



HAL
open science

Le principe de substitution de Leibniz : condition nécessaire et suffisante de l'opacité référentielle ?

Béatrice Godart-Wendling

► **To cite this version:**

Béatrice Godart-Wendling. Le principe de substitution de Leibniz : condition nécessaire et suffisante de l'opacité référentielle?. DRLAV-Revue de linguistique, 1989, Signes et Sens, 40, pp.141-156. halshs-01195817

HAL Id: halshs-01195817

<https://shs.hal.science/halshs-01195817v1>

Submitted on 8 Sep 2015

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



REVUE DE LINGUISTIQUE

SIGNES

ET

SENS

40

DLAV

n° 40

1989

Béatrice GODART-WENDLING

LE PRINCIPE DE SUBSTITUTION DE LEIBNIZ :
CONDITION NECESSAIRE ET SUFFISANTE
DE L'OPACITE REFERENTIELLE ?

Nous nous proposons de montrer, dans cet article, que le principe de substitution de Leibniz n'est pas, comme il est admis, la condition nécessaire et suffisante permettant de décider de l'opacité référentielle d'un contexte ; et cela pour les deux raisons suivantes :

- Il ne réussit pas toujours à déceler à l'intérieur d'un énoncé la présence d'une opacité référentielle.

- Il réagit à un autre paramètre que l'opacité référentielle.

On rappelle que ce principe de substitution ou loi de Leibniz est appelé aussi "principe de l'indiscernabilité des identiques" et s'énonce ainsi : "étant donné un énoncé vrai d'identité, l'un de ses deux termes peut être substitué à l'autre dans n'importe quel énoncé vrai, sans préjudice pour la vérité du résultat". (Cf. W.V.O. Quine, 1953/1980, p. 139 et L. Linsky, 1967/1974, p. 141 pour la traduction française).

1. W.V.O. Quine définit comme étant "référentiellement opaques", à l'intérieur des énoncés, les contextes pour lesquels le principe de substitution n'est pas un mode valable d'inférence, c'est-à-dire les contextes pour lesquels la substitution d'un terme par un autre qui dénote le même objet change la valeur de vérité de l'énoncé de départ. Il s'ensuit que, pour W.V.O. Quine, l'échec du principe de substitution constitue la condition nécessaire et suffisante permettant de révéler au sein d'un énoncé la présence d'une opacité référentielle. Mais que signifie le concept d'opacité référentielle ? A la lecture de W.V.O. Quine et en fonction des trois classes d'énoncés à contexte opaque recensées dans son article, un

terme est dit opaque s'il n'occupe *pas* une *position purement référentielle*, car il réfère aussi à sa forme (cas des énoncés à contexte citationnel) ou à son sens (cas des énoncés comportant un verbe intensionnel et des énoncés à contexte modal).

Ainsi W.V.O. Quine écrit en particulier à propos de l'énoncé à contexte citationnel "'Cicero' contains six letters" : "Failure of substitutivity reveals that the occurrence to be supplanted is not *purely referential*, that is, that the statement depends not only on the object but on the form of the name" (1953/1980 - p. 140). La suite de cet article permettra de préciser ce qu'entend W.V.O. Quine lorsqu'il écrit qu'un terme est opaque car il réfère aussi à son sens.

En fonction de cette définition quinéenne de l'opacité, nous aimerions montrer qu'il est tout à fait discutable de faire du principe de substitution la condition nécessaire et suffisante permettant de déceler la présence d'une opacité référentielle à l'intérieur d'un énoncé, car il existe des énoncés contenant une opacité référentielle non révélée par un échec du principe de substitution. Ainsi, soit l'énoncé sui-référentiel :

Cet énoncé est vrai.

Nous pouvons tout d'abord mettre en évidence que le terme *Cet énoncé* est référentiellement opaque car il n'occupe pas au sein de l'énoncé une position purement référentielle. En effet, *Cet énoncé* est, dans la terminologie de W.V.O. Quine, à la fois employé *en usage* et *en mention*. Il est en usage au sens où il renvoie à son contenu propositionnel (*cet énoncé est vrai*), et en mention car il réfère à son propre nom, c'est-à-dire à "Cet énoncé est vrai". La mention est ici définie au sens quinéen comme une relation entre une occurrence d'entité linguistique et l'entité linguistique dont il y a occurrence. Elle établit donc un rapport entre une occurrence et une entité, ou entre un *token* et un *type*.

Cet énoncé sui-référentiel se caractérise donc par le fait de cumuler deux niveaux de langage, La réécriture de la figure I,

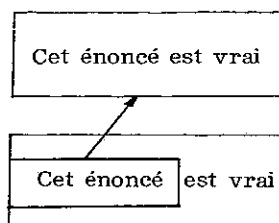


Figure I

qui lève l'ambiguïté des niveaux, permet de constater que l'emploi de "Cet

énoncé" en mention crée un cas d'*opacité référentielle*, car le terme, en référant à son propre nom, n'occupe plus une position purement référentielle. Il s'ensuit que l'application du principe de substitution à cet énoncé devrait avoir pour conséquence son non-respect. Or, il n'en est point ainsi, car le principe de Leibniz face à cet énoncé n'est pas mis en défaut. On assiste en effet à l'apparition d'une simple redondance. Ainsi :

- (1) Supposons vrai l'énoncé :

Cet énoncé est vrai.

