

Le nécessaire *a posteriori* – Kant et Kripke

Katsuya TAKAHASHI*

1 Introduction—Bienvenu, le nécessaire *a posteriori*!

D'après Kant, il y a deux marques qui caractérisent les connaissances *a priori* : la nécessité et l'universalité rigoureuse. L'idée que toute connaissance sur une nécessité est indépendante de l'expérience, c'est-à-dire *a priori*, s'exprime nettement dans la fameuse remarque kantienne selon laquelle « l'expérience nous enseigne bien qu'une chose est ceci ou cela, mais non pas qu'elle ne puisse être autrement » (B3). Cependant, Kripke a présenté des contre-exemples qui nous font douter du lien essentiel entre l'*a priori* et la nécessité. Il a montré, d'un côté, l'existence de propositions *a priori* mais contingentes et, de l'autre côté, l'existence de propositions *a posteriori* mais nécessaires. Depuis son travail rénovateur sur la modalité, les philosophes ne peuvent plus présupposer que l'*a priori* et la nécessité sont coextensives l'une à l'autre. Il nous faut également distinguer les contextes auxquels appartiennent respectivement les deux notions. Kripke souligne que la nécessité est une notion métaphysique et l'*a priori* est une notion épistémologique.

Le défi de la part de Kripke est très important pour examiner et élucider la conception kantienne de l'*a priori*. En fait, le divorce n'est pas aussi tragique qu'il n'y paraît parce qu'il entraîne le mariage de l'*a priori* et du contingent ainsi que le mariage entre le nécessaire et l'*a posteriori*. Ces nouveaux mariages nous incitent à réfléchir sur le rapport entre l'*a priori* et les sciences empiriques. Il sera donc non seulement indispensable mais aussi très utile d'examiner la nature des contre-exemples de Kripke si les kantien·s aujourd'hui désirent reformuler leurs idées de base en épistémologie. « Le contingent *a priori* » et « le nécessaire *a posteriori* » sont donc bienvenus chez les kantien·s.

Dans cet article, je traite la question du « nécessaire *a posteriori* ». L'existence de propositions nécessaires et *a posteriori* a inspiré et favorisé une position en métaphysique qui se nomme « l'essentialisme scientifique » (Matson, Kripke, Putnam, Shoemaker, Boyd, Devitt, etc.). Elle soutient « qu'il existe des vérités nécessaires que nous ne pouvons connaître qu'en utilisant les évidences empiriques » (Bealer, 1987, p. 291). D'un autre côté, il y a des tentatives de neutraliser la signification du nécessaire *a posteriori* pour défendre la conception traditionnelle, celle-ci consistant à garder à l'*a priori* son lien essentiel avec le nécessaire. Le rationalisme modéré (Bealer, Peacocke) est un des représentants de cette sorte de réaction. Mon objectif est de défendre le lien essentiel entre l'*a priori* et le nécessaire. Mais je ne trouve pas la théorie

* たかはし・かつや

埼玉大学准教授 近代ドイツ・フランス哲学、認識論

rationaliste suffisante ni proche de celle de Kant. Quoi que soit l'intention des essentialistes scientifiques, les exemples de Kripke sont de telle nature qu'ils nous obligent à prendre au sérieux la relation entre l'*a priori* et les sciences positives. Et cette demande s'accorde très bien avec l'idée de base du kantisme car celui-ci était fortement inspiré, dans sa problématique épistémologique, par les réussites des scientifiques comme Galilée et Newton. Ainsi, toute sorte de rationalisme qui s'écarte de l'entretien avec les sciences positives ne saisira jamais l'essence de l'*a priori* kantien.

Le système kantien est accueillant avec le nécessaire *a posteriori*. Mais cela ne signifie pas qu'on peut identifier le kantisme à l'essentialisme scientifique. Car, en premier lieu, contrairement à cette nouvelle théorie métaphysique, Kant ne s'intéresse pas à la nécessité métaphysique. Ce qui importe chez ce philosophe est la nécessité naturelle. En second lieu, l'essentialisme de Kripke considère la méthode des sciences empiriques comme *a posteriori* tandis que Kant y voyait certains éléments *a priori*. Ces deux présuppositions de l'essentialisme scientifique sont souvent partagées par ses adversaires rationalistes.

Il y a donc deux présuppositions communes à l'essentialisme scientifique et au rationalisme contemporain. La première est que l'objet de la connaissance *a priori* chez Kant soit la nécessité métaphysique. Sur cette présupposition, l'essentialisme scientifique se croit réfuter Kant en disant qu'il y a des nécessités métaphysiques auxquelles nous ne pouvons accéder que par la méthode scientifique. Cette critique cache en elle la deuxième présupposition : l'idée que la méthode scientifique est *a posteriori*. Quant aux rationalistes contemporains, ils prétendent que la nécessité métaphysique ressortit uniquement au territoire de la connaissance *a priori* et que sur ce point ils sont défenseurs du kantisme. Cela signifie qu'ils partagent la première présupposition avec l'essentialisme scientifique. Ils partagent également la deuxième présupposition avec leur adversaire et tentent d'exclure la méthode scientifique hors du paradis de la connaissance *a priori*. Le spectacle ressemble ainsi à celui des deux personnes, dont l'une trait le bouc tandis que l'autre tient une passoire (Kant, *Critique de la raison pure*, B83). En fait, toutes les deux présuppositions n'existent pas dans la philosophie de Kant. Pour ce philosophe, la nécessité métaphysique ne fait pas l'objet principal de la connaissance *a priori*. Ce qu'il tente de défendre, c'est l'idée que la nécessité naturelle est l'objet de la connaissance *a priori*. Je vais clarifier cette idée proprement kantienne par des comparaisons avec Kripke et ses adversaires rationalistes.

2 Les exemples de Kripke

Les fameux exemples de Kripke à propos du nécessaire *a posteriori* sont des propositions concernant l'identité de quelque chose : tant l'identité d'un objet que l'identité d'une espèce naturelle.

« Hesperus est Phosphorus. »

« L'eau est H₂O. »

« L'or est l'élément ayant le nombre atomique 79. »

Dans ces phrases, les termes combinés par les copules sont des désignateurs rigides et désignent respectivement les mêmes objets à travers tous les mondes possibles. Étant donné que les deux termes dans une phrase désignent le même objet dans le monde actuel, il est logique qu'ils désignent toujours le même objet dans tous les mondes possibles. Ainsi ces propositions expriment des vérités nécessaires. La nécessité se définit ici comme d'être vraie dans tous les mondes possibles. Or le fait que Hesperus soit la même étoile que Phosphorus a dû être découvert par l'expérience, si bien que nous devons dire qu'il est l'objet d'une connaissance *a posteriori*. Quant à la phrase : « L'eau est H₂O », celle-ci aussi exprime une connaissance établie par la suite des recherches scientifiques et, de ce fait, se qualifie d'*a posteriori*.

