

**L'ÉCHEC DE LA GÉNÉRALISATION EXISTENTIELLE CHEZ HINTIKKA
UN ARGUMENT EN FAVEUR DE L'INTERPRÉTATION NON RIGIDE DES NOMS
PROPRES**

Matthieu Fontaine

Introduction

Dans *Knowledge and Belief*¹, Hintikka définit une sémantique pour les opérateurs épistémiques relativement à une structure modale. La combinaison des opérateurs épistémiques avec les quantificateurs est problématique. En effet, les opérateurs épistémiques génèrent des contextes intensionnels dans lesquels les lois de la quantification et de l'identité ne sont plus valides. Or, ces lois sont censées garantir le fait que les individus dont on parle sont bien identifiés, que les termes singuliers et les quantificateurs sont utilisés correctement. Dès lors, comment le discours intensionnel peut-il avoir du sens ? Comment est-il possible de désigner et de quantifier sur des individus dans les contextes intensionnels ? On répondra à cette question dans le cadre de la sémantique des lignes de mondes de Hintikka, définie relativement à une structure modale constituée d'une pluralité de mondes possibles. On en profitera pour préciser la notion d'individu modal qu'elle présuppose en réponse au problème de l'identification à travers les mondes. Puis, on défendra l'interprétation non rigide des noms propres (ou des constantes individuelles) préconisée par Hintikka en avançant un argument contre la validité de la généralisation existentielle en lien avec une discussion critique des *a priori* contingents.

En ce qui concerne les logiques intensionnelles de premier ordre, Hintikka se positionne très souvent par rapport à Quine à qui il fait de nombreuses références. On saisira mieux ses thèses et leur originalité après être revenu, dans la première section, sur ce qui mena Quine à parler de « contextes opaques », dans lesquels la généralisation existentielle, l'instanciation universelle et la substitution des identiques ne sont pas valides. Dans la deuxième section, nous définirons formellement les opérateurs intensionnels dans une structure modale. Dans la troisième section, les causes de l'échec de la généralisation existentielle – l'instanciation universelle et la substitution des identiques – seront

¹ Jaakko Hintikka, *Knowledge and Belief*, Ithaca (New York), Cornell University Press, 1962.

diagnostiquées en termes de ce que Hintikka a quant à lui appelé « multiplicité référentielle ». Ces trois premières sections, qui portent sur des problèmes notoires des logiques intensionnelles de premier ordre, doivent permettre de saisir la genèse des thèses de Hintikka dans leur contexte et d'éviter toute confusion avec celles soutenues par Kripke². En effet, alors que ce dernier dissout le problème de l'identité à travers les mondes, Hintikka le considère comme fondamental³.

Nous verrons, dans la quatrième section, comment Hintikka remédie à ces difficultés en fondant les logiques intensionnelles de premier ordre sur des logiques libres. Dans la cinquième section, la sémantique des lignes de mondes est introduite. Que sont les lignes de mondes ? Ce problème a souvent été abordé par Hintikka parallèlement à la question épistémique des critères d'identification, lesquels seront abordés dans la sixième section. Et notre réflexion s'achèvera autour de la question de l'usage des noms propres. Nous discuterons tout d'abord la substitution des identiques dans la septième section ; dans la huitième, nous proposerons un argument contre l'interprétation rigide des noms propres qui force à admettre les *a priori* contingents par le biais de la validité de la généralisation existentielle.

En plus du langage de premier ordre habituel, nous représenterons les verbes « savoir » et « croire », mais aussi les adverbes « nécessairement » et « possiblement » par des opérateurs intensionnels. Soit α le nom d'un agent et p une proposition, on notera respectivement « α sait que p » \ « p est compatible avec ce que α sait », « α croit que p » \ « p compatible avec ce que α croit » et « nécessairement p » \ « possiblement p » comme suit, respectivement :

- $K_{\alpha}p \setminus \hat{K}_{\alpha}p$
- $B_{\alpha}p \setminus \hat{B}_{\alpha}p$
- $\Box p \setminus \Diamond p$

Dans cet article, nous nous en tiendrons à ces opérateurs, mais nous pourrions en ajouter d'autres en fonction de nos besoins. Les discussions concerneront bien souvent des exemples formulés au moyen d'opérateurs déterminés. Néanmoins, le choix de l'opérateur

² S. Kripke, *Naming and Necessity*, Oxford, Basil Blackwell, 1972/1980.

³ Selon Kripke, l'identité à travers les mondes n'est pas un problème, mais une donnée. On dispose d'un ensemble d'individus préalablement identifiés dans le monde actuel. On peut désigner ces individus au moyen des noms propres, qui sont des désignateurs rigides. Cela signifie que les noms propres ont la même référence dans tous les mondes possibles et ce, indépendamment de la façon dont on pourrait les identifier.

sera en général indifférent. Dans la plupart des cas, il serait possible de substituer les opérateurs K , B , ou \square les uns aux autres sans conséquence significative.

1. Opacité référentielle

Dans les logiques de premier ordre (classique ou intuitionniste notamment), la substitution des identiques, la généralisation existentielle et l'instanciation universelle sont des inférences valides. La substitution des identiques consiste en la substitution *salva veritate* de deux termes coréférentiels au sein d'un énoncé, comme dans l'exemple suivant :

- (1) El Chapo Guzmán a été arrêté pour trafic international de stupéfiants.
- (2) El Chapo Guzmán est Joaquín Guzmán.
- (3) Joaquín Guzmán a été arrêté pour trafic international de stupéfiants.

« El Chapo Guzmán » et « Joaquín Guzmán » désignent tous les deux le même individu, qui est de fait le capo du Cartel de Sinaloa. S'il est vrai du premier qu'il a été arrêté pour trafic international de stupéfiants, alors cela est vrai du second également. Plus formellement, l'inférence suivante est valide :

$$(4) A(k_1), (k_1 = k_2) \models A(k_2)$$

De plus, si (1) ou (3) sont vrais, alors il y a un individu qui a été arrêté pour trafic international de stupéfiants. On peut donc généraliser existentiellement par rapport à « El Chapo Guzmán » en (1) ou « Joaquín Guzmán » en (3) et ainsi inférer (5) :

$$(5) (\exists x)(x \text{ a été arrêté pour trafic international de stupéfiants})$$

La généralisation existentielle, formalisée comme suit, est valide :

$$(6) A(k_1) \models (\exists x)A(x)$$

Il en va de même pour l'instanciation universelle, également valide :

$$(7) (\forall x)A(x) \models A(k_1)$$

Ces trois inférences caractérisent habituellement l'usage correct des constantes individuelles et des quantificateurs en logique de premier ordre. Cependant, quand on introduit des opérateurs intensionnels dans le langage, ces inférences deviennent problématiques. Dans ce qui suit, on se concentrera sur la substitution des identiques et la généralisation existentielle⁴.

Soit Jean, un agent épistémique, à qui on attribue la croyance de (1) :

⁴ De façon générale, la validité de l'instanciation universelle repose sur les mêmes présuppositions que la généralisation existentielle. Ce qu'on dira de la généralisation existentielle s'applique alors plus ou moins directement à l'instanciation universelle.

