

LES PARADOXES ET LE LANGAGE

Pieter A.M. SEUREN

1. Introduction

Depuis le commencement de ce siècle le langage humain n'a pas toujours été pris au sérieux. Ce sont surtout les logiciens qui se sont rendus coupables. On a prétendu que le langage n'était pas "logique", qu'il était "vague", "ambigu", et que, en général, on ne devait pas s'y fier. par conséquent, le langage a été considéré, pendant une certaine période, comme un objet de recherche peu digne de la logique. Même si cette attitude s'est considérablement assouplie depuis une vingtaine d'années, on reste toujours prêt, en logique, chaque fois que cela convient, à dénier au langage la précision et la cohésion interne que l'on reconnaît aux systèmes logiques modernes. Notre point de vue est tout à fait opposé. Nous partons du principe, qui pour nous est fondamental, que le langage, c.-à-d. chaque langue, représente un système précis et complètement formalisable. Le langage est, en plus, et c'est là un aspect généralement négligé par les formalistes, d'une fonctionnalité exquise. Il a su unir la pureté logique aux exigences fonctionnelles posées par la nécessité d'une transmission de messages linéaire et rapide, dans des contextes et des conditions infiniment variables. Le langage n'est pas un système indépendant. Il fonctionne parmi d'autres systèmes dont il dépend pour pouvoir fonctionner. Toute phrase, toute langue, et le langage en général, dépendent essentiellement d'un certain nombre de paramètres cognitifs et contextuels. Cette dépendance est un élément constitutif du langage, dont il faut nécessairement tenir compte dans une théorie linguistique adéquate.

Il s'agit, vis-à-vis du langage humain, d'un ensemble compliqué et subtil de débats, parfois anciens, et de prises de position ennemies. Toutefois, ce qu'il y a de constant dans toute l'histoire de l'analyse linguistique, c'est l'opposition entre les formalistes et les écologistes. ⁽¹⁾ Selon les premiers il y a dans le langage du "formel", c.-à-d. du systématique et du régulier, mais seulement jusqu'à un certain degré. Au moins une partie

⁽¹⁾ Voir SEUREN 1985: 35-51; 1986.

reste arbitraire, incontrôlable, ou, dans le meilleur des cas, "créative". Les formalistes ne sont pas, en général, très sensibles au spectacle étonnant et toujours captivant des faits divers et des particularités des langues humaines. Pour eux, la fascination que peut provoquer la variété linguistique signifie peu de chose. Dans l'Antiquité on les appelait "analogistes". Le "système" des Anciens consistait dans une combinaison de l'analyse prédicative aristotélicienne et des paradigmes simples de conjugaison et de flexion tels qu'ils avaient été établis par les nouveaux grammairiens de l'Hellénisme. Tout ce qui ne trouvait pas sa place dans ce système était considéré comme impropre, résultat du déclin moral de l'humanité, et dépourvu d'intérêt. On sait maintenant que les Anciens n'avaient qu'une connaissance imparfaite de la systématique linguistique, mais cela n'empêche que l'on voit parfois aujourd'hui défendre la même attitude. De nos jours, les formalistes avancent en deux phalanges : celle des sémanticiens formels et celle des grammairiens néostructuralistes sous les ordres de Noam Chomsky. Seulement, aujourd'hui ce n'est plus le déclin moral de l'humanité qui sert d'excuse, lorsque les faits linguistiques paraissent résister au traitement formel qui leur est imposé. Maintenant c'est la "pragmatique" qui doit sauver la sémantique formelle. Les néostructuralistes chomskiens disposent de toute une série d'échappatoires : si ce n'est pas la pragmatique c'est la sémantique qui doit expliquer le comportement irrégulier des faits; si ce n'est pas la sémantique ce sera la "performance". Si cela ne suffit pas, on dira que les faits réfractaires se trouvent en dehors de la "grammaire nucléaire", etc. Quoi qu'il en soit, ici nous ne nous attarderons pas sur les convulsions étranges de la théorie linguistique. Nous porterons la discussion sur la sémantique formelle, qui a sa base dans la logique, et non pas dans la linguistique.

Les écologistes se présentent, eux aussi, sous plusieurs formes. Il y a les antithéoriciens, qui rejettent toute, ou presque toute, théorie et qui attribuent tout à la merveilleuse créativité, aux caprices ludiques de l'individu. Ils s'épuisent en collectionnant des faits linguistiques divers et parfois curieux, sans le moindre espoir d'y jamais trouver un système digne de ce nom. D'une certaine façon, ceux-ci se sont placés du côté des formalistes, bien que leurs intérêts soient complémentaires : tandis que les formalistes s'intéressent exclusivement à ce qu'il y a de systématique dans le langage, nos antithéoriciens se jettent sur tout ce qui paraît être non-systématique. Ils partagent l'opinion que l'élément systématique dans le langage est fort minime.

Il y a , d'autre part, les écologistes qui acceptent et défendent le point de vue de la régularité totale ou quasi-totale, et de la fonctionnalité du langage, mais qui exigent d'une théorie qu'elle rende justice à la diversité des faits, parfois curieux, du langage vivant. Ceux-ci se comparent plutôt aux "anomalistes" anciens, philosophes de signature stoïcienne, qui cherchaient le *logos*, le système, dans toute la nature, y compris le langage. C'est ce dernier type d'écologisme qui représente et définit la linguistique théorique moderne (exception faite du mouvement récent du néostructuralisme chomskien, qui approuve le point de vue écologiste des lèvres mais non du cœur).

