Logique & Analyse **167–168** (1999), 411–440

WITTGENSTEIN ET LES LIMITES DU MONDE

MARC DOMINICY

Dans cet article, je voudrais me centrer sur un problème qui peut paraître limité, ou même entièrement vain[1]. Il s'agit, en effet, d'une difficulté logico-philosophique que Wittgenstein n'a jamais commentée que de manière latérale, et dont on croirait aisément, à première vue, qu'elle ne concerne que l'analyse de certains énoncés de la langue naturelle. Adopter cette lecture de ma contribution reviendrait, en réalité, à endosser l'idée, souvent émise, que la philosophie du langage d'inspiration wittgensteinienne doit inéluctablement se perdre dans l'étude de "puzzles", de petites énigmes, qui ne nous font en rien avancer sur les questions vraiment importantes. S'il est vrai que beaucoup d'analyses se réclamant de Wittgenstein semblent, trop fréquemment, justifier de telles réserves, il n'en demeure pas moins, à mon avis, que cette dérive n'a rien de nécessaire, et que dans certains cas, les interrogations wittgensteiniennes sur le langage nous conduisent à aborder des thèmes réellement centraux touchant, par exemple, à des mécanismes essentiels de la cognition. Ce que je voudrais montrer ici, très concrètement, c'est de quelle façon un de ces "puzzles" apparents de l'analyse du langage met en lumière un problème aux dimensions multiples, qui nous aide à mieux comprendre toute l'entreprise de Wittgenstein.

1. Le départ de ma réflexion se situe dans le dialogue, souvent avorté et toujours frustrant, que Wittgenstein a mené avec deux membres du Cercle de Vienne, Moritz Schlick et Friedrich Waismann. A un certain moment de la discussion (WVC: 7–14, 20–22), l'interrogation de nos protagonistes se porte sur un énoncé à l'aspect aussi anodin que *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon.* Il s'agit là, a priori, d'une proposition logiquement universelle:

(1) $(x)(x \text{ est-un-homme-dans-cette-pièce} \supset x \text{ porte-un-pantalon})$

[1] Cet article est issu d'une conférence tenue à l'Université Catholique de Louvain, dans le cadre de la "Semaine Wittgenstein" (novembre 1997).

Mais, par ailleurs, nous avons l'intuition très nette que cette proposition est vérifiable. Son caractère logiquement universel l'oppose, par exemple, à *Il y a un homme dans cette pièce qui porte un pantalon*:

(2) $(\exists x)(x$ est-un-homme-dans-cette-pièce $\wedge\ x$ porte-un-pantalon$)$

Son caractère intuitivement vérifiable l'oppose, par exemple, à *Tout être vivant est sujet à la décrépitude physique endéans un délai maximal de dix ans.* La difficulté que nous allons débusquer ici concerne cette vérifiabilité, sur laquelle nous croyons disposer d'intuitions solidement fondées.

Au premier regard, ce qui fait la différence entre *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon* et *Tout être vivant est sujet à la décrépitude physique endéans un délai maximal de dix ans* semble relever de l'évidence. Il y a un nombre fini, et pratiquement très limité, d'hommes dans cette pièce, de sorte qu'il est non seulement logiquement possible, mais même très aisé, d'inspecter chaque homme dans cette pièce et de vérifier s'il porte, ou non, un pantalon. D'ailleurs, si Wittgenstein, Schlick et Waismann sont les seuls hommes dans cette pièce, dire *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon* équivaut, dans la pratique, à dire *Wittgenstein est un homme dans cette pièce qui porte un pantalon et Schlick est un homme dans cette pièce qui porte un pantalon et Waismann est un homme dans cette pièce qui porte un pantalon.* Par contre, le nombre d'êtres vivants passés, présents et à venir, effectifs ou (naturellement) possibles, est infini —et nous entendons bien nous prononcer même sur les êtres vivants (naturellement) possibles lorsque nous disons *Tout être vivant est sujet à la décrépitude physique endéans un délai maximal de dix ans.* En conséquence, il est non seulement matériellement irréalisable, mais même logiquement impossible, d'inspecter tous les objets en question et de déterminer, pour chacun, s'il est, ou non, sujet à la décrépitude physique dans le délai indiqué.

Ce survol à l'allure triviale laisse cependant subsister un manque essentiel. Pour que la phrase *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon* soit vérifiable, il faut et il suffit que le nombre d'hommes dans cette pièce soit fini. Par conséquent, si je veux vérifier que tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon, je dois m'assurer qu'à un certain stade de ma procédure, j'aurai inspecté tous les hommes dans cette pièce. Pour être sûr de ce point, il faut donc que je sache qu'il n'y a pas d'autres hommes dans cette pièce que ceux que j'ai inspectés. Supposons que j'aie inspecté Wittgenstein, Schlick et Waismann; je dois donc vérifier l'énoncé *Tout homme dans cette pièce est identique à Wittgenstein, à Schlick ou à Waismann*:

(3) $(x)((x$ est-un-homme-dans-cette-pièce$) \supset (x =$ Wittgenstein $\vee\ x =$ Schlick $\vee\ x =$ Waismann$))$

Mais ceci revient à inspecter chaque objet du monde afin de déterminer qu'il ne s'agit pas d'un homme dans cette pièce qui soit différent des trois individus susnommés. Outre que la tâche devient logiquement impossible si le nombre d'objets dans le monde est infini, on voit que la difficulté fait, pour ainsi dire, voler en éclats les limites spatio-temporelles que nous manipulions intuitivement. Nous avons bien le sentiment qu'il est aisé de vérifier qu'il n'y a, comme hommes dans cette pièce, que nos trois personnages; mais la forme logique que revêt cette hypothèse, dans le calcul des prédicats du premier ordre avec l'identité, nous oblige à concevoir un tel énoncé comme une proposition universelle dont la vérifiabilité exige la finitude du monde.

2. Dans un article déjà ancien (Dominicy 1983), j'ai tenté de montrer que la difficulté ainsi rencontrée par Wittgenstein, Schlick et Waismann n'affecte pas uniquement le vérificationnisme initial du Cercle de Vienne. En effet, l'épistémologie de Karl Popper repose sur une classification logique des énoncés qui néglige, d'un bout à l'autre, ce paramètre gênant. Selon Popper (1973: 60–69, 101), il convient de répartir les énoncés à quantification homogène en quatre catégories:

(i) Les énoncés "numériquement universels", comme *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon*, sont falsifiables et vérifiables.
(ii) Les énoncés "universels au sens strict", comme *Tout être vivant est sujet à la décrépitude physique endéans un délai maximal de dix ans*, sont falsifiables mais non vérifiables.
(iii) Les énoncés "existentiels limités", comme *Il y a un homme dans cette pièce qui porte un pantalon*, sont falsifiables et vérifiables.
(iv) Les énoncés "existentiels au sens strict", comme *Il y a un être vivant qui est sujet à la décrépitude physique endéans un délai maximal de dix ans*, sont vérifiables mais non falsifiables.

Les énoncés des types (i) et (ii) partagent la forme logique (4), et les énoncés des types (iii) et (iv) partagent la forme logique (5)[2]:

(4) $(x)(Fx \supset Gx)$
(5) $(\exists x)(Fx \wedge Gx)$

[2] Afin de simplifier mon exposé, je me borne ici à des propositions comportant une seule variable, et je néglige toute distinction entre les variables ou lettres linguistiques, et les variables ou lettres métalinguistiques. Pour une formulation plus générale et plus rigoureuse, voir Dominicy (1983).

Par conséquent, on ne peut affirmer la vérifiabilité d'un énoncé de type (i), ou la falsifiabilité d'un énoncé de type (iii), que par rapport à une théorie T. Plus précisément, pour qu'une hypothèse de la forme (4) soit vérifiable dans T, ou qu'une hypothèse de la forme (5) soit falsifiable dans T, il faut et il suffit que le prédicat '$F\hat{x}$' soit limitatif dans T. En d'autres termes, il faut et il suffit qu'on puisse dériver dans T à la fois une clause existentielle[3] de la forme (6) et une clause limitative de la forme (7):

(6) $(\exists x)(Fx)$
(7) $(x_1)(x_2)...(x_n)((Fx_1 \wedge Fx_2 \wedge ... \wedge Fx_n) \supset (x_1 = x_2 \vee ... \vee x_1 = x_n \vee ... \vee x_2 = x_n \vee ... \vee x_{n-1} = x_n))$

Si une proposition de type (6) est logiquement vérifiable, il n'en va pas de même, bien sûr, pour une proposition universelle du type (7), qui, au bout du compte, ne s'avère vérifiable dans T que si le prédicat '$\hat{x}$ est un objet quelconque' est, à son tour, limitatif dans T; ce qui entraîne qu'on doit pouvoir dériver dans T à la fois une clause existentielle de la forme (8) et une clause limitative de la forme (9):

(8) $(\exists x)(x$ est-un-objet-quelconque$)$
(9) $(x_1)(x_2)...(x_n)((x_1$ est-un-objet-quelconque $\wedge\, x_2$ est-un-objet-quelconque $\wedge ... \wedge\, x_n$ est-un-objet-quelconque$) \supset (x_1 = x_2 \vee ... \vee x_1 = x_n \vee ... \vee x_2 = x_n \vee ... \vee x_{n-1} = x_n))$

A ce stade, il est définitivement exclu que (8) soit falsifiable dans T, ou qu'une proposition du type (9) soit vérifiable dans T. Par conséquent, T renferme au moins une proposition métaphysique, en l'occurrence (8), à côté d'une loi (falsifiable et non vérifiable) qui fixe les limites du monde[4].

Ce résultat entraîne de nombreux corollaires pour l'analyse logique du langage. Ainsi, nous considérons d'ordinaire les énoncés (10), (11) et (12) comme vérifiables, tout en acceptant de les paraphraser, respectivement, par (10′), (11′) et (12′) dans le calcul du premier ordre avec l'identité[5]:

[3] En l'absence d'une clause existentielle, tout prédicat à dénotation vide serait limitatif.

[4] Si l'on ne se bornait pas au premier ordre, comme je le fais ici pour ne pas compliquer inutilement les choses, l'on pourrait exprimer la finitude du monde sans assigner une cardinalité déterminée à l'ensemble des objets quelconques.