(8) Jean croit qu'El Chapo Guzmán a été arrêté pour trafic international de stupéfiants.

À partir de (8) et de (2), on ne peut pas inférer (9) :

(9) Jean croit que Joaquín Guzmán a été arrêté pour trafic international de stupéfiants.

En effet, Jean pourrait croire que (1) est vrai après avoir lu un titre dans le journal lors de la dernière interpellation d'El Chapo en janvier 2016, et ce, sans croire simultanément qu'il s'agit en fait de Joaquín Guzmán. Jean peut sincèrement croire (1) sans croire (3), (8) étant compatible avec la fausseté de (9) ou la vérité de (10) :

(10) Jean ne croit pas que Joaquín Guzmán a été arrêté pour trafic international de stupéfiants.

Étant donné que ces deux noms réfèrent à la même personne, si Jean ne croit pas de Joaquín Guzmán qu'il a été arrêté pour trafic international de stupéfiants, alors qu'il croit cela d'El Chapo, c'est que (8) et (9) n'expriment pas une relation entre Jean et un authentique individu. C'est en tout cas le diagnostic établi par Quine⁵ : les opérateurs intensionnels génèrent des contextes opaques, dans lesquels on ne fait pas vraiment référence aux individus. N'exprimant pas une relation à un individu déterminé, on ne peut pas généraliser existentiellement par rapport aux noms propres qui apparaissent dans la portée de l'opérateur intensionnel. À partir de (8) ou (9), on ne peut pas inférer (11) :

(11) $(\exists x)$ Jean croit que (x a été arrêté pour trafic international de stupéfiants)

La généralisation existentielle n'est donc pas non plus valide dans les contextes intensionnels. Comme la variable liée ne peut pas être remplacée par un unique individu, la quantification *de re* dans les contextes intensionnels n'a pas de sens. Par contraste avec la lecture *de re* (11), une lecture *de dicto* comme (12) ne poserait pas de problème puisqu'elle ne concernerait pas un individu déterminé :

(12) Jean croit que $(\exists x)(x$ a été arrêté pour trafic international de stupéfiants)

Pourtant, dans le langage naturel, on utilise des formulations qui ne peuvent être traduites que selon une lecture *de re* et qui n'ont surtout pas le même sens qu'une lecture *de dicto*, comme le montrent les deux énoncés suivants :

(13) Jean sait *qui* est le capo du Cartel de Sinaloa.

(14) Jean sait *qu'il y a* un capo du Cartel de Sinaloa.

⁵ W. v. O. Quine, « Quantifiers and Propositional Attitudes », in *The Journal of Philosophy* vol. 53, n°5, 1956, p. 177-187; W. v. O. Quine, *From a Logical Point of View*, Harvard, Harvard University Press, 1953; W.v.O. Quine, *Word and Object*, Cambridge, The MIT Press, 1960/2013, sections 30-31.

En effet, (13) exprime l'attribution de la connaissance d'un individu déterminé à Jean, ce que Hintikka appelle une construction en *savoir-qui* (*knowing-who*)⁶. En revanche, (14) exprime une construction en *savoir-que* (*knowing-that*) dans laquelle on ne présuppose pas la connaissance d'un individu déterminé. Ces deux formulations différentes peuvent être traduites par une lecture *de re* et une lecture *de dicto*, respectivement :

- (15) $(\exists x)K_{\text{Jean}}(\text{le capo du Cartel de Sinaloa} = x)$
(16) $K_{\text{Jean}}(\exists x)(\text{le capo du Cartel de Sinaloa} = x)$

Selon Quine, quantifier dans les contextes opaques comme en (15) ne devrait pas être autorisé. Mais puisqu'on utilise quand même ce genre de quantification, on doit considérer que l'opérateur épistémique est ici compris de façon transparente (validant la substitution des identiques et la généralisation existentielle)⁷. Hintikka considère en revanche que la quantification doit être possible dans les contextes opaques, sous peine de dériver des situations épistémiques paradoxales⁸. Soit l'exemple suivant :

- (17) Jean sait que le capo du Cartel de Sinaloa est El Chapo.

Cet énoncé pourrait être compris suivant une interprétation opaque ou transparente. La quantification n'est permise que si l'interprétation est transparente. Si l'on admet une interprétation transparente de (17), on peut inférer (15) par généralisation existentielle. De plus, selon une interprétation transparente, on peut inférer (17) à partir de (18) et (19) par substitution des identiques :

- (18) Jean sait que le capo du Cartel de Sinaloa est le capo du Cartel de Sinaloa.
(19) Le capo du Cartel de Sinaloa = El Chapo.

Par conséquent, si l'on suppose que la quantification n'est permise que selon une interprétation transparente des opérateurs intensionnels, on pourra dériver (15) à partir de (18) (que ce soit par le biais de (17) ou directement), qui est un énoncé trivial. Et ce que (15) exprime est équivalent à (13). Pourtant, alors qu'on voit mal comment (18) pourrait être faux, (13) pourrait l'être. Afin de bloquer la dérivation du paradoxe, Hintikka préconise d'autoriser la quantification dans les contextes opaques⁹. Mais avant cela, il diagnostique

⁶ J. Hintikka, *Knowledge and Belief*, op. cit., p. 131.

⁷ W. v. O. Quine, *Word and Object*, op. cit. p. 133.

⁸ J. Hintikka, *Knowledge and Belief*, op. cit., p. 141 sq.

⁹ Pour l'argument original, voir J. Hintikka, *Knowledge and Belief*, op. cit., p. 142. Pour une discussion de cet argument, voir R. C. Sleight, « A Note on an Argument of Hintikka's », in *Philosophical Studies* vol. 18, n°1/2, 1967, p. 12-14. Voir également la réponse de J. Hintikka, « Partially Transparent Senses of Knowing », in *Philosophical Studies* vol. 20, n°1 /2, p. 4-8, 1967.

différemment l'échec de la substitution des identiques et de la généralisation existentielle dans une structure modale.

2. Opérateurs intensionnels dans une structure modale

On trouve les prémices d'un traitement de la modalité relativement à une pluralité de mondes possibles chez Hintikka dès 1957¹⁰, quand il diagnostique l'échec de la substitution des identiques et de la généralisation existentielle en termes de multiplicité référentielle. Cette approche modale a par la suite été reprise dans *Knowledge and Belief*, puis développée dans de nombreux articles et ouvrages dont *Models for Modalities*¹¹, *The Intentions of Intentionality*¹² ou encore *The Logic of Epistemology and the Epistemology of Logic*¹³, pour n'en citer que quelques-uns.

Fondamentalement, Hintikka considère que pour comprendre le contenu d'une attitude propositionnelle comme « α sait que p », où α est un agent épistémique et p une proposition, on doit tenir compte de l'ensemble des alternatives au monde actuel, ou mondes possibles, compatibles avec la connaissance de α . Un monde possible, un scénario ou une alternative au monde actuel, c'est la description (partielle) d'un état de choses possible¹⁴. Si « α sait que p » est vraie, alors p est vraie dans toutes les alternatives compatibles avec la connaissance de α . Qu'est-ce à dire ? On répond à cette question relativement à une structure modale.