Soit $V(\text{Cet énoncé})$ en calcul des prédicats¹.

- (2) Principe de substitution :

$V(\text{Cet énoncé})$ est identique à $V(V(\text{Cet énoncé}))$; par prise en considération, grâce à l'autoréférence, que *Cet énoncé* réfère à *Cet énoncé est vrai*.

- (3) D'où, substitution leibnizienne du membre de droite de l'équivalence posée en (2), dans (1) :

$V(V(\text{Cet énoncé}))$

soit en *supprimant la redondance* des prédicats de vérité (en calcul des prédicats : vrai x vrai = vrai) :

$V(\text{Cet énoncé})$.

La valeur de vérité de l'énoncé de départ n'ayant subi aucun "préjudice" après substitution, nous pouvons en déduire que le principe de substitution ne peut être considéré, contrairement à ce que pense W.V.O. Quine, comme la condition nécessaire et suffisante permettant de révéler la présence d'une opacité référentielle, puisqu'il peut être un mode valide d'inférence face à un énoncé comportant une opacité référentielle.

Il en serait de même, remarquons-le, pour l'énoncé :

Cet énoncé est composé de mots français.

L. Linsky (1967/1974 - p. 144 à 146) propose d'autres exemples d'énoncés contenant une opacité non décelée par le principe de substitution.

2. Il s'agit maintenant, après avoir montré que le principe de substitution ne permettait pas de déceler de façon exhaustive tous les cas d'opacité, de mettre en évidence qu'il n'entretient pas, comme le pense W.V.O. Quine, une corrélation aussi étroite avec le concept d'opacité, car l'opacité référentielle n'est pas le seul paramètre susceptible de l'influencer. Nous nous proposons ainsi de montrer, grâce à l'étude de paradoxes

sémantiques, qu'un autre paramètre, la *sous-détermination* du contenu propositionnel de l'énoncé, a aussi pour conséquence le non-respect du principe de substitution.

Pour cette étude de l'opacité, nous avons choisi d'étudier le paradoxe du menteur, ainsi que le paradoxe de l'intensionnalité d'Electre, car le premier présente l'intérêt d'*engendrer de lui-même*² et de façon réitérative un raisonnement fondé sur l'échec du principe de substitution ; le second, quant à lui, offre l'avantage de posséder *pour structure même* l'inférence non valide constituée par l'application du principe de Leibniz.

Ainsi, soit le paradoxe du menteur :

"Mon énoncé est faux".

Ce paradoxe a pour particularité de posséder un sémantisme profondément *dynamique* au sens où accepter (ou dénier) que cet énoncé soit vrai conduit (dans les deux cas), par le biais du principe de substitution leibnizien, à obtenir la conclusion inverse ; ce qui en retour relance le raisonnement de telle façon que le résultat opposé soit encore atteint, ce mouvement alternatif étant répété indéfiniment. Nous nous proposons ainsi de montrer, en détaillant le raisonnement engendré par le paradoxe, que tous les constituants internes, ainsi que le déroulement propre du principe de substitution, sont bien présents dans le dynamisme propre à ce type d'énoncé. Ainsi :

- Nous sommes en présence d'un énoncé qui se présente comme *vrai*, car la première phase de l'engendrement du paradoxe est :

"Si mon énoncé est faux, alors il est vrai que mon énoncé est faux".

(Nous notons, au cours de ce développement, en caractères gras le raisonnement engendré à partir du paradoxe du menteur.)

- Cette première étape conduit à l'obtention d'un *énoncé vrai d'identité*, de par la prise en considération de la propriété autoréférente qui permet de restituer que la référence du terme sujet *Mon énoncé* est *Mon énoncé est faux*. En effet, la seconde phase du raisonnement interne au paradoxe est : "Mais mon énoncé indiquait de lui-même qu'il était faux" ; et il s'ensuit que l'énoncé vrai d'identité (ou principe de substitution) est posé :

"Mon énoncé est faux" est identique à "Mon énoncé est faux" est faux".

Soit en logique des prédicats :

$F(\text{Mon énoncé})$ est identique à $F(F(\text{Mon énoncé}))$.

(NB : en logique des prédicats : $F \times F = \text{Vrai}$.)

- La troisième phase de l'engendrement du paradoxe correspond au moment où l'énoncé de droite du principe de substitution va être substitué à l'énoncé de gauche, considéré comme vrai lors de la première phase. La déduction que l'on obtient en effet en fin de raisonnement du paradoxe est :

"Donc, il disait la vérité, et par conséquent mon énoncé est vrai".

