



HAL
open science

Michel Serres, historien des sciences

Bernadette Bensaude-Vincent

► **To cite this version:**

| Bernadette Bensaude-Vincent. Michel Serres, historien des sciences. 2006. halshs-00350777

HAL Id: halshs-00350777

<https://shs.hal.science/halshs-00350777>

Preprint submitted on 7 Jan 2009

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Bernadette Bensaude Vincent
Professeur d'histoire et de philosophie des sciences
Université Paris Ouest

Serres, historien des sciences
À paraître dans Cahier de l'Herne : Michel SERRES

Ne pas copier ne pas citer sans permission SVP

Résumé : Parmi tous les titres que l'on prête à Michel Serres – philosophe, écrivain, académicien, ...- rarement vient celui d'historien. C'est pourtant celui qui lui convient par profession, depuis que le département d'histoire de l'Université Paris I, lui confia en 1970 une chaire d'histoire des sciences. Cet aspect de sa carrière est invariablement occulté bien qu'il n'ait rien d'épisodique, puisque Serres enseigna l'histoire des sciences pendant près de trente ans.

Mais comment situer Serres dans cette discipline ? Cet article présente Serres comme l'héritier d'une tradition française. L'intention n'est pas de rendre à César ce qui est à César, encore moins de débusquer des filiations ou influences. Il s'agit plutôt de montrer en quoi cette œuvre qui se veut « détachée » mobilise néanmoins une longue tradition d'histoire philosophique des sciences que Serres a transmise à ses étudiants et lecteurs en l'infléchissant au fil des cours et des livres, vers une anthropologie des sciences.

Abstract : Among the various titles bestowed on Michel Serres - philosopher, writer, academician - seldom comes the phrase historian of science. It was however his profession, since the History Department of the University Paris I appointed him at a chair of history of science in 1970. This face of his career has been generally overshadowed although it is all but a temporary activity since Serres has been teaching the history of science for thirty years. How are we to characterize his contribution to this discipline? This paper depicts Serres as the heir of the French tradition of philosophy of science. It does not mean to track filiations or influences. Rather the purpose is to show how Serres mobilized a long tradition that he transmitted to his students and readers, while moving in the course of his lectures and writings toward an anthropology of science.

Mots-clés : épistémologie, histoire des sciences, philosophie des sciences, anthropologie des sciences

Parmi tous les titres qu'on prête à Michel Serres – philosophe, écrivain, académicien, ...- rarement vient celui d'historien. C'est pourtant celui qui lui convient par profession, depuis que le département d'histoire de l'Université Paris I, lui confia en 1970 une chaire d'histoire des sciences. Cet aspect de sa carrière est invariablement occulté bien qu'il n'ait rien d'épisodique, puisque Serres enseigna l'histoire des sciences pendant près de trente ans. Il a donc formé une génération entière d'étudiants à la Sorbonne, et dirigé un ouvrage collectif ; *Eléments d'histoire des sciences*, qui servit de manuel à bien des étudiants durant une bonne dizaine d'années. Quand on connaît le prestige de la Sorbonne et la renommée de l'école française d'histoire, on peut bien penser qu'en accueillant Serres les historiens reconnaissaient en lui un des leurs. Ce sentiment d'appartenance, Serres semble ne l'avoir guère éprouvé. La seule identité qu'il revendique vraiment est celle de philosophe de langue française même s'il se pare de titres multiples comme mathématicien, fils de paysan, ou ex-marin. Les notices biographiques, miroirs de cet autoportrait, reproduisent à l'envi ces formules clichés sans faire mention d'une quelconque activité d'historien.

Serres n'aime pas qu'on le situe dans un courant, un âge, une tradition¹, Il n'est l'élève de personne. Il n'a jamais prétendu fonder un mouvement, ni une école, ne s'est jamais rangé dans un camp contre un autre. Serres abhorre la dimension agonistique de la vie intellectuelle universitaire et déploie sa pensée dans un monde où il n'y a pas vraiment d'adversaires, mais pas non plus d'alliés. En cultivant un style très personnel, il a soigneusement repoussé toute étiquette. Et pourtant je revendique pour lui –sans doute malgré lui - le titre d'historien des sciences « de langue française ». Je tenterai ici de présenter Serres dans le contexte de cette discipline en France, comme l'héritier d'une tradition. L'intention n'est pas de rendre à César ce qui est à César, encore moins de débusquer des filiations ou influences. Il s'agit plutôt de montrer en quoi cette œuvre qui se veut « détachée » mobilise néanmoins une longue tradition d'histoire philosophique des sciences que Serres a transmise à ses étudiants et lecteurs en l'infléchissant au fil des cours et des livres, vers une anthropologie des sciences.

La tradition française

Commençons par un bref rappel sur ce que l'on peut désigner comme une tradition française de philosophie des sciences. Elle se signale, en premier lieu, par son importance. La communauté philosophique française est à l'écoute des sciences. Au début du XXe siècle, c'est le trait dominant que retiennent ceux qui ont dressé un tableau de la philosophie française: Emile Boutroux au Quatrième Congrès international de philosophie à Bologne en 1911², ou Bergson dans son rapport sur l'état de la philosophie française en 1915³.

La tradition française se distingue, en second lieu, de la philosophie analytique qui se développe dans les années trente d'abord à Vienne puis en Angleterre et aux Etats-Unis, par un lien étroit avec l'histoire des sciences. La réflexion sur les sciences s'ancre dans l'étude du passé, en particulier dans les mathématiques et la physique antiques, dans le mécanisme de l'âge classique et la thermodynamique. Certains, comme Emile Meyerson, déclarent se livrer à une analyse a posteriori des produits de la pensée ; d'autres, comme Léon Brunschvicg, présentent l'histoire comme le laboratoire de la philosophie. Le passage par l'histoire est intimement associé à la notion française d'épistémologie, terme qui commence à être utilisé par divers auteurs vers 1900.