L'opposition entre les formalistes et les écologistes se compare quelque peu à celle qui existe entre le point de vue selon lequel la simplicité est le cachet de la vérité ("simplex sigillum veri"), et l'autre, bien connu par la formulation qu'y a donnée Oscar Wilde, selon lequel "la vérité n'est jamais pure et rarement simple". Les deux points de vue sont vrais. Dans le domaine scientifique l'hypothèse la plus simple est toujours la meilleure, pourvu qu'elle couvre au moins le même ensemble de faits que les hypothèses concurrentes. Pourtant, un état de choses concret est toujours complexe et nuancé. Il s'agit, dans les sciences, de trouver un équilibre adéquat entre les abstractions formelles et les comptes rendus précis des faits à l'étude. Nous sommes d'avis que les abstractions formelles qui sont en conflit avec les faits pertinents connus sont à rejeter. Nous nous rangeons du côté des écologistes théoriques, nous opposant aux formalistes, qu'ils soient linguistes ou logiciens. La raison est simple : quand on veut faire du langage l'objet d'une étude empirique, la formalisation est nécessaire et indispensable, mais elle doit rendre justice à la complexité des faits.

Gardons-nous, toutefois, d'un jugement trop dur à l'égard des formalistes. Dans l'histoire de l'analyse logique ou sémantique du langage telle qu'elle s'est déroulée depuis le commencement de ce siècle on peut reconnaître plusieurs étapes. Il est question d'une évolution, d'une orientation, qui va du point de vue purement formaliste et anti-écologiste vers une position plus ouverte à la réalité concrète. C'est là une évolution qui a été fortement influencée par la linguistique théorique, discipline puissante et prestigieuse, dont l'orientation, comme nous l'avons dit, est clairement écologiste. Tandis que Alfred Tarski croyait encore fermement au caractère imprécis et non-logique du langage (les sujets parlants auraient besoin d'une rééducation logique pour corriger leurs habitudes linguistiques), les philosophes américains Davidson et Mongtague ont introduit, dans le cou-

rant des années soixante, l'idée que chaque langue contient un système logico-sémantique fort cohérent et digne d'étude. Aujourd'hui ce point de vue est généralement accepté dans les cercles des sémanticiens formels : une langue, dans la mesure où elle est systématique, est un système logique (interprété), comme les systèmes logiques (interprétés) connus de la logique mathématique moderne.

L'opposition traditionnelle entre les formalistes et les écologistes théoriques se manifeste donc maintenant d'une façon claire mais plus modérée. C'est cette circonstance qui rend le débat plus intéressant et peut-être plus fructueux. Les deux parties se connaissent maintenant, et elles se comprennent jusqu'à un certain point. C'est dans cet esprit que nous allons assister à une épreuve de force entre les formalistes sémanticiens et les écologistes à propos des paradoxes logiques, question centrale, et donc le domaine par excellence, de tout système logique.

2. *Les paradoxes dans l'histoire et dans l'actualité*

L'histoire des paradoxes en logique reflète l'histoire de la logique même. Les grands paradoxes historiques sont du type *linguistique*. Ce sont des énoncés (ou des types d'énoncés) dont la vérité implique leur fausseté, et inversement. Ils constituent donc un problème pour l'analyse logique du langage naturel. Ce n'est qu'au commencement du vingtième siècle qu'on voit se présenter les premiers paradoxes *mathématiques*, c.-à-d. des expressions qui semblent définir des objets mathématiques qui possèdent une certaine propriété et en même temps ne la possèdent pas. Nous ne nous occuperons des paradoxes que dans la mesure où ils sont de caractère linguistique.

Dans l'Antiquité la notion de "paradoxe" ou d'"antinomie" était plus large. On appelait paradoxe tout genre d'énoncé dont la valeur de vérité intuitive était contraire à celle attribuée par la théorie. L'inventeur le plus fameux de ce type de paradoxes était Eubulide de Milet, contemporain et critique d'Aristote, et écologiste avant la lettre. Pour attaquer le principe aristotélien du Tiers Exclu il formulait ses quatre fameux paradoxes.

Le premier est le *paradoxe du menteur*.⁽²⁾ Eubulide se demande si l'énoncé :

⁽²⁾ Déjà connu comme plaisanterie attribuée au poète crétois Epiménide, qui avait critiqué les Crétois au sujet de leur réputation mensongère.

- (1) En disant ce que je dis maintenant je mens.

est vrai ou faux. Et il trouve, naturellement, que s'il est vrai il est faux, et inversement. Il y a ensuite le *paradoxe d'Electre et d'Oreste*. L'énoncé :

- (2) Electre savait qu'Oreste était là.

est intuitivement faux, étant donné qu'Oreste était là, en pleine vue d'Electre, mais qu'elle ne pouvait pas le reconnaître à cause de son déguisement. La théorie disait pourtant que (2) devait être vrai : la vérité de (2) devrait être déterminée par sa correspondance avec l'état de choses esquissé, et il devrait donc être indifférent si c'est le terme *Oreste* qui est utilisé dans l'énoncé ou, par exemple, le terme *l'étranger*, pourvu que les deux termes réfèrent au même individu. On voit à l'œuvre ici le principe de la possibilité de substitution de termes coréférentiels *salva veritate*, un principe formulé beaucoup plus tard par Leibniz, et dont l'application a mis en relief, dans la sémantique moderne, le grand problème des contextes intensionnels. On voit qu'Eubulide avait déjà repéré ce problème.

Eubulide présente encore le *paradoxe des cornes* :

- (3) Si tu n'as pas perdu une chose, tu l'as encore. Tu n'as pas perdu tes cornes. Donc, tu les as encore.

C'est un sophisme, bien sûr, et une plaisanterie, mais une plaisanterie qui a des conséquences sérieuses. Si le raisonnement est correct, tout le monde devrait "porter des cornes". Puisque cela est absurde, le raisonnement doit être faux, mais où se trouve la faute ? La théorie de l'époque n'avait certainement pas de réponse. Aujourd'hui, évidemment, on sait qu'il s'agit du grand problème des présuppositions, thème dominant dans la philosophie du langage depuis Strawson (1950).

