ?<sup>2</sup> « Biologie réduite » qui annule en effet l'objet biologique en tant que tel, qui efface sa spécificité par rapport à l'objet physique.

Le problème, on l'a compris, est celui d'une approche légitime du vivant. Qu'est-ce que connaître le vivant en tant que tel ? Pour répondre, il faut se demander ce qu'il est et si on peut le connaître indépendamment de la vie. Si c'est le cas, l'assimilation à une machine est légitime. Mais alors, on réduit le vivant au corps. En assimilant le vivant à une machine, on compose un modèle théorique qui permet de rendre compte des phénomènes vitaux, mais on saisit uniquement le corps et non la vie.

L'idée de vivant renvoie cependant spontanément (peut-être trop spontanément d'ailleurs) à celle d'intériorité. Intériorité dont fait l'expérience l'être vivant qui étudie la vie et ses manifestations. Ce qui apparaît d'emblée, c'est qu'il n'y a pas de ressemblance extérieure entre une machine et le vivant. De plus, on a tendance à prêter au vivant une sensibilité, une intériorité, alors que ce n'est pas le cas pour la machine. L'écart paraît trop important pour autoriser une assimilation. La machine est produite par l'homme pour servir ses fins, le vivant est naturel, il n'est pas un artifice, même si les progrès de la science et des techniques rendent cela possible. Avec le vivant et la machine nous avons manifestement affaire à deux plans différents et hétérogènes de la réalité. Il y a des vivants, plus ou moins complexes et il y a des machines, elles-mêmes plus ou moins complexes. L'assimilation du vivant à une machine heurte nos intuitions et croyances immédiates. Il ne viendrait pas à l'idée du sens commun de considérer le vivant comme une machine. C'est plutôt l'attitude inverse consistant à humaniser le vivant qui est la plus répandue. Quand on parle des animaux (qui ne sont, il est vrai, qu'une partie des vivants), la tendance est spontanément à l'anthropomorphisme : on leur prête des pensées, des sentiments, des passions, des intentions, des volontés, etc. ... Attitude déraisonnable sans doute, mais qui s'enracine dans une communauté de nature (nous aussi sommes vivants) qui laisse facilement libre cours aux raisonnements analogiques.

Cet anthropomorphisme cependant risque de constituer un obstacle épistémologique de taille à la connaissance du vivant, que ce soit de ses comportements ou même de son corps purement biologique.

L'assimilation du vivant à une machine aurait alors au moins pour vertu de mettre fin au délire et au raisonnement analogique. Plus de risque alors d'attribuer au vivant des caractéristiques qui ne peuvent relever que de l'humain en tant qu'il est doté d'une conscience réflexive. Assimiler le vivant à une machine permettrait d'ouvrir la voie à une connaissance du vivant capable d'en expliquer le fonctionnement avec une économie de moyens nous préservant de tomber dans les pièges de l'anthropomorphisme. Expliquer, c'est unifier. Dans le cas qui nous intéresse, il s'agit de chercher à ramener à un pan de la réalité plus connu (celui des machines) un autre pan de la réalité moins connu (les êtres vivants), en étendant à un domaine nouveau (la vie) des principes d'explication qui ont réussi dans un autre domaine : le mécanisme dans l'étude de la matière inorganique. Quels difficultés et obstacles doit surmonter cette assimilation ?

Les êtres vivants se présentent comme des individualités au sein même de leur espèce. Ils présentent une autonomie et une unité intérieure. Ils ont pour propriété caractéristique de se reconstituer jusqu'à la mort en conservant leur structure d'organisation et peuvent se reproduire, c'est-à-dire être en mesure de détacher d'eux-mêmes des parties qui pourront reproduire un organisme semblable au leur. Comment expliquer ces caractéristiques ? Doit-on, comme cela semble être requis au premier abord, supposer une spontanéité créatrice, une force vitale qui traverse

---

2. G. Canguilhem, *La Connaissance de la vie*, p. 85, Vrin, 1985.

les vivants et échappe aux principes du déterminisme qui régissent la matière inanimée ? Faut-il supposer que la vie transcende la matière et ses lois de fonctionnement mécanique ? Cette vie est-elle alors une réalité spécifiquement distincte de la matière ? Il semblerait qu'elle informe la matière suivant le principe de finalité : lorsque l'on considère les organes des vivants, ils semblent viser des buts strictement définis. C'est ainsi que l'œil semble fait pour voir et l'aile pour voler. Expliquer les êtres vivants et les phénomènes vitaux semble exiger qu'on se réfère à des fins, à des buts visés.