De plus, cette tradition épistémologique qui étudie l'intellect humain à travers l'histoire des sciences s'est développée en parallèle avec l'étude des structures mentales, promue par Lucien Lévy-Bruhl dans les années 1930. Avec les débats sur les mentalités, ou sur l'unité ou la pluralité de la raison humaine, elle a pris un tour plutôt culturel, lors même que le Cercle de Vienne prenait un tour linguistique et logique et se fixait comme programme l'unité des sciences. La double liaison entre histoire et philosophie des sciences d'une part, et science et civilisation, d'autre part, prennent source dans l'oeuvre d'Auguste Comte, que Michel Serres a longuement méditée et commentée quand il participa à la réédition du *Cours de philosophie positive*.⁴ C'est pour un disciple de Comte que fut créée, en 1892, la première chaire d'histoire des sciences au Collège de France. Et au début du XXe siècle, les philosophes des mathématiques comme Edouard Le Roy ou Abel Rey se rangent volontiers sous la bannière « nouveau positivisme »⁵. Si le positivisme fut moteur de la recherche française en histoire

¹ L'illustre sa résistance aux tentatives de « positionnement » de Bruno Latour dans *Eclaircissements*, Paris, François Bourin, 1992 ;

² Emile Boutroux « Du rapport de la philosophie aux sciences », *Scientia*, 9, N°18, 2 avril 1911

³ Henri Bergson, (1915) « La philosophie » in *La science française à l'exposition de San Francisco*, vol.1, Paris : Ministère de l'instruction publique, p. 31.

⁴ Auguste Comte, *Cours de philosophie positive*, 2 volumes, Paris, Hermann, 1975,

⁵ Anastasios Brenner, *Les origines françaises de la philosophie des sciences*, Paris, PUF, 2003.

des sciences, cela tient sans doute à l'opinion de son fondateur Auguste Comte, lequel estimait qu'on ne peut connaître une science qu'à travers son histoire. Mais c'est aussi plus durablement parce que le positivisme fonctionne comme une référence constante, soit comme un modèle à dépasser, soit plus souvent comme la cible d'impitoyables critiques.

L'héritage positiviste est revendiqué par Georges Canguilhem à l'occasion du centenaire de la mort d'Auguste Comte, en 1958, pour caractériser un « style français d'histoire des sciences »⁶. Ce style national contraste avec l'histoire érudite où la recollection du passé est une fin en soi. L'élan positiviste imprime une orientation très philosophique, fort éloignée de l'histoire professionnelle qui se développe vers la fin du XIXe siècle. Comte ne se livre jamais à des enquêtes fouillées sur le passé des sciences que le *Cours* passe en revue. Il pratique plutôt « le coup d'œil » et dégage, à grands traits, les époques conformément à sa loi des trois états. Tandis que les successeurs de Comte détenteurs de la première chaire d'histoire des sciences - Charles Laffitte puis Grégoire Wyrouboff - virent au positivisme religieux, et font du catéchisme plus que de l'histoire des sciences, d'autres savants philosophes historiens comme Paul Tannery, Henri Poincaré, Pierre Duhem, Gaston Milhaud, Edouard Le Roy, Emile Meyerson prennent leur distance. Ils pratiquent une histoire intellectuelle, attentive à l'évolution des idées, des concepts et théories, indifférente au milieu social et politique où naissent ces idées. Elle est au service d'une théorie de la connaissance.

D'après Georges Canguilhem, Comte aurait inauguré « une histoire critique, c'est-à-dire non seulement ordonnée vers le présent mais jugée par lui ».⁷ Pourtant, si la liaison forte entre la philosophie et l'histoire des sciences caractérise indéniablement la tradition française, la sanction du présent n'est pas toujours de rigueur. Elle est même sévèrement jugée par un philosophe historien comme Emile Meyerson et ses disciples, Hélène Metzger et Alexandre Koyré. Le rôle de sanction accordé au présent de la science instaure, en fait, une sorte de bifurcation dans la tradition française entre deux écoles rivales.

Dans les années soixante, quand débute la carrière de Serres, le clivage se manifeste dans l'espace parisien. D'un côté, à l'hôtel de Nevers où est installée une antenne de l'Ecole des hautes études en sciences sociales, baptisée centre Alexandre Koyré, un groupe pratique l'histoire érudite des sciences du passé, à travers les textes originaux ; de l'autre, rue du four, sous la houlette de Gaston Bachelard, puis de Georges Canguilhem à l'Institut d'histoire des sciences et des techniques, intégré à la Sorbonne, on préfère l'histoire épistémologique, une histoire jugée, sanctionnée, qui méprise l'histoire érudite jugée purement descriptive⁸.

Malgré des tensions sourdes entre les deux écoles, toutes deux développent une approche intellectuelle privilégiant concepts et théories. L'histoire des sciences à la française a essentiellement contribué à nourrir une philosophie du concept. Dans un hommage rendu à Canguilhem en 1985, Michel Foucault évoque un clivage au sein de la philosophie française entre la philosophie du sujet, dont il trace la lignée de Maine de Biran à la phénoménologie et la « philosophie du savoir, de la rationalité et du concept », qui procède de Comte, et se poursuit avec Poincaré, Couturat, Cavaillès, etc⁹. Foucault se rattache explicitement à cette tradition de philosophie du concept. Mais qu'en est-il de Serres? .