[5] (11′) se fonde sur la théorie russellienne des descriptions définies, et (12′) sur l'élimination quinéenne des termes singuliers (voir Dominicy 1983).

(10) Il y a exactement deux hommes dans cette pièce

(10′) $(\exists x)(\exists y)(x$ est-un-homme-dans-cette-pièce $\wedge y$ est-un-homme-dans-cette-pièce $\wedge x \neq y) \wedge (x)(y)(z)((x$ est-un-homme-dans-cette-pièce $\wedge y$ est-un-homme-dans-cette-pièce $\wedge z$ est-un-homme-dans-cette-pièce$) \supset (x = y \vee x = z \vee y = z))$

(11) Le roi de France est chauve

(11′) $(\exists x)(x$ est-roi-de-France $\wedge x$ est-chauve$) \wedge (x)(y)((x$ est-roi-de-France $\wedge y$ est-roi-de-France$) \supset x = y)$

(12) Waismann porte un pantalon

(12′) $(\exists x)(x$ Waismannise $\wedge x$ porte-un-pantalon$) \wedge (x)(y)$ $((x$ Waismannise $\wedge y$ Waismannise$) \supset x = y)$

Or, chacune des propositions (10′), (11′) et (12′) exhibe un conjoint qui prend la forme d'une clause limitative; de sorte que la vérifiabilité de (10), (11) et (12) exige, elle aussi, que le nombre des objets quelconques soit fini.

On aboutit encore à des conclusions similaires quand on envisage les propositions "universelles-existentielles" (Popper 1983: 196), où un quantificateur existentiel se trouve sous la portée immédiate d'un quantificateur universel[6]. Considérons, par exemple, l'énoncé (13) tel qu'il est paraphrasé en (13′):

(13) Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon

(13′) $(x)(x$ est-un-homme-dans-cette-pièce $\supset (\exists y)(y$ est-un-pantalon $\wedge$ x porte $y))$

Comme l'avait déjà souligné Carnap (1937: 22–23), toute falsification de (13′) suppose la vérification d'un énoncé singulier de la forme (14):

(14) a est-un-homme-dans-cette-pièce $\wedge (y)(y$ est-un-pantalon $\supset$ $\neg(a$ porte $y))$

Du fait qu'un des conjoints de (14) est une proposition universelle, la vérifiabilité de (14) dans une théorie T exige que le prédicat '$\hat{x}$ est un pantalon' soit limitatif dans T, et donc qu'une clause limitative de la forme (15) se laisse dériver dans T:

[6] Sur ce problème, voir Ackermann (1976: 21), Maxwell (1966), Watkins (1958), Wisdom (1963).

(15) $(x_1)(x_2)...(x_n)((x_1$ est-un-pantalon $\wedge$ x_2 est-un-pantalon $\wedge$ ... $\wedge$ x_n est-un-pantalon) $\supset$ $(x_1 = x_2 \vee ... \vee x_1 = x_n \vee ... \vee x_2 = x_n \vee ... \vee x_{n-1} = x_n))$

Il s'ensuit, de nouveau, que (13′) ne saurait être falsifiable dans une théorie où le monde n'est pas fini.

Pour illustrer l'éventuelle falsifiabilité d'une proposition universelle-existentielle, Popper (1983: 195–211) utilise la conjecture de Goldbach, que l'on peut écrire sous la forme (16) en précisant que les variables prennent leur valeur dans l'ensemble des naturels $\{1, 2, 3, ...\}$:

(16) $(x)(\exists y)(x + y$ est-premier $\wedge$ $(2 + x) - y$ est-premier)

Toute falsification de (16) suppose la vérification d'un énoncé singulier de la forme (17), et donc la falsification d'un énoncé singulier de la forme (18):

(17) $(y)(\neg(n + y$ est-premier) $\vee$ $\neg((2 + n) - y$ est-premier))
(18) $(\exists y)(n + y$ est-premier $\wedge$ $(2 + n) - y$ est-premier)

Clairement, la variable 'y' de (17–18) doit se voir assigner une valeur m telle que $m \leq n + 1$; sinon, la clause d'existence liée à la description définie '$(2 + n) - y$' n'est pas satisfaite. Il s'ensuit que (16), (17) et (18) équivalent respectivement à (16′), (17′) et (18′):

(16′) $(x)(\exists y)(1 \leq y \wedge y \leq x + 1 \wedge x + y$ est-premier $\wedge$ $(2 + x) - y$ est-premier)
(17′) $(y)((1 \leq y \wedge y \leq n + 1) \supset (\neg(n + y$ est-premier) $\vee$ $\neg((2 + n) - y$ est-premier)))
(18′) $(\exists y)(1 \leq y \wedge y \leq n+1 \wedge n+y$ est-premier $\wedge (2+n)-y$ est-premier)

Comme on peut prouver que le prédicat '$1 \leq \hat{x} \wedge \hat{x} \leq n + 1$' est limitatif, (17–17′) est une proposition numériquement universelle, à la fois falsifiable et vérifiable; ce qui établit par contrecoup la falsifiabilité de (16–16′).

Si l'exemple de Popper ne saurait fournir aucune solution générale à notre problème, il nous livre néanmoins deux enseignements capitaux. Tout d'abord, il nous montre que le caractère limitatif d'un prédicat formel comme '$1 \leq \hat{x} \wedge \hat{x} \leq n+1$', quel que soit n, se laisse assimiler à l'existence d'un ensemble fini et non-vide $\mathcal{F}(n) = \{f_1, ..., f_{n+1}\}$ de fonctions de choix, lequel assure la vérifiabilité de tout énoncé universel comme (17′) ou la falsifiabilité de tout énoncé existentiel comme (18′); dans cette perspective, (16–16′), (17–17′) et (18–18′) se laissent réécrire sous les formes (19), (20) et (21)[7] :

(19) $(\exists \mathcal{F})(x)(\exists f)(f \in \mathcal{F}(x) \wedge x + f(x)$ est-premier $\wedge\ (2 + x) - f(x)$ est-premier$)$
(20) $(f)(f \in \mathcal{F}(n) \supset (\neg(n + f(n)$ est-premier$) \vee \neg((2 + n) - f(n)$ est-premier$)))$
(21) $(\exists f)(f \in \mathcal{F}(n) \wedge n + f(n)$ est-premier $\wedge (2 + n) - f(n)$ est-premier$)$

Par ailleurs, cette réflexion nous oriente vers une approche sémantique qui renonce à maintenir toute clause limitative à l'intérieur du langage et de la théorie. Une telle manœuvre se recommande en d'autres circonstances. Ainsi, afin de conserver l'asymétrie faillibiliste entre la falsification et la vérification, il faut bannir des clauses telles que (22), qui placent sur la même strate l'énoncé universel général et l'un de ses falsificateurs singuliers, pour s'en tenir à des clauses telles que (23), où se trouve parfaitement respectée la stratification entre le langage-objet de la théorie et son métalangage sémantique:

(22) Si la carte portant le nom du naturel 3 est verte, alors toutes les cartes vertes ne portent pas le nom d'un naturel pair
(23) Si la carte portant le nom du naturel 3 est verte, alors la proposition 'Toutes les cartes vertes portent le nom d'un naturel pair' est fausse

De même que la vérité des propositions du métalangage doit impérativement être présumée si nous voulons construire une sémantique du langage-objet, de même la certitude de cette vérité se révèle indispensable à la falsification (c'est-à-dire à la certitude de la fausseté) des énoncés universels généraux de la théorie. Ceci signifie que, pour la falsification comme pour la vérité, nous ne disposons pas d'un critère partout applicable, mais seulement d'une définition. Appliquant une stratégie similaire au problème qui nous occupe aujourd'hui, nous dirons qu'un prédicat P d'une théorie T est limitatif dans

[7] Répondant à une objection technique de Putnam (1963), Carnap (1963a: 987) avait stipulé qu'une "loi universelle" de la physique doit être "purement générale" (c'est-à-dire ne peut faire référence à des positions particulières) et doit avoir un "empan fini", ce qui signifie qu'il doit exister une distance numérique bornée entre ses coordonnées positionnelles. Cette dernière contrainte revient à mathématiser la physique de telle sorte que la falsifiabilité des énoncés universels-existentiels soit garantie par l'existence de fonctions $\mathcal{F}$ assignant, à chaque n-tuple de coordonnées positionnelles qui correspond à une séquence maximale et ininterrompue de quantificateurs universels, un et un seul ensemble fini et non-vide de fonctions de choix. Sur ce point, voir encore Achinstein (1963), Carnap (1963b), Putnam (1975).

un modèle M de T si, et seulement si, la dénotation de P est de cardinalité finie[8] et non-vide dans M. Si un prédicat formel P est limitatif dans un modèle M, alors il est limitatif dans tous les modèles; ce qui se traduit par l'existence d'un ensemble fini et non-vide de fonctions de choix. Mais si P est un prédicat empirique, il existe au moins un modèle où la cardinalité de sa dénotation n'est pas finie. Il s'ensuit que la vérifiabilité ou la falsifiabilité de certains énoncés ne dépendra plus de la théorie elle-même, mais du ou des modèle(s) pris en considération. Autrement dit, nous disposerons toujours d'une définition et d'un critère partout applicable concernant la falsifiabilité des énoncés universels, et la vérifiabilité des énoncés existentiels; mais pour ce qui touche à la vérifiabilité des énoncés numériquement universels, à la falsifiabilité des énoncés existentiels limités, et donc à la falsifiabilité des énoncés universels-existentiels, nous devrons, à nouveau, abandonner l'espoir de trouver un critère partout applicable, et nous contenter d'une définition.

3. La différence que nous venons d'établir entre les prédicats limitatifs formels et les prédicats limitatifs empiriques semble, a priori, trouver un écho presque littéral dans de nombreux textes issus de ce qu'on appelle aujourd'hui la "période intermédiaire" de Wittgenstein (1929–1933). Je citerai, à titre d'exemple, cet extrait de "Some Remarks on Logical Form"[9]:

> One shade of colour cannot simultaneously have two different degrees of brightness or redness, a tone not two different strengths, etc. And the important point here is that these remarks do not express an experience but are in some sense tautologies. Every one of us knows that in ordinary life. If someone asks us "What is the temperature outside?" and we said "Eighty degrees", and now he were to ask us again, "and is it ninety degrees?" we should answer, "I told you it was eighty." We take the statement of a degree (of temperature, for instance) to be a *complete* description which needs no supplementation. Thus, when asked, we say what the time is, and not also what it isn't.
> One might think —and I thought not so long ago— that a statement expressing the degree of a quality could be analysed into a logical product of single statements of quantity

[8] La stratégie sémantique permet, entre autres choses, de conserver une théorie du premier ordre sans devoir assigner, du même coup, une cardinalité déterminée à la dénotation de chaque prédicat limitatif.