Et enfin on trouve le fameux *paradoxe du Sorite* : ⁽³⁾

- (4) Deux, c'est peu, n'est-ce pas ? Et trois aussi, il semble. Mais alors aussi quatre ? Et puis de façon pareille jusqu'à dix ? Mais en effet, deux est peu, mais dix, c'est beaucoup.

Le Sorite est aussi bien connu, aujourd'hui, dans la philosophie du langage.

On voit donc que les paradoxes d'Eubulide représentent une grande partie du programme de la sémantique formelle et de la philosophie du lan-

⁽³⁾ Selon le texte de Diogène Laërte, VII,82.

gage actuelles, à l'exception du paradoxe du menteur, qui a fait carrière seulement en logique et qui ne se rencontre guère dans la sémantique ou dans la philosophie du langage d'aujourd'hui. La raison en est sans doute que le paradoxe du menteur est généralement considéré comme résolu par la distinction logique, due à Russell et à Tarski, mais déjà prévue au Moyen Age, entre langue-objet et métalangue.

Nous soutenons que cette négligence par les disciplines linguistiques n'est pas justifiée. Bien que la solution logique acceptée de ce paradoxe soit sans doute juste et adéquate en logique mathématique, elle ne l'est pas dans l'analyse logique du langage. Le langage naturel ne connaît pas de distinction entre langue-objet et métalangue. Il a sa propre systématique, qui, comme nous le montrerons, suffit pour garantir l'exclusion automatique du paradoxe du menteur, et, en plus, d'un autre type de paradoxe dont nous parlerons dans un instant.

Dans la langue il n'y a aucune distinction formelle entre, par exemple, l'implication "objet" qui réfère à des états de choses possibles, et des propositions qui expriment une conséquence logique par une implication: "si A, alors B". C'est ce qui explique la difficulté qu'éprouvent les étudiants de logique qui doivent être rendus sensibles à cette distinction. Par contraste, il y a des différences formelles claires et précises entre les expressions linguistiques utilisées dans le rôle de référence formelle, qui est la fonction linguistique primaire, et les mêmes expressions utilisées dans le rôle de référence matérielle, c.-à-d. pour nommer l'expression même. Les dernières sont toutes des substantifs, tandis que les premières sont ce qu'elles sont dans leurs phrases.

Comme on sait, des développements profonds et dramatiques sont survenus en logique à la fin du 19^{me} et au commencement du 20^{me} siècle: la logique s'est mathématisée. Subissant le contrecoup des problèmes qui se posaient en mathématiques, elle s'est transformée de façon à rendre justice aux propriétés logiques du langage mathématique. Ce développement a aussi contribué à un enrichissement essentiel de l'appareil logique, facteur central dans la philosophie du langage et dans la sémantique formelle de nos jours. Ce nouveau développement était accompagné de l'apparition de nouveaux paradoxes, cette fois du type mathématique. On connaît ainsi les paradoxes de Cantor, de Russell, de Berry, de Burali-Forti, et d'autres. Ces paradoxes n'ont d'importance que dans la théorie des ensembles et ne sont guère pertinents à l'analyse fonctionnelle logique du langage humain. Le paradoxe de Russell, au contraire, ne con-

tient pas seulement des aspects mathématiques qui relèvent de la théorie des ensembles, mais porte aussi directement sur le langage.

Le fameux paradoxe de Russell date de 1902, l'année où Bertrand Russell écrivait une lettre à Gottlob Frege, ⁽⁴⁾ dans laquelle il exprimait son appréciation pour l'œuvre du Maître allemand, et lui demandait ce qu'il pensait du problème suivant (que nous traduisons dans une terminologie moderne et courante). Prenons comme prédicat l'adjectif *hétérologue*, c.-à-d. "pas applicable à soi-même". ⁽⁵⁾ On sait qu'un prédicat peut être *autologue*, c.-à-d. "applicable à soi-même", comme, par exemple, le prédicat français *français*. Il y a donc des prédicats hétérologues (la majorité), et des prédicats autologues. Admettons ensuite que tout prédicat doit appartenir à une de ces catégories. Que dire alors du prédicat *hétérologue* même? Est-il, ou n'est-il pas, hétérologue? S'il l'est, il ne l'est pas, et s'il ne l'est pas, il l'est. Nous voilà en face d'un véritable paradoxe.

Ce paradoxe a eu plusieurs applications. La première, qui est devenue classique et qui est celle que Russell rédigeait dans sa lettre du 16 juin 1902 à Frege, en est une application dans les termes de la théorie des ensembles: l'ensemble de tous les ensembles qui ne se contiennent pas comme élément se contient-il ou ne se contient-il pas? C'est pour résoudre ce paradoxe que Russell a dessiné sa typologie classique des ensembles. Cet aspect, pourtant, ne nous intéresse guère à ce moment parce qu'il se limite strictement aux fondements des mathématiques et ne porte pas sur le langage.

Mais il y a aussi des applications directement *linguistiques*. En se basant sur le paradoxe des prédicats hétérologues on peut formuler l'énoncé suivant:

- (5) Le prédicat *hétérologue* s'applique à tous les prédicats hétérologues, et seulement à ceux-ci.

La question "Le prédicat *hétérologue* est-il ou n'est-il pas hétérologue?" ne peut avoir une réponse sans qu'il se présente un paradoxe: s'il l'est, il ne l'est pas, et s'il ne l'est pas, il l'est. C'est là un deuxième type de paradoxe strictement linguistique, après celui du menteur.

En forme populaire ce paradoxe est parfois présenté sous la forme suivante celle du *paradoxe du barbier*:

⁽⁴⁾ Voir VAN HEIJENOORT 1967: 124-128.

⁽⁵⁾ Voir KNEALE & KNEALE 1962: 656.

- (6) Dubois, qui habite dans le village, rase tous les hommes du village qui ne se rasent pas, et seulement ceux-ci.