⁶ Georges Canguilhem « La philosophie biologique d'A. Comte et son influence en France au XIXe siècle », in *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, (Paris : Vrin, ed 1979).

⁷ Ibid. p. 63.

⁸ Voir Georges Canguilhem, « L'objet de l'histoire des sciences », *Etudes d'histoire et de philosophie des sciences*, Paris, Vrin, 1979, pp. 9-23.

⁹ M. Foucault « La vie : l'expérience et la science », *Revue de métaphysique et de morale*, 90, 1 (1985) p.4. La bifurcation s'accuse en 1929 au moment où Husserl fait ses conférences sur les *Méditations cartésiennes* dans la double réception de la phénoménologie en France.

« Quelles qu'aient pu être par la suite les ramifications, les interférences, les rapprochements mêmes ces deux formes de pensée ont constitué en France deux trames qui sont demeurées pendant un certain temps au moins hétérogènes (p. 4).

Doutes sur l'épistémologie

Bien qu'il dispose d'une chaire en histoire, Serres n'entre pas vraiment dans la communauté des historiens. Il exprime certes sa gratitude en commençant *Rome*, mais il se perçoit comme un exilé, réfugié politique dans cette communauté: « Par le livre présent, et, si la vie ne m'est pas trop dure, par quelques autres qui suivront, j'adresse mon remerciement à la communauté des historiens qui m'accueillit, voici treize ans, quand le groupe de pression alors au pouvoir m'expulsa de mon vieux paradis : la philosophie. Ce qui me fit la vie dure ». Ses cours d'histoire des sciences à la Sorbonne attiraient une foule immense qu'il fallut accommoder dans un amphithéâtre. Mais parmi les auditeurs qui emplissaient « l'amphi aux vaches » le samedi matin, les étudiants d'histoire se comptaient sur les doigts de la main. Pas plus qu'il n'a cherché à se rapprocher de ses collègues historiens à la Sorbonne, Serres n'a prêté attention aux débats et travaux qui se menaient dans les départements d'histoire des sciences, très professionnalisés, des universités américaines où il fit pourtant de multiples séjours.

Pourquoi le dialogue ne s'est-il jamais établi avec les historiens? L'histoire des sciences attirait certes très peu d'historiens, mais surtout Serres avait déjà choisi sa voie. Il s'est engagé résolument au début de sa carrière dans cette tradition de « philosophie du savoir, de la rationalité et du concept » qu'évoque Foucault. Il choisit le concept plutôt que le sujet, le système de Leibniz plutôt que le sujet cartésien et se moque volontiers des phénoménologues. En naviguant dans Leibniz, il s'entraîne à une philosophie de la relation et délaisse celles qui pensent l'être.

Dans le premier *Hermès. De la communication*, Serres cherche à s'inscrire dans une lignée post-bachelardienne. Il présente Bachelard comme le dernier des symbolistes, qui a clos une époque en saturant l'espace de symboles, au carrefour entre science et culture. Au symbolisme succède l'âge du formalisme auquel Michel Serres déclare son appartenance. Tout en s'efforçant d'épurer la notion de structure chargée de scories par la vogue structuraliste en la rapatriant dans son terreau mathématique d'origine, Serres énonce son programme : « mettre en évidence la rigueur structurale de l'amoncellement culturel ». En 1968, la génération structuraliste n'a pas encore rompu les liens avec la précédente : en choisissant l'histoire et la philosophie de la médecine, Foucault emboîte les pas de Canguilhem tandis que Serres avance sur les traces de Bachelard, en cultivant l'épistémologie des mathématiques et de la physique.

Dès *Hermès I*, Serres élève un doute sur la tradition épistémologique qui l'a nourri en dialoguant avec l'œuvre d'un philosophe des mathématiques, Le Roy. Quelle est la fonction de l'épistémologue? Quelle est la légitimité de ce regard extérieur? L'analyse réflexive d'un état de crise dans une métalangue philosophique sera prochainement intériorisée et retraduite en langue scientifique. Alors à quoi bon l'épistémologie? Les commentaires parasitent la science. Le doute de Serres procède de deux convictions : la résolution d'une crise en mathématiques passe nécessairement par l'analyse réflexive ; la science est un processus auto-normé, auto-régulé.

Une histoire impossible

Après avoir douté de l'épistémologie, Serres se prend à douter de l'histoire des sciences. C'est dans sa propre pratique de l'histoire des sciences - et non pas du haut de quelque site philosophique, en surplomb - que surgit le doute. En 1977, Serres publie deux études d'histoire des sciences, en forme de provocations ébranlant des évidences fondamentales.

L'évidence de cette bifurcation est reprise par E. Roudinesco qui signale deux courants dans l'héritage de Husserl : d'une côté Sartre et Merleau Ponty de l'autre Koyré et Canguilhem.⁹

