

Introduction

Sophie Roux*

Il y a un passage de la *Critique de la raison pratique* où l'on rencontre ce que l'on pourrait appeler une *reductio ad automaton Vaucansonis*. Si, dit Kant en substance dans ce passage, les actions de l'homme dépendaient de lui en tant qu'il est une chose en soi, et non en tant qu'il est un phénomène, alors « la liberté ne pourrait être sauvée. L'homme serait une marionnette ou comme un automate de Vaucanson, construit et mis en mouvement par le maître suprême de toutes les œuvres d'art. La conscience de lui-même en ferait sans doute un automate pensant, mais la conscience de sa spontanéité, s'il prenait celle-ci pour de la liberté, serait une pure illusion [...] »¹. En somme, ce que la *reductio ad automaton Vaucansonis* de Kant vise, c'est un monde où les hommes seraient des automates spirituels, de sorte qu'idées, désirs, passions, volitions, rêves, raisonnements, tout cela s'enchaînerait nécessairement comme autant de mécanismes élémentaires. Ce qu'on voit par là aussi, c'est que ce qui intéresse l'auteur de la *Critique de la raison pratique*, ce ne sont pas les automates eux-mêmes. Ce qui l'intéresse, c'est une idée d'automate – l'automate en tant qu'il illustre l'idée d'un déterminisme tellement universel qu'il ne concernerait pas seulement les corps, mais aussi les esprits. Idée horrible donc, selon Kant.

* Université Pierre-Mendès-France - Grenoble 2 (*Philosophie, Langages & Cognition / PLC EA 3699*).

1. Emmanuel Kant, *Critique de la raison pratique*, trad. fr. de Luc Ferry et Heinz Wismann, in *Œuvres philosophiques*, Paris, Gallimard, « Bibliothèque de la Pléiade », 1985, vol. II, p. 731.

Nombreux sont pourtant les témoignages qui indiquent qu'il n'y eut pas de l'horreur en face d'une idée, mais bien une fascination proprement jubilatoire devant les automates eux-mêmes – on serait presque tenté de dire les automates en chair et en os – en tout cas les automates en tant qu'objets : objets matériels, qui ont été conçus, fabriqués, regardés et admirés. On le sait, ces objets ont aujourd'hui disparu². Les articles « Androïde » et « Automate » de l'*Encyclopédie*, écrits une trentaine d'années avant la *Critique* de Kant, laissent néanmoins deviner ce qu'a pu être la fascination, effectivement jubilatoire, devant les automates de Vaucanson en tant qu'objets. À peine l'étymologie des termes « androïde » et « automate » donnée, et une brève référence faite, à propos du premier, à la tête parlante qu'aurait fabriquée Albert le Grand, à propos du second, au pigeon volant d'Architas, ces articles étaient consacrés tout entiers à la description des trois automates de Vaucanson : le flûteur, le canard et le joueur de flageolet et de tambourin. Dans le cas de l'article « Androïde », il ne s'agissait d'ailleurs que de reprendre le *Mémoire* que Vaucanson lui-même avait présenté à ces Messieurs de l'Académie royale des sciences en 1738. Lisons le début de la *Seconde partie* de ce *Mémoire* :

La Figure est de cinq pieds & demi de hauteur environ, assise sur un bout de Roche, placée sur un pied d'estal quarré, de quatre pieds & demi de haut sur trois pieds & demi de large.

À la face antérieure du pied d'estal (le panneau étant ouvert) on voit à la droite un mouvement, qui à la faveur de plusieurs rouës, fait tourner en dessous un axe d'acier de deux pieds six pouces de long, coudé en six endroits dans sa longueur, par égale distance, mais en sens différens : à chaque coude sont attachés des cordons qui aboutissent à l'extrémité des panneaux supérieurs de six soufflets de deux pieds & demi de long, sur six pouces de large, rangés dans le fond du pied d'estal, où leur panneau inférieur est attaché à demeure ; de sorte que l'axe tournant, les six soufflets se haussent & s'abaissent successivement les uns après les autres.

2. Sur les tribulations européennes et finalement la disparition des trois automates de Vaucanson, voir André Doyon et Lucien Liaigre, *Jacques Vaucanson mécanicien de génie*, Paris, Presses universitaires de France, 1966, chap. IV, p. 65-108.

À la face postérieure, au-dessus de chaque soufflet, est une double poulie, dont les diamètres sont inégaux; sçavoir, l'un de trois pouces, & l'autre d'un pouce & demi; & cela pour donner plus de levée aux soufflets, parce que les cordons qui y sont attachés vont se rouler sur le plus grand diamètre de la poulie, & ceux qui sont attachés à l'axe qui les tire, se roulent sur le petit³.