[9] Pour des textes parallèles, voir M: 106–107, ALW: 17 et la note 10.

> and a completing supplementary statement. As I could describe the contents of my pocket by saying "It contains a penny, a shilling, two keys, and nothing else". This "and nothing else" is the supplementary statement which completes the description. But this will not do as an analysis of a statement of degree.
>
> (RLF: 34–35)

En gros, ce texte se laisse lire de la manière suivante. Supposons que la forme logique de l'énoncé *La température (ici) est de 80 degrés* soit quelque chose comme (24–24′), et que la forme logique de *Ma poche contient ce penny* soit quelque chose comme (25):

(24) $(\exists x)$(ici a-une-température-en-degrés-de $x \wedge x = 80)$
(24′) Ici a-une-température-en-degrés-de 80
(25) Ce-penny est-dans-ma-poche

Si nous exprimons le caractère limitatif du prédicat formel 'ici a-une-température-en-degrés-de $\hat{x} \wedge \hat{x} = 80$' au moyen de la clause limitative (26):

(26) $(x)(y)(($ici a-une-température-en-degrés-de $x \wedge x = 80 \wedge$ ici a-une-température-en-degrés-de $y \wedge y = 80) \supset x = y)$

nous pouvons évidemment dériver (27–27′):

(27) $(\exists x)$(ici a-une-température-en-degrés-de $x \wedge x = 80 \wedge (y)(y \neq x \supset$ $\neg($ici a-une-température-en-degrés-de $y)))$
(27′) Ici a-une-température-en-degrés-de 80 $\wedge (y)(y \neq 80 \supset \neg($ici a-une-température-en-degrés-de $y))$

Mais en écrivant (26), nous n'avons fait qu'énoncer une vérité logique, qui dérive trivialement de (28):

(28) $(x)(y)((x = 80 \wedge y = 80) \supset x = y)$

Considérons alors (25). Si nous exprimons le caractère limitatif du prédicat empirique '$\hat{x}$ est-dans-ma-poche' au moyen d'une clause limitative telle que (29):

(29) $(x)(y)((x$ est-dans-ma-poche $\wedge\ y$ est-dans-ma-poche$) \supset x = y)$

nous n'énonçons pas une vérité logique, et nous pouvons donc légitimement dériver (30):

(30) $(\exists x)(x =$ ce-penny $\wedge\ x$ est-dans-ma-poche $\wedge\ (y)(y \neq x \supset \neg(y$ est-dans-ma-poche$)))$

Dans des termes généraux inspirés du *Tractatus*, nous affirmerons que la proposition (27) doit son anomalie au fait qu'elle dérive de deux prémisses sémantiquement hétérogènes: la proposition (24), qui n'énonce pas une vérité logique, et la pseudo-proposition (28) qui, parce qu'elle énonce une vérité logique, s'avère dépourvue de sens. L'erreur que nous avons ainsi commise consiste, selon Wittgenstein, à "dire" quelque chose qui devrait seulement être "montré" —en d'autres mots, à introduire dans le langage une clause sémantique portant sur tous les modèles, et qui, pour cette raison même, ne peut qu'être ineffable. Une telle lecture rejoint la thèse centrale défendue par les Hintikka (1991), à savoir que l'entreprise de Wittgenstein doit se concevoir, du début jusqu'à la fin, comme l'élucidation d'une sémantique sans véritable métalangage.

Dans les écrits de la "période intermédiaire", la question que nous venons d'aborder paraît liée, de manière indissociable, au traitement de la quantification. En témoignent, entre autres, les deux extraits ci-dessous[10]:

> Wenn ich Recht habe, so gibt es keinen Begriff »reine Farbe«; der Satz »A hat eine reine Farbe« heißt einfach »A ist rot, oder gelb, oder blau, oder grün.« »Dieser Hut gehört entweder A oder B oder C« ist nicht derselbe Satz wie »dieser Hut gehört einem Menschen in diesem Zimmer«, selbst wenn tatsächlich nur A, B, C im Zimmer sind, denn das muß erst dazugesagt werden.
>
> (PG: II.II.8)
>
> I. *»Alle Menschen in diesem Zimmer haben Hosen an«* [...] »Alle Menschen in diesem Zimmer« [...] Das heißt: Prof. Schlick hat Hosen an, Waismann hat Hosen an, Wittgenstein hat Hosen an. Und der Satz, der jetzt folgen sollte, nämlich: »Außer diesen ist niemand im Zimmer«, dieser Satz muß einfach heißen »$\neg fx$.«
>
> (WVC: 13)

[10] Pour des textes parallèles, voir PG: I.Anhang 2, II.I.3, II.II; WVC: 13–14; D: 64–67, 83–86; LWL: 16–17, 100–101; M: 106–108; ALW: 17–18, 159–160, 168–169. Sur cette question, on lira Schmitz (1997).

A priori, la thèse de Wittgenstein semble facile à gloser. Les quatre noms de couleurs primaires ('le-rouge', 'le-jaune', 'le-bleu', 'le-vert') sont des constantes dénommant des objets[11], lesquels appartiennent à une catégorie —un "système" logico-grammatical— dont la cardinalité 4 reflète, d'une manière iconique et ineffable, une multiplicité structurale du monde[12]. Ecrire 'le-rouge $=$ le-vert' ou 'le-rouge $\neq$ le-vert' reviendrait donc à produire des pseudo-propositions dépourvues de sens. Considérons alors les énoncés (31) et (32):

(31) Toutes les couleurs primaires apparaissent dans cette figure
(32) Au moins une couleur primaire apparaît dans cette figure

Je supposerai, pour les besoins de l'argumentation, que (31) et (32) s'utilisent dans un (jeu de) langage phénoménal ou phénoménologique où (32) n'est pas une vérité logique (une pseudo-proposition) dépourvue de sens —du fait, par exemple, que d'autres constantes comme 'orange' ou 'violet' dénomment des objets appartenant à la catégorie des couleurs non-primaires[13]. En tout état de cause, la forme logique de (31) ou (32) ne saurait être, respectivement, (31′) ou (32′):

[11] Pour les lecteurs que surprendrait pareille référence à des objets comme le rouge, je citerai ces deux passages (pour des textes parallèles, voir WVC: 41–42; LWL: 71–72, 114; M: 106; BB: 55; PI: §57; Z: §69):

> »Wie weiß ich, daß man Rot nicht teilen kann?« —Das is selbst keine Frage. (PG: I.VI.81)
>
> But what do you mean by "redness exists"? My watch exists, if it hasn't been pulled to pieces, if it hasn't been *destroyed*. What would we call "destroying redness"? (BB: 31)

Cf. aussi les commentaires très pertinents des Hintikka (1991: 52–56) et de Westphal (1987: 90–95), ainsi que la citation de Faraday dans PI, autour du §108: "Water is one individual thing —it never changes".

[12] Voir, par exemple, PR: I.3, I.8, III.38, IV.39–46, IX.95; WVC: 11; LWL: 9, 12–13; ALW: 105–109, 247; Z: §331; ROC. Aucune catégorie ne peut être vide ou infinie, ni non plus avoir avoir la cardinalité 1 (WVC: 35–37, 60–61, 245):

> Wäre alles, was ich sehe rot, und könnte ich das beschreiben, so müßte ich auch den Satz bilden können, daß es nicht rot ist. Das setzt bereits die Möglichkeit anderer Farben voraus. (WVC: 60)
>
> Aber kann man nicht sagen: "Wenn es nur *eine* Substanz gäbe, so hätte man keinen Gebrauch für das Wort 'Substanz'"? Aber das heißt doch: Der Begriff 'Substanz' setzt den Begriff 'Unterschied der Substanz' voraus. (Wie der des Schachkönigs den des Schachzuges, oder wie der der *Farbe* den der *Farben*.) (Z: §353)

[13] Voir M: 132–133. Cette précaution s'impose dans la mesure où l'énoncé *Au moins une couleur apparaît dans cette figure* est une vérité logique (TLP: 2.0131; PG: IV.18).

(31′) $(x)(x$ est-une-couleur-primaire $\supset x$ apparaît-dans-cette-figure$)$
(32′) $(\exists x)(x$ est-une-couleur-primaire $\wedge\, x$ apparaît-dans-cette-figure$)$

En effet, l'emploi du prédicat '$\hat{x}$ est une couleur primaire' mue le pseudo-concept de couleur primaire en un concept véritable, tel celui du rouge ou du vert[14]. Il en résulte que (32=32′=33iii) et (34iii) qui, de toute évidence, ne sont pas des vérités logiques, deviennent des énoncés anomaux; car l'un et l'autre dérivent désormais d'une conjonction de prémisses sémantiquement hétérogènes: les propositions (33i=34iii) et (31=31′=34i) ne sont pas des vérités logiques, tandis que la pseudo-proposition (33ii=34ii) en est bien une.