Une structure modale (W, R) est définie par un ensemble W de mondes possibles et une relation d'accessibilité R entre ces mondes. On obtient un modèle propositionnel en ajoutant à (W, R) une valuation qui attribue à chaque proposition une valeur de vérité dans chaque monde (ou qui attribue à chaque proposition un ensemble de mondes possibles dans lesquels elle est vraie). La relation d'accessibilité détermine les mondes dont on doit tenir compte pour interpréter la modalité. Pour la connaissance, elle relie le monde actuel aux mondes dans lesquels ce que α sait est vrai. On peut ajouter des propriétés formelles,

¹⁰ J. Hintikka, « Modality as Referential Multiplicity ». In *Ajatus* vol. 20, 1957, p. 49-64.

¹¹ J. Hintikka, *Models for Modalities*, Dordrecht, Reidel, 1969.

¹² J. Hintikka, *The Intentions of Intentionality and Other New Models for Modalities*, Dordrecht, Reidel, 1975.

¹³ J. Hintikka & M. Hintikka, *The Logic of Epistemology and the Epistemology of Logic*, Dordrecht, Kluwer, 1989.

¹⁴ Même si Hintikka préfère généralement s'exprimer en termes d'alternative au monde actuel ou de scénario, ces notions sont interchangeables avec celle de monde possible plus répandue dans la tradition analytique. On note également que dans *Knowledge and Belief*, *op. cit.*, p. 40 sq., Hintikka désigne les mondes possibles par la notion plus formelle de « *model sets* », lesquels sont inclus dans des structures modales qu'il appelle « *model systems* ».

telles que la réflexivité, si la connaissance présuppose une certaine correspondance aux faits du monde actuel, par exemple. Dès lors, pour évaluer « α sait que p », on doit aussi tenir compte du monde actuel. En revanche, étant donné qu'on peut croire que p sans que p soit vraie dans le monde actuel, la sémantique de « croire » ne requiert pas cette réflexivité.

On définit comme suit les clauses sémantiques pour les opérateurs K (et B) :

$M, w \models K_{\alpha} p$ ($B_{\alpha} p$) ssi pour tout $w' \in W$ tel que $wR_K w'$ ($wR_B w'$) : $M, w' \models p$.

$M, w \models \hat{K}_{\alpha} p$ ($\hat{B}_{\alpha} p$) ssi il y a au moins un $w' \in W$ tel que $wR_K w'$ ($wR_B w'$) et $M, w' \models p$.

Intuitivement, la première clause signifie que « α sait (croit) que p » est vrai si et seulement si dans tous les mondes compatibles avec ce que α sait (croit), il est le cas que p . La seconde clause signifie que « p est compatible avec ce que α sait (croit) » est vrai si et seulement s'il est le cas que p dans au moins un monde compatible avec ce que α sait (croit) – p pouvant être fausse dans d'autres mondes compatibles avec la connaissance (croyance) de α .

3. Multiplicité référentielle

Dans une structure modale, la signification d'une constante individuelle (ou d'un nom propre) ne peut être réduite à sa référence actuelle. Elle doit être étendue à sa référence dans les différents mondes possibles, dans lesquels elle n'est pas toujours la même. Cette « multiplicité référentielle », pour reprendre les termes de Hintikka, explique l'échec de la généralisation existentielle et de la substitution des identiques dans les contextes intensionnels.

La sémantique de Hintikka permet d'expliquer clairement la différence entre (15) et (16). En (15), on attribue à Jean une connaissance qui concerne un individu déterminé, le même dans tous les mondes compatibles avec sa connaissance. Par contraste, (16) est vraie si, dans tous les mondes compatibles avec les croyances de Jean, il y a un individu qui a été arrêté pour trafic international de stupéfiants, quel qu'il soit, et qui n'est pas forcément le même pour chaque monde. De même, quand un nom propre apparaît dans la portée d'un opérateur intensionnel, il ne désigne pas forcément le même individu dans toutes les alternatives pertinentes. Un énoncé comme (8) peut être formalisé comme suit :

(20) $B_{\text{Jean}} S(c)$

Cette formulation ne présuppose pas l'unicité de la référence de « c ». Plus précisément, (20) peut décrire une situation selon laquelle Jean croit que l'énoncé « El

Chapo Guzmán est le capo du cartel de Sinaloa » ($S(c)$) est vrai, mais dans laquelle il ne sait pas vraiment qui est El Chapo. D'un point de vue formel, cela peut être représenté par un modèle dans lequel la référence de « El Chapo Guzmán » varie d'un monde à l'autre. Par exemple, Jean pourrait ne pas savoir si « El Chapo Guzmán » fait référence à Joaquín Guzmán ou à Arturo Guzmán. Dans ce cas, il y aurait des mondes compatibles avec les croyances de Jean dans lesquels « El Chapo Guzmán » ferait référence à Joaquín Guzmán et d'autres dans lesquels « El Chapo Guzmán » ferait référence à Arturo Guzmán. Et la multiplicité référentielle de « El Chapo Guzmán » dans la structure modale n'affecterait en rien la vérité de (20)¹⁵.

Par contraste, Jean pourrait croire des choses au sujet de celui qui est de fait désigné par « El Chapo » sans croire qu'il s'appelle ainsi. Il pourrait croire de cet individu qu'il a été le capo du Cartel de Sinaloa, qu'il mesurait moins d'un mètre soixante-dix, etc. Mais il n'exprimerait peut-être pas sa propre croyance en ces termes. Cette croyance qui concerne un individu déterminé peut être formulée au moyen des quantificateurs :

$$(21) \quad (\exists x)((x = c) \wedge B_{\text{Jean}}S(x))$$

Si l'on ne peut pas généraliser existentiellement par rapport à la constante individuelle « c » en (20), ce n'est pas parce qu'il n'y a pas d'individu concerné par l'attitude propositionnelle attribuée à Jean, mais parce qu'il pourrait y en avoir une multitude. La généralisation existentielle n'est donc pas valide puisque l'unicité de la référence des constantes individuelles dans la portée d'un opérateur intensionnel n'est pas garantie. En effet, si l'on appliquait la généralisation existentielle à (20), on obtiendrait :

$$(22) \quad (\exists x)B_{\text{Jean}}S(x)$$

Cela reviendrait à attribuer à Jean une croyance au sujet d'un individu déterminé, ce qui n'est pas supposé par (20). De façon plus générale :

$$(23) \quad B_{\alpha}A(k) \neq (\exists x)B_{\alpha}A(x)$$

C'est également la multiplicité référentielle qui explique l'échec de la substitution des identiques dans les contextes intensionnels. En effet, que deux termes singuliers aient la même référence dans le monde actuel n'implique pas qu'ils aient forcément la même référence dans tous les mondes accessibles. Si l'on ne peut pas substituer « Joaquín Guzmán » à « El Chapo Guzmán » en (1), c'est parce que Jean ne croit pas qu'ils fassent

¹⁵ Les noms propres sans guillemets désignent ici les individus tels qu'ils sont dénotés par ces noms dans le monde actuel.

référence au même individu. Dans les alternatives compatibles avec la croyance de Jean, ils peuvent donc faire référence à des individus différents. Par conséquent :

$$(24) \quad B_{\alpha}A(k_1), (k_1 = k_2) \neq B_{\alpha}A(k_2)$$

Bien qu'ils reconnaissent tous les deux l'échec de la généralisation existentielle et de la substitution des identiques, le diagnostic posé par Hintikka est différent de celui de Quine. Selon Hintikka, les attributions d'attitudes propositionnelles expriment bien une relation, mais c'est une relation à une multitude d'individus relativement à une pluralité de mondes possibles.