Arrêtons ici, continuer nous mènerait bien trop loin. Nous en avons cependant assez cité pour comprendre qu'il ne s'agit pas comme chez Kant de mettre en avant une idée horrible, mais bien d'évoquer un objet technique fascinant par sa complexité mécanique. Évoquer, non pas décrire ou dépeindre : car ce *Mémoire* n'était pas une notice technique, qui aurait pu permettre à d'autres de construire des automates du même genre. Il s'agissait pour Vaucanson de transposer la fascination exercée par son flûteur sur le public parisien qui l'avait acclamé en un texte susceptible de convaincre ces Messieurs de l'Académie qu'il n'était pas seulement un bateleur mondain, un entrepreneur aux fortunes encore changeantes⁴, mais bien un des leurs, un praticien de la science mixte qu'était la mécanique. Aussi ce *Mémoire* cherche-t-il à donner à voir ce que Condorcet appellera, dans son *Éloge de M. de Vaucanson* en reprenant une expression de Leibniz, une sorte de « géométrie de situation⁵ », tout en charriant ce que les historiens ont coutume aujourd'hui d'appeler la culture matérielle d'une époque.

Aussi nous ne trouverons pas dans ce *Mémoire* de quoi reconstituer les automates aujourd'hui disparus. Entreprendre de les ressaisir malgré tout, c'était donc proposer une entreprise mixte, quelque part entre les idées et les objets, quelque part entre l'horreur qu'inspire à Kant l'idée d'automate spirituel et la jubilation que provoquent chez les

3. Vaucanson, *Le Mécanisme du flûteur automate, présenté à Messieurs de l'Académie Royale des Sciences*, Paris, J. Guérin, 1738, p. 10.

4. Les premières incertitudes de la carrière de Vaucanson sont retracées dans André Doyon et Lucien Liaigre, *op. cit.*, chap. II, p. 23-48.

5. Condorcet, *Éloge de M. de Vaucanson*, in *Histoire de l'Académie royale des sciences pour l'année 1782*, Paris, 1785, p. 160-161 : « Dans la plupart des autres parties des Sciences, on trouve des principes constans [...]. Il n'en est pas ainsi de la Mécanique, sa véritable théorie dépend de cette Géométrie de situation dont Léibnitz a connu l'existence, mais qui n'a fait encore que peu de progrès. »

mondains puis chez les Encyclopédistes les machines de Vaucanson, quelque part aussi, il est temps de l'ajouter, entre les spécialités qui sont celles de l'Université d'aujourd'hui, histoire des sciences et des techniques, littérature, philosophie, histoire de l'art et de l'esthétique. D'où le colloque dont on présente ici les actes, qui n'avait pas pour objectif de reconstituer les trois automates de Vaucanson, mais bien d'appréhender à travers eux le genre de l'automate sur une période longue allant du XVI^e au XVIII^e siècle⁶.

Pour ordonner un peu les choses, quatre facettes de l'automate sont ici distinguées : l'automate comme modèle, comme métaphore, comme machine, comme merveille enfin. À titre liminaire, Jean-Yves Goffi propose une réflexion sur le statut des catégories complémentaires de la nature et de l'artifice, en particulier pour montrer les limites et les apories d'une approche évolutionniste des objets techniques.

Ce n'est sans doute pas un hasard si les premiers automates dont nous ayons gardé la trace ont eu pour objets privilégiés le monde pris dans sa totalité et les êtres vivants⁷. En ce qui concerne plus spécifiquement Vaucanson, il est connu que les machines qu'il appelait lui-même des « anatomies mouvantes » devaient, non pas représenter de l'extérieur ce que font les vivants, mais bien, autant que cela était possible, simuler les processus naturels par lesquels ils accomplissent certaines de leurs actions : souffler dans le cas du flûteur, saisir de la nourriture, l'ingérer et la digérer dans le cas du canard, mouvoir sa langue et ses bras dans le cas du joueur de flageolet et de tambourin⁸.

6. Il faut ici signaler quelques ouvrages de référence : Alfred Chapuis et Gaston Gelis, *Le Monde des automates. Étude historique et technique*, 2 vol., Paris, 1928 ; Alfred Chapuis et Edmond Droz, *Les Automates. Figures artificielles d'hommes et d'animaux*, Neuchâtel, Éditions du Griffon, 1949 ; Jean-Claude Beaune, *L'Automate et ses mobiles*, Paris, Flammarion, 1980. Voir également la bibliographie proposée à la fin du présent volume.

7. Sur ce point, voir Silvio A. Bedini, « The Role of Automata in the History of Technology », *Technology and Culture*, 5, 1964, p. 24-42.

