

Quelques éclaircissements et rappels doctrinaux pour vous aider à mieux comprendre le cours transversal 1.

Pythagore (VI^{ème} siècle avant J.C.): Il pensait que la nature tout entière devait être, d'une manière ou d'une autre, déterminée par des lois de proportion mathématique. Une preuve était le fait que les sons sont eux-mêmes si bien déterminés mathématiquement que son école inventa rien moins que le solfège. Vous vous rappelez de vos cours de musique : chaque son correspond à une proportion exacte de contraction de l'air que vous insufflez, par exemple, dans votre instrument à vent ou à une quantité très précise de vibration de la corde de votre guitare. Les notes do, ré, mi, fa, sol, la, si (A, B, C, D, E, F, G dans la notation anglaise) correspondent très exactement à un logarithme mathématique. Même si les pythagoriciens ne connaissaient pas encore les fonctions logarithmiques c'est par des lois de proportions complexes qu'ils parvinrent à montrer comment le son obéissait bien à des lois exactes des mathématiques.

Héraclite (fin du VI^{ème} siècle avant J.C.) : « *on ne se baigne jamais deux fois dans le même fleuve* ». Cette phrase très célèbre de cet autre philosophe présocratique sonne comme une réponse sceptique à toute pensée voulant démontrer qu'il existe dans la nature quelque chose d'immuable. Notre rapport à la nature est toujours singulier et tout dans la nature change tout le temps. Le lit du fleuve est en perpétuel mouvement et si vous y réfléchissez un peu, rien de ce que vous percevez demeure strictement identique. Le temps suit son cours de telle sorte que le passé, le présent et le futur sont insaisissables et en perpétuel changement. « *Tout ce qui existe n'existe que grâce aux contraires. C'est la tension entre les contraires qui engendre la réalité.* » La réalité est fondamentalement contradictoire et elle ne peut donc pas être déterminée par de simples lois mathématiques (car les mathématiques ne tolèrent pas la contradiction). Pour Héraclite, tel que le reprennent certains de ses héritiers, notamment le sophiste Protagoras, il n'existe donc pas de vérité universelle. Protagoras, prétendant ainsi s'inspirer d'Héraclite ira jusqu'à dire¹ que « *l'homme est la mesure de toute chose* », pensant ainsi réfuter l'idée qu'il existe quelque forme de vérité universelle. On notera toutefois que Protagoras faisait ici un usage faussé et malhonnête de la pensée d'Héraclite afin de justifier ses ambitions politiques et sociales (il comptait parmi les orateurs les plus riches de toute la Grèce). Chez Héraclite, en vérité, il y a bien cette idée que l'homme est le seul être à avoir un point de vue sur les choses et que la vérité est toujours le fait de son âme. Mais il ne pense pas cela à l'échelle individuelle, c'est-à-dire au sens du « à chacun sa vérité ». En vérité son idée est bien plus proche de celle de Descartes ou, même, de Hegel : l'homme est le siège de la vérité sur toute chose, c'est dans et par l'homme qu'il y a vérité.

Platon (IV^{ème} siècle avant J.C.) : Très influencé par l'école de Pythagore, fasciné par l'architecture et la culture Egyptiennes (très avancées en mathématiques), mais aussi désireux de répondre à Héraclite et, plus sûrement, aux sophistes tels que Protagoras, Platon propose une interprétation dite *dualiste* du monde. Le monde serait divisé en deux dimensions, ce qui permet ainsi de rendre raison du débat entre les idéalistes pythagoriciens et les sceptiques et relativistes héritiers d'Héraclite. La dimension sensible de l'être est toujours changeante et contradictoire, certes, mais il existe une autre dimension du réel, dite *intelligible*, laquelle est pure, cohérente et toujours identique et les mathématiques, par leur pureté, en sont la *preuve*. Mais alors se pose le problème de savoir en quoi consiste la relation qui coordonne ces deux parties du monde. Platon se confronte ici à un problème qu'il ne résoudra pas : si le monde intelligible est déterminé par des lois mathématiques qui sont par nature étrangères au monde sensible (vous ne pouvez pas percevoir une droite infinie dans la nature, ni même tracer un cercle parfait,

¹ Cf. Platon, *Théétète*, dialogue où Socrate réfute cette thèse de Protagoras notamment en montrant que Protagoras prétend lui-même ainsi énoncer une vérité universelle.