(33) (i) Le-rouge apparaît-dans-cette-figure
(ii) Le-rouge est-une-couleur-primaire
(iii) $(\exists x)(x$ est-une-couleur-primaire $\wedge\, x$ apparaît-dans-cette-figure$)$

(34) (i) $(x)(x$ est-une-couleur-primaire $\supset x$ apparaît-dans-cette-figure$)$
(ii) Le-rouge est-une-couleur-primaire
(iii) Le-rouge apparaît-dans-cette-figure

Pour éviter pareille pathologie, il faut qu'à chaque catégorie corresponde une classe de variables "restreintes" ou "sortées"[15], dont la cardinalité égale celle de la catégorie; de telle sorte que, par exemple, (31) et (32) possèdent les formes logiques suivantes:

(35) $(x_{CP})(x_{CP}$ apparaît-dans-cette-figure$)$
(36) $(\exists x_{CP})(x_{CP}$ apparaît-dans-cette-figure$)$

Si la relation inférentielle qui unit (32′=33iii) ou (31′=34i) à (33i=34iii) est "externe", et donc "dite" par une prémisse logique (une pseudo-proposition), celle qui unira (35) ou (36) à (33i=34iii) sera "interne", et donc "montrée" par le langage. Cette exigence se trouve remplie, puisque: (i) toute proposition ou fonction propositionnelle '$(x)(Fx)$' où 'x' est une variable restreinte, équivaut à la conjonction de toutes les propositions ou fonctions

[14] "The pseudo-concept (colour) draws a boundary *of* language, the concept proper (red) draws a boundary *in* language" (LWL: 13; voir aussi TLP: 4.126; PR: XI.116, XXI; PG: I.II.25; WVC: 23–24, 33–34; M: 133; ROC: §73). Pour d'autres exemples de pseudo-concepts (le nombre, la longueur, la taille, l'âge,...), voir PG: I.VI.83; WVC: 194–199; D: 121–123; LWL: 11–15, 79–80; BB: 30; Z: §357.

[15] Wittgenstein recourt explicitement à la variable restreinte 'x_{number}' dans LWL: 12. Sur l'intérêt linguistique de la quantification restreinte, et ses aspects logiques, voir McCawley (1981: 118–123, 170–175) et Gupta (1980).

propositionnelles 'Fa' obtenues en remplaçant la variable restreinte par une constante dénommant un objet de la catégorie correspondante; et (ii) toute proposition ou fonction propositionnelle '$(\exists x)(Fx)$' où 'x' est une variable restreinte, équivaut à la disjonction de toutes les propositions ou fonctions propositionnelles 'Fa' obtenues en remplaçant la variable restreinte par une constante dénommant un objet de la catégorie correspondante. Ces deux équivalences, à leur tour, ne sont pas "dites" mais "montrées", dans la mesure où la syntaxe du langage exclut, d'emblée, toute pseudo-proposition qui nierait, par exemple, l'existence d'au moins une couleur primaire[16], ou celle d'une cinquième couleur primaire:

(37) $\neg(\exists x)(\exists x_{CP})(x = x_{CP})$
(38) $\neg(\exists x_{CP})(x_{CP} = x_{CP})$
(39) $\neg(\exists x_{CP})(x_{CP} \neq \text{le-rouge} \wedge x_{CP} \neq \text{le-jaune} \wedge x_{CP} \neq \text{le-vert} \wedge x_{CP} \neq \text{le-bleu})$
(40) $\neg(\exists x_{CP})(\exists y_{CP})(\exists z_{CP})(\exists v_{CP})(\exists w_{CP})(x_{CP} \neq y_{CP} \wedge x_{CP} \neq z_{CP} \wedge x_{CP} \neq v_{CP} \wedge x_{CP} \neq w_{CP} \wedge y_{CP} \neq z_{CP} \wedge y_{CP} \neq v_{CP} \wedge y_{CP} \neq w_{CP} \wedge z_{CP} \neq v_{CP} \wedge z_{CP} \neq w_{CP} \wedge v_{CP} \neq w_{CP})$

L'exclusion de (37) et (38) suit de la théorie wittgensteinienne de l'identité[17], qui prohibe naturellement l'occurrence du signe '$=$' entre deux variables de types différents; celle de (39) tient à ce que la négation de (39) est une vérité logique (une pseudo-proposition) dépourvue de sens; quant à (40), elle mobilise un nombre de variables restreintes qui excède la cardinalité de la catégorie.

Revenons-en, alors, à l'énoncé *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon.* La forme logique (41) s'imposerait au détriment de (1) si l'emploi du prédicat '$\hat{x}$ est-un-homme-dans-cette-pièce' substituait un véritable concept au pseudo-concept d'un homme dans cette pièce —donc s'il existait, par exemple, une catégorie de cardinalité 3 à laquelle appartiendraient les objets dénommés par les constantes 'Wittgenstein', 'Schlick' et 'Waismann'. En l'absence présumée d'une telle catégorie, (1) doit être conservée, en même temps que la clause limitative (3); de sorte qu'il n'y a pas équivalence entre l'énoncé *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon* muni de la forme logique (1) et la conjonction finie *Wittgenstein est un homme dans cette pièce qui porte un pantalon et Schlick est un homme dans*

[16] Il s'ensuit de cela qu'un énoncé comme *Toutes les couleurs primaires apparaissent dans cette figure* ne saurait être rendu vrai par l'inexistence de toute couleur primaire. Wittgenstein semble parfois étendre cette contrainte à toute proposition universelle (M: 109).

[17] Voir NB: 13.10.14, 20.10.14, 29.11.14; TLP: 4.241–4.243, 5.53–5.5352; PG: III.16; WVC: 169–172.

cette pièce qui porte un pantalon et Waismann est un homme dans cette pièce qui porte un pantalon:

(1) $(x)(x$ est-un-homme-dans-cette-pièce $\supset x$ porte-un-pantalon$)$
(3) $(x)((x$ est-un-homme-dans-cette-pièce$) \supset (x =$ Wittgenstein $\vee x =$ Schlick $\vee x =$ Waismann$))$
(41) $(x_{HP})(x_{HP}$ porte-un-pantalon$)$

4. Si l'on s'arrêtait là, on pourrait en conclure que Wittgenstein ne distingue que deux classes parmi les propositions quantifiées. Mais examinons maintenant un énoncé affirmant que tous les points situés entre une certaine coordonnée (disons, 27) et une autre coordonnée (disons, 48) satisfont une certaine propriété physique; et supposons, de surcroît, que l'ensemble des points situés entre 27 et 48 ait la puissance du continu. Si nous adoptons une forme logique telle que (42), la proposition (44), qui n'est évidemment pas une vérité logique, devient anomale du seul fait qu'elle se laisse dériver de deux prémisses sémantiquement hétérogènes, à savoir la proposition (42) et la pseudo-proposition (43):

(42) $(x)(x$ est-un-point-entre-27-et-48 $\supset Fx)$
(43) 29,301 est-un-point-entre-27-et-48
(44) F29,301

Pour contourner cette difficulté, nous nous donnerons le pseudo-concept d'un point situé entre 27 et 48 —et donc des variables restreintes permettant de réécrire (42) comme suit:

(45) $(x_P)(Fx_P)$

Cependant, il est clair que la relation interne qui lie (45) à (44) ne peut reposer, dans pareil cas, sur une quelconque équivalence entre la quantification universelle et une conjonction finie (PR: XI.127).

Pour certains commentateurs[18], le Wittgenstein du *Tractatus* n'aurait pas aperçu cette impossibilité pourtant triviale, et il n'aurait donc abandonné que plus tard, durant sa période intermédiaire, l'idée que l'élimination des prédicats correspondant à des pseudo-concepts allait de pair avec l'analyse conjonctive-disjonctive des deux quantificateurs. Les Hintikka (1991: 132–135) ont protesté contre cette vision simpliste, sans opter néanmoins pour une interprétation très précise. Quant à moi, je tenterai de sauver les thèses

[18] Russell 1922, Moore dans M: 108; cf. aussi Anscombe 1959: 145–149, Fogelin 1987: 60–66, Kenny 1973: 91–94, 115–117, Mounce 1981: 65–72, Pitcher 1964: 58–63, Stenius 1960: 153–154.

de Wittgenstein en exploitant l'ambiguïté que revêt, chez lui, le concept sémantique de "monde". En gros, le "monde" wittgensteinien oscille entre d'une part ce que j'appellerai une "expérience mondaine" à la fois égocentrique et irréductiblement singulière, et d'autre part, quelque chose que je continuerai à appeler le "monde", et qui subsume toutes les "expériences mondaines" en les arrachant au domaine strictement "privé". Lorsque des entités sont prises en compte comme des objets de perception ou des objets de connaissance, nous les plaçons à l'intérieur d'une "expérience mondaine"; lorsque seules sont prises en compte leurs propriétés formelles, nous plaçons celles-ci dans le "monde". Le problème posé par la proposition (45) trouve alors un commencement de solution. Admettons, en effet, que le nombre d'objets apparaissant dans une expérience mondaine soit nécessairement fini —ce qui ne signifie évidemment pas qu'il existe un nombre fini n tel qu'aucune expérience mondaine ne peut contenir plus de n objets. Au sein de chaque expérience mondaine par rapport à laquelle le sujet de connaissance ou de perception dispose d'une catégorie correspondant au pseudo-concept d'un point situé entre 27 et 48, (45) équivaudra nécessairement à une conjonction finie d'énoncés singuliers. Par contre, une telle équivalence ne vaudra plus au sein du monde, en ce sens que le pseudo-concept ne s'y voit plus correspondre une catégorie, mais une opération récursivement itérable définissant un nombre in(dé)fini d'objets[19].

Cette stratégie nous amène à conclure que la typologie des propositions quantifiées s'édifie, en quelque sorte, à deux niveaux. Relativement à une expérience mondaine, *Toutes les couleurs primaires apparaissent dans cette figure* et *Tous les points situés entre 27 et 48 satisfont telle ou telle propriété physique* n'ont pas à être différenciés; et ils s'opposent, conjointement, à *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon.* Mais par rapport au monde, *Toutes les couleurs primaires apparaissent dans cette figure* et *Tous les points situés entre 27 et 48 satisfont telle ou telle propriété physique* doivent être différenciés, sans tomber l'un ni l'autre dans la même classe que *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon.*

La glose très approximative que je viens d'avancer s'accorde, me semble-t-il, avec ce que l'on a nommé le "finitisme strict", ou l'"anthropologisme" mathématique, de Wittgenstein (Bouveresse 1971). Cependant, il faut garantir que l'intersubjectivité, et la cohérence même de l'existence individuelle, ne se voient pas complètement minées par une multiplication anarchique des expériences mondaines. Je n'entreprendrai évidemment pas de relever cet énorme défi; mais je voudrais indiquer ici l'une des pistes à explorer. Soit donc le monde (désormais: "M") et une expérience mondaine quelconque

[19] Voir, par exemple, TLP: 4.1252, 4.1273; PR: passim; WVC: passim; LWL: 15–16, 121–122; RFM: passim.