On peut dire que « H₂O » désigne l'essence réelle de l'eau. Il est donc naturel d'attendre que les propositions énonçant les essences réelles des espèces naturelles ou des objets soient aussi nécessaires et *a posteriori*. En fait, les propositions suivantes sont aussi considérées comme nécessaires et *a posteriori* selon la conception kripkéenne.

« Le chat est un animal. »

« L'eau implique l'hydrogène comme constituant. »

« Prince Charles est le fils de Queen Elizabeth. »¹

De cette manière, nous avons les propositions d'identité et les propositions d'essence réelle comme exemples typiques du nécessaire *a posteriori*.

La conception kantienne de l'*a priori* doit-elle être alors dévalorisée? N'y a-t-il pas de lien essentiel entre la nécessité et l'*a priori*? Pour discuter de ces questions, il faudra bien préciser le sens de la nécessité et celui l'*a priori* chez Kripke et les comparer avec ceux chez Kant. Mais, avant de comparer directement les notions kantiennes et les notions kripkéennes, j'examinerai une réaction typique de la part des défenseurs contemporains de la conception traditionnelle, c'est-à-dire, des défenseurs du lien essentiel entre l'*a priori* et le nécessaire. Cela nous permettra de préciser les notions discutées dans cette controverse.

3 La réaction typique contre l'essentialisme scientifique

L'existence des propositions nécessaires et *a posteriori* a été considéré par certains auteurs comme une menace contre la méthode *a priori* en philosophie (Jackson,1998, Bealer,1987, Chalmers,1996). Pour ces auteurs, le divorce entre le nécessaire et l'*a priori* signifie la

dévalorisation de la méthode *a priori* dans sa capacité à saisir les essences des choses. Chez eux, la méthode *a priori* s'identifie à l'analyse conceptuelle. Leur crainte n'est donc pas sans raison. Tant que les vérités nécessaires appartiennent exclusivement au territoire de la connaissance *a priori*, les philosophes qui préfèrent l'analyse conceptuelle pourront jouir de la spéculation sur les essences en s'asseyant dans leurs fauteuils, tout comme les mathématiciens qui n'ont besoin d'autres choses que des papiers et des crayons (et parfois des ordinateurs). Mais s'il y a des vérités nécessaires sur les essences importantes des choses et qui ne peuvent se découvrir néanmoins que par des recherches empiriques laborieuses, le rôle de la spéculation philosophique sera dégradé. « Les sciences éclipsent-elles la philosophie? » (Bealer,1987,p.289), se demanderont les philosophes.

Ainsi nombre de philosophes ont tenté de renouer la nécessité et l'*a priori*. Il est tout naturel que leurs tactiques contre l'essentialisme scientifique reviennent à détecter quelque élément *a priori* dans le nécessaire *a posteriori*. A cet effet, ils tentent de décomposer « le nécessaire *a posteriori* » en deux composantes et de soutenir qu'une de ces composantes est l'objet de la connaissance *a priori*. Cette sorte d'analyse est en principe juste. Mais est-elle suffisante pour neutraliser le défi de Kripke? Voyons quelques arguments de ce genre.

(a) Peacocke

Peacocke décompose une proposition nécessaire et *a posteriori* en deux parties : celle de la vérité modale *a priori* et celle de la vérité non-modale et *a posteriori*. Par exemple, « Nécessairement, Hesperus est Phosphorus » est la conséquence, d'un côté, de la nécessité de la relation d'identité et, de l'autre côté, de la vérité empirique sur le fait que Hesperus soit Phosphorus. La première prémisse est connue *a priori* car elle est un théorème de la logique modale. La deuxième se connaît, sans aucun doute, de manière *a posteriori*. (Peacocke,2004,p.150)

(b) Bealer

Bealer pointe le fait que la connaissance d'« une vérité nécessaire et *a posteriori* » implique une étape spéciale (« l'étape modale ») dans laquelle on reconnaît la nécessité de la vérité en question et que cette étape s'effectue par une opération *a priori* de notre pensée. En effet, comme cet auteur l'indique justement (Bealer,1987,p.300), Kripke lui-même emploie une méthode *a priori* lorsqu'il constate la nécessité de ses propositions nécessaires *a posteriori*. « Imaginons », dit Kripke, « qu'il y ait un liquide dont l'apparence et la fonction soient semblables à l'eau mais dont la composition ne soit pas H₂O. Peut-on dire que c'est de l'eau ? » Puis ce métaphysicien conclut, en faisant appel à notre intuition ordinaire, qu'on ne le dira pas. Telle est la manière dont il affirme la nécessité de la proposition « l'eau est H₂O ». Il est manifeste que Kripke donne ce jugement indépendamment de l'expérience; il fait recours plutôt à une loi de l'usage du concept et constate la légitimité de cette loi par une expérience de pensée.

Or la méthode de l'expérience de pensée n'est-elle pas une méthode *a priori*? Il y a même des auteurs qui considèrent l'expérience de pensée comme opération de l'intuition *a priori* ou de l'intuition rationnelle². S'ils ont raison, ne doit-on pas dire que Kripke est dépendant de son intuition *a priori* pour constater le statut modal de ses exemples ? Quoi qu'il en soit, il sera juste de dire que la nécessité métaphysique des exemples est connue *a priori* par nous.

(c) Sidelle

Sidelle n'est pas un rationaliste, mais son analyse se déroule selon le même type de tactique que celle des rationalistes. Seulement, pour cet auteur la partie *a priori* du nécessaire *a posteriori* est censée être fondée, en fin de compte, sur notre convention. Selon cette analyse, un nécessaire *a posteriori* peut être considéré comme combinaison (i) d'un principe analytique d'individuation ayant une place vide qui est à compléter par quelque découverte empirique et (ii) d'une découverte empirique particulière. Ainsi, la proposition «nécessairement l'eau est H₂O» peut se diviser (i)'en une proposition analytique : « aucune matière n'est comptée pour eau, quoi que soit la situation, si elle n'a pas les mêmes traits dominants et explicatifs que ceux (s'il y en a) de la matière que nous appelons l'eau »³ et (ii)' en partie empirique qui énonce « le trait dominant et explicatif de la matière que nous appelons l'eau est d'être composée de H₂O » (Sidelle, 2002,p.319). Le principe qui occupe la première partie de cette analyse est, étant analytique, une proposition *a priori*.