Question paradoxale: "Est-ce que Dubois se rase ou ne se rase pas?". Ce cas-ci, tout de même, est différent du paradoxe (5), celui du prédicat *hétérologue*, en tant que notre Dubois, comme décrit en (6), ne peut exister, tandis que le prédicat *hétérologue* peut exister et existe depuis qu'il a été formé. Dubois est un individu impossible, car étant donné que les hommes du village se séparent exhaustivement en deux classes, ceux qui se rasent et ceux qui ne se rasent pas, Dubois doit nécessairement appartenir à l'une des deux classes. Mais qu'il appartienne à l'une ou à l'autre, il ne pourra pas raser précisément tous ceux qui ne se rasent pas. Il pourra faire cela seulement s'il est placé hors des deux classes mentionnées. Le langage admet donc des expressions désignant des propriétés et des entités impossibles, – une conclusion qui n'a rien d'inquiétant.

Cette solution, pourtant, n'est pas disponible pour (5), où il s'agit du prédicat *hétérologue*. La raison est simple. C'est précisément parce que le langage admet des expressions qui désignent des propriétés impossibles que ces expressions, qui sont des prédicats, existent ou peuvent exister. *Hétérologue* existe comme prédicat, mais il désigne une propriété impossible.

Nous concluons donc que (6) n'est pas un paradoxe dans notre sens: il n'attribue à Monsieur Dubois qu'une propriété qu'il ne peut avoir en réalité, pour des raisons mathématiques. Mais (5), le cas du prédicat *hétérologue*, constitue un vrai paradoxe, puisqu'on peut formuler l'énoncé suivant:

- (7) Le prédicat *hétérologue* est hétérologue.

dont la vérité conduit à sa fausseté, et inversement.

3. Les paradoxes linguistiques

Nous avons donc deux paradoxes à résoudre, celui du menteur, c.-à-d. (1), et celui du prédicat *hétérologue*, c.-à-d. (7) Mais la première question à laquelle nous devons répondre est de savoir pourquoi nous n'acceptons pas la solution classique, qui est basée sur la distinction entre *langue-objet* et *métalangue*? Selon cette doctrine, qui a ses racines dans le Moyen-Age, il faut strictement distinguer entre les énoncés d'une langue-objet, qui peu-

vent être vrais ou faux par rapport à l'état de choses dans le modèle en vigueur, et ceux d'une métalangue. Ces derniers peuvent être vrais ou faux seulement par rapport aux énoncés de la langue-objet.

Les prédicats *vrai* et *faux* sont donc des prédicats métalinguistiques : ils ne peuvent jamais faire partie d'une langue-objet parce qu'ils désignent des propriétés d'énoncés, et non pas des entités du modèle de la langue-objet. Le paradoxe du menteur néglige d'observer cette distinction, et il n'est, par conséquent, qu'un jeu de mots. Il n'exprime pas une proposition.

Une solution analogue vaudrait pour (7). Le prédicat *hétérologue* ne peut faire partie d'une langue-objet, puisqu'il désigne un attribut d'éléments linguistiques, et pas d'entités d'un modèle de langue-objet. Et l'énoncé (5), qui définit le prédicat *hétérologue*, appartient à une méta-métalangue. Si nous donnons le souscrit 0 aux prédicats de la langue-objet et le souscrit 1 à ceux de la métalangue, (5), qui appartient à la métamétalangue, se reformule ainsi :

- (8) Le prédicat₁ *hétérologue* s'applique à tous les prédicats₀ hétérologues, et seulement à ceux-ci.

Maintenant on voit que (7) n'est qu'un jeu de mots, ou une confusion de catégories.

Pourquoi voulons-nous donc rejeter cette solution dans l'analyse logique du langage ? Ce n'est pas que la solution classique soit déficiente du point de vue logique : dans une théorie logique qui se sert de modèles pour sa sémantique la distinction entre langue-objet et métalangue est certainement un moyen effectif pour éviter les paradoxes. Mais cela ne veut pas dire que le langage fonctionne de la même façon. En effet, nous sommes convaincu que le langage ne fonctionne pas comme un système logique interprété, dans le sens courant de ce terme. Le langage ne connaît pas la distinction entre langue-objet et métalangue. Les prédicats métalinguistiques se conforment à la même grammaire que les prédicats "objet". Ce sont les mêmes règles et la même systématique qui sont à la base de la parole humaine, qu'on parle des objets du monde ou des expressions de sa propre langue. Le langage fait partie du monde dont on peut parler et qu'on peut imaginer. Cette distinction, si essentielle pour les systèmes logiques courants, ne se retrouve pas dans le langage. ⁽⁶⁾

⁽⁶⁾ Cela ne signifie pas que le langage ne distingue pas entre une expression *E* et son nom *E*, comme nous avons vu. C'est justement parce que le langage permet de parler des expressions linguistiques que cette distinction est nécessaire.

Comme nous l'avons dit, on a critiqué le langage à cause de l'absence de cette distinction : le langage ne serait pas "logique" et se prêterait aux paradoxes. Notre argument est précisément que le langage est parfaitement logique, tout en admettant que cette distinction lui manque : il a ses propres moyens pour éviter les paradoxes. Après les grandes découvertes en logique des temps modernes, les logiciens n'ont plus considéré la possibilité qu'il pourrait exister d'autres moyens logiques, au delà des systèmes récemment mis au jour. C'est précisément dans le langage qu'il faut les chercher : il dispose d'un système sémantique simple et effectif, qui rend superflue la distinction entre langue-objet et métalangue. Il convient maintenant d'esquisser ce système et de montrer comment il élimine automatiquement les paradoxes.

Définissons pour commencer ce que nous entendons par "vérité". Notre définition de ce concept est tout à fait classique : elle se conforme à la tradition prédominante en philosophie, selon laquelle un énoncé n'est vrai que s'il représente un état de choses réel. C'est la théorie aristotélicienne de la correspondance entre la réalité et les énoncés. Cette théorie n'est toutefois qu'un programme : la correspondance doit être explicitée. Or, la sémantique formelle actuelle se présente comme une tentative de faire précisément cela, suivant le modèle fourni par la théorie des modèles en logique. C'est ici que nous prenons une direction différente.