4. Logiques libres

Quelle condition doit remplir une constante individuelle pour servir de valeur de substitution d'une variable liée ? Pour répondre à cette question, on doit identifier une condition $Q(x)$ telle que si une constante individuelle k satisfait $Q(x)$, alors on peut généraliser existentiellement par rapport à k . Cela signifie que k satisfait les conditions d'usage normales des quantificateurs. En d'autres termes, on cherche la condition $Q(x)$ qui rende valide l'inférence suivante :

$$(25) \quad A(k), Q(k) \models (\exists x)A(x)$$

où $A(x)$ et $Q(x)$ peuvent contenir un opérateur intensionnel. À partir de là, les clauses pour la sémantique des quantificateurs sont définies comme suit :

$$(CQ1) \quad M, w \models (\exists x)\phi \text{ ssi } M, w \models Q(k) \text{ et } M, w \models \phi[k/x] \text{ pour au moins une constante individuelle } k.$$

$$(CQ2) \quad M, w \models (\forall x)\phi \text{ ssi si } M, w \models Q(k), \text{ alors } M, w \models \phi[k/x].$$

On note $[k/x]$ le fait de substituer la constante individuelle k à toutes les occurrences de variables liées x dans ϕ .

Le diagnostic établi par Hintikka quant à l'échec des inférences, dont il vient d'être question, va permettre d'identifier plus précisément la condition $Q(x)$. On peut relever deux raisons pour lesquelles la généralisation existentielle peut échouer :

- la constante individuelle k ne désigne pas un individu existant, ou
- la constante individuelle k ne désigne pas un unique individu dans toutes les alternatives pertinentes.

La première raison n'est pas spécifique aux logiques intensionnelles et a trait à l'abandon des présuppositions ontologiques à l'égard des constantes individuelles. La seconde a trait

à l'abandon des présuppositions d'unicité de la référence à l'égard des constantes individuelles. Dans les deux cas, on pourra parler de logiques *libres* (de présuppositions)¹⁶.

Dans les logiques libres de présuppositions ontologiques, les constantes individuelles n'ont pas forcément de référence existante. Si les quantificateurs sont utilisés pour quantifier sur ce qui existe, alors on ne peut pas inférer l'existence d'un individu à partir d'une formule quelconque $A(k)$. Si $A(x)$ est une représentation formelle de « x est un cheval ailé » et « k » désigne Pégase, $A(k)$ peut être vraie sans que $(\exists x)A(x)$ le soit¹⁷. Pour rétablir la généralisation existentielle, on doit présupposer que la constante individuelle par rapport à laquelle on veut généraliser désigne un individu existant. Pour remédier à l'échec de la généralisation existentielle dans les logiques libres, la condition $Q(x)$ doit exprimer l'existence, ce qu'on peut formuler comme suit¹⁸ :

$$(26) \quad (\exists x)(x = k)$$

La formule (26) permet de définir un prédicat d'existence $E!(x)$, tel que $E!(k) =_{DF} (\exists x)(x = k)$. Si $A(x)$ ne contient pas d'opérateur intensionnel, on peut produire l'inférence valide suivante, dans laquelle la présupposition ontologique à l'égard de k est rendue explicite :

$$(27) \quad A(k), (\exists x)(x = k) \models (\exists x)A(x)$$

Les clauses de la sémantique peuvent maintenant être redéfinies en remplaçant $Q(b)$ par $(\exists x)(x = b)$ dans (CQ1) et (CQ2). Mais cela n'est pas suffisant si l'on veut généraliser aux contextes intensionnels.

Les logiques libres de présuppositions ontologiques constituent en fait un cas particulier des logiques libres de présuppositions d'unicité de la référence¹⁹. Dans les premières, les constantes individuelles ne désignent pas toujours un individu existant, alors que dans les dernières, elles ne désignent pas toujours les apparitions d'un unique individu. Pour pouvoir généraliser existentiellement par rapport à une constante individuelle donnée, on doit présupposer que cette constante désigne les apparitions d'un unique individu dans tous les mondes possibles accessibles. Soit l'exemple suivant :

¹⁶ Hintikka lui-même les appelle « logiques libres », même s'il n'apprécie pas trop le terme qui pourrait prêter à confusion (notamment avec les algèbres libres avec lesquelles les logiques libres n'ont aucun rapport). Voir J. Hintikka, *Models for Modalities*, op. cit., p. 112.

¹⁷ Il existe différentes logiques libres de présuppositions ontologiques. Les différences sont essentiellement sémantiques. Dans les logiques libres positives, par exemple, certaines formules atomiques contenant des termes singuliers dépourvus de référence existante peuvent être vraies, contrairement aux logiques libres négatives. D'un point de vue logique, elles invalident toutes la généralisation existentielle et l'instanciation universelle.

¹⁸ J. Hintikka, *Knowledge and Belief*, op. cit., p. 129-130; J. Hintikka, *Models for Modalities*, op. cit. p. 31.

¹⁹ *Ibid.* p. 127-128.

(28) Jean sait qu'El Chapo Guzmán a été arrêté pour trafic international de stupéfiants.

Pour généraliser existentiellement par rapport à « El Chapo Guzmán » en (28), on doit présupposer que « El Chapo Guzmán » désigne le même individu dans toutes les alternatives compatibles avec la connaissance de Jean. Cette présupposition peut être rendue explicite au moyen de la formule suivante :

(29) $(\exists x)K_{\text{Jean}}(x = \text{El Chapo Guzmán})$

Intuitivement, on doit présupposer que Jean sait *qui* il désigne par « El Chapo Guzmán ». À partir de (28) et (29), on pourra inférer (30) :

(30) $(\exists x)K_{\text{Jean}}(x \text{ a été arrêté pour trafic international de stupéfiants})$

Plus généralement, la condition $Q(x)$ qu'on recherche peut être formulée ainsi :

(31) $(\exists x)K_{\alpha}(x = k)$

On peut maintenant produire le schéma d'inférence valide suivant :

(32) $K_{\alpha}A(k), (\exists x)K_{\alpha}(x = k) \models (\exists x)K_{\alpha}A(x)$

Pour pouvoir inférer $(\exists x)K_{\alpha}A(x)$ à partir $K_{\alpha}A(k)$, on doit présupposer que α sait *qui* est k . Si α ne sait pas qui est k , alors l'unicité de la référence n'est pas garantie. Pour les contextes épistémiques, on peut maintenant redéfinir les clauses (CQ1) et (CQ2) en y remplaçant $Q(b)$ par $(\exists x)K_{\alpha}(x = b)$ et en ajoutant la restriction selon laquelle il n'y a pas d'opérateur différent de K_{α} dans ϕ^{20} .