Nous avons vu trois tentatives de neutraliser l'idée menaçante du nécessaire *a posteriori*. La terminologie d'Albert Casullo est utile pour résumer ces tentatives (Casullo,2003,p.91, p189). Casullo distingue deux types de connaissances modales : l'une porte seulement sur « le statut modal général (general modal status) » d'une proposition, c'est-à-dire, sur le fait qu'une proposition soit nécessairement vraie si elle est vraie. Mais cette connaissance n'implique pas encore la connaissance de la valeur de vérité. Si on connaît non seulement le statut modal général d'une proposition nécessaire mais aussi le fait qu'elle soit vraie, on connaît le statut modal spécifique de la proposition. Selon cette terminologie, on peut dire que les analyses des auteurs mentionnés ci-dessus reviennent à conserver le rôle de la connaissance *a priori* pour la connaissance du statut modal général. C'est-à-dire que, d'après les auteurs anti-kripkéens, on connaît *a priori*, selon quelques principes, le fait qu'une proposition soit nécessairement vraie si elle est vraie. Et les principes appliqués ici sont, qu'ils soient considérés comme métaphysiques ou linguistiques, justifiables *a priori*. Telle est la tactique adoptée par les adversaires de l'essentialisme scientifique. Cette tactique semble réussir à première vue parce que Kripke lui-même admet que les principes sous-jacents, présupposés par les propositions comme « nécessairement l'eau est H₂O », sont connus *a priori* par nous. « On sait *a priori*, par l'analyse philosophique, que, si un énoncé d'identité est vrai, il est nécessairement vrai. » (Kripke,

1980.p.109; fr.p.98, souligné par Takahashi)

L'apparence paradoxale du nécessaire *a posteriori* s'élimine-elle alors en vertu de ces analyses ? Nullement.

4 Les questions qui subsistent malgré la décomposition

La décomposition du nécessaire *a priori* en deux parties nous amène inévitablement à d'autres questions auxquelles nous devons à nouveau répondre. Il y en a deux qui nous intéressent.

La première porte sur le fondement de la partie *a priori* et la deuxième porte sur la relation entre la partie *a priori* et la partie *a posteriori* (dans le cas de l'analyse de Sidelle, cette deuxième question porte directement sur sa deuxième composante). (1) D'abord, on peut s'interroger sur : « pourquoi la proposition d'identité est métaphysiquement nécessaire ? » ou « pourquoi la proposition d'essence réelle est métaphysiquement nécessaire ? ». (2) Ensuite, nous pouvons également nous interroger sur : « comment reconnaissons-nous une proposition d'identité ? » ou « comment reconnaissons-nous une proposition d'essence réelle ? ». Par exemple, qu'est-ce qui nous permet de dire que la proposition « l'eau est H_2O » est une proposition d'identité et que son prédicat désigne l'essence réelle du sujet en question ?

La question (1) porte sur le fondement des principes métaphysiques et la question (2) porte sur le critère de l'identité ou de l'essence réelle. Je désignerai désormais cette deuxième question par « la question du critère de l'essence », car je borne ma discussion à la proposition de l'essence réelle. Je laisse à l'écart la question de la proposition d'identité.

La deuxième question est surtout importante dans la perspective épistémologique. En effet, nous ne pouvons pas considérer n'importe quelle description comme description d'une essence. Il doit y avoir quelque critère pour la distinction. Notre intuition ordinaire dira, c'est vrai, que « H_2O » désigne l'essence de l'eau. Par contre, la proposition « l'eau est le liquide transparent, buvable et dominant dans notre terre » peut-elle être conçue comme proposition d'essence ? La réponse sera négative. Par exemple, John Locke a souligné que les descriptions des qualités sensibles peuvent varier selon les gens et selon les conditions. Certains compteront parmi les caractères essentiels de l'or, le caractère étalable et les autres ne le compteront pas⁴. Certes, il peut y avoir un accord général sur le minimum des caractères essentiels (s'il s'agit de l'or, ce serait par exemple, d'être un métal, solide, jaune, etc.), mais il est aussi évident qu'une telle caractérisation ne vaut qu'à titre provisoire et attend toujours une amélioration par des recherches ultérieures. Locke était sceptique sur la possibilité d'une amélioration décisive. Mais, contrairement à son pessimisme, nous trouvons plein de cas, dans l'histoire des sciences, où le concept d'une espèce naturelle a obtenu une définition stricte en vertu des considérations scientifiques. C'est ici que la question nous s'impose. Pourquoi ces descriptions scientifiques peuvent être conçues comme essentielles aux objets en question ?

La question du critère de l'essence nous force à réfléchir sur le rapport entre la nécessité physique (ou la nécessité naturelle) et la nécessité métaphysique. Pourquoi les descriptions scientifiques sont considérées comme plus essentielles que les descriptions en terme de qualités sensibles ? Kripke, lui non plus, ne donne pas d'explication suffisante sur ce point. Mais il est conscient sans aucun doute de l'existence d'une différence décisive entre une description sensible comme « la matière qui donne l'impression de la couleur jaune et lumineux, etc. » et une description scientifique comme « l'élément ayant le nombre atomique 79 ». La première est contingente pour « l'or » et sert seulement à fixer la référence de ce mot. La dernière description est nécessaire pour « l'or » et est censée être identique à celui-ci. Pourquoi considérons-nous seulement la dernière comme essence de l'or? La notion de la nécessité naturelle joue sans aucun doute un rôle important dans ce jugement, mais ni l'essentialisme scientifique ni son adversaire rationaliste ne semblent donner une explication convaincante sur ce rôle.

Je ne discute pas directement des questions (1) et (2). Dans les sections suivantes, je donnerai une esquisse des réponses possibles dans le cadre du kantisme.

5 Le nécessaire *a posteriori* comme analytique empirique

La première question est celle de savoir pourquoi les propositions d'essence sont nécessaires. Il est difficile de trouver une réponse simple à cette question dans la philosophie de Kant, mais il est probable que, si Kant voyait les phrases comme « l'or est l'élément ayant le nombre atomique 79 » ou « l'eau est H₂O », il les compterait dans la classe des propositions analytiques. S'il s'agit d'une proposition analytique, la vérité exprimée par elle sera une vérité nécessaire. Telle est une réponse possible de la part du kantisme.

Le fait que les concepts dans les propositions soient tirés de l'expérience n'affecte pas l'analyticité de ces vérités. En effet, Kant affirme:

...toutes les propositions analytiques sont des jugements *a priori*, lors même que leurs concepts sont empiriques, par exemple: l'or est un métal jaune.(*Prolégomènes*, § 2,(b), souligné par Takahashi)

Il peut y avoir donc des propositions analytiques dont les concepts sont empiriques. Mais l'analyticité et l'empiricité sont-elles compatibles dans une même proposition?