Le raisonnement engendré par le paradoxe du menteur est donc de la forme d'une substitution leibnizienne qui repose sur un principe de substitution mis en échec, puisque la valeur de vérité de l'énoncé de départ a été inversée après substitution. En effet, à l'étape 1, il était *vrai* que *mon énoncé est faux*, et nous obtenons après substitution (étape 3) qu'il est *vrai* que *mon énoncé est vrai*, ce qui est équivalent en logique des prédicats à : il est *faux* que *mon énoncé est faux*. (Il est aisé de constater que le raisonnement issu du paradoxe se répète indéfiniment car : S'il est *faux* que *mon énoncé est faux*, alors ce que disait mon énoncé est *faux*, et donc il est bien *vrai* que *mon énoncé est faux*...).

Le paradoxe du menteur ne respecte donc pas le principe de substitution et il semble raisonnable à ce stade de l'analyse de penser qu'il faut en incriminer l'opacité référentielle présente dans le terme sujet, pour la même raison (cumul usage/mention) que celle que nous avons exposée lors de l'analyse de l'énoncé sui-référentiel "Cet énoncé est vrai".

Or, nous voudrions montrer, grâce à une brève synthèse de notre résolution de ce paradoxe³, qu'il n'en est point ainsi, car l'échec du principe de substitution est dû à une sous-détermination du contenu propositionnel de l'énoncé du menteur. De façon à fonder cette dernière affirmation, nous nous proposons de rappeler les points essentiels de la résolution. Ainsi, nous avons travaillé dans le cadre de la Sémantique Naïve⁴, dont la caractéristique principale est de déduire ses conclusions de l'observation des phénomènes, sans qu'aucune intervention n'ait eu lieu au cours du processus sémantique. Nous avons donc proposé une résolution qui a pour fondement le respect du dynamisme interne du paradoxe dont nous venons de voir qu'il se caractérise par le fait d'avoir la forme d'une substitution leibnizienne. Dans notre volonté de ne pas intervenir dans le processus spécifique du paradoxe, nous avons conservé le cadre de la logique bivalente, puisqu'il est le lieu au sein duquel le paradoxe révèle son instabilité.

Toutefois, afin de rendre notre résolution plus explicite, nous avons fait les deux choix suivants :

- Nous avons étudié le paradoxe du menteur sous une forme

dédoublée :

Socrate : Mon énoncé est faux.
Robert : Son énoncé est vrai.

de façon à ce que Robert ait la possibilité d'exprimer la valeur de vérité de départ de l'énoncé du menteur⁵ ; valeur de vérité en fonction de laquelle le principe de substitution s'élabore et est enfreint.

- Nous avons choisi de travailler dans une conception hiérarchisée du langage naturel, afin de pouvoir suivre précisément niveau par niveau l'instabilité sémantique du paradoxe. Toutefois, la façon de construire la hiérarchie des différents niveaux a été déterminée par le paradoxe lui-même (cf. ci-dessous, le principe (ii)).

Notre analyse a consisté à rechercher, dans un premier temps, les principes internes de dynamisme propre au paradoxe, grâce à l'étude de son seul contenu propositionnel. Nous avons ainsi noté que les deux principes suivants peuvent être mis en évidence :

(i) *Principe concernant l'attribution respective des valeurs de vérité des deux énoncés :*

Lorsque l'énoncé de Socrate est commenté par Robert (à noter que ceci permet de comprendre le sens de la flèche dans le schéma), nous pouvons constater que l'énoncé de Robert confirme systématiquement l'énoncé de Socrate, puisque Robert dit "Socrate dit vrai". Aussi, nous pouvons en déduire que l'énoncé de Robert et l'énoncé de Socrate doivent avoir les mêmes valeurs de vérité. Mais, puisque l'énoncé de Socrate est la négation de celui de Robert, ces deux énoncés doivent avoir des valeurs de vérité opposées. Nous obtenons donc un cercle vicieux quant à l'attribution respective des valeurs de vérité des deux énoncés. (NB : Dans le schéma le *double trait* permettra de marquer que la valeur de vérité de l'énoncé est conservée, alors que le *trait simple* indiquera que la valeur de vérité de l'énoncé est inversée).

(ii) *Principe de passage au niveau supérieur dans le langage hiérarchisé :*

Si "est vrai" est analysé comme un prédicat, alors étant donné que l'énoncé de Socrate est jugé "vrai" par l'énoncé de Robert, l'énoncé de Robert doit se situer au niveau immédiatement supérieur à celui de Socrate. Toutefois l'énoncé de Socrate étant la simple négation de celui de Robert, ces deux énoncés doivent aussi se situer sur le même niveau de langage. Nous obtenons donc un second cercle vicieux quant au principe de passage dans la hiérarchie du langage.

