

Georges Canguilhem, *La Connaissance de la vie*

Cours 3. Les théories de l'assimilation de l'organisme et de la machine mises en pratique dans les romans

A. Expliquer GC avec le Nautilus

a) les théories mécanistes vs CG expliquées par le Nautilus

Groupe 1 : Lorsque Nemo explique : « j'ai voulu qu'en équilibre dans l'eau, [le Nautilus] plongeât des neuf dixièmes et qu'il émergeât d'un dixième seulement », il révèle qu'il a construit le Nautilus en ayant précédemment fait les calculs pour obtenir un mécanisme correspondant à ses envies. Ainsi le Nautilus est "une simple application d'un savoir [la physique] conscient de sa portée et sûr de ses effets [la fraction du Nautilus hors de l'eau à l'équilibre]. »

Lorsque Pierre Aronnax, Conseil et Ned Land sont emprisonnés dans la Nautilus manquant d'air respirable, Aronnax cherche à comprendre la méthode de renouvellement d'air. Il cherche d'abord la réponse dans ses savoirs scientifiques puis admet une solution « plus commode, plus économique, et par conséquent plus probable » : il remonte à la surface pour respirer à la manière des cétacés. « La construction d'un modèle mécanique suppose un origine vital », il finit donc par expliquer un mécanisme par une fonction biologique vitale.

Groupe 2 : Canguilhem explique que l'on a dans un premier temps vu les machines uniquement comme des assemblages de mathématiques et de physique, Jules Verne l'illustre bien avec Nemo qui a construit son Nautilus en ne respectant uniquement qu'un cahier des charges.

Mais, la mécanique est basée sur le fonctionnement du vivant : Aronnax décrit le système de respiration du Nautilus selon différentes techniques possibles mais pas du point de vue d'un ingénieur, il cherche comment le Nautilus navigue quand Nemo voit ça de manière technique, ce qui va dans le sens de Canguilhem qui pense que se distinguent biologiste et ingénieur. De plus Nemo s'inspire du vivant pour faire fonctionner le Nautilus d'où le renversement machine organisme évoqué par Canguilhem.

Groupe 3 : Dans le texte 3, Nemo explique le Nautilus avec des formules mathématiques développées par l'intelligence humaine, ce qui rejoint la pensée de GC car on voit un ingénieur transformer une théorie en pratique réelle: « Théorèmes solidifiés ». Quand Nemo construit le Nautilus, il n'avait pas la volonté de copier un organisme. Mais, Aronnax cherche à comprendre le fonctionnement du Nautilus en essayant de l'expliquer scientifiquement puis en le comparant à un cétacé. La thèse du cétacé est donc prévalante car par la suite on voit que le Nautilus fonctionne en effet comme un cétacé en prenant de l'air à la surface, il est donc basé sur un organisme.

Groupe 4 : Canguilhem dénonce une vision mécaniste de certains philosophes ou biologistes, qui n'ont vu dans les problèmes auxquels ils ont été confrontés qu'un ensemble d'équations mathématiques, sans prendre en compte les spécificités du vivant. Le vivant est vu comme un système technique pour ces philosophes. Ainsi la technique s'inspire du vivant pour GC, comme le montre le second texte qui évoque le besoin du Nautilus de remonter à la surface afin de stocker de l'oxygène, à l'image des cétacés. Au

contraire, le premier texte de JV évoque une vision mécaniste où la technique inspire et force le vivant à s'adapter. On retrouve de ce fait les deux visions opposées dans les deux extraits de JV.

Groupe 5 : Canguilhem se place contre la pensée des mécanistes, qui pensent que la création de machines dépendent uniquement de la science. En effet lorsque Nemo décrit le Nautilus, il n'utilise que des termes scientifiques tandis que pour Canguilhem, la mécanique se base de toute pièce sur l'organisme, comme l'utilisation de l'oxygène dans le Nautilus qui s'inspire des cétacés. En effet, dans le deuxième extrait de Jules Verne, Aronnax pense que la méthode de respiration pour le Nautilus est sûrement similaire aux méthodes de respirations des organismes humains ou animaux. Mais d'un autre côté, au début de l'extrait on voit qu'il fait quand même des suppositions qui vont plus dans le sens de la théorie des mécanistes (utilisation de moyens chimiques à partir de ressources naturelles) .

Groupe 6 : « Les philosophes et les biologistes», « abusés par l'ambiguïté du terme mécanique», « ont pris la machine comme donnée ». L'être humain assimile la machine, s'il l'a étudiée, à une théorie compréhensible, à un problème résoluble « en invoquant le calcul humain », puisque la théorie prévaudrait sur tout. Ainsi, lorsque Nemo parle du Nautilus en plaçant au premier plan la théorie qui l'a amené à le construire, en promouvant ses caractéristiques comme « les diverses dimensions du bateau », il va presque jusqu'à considérer la pratique de la construction comme "toute secondaire".