Il y a beaucoup de cas, dans l'histoire des sciences, où un résultat de longues recherches empiriques est érigé, dans une théorie bien construite, en définition ou en axiome. Le système dynamique d'Euler est un bon exemple. Ce mathématicien commence un chapitre de son traité par la définition de « la force », qui présuppose en réalité une quantité énorme des expériences de ses prédécesseurs (cf.Duhem, 1914,ch.7). Les propositions ainsi établies sont analytiques

parce qu'elles sont les définitions de quelques concepts ou les conséquences de ces définitions. Mais elles n'en sont pas moins empiriques parce qu'elles portent sur des faits physiques. De là peut-on conclure qu'il n'y a rien de contradictoire dans l'idée de l'analytique empirique.

Kant, lui aussi semble admettre cette idée en se reposant sur la même sorte d'observation: il souligne le fait qu'une définition (par conséquent, une proposition analytique) puisse être remplacée par une autre définition, qui est plus rigoureuse que la première, au bout d'une recherche empirique.

Par exemple, la proposition « l'or est un métal jaune » est une définition mais elle est trop dépendante des qualités sensibles et est loin d'être une description de l'essence. Kant pense, en accord avec Locke, que cette sorte de définition n'est qu'une explication provisoire et se base sur un accord arbitraire. En termes classiques, la proposition « l'or est un métal jaune » est une définition nominale de l'or. Une définition nominale est une collection des caractères qui nous permettent de distinguer un objet des autres. A la différence des définitions nominales, nous pouvons chercher les définitions réelles, lesquelles consistent à décrire les constitutions internes des choses et à montrer leur possibilité réelle (non pas seulement l'absence de contradictions)⁵.

Or, d'après Kant, dans les sciences naturelles ainsi que dans la philosophie, une définition est toujours ouverte à la possibilité d'une amélioration. En mathématiques, on peut commencer par les définitions parfaites parce que nous savons dès le début la possibilité des objets discutés en vertu de la construction dans notre intuition pure. Les sciences naturelles et la philosophie, au contraire, ne peuvent pas bénéficier de ce privilège. Dans ces sciences, nos recherches s'orientent toujours vers une meilleure définition. Et si on propose une nouvelle définition, elle devra être bien fondée sur la réalité⁶. La proposition « l'or est l'élément ayant le nombre atomique 79 » serait donc considérée par Kant comme une meilleure définition. Il jugerait que la proposition est beaucoup moins nominale et très proche de la définition réelle de l'or, parce qu'elle est bien fondée sur la réalité physique. En même temps, en tant qu'une définition elle est analytique et est, par conséquent, nécessaire.

Cette constatation nous amène à notre deuxième question: la question du critère de l'essence réelle. En termes kantien, la question consiste à savoir ce qui nous permet de dire qu'une définition est plus améliorée qu'une autre lorsqu'il s'agit d'un objet empirique. En d'autres termes, on pourra formuler la question comme celle de savoir ce qui nous permet de distinguer une définition réelle d'une définition nominale. Bref, quelle est la différence entre la proposition « l'or est un métal jaune » et la proposition « l'or est l'élément ayant le nombre atomique 79 »?

6 Le critère de l'essence (1) — la limite des approches rationalistes

Avant de trouver une réponse possible dans la perspective kantienne, nous allons

examiner les attitudes des rationalistes contemporains à propos de cette question. Les auteurs comme Bealer et Peacocke répondent-ils suffisamment à la question du critère de l'essence?

Bealer fait recours, tout comme dans sa réponse à la première question, à l'intuition des adultes ordinaires qui sont assez entraînés en pensée logique. Selon une sorte de Principe de la Charité, on pourrait faire confiance au jugement d'une telle personne à propos de la question de savoir, par exemple, quelle sorte de description peut être considérée comme celle de l'essence de l'eau. Un adulte ordinaire jugera, d'après lui, que la description « H₂O » est un bon candidat de l'essence de l'eau. Mais qu'est-ce qui est la raison de ce jugement ? L'intuition et le Principe de la Charité ne satisferont jamais cette problématique.

Peacocke rejette toute sorte de recours à quelque faculté obscure ayant accès aux vérités métaphysiques (1999,p.162, 2004,p.155). Il tente de montrer qu'il nous suffit d'avoir une compréhension adéquate des concepts, utilisés dans le monde actuel, pour former des énoncés modaux fiables. A cet effet, il essaie de formuler quelques principes qui résident dans notre connaissance et qui conditionnent nos affirmations modales. Cette stratégie permet, d'après lui, d'éviter la supposition de la réalité des mondes possibles et d'expliquer la connaissabilité des vérités modales. Par exemple, le sens du concept de célibataire se détermine, dans notre monde, par une fonction qui fait relier au Vrai une certaine extension, laquelle, à son tour, se définit par l'intersection des extensions de deux autres concepts : « l'homme » et « le non marié ». Ces relations avec les deux autres concepts sont nécessaires pour le concept de célibataire parce qu'elles sont constitutives de ce concept, de sorte que nous savons que nous devons conserver ces relations lors de l'application du concept « célibataire » dans les autres mondes possibles. Cet exemple représente un principe dictant que le sens d'un concept dans les cas contre-factuels doit se déterminer par l'application de la même règle qui détermine le sens du concept dans le monde actuel (*Modal Extension Principles*). Ce principe envisage, me semble-t-il, à formuler la nature de la nécessité des vérités logiques et des vérités conventionnelles. Il y a un autre type de principes conditionnant nos affirmations modales qui sont plus matérielles ; ce sont les *Principes Constitutifs*. Ceux-ci nous contraignent à respecter les traits constitutifs d'un objet, d'une propriété ou d'une relation lorsque nous les appliquons à des cas contre-factuels. Ces principes se trouvent dans notre connaissance tacite et nous font croire, par exemple, que certains traits caractéristiques d'un objet sont essentiels à cet objet. Concrètement parlant, nous savons implicitement que d'être un métal est constitutif d'être de l'or, si bien que nous considérons la proposition « l'or est un métal » comme vraie dans tous les mondes possibles.

Les deux types de principes tombent, selon la théorie de Peacocke, dans une catégorie plus générale qui est nommée : « Principes des Possibilités ». Ce que les Principes des Possibilités disent se résume dans une idée assez simple ; ils requiert que « ce qui est valide dans l'aspect d'une possibilité pure doit respecter ce qui rend quelque chose ce qu'il est (what holds according to a genuine possibility must respect what makes something what it is) » (Peacocke,1999,p.148).

La théorie de Peacocke localise ainsi le critère de l'essence dans notre compréhension elle-même du concept de la chose. Mais, ici aussi, la théorie est trop générale pour spécifier les critères suivant lesquels nous reconnaissons les essentiels. Elle dit seulement que, puisqu'une description de l'essence est constitutive d'une chose, la description fait partie d'une vérité nécessaire. Mais elle n'explique pas quelle sorte de description tombe sous le genre des descriptions de l'essence. Cette sorte de question concrète, Peacocke la reporte pour un autre type de travail qui expliciterait notre compréhension implicite à propos de l'essentiel et du non-essentiel (p.165). Bref, la théorie de Peacocke se contente, pour l'instant, de constater simplement que nous avons des conceptions implicites sur ce qui est essentiel et ce qui ne l'est pas. Puisque la théorie ne s'interroge pas sur les contenus de cette conception implicite et leurs fondements, on devra dire que la situation de Peacocke n'est pas plus avancée que celle de Bealer.