Tandis que dans la logique courante la correspondance n'est définie que pour les propositions de base, les propositions "atomiques", le reste étant donné par la composition vérifonctionnelle, nous tenons que chaque énoncé, quel que soit son degré de composition, est soumis à un seul critère de vérité. Tout énoncé consiste en un prédicat accompagné de ses termes. Si l'énoncé en question a une valeur de vérité, les termes du prédicat réfèrent, en principe, à des individus ou à des groupes d'individus, ou bien ils représentent des énoncés (propositions) subordonnés. Les opérateurs logiques, comme les opérateurs vérifonctionnels de la logique classique des propositions, ou les quantificateurs du calcul des prédicats, sont traités comme des prédicats. (7) Selon cette analyse chaque énoncé du langage se décompose en un prédicat, accompagné de ses termes, de la manière suivante :

$$(9) \quad p^n(t_1, \dots, t_n)$$

(7) Pour un exposé détaillé de cette méthode d'analyse, voir SEUREN 1985 : 314-346.

Un énoncé n'est vrai que si tous ses termes ont une référence bien définie et si la n-tuple des références des termes fait partie de l'extension du prédicat. Si nous représentons l'extension du prédicat P par " $\sigma(P)$ ", et la référence d'un terme t par " $\rho(t)$ ", il s'avère qu'un énoncé de la structure (9) n'est vrai que si :

$$(10) \quad \langle \rho(t_1), \dots, \rho(t_n) \rangle \in \sigma(p^n)$$

Admettons, pour l'instant, qu'un énoncé qui a une valeur de vérité est une proposition ("p"), et représentons la valeur de vérité d'une proposition p par " $\varphi(p)$ ". La valeur de cette fonction φ est "1" quand p est vrai, et "2" quand p est faux. (C'est une convention peu commune : en général on trouve "1" pour vérité et "0" pour fausseté. La convention adoptée ici est inspirée par le fait que la logique du langage est en réalité trivalente, – facteur important dans la théorie des présuppositions. Mais c'est là un aspect qui ne devrait pas nous concerner pour le moment.)

Ayant construit ce mécanisme simple, nous pouvons maintenant procéder à une définition vériconditionnelle du prédicat *faux*. L'extension de ce prédicat comprend précisément toutes les propositions dont la valeur de vérité est "2", ou plus précisément :

$$(11) \quad \sigma(\text{faux}) = \{p \mid \varphi(p) = 2\}$$

Cherchons maintenant à établir la valeur de vérité de l'énoncé (1), c.-à-d. du paradoxe du menteur. Sous la forme la plus élémentaire, (1) se présente comme :

(12) Cette proposition est fausse.

Selon l'analyse schématisée en (9), (12) se récrit comme :

(13) faux (cette proposition)

Il s'agit donc d'un prédicat à un terme (unaire), *faux*, avec son terme ou argument *cette proposition*. Pour établir la valeur de vérité de (12), ou (13), il faudra donc tout d'abord établir la valeur de la fonction référentielle ρ appliquée à *cette proposition*. La proposition en question doit être (12), ou bien (13). Mais pour qu'il s'agisse d'une proposition il faut qu'il y ait une valeur de vérité. Autrement dit, pour établir la valeur de ρ (*cette proposition*) il faut établir la valeur de vérité de cette même proposition. Mais pour obtenir sa valeur de vérité il faut d'abord disposer de la valeur référentielle de ρ (*cette proposition*). Il est donc impossible d'établir la

valeur de vérité du paradoxe du menteur. Par conséquent, il n'est pas, ou n'exprime pas, une proposition. Il doit donc rester hors du jeu logique.

Notons que nous avons ainsi éliminé le paradoxe du menteur avec des moyens purement sémantiques, et sans avoir recours à des moyens ou à des distinctions logiques. On n'a pas besoin d'imposer des restrictions d'usage au delà de ce qui est en tout cas déjà imposé par la grammaire et par le lexique de la langue en question. (Au Moyen Âge on pourrait avoir dit que nous avons pris position contre les *restringentes*, qui voulaient résoudre les paradoxes, les "insolubilia", en imposant des restrictions d'usage au delà de celles déjà imposées par la grammaire. On aurait dit que nous nous sommes rangé du côté des *cassantes*, qui maintenaient que les paradoxes étaient démunis de sens. Ne nous attarderons pas, cependant, sur des considérations historiques.)

Notons aussi que cette analyse, en éliminant les paradoxes du type "menteur", ne bloque pas toute forme de référence réflexive, comme le font certaines des restrictions qui ont été formulées dans le cours de l'histoire pour bannir les paradoxes. Prenons l'énoncé suivant :

(14) Cet énoncé est en français.

Acceptons que l'extension du prédicat *français* soit définie comme :

(15) $\sigma(\textit{français}) = \{\text{expressions } e \mid e \text{ est formé en accord avec le lexique et la grammaire de la langue française}\}$

La valeur de ρ (*cet énoncé*) est sans complications : ρ (*cet énoncé*) est simplement ce que donne (14) : "cet énoncé est en français". La valeur référentielle de cette citation est (14), et on ne peut douter que (14) est véritablement formé en accord avec le lexique et la grammaire de la langue française. On conclut donc que (14) est vrai. ⁽⁸⁾

Considérons maintenant le deuxième paradoxe, celui du prédicat *hétérologue*, présenté comme (7) :

(7) Le prédicat *hétérologue* est hétérologue.

⁽⁸⁾ Le système sémantique décrit ci-dessus sert en effet de filtre pour toutes les variantes du paradoxe du menteur, comme, par exemple :

- (i) (Ne) suivez (pas) cet ordre.
- (ii) Que ce vœu (ne) se remplisse (pas).
- (iii) Cette expectation (ne) s'accomplira (pas).