Cependant, ce finalisme se révèle présenter une puissance explicative relativement faible, dans la mesure où la multiplicité et la riche diversité des êtres vivants montre qu'une même fin peut se réaliser par des moyens différents. Il suffit pour s'en convaincre de comparer la structure de l'œil de la mouche à celle de l'œil humain. Que de différences pour parvenir au même résultat : voir ! La fin ne détermine pas strictement la structure. De plus, la science au sens moderne du terme ne s'intéresse pas à la finalité mais au **comment**. Que l'œil soit fait ou non pour voir, là n'est pas le problème scientifique, ce qu'il faut déterminer, c'est **comment** il fait pour voir et pour cela, il faut analyser sa structure, expliquer son fonctionnement par des causes antécédentes et par des lois. Ce qui amène à une réduction des phénomènes vitaux à des phénomènes physico-chimiques et fait de la biologie un prolongement de la physique. Pour Aristote les êtres vivants possèdent en eux un principe spécial qui dirige le corps et l'âme dans ses aspects biologiques mais aussi psychologiques. L'âme, opérant à la fois comme cause formelle et comme cause finale, commande le développement vivant et assure les fonctions vitales. Mais les objets inanimés et les êtres vivants sont tout de même formés des mêmes éléments naturels ; c'est la même matière qui les constitue. Ce qui explique aussi pourquoi la qualité d'être vivant n'est pas à chercher au niveau de la matière mais de ce qu'Aristote appelle la forme, cause formelle et cause finale. Quelques précisions sont nécessaires sur le sens de ce terme dans la philosophie aristotélicienne. Tous les objets physiques sont, pour Aristote, un composé de matière et de forme. La forme, c'est ce qui détermine la matière, ce n'est pas seulement la forme géométrique de l'objet en question. La forme d'un morceau de bois, ce n'est pas seulement son contour, c'est ce qui fait que la matière qui le constitue a l'aspect, les qualités du bois. La forme est donc ce qui caractérise toute chose définie, ce qui en fait un être déterminé. L'exemple qu'Aristote donne souvent est celui de la statue en airain. Cette statue n'existe pas sans sa matière et sans sa forme. Pour que l'airain existe, il faut qu'il ait une certaine forme et réciproquement, aucune forme ne peut exister sans avoir une matière pour substrat. Ne nous laissons pas abuser par l'exemple de la statue qui pourrait nous faire penser que la forme se réduit à la morphologie. Celle-ci n'est qu'une partie de la forme de la statue. De l'airain brut est de la matière qui a déjà reçu une forme : la forme « airain », c'est-à-dire un ensemble de qualités qui font de cette chose de l'airain et non du plomb ou du bois. Ainsi la forme des êtres vivants (c'est-à-dire l'âme) est l'élément structurant et premier et l'objet premier de la biologie. Cette âme, dont la présence en l'être vivant interdit l'assimilation à une machine est aussi le principe du mouvement des vivants. Il faut prendre ici le terme de mouvement en un sens large qui englobe la mobilité mais aussi la transformation tant quantitative (croissance) que qualitative. Ainsi l'une des caractéristiques distinctives des êtres vivants, donc de la vie, le mouvement, s'explique par le fait que les êtres vivants possèdent en eux le principe de leur mouvement. Ils ne sont pas, à la différence des êtres inanimés, mus par un moteur extérieur à eux mais mus par eux-mêmes, grâce à l'intervention de l'âme.