Une conséquence de cette clause supplémentaire est le fait que dans la formule suivante :

(33) $(\forall x)K_{\alpha}A(x)$

on ne quantifie que sur des individus connus de α , c'est-à-dire que la variable x n'admet comme valeurs de substitution que des constantes k telles que $(\exists x)K_{\alpha}(x = k)$. Dans la logique épistémique de *Knowledge and Belief*, si l'on veut quantifier sur tous les individus (pas seulement ceux connus par un agent épistémique α), on doit quantifier en dehors de la portée de l'opérateur épistémique K_{α} comme en (34)²¹ :

(34) $(\forall x)(\exists y)(y = x \wedge K_{\alpha}A(y))$

²⁰ Ces clauses pour les quantificateurs ont initialement été formulées par Hintikka dans *Knowledge and Belief*. Pour chaque type d'opérateur, on doit les définir autrement. De plus, elles ne permettent pas l'emboîtement d'opérateurs. Hintikka a généralisé la définition de ces clauses par la suite, dans « Existential Presuppositions and Uniqueness Presuppositions » (*ibid.* p. 112-150). On ne développe pas ce point ici.

²¹ J. Hintikka, *Knowledge and Belief, op. cit.*, p. 155 sq.

À supposer la réflexivité de R_K (puisque la connaissance concerne ce qui est vrai du monde actuel), $(\forall x)A(x)$ est impliquée par (34), mais pas par (33). Certains auteurs comme Castañeda²² ou Sleight²³ ont fait part de leur scepticisme à l'égard de ce qu'ils ont vu comme une restriction de la portée des quantificateurs (« restricted range feature »). Hintikka leur a répondu qu'une compréhension de ces conditions d'usage en termes de restriction de portée n'était pas correcte. C'est en effet l'usage même des quantificateurs qui engage à n'admettre comme valeurs de substitution des variables liées que des constantes individuelles qui désignent les apparitions d'un unique individu dans tous les mondes accessibles. Il ne s'agit pas d'une restriction de la portée des quantificateurs à des individus actuellement existants ou connus²⁴.

Pour rétablir la validité de la substitution des identiques, on doit rendre explicite une autre présupposition, à savoir que les deux termes qu'on veut substituer l'un à l'autre ont bien la même référence dans toutes les alternatives pertinentes. On formule cela comme suit :

$$(35) \quad K_\alpha(k_1 = k_2)$$

Relativement aux exemples de la première section, on peut substituer « Joaquín Guzmán » à « El Chapo Guzmán » en (8) si ces deux noms ont la même référence dans toutes les alternatives compatibles avec les croyances de Jean. On aura alors besoin de la prémisse additionnelle suivante :

$$(36) \quad B_{\text{Jean}}(\text{El Chapo Guzmán} = \text{Joaquín Guzmán})$$

À partir de (8) et (36), on peut maintenant inférer (9). De façon générale, on peut produire l'inférence valide suivante :

$$(37) \quad B_\alpha A(k_1), B_\alpha(k_1 = k_2) \models B_\alpha A(k_2)$$

Enfin, à quelle condition peut-on dire que Jean sait *qui* est El Chapo ? Quelles sont les conditions de vérité d'une formule comme (29) ou (31) ? À quelle condition peut-on supposer que « El Chapo » désigne les apparitions d'un unique individu dans toutes les alternatives compatibles avec la connaissance de Jean ? La connaissance d'une identité de noms, comme en (35) ou (36), ne suffit pas pour savoir *qui* est désigné par ces noms. Certes,

²² H. N. Castañeda, « *Knowledge and Belief. An Introduction to the Logic of the Two Notions* by Jaakko Hintikka », in *Journal of Symbolic Logic*, vol. 29, n°3, 1964, p. 132-134.

²³ R. C. Sleight, « Restricted Range in Epistemic Logic », *The Journal of Philosophy*, vol. 69, n°3, 1972, p. 67-77.

²⁴ J. Hintikka, *Models for Modalities*, op. cit., p. 125. Voir également J. Hintikka, « Individuals, Possible Worlds, and Epistemic Logic », *Noûs*, vol. 1, n°1, 1967, p. 33-62.

si l'on demandait à Jean qui est El Chapo, il se pourrait qu'il réponde « El Chapo est Joaquín Guzmán ». Mais il se pourrait que Jean sache qu'El Chapo est Joaquín Guzmán sans pour autant savoir *qui* est l'un et *qui* est l'autre. Pour que la réponse de Jean soit satisfaisante, il faudrait que Jean sache aussi *qui* est Joaquín Guzmán. La connaissance d'une identité comme (36) n'est pas une condition suffisante pour affirmer de l'agent épistémique qu'il sait *qui* est désigné par les termes de l'identité. De façon générale, (39) est valide, mais (38) ne l'est pas :

$$(38) \quad K_{\alpha}(k_1 = k_2) \not\equiv (\exists x)K_{\alpha}(x = k_2)$$

$$(39) \quad K_{\alpha}(k_1 = k_2), (\exists x)K_{\alpha}(x = k_2) \models (\exists x)K_{\alpha}(x = k_1)$$

Ce qu'il faut savoir pour l'attribution d'un *savoir qui* est très variable. Connaître un nom ou une description peut parfois suffire, d'autres fois il faudrait une accointance. Dans tous les cas, il faut que l'agent à qui on attribue la connaissance soit en mesure d'identifier les apparitions d'un unique individu sous différentes circonstances. Quelle que soit la réponse qu'on apporterait à ces difficultés, la quantification à travers les mondes ne sera possible que si des critères d'identification plus ou moins efficaces, mais non moins faillibles, sont présumés.

5. Sémantique des lignes de mondes

Ce sur quoi on quantifie dans les contextes intensionnels, ce sont des individus qui apparaissent dans différents mondes possibles. Soit (40), qu'on traduit par (41) :

(40) Il existe un individu qui a fondé Los Zetas, mais qui aurait pu finir sa carrière au sein des forces spéciales.

$$(41) \quad (\exists x)(Z(x) \wedge \diamond S(x))$$

En (40) et (41), on quantifie sur un individu qui apparaît dans différents mondes possibles. Dans le monde actuel, il est le capo de Los Zetas. Dans d'autres mondes possibles, il aurait fini sa carrière au sein des forces spéciales mexicaines. Un monde dans lequel Osiel Cárdenas Guillen n'a pas débauché Arturo Guzmán pour qu'il fonde Los Zetas pourrait être un tel monde possible.