Mais, comme l'affirme Canguilhem, "la construction d'un modèle mécanique suppose un original vital.". Autrement dit, l'organisme préexiste à la machine, elle inspire la machine qui ne tient son idée que du vivant et de sa connaissance. La machine reproduit des fonctions de l'organisme. Nemo, dans VMSLM, traduit la pensée de Canguilhem en construisant son Nautilus de telle sorte que son équipage respire "comme un cétacé". De manière similaire, il lui confère une forme filiforme.

Groupe 7 : Canguilhem : La machine, pour les biologistes mécanistes, n'a pas d'origine intrinsèque. Lorsqu'elle en a une, c'est seulement par le savoir et l'ingéniosité humaine pure : il n'y a pas d'autre cause. Nemo décrit le Nautilus seulement par ses dimensions, par ses caractéristiques d'ingénierie. Il n'y a pas d'autre explication ou modèle au Nautilus que le savoir pur de Nemo et son application. Il a seulement calculé et prévu les dimensions du Nautilus selon les capacités qu'il espérait ainsi obtenir "en le construisant suivant les dimensions sus-dites ». Aronnax émet l'hypothèse que le Nautilus renouvelle ses réserves d'air par un procédé technologique qui n'est inspiré d aucun être vivant mais seulement issu de l'ingéniosité de Nemo. Il y a un procédé chimique (chlorate de potasse) et un procédé physique (emmagasiner de l'air sous haute pression). Dans tous les cas, aucun de ces procédés n'est vraiment inspiré de l'animal mais seulement issus de l'ingéniosité humaine.

Mais, Canguilhem explique que toute création de machine est inspirée par la manière dont agit ou se comporte un être vivant. On peut mettre en lien cette théorie avec le Nautilus. En effet, lorsqu'Aronnax se questionne sur la façon dont il s'approvisionne en air, il suppose que celui- ci procède comme un cétacé, en revenant à la surface à un moment donné. La solution la plus probable et réalisable est celle que les vivants effectuent déjà, c'est à dire la respiration.

Groupe 8 : Dans le 1^e texte, Canguilhem décrit la pensée des philosophes et biologistes mécanistes. Selon eux, les machines ne sont que la production de nos sciences et de notre savoir technique, dont la construction n'en est qu'une simple application. lors de la création du Nautilus, Nemo ne met qu'en

pratique des plans qu'il a envisagés au préalable grâce à son savoir scientifique et technique, le Nautilus est un pur produit du calcul humain. Canguilhem est en désaccord avec cette vision. Pour lui, la machine découle d'un « original vital » et non de simples calculs. Aussi formidable soit le Nautilus, il n'arrive pas à adapter l'humain à un milieu qui lui est hostile et doit s'inspirer du vivant, plus particulièrement du cétacé, pour pouvoir apporter de l'oxygène aux hommes à l'intérieur de celui ci.

b) Le Nautilus, monstre ou machine ?

Groupe 1: Pour Canguilhem, la monstruosité est une spécificité de la vie, qui ne peut définir une machine : "Il n'y a pas de machine monstre.", car la machine n'est pas un être vivant. Ainsi Aronnax, Ned, et les "marins des deux hémisphères " ont la possibilité de considérer le "narval gigantesque" comme un "monstre" mais lorsqu'ils découvrent que c'est le Nautilus, une machine, alors ils ne peuvent plus le considérer comme un monstre. Autrement dit le Nautilus a perdu son statut de monstre au moment où les protagonistes se sont rendus compte de sa véritable forme.

Groupe 2 : Canguilhem : "il n'y a pas de machine monstre" alors que "la vie tolère des monstruosités", ce que l'on retrouve chez Jules Verne où lorsque les personnages发现 que le soi disant monstre qu'ils traquaient (ils le pensaient vivant) est en fait purement technique, ce qui lui enlève sa monstruosité.

Groupe 3 :Chez Jules Verne, le narval est considéré comme un monstre car il ne respecte pas la même norme que les autres animaux. Mais, au moment où Aronnax comprend que ce n'est pas un animal, il oublie la notion de monstre car c'est juste une machine. Il n'y a pas d'aspect monstrueux dans les machines. Aronnax déteste le phénomène de son titre de monstre pour le remplacer par un titre de "phénomène de main d'homme" qualifié de "plus étonnant": malgré le fait qu'il trouve la machine très atypique, il n'a fait que s'adapter à cette nouvelle norme, ce qui lui a permis de ne pas voir cette machine comme un monstre.