L'âme, c'est la forme. C'est une forme active, ce par quoi nous vivons. Cette âme est une forme que l'être vivant possède de manière potentielle et qu'il tend à réaliser : d'où le développement, la croissance des êtres vivants. L'âme est donc le principe interne du mouvement des êtres vivants qui les fait tendre vers leur forme spécifique au cours de leur développement, ou bien qui rétablit cette forme en cas

d'altération due à une blessure, à une lésion ou à une maladie. Ce qui fait la main vivante est l'âme en tant qu'elle est la fonction. Une main n'est vivante que si elle est capable d'accomplir sa fonction. La réalisation de la fonction fait donc exister en acte l'organe qu'est la main. D'où il apparaît que, dans le vivant, l'âme et le corps forment un tout. Le vivant est d'ailleurs ce tout dans l'exercice de la vie.

Les quelques éléments qui précèdent suffisent à comprendre qu'Aristote maintient une hétérogénéité entre les êtres vivants et les choses inanimées. L'être vivant ne se réduit pas à un corps purement matériel : un cadavre n'est pas un être vivant, il ne vit pas. Dans ces conditions, il semble illégitime de vouloir assimiler le vivant à une machine.

Il n'en reste pas moins que le vivant n'est pas assimilable à une machine, c'est-à-dire à un objet qui n'obéit qu'aux lois de la mécanique. La question est alors de savoir s'il est nécessaire pour expliquer les phénomènes vitaux tels que le mouvement autonome, de faire appel à un principe vital immatériel et *organisateur de la matière*. Quel gain permettrait l'économie d'un tel principe ?

À quelles conditions une assimilation du vivant à une machine est-elle possible ?

Il faut d'abord que le vivant puisse être décomposé, analysé en parties différentes ayant chacune leur utilité. C'est là en effet une propriété essentielle de la machine.

Il faut ensuite que ces parties fonctionnent selon les seules lois de la mécanique et non grâce à des facultés mystérieuses.

D'un point de vue anatomique, l'assimilation du vivant à une machine ne semble pas poser de problème majeur. Vivant et machine produisent des mouvements qui font intervenir des organes de nature et de structure comparables : c'est ainsi par exemple, qu'au XVII<sup>e</sup>, Harvey compare le cœur à une pompe et la circulation du sang à un système hydraulique. On pourrait cependant objecter que c'est le vivant qui est premier et la machine seconde, et qu'ainsi, c'est la machine qui est assimilée au vivant ou qui copie le vivant. C'est le cas plus particulièrement de ces machines spéciales que sont les automates qui, au moyen de dispositifs mécaniques, sont capables d'imiter les actes des êtres animés, c'est-à-dire des êtres vivants. Cette priorité chronologique du vivant sur la machine ne change cependant rien au problème épistémologique. En effet, si un mécanisme peut imiter le fonctionnement d'un organe et en rendre compte, alors cela suffit, il n'est pas nécessaire de chercher d'autres principes d'explication.

Le vivant est, au sens propre, un automate (déjà chez Aristote), c'est-à-dire qu'il possède en lui le principe de son propre mouvement. Mais pour que cet automate puisse être assimilé à une machine, il faut que son principe interne de mouvement ne soit pas une âme, ne diffère pas en nature de la matière. Il faut donc que le mouvement puisse découler de la « disposition de ses organes », selon l'expression de Descartes, qu'il puisse se produire grâce à des « poulies », des « ressorts », des circulations de fluides, etc. ... Pour Descartes, le vivant est un automate corporel qui a « en soi assez d'organes, ou de ressorts, pour se mouvoir **de soi-même**<sup>3</sup>, en autant de diverses façons que nous voyons qu'il se meut. »<sup>4</sup>. Dans son *Traité de l'homme*, Descartes présente sa « biologie » sous forme d'une fiction. Il écrit en effet : « Supposons un homme qui serait ainsi ». Il s'agit d'une hypothèse qui ne prétend pas décrire la réalité à coup sûr, mais qui suffit à l'expliquer. Descartes compare le corps de cet homme imaginaire à celui d'une statue qui serait aussi un automate. Cette machine serait plus compliquée que les machines produites par le génie humain, mais elle fonctionnerait tout comme ces dernières en suivant les lois de la mécanique.