La naissance de la physique dans le texte de Lucrèce. Fleuves et turbulences, ce titre manifeste une intention polémique. Il subvertit le schéma positiviste classique qui renvoie les textes de l'Antiquité dans la catégorie métaphysique ou préscientifique, en proclamant qu'il s'agit d'un texte fondateur de la physique. Dans cet ouvrage – l'un des rares qui soit écrit en style argumentatif – Serres se livre à une analyse fine du *De rerum natura* de Lucrèce. Ce poème habituellement lu comme un grand texte poétique littéraire et philosophique est ici considéré comme un traité scientifique. Serres conteste donc toute démarcation entre les genres – science, métaphysique, littérature. Par delà la critique de la loi des trois états, c'est le culte des révolutions scientifiques, et de la coupure épistémologique qui est directement visé à travers cette lecture de Lucrèce¹⁰. Serres concentre l'argument sur le livre II, sur le clinamen traditionnellement présenté comme une absurdité physique. La démonstration vise à établir la cohérence et la rigueur de la physique exposée dans ce poème, à lever le discrédit que le clinamen a jeté sur l'atomisme antique. Il s'appuie sur un modèle formel – celui de la mécanique des fluides – dégagé à partir des métaphores favorites de Lucrèce. Ce modèle Serres l'emprunte de toute évidence à la physique de son époque : l'étude des écoulements dans les milieux fluides que développent Etienne Guyon et Pierre-Gilles de Gennes à l'Ecole de physique et de chimie industrielle, à deux pas de la Sorbonne, où il enseigne. Mais Serres ne veut pas « sanctionner » l'histoire du passé à l'aide du présent, comme les bachelardiens. La pluie des atomes évoque les turbulences des écoulements de tas de sable mais aussi l'*Arénaire* d'Archimède. En « appliquant finement Epicure sur Archimède », Serres ne suggère pas une influence, ni même une véritable connexion historique. Il entend simplement prouver la plausibilité de son interprétation, plutôt qu'établir la vérité sur ce texte, vérité qui demeure de toute façon inaccessible au lecteur moderne. Sa pratique d'historien, alors voisine d'une herméneutique, manifeste une première exigence – donner sens à un texte du passé. Et sa mise en œuvre sur le texte de Lucrèce transmet une leçon : méfiez vous des révolutions qui font croire le passé dépassé. S'il jette un doute sur les coupures historiques, Serres n'entre pas pour autant dans le débat d'école opposant le continuisme au discontinuisme. Il choisit une autre voie, en suivant les métaphores. Comte a pensé l'histoire des sciences en termes d'états, de statique : la succession des trois états théologique, métaphysique et positif mime celle des trois états de la matière, gazeux, liquide et solide. Serres, lui ; préfère la métaphore dynamique de la coulée du savoir, long fleuve qui serpente et parfois bifurque au gré des accidents de parcours, un flux lent et visqueux qui parfois produit des cassures¹¹.

Pour sortir du schéma positiviste où l'histoire des sciences s'est formée et développée, il fallait ébranler l'évidence du deuxième pilier de l'œuvre de Comte, la classification des sciences. « Tout le monde parle d'histoire des sciences. Comme si elle existait. Or je n'en connais pas. Je connais des monographies ou des associations de monographies à intersection vide », écrit Serres au début de « Point, plan (réseau, nuage) »¹². Cette formule provocante à souhait interpelle une communauté d'historiens des sciences en voie de professionnalisation, en train d'acquérir une certaine autonomie dans les universités françaises. Historiens des mathématiques, de l'astronomie, de la physique, de l'optique, de ceci et de cela... que faites-vous donc ? Ne vous laissez pas prendre au piège du découpage disciplinaire. Ne prenez pas pour acquis ce qui est en question. Au lieu de vous couler dans le moule des disciplines académiques, demandez vous plutôt comment il advint, comment le savoir s'est ainsi distribué, partagé en îlots, sectorisés.

Serres n'est certes pas le premier à s'en prendre aux cloisons étanches imposées par la classification positiviste. Nombre de philosophes des sciences s'en rient en rappelant que les avancées scientifiques ont déjoué tous les interdits comtiens. Facile ! Mais entreprendre une

¹⁰ La critique des révolutions est explicitée dans *Eclaircissements*, op. cit., pp. 200-203.

¹¹ Modèle explicité dans *Eclaircissements*, op. cit. p. 202-203.

¹² « Point plan, (réseau, nuage) », Hermès IV *La distribution*, 1977, Paris, éditions de minuit, 1977, p. 18-19.

histoire critique de la classification des sciences, était un programme plus ambitieux. Serres l'aborde en recherchant la structure formelle qui organise le savoir d'une époque : le point fixe au XVIIe siècle, le plan ou réseau au XVIIIe et enfin le nuage avec la thermodynamique et la mécanique statistique à la fin du XIXe siècle. Décrire la « moraine frontale » qui distribue le savoir à une époque doit être l'objet même de l'histoire des sciences. L'analogie avec l'épistémé de Foucault est assez frappante mais aux métaphores archéologiques de socle, couches et traces, Serres préfère les métaphores géologiques : moraines de glaciers, plaques continentales. La coulée du savoir présente des masses en mouvement lent que l'on perçoit figées, immobilisées¹³. Chez Serres, le structuralisme fut une invite à dépasser l'épistémologie régionale et l'histoire compartimentée, et le véhicule d'une deuxième exigence : sortir du local pour embrasser le global, esquisser un paysage encyclopédique¹⁴.

Est-ce à cause de son ton provocateur que ce texte de Serres sur la nécessité d'une étude critique des classifications a suscité l'ire de Canguilhem ? Toujours est-il qu'au lieu d'essayer de répondre à ce défi - comme il avait tenté en 1966 de répondre au défi lancé par Foucault dans une postface au *Normal et au pathologique* - en 1977, Canguilhem traite les propos de Serres avec condescendance. Dans l'introduction à *Idéologie et rationalité*, il présente Serres comme un jeune arrogant, sans doute imbu de marxisme, qui ferait bien de lire *Le rationalisme appliqué* de Bachelard avant de disserter sur la question¹⁵.