(désormais: "E"); nous appellerons "O_M" l'ensemble des objets du monde, et "O_E" l'ensemble (nécessairement fini) des objets de E. Admettons que si le sujet de connaissance ou de perception de E dispose d'une catégorie C, alors: (i) les objets appartenant à C appartiennent aussi à O_M; et (ii) il existe une "fonction catégorielle" f_C telle que f_C est la fonction maximale dont le domaine est une partie de O_E et dont l'image est une partie de l'ensemble des objets qui appartiennent à C, c'est-à-dire une partie (nécessairement finie) de O_M. On peut alors soutenir que toute proposition où n'apparaissent que des variables restreintes correspondant à C, ou des constantes dénommant des objets de C, sera équivalente à une proposition "E-M" où: (i) toutes les variables seront non restreintes et prendront leurs valeurs dans O_E; et (ii) une occurrence de chaque variable devra apparaître comme argument d'un prédicat '$f_C\hat{x} =$ ...'. Considérons, par exemple, les énoncés (31) avec sa forme logique (35), (32) avec sa forme logique (36), et (33i=34iii) muni de sa forme logique sujet-prédicat:

(31) Toutes les couleurs primaires apparaissent dans cette figure
(35) $(x_{CP})(x_{CP}$ apparaît-dans-cette-figure$)$
(32) Au moins une couleur primaire apparaît dans cette figure
(36) $(\exists x_{CP})(x_{CP}$ apparaît-dans-cette-figure$)$
(33i) Le-rouge apparaît-dans-cette-figure

Si la figure en question constitue, en elle-même, une expérience mondaine de perception E (et ne s'intègre donc pas à un espace visuel plus large), alors (35), (36) et (33i) seront respectivement équivalents à (46), (47) et (48), où les variables non restreintes prennent leurs valeurs dans O_E:

(46) $(\exists x)(\exists y)(\exists z)(\exists w)(f_{CP}x =$ le-rouge $\wedge f_{CP}y =$ le-jaune $\wedge f_{CP}z =$ le-vert $\wedge f_{CP}w =$ le-bleu$)$
(47) $(\exists x)(f_{CP}x =$ le-rouge $\vee f_{CP}x =$ le-jaune $\vee f_{CP}x =$ le-vert $\vee f_{CP}x =$ le-bleu$)$
(48) $(\exists x)(f_{CP}x =$ le-rouge$)$

Faute de place, je renonce à montrer ici que cette approche jette une lumière sur bien des questions qui ont littéralement empoisonné l'exégèse du *Tractatus*: Quelle est la nature des objets? Ceux-ci possèdent-ils une forme? Le nombre des objets est-il fini ou infini? Le monde est-il différent de sa forme logique? En quoi le solipsiste a-t-il à la fois raison et tort?, etc. Je signalerai néanmoins que nous pouvons désormais mieux comprendre le délicat problème des attributions de couleur. Si l'on suit le *Tractatus*, il faut admettre qu'un énoncé comme *La tache a est rouge* est logiquement incompatible avec un énoncé comme *La tache a est verte*. Il en découle soit que les attributions de couleur ne sont pas des propositions élémentaires, soit que deux propositions élémentaires peuvent être logiquement incompatibles. Dans le *Tractatus* (TLP: 4.211, 6.3751), Wittgenstein opte pour le premier terme de l'alternative, en paraissant réduire toute attribution de couleur à un ensemble fini d'attributions de mesures physiques[20]. Comme l'avait déjà noté Ramsey (1923: 18), une telle réduction ne règlerait nullement la difficulté logique que nous avons à affronter, puisque des incompatibilités similaires s'instaurent entre différentes attributions de mesures physiques. Le Wittgenstein de la période intermédiaire en conclut qu'il faut opter pour le second terme de l'alternative —ce qui aboutit, en fin de compte, à ce que la notion même de proposition élémentaire perde toute pertinence. Pourtant, à lire les nombreux textes que Wittgenstein a ensuite consacrés à la "grammaire" des couleurs, et notamment ses *Remarques* de 1951 (ROC), on ne peut qu'être frappé par l'intérêt sans cesse décroissant que paraît susciter ce problème autrefois brûlant[21]. La tentation est donc grande de croire que la seule "grammaire" élucide définitivement l'usage des attributions de couleur; ce qui —nous allons le voir immédiatement au travers d'une anecdote— nous enfermerait dans une variété d'idéalisme hégélien. Selon un témoignage de Braithwaite rapporté par Westphal (1987: 84 note 1), Waismann aurait soutenu que la proposition *Ceci est rouge* équivaudrait à *Ceci est rouge et ceci n'est pas jaune et...* A priori, on peut trouver curieux que Waismann ait encore défendu pareille idée après ses interminables entretiens avec Wittgenstein. Mais si l'on se borne à la seule "grammaire" des couleurs, et donc à la pseudo-proposition que le rouge n'est pas le jaune, on ne peut en déduire que *Ceci est rouge et ceci est jaune* est une absurdité logique ou "grammaticale" —car alors, la pseudo-proposition que l'humanité n'est pas la grossièreté entraînerait la pseudo-proposition qu'aucun objet ne peut être à la fois humain et grossier. Par conséquent, il faut se résigner, comme Waismann, à ce que toute attribution d'une couleur donnée renferme la négation de l'attribution de toute autre couleur. En d'autres mots, Waismann a commis l'erreur de confondre la "grammaire" des couleurs avec la catégorie de la couleur. Cette

[20] Voir aussi NB: 16.8.16, 11.9.16; et, pour le début de la période intermédiaire, RLF; PG: I.Anhang 4, II.I.4; WVC: 37–38, 44–52; D: 102–103, 123–124, 198–205. Wedin (1978) a cru résoudre le problème en se donnant comme universaux des "constituants de couleurs" dont les différentes combinaisons produiraient les couleurs. Une telle solution a été explicitement rejetée par Wittgenstein, dans la mesure où, à ses yeux, ces "constituants" eux-mêmes devraient admettre des degrés (PR: VIII). Autrement dit, la reconstruction de Wedin exige que chaque "constituant de couleur" s'avère réductible à une "dimension oui-non" au sens de Stenius (1960: 44–47). En outre, il faudrait qu'aucune incompatibilité ne s'instaure entre deux quelconques de ces dimensions (cf. encore Stenius 1960: 77–79). Sur le problème général des attributions de couleur chez Wittgenstein, on lira Allaire (1966), Favrholdt (1964: 57–60, 195–196), Gale (1976b: 93–105), Hacker (1972: 86–98), Westphal (1987).

[21] Voir note 14.

dernière ne saurait consister seulement en un ensemble de relations internes entre des objets, puisque son existence même entraîne celle de certaines fonctions catégorielles, au sens précédemment défini —et donc, de certaines relations externes[22]. Le *Tractatus*, d'ailleurs, ne disait pas autre chose (cf. les Hintikka 1991: 145–155): les objets sont sans couleur (TLP: 2.0232); la couleur est une "forme" des objets (TLP: 2.0251).

Ce résultat met hélas à nu ce que je considère, quant à moi, comme la faiblesse majeure de la philosophie wittgensteinienne. Dès ses travaux préparatoires au *Tractatus*, Wittgenstein a maintenu que ce serait un non-sens d'affirmer l'existence d'un objet, comme d'assigner un nombre quelconque à l'ensemble des objets[23]. Pour produire de telles pseudo-propositions, l'on doit recourir à un prédicat comme '$\hat{x}$ est-un-objet-quelconque', ce qui revient à muer en un concept véritable le pseudo-concept d'un objet quelconque. Or, comme le pseudo-concept d'une couleur primaire, le pseudo-concept d'un objet quelconque doit se voir correspondre non un prédicat, mais des variables, non restreintes cette fois (NB: appendice II; TLP: 4.126–4.12721). A aucun moment, Wittgenstein ne précise que cette thèse ne s'applique pas à ce que j'ai appelé les "expériences mondaines"; et ses remarques (par exemple, sur le champ visuel; TLP: 5.633–5.6331, ALW: 35–38, etc.; cf. les Hintikka 1991: 155–157) plaident, en fait, pour la conclusion inverse. Mais considérons alors la proposition (33i=34iii) et la proposition "E-M" (48) qui lui est équivalente:

(33i) Le-rouge apparaît-dans-cette-figure
(48) $(\exists x)(f_{CP}x = \text{le-rouge})$

Si la figure en question est une expérience mondaine, l'emploi du prédicat '$\hat{x}$ apparaît-dans-cette-figure' mue en un concept véritable le pseudo-concept d'un objet apparaissant dans cette figure. La proposition (48) échappe à cette critique, mais en parlant d'objets comme le rouge ou la fonction catégorielle, qui n'appartiennent pas à l'expérience mondaine. De sorte que — très naturellement— nous n'échappons au non-sens qu'en contrevenant au postulat d'ineffabilité sémantique. Je vois, pour ma part, une seule manière

[22] Voir déjà NB: 20.6.15. Réciproquement, la "grammaire" de la catégorie ne saurait se réduire à ces relations externes: "Wittgenstein's atemporal and internal propositions about colour cannot be reduced to temporal external propositions" (Westphal 1987: 93); cf. aussi Wiesenthal (1981).

[23] Voir déjà le texte suivant:

> Was der Scheinsatz »es gibt n Dinge« ausdrücken will, zeigt sich in der Sprache durch das Vorhandensein von n Eigennamen mit verschiedener Bedeutung. (NB: 28.10.14)

Cf. aussi NB: 11.7.16, TLP: 4.1272, et la note 17.

de retrouver ici un usage du langage qui satisferait Wittgenstein: à savoir, réintégrer les occurrences du rouge parmi les objets de l'expérience mondaine, et remplacer (33i=34iii) par (49).