Étant donné que nous voulons conserver la dynamique interne du paradoxe du menteur, les deux cercles vicieux qui viennent d'être obtenus

ne seront pas bloqués en mettant en évidence qu'ils peuvent être réduits à des contradictions, mais *ils seront pensés comme des processus sémantiques en interaction à travers lesquels les valeurs de vérité des deux énoncés peuvent être déterminées* pour les deux premiers niveaux les plus inférieurs du langage hiérarchisé (niveau n et $n+1$). *Les deux cercles vicieux s'engendrent, respectant ainsi la dynamique interne du paradoxe.* Il s'ensuit que la façon de construire le langage hiérarchisé est déterminée par le paradoxe lui-même, de telle façon que son évolution dynamique puisse y être inscrite.

L'approche de résolution que nous avons proposée est donc la suivante :

- Au niveau n , le locuteur écoute les énoncés de Socrate et de Robert sans leur attribuer de valeur de vérité, et détermine les règles de passage au niveau $n+1$ en fonction du contenu propositionnel des deux énoncés qu'il vient d'entendre. Par conséquent, au niveau n , le locuteur observe les univers de croyance de Socrate et de Robert, sans prendre position, car il laisse le paradoxe s'établir. (Nous employons le terme d'"univers de croyance" au sens de R. Martin (1987 - p. 10) : "Une première approximation conduit à définir l'univers de croyance comme un ensemble de propositions qu'au moment où il s'exprime le locuteur tient pour vraies (et conséquemment celles qu'il tient pour fausses) ou qu'il cherche à accréditer comme telles".)

- Au niveau $n+1$, le locuteur est incapable de se prononcer sur la valeur de vérité de ces deux énoncés et il en sera de même au niveau supérieur $n+2$. Etant donné que ce paradoxe pose le problème sémantique et logique de son évaluation, le locuteur est conduit à choisir un système interprétatif qu'il détermine en fonction de la nature même du problème qu'il a à résoudre. Par conséquent, le locuteur doit envisager au niveau $n+1$, les quatre possibilités sémantico-logiques suivantes :

- Socrate et Robert disent tous les deux vrai.
- Socrate et Robert disent tous les deux faux.
- Socrate dit vrai et Robert dit faux.
- Socrate dit faux et Robert dit vrai.

C'est au moment où le locuteur va effectuer ces quatre cas de figure que les énoncés de Socrate et de Robert vont être subordonnés à l'univers de croyance du locuteur. Les substitutions leibniziennes qui auront lieu dans tous les niveaux supérieurs, s'effectueront à l'intérieur de l'univers de croyance du locuteur, et elles prendront en compte l'énoncé de Socrate et de Robert, tel qu'il est considéré par le locuteur au niveau strictement inférieur, afin de respecter la cohérence de son univers de croyance. Les substitutions leibniziennes seront donc opérées de façon inductive, suivant

la loi :

$$S_{n,n+1 ; n+1,n+2\dots}$$

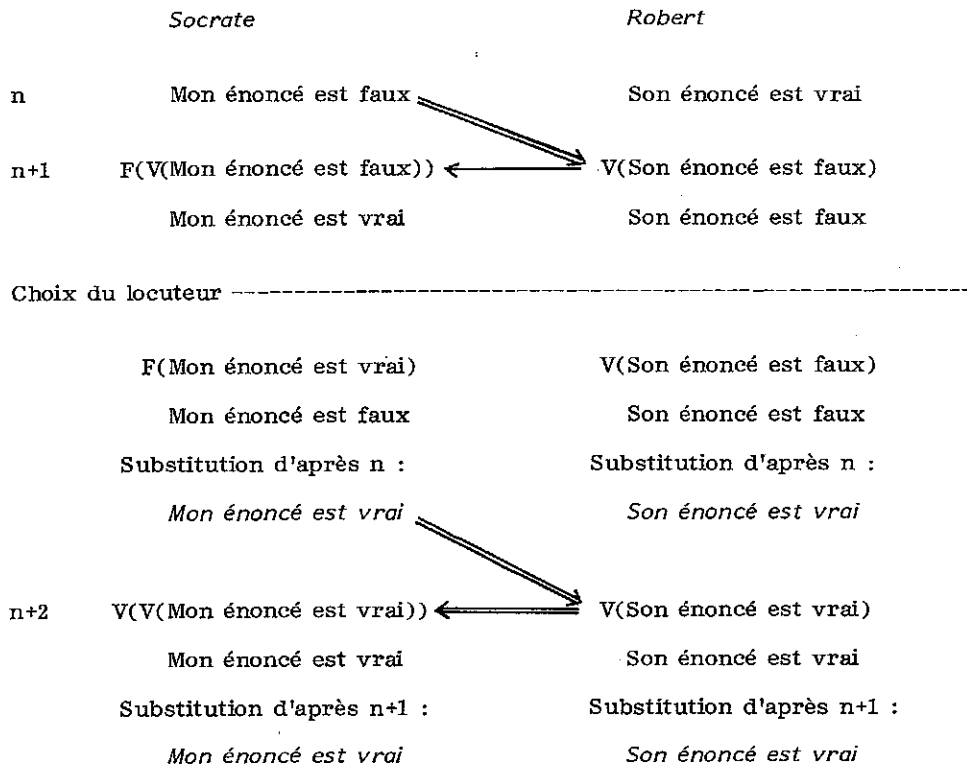
De plus, les principes de passage concernant l'attribution de la valeur de vérité des deux énoncés seront établis de niveau en niveau, en fonction du contenu propositionnel des énoncés qui viendra d'être obtenu. Les principes de passage dans la hiérarchie du langage restent valides pour tous les niveaux supérieurs à $n+1$, car seul Robert, en attribuant une valeur de vérité à l'énoncé de Socrate, permet un passage au niveau supérieur.