Selon Quine ²⁵, la quantification à travers les mondes suppose une forme d'essentialisme. Pour identifier Arturo Guzmán dans un monde possible où il n'a pas les mêmes propriétés que dans le monde actuel, et affirmer de cet individu dans ce monde qu'il

²⁵ W. v. O. Quine, *From a Logical Point of View*, *op. cit.*, ch. 8.

a fini sa carrière au sein des forces spéciales, on doit disposer d'un critère d'identité nécessaire et suffisant. On doit avoir reconnu une essence. Pour Kripke, il s'agit là d'un faux problème²⁶. Les mondes possibles sont stipulés à partir d'individus qu'on a identifiés dans le monde actuel et qu'on peut désigner au moyen de désignateurs rigides (qui ont la même référence dans tous les mondes possibles) : les noms propres. Hintikka, très critique à l'encontre des thèses de Kripke, reconnaît quant à lui le caractère problématique de l'identité à travers les mondes. Pour quantifier à travers les mondes possibles, on doit présupposer l'existence de critères d'identification, même s'ils ne sont pas infaillibles et qu'il ne s'agit pas de reconnaître des essences. Comment comprendre l'identité à travers les mondes ?

La question de savoir ce que cela signifie quand on dit d'un objet X dans un monde w_1 qu'il est le même que l'objet Y dans un monde w_2 ne peut faire sens que si l'on comprend l'identité en termes qualitatifs (et non quantitatifs)²⁷. Deux objets dans deux mondes différents sont forcément différents. Pour que le langage modal ait du sens, on doit présupposer une notion d'individu qui n'est pas réductible aux objets qui apparaissent dans les différents mondes. Les individus modaux, ce sur quoi on quantifie, ne sont pas des objets dont l'existence est limitée au monde dans lequel ils apparaissent, mais des lignes de mondes (*worldlines*) qui relient différents objets identifiés comme étant les manifestations d'un individu :

« [I]n contexts involving modal notions individuals have to be considered as members of several different possible worlds. An individual virtually becomes, for logical purposes, tantamount to the "worldline" [...] connecting its manifestations in these possible worlds²⁸. »

Cette conception des individus dans une structure modale est la thèse fondamentale de ce qu'on appelle « la sémantique des lignes de mondes ». Bien que Hintikka n'ait pas été très strict dans sa terminologie, utilisant le terme « individu » (*individual*) de façon confuse tant pour les individus conçus comme lignes de mondes que pour les apparitions de ces individus, nous allons maintenant distinguer la notion d'individu proprement dite de la

²⁶ S. Kripke, *Naming and Necessity*, *op. cit.*

²⁷ Voir sur ce point T. Tulenheimo, « Remark on Individuals in Modal Contexts », in *Revue Internationale de Philosophie*, vol. 250, n°4, 2009, p. 383-394 ; et T. Tulenheimo, *Objects and Modalities - A Study in the Semantics of Modal Logic*, Dordrecht, Springer, 2017. Dans ce qui suit, on distinguera les individus (modaux) des objets (locaux), sur fond de la distinction terminologique de Tulenheimo entre « *modal individuals* » et « *local objects* ».

²⁸ J. Hintikka, « Objects of Knowledge and Belief: Acquaintances and Public Figures », in *Journal of Philosophy* vol. 67, n°21, 1970, p. 869-883, p 871.

notion d'objet. Un individu, représenté par une ligne de mondes, est ce qui se manifeste sous forme d'objets dans les différents mondes où il apparaît. Un objet est une entité dont l'existence est limitée au monde dans lequel il apparaît. Dans la structure modale, chaque monde possible se verra maintenant attribuer un domaine d'objet qui lui est propre. On va de plus présupposer un domaine d'individus, distincts des domaines propres à chaque monde. Les objets ne « voyagent » pas à travers les mondes, mais ils peuvent être reliés par une ligne de mondes et être considérés comme les manifestations d'un individu dans différents mondes possibles. Les individus ne font pas partie d'un monde possible en particulier. Ils font partie de la structure modale relativement à laquelle est définie la sémantique du langage modal.

D'un point de vue formel, on introduit la notion d'individu ainsi décrite au moyen de fonctions qui prennent pour argument un monde possible et pour valeur un objet du domaine de ce monde :

« [E]ach individual in the full sense of the word is now essentially a function which picks out from several possible worlds a member of their domains as the 'embodiment' of that individual in this possible world or perhaps rather as the *role* which that individual plays under a given course of events²⁹. »

En fin de compte, on ne trouve aucune trace des lignes de mondes dans le langage. Dans le contexte de la théorie des modèles, elles ne sont que la représentation des individus comme condition préalable à l'usage des quantificateurs dans les langages intensionnels. Bien que le fait de tirer des lignes de mondes présuppose des critères d'identification, ce sur quoi on reviendra plus en détail par la suite, elles ne contiennent aucune indication qui permettrait d'identifier la manifestation d'un individu dans un monde donné.

La sémantique est maintenant définie relativement à un modèle $M = (W, R, D, Q, I)$, où W est un ensemble de mondes possibles et R une relation d'accessibilité (ou un ensemble de relations) entre ces mondes. D est un ensemble de fonctions d'individus. Q est une fonction qui attribue à chaque monde $w \in W$ un domaine d'objets Q_w qui lui est propre. Pour tout $d \in D$, $d(w) \in Q_w$ si $d(w)$ est défini (si d se manifeste dans w).

Concernant la terminologie, on appelle « individu » une ligne de monde représentée par une fonction d'individu d . On appelle « objet » l'élément q d'un domaine Q_w dans un monde w et « manifestation de l'individu d » un objet q tel que $d(w) = q$. Tous les objets de

²⁹ J. Hintikka, « The Semantics of Modal Notions and the Indeterminacy of Ontology », in *Synthese* vol. 21, n°3, 1970, p. 408-424, p. 412.

Q_w ne sont pas forcément des manifestations d'individus. De plus, les fonctions d'individus sont des fonctions partielles : s'il doit forcément y avoir un w tel que $d(w) \in Q_w$, il peut y avoir des w' tels que $d(w')$ n'est pas définie (l'individu d ne se manifeste pas dans w').

On définit maintenant la fonction d'assignation, la valeur des termes singuliers et l'interprétation des prédicats :

[ASSIGNATION] Une assignation g est une fonction qui associe les variables à des individus du domaine D . Si g est une assignation et x une variable, alors $g[x/d]$ est l'assignation qui associe x à d et qui s'accorde avec g sur toutes les autres variables.

[VALEUR D'UN TERME SINGULIER] Où t est un terme singulier, et où $I_w(t)$ et $g(w)(t)$ sont définies, la valeur de t dans un modèle M étant donnée une assignation g est définie comme suit :

- $[t]_{M,w,g} = I_w(t) \in Q_w$ si t est une constante individuelle,
- $[t]_{M,w,g} = g(w)(t) \in Q_w$ si t est une variable.

[INTERPRETATION DES PREDICATS] Si P est un prédicat n -aire de L , alors $P_w^n \subseteq Q_w^n$.