(49) le-rouge

La description de la figure en termes de couleurs primaires ne pourrait alors plus s'organiser selon le seul rapport de concaténation (cf. Kreutz 1999; contre le TLP: 2.03, 4.22), mais devrait revêtir, au moins, la forme bi-dimensionnelle d'une représentation analogique constituée d'"atomes colorés". On aurait, par exemple, quelque chose comme[24]:

(50)	le-rouge	le-vert		le-bleu
	le-jaune	le-jaune	le-rouge	le-vert
	le-rouge	le-bleu	le-rouge	

D'autres expériences mondaines, de connaissance physique par exemple, exigeraient, à leur tour, des représentations tri- ou quadri-dimensionnelles. En admettant même qu'un tel projet soit réalisable, une autre objection se présente, qui a constamment troublé Wittgenstein durant toute sa période intermédiaire[25]. Considérons, en effet, les propositions (35) et (36), avec les propositions "E-M" (46) et (47) qui leur sont équivalentes:

(35) $(x_{CP})(x_{CP}$ apparaît-dans-cette-figure$)$
(46) $(\exists x)(\exists y)(\exists z)(\exists w)(f_{CP}x =$ le-rouge $\wedge\ f_{CP}y =$ le-jaune $\wedge\ f_{CP}z =$ le-vert $\wedge\ f_{CP}w =$ le-bleu$)$
(36) $(\exists x_{CP})(x_{CP}$ apparaît-dans-cette-figure$)$
(47) $(\exists x)(f_{CP}x =$ le-rouge $\vee\ f_{CP}x =$ le-jaune $\vee\ f_{CP}x =$ le-vert $\vee\ f_{CP}x =$ le-bleu$)$

Si nous désirons éliminer à la fois (35) et (46), ou (36) et (47), il nous faut les remplacer par une "disjonction" de représentations analogiques. Mais on ne voit guère ce que le mot 'disjonction' pourrait recouvrir dans un tel cas —si ce n'est un énoncé du métalangage sémantique établissant que l'une de

[24] Ainsi que l'a noté Ishiguro (1969), une telle représentation "montre" qu'il y a différentes occurrences du rouge sans nous obliger à manipuler, du même coup, différentes constantes d'occurrences du rouge (voir, par exemple, BB: 55; PI: §48; Z: §657). Autrement dit, la disposition spatiale joue le même rôle que l'emploi de plusieurs variables comme arguments du prédicat '$f_{CP}\hat{x} =$ le-rouge'.

[25] Voir PR: IX.87–91, XI.115, XII.147; PG: II.ii.5–7; WVC: 7, 20–22; LWL: 17–18, 63; ALW: 18–19, 130–131.

ces représentations reflète l'expérience mondaine en cause.

5. J'en viens maintenant à l'exercice final de cette contribution, où je tenterai d'élucider, au moyen de tout ce que nous avons vu jusqu'ici, l'un des passages les plus étranges du dialogue que Wittgenstein a entretenu avec Schlick et Waismann:

> WAISMANN FRAGT: Wie ist der Satz auszudrücken: »Alle Menschen in diesem Zimmer haben Hosen an«? Etwa so:
> $fa.fb.fc.\neg fx.(x \neq a, \neq b, \neq c)$
> WITTGENSTEIN: Nein. [...] Die Schwierigkeit, diesen Satz zu formulieren, hängt zusammen mit der Namengebung. Mit den Eigennamen ist es eine verfluchte Sache. Z.B., ich wollte den Stuhl Jacob nennen. Wem habe ich eigentlich den Namen gegeben? Der Form oder dem Stuhl? Wenn es mehrere Tausend ganz gleich beschaffene Stühle gäben, wie wüßte ich, welcher Jacob ist? Habe ich mit Jacob die *Form* des Stuhles benannt, dann kann ich sie nicht voneinander unterscheiden. Habe ich das gemeint, was ich durch Vorzeigen hervorheben kann, so wieder Schwierigkeit: Wenn zwei genau gleich beschaffene Stühle sich gegeneinander bewegten, sich durchdringen würden und dann wieder auseinander gehen — wie könnte ich dann wissen, welcher Jacob ist? Die Möglichkeit die Dinge mit Eigennamen zu belegen, sezt schon sehr komplizierte Erfahrungen voraus. (Undurchdringlichkeit!)
> (WVC: 20)

Waismann, de façon tout à fait attendue, propose d'assigner à l'énoncé *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon* une forme logique qui semble être une version négligée de (51):

(51) $Fa \wedge Ga \wedge Fb \wedge Gb \wedge Fc \wedge Gc \wedge \neg(\exists x)(Fx \wedge x \neq a \wedge x \neq b \wedge x \neq c)$

A cela, Wittgenstein oppose pourtant un "Non" définitif, avant de se lancer —inopinément, dirions-nous— dans un développement sur la donation des noms propres, sur notre capacité à identifier certaines entités physiques, et sur leur mutuelle impénétrabilité.

En dehors de tout contexte, le désaccord manifesté par Wittgenstein pourrait provenir de la syntaxe que Waismann a conférée à la clause limitative. Nous savons, en effet, que la théorie wittgensteinienne de l'identité exige que des énoncés des types (52) et (53) reçoivent, comme forme logique, non pas (52′) ou (53′), mais bien (52″) et (53″)[26]:

(52) Il y a exactement deux F
(52′) $(\exists x)(\exists y)(Fx \wedge Fy \wedge x \neq y) \wedge (x)(y)(z)((Fx \wedge Fy \wedge Fz) \supset (x = y \vee x = z \vee y = z))$
(52″) $(\exists x)(\exists y)(Fx \wedge Fy) \wedge \neg(\exists x)(\exists y)(\exists z)(Fx \wedge Fy \wedge Fz)$

(53) Le F est G
(53′) $(\exists x)(Fx \wedge Gx) \wedge (x)(y)((Fx \wedge Fy) \supset x = y)$
(53″) $(\exists x)(Fx \wedge Gx) \wedge \neg(\exists x)(\exists y)(Fx \wedge Fy)$

Néanmoins, il s'avère aisé de corriger (51) en (51′):

(51′) $Fa \wedge Ga \wedge Fb \wedge Gb \wedge Fc \wedge Gc \wedge \neg(\exists x)(\exists y)(\exists z)(\exists w)(Fx \wedge Fy \wedge Fz \wedge Fw)$

et, si cela s'était révélé pertinent ici, Wittgenstein n'eût sans doute pas manqué de le signaler.

L'attitude de Wittgenstein s'expliquerait mieux si son refus de (51–51′) tenait à la problématique vérifiabilité de telles propositions. Nous trouvons en effet un passage où les difficultés que j'ai évoquées au début de cet article sont saisies avec une extraordinaire lucidité:

> »Alle Menschen in diesem Zimmer haben Hosen an«. Woher weiß ich das? Der Satz meint: »Herr Professor Schlick hat Hosen an, Waismann hat Hosen an, Wittgenstein hat Hosen an, *und sonst ist niemand da.*« Jede vollständige Aufzählung muß abschließen mit den Worten »und sonst nichts«. Was bedeutet das? Es gibt hier die Auffassung, daß man sagt: »Herr Carnap ist nicht im Zimmer, Herr... usw.« Und den Satz, den man vielleicht vermuten würde, nämlich »das sind alle Dinge«, den gibt es nicht.
>
> (WVC: 7)

Fait symptomatique, la clause limitative qui fixerait les limites du monde aurait, chez Popper, le statut d'une loi (falsifiable, mais non vérifiable), alors qu'il ne s'agirait, pour Wittgenstein, que d'un non-sens.

[26] Voir NB: appendice III, lettre à Russell du 19.8.19; TLP: 5.5321; PG: II.II.10, IV.19; WVC: 205; ALW: 178–179, 247; et la note 17. Sur les problèmes que cette notation pose, malgré tout, dans le TLP, voir l'excellente analyse d'Anscombe (1959: 146–149) et les suggestions de Fogelin (1987: 66–71).

Malgré l'importance de cette donnée contextuelle, on ne saurait croire qu'elle nous aide à comprendre pleinement l'extrait qui nous occupe. Fort heureusement, dans notre itinéraire exégétique, nous rencontrons une indication qui nous met sur la bonne voie:

> »In diesem Zimmer ist kein Mensch« heißt nicht: »In diesem Zimmer ist nicht der Herr Professor Schlick, nicht der Herr Carnap nicht der Herr...« Ich glaube nun, der Prozeß, wenn ich darauf komme, daß niemand im Zimmer ist, ist derselbe wie der, wenn ich darauf komme, daß kein Kreis in einem Quadrat ist.
>
> (WVC: 8)

En effet, le problème de la vérifiabilité se relie, désormais, à l'existence des expériences mondaines. Considérons, une fois encore, l'énoncé *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon*. Conformément à ce que nous avons vu plus haut, nous adoptons la forme logique (54), plutôt que (41), parce que nous ne disposons pas de la catégorie d'un homme dans cette pièce:

(54) Wittgenstein est-un-homme-dans-cette-pièce $\wedge$ Schlick est-un-homme-dans-cette-pièce $\wedge$ Waismann est-un-homme-dans-cette-pièce $\wedge$ Wittgenstein porte-un-pantalon $\wedge$ Schlick porte-un-pantalon $\wedge$ Waismann porte-un-pantalon $\wedge$ $(x)((x$ est-un-homme-dans-cette-pièce$) \supset (x =$ Wittgenstein $\vee\ x =$ Schlick $\vee\ x =$ Waismann$))$

(41) $(x_{HP})(x_{HP}$ porte-un-pantalon$)$

Mais supposons maintenant que la pièce en question constitue, en elle-même, une expérience mondaine[27] E, relevant de ce que j'appellerai, en m'inspirant des Hintikka (1991), la "connaissance physicaliste de chaque jour"[28]. A ce

[27] Cette hypothèse est justifiée *a contrario* par le passage suivant:

> Wenn ich alles, was im Zimmer ist, vollständig beschreibe, so ist das noch immer kein vollständiges Bild. Denn ich kann fragen, was außerhalb des Zimmers ist. Dann muß ich aber auch im Satz sehen können, daß er noch nicht alles beschreibt. Der Satz muß seine Offenheit zeigen. (WVC: 9 note 1)

Sur la métaphore de l'espace clos chez Wittgenstein, on lira TLP: 6.45, Granger (1990), et cette remarque à l'ironie perspicace des Hintikka (1991: 133):

> Moore ne s'explique pas vraiment clairement sur le sens dans lequel la confortable petite bibliothèque de Wittgenstein peut tenir lieu de tout notre grand univers.