Nous allons maintenant présenter parmi les quatre possibilités sémantico-logiques, celle qui correspond au cas de résolution satisfaisant. Le lecteur voudra bien se reporter à la figure II et il constatera que la résolution est obtenue dès le niveau $n+1$, puisque nous pouvons constater qu'il y a stabilisation sur la valeur "vrai" et que toute instabilité sémantique est désormais absente : Socrate et Robert étant d'accord sur le fait que "L'énoncé de Socrate est vrai".

Cette résolution du paradoxe du menteur permet par conséquent de mettre en évidence que l'instabilité sémantique du paradoxe est due à une *sous-détermination* de son contenu propositionnel, au sens où les *deux prémisses* qui correspondent à ses conditions de vérité "Qui ment et qui dit la vérité" sont absentes de la formulation habituelle de ce paradoxe.

Il est d'autre part possible de considérer que lorsque ces deux prémisses ont été ajoutées, le principe de substitution a continué d'opérer à chaque niveau de langage et a été *systématiquement respecté* à tous les niveaux. Pourtant NOUS N'AVONS EN AUCUN CAS AGI SUR L'OPACITE REFERENTIELLE dans la résolution, puisque nous n'avons pas empêché le terme sujet (l'énoncé de Socrate) d'être à la fois employé en usage et en mention. Résoudre le paradoxe consiste en effet à lever la sous-détermination, sans pour autant être obligé d'agir sur l'opacité référentielle. Nous pouvons donc en déduire que, dans le cas du paradoxe du menteur, l'opacité et la sous-détermination sont des paramètres indépendants, puisqu'il est possible d'agir sur l'un sans provoquer de répercussion quant à l'action ou la présence de l'autre. Bien que le paradoxe du menteur contienne une opacité référentielle, nous constatons, dès que la sous-détermination a été levée (niveau $n+1$ où le locuteur ajoute ses hypothèses), que la propagation de l'opacité sur tous les niveaux de langage supérieurs n'est plus décelée par le principe de substitution de Leibniz, puisque celui-ci est maintenant systématiquement respecté à toutes les étapes de la résolution. Nous obtenons en effet une convergence du résultat sur la valeur "vrai" et sur le même énoncé ("l'énoncé de Socrate

Cas où dans l'univers de croyance du locuteur, Socrate dit faux et Robert dit vrai :



La procédure se répète, car le niveau n+2 est identique au niveau n+1.

Figure II

est vrai"⁶) qui nous assure que les substitutions successives subies par l'énoncé ne portent pas "préjudice" à sa valeur de vérité. Nous pouvons donc en déduire que l'échec du principe de substitution avant résolution décelait en fait non pas l'opacité, mais la présence d'une sous-détermination au sein du contenu propositionnel de l'énoncé. Il s'ensuit que nous possédons une preuve supplémentaire du fait que le principe de substitution n'est pas la condition nécessaire et suffisante permettant de déceler l'opacité, puisqu'il réagit aussi à un autre paramètre (la sous-détermination) que l'opacité.

3. L'étude du paradoxe de l'intensionnalité d'Electre va maintenant nous permettre, d'une part, d'apporter une confirmation au fait que le principe de substitution est sensible à la présence de la sous-détermination, et d'autre part, de montrer qu'établir comme W.V.O. Quine un lien de corrélation très étroit entre l'échec du principe de substitution et l'opacité référentielle peut conduire à effectuer des erreurs d'analyse.

Le paradoxe d'Electre s'énonce ainsi :

- (1) Electre ne sait pas que l'homme en face d'elle est son frère.
- (2) Electre sait que Oreste est son frère.
- (3) Donc, Electre sait et ne sait pas du même homme qu'il est son frère.

L'interprétation usuelle consiste à dire que le raisonnement ci-dessus détient son statut de paradoxe du fait qu'il conduit à l'obtention d'une conclusion contradictoire. Cette contradiction est le résultat d'une inférence, (fondée sur une substitution entre identiques : "l'homme en face d'elle est identique à Oreste"), qui se révèle être invalide. Pour W.V.O. Quine, la raison en est que le verbe *savoir* crée un contexte référentiellement opaque, tel que si :

x = 'l'homme en face de Electre' ;
 y = 'Oreste' ;
 f = 'Electre sait que' ;

alors le schéma logique :

$$x = y \rightarrow (fx \rightarrow fy)$$

est inopérant, car le verbe *savoir* empêche d'inférer

'fx \rightarrow fy' en fonction de 'x = y'⁷.