En renvoyant Serres au « rationalisme intégrant » de Bachelard, Canguilhem n'a pas voulu voir que le passage du local au global exigé par Serres dépasse les limites de la cité des sciences. Il traduit en fait un doute plus fondamental sur la possibilité de tracer une ligne de démarcation entre ce le domaine de la science et celui de la non-science ou de la pseudo-science. La culture est un espace de libre circulation sans frontière où Serres voyage et se promène en déniait les frontières.

Les mathématiques pour terrain

Dans les années 1970, Serres suit de près la science en train de se faire. À l'écoute de Jacques Monod, de François Jacob et d'Ilya Prigogine, il enrichit et infléchit sa réflexion vers la thermodynamique et les sciences du vivant. Les multiples voyages de Serres dans les savoirs ont fini par faire oublier que les mathématiques furent le terrain où il s'entraîna à l'exercice philosophique et l'aiguillon qui l'a poussé toujours plus avant.

Au fil des années, les mathématiques restent son point fixe, plutôt un point d'interrogation, un sujet de perplexité toujours renouvelé. Serres y revient en 1992. Après avoir inspiré les premiers doutes sur la pertinence et la légitimité de l'épistémologie dans les années soixante, voilà que les mathématiques fournissent l'occasion d'une analyse critique de l'histoire des sciences. *Les origines de la géométrie*, ouvrage médité pendant plus de trente ans, est en réalité un questionnement sur les conditions de possibilité de l'histoire des sciences. On s'étonne peu qu'il ait déplu aux historiens des mathématiques, car il sape les fondations de leur maison. La singularité des mathématiques, aux yeux de Serres, réside dans leur caractère anhistorique. Plus exactement, les mathématiques sont en perpétuel mouvement, mais font retour sur leurs origines en cherchant à épurer ou stabiliser leurs fondements. Chaque invention reconstruit, récrit l'histoire, précipite dans l'oubli une partie du passé pour en réactiver une autre, posée comme origine. « L'invention fait l'histoire : qu'importent mes

¹³ Voir par exemple *Eclaircissements*, op. cit., p. 203.

¹⁴ Cette même exigence s'exprimera dans *Le contrat naturel* : le droit qui régit des lopins de terre doit porter sur la terre globale en son ensemble.

¹⁵ Georges Canguilhem « Le rôle de l'épistémologie dans l'historiographie scientifique contemporaine », *Idéologie et rationalité*, Paris, Vrin, p. 11-29, citation de Serres p. 28-29.

ancêtres, ils descendront de moi !»¹⁶. Maître de l'histoire comme de la science, l'inventeur refait la science en même temps qu'il fabrique un passé, et détermine l'avenir.

Ce travail permanent de restructuration globale, de reprise en charge de la totalité rejoue certes l'identité des mathématiques, mais jette le philosophe historien dans le plus grand embarras. Que choisir comme origine, par où commencer ? Les origines de la géométrie sont multiples, et toujours revisitées, ou précipitées dans l'oubli. Bien naïfs les philosophes qui croient possible d'assigner un sens à l'histoire. Il faut être aveugle aux multiples sens possibles, au chaos d'histoires, pour parvenir à singulariser un processus que l'on naturalise en le posant comme nécessaire.

Résumons : Serres a fait une critique serrée de la tradition de philosophie des sciences dont il a hérité. En creusant les mêmes terrains mathématiques et physiques que ses illustres devanciers, il a dénoncé de manière souvent polémique quelques pièges tendus par la tradition issue du positivisme : la classification des sciences, la flèche du progrès et la démarcation entre la science et le reste. Ce faisant, Serres poursuit néanmoins cette tradition qui n'en finit pas de dénoncer le positivisme de la génération précédente, en réactivant parfois des idées plus anciennes¹⁷. La critique menée par Serres est imprégnée d'une idée bien ancrée dans cette tradition épistémologique, que la science est autonome, auto-fondée et, de plus, autorégulée. C'est pourquoi Serres a pu emprunter aux sciences des ressources conceptuelles pour rompre avec cette tradition et pour élaborer son propre concept de temporalité. Les mathématiques fournissent des outils pour substituer à l'espace vectoriel de la flèche du temps un espace topologique avec des variétés de temps fibré, feuilleté etc, et la physique des mouvements lents de percolation produisant des effets de seuil.

L'histoire comme récit

Le retour sur *Les origines de la géométrie* a ouvert un point d'interrogation en amont de l'histoire des sciences, sur la temporalité des savoirs. Il est clair qu'on ne peut plus pratiquer l'histoire des sciences comme au temps de Comte ou de Bachelard quand on a fait voler en éclats l'idée de progrès. Serres a trouvé des outils conceptuels pour penser le temps dans les mathématiques et la physique, mais dans les mythes et récits, il trouve des ressources bien plus riches. Il abandonne alors les ambitions formalistes pour devenir conteur.

Avec un art consommé, Serres raconte une histoire à chaque cours : Thalès au pied des pyramides, la vestale enfouie, le décollage de Challenger, Baal... Son répertoire, inépuisable, révèle l'ampleur de sa culture d'autant que Serres raconte à plusieurs voix. Chaque récit prête à multiples entrées, ce qui permet à chaque auditeur d'entendre des sens différents, de construire sa propre vision, en fonction de sa culture, de ses projets. Chaque histoire est dite puis redite ensuite d'une autre manière pour dégager d'autres facettes, d'autres couches de significations. Serres n'utilise pas le récit pour faire « un point », comme on dit par anglicisme, mais en peintre pointilliste, par petites touches, par vignettes, sans cesse retravaillées, il fait voir tout ce qu'implique la connaissance. En renonçant au style argumentatif pour la narration, Serres « récite » l'histoire des sciences, il « fabule », au sens strict, met la philosophie des sciences en fables. Car, à mes yeux, Serres n'a jamais cessé de graviter autour des sciences, en dépit de la variété des paysages qu'il visite de sa plume. Tout

¹⁶ *Les origines de la géométrie*, Paris, Flammarion, 1992, p. 22.