Il n'est donc pas nécessaire d'avoir recours à un principe immatériel, à une âme, pour expliquer le mouvement des corps vivants. Le principe du mouvement inté-

3. C'est nous qui soulignons.

4. Descartes, *Description du corps humain*, p. 821, tome III, éd. Garnier.

rieur au corps vivant est comparable au ressort d'une montre, il n'a donc rien d'une âme dont l'essence ne réside pour Descartes que dans la pensée et qui ne remplit donc pas les fonctions biologiques que lui attribuait Aristote. C'est une erreur de croire que c'est l'âme qui donne au corps son mouvement et sa chaleur. « Afin donc que nous évitions cette erreur, considérons que la mort n'arrive jamais par la faute de l'âme, mais seulement parce que quelque-une des principales parties du corps se corrompt ; et jugeons que le corps d'un homme vivant diffère autant de celui d'un homme mort que fait une montre, ou autre automate (c'est-à-dire autre machine qui se meut de soi-même), lorsqu'elle est montée et a en soi le principe corporel des mouvements pour lesquels elle est instituée, avec tout ce qui est requis pour son action, et la même montre ou autre machine, lorsqu'elle est rompue et que le principe de son mouvement cesse d'agir. »<sup>5</sup>

La vie ne réside ainsi que dans la chaleur du cœur, c'est-à-dire dans une agitation de particules de matière. Tout se fait ici par figures et mouvement. L'âme uniquement pensante n'est pas la forme du corps, son principe structurant. La biologie de Descartes est ainsi une physique, elle ne contient pas la notion de vie, ou du moins elle la réduit à de la mécanique.

Ce modèle mécanique du vivant se solde par la disparition de vie (en quoi le vivant est-il alors encore vivant ?) mais il a pour gain une conception unitaire du monde physique ainsi qu'une économie de principes explicatifs, puisque ce sont les mêmes principes qui rendent compte des phénomènes naturels purement physiques et de ceux que nous sommes tout de même tentés d'appeler « vitaux ». Qui peut nier cependant une résistance à l'assimilation du vivant à une machine ? Notre rapport spontané au vivant n'est pas le même que notre rapport spontané aux machines, alors que le mécanisme efface les différences visibles et vécues entre les êtres vivants et les choses. N'y a-t-il pas là le signe d'une impuissance du mécanisme qui contraste avec ce que Canguilhem a appelé la « vitalité du vitalisme »<sup>6</sup> ? Il assimile le vivant à la machine, il leur attribue un fonctionnement commun qu'il décrit en des termes identiques, sans avoir recours à des principes de finalité. Mais n'est-ce pas là manquer ce qui fait la spécificité des êtres vivants par rapport aux choses ?

Au paragraphe 65 de la *Critique de la faculté de juger*, Kant examine la métaphore de la montre. Il s'agit pour lui de mettre en place les différences entre l'organisme et la machine.<sup>7</sup> L'organisme est d'abord une œuvre sans projet, ce qui le distingue de l'œuvre d'art. C'est un être organisé et s'organisant lui-même. On ne saurait en dire autant d'une machine semble-t-il, dans la mesure où il faut lui supposer un constructeur extérieur. Dans une montre, un rouage n'est pas cause efficiente d'un autre rouage. Il n'y a pas de processus de corrélation immanent. La corrélation entre les différentes parties de la montre est le fait d'une intervention extérieure, celle de l'horloger. Le projet commande donc l'œuvre dans sa structure interne. Bien sûr on pourrait répondre à l'objection, d'un point de vue mécaniste, en faisant de Dieu le créateur extérieur de l'organisme. À ce prix, l'assimilation du vivant à une machine gagne en rigueur, mais se perd dans la métaphysique ! Ce premier critère qui sépare la montre de l'organisme est-il vraiment une objection décisive à l'assimilation du vivant à une machine ? On accordera sans peine une pertinence