8. Condorcet, *Éloge de M. de Vaucanson*, *op. cit.*, p. 159 : « Enfin, l'Académie des Sciences fut chargée d'examiner l'automate, & elle constata que le mécanisme employé pour faire rendre les sens à la flûte, exécutoit rigoureusement les mêmes opérations qu'un véritable joueur de flûte, & que le Mécanicien avoit imité à la fois les effets & les

Ainsi les automates de l'âge classique ont-ils été, en premier lieu et de manière éminente, des *modèles* pour penser les êtres vivants.

Dans la première partie de ce volume, les savoirs parfois disjoints que sont les savoirs mécaniques et les savoirs des êtres vivants – anatomie, chirurgie et médecine – sont donc réunis pour préciser la manière dont des machines artificielles ont pu contribuer à la connaissance des mécanismes animaux. Domenico Bertoloni Meli et Sophie Roux reviennent sur la pseudo-évidence historique selon laquelle on saurait bien ce qu'il en a été de la théorie des animaux-machines à la fin du XVII^e siècle : le premier montre, à partir du cas de Giovanni Girolamo Sbaraglia et de Marcello Malpighi, que les machines n'ont pas été utilisées seulement dans l'appréhension de phénomènes physiologiques, mais aussi dans la compréhension de pathologies ; la seconde étudie la diversité des machines animales chez les post-cartésiens que sont Jacques Rohault, Claude Perrault et Giovanni Alfonso Borelli. Charles T. Wolfe se rapproche chronologiquement de l'époque de Vaucanson en interrogeant le partage des catégories de vitalisme et de mécanisme au XVIII^e siècle. Tandis qu'Alain Mercier examine les enjeux du canard dans la querelle de la digestion animale – il s'agissait de savoir si elle était mécanique ou bien chimique –, Sarah Carvallo reconstruit le concept de corps humain propre au chirurgien rouennais Claude Nicolas Le Cat, inspireur et rival malheureux de Vaucanson. Quant à Joan Landes, c'est à travers le prisme des critiques adressées par Diderot au mécanisme cartésien qu'elle tente de cerner le projet d'anatomie mouvante qui fut celui de Vaucanson⁹.

moyens de la nature » ; *Encyclopédie*, art. « automate », à propos du canard : « le jeu de toutes les parties nécessaires à ces actions, y est exactement imité [...] tous les gestes y sont copiés d'après nature [...]. L'auteur ne donne pas cette digestion pour une digestion parfaite [...]. Il ne prétend qu'imiter la mécanique de cette action en trois choses [...] ». Sur l'ambivalence qui gouverne l'idée d'imitation chez Vaucanson, voir Jessica Riskin, « The Defecating Duck, or, the Ambiguous Origins of Artificial Life », *Critical Inquiry*, vol. XXIX, n° 4, 2003, p. 599-632.

9. Sur la notion d'anatomie à l'époque de Vaucanson, voir André Doyon et Lucien Liaigre, *op. cit.*, chap. v, p. 110-111.

La frontière entre le modèle et la *métaphore* est ténue, au point qu'elle semble dans certains cas naître, non pas des choses mêmes, mais de conventions disciplinaires, les historiens des sciences revendiquant le modèle là où les historiens de la littérature évoquent plus modestement la métaphore. Parfois aussi, celui qui fait place à la métaphore plutôt qu'au modèle a des engagements épistémologiques moins fermes (ou plus réalistes, selon la manière dont on voudra décrire la chose) quant aux pouvoirs de l'image dans la constitution des savoirs¹⁰. En plaçant la deuxième partie de ce volume sous le signe de la métaphore, nous n'avons pas eu ce genre de dessein, mais plutôt celui de constater des différences d'objet : les automates n'ont pas été employés seulement pour penser les êtres vivants, ils ont été convoqués aussi pour appréhender certains comportements humains, notamment dans une perspective propre aux moralistes.

Bernard Roukhomovsky et Sarah Benharrech détaillent ainsi les implications morales aussi bien que littéraires des automates qui circulent chez La Bruyère et Marivaux : le premier étudie le sens, les sources et la portée de cette métaphore dans les *Caractères* ainsi que la contribution du moraliste à l'élaboration littéraire du motif de l'animal-machine ; la seconde, partant d'une anecdote présentée dans le *Spectateur français*, voit dans l'entreprise de Marivaux le désir de faire le départ entre ce qui, relevant de l'automatique et du machinal, est servilement imitatif et ce qui est l'indice d'une nature individuelle. La distinction du machinal et de l'individuel sous-tend également la présentation de Caroline Jacot Grapa, qui met en lumière, en particulier chez Diderot et La Mettrie, l'ambivalence de la métaphore de l'automate et de celle, connexe, de la marionnette.