¹⁷ Par exemple quand Serres s'en prend au scientisme inhérent à l'épistémologie et l'accuse d'être la vitrine publicitaire de la science, il est injuste envers certains des plus illustres représentants de cette tradition épistémologique. Meyerson par exemple fut l'un des premiers à soutenir, bien avant Serres, que « vous trouverez de la raison, et de la bonne, dans beaucoup d'autres domaines que la science canonique » (*Eclaircissements*, p. 188).

en restant dans la tradition d'histoire conceptuelle, tout en continuant à pratiquer le coup d'œil historique, Serres se libère des contraintes de la critique des prédécesseurs grâce au pouvoir de la narration. Le récit met en relief la part de mythe qui habite l'idéal scientifique de purification, de décontamination, de coupure épistémologique.

Par la force du récit et des mythes, Serres est parvenu à faire évoluer l'épistémologie vers une anthropologie des sciences. Dans *Les origines de la géométrie* il noue ensemble les origines de la raison (logos ou proportion) avec la justice sociale, distributive. Quant à la liaison entre la raison savante et la mort que Serres présentait comme un fait historique dans « La thanatocratie¹⁸ », elle devient dans *Rome et Statues* un grand mythe – au sens d'un récit porteur d'un sens pour l'homme. La science est un système à deux foyers : la raison, source de lumière, seule aperçue par la majorité des philosophes, et la mort, foyer obscur, source toujours cachée, enfouie. Ainsi s'ébauche, à travers mythes et récits, une nouvelle théorie de la connaissance. Toute lumière de connaissance se paye au prix d'un enfouissement, le geste d'explication se double d'une implication¹⁹. La connaissance rationnelle a un prix que l'épistémologie ne connaît pas et que seule une anthropologie peut révéler. L'histoire est ici utilisée comme instrument pour déstabiliser en l'historicisant le couple nature/culture.

Anthropologie des sciences, ce terme introduit dans *Statues*, se justifie de plusieurs manières. D'abord la connaissance scientifique dessine un rapport de l'homme au monde : elle présuppose un découpage entre sujet et objet. La science moderne a réduit les *choses* ou causes en *objets* gisant sous le regard des savants et rendus disponibles pour exercer la volonté de puissance ou de possession des collectifs humains. Ce partage est redoublé, quasi naturalisé, par le partage entre sciences de la nature (qui parlent du monde en évitant l'homme) et des sciences humaines (qui parlent de l'homme en faisant abstraction du monde). Enfin, la science elle-même devient un objet d'étude anthropologique dans la mesure où elle nourrit le mythe d'une science pure de tout mythe.

Héritages

Le virage de l'épistémologie vers l'anthropologie témoigne d'une influence, d'ailleurs avouée, de Georges Dumézil et René Girard²⁰. Jusque dans sa révolte contre la tradition qui l'a nourrie, Serres se nourrit d'une autre tradition. Il est doublement héritier des penseurs français. Héritier ne signifie pas qu'il a recueilli un patrimoine pour le conserver en l'état ou en jouir mais au contraire pour en tirer bénéfice et lui imprimer sa marque personnelle.

Ceux et celles qui ont eu la chance de suivre ses cours sont à leur tour des héritiers. Comme l'a souligné Isabelle Stengers²¹, hériter crée des obligations au double sens du terme : l'héritier se trouve en position de débiteur et en même temps engagé à faire quelque chose du bien reçu en héritage. L'héritage impose un devoir d'aller de l'avant.

En guise de témoignage, je dirai que Serres fut celui qui nous a libérés du carcan de la vulgate bachelardienne. En un temps où les cours d'histoire et de philosophie des sciences récitaient l'épistémologie de la rupture et où les seuls débats se jouaient entre les partisans du continuisme et ceux du discontinuisme, les cours de Serres ouvraient un espace de liberté. Ses critiques à l'égard des gardiens du temple qui sacralisent la science en l'isolant du continent auquel elle tient attachée, autorisaient un autre regard sur la rationalité des sciences²². En

¹⁸ « Trahison : la thanatocratie », *Hermès III. La traduction*, Paris, éditions de minuit, 1974, pp. 73-104.

¹⁹ *Eclaircissements*, op. cit. p. 214-215..

²⁰ Girard est remercié, juste après la communauté des historiens, au début de *Rome*.

²¹ Voir par exemple la position d'héritier de Marx dans Philippe Pignarre et Isabelle Stengers, *La sorcellerie capitaliste*, Paris, La découverte, 2005, pp. 22-23 ou p. 136 sur l'héritage des mutuelles.

