

Naturaliser la logique

Thibault DE MEYER

La philosophe anglaise Penelope Maddy tente depuis une trentaine d'années de naturaliser la logique, c'est-à-dire de fonder ses opérations sur l'expérience la plus ordinaire possible. Un parcours qui la mène de Kant à l'ethnographie, en passant par Wittgenstein.

Recensé : Penelope Maddy, *The Logical Must. Wittgenstein on Logic*, Oxford University Press, 2014.

1. La méthode naturaliste

À quoi se réfère le *logical must* du titre du livre de Penelope Maddy? « A ou B », « non-A », « donc B » (« La lumière est ou bien allumée ou bien éteinte », « Mais elle n'est pas éteinte », « Elle doit donc être allumée »). Ce « donc » constitue une nécessité qu'on perçoit cependant différente d'une simple nécessité physique. Alors qu'un fait comme « l'eau bout à 100 °C » n'est nécessaire que dans un contexte donné, nous avons l'impression qu'une nécessité logique est indépendante de tout fait, qu'elle est vraie dans tous les mondes possibles, dans n'importe quel contexte.

Penelope Maddy développe depuis plus de trente ans une méthode naturaliste en philosophie. Par là, elle entend commencer toute investigation par des expériences aussi ordinaires que possible et regarder comment de généralisation en généralisation ces petites expériences permettent d'élaborer des théories scientifiques très complexes. La nécessité logique constitue cependant une difficulté singulière pour notre philosophe naturaliste dans la mesure où elle doit rendre compte de relations qui semblent être vraies avant même d'être vérifiées par une quelconque expérience et, pour respecter la méthode naturaliste, elle doit vérifier ceci sans faire appel à des connaissances *a priori*, antérieures à toute expérience.

Pour montrer que ce projet n'est pas impossible, Maddy propose de « naturaliser » des systèmes logiques développés par des philosophes non naturalistes, en particulier Kant et le premier Wittgenstein (elle étudie également le deuxième Wittgenstein qui s'inscrit dans le projet naturaliste, mais qui a conservé quelques idées de sa période de jeunesse). Naturaliser ces systèmes permet à l'auteure de souligner quelles idées gênent la méthode naturaliste et comment il est possible de les contourner.

De manière très structurée, le premier chapitre du livre présente le système logique kantien, le chapitre suivant tente de naturaliser ce système; le troisième porte sur le système logique du jeune Wittgenstein, celui du *Tractatus logico-philosophicus*, le quatrième naturalise le *Tractatus*; enfin, les trois derniers chapitres portent sur le second Wittgenstein, celui des *Investigations philosophiques* et des *Remarques sur les fondements des mathématiques*. Malgré l'aspect parfois technique des problèmes abordés, l'exposé reste toujours très clair et concis, ce qui pourrait faire de ce livre un instrument propice à un dialogue entre philosophie et sciences sociales.

2. Kant

Les deux chapitres sur Kant permettent de bien saisir le projet de Maddy. Selon elle, une des questions centrales de Kant est de savoir « comment le monde doit-il être étant donné que nous

pouvons le connaître comme nous le connaissons » (p. 5). Kant distingue trois types d'intellect : l'intellect intuitif propre à Dieu où tout ce qui est pensé est parce qu'il est pensé, cet intellect est donc purement actif, il crée tout ce qu'il pense ; l'intellect empirique, qui est impossible selon Kant, est purement passif, il ne fait que recevoir des données de l'extérieur ; enfin, il y a l'intellect discursif propre aux humains, cet intellect reçoit des données de l'extérieur par sa faculté sensible et organise ces données grâce aux formes de jugement (il y aurait douze manières d'organiser les données empiriques : l'inclusion du sujet dans le prédicat, la causalité, la communauté..., les douze catégories de l'entendement). L'intellect discursif est donc à la fois passif et actif, à la fois empirique (dans la mesure où il reçoit des données de l'extérieur) et intuitif (dans le sens kantien car les manières d'organiser les données seraient antérieures à l'expérience). Le monde dont nous faisons l'expérience est un monde qui doit donc respecter au moins partiellement les formes du jugement, sinon nous ne percevrions rien.