(Je dois l'exemple (i) à Amedeo Conte, de l'Université de Pavie.)

Prenons comme définition de l'extension du prédicat *hétérologue*:

$$(16) \quad \sigma(\textit{hétérologue}) = \{\text{prédicats } P \mid \varphi(P \text{ est } P) = 2\}$$

Selon (16) le prédicat *français*, par exemple, ne s'avère pas hétérologue, parce que:

$$(17) \quad \textit{Français} \text{ est français.}$$

est vrai, si l'on accepte la définition (15) de *français*. Mais quel est le statut du prédicat *hétérologue* lui-même? Pour établir la valeur de vérité de (7) il faut d'abord disposer de la valeur de ρ (le prédicat *hétérologue*). Cette valeur se détermine sans difficulté. c'est le prédicat même: *hétérologue*. Maintenant il faut déterminer si *hétérologue* fait partie de la classe de prédicats définie par (16). C'est à dire que pour établir la valeur de vérité de notre paradoxe (7) il faut d'abord établir la valeur de vérité de:

$$(18) \quad \textit{Hétérologue} \text{ est hétérologue.}$$

Mais (18) ne se distingue pas de (7): la valeur référentielle des termes sujet de (7) et de (18) sont identiques: le prédicat même *hétérologue*. La conclusion est que la valeur de vérité de (7) ne peut être établie, puisqu'on s'enlise dans un cercle vicieux. Ici encore on n'a besoin que des moyens sémantiques normaux et élémentaires pour neutraliser les paradoxes, qui semblaient si pernicious et si menaçants pour la logique.

On voit donc que les deux paradoxes cruciaux se dissipent sans aucun recours à une distinction typologique entre langue-objet et métalangue. Ce sont les caractéristiques lexicales des prédicats en question qui les privent de sens. On n'a besoin de rien pour se défaire des paradoxes qui aillent au delà de l'appareil sémantique normal et du lexique de la langue.

4. La réflexivité

Après avoir fourni la solution des paradoxes en termes de la sémantique naturelle, il nous reste une question empirique secondaire à résoudre. Il s'agit du problème suivant. On doit constater que le caractère paradoxal des énoncés qui expriment le paradoxe du menteur est assez clair et évident: un locuteur "naïf" reste confus quand on lui présente un tel énoncé. Mais il n'en est pas ainsi du paradoxe du prédicat *hétérologue*. Evidemment, quand on présente un énoncé comme (5), "Le prédicat *hétérologue*

s'applique à tous les prédicats hétérologues, et seulement à ceux-ci", ou (7), "Le prédicat *hétérologue* est hétérologue", à un locuteur naïf, il sera confus à cause du caractère insolite et abstrus de ces phrases. Pourtant, reformulé en termes plus quotidiens, comme c'est le cas de (6), le paradoxe du barbier Dubois qui rase précisément tous les hommes de son village qui ne se rasent pas, ce paradoxe ne paraît pas du tout paradoxal. Un sujet locuteur naïf comprendra un énoncé comme (6) dans le sens que Dubois rase tous les *autres* hommes du village pour autant qu'ils ne se rasent pas eux-mêmes. La question est donc : d'où vient cette différence ?

C'est là une question qui n'a pas intéressé les logiciens ni même ceux parmi les sémanticiens formels qui ne se posent pas sérieusement la question de savoir quelle est la systématique propre du langage. Elle doit, pourtant, intéresser les chercheurs d'orientation plus écologiste. Elle doit les intéresser d'autant plus qu'il y a une systématique évidente dans ce phénomène. Notons d'abord que la réflexivité est exclue aussi dans des cas comme :

(19) Juliette déteste toutes les femmes.

où on n'est point forcé de conclure que Juliette se déteste elle-même. Il semble, en effet, que dans le langage humain la réflexivité ne fonctionne pas comme le veut la théorie des ensembles classique, et donc toute la sémantique formelle actuelle.

Que veut dire "réflexivité" dans le sens accepté de la théorie des ensembles ? La réponse est claire et bien connue : une relation binaire R dans l'ensemble X d'entités n'est *réflexive* que si pour toute entité $x \in X$, $\langle x, x \rangle \in R$. Et un prédicat binaire P n'est *réflexif* que si pour tout terme t qui désigne un élément en X , $P(t, t)$ est vrai. En outre, une relation binaire R dans X n'est *symétrique*, comme on sait, que si pour toute paire $\langle x, y \rangle$ d'individus en X telle que $\langle x, y \rangle \in R$, $\langle y, x \rangle \in R$. Et de façon analogue, un prédicat P n'est appelé *symétrique* que si pour toute paire de termes $\langle t, u \rangle$, où t et u désignent des éléments en X , telle que $P(t, u)$ est vrai, $P(u, t)$ est vrai aussi. Et enfin, une relation R en X n'est *transitive* que si pour toutes les paires $\langle x, y \rangle$, $\langle y, z \rangle \in R$, $\langle x, z \rangle \in R$. Et un prédicat binaire P n'est transitif que si pour toute paire $P(t, u)$ et $P(u, v)$ de phrases vraies, $P(t, v)$ est vrai aussi.

Tout ceci c'est la doctrine standard. Un théorème bien connu dit que si une relation R en X affecte tous les éléments en X , alors, si R est transitive et symétrique, R est aussi réflexive. La preuve est simple : si R est

symétrique, toute paire $\langle x,y \rangle \in R$ correspond à une paire $\langle y,x \rangle \in R$. Si R est en plus transitive, $\langle x,y \rangle \in R$ et $\langle y,x \rangle \in R$ donnent $\langle x,x \rangle \in R$ et $\langle y,y \rangle \in R$. Etant donné que tous les éléments en X sont affectés par R , il suit que pour tout élément x en X , $\langle x,x \rangle \in R$. Cela vaut aussi pour les prédicats.