²² Cet autre regard il a fallu l'étayer par la lecture d'autres philosophes des sciences que la mode bachelardienne alors dominante avait occultés et jetés dans l'oubli : Pierre Duhem, Emile Meyerson, deux cibles favorites des

particulier, le savoureux rapprochement des obstacles épistémologiques que Bachelard énumère dans *La formation de l'esprit scientifique* avec des péchés capitaux montrait la dimension morale et religieuse des impératifs de pureté du discours scientifique²³. Le ton polémique de Bachelard et l'ampleur même de son travail de disqualification des savoirs autres que scientifiques (que Serres rapproche de la colère, le péché capital intégré à l'esprit scientifique) révélait tout à la fois la violence inhérente à la philosophie du non et la puissance de ces savoirs autres, qu'il fallait éradiquer à tout prix. L'épistémologie de la rupture a réussi l'exploit de dépouiller l'opinion, l'antique *doxa*, à laquelle Socrate et Aristote reconnaissaient une valeur politique, de tous ses caractères positifs, pour l'assimiler à une ignorance qui s'ignore elle-même. Si « l'opinion pense mal, [si] elle ne pense pas », la majorité d'entre nous seraient-ils privés de pensée ? Serres a soulevé une question qui oblige à ne plus séparer les questions épistémologiques des questions politiques. À quoi rime une épistémologie qui disqualifie toute forme de pensée, dès lors qu'elle ne relève pas des canons de la science pure ? Est-elle autre chose qu'une entreprise visant à réduire au silence toute contestation des experts ou technocrates qui utilisent la science comme une forme d'autorité sociale. Dans une période où la conduite des experts dans les affaires du sang contaminé et des accidents comme Tchernobyl commençait à donner du poids aux timides contestations du nucléaire, le questionnement de Serres sur l'autorité de la science ouvrait une voie de recherche et d'action. Pour échapper au piège des controverses entre des mouvements antiscience ou technophobes et des scientifiques sur la défensive, aveuglés par le souci de ne pas nuire à la science, il fallait conjuguer les ressources de l'histoire et de la philosophie. Voir comment où et en quelles circonstances cette figure de la science comme autorité fut élaborée, diffusée, acceptée. C'est afin de voir comment l'« esprit scientifique », unique objet d'attention des épistémologues, présupposait une figure de l'opinion que j'ai entrepris de creuser les rapports historiques entre la science et l'opinion.²⁴ La représentation que les communautés scientifiques se font de l'« ailleurs » de la science détermine la manière dont elles construisent les sciences. L'étude historique des sciences doit donc être complétée par une histoire des savoirs rejetés. Les exclus - les charlatans, amateurs, « pseudo-savants », vulgarisateurs, rêveurs, visionnaires... - nous en apprennent autant que les savants sur la construction des énoncés scientifiques. Mais si l'épistémologie appelle une doxologie, si la science a besoin de cet ailleurs pour se fonder, alors on ne peut plus dire qu'elle est autofondée, autorégulée. Son autonomie apparaît comme un mythe.

À dire vrai, dans les années 1980, les vues de Serres devenaient d'autant plus plausibles et pertinentes qu'elles entraient en résonance avec ce qui se faisait ailleurs qu'à la Sorbonne. L'histoire culturelle des sciences et les études sur la science qui avaient conquis l'Angleterre et l'Amérique commençaient à supplanter en France la vieille histoire des concepts et doctrines. À force d'études de cas, d'analyses locales et minutieuses, elles démontraient que les activités scientifiques sont de part en part sociales et ancrées dans une culture. Mais arracher la science à l'isolement où l'avait confinée l'épistémologie du XXe siècle, cela demande plus que l'histoire sociale et culturelle des sciences. L'héritage de Serres oblige à ne pas se contenter de dire que les sciences sont des constructions sociales. Il conduit à questionner symétriquement la construction scientifique des sociétés contemporaines, le rôle prêté à la science dans l'administration, la gestion des populations et des migrations, dans la vie politique.

critiques de Bachelard, étaient indispensables pour vraiment entendre ce que signifie l'idée entrevue dans les cours de Serres du « prix » de la rationalité.

²³ « Déontologie : la Réforme et les sept péchés », *Hermès II, L'interférence*, Paris, éditions de minuit, 1972, pp. 201-222.

²⁴ B. Bensaude-Vincent, *L'opinion publique et la science. A chacun son ignorance*. Paris, Synthélabo, 2000. 2^e édition *La science contre l'opinion. Histoire d'un divorce*, Paris Seuil, 2003

Mais face à la tentation toujours séduisante de ranimer les vieux mythes de la science pure ou de la science neutre, ni bonne ni mauvaise, peut-on se contenter de récits ? Serres a pris ses distances par rapport à l'épistémologie quand il a perçu qu'elle était un peu vaine car elle constituait une réflexion en miroir, très vite intériorisée par les scientifiques eux-mêmes dans leur effort pour résoudre leurs crises. Or les scientifiques d'aujourd'hui ont aussi intériorisé les récits. Il est loin le temps où le positivisme imposait des vœux de chasteté et de pureté, obligeant les langues scientifiques à s'abstenir d'images, de visions et de spéculations. Les grands récits sur l'origine de l'univers, de la vie, l'évolution de l'humanité autrefois réservés aux écrivains de science populaire, aux Figuiers, Flammarion, Rostand et Hubert Reeves, sont aujourd'hui largement exploités par des chercheurs. « Marcher sur la lune », « pénétrer le secret de la vie », « façonner le monde atome par atome »..., les objectifs proclamés des grands programmes scientifiques montrent combien la science a besoin de grands récits et de la puissance des mythes pour mobiliser les ressources - humaines et financières - nécessaires à l'avancée toujours ardue des connaissances.

Quel est alors le rôle des philosophes des sciences ? On leur demande aujourd'hui de faire de l'éthique. Face à l'ampleur des changements occasionnés dans notre vie quotidienne par les avancées des biotechnologies et des technologies de l'information, philosophes et historiens sont convoqués pour participer à l'instauration de normes et de réglementations pour limiter les dégâts. Fables et récits peuvent certes aider à répondre à cette demande dans la mesure où ils ont pour vocation de mettre en scène un problème moral et parfois d'indiquer une ligne de conduite.