Nous aimerions montrer, grâce à la restitution de l'étape sous-jacente ayant conduit à la construction du paradoxe d'Electre, quels sont les termes référentiellement opaques. W.V.O. Quine, dans l'analyse présentée ci-dessus, définit le verbe *savoir* comme un opérateur d'opacité, car les

prémises (1) et (2) du paradoxe d'Electre sont le résultat d'une réflexion ayant pour fondement l'application du principe de substitution de

(b) Oreste est identique à l'homme en face d'elle.

à l'énoncé (a) considéré comme vrai :

(a) Electre sait que Oreste est son frère.

Cette réflexion de W.V.O. Quine consiste alors à dire que la substitution dans (a) de "Oreste" par "L'homme en face d'elle", conduisant à l'obtention de l'énoncé

(c) Electre sait que l'homme en face d'elle est son frère,

ne peut être valide, car il est possible qu'Electre, bien qu'elle sache qu'Oreste est son frère, *ignore* qu'il est aussi l'homme en face d'elle. Il s'ensuit qu'il n'est pas possible d'affirmer que la prémisse (c) est vraie.

Cette analyse a conduit W.V.O. Quine à poser que dans l'énoncé (a) "Electre sait que Oreste est son frère", *Oreste* et *son frère* sont référentiellement opaques, puisqu'ils ne peuvent supporter avec succès l'application du principe de substitution. Il s'ensuit que pour W.V.O. Quine, LA CAUSE DE L'OPACITE, décelée par l'échec du principe de substitution, peut être LA PRESENCE D'UNE IGNORANCE.

Le paradoxe d'Electre possède donc la structure suivante :

- L'ignorance ci-dessus désignée comme étant la cause du problème va servir de prémisse (1) à la construction du paradoxe,

- La prémisse (2) est constituée de l'énoncé (a) lui-même.

La faute de raisonnement que l'on va alors commettre, et qui va conduire à penser que l'on est en présence d'un paradoxe, va consister à déduire la conclusion en prenant pour acquis qu'Electre est consciente de son ignorance. Ainsi, si nous nous référons à l'analyse faite par R. Martin du verbe *savoir*⁸, le paradoxe provient de la méconnaissance de la dissymétrie existant entre "Je sais que p" et "Il/Elle sait que p". R. Martin écrit ainsi : "Plus précisément, en disant que Pierre sait que p, je laisse entendre que moi aussi je sais que p. Cette implication vaut de même pour *Pierre ne sait pas que p*, de telle sorte que

$il\ S\ p \implies je\ S\ p$ (où S représente *savoir que*)

et

$il\ \sim\ S\ p \implies je\ S\ p$,

ce qui revient à dire que $il\ S\ p$ présuppose $je\ S\ p$:

(1) $il\ S\ p \rightarrow je\ S\ p$."

A la validité de (1), R. Martin oppose la non validité de l'implication inverse :

(2) je Sais que p \rightarrow il Sait que p

Or, le paradoxe d'Electre provient de l'application de l'implication (2). En effet, on étend abusivement à Electre une connaissance ("Electre ne sait pas que l'homme en face d'elle est Oreste") que seul JE est amené à posséder. Ainsi, ce n'est pas parce que *JE sais qu'Electre ne sait pas que l'homme en face d'elle est Oreste*, qu'*ELECTRE sait qu'elle ne sait pas que l'homme en face d'elle est Oreste*. Or il faudrait que cette condition soit réalisée pour que l'on puisse véritablement estimer qu'il y a paradoxe.

Le "paradoxe" d'Electre est donc en fait un SOPHISME DE L'OMNISCIENCE, tel que Electre devrait être consciente de son savoir et de son ignorance, de toutes les conséquences de son savoir, ainsi que de tous les énoncés "équivalents" à l'énoncé qu'elle tient pour vrai (Si je sais qu'Oreste est mon frère, alors je sais qu'Oreste est l'homme qui se tient en face de moi...). L'application du principe de Leibniz aux énoncés du langage naturel requiert d'ailleurs presque toujours⁹ que l'on ait comme connaissance préalable l'énoncé vrai d'identité en fonction duquel la substitution va s'opérer. Or Electre ne possède pas la connaissance de cet énoncé d'identité ("l'homme en face d'elle est Oreste"), et il s'ensuit que d'elle-même, elle serait incapable d'engendrer le paradoxe. Ce dernier point met bien en évidence que le paradoxe est dû au fait de quelqu'un d'extérieur, qui possédant cette connaissance, l'a attribuée faussement à Electre. Le paradoxe d'Electre n'est donc en réalité qu'un sophisme.

Mais, considérons maintenant plus précisément ce que signifie le concept d'opacité pour W.V.O. Quine lorsque celui-ci est dû à la présence d'une ignorance. W.V.O. Quine (1953/1980), dans son article "Reference and Modality", renvoie dans sa note 1 au texte de G. Frege (1892/1971) "On Sense and Reference", en indiquant que le concept d'opacité correspond au concept fréguen de "contexte oblique". L'étude du texte de G. Frege permet alors de préciser qu'un terme est oblique quand il réfère à son sens ; le sens étant le "mode de donation" par lequel le signe livre sa référence¹⁰. (cf. figure III).