Maddy décrit ainsi un Kant qui d'une part distingue des formes du jugement (des manières de juger) respectant les règles de logique classique et d'autre part un monde qui doit bien présenter des structures correspondant à ces manières de juger (des structures KF par référence à Kant et Frege, un logicien qu'elle n'aborde pas dans ce livre, mais dans un livre antérieur, *The second philosopher*¹). Notre philosophe naturaliste reprend à son compte la deuxième partie de cet énoncé. Elle tient néanmoins à insister sur le fait que le monde ne doit pas être *entièrement* constitué de structures KF, les structures KF doivent simplement être relativement importantes dans les situations où nous nous retrouvons le plus souvent. Maddy discute à partir de l'exemple de la mécanique quantique de situations où de telles structures KF ne sont pas présentes. Dans de telles situations, les règles de la logique classique telles que le principe de non-contradiction ne s'appliquent pas : « la vérité logique, affirme Maddy, n'est pas nécessaire, mais contingente, elle dépend de la présence des structures requises » (p. 30).

La première partie de l'énoncé est amendée de manière plus drastique, car il s'agit d'enlever l'élément apriorique des formes du jugement. Maddy défend alors, en s'appuyant sur les sciences cognitives et sur les sciences de l'évolution, l'idée que notre machine cognitive est disposée à détecter les structures KF et que si tel est le cas c'est parce que nous vivons dans un monde où nous avons un avantage à repérer de telles structures. C'est ainsi, par de petits « aménagements », que notre philosophe naturalise le système logique de Kant.

3. Le *Tractacus*

Dans le *Tractacus*, Wittgenstein fait intervenir l'*a priori* dans sa façon de concevoir le sens d'une proposition (ce que signifie un énoncé). Selon lui, le sens d'une proposition est l'image de la proposition (« la table » signifie une table qu'on peut pointer du doigt ou qu'on peut dessiner, il faut pouvoir la voir d'une manière ou d'une autre). Le problème qui taraudait alors le philosophe allemand était de savoir ce que peut bien signifier une proposition si l'objet dont elle traite n'existe pas (« licorne » par exemple). Il faut bien que je saisisse le sens de « licorne » avant d'en rencontrer une, sinon je ne pourrais jamais dire « ici, j'ai affaire à une licorne ».

Le sens est l'image ou plutôt les images que j'ai d'une proposition. Je peux alors comparer le monde aux images que j'ai d'une proposition afin de vérifier si celle-ci s'y applique ou non. De cette façon, connaître une proposition, en comprendre le sens, c'est connaître toutes les occurrences possibles des images qui représentent cette proposition, tous les contextes où ces images pourraient apparaître. Le monde n'est qu'un état possible qui correspond à certaines propositions, mais pas à toutes les propositions possibles. Le sens est donc chez le jeune Wittgenstein *a priori* et le monde partage la structure des images qui constituent le sens d'une proposition.

¹ Penelope Maddy, *The second philosopher. A naturalistic method*, Oxford, Oxford University Press, 2007.

Maddy naturalise ce Wittgenstein en attirant notre attention sur des expériences où le sens d'une proposition se fait petit à petit (« rose » que je dessine toujours en rouge au début, mais que je dessine par la suite de manière plus diversifiée; je comprends par l'exposition à d'autres roses qu'une rose peut être blanche ou bleue; si je deviens botaniste, je dessinerai encore différemment une rose, j'en aurai probablement des images bien plus diversifiées ayant rencontré de multiples espèces de roses). Le sens — les images qu'on se fait d'une proposition — ne cesse d'évoluer au contact avec le monde, il n'est pas fixé une fois pour toutes, il n'y a donc aucune raison particulière de considérer qu'il doit être *a priori*.

4. Les *Investigations philosophiques*

En fait, ce mouvement naturaliste est équivalent à l'impulsion du second Wittgenstein. En effet, dans les *Investigations philosophiques*, Wittgenstein s'oppose à la priorité du sens; c'est en allant contre lui-même qu'il propose de définir le sens d'une proposition comme l'usage qu'on en fait.