Si l'on estime toutefois qu'on n'a moins à prêcher la morale, qu'à élucider les valeurs et les implications cachées dans la science, on peut difficilement se dispenser d'analyses érudites et patientes des circonstances et contingences historiques qui accompagnent la mise en place des impératifs et valeurs portés par les sciences. On a plus que jamais besoin d'études approfondies de terrain, visant à dégager les postulats métaphysiques qui sous-tendent les activités de recherche, les rapports homme-nature comme les visions de la nature et de la société. On ne peut pas, par exemple, faire confiance au simple coup d'œil qui lisse l'histoire en oubliant tous les détails circonstanciels pour débouter le mythe de l'inventeur solitaire et génial. On a plus que jamais besoin d'études de cas sur la fabrique des héros de la science : comment Galilée, Pasteur, Faraday, Darwin, Einstein, sont-ils devenus des symboles porteurs d'une vision de la science et de l'humanité ? Qu'est-ce que ce culte des héros dissimule ou cherche à faire oublier ? Entendons bien. Il n'est pas question pour les philosophes et historiens de se placer au-dessus de la science, encore moins dans le dos des scientifiques pour les épier ou les soupçonner. L'analyse fine des récits et mythes des acteurs de la recherche montre une extrême diversité dans la manière dont ils se représentent leur sujet de recherche, leur propre activité, son sens et ses finalités. C'est donc en travaillant de concert avec les acteurs de la recherche, en les sensibilisant aux implications des récits qu'ils ou elles forgent qu'on peut espérer réguler le cours des sciences et des techniques.

Enfin, depuis deux décennies, l'anthropologie des sciences s'est considérablement développée au point que les vues avant-gardistes de Serres sont devenues presque banales. Bruno Latour, en bon héritier, a tiré parti dans *Politiques de la nature*²⁵, des livres où Serres déstabilisait en l'historicisant le couple nature/culture. Toutefois Serres et Latour fondent le procès de l'idée « moderne » de nature sur quelques vignettes historiques (Galilée devant l'Inquisition, ou l'affrontement entre Calliclès et Socrate dans le *Gorgias*) qui fonctionnent comme archétypes ou modèles. Or ce traitement de l'histoire, qui n'a rien d'historien,

²⁵ Bruno Latour, *Politiques de la nature*, Paris, éditions de la découverte, 2003.

simplifie la question. La dichotomie entre nature et culture, que les anthropologues ont justement historicisée et relativisée²⁶, n'est qu'une face du problème. Car cette idée de nature objective soumise au regard dominateur ou possessif des humains ne procède pas d'une seule dichotomie. Elle met en jeu un troisième terme, que nous ont livré les Anciens Grecs. Si les controverses avec les Sophistes ont mis en avant le partage entre *phusis*, la nature, et *nomos*, la convention, domaine du politique, les controverses sur le statut des artisans et la légitimité de l'art médical ont mis en opposition la *phusis* et les *technai*, les produits de l'art humain.²⁷ Or la dichotomie entre nature et artifice - aujourd'hui constamment mobilisée dans les débats éthiques sur les nouvelles technologies - n'est pas superposable à la dichotomie nature et culture. Dans l'histoire de la science occidentale, la seconde a fonctionné tout à l'envers de la première. La distinction nature/société met l'homme au centre et la nature à la périphérie, comme Serres le souligne dans *Le Contrat naturel*. À l'inverse, la distinction aristotélicienne entre nature et artifice a été brandie par les scolastiques pour limiter les droits et privilèges humains (l'art, imitation de la nature n'est qu'une contrefaçon) et remettre l'homme à sa place dans la création. Le partage nature/société s'oppose à une pensée magique ou religieuse en délimitant un espace soumis aux lois et un espace relevant de l'arbitraire humain. À l'inverse, la distinction nature/artifice fut historiquement le rempart d'une pensée religieuse qui condamnait la technique comme tentative pour s'égaliser à Dieu, et rivaliser avec le Créateur. Bref, si la distinction nature/société conditionne la modernité, la distinction nature/technique est généralement reconnue comme un obstacle à la modernité. Il faut précisément bafouer cette distinction pour considérer l'homme comme maître et possesseur de la nature. Descartes efface la distinction entre le naturel et l'artificiel²⁸, mais creuse la différence entre le sujet et l'objet, transformant la nature en objet à disposition du sujet qui n'en fait pas partie.

Il me semble donc qu'une analyse historique et critique du concept de nature qui prenne ensemble les deux dichotomies nature/société et nature/artifice s'impose en complément de l'approche anthropologique. À cet égard l'éthique est indissociable de l'épistémologie historique car la nature joue un rôle d'instance suprême et transcendante, dans la science comme dans la morale, L'héritage de Serres oblige à un traitement moins désinvolte de l'histoire, à ne plus la voir comme un patrimoine culturel dans lequel on peut librement puiser des ressources pour les mettre à disposition, mais plutôt comme une contrainte qui nous oblige à reformuler sans cesse les problèmes.

²⁶ Voir notamment Philippe Descola, *Par delà nature et culture*, Paris, NRF Gallimard, 2005. « Tous les peuples n'ont pas jugé nécessaire de naturaliser le monde » (p. 57)

²⁷ B. Bensaude-Vincent, William R. Newmann eds, *The Artificial and the Natural. An Evolving Polarity*, Cambridge, MIT Press, 2007.

²⁸ Descartes, *Les Principes de la philosophie*, IVe partie, § 203 : « je ne reconnais aucune différence entre les machines que font les artisans et les divers corps que la nature seule compose »