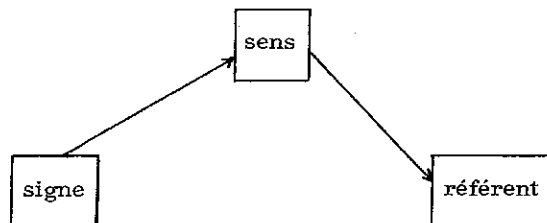


Figure III

Par conséquent pour W.V.O. Quine, dans le sophisme d'Electre, l'ignorance consiste à ne pas pouvoir reconnaître un même référent sous deux modes de donation (il s'appelle d'une part Oreste, mais aussi l'homme en face d'elle) différents. Il y a donc opacité référentielle quand on ne connaît pas deux modes de donation de l'objet, c'est-à-dire lorsqu'on ne sait pas que les deux sens S1 et S2 permettent de faire référence au même objet. (cf. Figure IV).

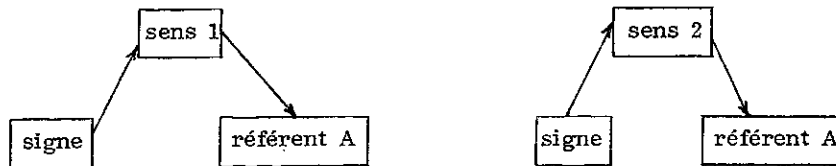


Figure IV

Toutefois, le problème dans le sophisme d'Electre n'est pas comme le pense W.V.O. Quine, qu'Electre est incapable de faire coïncider les sens S1 et S2 car elle ignore qu'ils constituent deux modes de donation du même référent, mais que le seul sens S1 qu'elle possède ne lui permet déjà pas de déterminer le référent. En effet, elle sait qu'un mode de donation de son frère est qu'il s'appelle Oreste (cf. Figure V).

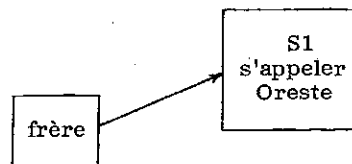


Figure V

Mais elle n'en est pas pour autant capable d'obtenir le référent correspondant puisque lorsqu'elle se trouve en présence de l'homme appelé Oreste elle ne peut le reconnaître. D'où la Figure VI.

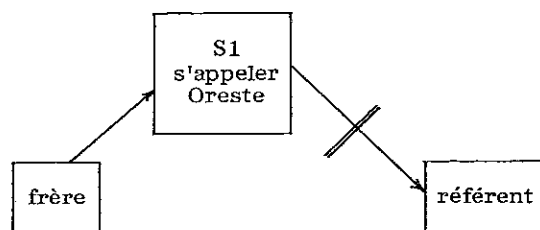


Figure VI

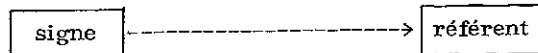
Nous ne pouvons donc plus considérer que le sophisme d'Electre contient une opacité référentielle, puisque nous ne nous trouvons plus dans le cas du schéma spécifique de l'opacité où deux sens S1 et S2 renvoient au même référent A. En fait, nous sommes face à un problème de sous-détermination, car le seul sens S1 que possède Electre est *sous-déterminé* puisqu'il ne réussit pas à être un mode de donation *du référent*. La sous-détermination réside donc dans le fait que S1 est un mode de donation de *rien du tout*. Il s'ensuit que ce qui a été appelé "opacité" dans le sophisme d'Electre n'est en fait qu'un problème de sous-détermination et il nous semble donc que le lien inconditionnel de nécessité et de suffisance posé par W.V.O. Quine entre échec du principe de substitution et opacité conduit à faire des erreurs d'analyse puisqu'il permet d'émettre trop rapidement un verdict d'opacité, là où il faudrait considérer que le problème est dû à une sous-détermination du sens.

De l'étude des différents paradoxes sémantiques ci-dessus réalisée, nous pouvons déduire qu'il n'y a aucun lien de théorisation possible entre les notions de paradoxe et d'opacité, étant donné que nous avons pu constater qu'il existe aussi bien des cas où le paradoxe contient une opacité référentielle (paradoxe du menteur) que des cas où il en est dépourvu (paradoxe d'Electre). Par contre, nous pouvons établir que la notion de paradoxe est très souvent liée à celle de sous-détermination puisque nous avons successivement montré pour les deux paradoxes étudiés que leur propriété paradoxale résultait en fait d'un problème de sous-détermination.