7 Le critère de l'essence (2) — l'indispensabilité de la méthode scientifique

La puissance du défi du nécessaire a posteriori ne sera pas suffisamment comprise si nous ne nous confrontons pas à la question du critère de l'essence. Cette question nous invite inévitablement à réfléchir sur le rapport entre les sciences naturelles et la notion de l'essence réelle, autrement dit, elle rend nécessaire la réflexion sur la relation entre la nécessité naturelle et la nécessité métaphysique.

En effet, si les descriptions comme « H₂O » ou « l'élément ayant le numéro atomique 79 » désignent très bien les essences des espèces naturelles, ne serait-ce pas parce qu'elles désignent les structures invariantes qui nous servent d'explications causales et nomologiques sur les phénomènes perceptifs ? Par exemple, la structure de la liaison métallique entre les atomes d'or nous permet d'expliquer la surface luisante de cette matière par l'existence des électrons libres en elle ; les mouvements libres des électrons empêchent d'absorber la lumière si bien que toute longueur d'onde de lumière se reflète sur cette matière. La couleur jaune s'expliquera par une tendance qui favoriserait, malgré cette égalité en principe à toute longueur d'onde, la réflexion d'un certain type de lumière. La liaison par l'intermédiaire des électrons libres ne favorise aucune direction de connections entre les atomes, si bien qu'il est facile d'étaler le métal et de lui imposer des formes différentes. De cette manière, la connaissance de la structure physico-chimique d'un objet nous permet de spécifier les causes qui, sous certaines conditions et avec régularité, produisent les effets sensibles, au moyen desquels nous avons fixé la référence. Une fois que nous avons spécifié la structure physico-chimique, la variation possible des qualités sensibles ne sont plus un obstacle à la description de l'objet, parce que nous pouvons dire sous quelle condition, par exemple, la couleur de l'or change. Sans doute, c'est cette possibilité de variation qui nous amène à considérer les qualités sensibles comme contingentes et de concevoir des cas contre-factuels où, par exemple, l'or ne serait pas jaune ni luisant. Mais

si le nombre de protons dans l'atome d'or et le nombre d'électrons périphériques qui lui correspond n'avaient aucun rapport régulier avec le couleur de la surface ainsi qu'avec ses variations, aurions-nous dit que « le nombre atomique 79 » désigne l'essence de l'or ? Ou si le nombre des protons de l'or pouvait changer assez facilement, l'aurions-nous choisi comme désignation de l'essence de l'or ? Les réponses à ces questions seront négatives. Il est donc manifeste que la stabilité d'une structure physico-chimique ainsi que ses relations causales à des qualités sensibles sont les raisons essentielles pour lesquelles nous accordons à la description de cette structure le statut de « définition réelle ».

Considérons, de manière similaire, l'exemple classique du concept de poisson. Pourquoi notre définition actuelle du poisson, qui exclut la baleine, est censée être plus fondée et plus adéquate que l'ancienne, laquelle incluait la baleine ? N'est-ce pas parce que la nouvelle définition se base sur les fonctions particulières des organes qui se constatent par des observations systématisées et des expériences scientifiques et que ces fonctions nous servent à dire ce qui est possible et ce qui n'est pas possible pour les poissons ? A l'époque, les gens connaissaient seulement le fait que les poissons posés en dehors de l'eau étaient morts. Mais aujourd'hui nous savons que les poissons posés en dehors de l'eau ne peuvent pas vivre. Nous savons que nous pouvons en être sûr en raison du mécanisme physico-chimique de la respiration des poissons. Savoir le mécanisme interne d'un objet nous permet donc de composer des énoncés modaux.

Évidemment, la modalité qui est en question ici est la modalité naturelle. Il est donc manifeste que la nécessité de l'essence (à savoir, la nécessité métaphysique) est soutenue d'une certaine manière par la nécessité naturelle. Les rationalistes contemporains semblent résister au fait de prendre au sérieux ce lien entre deux types de modalité et, du coup, au rôle sous-jacent de la connaissance scientifique dans notre capacité de l'analyse conceptuelle. L'approche de l'essentialisme scientifique demeurera également insuffisante si leur thèse centrale ne consiste que dans une simple identification de la nécessité naturelle à la nécessité métaphysique ; une telle identification n'est que la foi aveugle en l'autorité des sciences.

Contrairement à la conception de l'*a priori* partagée par les deux camps, la problématique kantienne de l'*a priori* consiste à spécifier les principes de la pensée scientifique et à les relier à la pensée métaphysique. En fait la partie principale de sa logique transcendantale est consacrée à la précision des principes de la méthode scientifique ; il est assez facile de comprendre que ces principes sont des règles pour trouver les fonctions nomologiques des objets et pour intégrer les explications nomologiques dans une compréhension théorique et structurelle. Par exemple, le schème transcendantal de la catégorie de causalité est, d'après Kant, « le réel, auquel, une fois qu'il est posé arbitrairement, succède toujours quelque chose d'autre » (A144 /B183, souligné par Takahashi). Cette règle nous dicte de choisir un facteur dans un type de phénomène et de le manipuler pour observer la conséquence de

cette manipulation. L'expérience galiléenne de la chute du corps constitue un exemple paradigmatique de cette règle ; ce scientifique « fit descendre sur un plan incliné des boules avec une pesanteur choisie par lui-même » (BXII, souligné par Takahashi). Il maintenait la même hauteur, la même pente, la même taille des boules, etc. et manipulait seulement la pesanteur des boules. Ainsi il a pu constater que la pesanteur n'est pas pertinente à la vitesse de la chute. Cette règle de la manipulation des phénomènes est la base de l'expérience scientifique.

Le schème de la catégorie de la substance, c'est-à-dire la permanence, jouera un rôle essentiel lorsque nous identifions un élément chimique par le nombre de ses protons, dont la présence dans l'atome est assez permanente. Il est également facile de voir le rôle que le schème de la quantité joue pour la mathématisation des phénomènes. Ce schème dicte de trouver des unités homogènes dans les phénomènes spatio-temporels et d'établir un langage mathématique destiné à désigner les positions et les quantités des objets de manière univoque.

Ayant ainsi constaté les fonctions des propriétés de l'objet et structuralisé leurs relations mutuelles, nous pouvons avoir des définitions plus rigoureuses de l'objet que les définitions au moyen des qualités sensibles.