Ce qui est frappant maintenant est que ce théorème élémentaire de la théorie mathématique des ensembles n'est pas respecté par le langage. Prenons comme X l'ensemble des employés d'une entreprise, et prenons comme prédicat binaire *collègue*. Ce prédicat est symétrique, évidemment, parce que si a est le collègue de b , b l'est de a . on dirait qu'il est également transitif, parce que si a est le collègue de b , et si b est le collègue de c , a est le collègue de c (*ceteris paribus*). A notre surprise nous constatons que ce prédicat *collègue* n'est pas réflexif : personne n'est son propre collègue ! Il s'agit d'un phénomène général, qui se retrouve dans tous les prédicats linguistiques d'égalité et aussi dans d'autres cas, comme par exemple le paradoxe du barbier. Il s'agit donc d'un phénomène systématique, et, par conséquent, il est légitime de poser la question : quel est le principe systématique qui préside aux phénomènes en question ?

D'une part il est impossible de nier la validité du théorème en question : la réalité mathématique est a priori et nécessaire. D'autre part on s'étonne que le langage ne corresponde pas à cette réalité, manifestement à cause de sa propre systématique. Du point de vue mathématique la réponse est simple : le prédicat *collègue* et tous les autres prédicats d'égalité semblent être transitifs mais ils ne le sont pas, justement parce que, étant donné que $P(t,u)$ et $P(u,t)$ sont vrais pour tout t et tout u en X , $P(t,t)$ et $P(u,u)$ sont toujours faux. Mais cette réponse méconnaît le caractère systématique des faits en question. Elle fait perdre aussi le grand avantage de l'attribution analytique de la transitivité, qui consiste dans le fait qu'une masse de conséquences logiques est mise automatiquement à la disposition des locuteurs et des sémanticiens et des logiciens du langage. La seule raison pour distinguer les relations et les prédicats réflexifs, symétriques et transitifs est que ces attributs permettent de formuler de grandes masses de conséquences mathématiques et logiques d'une façon directe et automatique. Pourquoi donc perdre cet avantage dans l'analyse logique du langage ?

Nous préférons maintenir l'attribution de la transitivité à la classe des prédicats d'égalité (comme *collègue*). Mais pour faire cela il est nécessaire de formuler un principe général non-mathématique qui garantisse auto-

matiquement que les "exceptions" soient expliquées. Acceptons comme principe de base que le langage n'entre pas en conflit avec les nécessités mathématiques. Admettons aussi que le langage peut avoir des principes spéciaux, probablement de nature fonctionnelle, qui ont l'air d'aller à l'encontre des nécessités mathématiques mais qui, en effet, ne sont que des restrictions spéciales et mathématiquement arbitraires. Le premier principe spécial de ce genre dont nous avons besoin ici est le suivant :

(20) *Principe de dénotation disjonctive :*

Les n termes d'un prédicat n -aire doivent avoir des dénnotations distinctes.

(Nous parlons de "dénotation", et non pas de "désignation" ou de "référence", parce que la relations sémantique pertinente est celle qui existe entre les termes linguistiques d'une part et les unités cognitives auxquelles ils correspondent de l'autre. Les objets de référence ontologiques ne comptent pas en cette matière. Mais c'est là une distinction qui ne doit pas nous inquiéter trop à ce moment.)

Ce principe a besoin d'un autre principe complémentaire :

(21) *Principe de la réflexivité :*

Quand deux termes d'un prédicat n -aire P ont la même dénotation, il se crée un nouveau prédicat dérivé mais distinct P_r , dont la valence est $n-1$. Le terme plus haut des deux termes codénotatifs reste, mais le terme plus bas est réflexivisé.

Ce principe est récursif : de P_r^{n-1} on peut former P_r^{n-2} . (21) signifie qu'en cas de deux termes codénotatifs un nouveau prédicat réflexivisé est formé avec un terme de moins. Ensuite, en nous basant sur une hiérarchie linguistique des termes constituants d'une phrase : ⁽⁹⁾

(22) sujet > objet indirect > objet direct > objet prépositionnel

nous voyons que de chaque paire de termes codénotatifs le terme plus haut dans la hiérarchie est le "contrôleur", tandis que l'autre est "réflexi-

⁽⁹⁾ La notion d'ordre hiérarchique par rapport aux termes constituants est généralement acceptée en linguistique. Il n'est pas clair, cependant, s'il s'agit d'une seule échelle ou s'il y a des échelles différentes pour les différents domaines de la grammaire. Une échelle bien connue mais légèrement différente de la nôtre est celle de Keenan et Comrie (voir KEENAN & COMRIE 1977; COMRIE & KEENAN 1979).

visé". C'est à dire que le terme plus bas se transforme en pronom réflexif, ou devient partie du verbe, etc., selon la grammaire de la langue en question.

Ce qui est important est le fait qu'un prédicat réflexivisé, bien que dérivé, est un prédicat *différent* du prédicat d'origine. Plusieurs auteurs ont fait cette observation. Le premier était le philosophe anglais Geach (1962:132), qui donne l'exemple :

- (23)a. Satan est seul à avoir pitié de soi-même.
 b. Satan est seul à avoir pitié de Satan.

Il est évident que ces deux phrases ont des significations différentes et aussi des conditions de vérités différentes. Dans les deux cas il est dit que Satan est seul à satisfaire aux conditions d'un prédicat. Mais en (23a) c'est le prédicat *avoir pitié de sa propre personne*, tandis qu'en (23b) c'est *avoir pitié de Satan*. Ce qui montre qu'un prédicat réflexivisé est différent de son pendant non-réflexif. La même conclusion a été tirée par des linguistes. McCawley (1982:137) a observé qu'une phrase comme :

- (24) Jules s'est cassé le bras, et Jacques aussi.

peut signifier seulement que Jacques s'est aussi cassé le bras, et non que Jacques a cassé le bras à Jules. Ceci s'explique si l'on accepte le principe qu'un prédicat réflexivisé est différent de sa contrepartie non-réflexive.