Dans ce contexte, Maddy discute la difficulté de comprendre le sens d'une règle. Elle reprend à Wittgenstein l'exemple de l'élève à qui l'on montre une suite 0, 2, 4, 6... 998, 1000 et à qui l'on demande de continuer. L'élève continue en écrivant après 1000, 1005, 1010... Wittgenstein dit que l'élève se trompe non pas parce qu'il n'a pas respecté une règle *a priori*, mais parce que le professeur reprendra l'élève et tentera peut-être de lui expliquer le mécanisme de la règle en lui montrant par exemple une autre suite ou en lui dessinant des bonds entre les nombres de la suite. Ce ne sont que ces pratiques ordinaires de correction qui permettent de rendre compte de l'erreur. Ce type de réponse satisfait notre philosophe naturaliste. S'il y a néanmoins un grand nombre de situations où il faut relativement peu de dispositifs de correction pour faire comprendre une règle, c'est (a) parce que les êtres humains ont des intérêts similaires, ils ont des manières communes de s'intéresser au monde et (b) parce que le monde est assez stable, il ne change pas constamment, ce qui permet de croire que ce qui est vrai maintenant sera vrai à l'instant suivant.

Cependant, est-ce que les inférences logiques ne sont pas d'un autre ordre que les règles en général? Wittgenstein parle bien de « la dureté, de l'insensibilité, de la nécessité logique » (« *the hardness of the logical 'must'* »). En quoi une règle logique serait-elle différente d'une autre règle? Wittgenstein indique qu'une conclusion logique est une conclusion « dont on pense qu'elle ne peut pas être autrement ». Mais, défend Maddy, cette disposition à ne pas mettre en doute une inférence logique s'explique elle aussi par des pratiques ordinaires (un professeur qui dit « ça coule de source »). Dans ces chapitres, on sent combien la position du Wittgenstein mature est proche de celle de la philosophe naturaliste. Cependant, il y a un dernier chapitre qui tient tout de même à « naturaliser le *logical must* » (titre du chapitre 7). Que faut-il naturaliser s'il ne reste plus rien d'*a priori* chez Wittgenstein?

Maddy tient surtout, dans ce dernier chapitre, à refuser l'idée chère à Wittgenstein que ses « considérations ne doivent pas être scientifiques » (Wittgenstein, cité p. 102). Maddy indique simplement que ce rejet de la science n'aurait aucun ancrage philosophique solide, mais qu'il s'agirait d'un sentiment psychologique puissant chez Wittgenstein qui a d'ailleurs traversé les différentes époques de sa pensée. Elle discute également la résistance de Wittgenstein face aux théories philosophiques. Selon Maddy, ce ne serait pas une résistance absolue, mais une sorte de thérapie pour contrer la tendance des philosophes à toujours et tout de suite chercher de grandes théories. Notre philosophe naturaliste défend alors l'idée que les grandes théories doivent se construire petit à petit en n'ignorant jamais les expériences ordinaires.

5. Les dispositifs

La force de *The logical must* est de montrer la prégnance de la méthode naturaliste. En l'appliquant aux systèmes logiques de Kant et de Wittgenstein, Maddy expose, d'abord, clairement en quoi consiste cette méthode. Mais elle montre aussi comment il est possible d'éviter des problèmes que peut rencontrer le naturalisme lorsqu'il est confronté à des systèmes logiques non naturalistes. On peut néanmoins regretter que Maddy ne fasse appel qu'aux neurosciences et à l'exemple de la théorie quantique pour appuyer son idée selon laquelle les connaissances logiques sont tout autant construites par l'expérience que les connaissances du monde physique. Certes, les études des neurosciences montrent que nous avons des dispositions à repérer des relations logiques ; toutefois, l'argumentation de l'auteure se renforcerait en engageant un dialogue avec l'anthropologie et, en particulier, avec l'anthropologie des connaissances et des savoirs. La méthode naturaliste, en donnant une grande importance aux petites expériences et en refusant toute transcendance, pourrait ainsi se rapprocher des travaux de Bruno Latour qui observe des scientifiques en action et décrit comment ceux-ci stabilisent des faits en utilisant de modestes techniques d'inscription².

Latour indique néanmoins que les études ethnographiques des sciences devraient observer des faits en train de se faire, des savoirs en construction. Or, les inférences logiques sont des faits extrêmement bien établis que peu s'avisent à mettre en doute et que tout le monde utilise. Regarder les logiciens en action ne serait donc pas pertinent. Où pourrait-on donc réaliser une ethnographie sur un fait aussi envahissant qu'une nécessité logique, un fait qui ne semble contenir aucune étape, qui semble être vrai « intuitivement » ?

