

HISTOIRE

La ruse de Descartes

Pierre Lerich

Résumé : Dix ans après le désastreux procès de Galilée, Descartes a réussi cet exploit de nier le mouvement de la Terre, tout en déclarant son adhésion au système de Copernic. Comment un mathématicien et un philosophe de la dimension de Descartes a-t-il pu affirmer en même temps une chose et son contraire sans provoquer de scandale ?

Le premier ouvrage de Descartes exposant sa théorie des tourbillons était en préparation lorsque l'Europe apprit la condamnation de Galilée et l'interdiction d'enseigner le mouvement de la Terre. Or, les tourbillons n'étaient plausibles que dans le système de Copernic. La rotation du Soleil sur lui-même entraînait la « matière céleste » qui l'entourait, qui elle-même entraînait les planètes à des vitesses différentes suivant leur distance, comme dans tous les tourbillons. Si la Terre était immobile au centre du monde, le système élaboré par Descartes n'avait plus de sens : on ne pouvait pas imaginer un tourbillon céleste tournant autour d'une Terre immobile. Pour ne pas être entraînée en rotation par le tourbillon, il aurait fallu que la Terre soit accrochée à quelque chose, mais à quoi ? Descartes ne pouvait donc pas exposer sa théorie sans prendre position en faveur de Copernic, c'est-à-dire contre l'Eglise. Comme il n'avait pas l'intention d'affronter l'Eglise, il renonça à publier sa théorie.

Dix ans plus tard, en 1644, Descartes fait paraître un gros ouvrage : *Les Principes de la Philosophie*. Le mot « Philosophie » englobait alors ce que nous appelons ainsi aujourd'hui, c'est-à-dire la métaphysique, la logique, la morale etc, mais aussi la physique et en général toutes les sciences. C'était encore le sens de ce mot au XVIII^e siècle. L'ambition de Descartes

est immense : il voudrait faire tenir dans un seul livre toutes les connaissances humaines, depuis les preuves de l'existence de Dieu jusqu'aux rapports de l'âme et du corps, en passant par les différentes formes et états de la matière : pourquoi l'acier est flexible, pourquoi le verre est transparent, etc. Aujourd'hui, tout cela fait un peu bric-à-brac, mais au XVII^e siècle, il était encore concevable de parcourir ainsi l'ensemble des connaissances. Inutile de préciser que les explications proposées sont assez folkloriques, un peu comme la médecine dans les comédies de Molière.

La troisième partie de l'ouvrage traite de l'univers, du Soleil, des étoiles etc. On n'ose pas parler d'astronomie, car aucune notion technique n'est définie, aucun angle, aucune distance, aucune mesure. C'est plutôt une idée du ciel en général : Descartes n'était pas astronome et n'a jamais prétendu l'être. Il n'a pas changé d'opinion en dix ans : il rejette les systèmes de Ptolémée et de Tycho-Brahé, et adopte celui de Copernic, qui lui paraît « plus clair et plus simple ». Le calcul des positions planétaires est possible dans les trois systèmes. Il ne reste donc pour les départager que l'intuition personnelle, le sentiment de la vérité, « l'intime conviction » comme dans les procès sans preuve matérielle. La première preuve certaine du mouvement de la Terre n'apparaîtra

qu'un siècle plus tard (l'aberration de la lumière, découverte par Bradley en 1728). Mais alors se pose le problème de l'Eglise, qui interdit d'enseigner le mouvement de la Terre. La réponse de Descartes est apportée par la célèbre section 19 intitulée « que je nie le mouvement de la Terre ».

Les sections suivantes permettent de comprendre cette déclaration provocante. Pour contourner l'interdit ecclésiastique, il suffit de choisir adroitement le sens qu'on donne au mot « mouvement ». Pour Descartes, le mouvement est : « le transport d'un corps du voisinage de ceux qui le touchent immédiatement et que nous considérons comme en repos, vers le voisinage de quelques autres ». Il résulte de cette définition qu'un navire voiles repliées et rameurs au repos est immobile (dans l'eau qui le porte) même si cette eau se déplace par suite d'un courant et fait dériver le navire par rapport à la côte. Si l'équipage hisse les voiles ou agit sur les rames, on pourra dire alors que le navire sera en mouvement. On voit que Descartes a choisi un exemple de son temps : une galère à voiles et à rames. L'application à la Terre est évidente : la Terre est immobile (dans son tourbillon) puisqu'elle entraîne avec elle la couche d'air qui l'entoure et qui constitue la partie la plus basse et la plus dense de ce tourbillon. Celui-ci tourne sur lui-même (entraînant la Lune) et autour du Soleil, mais cela n'empêche pas la Terre d'être immobile. Tel est selon Descartes, le « vrai sens » du mot « mouvement ». L'autre sens, le bateau qui dérive par rapport à la côte, ou la Terre en mouvement par rapport aux étoiles, est un sens populaire, grossier, peu évolué.