même avec le plus précis des instruments imaginables), comment se fait-il alors que le monde sensible puisse quand même avoir quelques propriétés mathématiques comme, par exemple, les sons ? D'un côté on a donc, avec Platon, un monde pur, parfaitement cohérent et logique, celui des idées et des concepts mathématiques et, d'un autre côté, un monde très imparfait, impur, contingent et désordonné. Pourtant l'un déterminerait l'autre selon Platon. Comment se fait-il alors qu'ils puissent être si différents et, même, si opposés ? La seule solution de Platon consistera à dire que le monde sensible est en vérité une illusion, une sorte de pâle copie du monde intelligible, un peu comme le dessin d'une chaise ne peut pas être aussi complet qu'une chaise tangible. Ce serait donc à force de trop contempler la nature et les objets sensibles qu'on se perdrait en de tels problèmes sur la relation de l'objet intelligible (mathématique) à sa pâle copie sensible (la forme carrée, par exemple, de la chaise). Il faudrait et il suffirait à l'âme d'oublier le monde sensible pour contempler enfin la vraie nature des choses. Ainsi Socrate, le personnage principal des dialogues de Platon, ne craignait pas la mort parce qu'il pensait qu'elle serait *soit* un pur néant (et donc il n'aurait pas conscience de disparaître à tout jamais) *soit*, comme le prétendaient déjà les mythes de son époque, un moyen d'échapper au monde sensible et à ses illusions pour enfin contempler la vérité de toute chose. La mort comme solution au problème de la vérité... on peut dire, je crois sans trop de difficulté, que ce n'est pas une solution satisfaisante à la question de savoir si une science exacte est possible !

Aristote (IV^{ème} siècle avant J.C.) : Disciple de Platon, il essaye de dépasser la difficulté que Platon a laissée. Il s'agit d'aller directement étudier et observer la nature. L'idée générale est simple : si la nature est une copie, même très imparfaite, du monde intelligible, alors il doit exister un moyen de remonter de l'observation jusqu'à des lois universelles et nécessaires (intelligibles). Le principal défaut de la doctrine d'Aristote, si l'on peut parler ainsi, est d'être encore trop Platonicienne. En effet, pour ces deux philosophes grecs la connaissance scientifique n'était pas une fin en soi. Leur première préoccupation était éthique et politique : ce que Platon comme Aristote veulent, ce sont des principes universels absolument irréfutables qui permettraient alors de penser une organisation politique durable. Du coup il manque aux travaux d'Aristote la définition des limites de la connaissance si bien que ses observations de la nature, souvent très proches des théories modernes, finissent rapidement par s'éloigner de toute scientificité au profit de préoccupations métaphysiques qui dépassent de loin les capacités de l'entendement humain parce qu'elles se réfèrent à des objets tels que Dieu, l'Âme ou encore à des concepts tels que l'éternité. On passe vite, chez Aristote, de l'observation scientifique à la pure spéculation métaphysique, voire religieuse et, très certainement, dogmatique. Ainsi, par exemple, concernant l'évolution des espèces il préférera réfuter la théorie d'Empédocle² – alors remarquablement proche de celle que Darwin proposera plus de 2000 ans plus tard – parce qu'elle donnait une part trop importante au hasard : la nature devait être déterminée, selon Aristote, par un premier moteur, par une sorte, comme le disait déjà Platon, de grand artisan, un *démiurge* que les chrétiens assimileront dès le XI^{ème} siècle à Dieu. Pour résumer on peut dire que la philosophie antique est beaucoup trop métaphysique et fait une part trop belle à des considérations qui deviendront très vite religieuses pour être scientifiquement acceptable.

Pyrrhon (IV^{ème} et III^{ème} siècles avant J.C.) : Pratiquement contemporain d'Aristote il en est le plus solide adversaire. Il inspira beaucoup la pensée de David Hume. Il appartient à ce qu'on appelle l'école des sceptiques. Si, comme le pensait Aristote, la vérité consiste dans l'accord entre l'accord entre le jugement (fait par l'âme) et la chose observée (par les sens) alors la vérité n'existe pas. En effet, c'est toujours notre âme qui a accès à la chose sensible et donc nous n'avons aucune certitude que les propriétés de la chose correspondent bien à ce que nous

² Cf. Aristote, *Physique*, livre II, 198b

percevons. Le problème que les sceptiques ne résolvent pas, toutefois, tient dans le fait que leur thèse s'échoue sur une contradiction performative : dire qu'il n'y a pas de vérité c'est encore et toujours prétendre dire la vérité. La proposition, par sa forme (*per forma*) se contredit elle-même puisqu'elle a la *forme* logique d'une vérité universelle alors qu'elle dit qu'il n'y a pas de vérité universelle. C'est pourquoi on parle de contradiction *performative*.