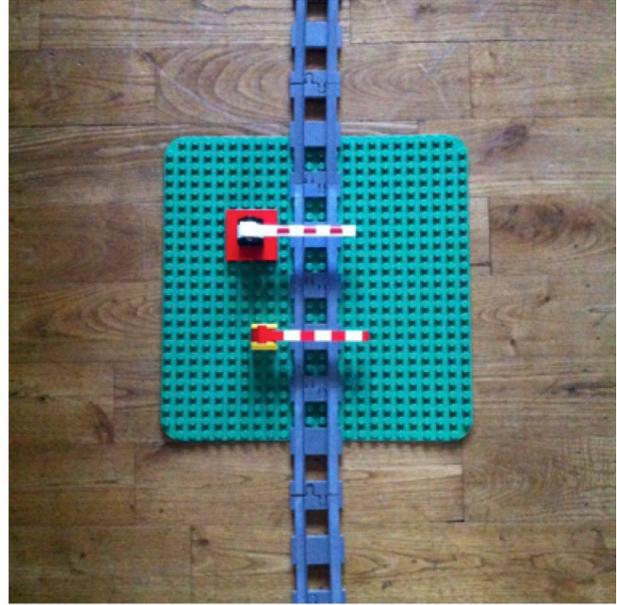
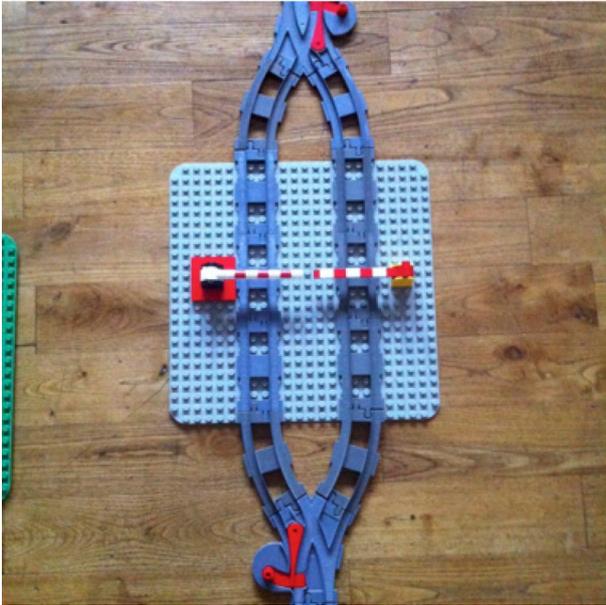
Même si notre philosophe naturaliste fait appel à des situations très sophistiquées de la mécanique quantique pour réfléchir à des situations qui ne présentent pas de structures KF, il faut néanmoins noter que, même dans des situations à taille humaine, les structures KF ne sont pas toujours aussi saillantes. Ainsi, il y a des dispositifs qui montrent, qui « enseignent », les règles logiques de manière plus manifeste que d'autres. La lampe électrique, à l'inverse de la torche à feu, est un dispositif qui met en exergue de manière très claire le principe de bivalence grâce au fait qu'elle s'allume et s'éteint en un « clin d'œil » : « ou bien elle est allumée, ou bien elle est éteinte ». Le feu, par contre, est un dispositif technique peu approprié pour faire apparaître cette bivalence puisqu'il connaît une série de stades intermédiaires : s'il ne reste plus que des braises, est-il encore allumé ? En fait, nous sommes envahis par des dispositifs qui, comme la lampe électrique, peuvent enseigner la logique. Certains de ces dispositifs sont anciens comme les portes des maisons qui indiquent bien ce qui est dedans et dehors, les dates d'anniversaire qui indiquent clairement qui a le même âge et qui non ; d'autres sont plus modernes comme les lampes électriques, mais aussi, les lignes de bus et de train qui parcourent des chemins différents... sans oublier les jeux électroniques souvent basés sur des alternatives logiques.

Toutes les sociétés n'utilisent pas autant de dispositifs qui enseignent la logique. Ceci pourrait expliquer ce que certains anthropologues ont décrit comme des manières « illogiques » de penser dans certaines populations. Pensons par exemple aux études de Sylvia Scribner et Michael Cole chez les Vai du Libéria³. Après avoir expliqué à leurs interlocuteurs que toutes les femmes qui vivent à Monrovia sont mariées et que Kemu n'est pas mariée, les anthropologues-psychologues leur demandent si Kemu vient de Monrovia. Les Vai répondent en général qu'ils ne savent pas, que

² Pour une bonne présentation de son approche des sciences, voir notamment le chapitre sur « Le "pédofil" de Boa Vista, montage photo-philosophique » dans son livre *Petites leçons de sociologie des sciences*, Paris, La Découverte, 2007.