Les inquisiteurs du Vatican ont dû se demander si Descartes se payait leur tête. Il n'était pas facile pour eux d'analyser cette argumentation. Galilée l'aurait peut-être appréciée, mais il était mort deux ans plus tôt. Cependant, le but de Descartes n'était pas de se moquer de l'Inquisition mais simplement d'exposer sa théorie des tourbillons à laquelle il tenait beaucoup. Il croyait avoir démontré a priori que le vide n'existe pas, quelques années avant que Pascal ne prouve le contraire par une

expérience incontestable. Si le vide n'existe pas et si tout mouvement doit avoir une cause mécanique, la théorie des tourbillons apporte une explication plausible de tout ce qui se passe dans le ciel. Les planètes autour du Soleil et les satellites autour des planètes se placent naturellement à la distance de leur astre central où leur densité est exactement équilibrée par la densité du milieu.

D'autre part les différents « anneaux » dont se composent les tourbillons ne sont pas exactement circulaires, ils peuvent être un peu ovales, pour tenir compte des distances variables, bien connues depuis l'antiquité. Bref, tout cela est assez cohérent, facile à exposer sans la moindre démonstration, et finalement cent fois plus convaincant que la gravitation universelle.

Descartes a-t-il eu conscience d'avoir employé à propos du mouvement de la Terre une « ruse philosophique », selon l'expression de Leibniz ? Etait-il de bonne foi dans sa distinction du « vrai sens » du mot « mouvement » par opposition au sens populaire de ce mot ? Il est évident que ce « vrai sens » est au cœur du problème. Pour le lecteur moderne, tous les repères sont également légitimes et il n'y a pas de « vrai sens » du mot « mouvement ». Par exemple, on peut déterminer le mouvement d'un avion par rapport à l'air, le mouvement de l'air par rapport au sol (le vent) et le mouvement résultant de l'avion par rapport au sol. Aucun de ces trois mouvements n'est plus « vrai » que les deux autres. Descartes a bien dû se rendre compte que sa démonstration n'était pas très honnête, le repère choisi pour définir (et nier) le mouvement de la Terre, c'est-à-dire son environnement immédiat, ayant été choisi arbitrairement. En fait de « vrai sens », Descartes a choisi le sens qui l'arrangeait. Dans ces conditions, le mot « ruse » employé par Leibniz était entièrement justifié.

Ce qui est critiquable dans cette stratégie, c'est que selon les historiens, Descartes avait bon espoir de faire adopter son ouvrage par les Jésuites, qui occupaient alors une grande place dans l'enseignement en France. Cela signifie

que pour s'introduire dans l'enseignement, Descartes était prêt à tricher un peu avec la vérité, ou du moins à la présenter d'une manière partielle, et même trompeuse. Bien sûr, il n'était pas responsable de cette triste situation, qui résultait directement de la condamnation de Galilée. D'un côté, on serait tenté de dire « bien joué ! ». D'un autre côté, on peut penser qu'il n'aurait pas dû entrer dans ce jeu ridicule : résidant habituellement en Hollande, il ne risquait rien contrairement à Galilée. Il risquait seulement de voir son livre rejeté par les Jésuites. Pascal était certainement mieux inspiré quand il déclarait que si vraiment la Terre tourne, ce n'est pas le jugement du Vatican qui l'en empêchera.

Descartes a légué à la postérité l'association des courbes et des équations (d'où les coordonnées cartésiennes) et le doute systématique à l'égard des idées admises et des doctrines officielles (d'où l'esprit cartésien et le *Discours de la Méthode*). Ces titres de gloire suffisent largement à faire oublier le fiasco de la théorie des tourbillons. Celle-ci connut pourtant un vif succès. On la trouve exposée avec enthousiasme dans les *Entretiens sur la pluralité des mondes*, où Fontenelle montre la Marquise charmée par une théorie si facile et si

agréable. Ce succès, amplifié par un effet de mode, se heurta pourtant à la critique brutale de Newton : l'existence des tourbillons était physiquement impossible, car ils ne pouvaient respecter à la fois la 2^e et la 3^e loi de Kepler. Quand ces critiques furent connues et discutées, Descartes était mort depuis longtemps mais ses nombreux partisans firent tout leur possible pour défendre la gloire du grand homme. Curieusement, la ruse qui avait permis à Descartes d'exposer sa théorie malgré le décret du Vatican n'est mentionnée par aucun de ceux qui ont écrit sur les tourbillons : ni Fontenelle, ni Voltaire, ni Laplace ne font la moindre allusion à cet épisode un peu désolant. Ils ont dû penser qu'il valait mieux l'oublier.

Ces vieilles controverses sont aujourd'hui enfouies sous des tonnes de poussière. Le texte de Descartes constitue le tome IX de ses œuvres complètes (volume 1 en Latin et volume 2 en Français). C'est une lecture assez plaisante pour les rats de bibliothèque les plus endurcis. On peut aussi consulter l'ouvrage passionnant de Michèle Grenet : *La Passion des astres au XVII^e siècle* (Hachette 1994) avec une belle préface de J.C. Pecker.

■

Une bonne "Méthode" de l'Administration postale pour rendre célèbre l'ouvrage de Descartes

Il s'agit en fait d'une erreur du graveur Henry Cheffer, ou d'une ruse subtile. Lors d'un premier tirage du timbre, censé commémorer en 1937 l'ouvrage de Descartes : "Discours de la Méthode", le graveur inscrivit "Discours sur la Méthode". Cette erreur, vite repérée par l'administration des postes, a été corrigée par un nouveau tirage. C'était en tous cas une bonne "Méthode" pour rendre célèbres le timbre et l'ouvrage.



Timbres de M. Bobin
(voir aussi <http://orochoir.club.fr/Timbres>)