5. Descartes, *Les Passions de l'âme*, 1<sup>re</sup> partie, article 6.

6. « Il se peut que pour tels biologistes d'aujourd'hui comme d'hier le vitalisme se présente comme une illusion de la pensée. Mais cette dénonciation de son caractère illusoire appelle, bien loin de l'interdire ou de la clore, la réflexion philosophique. Car la nécessité, aujourd'hui encore, de réfuter le vitalisme, signifie de deux choses l'une. Ou bien c'est l'aveu implicite que l'illusion en question n'est pas du même ordre que le géocentrisme ou le phlogistique, qu'elle a une vitalité propre. Ou c'est l'aveu que la résistance de l'illusion a obligé ses critiques à reforcer leurs arguments et leurs armes, et c'est reconnaître dans le gain théorique ou expérimental correspondant, un bénéfice dont l'importance ne peut être absolument sans rapport avec celle de l'occasion dont il procède, puisqu'il doit se retourner vers elle et contre elle. » G. Canguilhem, « Aspects du vitalisme » in *La Connaissance de la vie*, p. 84, Vrin, 1985.

7. On ne confondra pas le vivant et l'organisme que Kant prend soin de distinguer. Cependant tout ce qui est vrai de l'organisme l'est aussi du vivant. Ainsi un critère de distinction entre la machine et l'organisme est aussi critère de distinction entre la machine et le vivant. On pourra se reporter pour plus de détails sur ce point à l'article d'A. Philonenko, « Kant et la philosophie biologique » in *Etudes kantienne*s, Vrin, 1982.

à l'argumentation de Kant tant qu'on se contentera de la métaphore de la montre. Mais les machines ne sont pas toutes réductibles à des montres. Il existe aussi des machines plus complexes qui, tout en fonctionnant suivant les lois de la physique, présentent la propriété que Kant tient comme critère de distinction de la machine et de l'organisme. Les machines cybernétiques peuvent prendre en charge tout ce qui relève de « la pensée asservie », c'est-à-dire tout ce qui reste à faire une fois qu'un but a été fixé. Les machines peuvent se faire elles-mêmes, elles peuvent se construire et se donner un programme. La seule chose qu'elles sont impuissantes à se donner, c'est un but. Ne tient-on pas là notre critère de distinction ? La propriété des êtres vivants n'est-elle pas leur orientation vers un but, leur finalité. L'œil est fait pour voir et l'aile pour voler ? Le vivant comme la machine, réalise un projet avec cette différence fondamentale que c'est l'homme qui invente le projet de la machine alors que le vivant tient son projet de lui-même. Cette objection au réductionnisme peut cependant être contrée sans trop de difficultés. La finalité apparente qui se manifeste immédiatement par l'adaptation de l'organe à la fonction chez le vivant n'est en fait qu'un résultat mécanique dû aux variations aléatoires, et non finalisées, dans la structure microscopique des gènes. Ces variations sont ensuite sanctionnées par l'adaptation et les lois de la sélection naturelle. On peut donc faire l'économie de la finalité pour rendre compte de l'adaptation de l'organe à la fonction. « Le hasard et la nécessité » suffisent<sup>8</sup>

Reste que deux autres caractéristiques séparent la montre de l'organisme et peuvent être invoquées en faveur d'une spécificité du vivant : la subordination et la génération. Dans une montre, un rouage « ne peut en produire un autre et encore moins une montre d'autres montres ».<sup>9</sup> Le dernier critère de distinction est la capacité de l'organisme à cicatriser et à se régénérer alors qu'une montre est incapable de se réparer elle-même. On peut essayer de dépasser les limites dans lesquelles Kant s'est enfermé avec la métaphore de la montre, et imaginer une machine complexe, un automate complexe, capable de corrélation, de subordination et de reproduction. Il n'en subsisterait pas moins une différence essentielle entre la machine et l'organisme, et c'est Kant lui-même mentionne cette différence. D'où il apparaît que l'argumentation kantienne n'est pas tributaire pour sa validité de l'état et des possibilités de la technique à l'époque où est écrite la *Critique de la faculté de juger*. Dans le cas de la machine, les différentes fonctions précédemment mentionnées ne sont que juxtaposées les unes aux autres. Une machine peut certes engendrer d'autres, mais ce n'est pas cette capacité qui lui permet d'être capable de corrélation ou réciproquement. Or Kant insiste sur le fait que ce qui fait la spécificité du vivant ce n'est pas la possession de ces trois fonctions, ce n'est même pas le fait que ces trois fonctions soient présentes en un même être, c'est le fait qu'elles forment elles-mêmes une unité indivisible.