Les constantes individuelles sont interprétées de façon non rigide, c'est-à-dire que leur référence n'est pas la même dans tous les mondes possibles. De plus, l'interprétation des prédicats et des constantes individuelles est définie pour chaque w relativement au domaine Q_w propre à ce monde. C'est-à-dire qu'elle ne contient pas d'objets qui appartiennent à d'autres mondes w' ³⁰.

La sémantique est maintenant définie sur un modèle M comme suit :

[SEMANTIQUE]

- (i) $M,w,g \models P(t_1, \dots, t_n)$ ssi $\langle [t_1]_{M,w,g}, \dots, [t_n]_{M,w,g} \rangle \in P_w^n$,
- (ii) $M,w,g \models t_1 = t_2$ ssi $[t_1]_{M,w,g}, [t_2]_{M,w,g} \in Q_w$ et $[t_1]_{M,w,g} = [t_2]_{M,w,g}$,
- (iii) $M,w,g \models \exists x\phi$ ssi il y a au moins un $d \in D$ tel que $d(w) \in Q_w$ et $M,w,g[x/d] \models \phi$,
- (iv) $M,w,g \models \forall x\phi$ ssi pour tout $d \in D$ tel que $d(w) \in Q_w$: $M,w,g[x/d] \models \phi$,
- (v) $M,w,g \models \diamond\phi$ ssi il y a au moins un $w' \in W$ tel que $wR_\square w'$ et $M,w' \models \phi$,
- (vi) $M,w,g \models \square\phi$ ssi pour tout $w' \in W$ tel que $wR_\square w'$: $M,w' \models \phi$.
- (vii) $M,w,g \models \hat{K}_\alpha\phi$ ssi il y a au moins un $w' \in W$ tel que $wR_{Kw'} w'$ et $M,w' \models \phi$.
- (viii) $M,w,g \models K_\alpha\phi$ ssi pour tout $w' \in W$ tel que $wR_{Kw'} w'$: $M,w' \models \phi$.

³⁰ Les constantes non logiques désignent des individus ou des relations entre objets à l'intérieur d'un monde possible. D'autres façons d'interpréter les constantes non logiques pourraient être proposées, mais nous ne les discuterons pas ici.

On distingue différentes relations d'accessibilité RK et $R\Box$. Les autres connecteurs sont définis de façon habituelle. Si l'on veut exprimer la croyance, voire la perception, etc., d'un agent, on introduira d'autres opérateurs, B , P , etc., respectivement et d'autres relations d'accessibilité, qu'on relativisera à des agents.

La signification des quantificateurs n'est plus donnée de façon substitutionnelle, mais par assignation objectuelle. Les clauses additionnelles comme (31) ne sont plus nécessaires puisqu'on quantifie directement sur les individus. On a donc une définition beaucoup plus générale, qui est applicable quels que soient les opérateurs qui apparaissent dans ϕ . Par ailleurs, les quantificateurs sont interprétés relativement aux individus localement manifestés : dans un monde w donné, ils ne portent que sur le sous-ensemble de D qui contient les individus définis sur Q_w . Soit la formule suivante :

$$(42) \quad \Diamond(\exists x)A(x)$$

Dans un modèle M , $M, w \models \Diamond(\exists x)A(x)$ ssi il y a au moins un monde w' tel que wRw' et tel que $M, w' \models (\exists x)A(x)$. Ensuite, $M, w' \models (\exists x)A(x)$ ssi il y a au moins un $d \in D$ tel que $d(w') \in Q_{w'}$ et $M, w', g[x/d] \models A(x)$. Cette formule ne concerne donc pas les individus qui se manifestent dans le monde actuel.

Par contraste, la formule suivante :

$$(43) \quad (\exists x)\Diamond A(x)$$

est vraie s'il y a un individu qui se manifeste dans le monde actuel et dans au moins un monde accessible comme étant $A(x)$. Dans un modèle M , $M, w \models (\exists x)\Diamond A(x)$ ssi il y a au moins un $d \in D$ tel que $d(w) \in Q_w$ et tel que $M, w, g[x/d] \models \Diamond A(x)$. Ensuite, $M, w, g[x/d] \models \Diamond A(x)$ ssi il y a un monde w' tel que wRw' tel que $M, w', g[x/d] \models A(x)$. Enfin, $M, w', g[x/d] \models A(x)$ ssi $d(w') \in A_{w'}$ (et donc $d(w') \in Q_{w'}$). Cette formule concerne donc un individu qui se manifeste dans les mondes w et à w' . En conséquence, la formule suivante est valide, quelle que soit la structure :

$$(44) \quad \models (\exists x)\Diamond A(x) \rightarrow \Diamond(\exists x)A(x),$$

Et cela est indépendant des questions concernant la taille des domaines. En effet, dans des structures standard (avec des domaines qui se superposent, où les objets voyagent d'un monde à l'autre et sans fonctions d'individus)³¹, la validité de (44) caractérise une structure

³¹ Voir par exemple M. Fitting and R. Mendelsohn, *First-Order Modal Logic*, Dordrecht, Kluwer, 1998, p. 108 sq.

à domaines croissants (pour tout w' tel que wRw' , si $q \in Q_w$, alors $q \in Q_{w'}$). En revanche, la converse de la formule de Barcan, qui exprime normalement les mêmes propriétés, n'est pas valide :

$$(45) \quad \neq \Box(\forall x)A(x) \rightarrow (\forall x)\Box A(x)$$

Dans la sémantique des lignes de mondes, telle qu'on l'a définie, (44) et (45) ne sont donc pas équivalentes. Elles n'expriment toutefois plus les mêmes choses au sujet des domaines de la structure. En effet, parler de domaines croissants ou décroissants serait ici un non-sens puisque les objets ne voyagent pas d'un monde à l'autre. On pourrait au mieux distinguer différents types de fonctions : relativement à un monde w , celles définies dans tous les mondes w' tels que wRw' et celles définies dans tous les mondes w' tels que $w'Rw$ ³². Et quelle que soit la structure, (44) sera valide.

6. Lignes de mondes : individus et identifications

Les individus sont des lignes de mondes, et sont représentés dans une structure modale par des fonctions d'individus. Mais que cela est-il censé signifier au-delà de l'idée qu'un individu est une entité qui se manifeste dans différents mondes possibles et qui ne peut être réduite à ses apparitions ? Selon Tulenheimo³³ la présentation des lignes de mondes dans l'œuvre de Hintikka admet deux interprétations irréconciliables :

- Une interprétation épistémique : Hintikka considère les lignes de mondes comme un *moyen* de reconnaître un objet à travers différents mondes ;
- Une interprétation transcendantale : Hintikka considère les lignes de mondes comme une précondition du langage modal (comme les individus eux-mêmes).

Autrement dit, Hintikka parle tantôt des lignes de mondes comme si elles étaient constitutives des individus, voire comme étant les individus, et tantôt comme des moyens d'identifier ces individus³⁴.

L'introduction des lignes de mondes dans la sémantique de la section précédente s'ancre probablement dans ce que Tulenheimo appelle l'interprétation transcendantale.