L'analyse des différents paradoxes sémantiques présentés dans cette étude a donc bien mis en évidence que le principe de substitution de Leibniz ne peut être considéré comme étant la condition nécessaire et suffisante permettant de décider de l'opacité référentielle d'un contexte. En effet, nous avons montré qu'il échoue d'une part à déterminer de façon exhaustive tous les cas d'opacité et que d'autre part il réagit à un paramètre autre que l'opacité (ce qui peut, par voie de conséquence, conduire dans certains cas à obtenir des erreurs d'analyse). Parallèlement à cette étude s'est dégagée peu à peu de notre travail l'idée que le principe de substitution, appliqué à des énoncés référentiellement opaques et sous-déterminés voire même uniquement sous-déterminés, pouvait être considéré comme étant un critère permettant de déceler la sous-détermination. Il serait intéressant de voir si cette première approche peut être généralisée grâce à l'étude d'autres énoncés sous-déterminés, de telle façon que ce critère puisse être considéré comme étant la condition nécessaire et suffisante permettant de révéler la présence d'une sous-détermination.

NOTES

1. Dans cet article toutes les démonstrations seront faites dans le cadre de la logique des prédicats, de façon à poser l'argumentation à l'aide d'une logique utilisée et défendue par W.V.O. Quine.
2. Nous allons en effet pouvoir constater que le paradoxe du menteur engendre de lui-même une substitution leibnizienne, car il fournit grâce à sa propriété autoréférente tous les éléments permettant de poser le principe de substitution. Par contre l'application du principe de substitution aux trois classes d'exceptions déjà connues s'effectue toujours grâce à l'appel d'une connaissance extérieure que possède le locuteur (Cicéron se prénomme Tullius ; Tégucigalpa est la capitale du Honduras ; le nombre des planètes est égale à 9 ...) (Cf. W.V.O. Quine 1953/1980). Par conséquent la substitution leibnizienne qui est opérée sur ces énoncés est toujours *tributaire* de cette connaissance (en effet, si le locuteur ne la possédait pas, il serait alors dans l'incapacité d'effectuer à partir des énoncés de W.V.O. Quine une substitution leibnizienne) et il s'ensuit que l'application de la loi de Leibniz est le résultat d'un acte volontaire de la part du locuteur. D'où le côté un peu artificiel ou trop "logiciiste" de ces exemples...
3. Pour l'étude détaillée de la résolution : cf. B. Godart-Wendling (1988).
4. Cette perspective théorique a été définie par H. Herzberger (1982).
5. Robert met ainsi en évidence que l'énoncé du menteur se présente au départ comme étant vrai : cf. au paragraphe 2 la première étape du raisonnement.
6. Cf. §1 : l'analyse sur la redondance.
7. Cf. F. Nef (1980 - p. 88).
8. Cf. R. Martin - 1983 - p. 214 et 218.
9. Nous ne voyons pour le moment comme exception que le paradoxe du menteur où l'application du principe de substitution se fait de façon "naturelle", puisque la présence de l'autoréférence rend tout locuteur capable de déduire sans connaissance préalable l'énoncé vrai d'identité sur lequel repose le paradoxe.
10. Il s'ensuit que dans le cas des contextes transparents, W.V.O. Quine reprend la conception de la *référence directe* de B. Russell.



(le signe est directement référentiel et peut donc être substitué *salva veritate* à un autre signe ayant même réfèrent) ; alors que pour les contextes opaques il adopte le point de vue frégéen de la *référence indirecte*, où tout signe passe nécessairement par son sens pour déterminer son réfèrent.

BIBLIOGRAPHIE

- Frege, Gottlob : Sens et dénotation. - *Ecrits Logiques et Philosophiques*. - Paris : Le Seuil, 1971 (collection "l'ordre philosophique"), p. 102 à 126. <orig. 1892>.

- Godart, Béatrice : *Les paradoxes sui-falsificateurs*. - Thèse de doctorat. Université de Paris IV-Sorbonne. 1987.
- Godart-Wendling, Béatrice : Le Paradoxe du menteur : essai de résolution dans le cadre d'une approche dynamique. - *Intellectica* (1988) 6-2.
- Herzberger, Hans : Naive Semantics and the Liar Paradox. - *The Journal of Philosophy* (1982) Vol. LXXIX, n°9, p. 479 à 497.
- Linsky, Leonard : *Le problème de la référence*. - Paris : Seuil 1974. <orig. 1967>.
- Martin, Robert : L'Opérateur Intensionnel "Savoir". - *Histoire Epistémologie Langage* (1983) T. 5, Fasc. 2, p. 213 à 227.
- Martin, Robert : *Langage et Croyance. Les "Univers de Croyance" dans la théorie Sémantique*. - Bruxelles : P. Mardaga 1987. (Collection philosophie et langage).
- Nef, Frédéric : Quelques Remarques sur la Grammaire de Montague. - *Histoire Epistémologie Langage* (1980) T. 2, Fasc. 2, p. 87 à 98.
- Quine, Willard V.O. : Reference and Modality. - *From a logical point of view*, Harvard University Press, 1980, p. 139 à 159. <orig. 1953>.

Béatrice GODART-WENDLING
Université de Paris III