Je n'aborde pas ici la tâche de définir les notions importantes comme « fonction » et « structure ». Je la reporte à une autre occasion en me contentant ici d'indiquer le fait que le rôle essentiel de ces notions a déjà été bien montré par les auteurs comme Cassirer (*Substanzbegriff und Funktionsbegriff*) et Carnap⁷. Il nous reste à clarifier la conception kantienne de la nécessité et à esquisser l'idée kantienne de l'*a priori* qui correspond à cette première.

8 La conception kantienne de la modalité

Kant n'utiliserait pas la définition que les métaphysiciens aujourd'hui donnent au concept de la nécessité, car il n'est pas justifié, pour ce philosophe, de parler d'autres mondes possibles que le nôtre. Il n'y a qu'une seule expérience possible.

L'explication kantienne de la contingence montre très bien son idée de base. Traditionnellement en métaphysique, la proposition contingente se définit par la possibilité de la vérité de son opposé. De ce point de vue, si nous disons que la proposition « la longueur du bar S au moment t_1 est 1 mètre » est contingente, cela signifie qu'il aurait été possible que la longueur du bar S n'était pas 1 mètre au moment t_1 . (C'est en ce sens que Kripke déclare sa fameuse proposition du mètre étalon comme contingente). Cependant, peut-on vraiment savoir si l'opposé aurait pu être vraie au même moment? Puisqu'on n'est pas capable de remonter le temps et de redémarrer le cours des phénomènes, on ne le saura jamais. Il est vrai que Kant considère les états de chose dans le cours du temps comme contingents, mais cela pour une autre raison. La définition métaphysique de la contingence n'est pas rejetée chez Kant. Seulement nous avons besoin d'un critère ou d'un schème qui nous permettrait d'appliquer les

concepts modaux à l'intérieur du monde actuel car nous n'avons aucun moyen de contacter directement les mondes contre-factuels. Or le critère de la contingence est le changement. Un état de chose est contingent parce qu'il est possible d'être autrement à un moment différent. D'après la conception kantienne, la proposition « la longueur du bar S à t_1 est 1 mètre » est contingente parce que la longueur peut être autrement à un moment différent (par exemple, à t_2). Mais comment peut-on vérifier la possibilité du changement? C'est simple. Nous la constatons soit par une observation continue, soit par une intervention dans le phénomène en question. Si un changement est observé au bout de ces opérations, alors le changement réel observé atteste la possibilité du changement.

Corrélativement au critère de la contingence, nous trouvons le critère kantien de la nécessité. Je n'entre pas ici dans l'interprétation détaillée du texte de Kant. Je donnerai simplement la conclusion ; le critère kantien de la nécessité est d'être invariant à travers le temps. Il s'agit des relations constantes des phénomènes qu'on pourrait formuler au moyen des termes mathématiques. On peut bien changer les facteurs variables, mais il peut y avoir plusieurs facteurs co-variants dont la corrélation serait susceptible de se formuler comme équation mathématique. La corrélation entre le changement de vitesse d'un corps et la force imposée à lui est un exemple typique.

Comment arrivons-nous à connaître les nécessités ainsi définies? Kant s'interdit de faire référence à des objets extra-temporels. Néanmoins, cela ne nous empêche pas de parler des vérités modales. Si seulement nous réussissons à trouver des homogènes et des répétables dans des phénomènes, cela nous permettra d'établir une structure quasi-intemporelle dans laquelle nous pourrions concevoir de différentes possibilités selon une méthode combinatoire. L'appréciation de Kant sur l'expérience chimique de Stahl montre très bien cette idée.

Lorsque ... Stahl transforma des métaux en chaux et celle-ci à son tour en métal, en y retranchant ou en y ajoutant certains éléments, alors ce fut une lumière pour tous les physiciens. (BXIII)

Il s'agit ici d'un art consistant à combiner arbitrairement les éléments pour explorer différents cas possibles et à revenir au point de départ pour recommencer l'opération. Une telle approche dans des recherches de la nature devra être dirigée par quelques règles qui soient constitutives de la méthode scientifique. Ce sont ces règles que Kant présente sous le nom de « principes de l'entendement pur » ou de « schèmes de l'entendement pur ». Nous avons mentionné ces règles dans la section précédente. (« Manipulez un seul facteur et observez la conséquence », « trouvez quelque chose de permanent à travers les manipulations », « cherchez des homogènes susceptibles d'être mathématisés »). Il est manifeste que toutes ces règles tentent de trouver des homogènes et des répétables dans notre monde temporel. Autrement dit, elles précisent les

critères du quasi-intemporel qui se trouve au sein du monde temporel. Tel est le sens de l'expression « les déterminations transcendantales du temps » que Kant emploie pour caractériser ses schèmes transcendants.

Or, comme nous l'avons remarqué, si nous savons dire qu'une certaine description désigne l'essence d'une chose, ne serait-ce pas en vertu des permanents et des invariants constatés ainsi dans des phénomènes? Si nous savons que les descriptions comme « l'eau est H₂O » sont essentielles à l'eau, ne serait-ce pas parce que nous avons nous-mêmes effectué auparavant la méthode scientifique telle qu'elle est caractérisée par Kant? Bref, l'expérience de pensée ne présuppose-t-elle pas l'expérience scientifique? S'il y a une personne qui n'a jamais utilisé la méthode scientifique dans sa vie, nous ne dirons pas qu'elle « sait » que l'eau est H₂O même si elle a entendu dire cette proposition et l'a gardée dans sa mémoire. Pour comprendre ce que signifie en général les descriptions physico-chimiques des espèces naturelles, chacun a besoin de l'expérience de l'exercice en sciences empiriques et de la constatation de certaines nécessités naturelles. Cette idée est déjà suggérée par une thèse kantienne : elle dit que l'analyse présuppose la synthèse. Ainsi, selon l'idée kantienne, nous avons besoin des dialogues avec l'empirique pour connaître les nécessités naturelles et les connaissances des nécessités naturelles servent, à leur tour, de fondement aux énoncés sur les essences.

Si, donc, l'essentialisme scientifique désigne une doctrine selon laquelle « il existe des vérités nécessaires que nous ne pouvons connaître qu'en utilisant les évidences empiriques » (Bealer, 1987, p. 291), alors sans aucun doute, Kant sera un essentialiste scientifique. Seulement, Kant ne discute pas la nécessité métaphysique ; les vérités nécessaires signifient chez ce philosophe les vérités des nécessités naturelles et celles-ci ne s'identifient pas à la nécessité métaphysique. Si on interroge Kant sur le statut métaphysique des lois naturelles, il répondra peut-être, en accord avec Leibniz et certains adversaires de l'essentialisme scientifique (Sidelle, 2002 ; Fine, 2002)⁸, qu'elles sont contingentes.