Groupe 4 :Pour Canguilhem, le monstre machine n'a pas de sens. Le monstre est vivant et se définit suivant des règles qui n'existent pas en physique. Pour Jules Verne, le Nautilus reste un monstre tant que l'on croit qu'il est naturel, et donc totalement inconnu pour l'homme et la science. Cependant dès que les personnages comprendront que le Nautilus est une œuvre de science et de savoir, il ne sera plus jamais vu comme un monstre. Cela conforte la pensée de GC , l'aspect de monstre contredit donc la pensée mécanique de l'organisme.

Groupe 5 :Les machines étant des objets scientifiques, ils n'y a pas de pathologies donc elles ne peuvent pas être monstrueuses. Le sous-marin, d'abord considéré comme un narval monstrueux, devient juste un sous-marin, une prouesse technique, lorsque Aronnax se rend compte qu'il s'agit d'une machine et non d'un organisme.

Groupe 6 : GC pense la monstruosité seulement à travers le vivant puisque c'est la seule variable permettant l'anormalité. Au contraire la machine est une construction humaine sans notion de normalité. Dans VMSLM le Nautilus est d'abord pris pour un monstre mais dès la découverte de sa matière faite en tôles le monstrueux devient simplement "un phénomène de main d'homme".

Groupe 7 : Canguilhem explique que, puisque la vie est source de créations en tout genre, il existe des "monstruosités" (qui ne sont pas monstrueuses) en son sein, tandis que les machines, elles, conséquences de connaissances scientifiques, sont toutes similaires entre elles. Canguilhem pense que tout ce qui est créé par l'homme est normal et explicable contrairement aux espèces que la vie a décidé de modifier. L'homme y est prévisible contrairement aux lois de la nature. C'est pour cela qu'Aronnax, par la vision du sous marin mécanique après sa chute de l'Abraham Lincoln, est tout de suite rassuré car il peut l'expliquer, bien que cette machine est complètement anachronique à la fin du XIX^e siècle. En effet, dans l'extrait 2, dès lors que Aronnax réalise que la bête est une création humaine, elle cesse d'être un monstre.

Groupe 8 : Le monstre est un concept purement biologique. *Vingt mille lieues sous les mers* illustre bien cela : l'anormal existe seulement car on compare ce "monstre" aux autres vivants et aux expériences du vivant vécus par les contemporains. Dès que la vérité sur le Nautilus fut révélée, alors ce ne fut plus un monstre mais un mystère à percer.

B. Canguilhem et Haushofer : l'exemple de la main comme outil

Groupe 1 : Pour la narratrice dans *Le Mur invisible* ses mains sont "devenues [ses] principaux outils de travail" donc ses "premiers outils ne sont que le prolongement de [ses] organes". Ainsi la technique est le prolongement de la vie, ce qui incite à imaginer "des mains [qui auraient] subitement poussé à Lynx".

Groupe 2 : La narratrice se rend compte que ses mains lui permettent de faire beaucoup : elles sont devenues son premier outil et une extension d'elle-même. De même, Canguilhem démontre que les outils, et par conséquent les machines, ne sont que des extensions du vivant et de l'Homme.

Groupe 3 : La narratrice découvre que ses mains sont des outils très importants, les plus faciles d'accès. La main peut être vue comme l'extension de l'âme : "ce qui meut le corps c'est le désir et ce qui explique le désir c'est l'âme ». Ici les mains de la narratrice sont comparées à la machine.

Groupe 5 : Canguilhem considère les outils comme prolongement des organes humains : "Les outils ne sont que le prolongement des organes humains en mouvement « , là où pour Haushofer les mains sont les outils en elles-mêmes. De plus, si Lynx avait les premiers outils humains, il pourrait penser et parler donc pratiquement devenir humain montrant que les outils humains sont des parts de l'homme.

Groupe 6 : Pour GC l'outil permet d'abord une augmentation des capacités préexistantes du corps humain. La narratrice du *Mur invisible* en "compr[enant] qu'[elle a] des mains", augmente ses capacités à travailler.

Groupe 7 : Canguilhem annonce que les premiers outils de l'homme sont le prolongement de ses organes comme la main qui est le premier outil de l'homme qui prolonge son bras et son corps. La narratrice du *Mur Invisible* semble en accord avec la théorie de GC puisqu'elle considère sa main comme un outil essentiel et même le meilleur.

Groupe 8 : la narratrice et Canguilhem n'ont pas la même définition d'outil. Pour Canguilhem les outils sont seulement ce qui prolonge l'organe humain tandis que la narratrice considère un organe humain, en l'occurrence la main, comme un outil en soi. Néanmoins la narratrice remarque que la main est la source du développement de la pensée humaine, et donc des outils, et cela rejoint Canguilhem.