³ Sylvia Scribner et Michael Cole, *The psychology of literacy*, Cambridge, Harvard University Press, 1981 (l'exemple se trouve à la page 127). Voir également leur article « Cognitive Consequences of Formal and Informal Education », *Science* 118, p. 553-9, 1973.

cela dépend, qu'il faut demander à Kemu. Contrairement aux Vai, nous repérons tout de suite la structure logique du problème posé par Scribner et Cole parce que nous avons pris l'habitude, à travers des dispositifs, de repérer de telles structures. Comme le note Maddy, la disposition à repérer des liens logiques n'a un avantage que si les situations dans lesquelles nous vivons présentent des structures KF. Dans les dispositifs employés par les Vai, ces structures apparaissent probablement de manière moins manifeste que chez nous⁴. Dans ces circonstances, l'utilité de repérer les structures KF est moindre pour les Vai.



Pour ma part, j'enseigne la logique à mon enfant Diego (deux ans et demi) à partir de circuits de trains Duplo avec lesquels il aime jouer de longues heures. Comme on peut le voir sur les photos, j'ai disposé les rails d'une façon telle qu'il puisse « voir » la conjonction et la disjonction. Probablement qu'un anthropologue qui voudrait étudier un fait aussi bien établi chez nous qu'une règle logique ne devrait pas observer des logiciens en action (les logiciens construisent des systèmes fort différents aujourd'hui, ce sont d'ailleurs plus ou moins les seuls à rejeter assez facilement les règles de la logique classique). L'anthropologue pourrait néanmoins étudier les dispositifs qui permettent de penser les règles logiques. De tels dispositifs sont tellement courants dans des cultures comme la nôtre que ce qu'ils montrent en devient si habituel qu'on ne pense même plus pouvoir mettre en doute ce qu'ils nous donnent à voir.

6. Logiciser les langues naturelles

Souvent, les logiciens et les philosophes ont pensé qu'il serait bon de parler de manière plus logique, d'éliminer les « ambiguïtés » du langage. Dans un article où Maddy tente de naturaliser l'arithmétique, elle souligne l'importance des « dispositifs linguistiques » (*linguistic devices*)⁵. Elle indique notamment l'importance de la récurrence (0, 1, 2, 3... 10, 11, 12...) qui permet de se dire qu'on pourra toujours avoir un nombre plus grand (toutes les langues n'ont pas un tel système pour compter, il y a des langues qui ne permettent pas de compter au delà de 5). Même si la langue n'est pas le seul dispositif nécessaire pour construire la logique, il s'agit néanmoins d'une technique qui y contribue certainement. Cependant, étant donné que les langues naturelles doivent pouvoir s'adapter à des situations non-KF, elles passent pour inadéquates aux yeux des logiciens alors même que ce sont probablement les langages formels construits par ces derniers qui sont inadaptés à un grand

⁴ Jack Goody se base notamment sur cet exemple pour montrer comment le simple fait d'écrire amène à faire apparaître des liens logiques. L'écriture est alors considérée comme un dispositif qui enseigne la logique. Voir son livre *La raison graphique. La domestication de la pensée sauvage*, Paris, Minuit, 1979.

⁵ Maddy, « A second philosophy of arithmetic », *The Review of Symbolic Logic*, 7(2), 222-49, 2014.

nombre de situations. C'est peut-être cela que nous apprennent les tentatives de logiciser, par exemple, les modalités linguistiques : aucune tentative n'a permis de rendre compte de toutes les manières d'utiliser ces dernières. Il reste bien sûr très intéressant d'étudier et d'enseigner la logique, en particulier dans nos sociétés, mais il serait dans le même temps enrichissant de rendre les étudiants sensibles au fait qu'elle n'est pas applicable à toutes les situations. En tout cas, s'il n'existait pas de dispositifs comme les rails Duplo qui montrent les règles logiques, j'aurais eu bien de la peine à enseigner à Diego la conjonction et la disjonction. La logique est une manière de penser qui n'est adaptée qu'à certains « rails », qu'à certaines situations qui impliquent des dispositifs particuliers. *The logical must* pourrait donc inviter les anthropologues à s'intéresser à de tels dispositifs qui enseignent la logique. Leurs observations permettraient, en retour, de renforcer l'argumentation philosophique de Maddy.

Publié dans laviedesidees.fr, le 7 janvier 2015

© laviedesidees.fr