[28] Pour les Hintikka (1991: 162–163), le Wittgenstein de 1929 "*remplace son langage phénoménologique par un langage physicaliste de tous les jours* en tant que langage opérant et, en fait, en tant que seul langage fondamental viable en philosophie". Il me semble, pourtant, que les textes de Wittgenstein —même celui que les Hintikka (1991: 167–168, 183–185)

stade, on peut se demander s'il existe une catégorie, non d'un homme dans cette pièce, mais d'un homme quelconque. Cette catégorie ne regrouperait pas tous les concepts d'un homme particulier qui appartiennent à O_M, mais seulement ceux qui sont associés, par une certaine fonction catégorielle, à un élément de O_E, c'est-à-dire à un objet de l'expérience mondaine[29]. En d'autres termes, nous ne pourrions plus utiliser alors ni le prédicat '$\hat{x}$ est-un-homme-dans cette pièce' ni le prédicat '$\hat{x}$ est-un-homme', car l'un et l'autre mueraient un pseudo-concept en un concept véritable —dans le vocabulaire wittgensteinien, le pseudo-concept d'un homme quelconque serait une "forme"[30]:

> Hier handelt es sich zunächst darum, ob »Mensch« eine Form oder ein Prädikat ist. Ist »Mensch« eine Form, so wie z.B. »Farbe«, so kann ich nicht sagen »a ist ein Mensch«, sondern die syntax von »a« muß das zeigen. Ist »Mensch« ein Prädikat, so gibt es einen Satz von der Form »a ist ein Mensch«.
> (WVC: 12)

Faisons donc l'hypothèse qu'il existe, dans les circonstances qui viennent d'être décrites, une catégorie d'un homme quelconque. La forme logique de l'énoncé *Tous les hommes dans cette pièce portent un pantalon* se présentera

empruntent au "Big Typescript"— plaident seulement pour une nette distinction entre un langage phénoménologique traitant de "données sensibles" et un langage traitant d'"objets" au sens physicaliste ordinaire du terme; voir, par exemple, PR: passim; WVC: 10–12, 24–31, 235; LWL: 77–80, 122, 127; ALW: 156–158. A propos de ROC: §71–72 ("Die Farbbegriffe sind ähnlich zu behandeln wie die Begriffe der Sinnesempfindungen"), on confrontera l'interprétation des Hintikka (1991: 321–328) avec celle de Chisholm (1993).

[29] La fonction catégorielle doit alors recevoir pour image la catégorie elle-même, et non une partie éventuellement stricte de celle-ci; ce qui se revèle peu intuitif. Par ailleurs, dans la mesure où le monde M doit contenir le concept de chaque homme, on peut se demander si l'on ne s'engage pas, de la sorte, dans une variété de leibnizianisme. Tout dépend, en réalité, de la manière dont on envisage les rapports entre certaines thèses du TLP (2.013, 2.0233–2.02331) et le principe de l'identité des indiscernables. Pour que la différence entre certains objets d'une expérience mondaine puisse demeurer purement numérique, il faut que la place de ces objets dans l'"espace" de l'expérience en question soit une propriété externe (sur ce point Finch 1971: 44–48, Gale 1976a, Maury 1977: 148–153, Wedin 1978). Mais si le caractère externe d'une propriété rend celle-ci inapte à fonder la discernabilité, alors la même conclusion vaut pour la fonction catégorielle, qui est une relation externe par excellence. Il s'ensuit alors que le concept d'un homme particulier ne saurait être confondu avec un "concept individuel" au sens de Leibniz.

[30] Sur ce point, voir Schmitz (1997: 57–59). L'un des reproches récurrents que Wittgenstein adresse à la logique de Frege et de Russell est précisément que celle-ci exclut d'emblée une telle éventualité (voir PR: IX.93; PG: I.Anhang 1; ALW: 89–90, 152–156, 244; Z: §704).

alors comme suit[31] :

(55) $(\exists x)(\exists y)(\exists z)(f_H x =$ Wittgenstein $\wedge f_H y =$ Schlick $\wedge f_H z =$ Waismann $\wedge\, x$ porte-un-pantalon $\wedge\, y$ porte-un-pantalon $\wedge\, z$ porte-un-pantalon$)$

En conséquence, la fonction catégorielle f_H prendra pour image l'ensemble $\{$Wittgenstein, Schlick, Waismann$\}$, et les objets dénommés par les noms propres 'Wittgenstein', 'Schlick' et 'Waismann' seront de véritables concepts.

Cette dernière conclusion pourra étonner, mais elle explique, à mon avis, l'apparente digression à laquelle se livre Wittgenstein lorsqu'il commence par analyser la donation des noms propres. Si des noms propres comme 'Wittgenstein' ne sont associables, par la fonction f_H, qu'à des objets physicalistes de tous les jours qui s'avèrent à la fois identifiables (à la différence des chaises) et mutuellement impénétrables (à la différence des rivières et des fleuves), c'est tout simplement parce que ce sont des constantes qui dénomment des objets appartenant à la catégorie d'un homme quelconque — et donc, parce que la "grammaire" de cette catégorie impose l'identifiabilité et l'impénétrabilité mutuelle. En d'autres termes encore, Wittgenstein fait éclater la classe des noms propres que nous a léguée la tradition scolaire, afin de répartir dans différentes catégories les concepts qu'ils dénomment[32].

Nous avons ainsi bouclé la boucle que nous nous étions engagés à parcourir. Mais si nous avons sans doute lu Wittgenstein un peu mieux, le bilan proprement philosophique demeure décevant. En effet, comment pourrions nous affirmer, désormais, que Wittgenstein et Schlick se trouvent dans cette pièce? De nouveau, la proposition (56) nous est interdite, puisque cette pièce est une expérience mondaine; et le recours à (57) violerait la thèse de l'ineffabilité de la sémantique. Il ne nous reste, par conséquent, que quelque chose comme (58):

(56) Wittgenstein est-dans-cette-pièce $\wedge$ Schlick est-dans-cette-pièce
(57) $(\exists x)(\exists y)(f_H x =$ Wittgenstein $\wedge f_H y =$ Schlick$)$

(58) Wittgenstein

Schlick

[31] Ce genre de solution apparaît déjà, mais de manière très indirecte, dans NB: 17.10.14, 13.5.15, 31.5.15. Voir aussi TLP: 5.526; LWL: 129; ALW: 88–89.

[32] Sur ce problème, voir aussi PR: IX.92–95; PG: I.II.27, I.Anhang 2; ALW: 129–130, 152–153, 156–158.

Pire encore: quelle pourrait être la forme logique de (59)? Il nous est évidemment prohibé de recourir à (59′); mais puisque, relativement à la pièce en question, il n'y a pas de catégorie d'un homme quelconque, nous ne saurions, non plus, employer une fonction catégorielle, et écrire un non-sens tel que (59″):

(59) Il n'y a pas d'homme dans cette pièce
(59′) $\neg(\exists x)(x$ est-un-homme-dans-cette-pièce$)$
(59″) $\neg(\exists x)(f_H x =$ Wittgenstein $\vee\ f_H x =$ Schlick $\vee$ ...$)$

Faut-il alors exhiber une page blanche?[33]

6. Au bout du compte, j'aurais tendance à penser que Wittgenstein a été la victime d'une métaphore trop puissante —celle qui lui faisait dire, dans le *Tractatus*, qu'une proposition est comme un corps solide qui restreint la liberté de mouvement des autres (TLP 4.463; cf. aussi NB: 14.11.14). Dès qu'il a entrepris de s'en défaire, comme en témoigne le texte que je voudrais citer en épilogue[34], la question des limites du monde a commencé de se diluer dans le labyrinthe inextricable des jeux de langage:

> "The colours green and blue can't be in the same place simultaneously". Here the picture of physical impossibility which suggests itself is, perhaps, not that of a barrier; rather we feel that the two colours are in each other's way. What is the origin of this idea? —We say three people can't sit side by side on this bench; they have no room. Now the case of the colours is not analogous to this; but it is somewhat analogous to saying: "3x18 inches won't go into 3 feet". This is a grammatical rule and states a logical impossibility. The proposition "Three men can't sit side by side on a bench a yard long" states a physical impossibility; and this example shows clearly why

[33] Wittgenstein a perçu cette difficulté (WVC: 13; ALW: 153–155). Il lui arrive, par conséquent, de paraphraser (59) sous la forme inadéquate (59‴):
(59‴) $\neg(\exists x_H)(x_H$ est-dans-cette-pièce$)$
où 'x_H' est une variable restreinte prenant ses valeurs dans l'ensemble des hommes; mais ceci aboutit à ne pas traiter cette pièce comme une expérience mondaine. Corollairement, il note que l'énoncé *Le rouge n'apparaît pas dans cette figure* équivaut à une disjonction, mais qu'il n'y a aucune disjonction qui corresponde à *Smith n'est pas dans cette pièce* (ALW: 90, 130–131, 148–152). La raison en est, évidemment, que l'absence d'une couleur entraîne la présence d'une autre couleur, tandis que l'absence d'un homme n'entraîne pas la présence d'un autre homme.

[34] Cf. Fann (1969: 91–92). Voir aussi LWL: 105–106, 109–111; ALW: 84–88, 90–93, 175–178; et la note 28.

> the two impossibilities are confused. (Compare the proposition "He is 6 inches taller than I" with "6 foot is 6 inches longer than 5 foot 6". These propositions are of utterly different kinds, but look exactly alike.) The reason why in this case the idea of physical impossibility suggests itself to us is that on the one hand we decide against using a particular form of expression, on the other hand we are strongly tempted to use it, since (*a*) it sounds English, or German, etc. all right, and (*b*) there are closely similar forms of expression used in other departments of our language. We have decided against using the phrase "They are in the same place"; on the other hand this phrase strongly recommends itself to us through the analogy with other phrases, so that, in a sense, we have to turn this form of expression out by force. And this is why we seem to ourselves to be rejecting a universally false proposition. We make a picture like that of the two colours being in each other's way [...].
>
> (BB: 56)

Université Libre de Bruxelles

RÉFÉRENCES

1. ŒUVRES DE WITTGENSTEIN

Pour toutes les références autres que D, j'utilise les abréviations de Glock (1996) et je renvoie au texte original.

[AWL] *Wittgenstein's Lectures, Cambridge 1932–1935*, éd. par A. Ambrose; cité d'après *Les cours de Cambridge 1932–1935*, avec une trad. fr. par E. Rigal, Mauvezin, TER, 1992.

[BB] *Preliminary Studies for the "Philosophical Investigations". Generally known as The Blue and Brown Books*, éd. par R. Rhees, Oxford, Blackwell, [2]1969. Trad. fr. par G. Durand, Paris, Gallimard, 1965.