Si la spécificité de l'organisme est maintenue parce qu'il présente une organisation interne irréductible à celle d'une machine, rien n'empêche cependant de penser son fonctionnement à la manière de celui d'une machine. Sans le mécanisme, on ne peut rien comprendre à la nature des choses. Ainsi nous sommes dans l'obligation d'expliquer les êtres et les phénomènes naturels (y compris ceux qui manifestent une finalité tels que les êtres vivants) par des principes mécaniques aussi loin que peut aller ce type d'explication mais sans perdre de vue que ces choses doivent être subordonnées à la causalité finale.<sup>10</sup>

On ne peut sans doute pas réduire le vivant à une machine, mais on peut néanmoins l'y assimiler, si on garde présente à l'esprit l'idée qu'une assimilation suppose la différence et si on assigne une tâche légitime à cette assimilation. La connaissance scientifique du vivant exige cette assimilation, cela ne signifie pas cependant que la connaissance scientifique du vivant épuise la connaissance du vivant dans ce qu'il

8. Pour un approfondissement on se reportera à l'ouvrage de Jacques Monod, *Le Hasard et la nécessité*, Points Seuil.

9. Kant *Critique de la faculté de juger*, § 65.

10. Cf. Kant, *Critique de la faculté de juger*, § 78.

a de plus spécifique et donc d'irréductible. La réduction du vivant à une machine signifie que le vivant n'est qu'une machine. Son assimilation à une machine sous un certain rapport n'implique pas de supposer que le vivant est de même nature qu'une machine. Elle offre par contre un gain épistémologique qui est loin d'être négligeable. D'une part, elle permet une vision unifiée de la nature par la continuité qu'elle instaure entre l'inanimé et le vivant. D'autre part, elle constitue une machine de guerre contre l'anthropomorphisme, le plus redoutable des obstacles épistémologiques. Ainsi la théorie cartésienne de l'animal-machine permet d'instaurer une distance entre l'homme et l'animal d'une part et entre le corps objectif et le corps vécu d'autre part, et ce n'est pas là la moindre de ses vertus. La théorie de l'animal-machine médiatise le rapport direct de l'homme aux choses en y intercalant un modèle. Au corps vécu de l'intérieur, on substitue un corps vu du dehors, on rend visible ce qui ne l'est pas directement. L'assimilation du vivant à la machine garantit, par ailleurs, dans le cadre de la métaphysique cartésienne certes, la nette séparation entre ce vivant particulier qu'est l'homme et l'animal. L'homme garde sa spécificité, elle réside dans la possession d'une âme immatérielle pouvant agir par liberté et donc irréductible à une mécanique. Notons cependant que cette thèse n'est pas nécessaire au mécanisme biologique et que de l'animal-machine à l'« homme-machine », il n'y a que trois pas à franchir : la réfutation du dualisme substantiel, l'assimilation de l'homme à un corps et l'assimilation de l'esprit à une machine.

## Bibliographie

Aristote, *De l'Âme*, Vrin.

– Descartes, *Discours de la méthode*, 5<sup>o</sup> partie.

– *Traité de l'homme*, tome I, Garnier.

– *La Description du corps humain*, tome III, Garnier.

Kant, *Critique de la faculté de juger*, en particulier la deuxième partie : « Critique de la faculté de juger téléologique. »

G. Canguilhem, *La Connaissance de la vie*, Vrin.

Pierre Guénancia, *Lire Descartes*, Folio essais, Gallimard.

On lira plus particulièrement le point III de la Première partie (La Machine) et le point I de la Deuxième partie (Mécanisme et finalité : corps-machine, corps humain).

François Jacob, *La Logique du vivant*, Tel, Gallimard.

Jacques Monot, *Le Hasard et la nécessité*, Point Sciences, Éditions du Seuil.

André Pichot, *Histoire de la notion de vie*, Tel, Gallimard.

Une « somme » très précieuse dont la clarté est remarquable et qui a l'immense mérite de citer longuement les textes classiques et fondamentaux sur le sujet.