Il nous reste à clarifier encore un point. Si la découverte des vérités nécessaires requiert la méthode scientifique et, par conséquent, requiert les évidences empiriques, peut-on dire malgré cela que ces vérités sont connues *a priori*?

9 Les connaissances *a priori* des nécessités naturelles

D'après Kripke, la proposition « l'eau est H₂O » est *a posteriori* et cela pour la raison qu'elle a été découverte par une science empirique. La réaction sincère de la part du kantisme devra consister à discuter la question de savoir s'il n'y a pas de connaissances *a priori* dans des sciences empiriques.

Certes, ces sciences ont besoin d'évidences empiriques pour établir les vérités recherchées. Mais est-ce que cela veut dire que nous pouvons apprendre les vérités nécessaires par nos perceptions? La perception, qui est la source empirique de la connaissance, nous enseigne-elle

les vérités comme « l'eau est H₂O » et les lois physico-chimiques qui sont présupposées par cette proposition ? Si on regarde de près un médaille d'or, peut-on savoir que son nombre atomique est 79 ? Comme Peacocke fait justement remarquer, les exemples de Kripke ne montrent pas que notre expérience perceptuelle puisse nous enseigner les nécessités (Peacocke, 2004, p.168). En ce sens, la fameuse thèse kantienne est toujours juste : elle déclare que « l'expérience nous enseigne bien qu'une chose est ceci ou cela, mais non pas qu'elle ne puisse être autrement ». Il est vrai que le terme kantien « l'expérience » est équivoque; il désigne tantôt les perceptions, tantôt les connaissances réalisées par la collaboration des perceptions et des catégories. Cependant, vu l'opposition de Kant à Hume, il est manifeste que « l'expérience » dans cette phrase désigne les perceptions. Autrement, on attribuerait à Kant une thèse extravagante selon laquelle les sciences seraient incapables d'apporter des vérités nécessaires. Une telle thèse est étrangère à la philosophie kantienne.

Dans quel sens alors avons-nous la possibilité d'attribuer le caractère *a priori* aux sciences empiriques?

Une possibilité est de considérer les propositions en sciences comme analytiques et empiriques. Cette idée est celle des positivistes logiques. Cependant, même si on réussit à démontrer le caractère analytique de ces propositions, cela ne donnera aucune explication sur le processus par lequel nous arrivons à connaître les nécessités naturelles, car l'analyticité correspond à la nécessité conceptuelle et non pas à la nécessité naturelle. Par contre, la connaissance des nécessités naturelles est censée, selon notre analyse, précéder et rendre possible l'établissement des concepts scientifiques tels qu'ils paraissent dans les définitions réelles.

Si nous pouvons dire que les nécessités naturelles sont des objets de la connaissance *a priori*, c'est, en premier lieu, en raison de la contribution des principes *a priori* aux recherches scientifiques ; il s'agit des principes (et des schèmes) de l'entendement *a priori*. On peut dire que ces principes sont des règles indispensables pour effectuer la pensée scientifique ; ils sont donc les conditions de possibilité des sciences. En second lieu, grâce à l'intermédiaire de ces principes, nos connaissances de la nature deviennent susceptibles d'être mathématisés. En raison des formes mathématiques ainsi établies, les propositions scientifiques (comme celles des lois de Newton) peuvent être qualifiées d'*a priori*.

Une des objections les plus fortes à notre idée s'adressera au statut *a priori* des principes de l'entendement pur et appellera notre attention sur le fait que ces principes peuvent changer au cours de l'histoire. Par exemple, le principe de la causalité (« tous les événements ont leurs causes ») a été relativisé et mitigé par la découverte des nouvelles physiques. Le principe de la causalité semble donc être une vérité empirique comme l'ont soutenu les positivistes logiques.

Cependant, l'historicité de ces principes ne signifie pas nécessairement leur *a posteriorité*. Même si les théories scientifiques changent au cours de l'histoire, il doit y avoir toujours

quelques normes de la méthode scientifique et il est fort improbable qu'elles se transforment en de nouvelles normes qui seraient radicalement différentes des précédentes. Nous pourrions considérer les principes de l'entendement pur (ou plutôt les schèmes de l'entendement pur) comme constituant cette sorte de norme. « Manipuler un seul facteur et observer la conséquence », ce schème de la causalité ne perdra pas sa validité si on respecte bien le contexte de l'application. Il n'exprime pas une loi de la nature; ce qu'il exprime, c'est une règle méthodologique de la pensée scientifique.

Il est vrai qu'une règle de la pensée scientifique peut se développer et se renouveler au cours de l'histoire, à l'occasion de nouvelles données empiriques. Dans les sociétés primitives, le concept de la causalité n'était pas aussi sophistiqué que ne l'est le nôtre. Les primitifs ne faisaient pas une distinction nette entre le concept de cause et le concept de péché et tendaient à formuler des interprétations magiques des phénomènes. Une telle confusion (« *post hoc, propter hoc* ») arrivent aussi à des gens du monde civilisé. C'est en vertu de longs dialogues avec la réalité que nous arrivons, tant au niveau de l'humanité qu'au niveau individuel, à nous former et à assimiler un concept sophistiqué de la causalité. Après l'époque de Kant, la notion scientifique de la causalité a été encore sophistiquée par l'approche statistique. Mais, malgré cette possibilité de transformation, les règles de la méthode scientifique semblent avoir certaines propriétés trans-historiques au niveau de leur structure générale.

Le fait que l'élaboration d'une règle ait eu besoin des évidences empiriques ne dégrade pas non plus son statut spécial. Cette règle n'est pas un produit de l'abstraction opérée sur les données empiriques ; elle a été découverte par la réflexion sur les organisations possibles de nos opérations scientifiques en vue de connaissance. Dans ce sens, on peut dire que la connaissance de cette règle ne résulte pas des données perceptibles. Elle dépend donc d'une autre source que la perception, si bien qu'elle est *a priori*. Mais, en même temps, la réflexion méthodologique n'aurait pu s'exercer s'il n'y avait pas eu de stimulation par les données empiriques et s'il n'y avait pas eu d'occasion pour vérifier dans l'expérience l'efficacité et l'indispensabilité des règles méthodologiques découvertes.