Descartes : Il est le premier à proposer une solution à tous ces problèmes. Toutefois il laisse derrière lui un certain nombre d'autres problèmes qui commenceront à être résolus avec Kant. Pour Descartes il faut d'abord en finir avec le scepticisme. Il imagine alors un scepticisme encore plus puissant et plus radical que celui de Pyrrhon (qui fut de loin le plus radical de toute l'histoire de la pensée). Il poussera le doute sceptique jusqu'à penser que toutes nos expériences et même toutes nos connaissances seraient comme le résultat d'un mauvais génie qui s'amuserait constamment à nous tromper, même lorsque nous disons que 4 est la somme de 2 et 2, même lorsque nous sommes en train de marcher, de percevoir le monde autour de nous, exactement comme si nous étions dans un rêve très réaliste sans jamais pouvoir réaliser que nous ne sommes peut-être qu'en train de rêver. Il supprime tout ce que nous avons coutume d'admettre comme *vrai, tangible, concret, réel* et il essaye de voir si malgré un doute aussi puissant et radical, il ne demeure pas quelque chose dont on ne peut pas douter. Aussi, il découvre qu'on peut douter de tout, absolument de tout sauf d'une chose : le fait que nous pensons. Même si je suis trompé à chaque instant par un mauvais génie, je ne peux pas douter du fait que je suis bien, moi, en tant que je pense en ce moment même, quelque chose qui existe réellement. A partir de là Descartes a trouvé une vérité absolue : « *Je suis, j'existe* ». Du coup si l'on veut concevoir une science, il faut que celle-ci se fonde toujours sur cette certitude. Si, par exemple, l'on veut comprendre ce qui fait que les mathématiques sont si exactes et si précises, il ne faut pas aller en chercher les principes fondamentaux ailleurs que dans le fonctionnement... de notre esprit.

Cette découverte est incontestablement révolutionnaire car pour la première fois la vérité n'a plus vraiment besoin de dépendre des sens et de leur contingence et c'est, en quelque sorte, une grande victoire de l'idéalisme sur le scepticisme. Mais Descartes ne résout pas le problème suivant : Comment les mathématiques permettent-elles de si bien décrire l'expérience, comme ce fut le cas chez Galilée et comme ce sera le cas, plus tard, chez Newton ? D'où vient cette affinité, cette cohérence entre mathématiques et expérience qui nous permet encore à ce jour de prédire avec autant de précision les positions des planètes et de définir des lois de la physique en général ? Comment cela est-il seulement possible si, justement, nous n'avons aucune certitude concernant la nature des choses indépendamment de nos perceptions particulières, contingentes et toujours variables ? Descartes, comme beaucoup de ses prédécesseurs, se perdra malheureusement en résolvant ce problème par la bonté Divine. Pensant avoir démontré l'existence de Dieu dans sa *Troisième méditation*, il pense aussi pouvoir déduire que Dieu nous a créés tels que toutes les fois nous nous contentons de la logique pure, ce que nous définirions ainsi doit forcément conduire à une loi universelle de la réalité elle-même. Cette idée est en vérité plus simple à comprendre qu'il n'y paraît : tant que je suis dans l'usage de la raison pure (logique, mathématiques), je navigue dans la sphère divine de l'infini et de la perfection des concepts purs. Comme ce qui est parfait ne peut être faux (car le faux est le fait de l'imperfection), tout ce que je conçois de façon parfaitement cohérente, est forcément vrai : à tout raisonnement parfaitement logique, à tout concept mathématique pur, doivent correspondre une réalité.

Toutefois, cela n'explique toujours pas comment nous parvenons à définir des lois universelles de la nature qui sont si effectives et si précises. C'est exactement à ce problème que Kant va

répondre : il va expliquer comment l'esprit parvient à des lois universelles de la nature sans, cette fois, recourir à Dieu ou à quelque forme de métaphysique.