[D] Soulez (A.), éd., *Dictées de Wittgenstein à Friedrich Waismann et pour Moritz Schlick. 1. Textes inédits (années 1930)*, éd. par G. Baker et B.F. McGuinness, trad. fr. par C. Chauviré, J.-P. Cometti, G. Guest, F. Schmitz, J. Sebestik, A. Soulez, Paris, Presses Universitaires de France, 1997.

[LWL] *Wittgenstein's Lectures, Cambridge, 1930–1932*, éd. par D. Lee; cité d'après *Les cours de Cambridge 1930–1932*, avec une trad. fr. par E. Rigal, Mauvezin, TER, 1988.

[M] Moore (G.E.), “Wittgenstein's Lectures in 1930–33”, cité d'après *Les Cours de Wittgenstein en 1930–1933*, avec trad. fr. par J.-P. Cometti, Mauvezin, TER, 1997.

[NB] *Tagebücher 1914–1916*, éd. par G.E.M. Anscombe et G.H. von Wright, Oxford, Blackwell, ^{2}1979. Trad. fr. par G.G. Granger, Paris, Gallimard, 1971.

[PG] *Philosophische Grammatik*, éd. par R. Rhees, Oxford, Blackwell, 1969. Trad. fr. par M.-A. Lescourret, Paris, Gallimard, 1980.

[PI] *Philosophische Untersuchungen*, éd. par G.E.M. Anscombe et R. Rhees, Oxford, Blackwell, ^{2}1958. Trad. fr. par P. Klossowski, Paris, Gallimard, 1961.

[PR] *Philosophische Bemerkungen*, éd. par R. Rhees, Oxford, Blackwell, 1964; trad. fr. par J. Fauve, Paris, Gallimard, 1975.

[RFM] *Bemerkungen über die Grundlagen der Mathematik*, éd. par G.H. von Wright, R. Rhees et G.E.M. Anscombe, Oxford, Blackwell, ^{2}1978. Trad. fr. par M.-A. Lescourret, Paris, Gallimard, 1983.

[RLF] “Some Remarks on Logical Form”, cité d'après Copi et Beard (1966), 31–37. Trad. fr. par E. Rigal, Mauvezin, TER, 1985.

[ROC] *Bemerkungen über die Farben*, éd. par G.E.M. Anscombe, Oxford, Blackwell, 1977. Trad. fr. par E. Rigal, Mauvezin, TER, 1983.

[TLP] *Logisch-Philosophische Abhandlung = Tractatus Logico-Philosophicus*, Londres, Routledge & Kegan Paul, 1961. Trad. fr. par G.G. Granger, Paris, Gallimard, 1993.

[WVC] *Friedrich Waismann: Wittgenstein und der Wiener Kreis*, éd. par B.F. McGuinness; cité d'après *Wittgenstein et le Cercle de Vienne*, avec une trad. fr. par G. Granel, Mauvezin, TER, 1991.

[Z] *Zettel*, éd. par G.E.M. Anscombe et G.H. von Wright, Oxford, Blackwell, 1967. Trad. fr. par J. Fauve, Paris, Gallimard, 1971.

2. ŒUVRES D'AUTRES AUTEURS

Achinstein (P.), 1963, “Confirmation Theory, Order and Periodicity”, *Philosophy of Science*, 30, 17–35.

Ackermann (R.J.), 1976, *The Philosophy of Karl Popper*, Amherst, University of Massachusetts Press.

Allaire (E.B.), 1966, “‘Tractatus’ 6.3751”, dans Copi et Beard (1966), 189–193.

Anscombe (G.E.M.), 1959, *An Introduction to Wittgenstein's* Tractatus, Londres, Hutchinson.
Bouveresse (J.), 1971, *La parole malheureuse. De l'alchimie linguistique à la grammaire philosophique*, Paris, Les Editions de Minuit.
Carnap (R.), 1936–37, "Testability and Meaning", *Philosophy of Science*, 3, 419–471; 4, 1–40.
Carnap (R.), 1963a, "Replies", dans Schilpp (1963).
Carnap (R.), 1963b, "Variety, Analogy and Periodicity in Inductive Logic", *Philosophy of Science*, 30, 222–227.
Chisholm (R.M.), 1993, "Sur quoi portent les *Remarques sur les couleurs* de Wittgenstein?", dans Leyvraz (J.-P.) et Mulligan (K.), éds, *Wittgenstein analysé. Onze études*, Nîmes, Editions Jacqueline Chambon, 281–295.
Copi (I.M.) et Beard (R.W.), 1966, éds, *Essays on Wittgenstein's* Tractatus, Londres, Routledge & Kegan Paul.
Dominicy (M.), 1983, "Falsification and Falsifiabilization. From Lakatos to Goodman", *Revue Internationale de Philosophie*, n° 144–145, 163–197.
Fann (K.T.), 1969, *Wittgenstein's Conception of Philosophy*, Oxford, Blackwell.
Favrholdt (D.), 1964, *An Interpretation and Critique of Wittgenstein's* Tractatus, New York, Humanities Press.
Finch (H.L.), 1971, *Wittgenstein-The Early Philosophy. An Exposition of the* Tractatus, New York, Humanities Press.
Fogelin (R.J.), [2]1987, *Wittgenstein*, Londres-New York, Routledge & Kegan Paul.
Gale (R.M.), 1976a, "Could Logical Space be Empty?", dans Hintikka (J.), éd., *Essays on Wittgenstein in Honour of Georg Henrik von Wright*, Amsterdam, North-Holland (*Acta Philosophica Fennica*, 28, 1–3), 85–104.
Gale (R.M.), 1976b, *Negation and Non-Being*, Oxford, Blackwell (*American Philosophical Quarterly*, Monograph Series, 10).
Glock (H.-J.), 1996, *A Wittgenstein Dictionary*, Oxford, Blackwell.
Granger (G.G.), 1990, "L'espace logique dans le *Tractatus*", dans *Invitation à la lecture de Wittgenstein*, Aix-en-Provence, ALINEA, 137–158.
Gupta (A.), 1980, *The Logic of Common Nouns. An Investigation in Quantified Modal Logic*, New Haven-Londres, Yale University Press.
Hacker (P.M.S.), 1972, *Insight and Illusion. Wittgenstein on Philosophy and the Metaphysics of Experience*, Oxford, Clarendon.
Hintikka (M.B. et J.), 1991, *Investigations sur Wittgenstein*, trad. de M. Jawerbaum et Y. Peszat, Liège, Mardaga.
Ishiguro (H.), 1969, "Use and Reference of Names", dans Winch (P.), éd., *Studies in the Philosophy of Wittgenstein*, Londres/New York, Routledge & Kegan Paul/Humanities Press, 20–50.
Kenny (A.), 1973, *Wittgenstein*, Harmondsworth (Middlesex), Penguin Books.

Kreutz (P.), 1999, "Perception and Identity", *Leuvense Bijdragen*, 88, 425–446.
Maury (A.), 1977, *The Concepts of* Sinn *and* Gegenstand *in Wittgenstein's* Tractatus, Amsterdam, North-Holland (*Acta Philosophica Fennica*, 29, 4).
Maxwell (G.), 1966, "Criteria of Meaning and of Demarcation", dans Feyerabend (P.K.) et Maxwell (G.), éds, *Mind, Matter and Method. Essays in honor of Herbert Feigl*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 319–327.
McCawley (J.D.), 1981, *Everything that Linguists have Always Wanted to Know about Logic —but were ashamed to ask*, Chicago, The University of Chicago Press.
Mounce (H.O.), 1981, *Wittgenstein's* Tractatus. *An Introduction*, Oxford, Blackwell.
Pitcher (G.), 1964, *The Philosophy of Wittgenstein*, Englewood Cliffs (N.J.), Prentice-Hall.
Popper (K.R.), 1973, *La logique de la découverte scientifique*, trad. de N. Thyssen-Rutten et P. Devaux, Paris, Payot.
Popper (K.R.), 1983, *Realism and the Aim of Science*, éd. par W.W. Bartley III, Totowa (N.J.), Rowman and Littlefield.
Putnam (H.), 1963, "«Degree of Confirmation» and Inductive Logic", dans Schilpp (1963), 761–783.
Putnam (H.), 1975, "Probability and Confirmation", dans *Mathematics, Matter and Method. Philosophical Papers, volume I*, Cambridge, Cambridge University Press, 293–304.
Ramsey (F.P.), 1923, "Review of 'Tractatus'", cité d'après Copi and Beard (1966), 9–23.
Russell (B.), 1922, "Introduction", dans TLP.
Schilpp (P.A.), 1963, éd., *The Philosophy of Rudolf Carnap*, La Salle, Open Court.
Schmitz (F.), 1997, "Relation interne, inférence et règle. Du *Tractatus* à 'autre chose'", dans Soulez (A.), éd., *Dictées de Wittgenstein à Friedrich Waismann et pour Moritz Schlick. 2. Etudes critiques*, Paris, Presses Universitaires de France, 13–87.
Stenius (E.), 1960, *Wittgenstein's* Tractatus. *A Critical Exposition of Its Main Lines of Thought*, Oxford, Blackwell.
Watkins (J.W.N.), 1958, "Confirmable and Influential Metaphysics", *Mind*, 67, 344–365.
Wedin (M.V.), 1978, "Objects and Independence in the *Tractatus*", dans Leinfellner (E. et W.), Berghel (H.) et Hübner (A.), éds, *Wittgenstein and His Impact on Contemporary Thought. Proceedings of the Second International Wittgenstein Symposium*, Vienne, Hölder-Pichler-Tempsky, 107–113.

Westphal (J.), 1987, *Colour. Some Philosophical Problems from Wittgenstein*, Oxford, Blackwell.

Wiesenthal (L.), 1981, "Tractarian Elementary Propositions and Colour Incompatibility. A Formal Treatment", dans Morscher (E.) et Stranzinger (R.), éds, *Ethics. Foundations, Problems, and Applications. Proceedings of the Fifth International Wittgenstein Symposium*, Vienne, Hölder-Pichler-Tempsky, 471–472.

Wisdom (J.O.), 1963, "The Refutability of 'Irrefutable' Laws", *The British Journal for the Philosophy of Science*, 13, 303–306.