Il est à noter qu'il s'agit ici d'un principe "profond", qui ne fait pas partie de la grammaire d'une langue mais qui a ses racines dans la cognition même. Cela devient évident quand on prend en considération le cas suivant, cité d'un journal néerlandais (du 7 janvier 1987), où l'entreprise néerlandaise Philips est comparée avec l'entreprise suédoise Electrolux. L'article en question contient la phrase suivante (traduite en français) :

- (25) En plus, Philips envoie toujours des directeurs néerlandais à ses branches étrangères, mais Electrolux ne *fait cela* que dans des cas exceptionnels.

L'intention de l'auteur est claire: ce que Electrolux ne fait qu'exceptionnellement c'est envoyer des directeurs *suédois*, pas *néerlandais*, à ses branches étrangères.

Le principe de dénotation disjonctive n'est neutralisée que lorsque le terme "contrôleur", en général le sujet, est considéré comme un élément

d'une liste préférablement longue. Ainsi la phrase (23b) évoque une (longue) liste de candidats possibles qui pourraient avoir pitié de Satan. Et la phrase nous dit que de toute cette liste ce n'est que Satan lui-même qui répond à ce prédicat. Le même phénomène se manifeste dans :

(26) Même Satan a pitié de Satan.

Apparemment il y a ici une séparation d'identités cognitive entre le Satan sujet d'une part et son corrolaire dans le prédicat de l'autre. Cette séparation d'identités, qui est, du reste, un phénomène marqué et exceptionnel, est peut-être produite par un procès de lexicalisation du prédicat composé, comme *avoir pitié de Satan*, de sorte qu'il s'agisse désormais d'un prédicat unifié où les termes constituants ne fonctionnent plus comme tels.

Le principe de dénotation disjonctive a des conséquences pour l'interprétation de la quantification universelle. Un énoncé comme (19) – "Juliette déteste toutes les femmes", ou :

(27) Toutes les femmes détestent Juliette.

n'a pas pour conséquence logique que Juliette, étant femme elle-même, se déteste, sauf, peut-être, dans un contexte de liste, comme indiqué ci-dessus.

Cette infraction au système mathématique de la quantification universelle signifie que la phrase *toutes les femmes* n'a pas une extension fixe : elle dépend, dans des cas comme (19) ou (27), de l'extension d'un autre terme dans la même phrase. C'est là une complication pour toute une classe de théories sémantiques. Mais il faut tirer les conséquences de sa méthode. Le problème n'est cependant pas trop difficile à résoudre : on n'a qu'à incorporer dans les conditions associées avec le quantificateur universel une variable qui définit les règles de substitution selon le cas échéant. En termes plus simples : le quantificateur universel garantit la vérité de chaque énoncé formé par la substitution de la variable liée par un terme constant *admissible*. Et toute substitution qui viole le principe (20), celui de la dénotation disjonctive, est inadmissible.

Cette analyse explique le fait observé ci-dessus que le paradoxe du barbier, c.-à-d. (6), ne paraît pas paradoxa' sur l'intuition naïve des sujets parlants. Il l'est seulement pour ceux qui sont enclins à accepter que le langage est un faux ami, qui a besoin d'être corrigé par une autorité plus haute. Mais cette inclination n'a rien de nécessaire. Au contraire, on se trouve en face d'un problème empirique normal. Si (6) est vrai, notre

Dubois rase précisément tous les *autres* hommes du village qui ne se rasent pas, mais si Dubois se rase ou ne se rase pas n'est pas révélé.

La morale de cette histoire est que les paradoxes dont nous nous sommes occupé ici ne sont que le produit d'une réflexion imparfaite sur la systématique du langage naturel. Ils mettent au jour les faiblesses de certaines généralisations globales qui ne tiennent pas compte des cas spéciaux. Ce sont pourtant les cas spéciaux, pourvu qu'ils soient systématiques, qui sont les plus révélateurs. L'usage que faisait Eubulide de Milet du terme *paradoxe* était tout à fait correct : le rôle typique des paradoxes c'est de mettre au jour les conséquences absurdes de certaines théories. La seule conclusion rationnelle est de modifier la théorie et les analyses qui en font partie. Malheureusement, ce qu'on trouve souvent dans l'histoire de la philosophie et des sciences, c'est qu'on déclare l'absurdité comme normale pour ensuite passer à l'ordre du jour, laissant la théorie dans l'état où elle était.

On se demande si les mathématiques et la logique n'ont pas râté l'occasion en ne prenant pas au sérieux le langage comme système riche et fonctionnel. En tout cas, les vraies propriétés mathématiques et logiques du langage restent encore à découvrir.

Université de Nimègue
Institut de Philosophie
Postbus 9108
6500 HK NIJMEGEN

Pieter A.M. SEUREN

REFERENCES

- Comrie, B. & E.L. Keenan, 1979: Noun Phrase accessibility revisited. *Language* 55.3: 649-664.
- Geach, P.T., 1962: *Reference and Generality. An Examination of Some Medieval and Modern Theories*. Cornell University Press, Ithaca, New York.
- Van Heijenoort, J. (réd.), 1967: *From Frege to Gödel. A Source Book in Mathematical Logic, 1879-1931*. Harvard University Press, Harvard, Mass.
- Keenan, E.L. & B. Comrie, 1977: Noun Phrase accessibility and universal grammar. *Linguistic Inquiry* 8.1: 63-99.
- Kneale, W. & M. Kneale, 1962: *The Development of Logic*. Clarendon Press, Oxford.
- McCawley, J.D., 1982: *Thirty Million Theories of Grammar*. The University of Chicago Press, Chicago.
- Seuren, P.A.M., 1985: *Discourse Semantics*. Blackwell, Oxford.
- Seuren, P.A.M., 1986: Formal theory and the ecology of language. *Theoretical Linguistics* 13.1/2: 1-18.
- Strawson, P.F., 1950: On referring. *Mind* 59: 320-344.