La connaissance des règles de la méthode scientifique a ainsi un caractère remarquable : pour pouvoir connaître *a priori* ces règles, nous devons être stimulés par les empiriques et utiliser les règles pour rendre compte de leur rôle constitutif pour la pensée scientifique. Dans le cas des connaissances de ces règles, on peut dire que non seulement l'a priorité d'une connaissance est compatible avec le fait d'être stimulée par les données empiriques, mais aussi ce fait est une condition nécessaire à la connaissance. Comme nous l'avions remarqué, une personne qui n'a aucune expérience de l'exercice en sciences empiriques n'est pas censée connaître les règles constitutifs des sciences ni les sens des propositions comme « (nécessairement) l'eau est H₂O ». La situation ressemble un peu à la connaissance des règles d'inférence en logique. Qu'est-ce que cela veut dire que d'apprendre une règle d'inférence? Ce ne

peut être autre chose que d'apprendre son usage. En général, on peut dire que la connaissance d'une règle ne peut être assurée ni attestée que par notre performance dans son usage. Or, dans le cas des règles méthodologiques des sciences, il est impossible d'apprendre l'usage des règles en dehors de l'expérience tout comme il est impossible d'apprendre à nager en dehors de l'eau.

On peut toujours dire à l'encontre de Kripke que, dans le cas des connaissances des essences réelles, la nécessité correspond toujours à l'a priorité. D'un autre côté, les rationalistes d'aujourd'hui seront obligés de concéder, s'ils désirent garder le lien essentiel entre l'a priorité et la nécessité, que les évidences empiriques sont indispensables pour connaître au moins une sorte de nécessité et ainsi de renoncer à l'autonomie de la philosophie en tant que discipline. Leur tactique, telle qu'elle est résumée dans la formulation de Casullo, s'avérera être un artifice superficiel. Car comment pouvons-nous savoir qu'une certaine sorte de proposition est en général nécessaire si nous ne savons pas quelques vérités nécessaires particulières au préalable? La distinction entre la connaissance du « statut modal général » et la connaissance de la valeur de vérité est trop peu naturelle comme description de notre activité épistémique au sujet des vérités scientifiques. L'idée kripkéenne, selon laquelle quelques vérités nécessaires ne peuvent être connues qu'avec des évidences empiriques, semble assez puissante pour résister au tactique « *divide et impera* » des philosophes en fauteuil.

<Notes>

- ¹ J'ai emprunté ces exemples à Gendler & Hawthorne, 2002, pp.31-32.
- ² Bealer, 1987 ; 2002. Le naturaliste douterait que l'intuition dans l'expérience de pensée soit une intuition *a priori*. Kornblith, 2002, p.8. D'un autre côté, il faut être assez attentif pour ne pas confondre cette conception de l'intuition *a priori* avec celle de Kant. Kant identifierait l'expérience de pensée au jugement analytique, lequel n'ayant pas besoin de l'intuition *a priori*.
- ³ «Nothing counts as water in any situation unless it has the same deep explanatory features (if any) as the stuff we call "water" »
- ⁴ Locke, *Essay concerning Human Understanding*, IV-3-9, IV-6-4, IV-6-11, IV-12-9.
- ⁵ Leibniz dit, à l'encontre du scepticisme de Locke à propos de l'essence réelle, come suit: « Cependant, si nous étions parvenus à la constitution interne de quelques corps, nous verrions aussi quand ils devraient avoir ces qualités, qui seraient réduites à leurs raisons intelligibles. » (*Nouveaux essais sur l'entendement humain*, IV-6-7) Cf. aussi Kant, *Logique*, § 106.
- ⁶ On peut trouver la suggestion de cette idée dans un passage de Schultz, disciple de Kant. Il s'agit de répondre à la question de savoir combien de prédicats doivent être inclus dans le concept du sujet lorsqu'il s'agit d'une proposition analytique, c'est-à-dire, la question de la ligne de partage, dans un cas particulier d'un concept, entre l'analytique et le synthétique. Schultz (Kant) indique au moins deux points. Premièrement, les logiciens n'ont qu'à se contenter de la définition nominale. Deuxièmement, du point de vu de la philosophie transcendantale ou de la métaphysique, il nous faut nous assurer qu'une définition a son fondement dans la réalité. Schultz, *Rezension von Eberhards Magazin*, in Ak.XX,409.
- ⁷ Dans *Der logische Aufbau der Welt*, Carnap indique que toutes les connaissances scientifiques doivent appliquer à leurs objets quelque structure qu'on peut définir et classifier au moyen de la logique des relations (§ 16). Son *Meaning and Necessity* nous offre une clef pour savoir pourquoi les descriptions comme « H₂O » et « l'élément ayant le nombre atomique 79 » entraînent la nécessité. Ces descriptions présupposent respectivement un langage dans lequel les positions de tous les individus se désigneraient univoquement par une notation mathématique. Ces descriptions appartiennent donc au type de langages que Carnap nomme « langages de coordonnées » (§ 18.p.143).
- ⁸ Il y a quelques passages qui suggèrent la contingence métaphysique des catégories de l'entendement humain et la structure spatio-temporelle de notre intuition. Par exemple, B146.

<Bibliographie>

- Bealer, George, (1987), « The philosophical limits of scientific essentialism », in J.Tomberlin, ed., *Philosophical Perspective, 1, Metaphysics*, Alascadero, California, Ridgeview Publishing Company.
- Bealer, George, (1999), “The A Priori”, in John Greco and Ernest Sosa (eds.), *The Blackwell Guide to Epistemology*, 1999,2004.
- Bealer, George, (2002), “Modal epistemology and the rationalist renaissance”, in Gendler & Hawthorne (2002).
- Carnap, Rudolf, (1928), *Der logische Aufbau der Welt*, Felix Meiner Verlag, Hamburg, 1998.
- Carnap, Rudolf, (1947), *Meaning and Necessity*, The University of Chicago Press. *Signification et nécessité*, trad.par F.Rivenc et Ph.de Rouihan, Paris, Editions Gallimard.
- Casullo, Albert, (2002), « A priori knowledge », in *The Oxford Handbook of Epistemology*, Oxford University Press.
- Casullo, Albert, (2003), *A Priori Justification*, New York, Oxford University Press.
- Chalmers, David, (1996), *The Conscious Mind*, Oxford, Oxford University Press.
- Duhem, Pierre, (1906), *Théorie physique : son objet et sa structure*, Paris, Vrin, 2007.
- Fine, Kit, (2002), « The varieties of necessity », in Gendler & Hawthorne, (2002).
- Gendler, Tamar Szabó & Hawthorne, John, (eds.), (2002), *Conceivability and Possibility*, Clarendon Press, Oxford.
- Kornblith, Hilary, (2002), *Knowledge and its Place in Nature*, Oxford, Clarendon Press.
- Kripke, Saule A., (1972/1980), *Naming and Necessity*, Harvard University Press. *La logique des noms propres*, trad.en français par Pierre Jacob et François Recanati, Paris, Les Editions de Minuit, 1982.
- Peacocke, Christopher, (1999), *Being Known*. Oxford University Press.
- Peacocke, Christopher, (2004), *The Realm of Reason*. Oxford University Press.
- Sidelle, Alan, (2002), “On the metaphysical contingency of the laws of nature”, in Gendler & Hawthorne, (2002).