10. L'étude magistrale d'Otto Mayr, *Authority, Liberty and Automatic Machinery in Early Modern Europe*, Baltimore-London, Johns Hopkins U.P., 1986, sur l'horloge du XVI^e au XVIII^e siècle, revendique explicitement l'utilisation du terme « métaphore » en un sens assez général. Pour une illustration de la différence entre « métaphore » et « modèle », voir les titres de deux ouvrages : Judith Schlanger, *Les Métaphores de l'organisme* (1971), Paris, L'Harmattan, 1995, et François Duchesneau, *Les Modèles du vivant de Descartes à Leibniz*, Paris, Vrin, 1998.

En troisième lieu, l'automate est aussi *machine*¹¹. Ce qui est alors visé, c'est le système technologique qui a rendu possible non seulement les trois automates de Vaucanson, mais aussi le développement des premières machines-outils. Il ne suffisait pas à cet égard d'égrener les noms aux consonances pour nous poétiques de quelques-uns des objets préservés au Conservatoire national des arts et métiers : tour en fer à chariotter, manège pour le puits de Bicêtre, moulin à organsiner, calandre à levier pour lustrer les étoffes, vilebrequin d'encoignure. Il fallait encore prendre la mesure de la première rationalisation technocratique du travail humain, auquel Vaucanson contribua en tant qu'Inspecteur des Manufactures, avec son « grand dessein » de réformes de la production de la soie lyonnaise, puis avec les moulins que, ingénieur et entrepreneur visionnaire, il établit dans les manufactures d'Aubenas ou de Romans.

Tandis que Paolo Quintili étudie la reprise textuelle des machines à faire des machines de Vaucanson dans l'*Encyclopédie*, en particulier dans les articles « Androïde » et « Automate » qu'on a déjà signalés, Grégoire Chamayou reconstitue la lutte sociale bien réelle qui a opposé en 1744 Vaucanson, émissaire du pouvoir royal, aux canuts de Lyon. L'enjeu de cette lutte n'était pas l'utilisation de machines pour produire la soie, mais bien l'organisation des rapports sociaux dans la confrérie des soyeux. D'une certaine manière, les rapports sociaux l'emportent aussi sur les machines dans l'analyse que propose Jean-Christophe Abramovici des machines fantasmées du marquis de Sade, car celles-ci finissent par se faire l'expression d'un désir sans objet, désir du désir, désir machinal.

L'automate enfin fut *merveille*. Pour repartir encore une fois de Vaucanson, on sait qu'il ne se contenta pas de construire des automates, mais qu'il s'en fit le démonstrateur en les exhibant, comme objets d'art, de curiosité et de foire. Ce faisant, il l'ignorait sans doute, mais il s'inscrivait dans une longue tradition, la tradition de ces

11. L'ouvrage de référence qu'on aimerait ici signaler est un numéro spécial de revue, *La Machine dans l'imaginaire (1650-1800)*, *Sciences humaines*, vol. 186-187, 1982-1983.

merveilles, *mirabilia* et *admiranda*, qu'on transportait au Moyen Âge de ville en ville et de cour en cour, qu'elles fussent naturelles ou artificielles. Il fallait donc reconstituer sur une période longue la curiosité particulière qui fit des automates des objets qu'on admirait et des choses dont on s'émerveillait¹².

Elly Truitt montre que l'horloge monumentale de Strasbourg, qui fut prise par les philosophes naturels de l'âge classique comme modèle – ou métaphore? – du monde, fut à l'époque de sa construction bien plutôt un symbole de la vie chrétienne et une mise en scène de la gloire divine, différant ainsi en intention des clepsydres arabes. L'étude de Patricia Radelet-De Grave, consacrée aux thèses de mécanique richement illustrées qui furent soutenues sous la direction de Grégoire de Saint-Vincent, rappelle que, depuis Héron d'Alexandrie, la merveille et le mécanique avaient partie liée. En un sens, l'entrelacement du technique et du merveilleux est également au centre de la présentation d'Aurélia Gaillard, qui confronte à son tour sources textuelles et matériaux iconographiques pour analyser les sentiments suscités par ces « merveilles de substitution » que furent les automates du XVIII^e siècle. Noémie Courtès étudie, quant à elle, l'engouement durable et néanmoins paradoxal du théâtre classique pour des machineries merveilleuses, et l'esthétique à laquelle elles ressortissent. Entre ces objets merveilleux et les images que les voyageurs s'en forment ou les souvenirs qu'ils en rapportent, le hiatus est parfois remarquable : c'est ce que montrent pour finir Gilles Bertrand et Gilles Montègre en esquissant, à travers l'exemple de l'Italie, une « géographie européenne de l'automate et de la machine ».

12. Sur ces questions, voir les ouvrages pionniers de Horst Bredekamp, *La Nostalgie de l'Antique. Statues, machines et cabinets de curiosité*, trad. franç. par N. Casanova, Paris, 1996 et de Lorraine Daston et Katharine Park, *Wonders and the Order of Nature 1150-1750*, New York, Zone Books, 1998.