³² Voir M. Fontaine, *Argumentation et engagement ontologique*, Londres, College Publications, 2013. Voir aussi T. Tulenheimo, *Objects and Modalities*, *op. cit.*, p. 32, pour une approche dans laquelle (47) n'est pas valide. Dans la sémantique de Tulenheimo, les quantificateurs ne portent pas sur des individus localement manifestés, réalisés, mais sur des individus disponibles. Voir aussi p. 65 sq. pour la distinction entre « disponibilité » et « réalisation ».

³³ *Ibid.*, p. vii.

³⁴ *Ibid.*, p. 17.

Elles sont présupposées à titre de condition préalable à l'usage de quantificateurs, lesquels portent sur des individus qui ne sont pas réductibles à leurs apparitions dans les différents mondes possibles. Néanmoins, les individus ne sont pas pour autant des entités préexistantes à partir desquelles on stipulerait des mondes possibles. Ce sont des constructions fondées sur des comparaisons entre les mondes possibles à partir desquelles émergent des critères d'identification³⁵. Les lignes de mondes sont alors la représentation de ces individus conçus comme des relations entre des objets de différents mondes. À ce sujet, une étude des critères d'identification dans une perspective épistémologique et cognitive est possible. Mais il s'agit d'une tâche indépendante de la sémantique. Ce qui prête à confusion chez Hintikka, c'est l'assimilation des lignes de mondes aux critères d'identification. L'interprétation des lignes de mondes proposée ici affirme que la façon dont elles sont tirées peut être expliquée en étudiant les critères d'identification. Cependant, du point de vue de la sémantique, on ne peut que présupposer que de tels critères ont été donnés et que les lignes de mondes ont préalablement été tirées. En définitive, et bien que Hintikka parle parfois en termes de fonctions d'identification, voire de « lignes de mondes d'identification croisée » (« *world lines of cross-identification* »³⁶), les lignes de mondes ne sont pas des critères d'identification. C'est en tout cas l'interprétation que nous en proposons ici.

La sémantique des lignes de mondes n'est pas non plus un descriptivisme. Tout d'abord, le système des références des constantes non logiques est indépendant du système des individus. Ensuite, les critères d'identification, qui émergent de comparaisons entre les mondes possibles, ne peuvent pas être exprimés dans le langage. Pour ce faire, on aurait besoin de quantifier à travers les différents mondes. Or la quantification à travers les mondes présuppose les lignes de mondes, lesquelles présupposent à leur tour que des critères d'identification aient été donnés. Par conséquent, exprimer ces critères dans le langage n'est pas possible sous peine de circularité. Il n'y a là rien d'étrange. Cela est dû

³⁵ Voir J. Hintikka, *Models for Modalities*, *op. cit.*, p. 109, qui défend un néo-kantianisme sémantique. Selon Hintikka, les individus dépendent des modes d'identification, conférant aux lignes de mondes et aux mondes possibles une réalité objective. Ce sont des constructions conceptuelles humaines qui rendent possibles les transactions avec le réel.

³⁶ J. Hintikka & M. Hintikka, *The Logic of Epistemology and the Epistemology of Logic*, *op. cit.*, p. 137-138: « The "world lines" of cross-identification [...] are not determined by God, Nature, or Logic, but are in principle drawn by ourselves. They are not drawn arbitrarily, it is true, but by means of various objective considerations, such as continuity in space and time, continuity of memory, and location in someone's visual space. »

selon Hintikka & Sandu³⁷ à la nature transcendantale de la question. Du point de vue du langage et de la sémantique, on ne peut que présupposer que des critères d'identification ont été donnés et que des lignes de mondes ont été tirées. Le langage et la sémantique ne donnent aucune indication quant à la façon dont on identifie les différentes apparitions d'un individu ou dont on tire les lignes de mondes.

Il n'en demeure pas moins que les critères d'identification peuvent inclure un contenu descriptif, même si l'identification des individus repose sur des processus épistémiques et cognitifs beaucoup plus complexes. Quand il s'agit d'identifier un individu à travers le temps ou l'espace, les critères d'identification peuvent reposer sur des lois de la nature et de continuité spatiotemporelle. Quand il s'agit d'identifier un individu à travers différents mondes possibles, il y a une rupture et une telle continuité ne peut plus être invoquée³⁸. De nombreux autres paramètres, qui relèvent de la croyance, de la connaissance, de la sensibilité, etc., peuvent alors être mobilisés. Les critères et les individus eux-mêmes dépendent de ce qui compte comme possibilité, ce qui est en soi relatif à chaque agent. Cela a pour conséquence que les individus sont relatifs aux agents et aux modalités : les individus qui apparaissent dans les mondes compatibles avec ce que voit un agent α n'ont pas besoin de coïncider avec les individus qui apparaissent dans les mondes compatibles avec sa croyance, ou avec les individus qui apparaissent dans les mondes compatibles avec la croyance d'un autre agent β ³⁹.

Hintikka a caractérisé deux méthodes d'identification⁴⁰ : l'identification publique et l'identification perspective. L'identification publique est une identification par description, centrée sur l'objet. L'identification perspective est centrée sur le sujet et ses relations cognitives directes aux personnes et objets qu'il perçoit. Ces deux méthodes d'identification produisent deux ensembles distincts et irréductibles l'un à l'autre de lignes de mondes, tout en mettant en relation les mêmes objets. Différentes lignes de mondes, qui relèvent de différentes méthodes d'identification, peuvent mettre en relation les mêmes objets. C'est ce qui explique pourquoi on peut être en mesure d'identifier un individu selon une méthode mais pas une autre. Par exemple, Jean pourrait avoir entendu parler d'El Chapo en lisant la

³⁷ J. Hintikka & G. Sandu, « The Fallacies of the New Theory of Reference », in *Synthese* vol. 104, n°2, 1995, p. 245-283, p. 249.

³⁸ J. Hintikka, « The Semantics of Modal Notions and the Indeterminacy of Ontology », *op. cit.*, p. 411.

³⁹ *Ibid.*, p. 416.

⁴⁰ J. Hintikka, « Objects of Knowledge and Belief: Acquaintances and Public Figures », in *The Journal of Philosophy* vol. 67, n°21, 1970, p. 869-883, p. 873. (Réédité dans J. Hintikka, *The Intentions of Intentionality*, *op. cit.*)

presse. Sachant qu'il a dirigé le Cartel de Sinaloa, qu'il a été l'une des personnes les plus riches du Mexique, voire du monde, qu'il est de petite taille, qu'il a été arrêté en 2014, qu'il s'est échappé par un tunnel en 2015, qu'il a été de nouveau capturé en 2016, etc., Jean serait en mesure de l'identifier publiquement. Mais il pourrait ne pas être en mesure de l'identifier de façon perspective, c'est-à-dire qu'il pourrait ne pas être capable de l'identifier dans son champ visuel s'il le croisait dans la rue par exemple. Inversement, Jean pourrait avoir croisé El Chapo près de sa propriété, sur une plage de Mazatlán. Il serait en mesure de l'identifier directement, mais il ne saurait pas forcément qu'il est celui qu'on appelle « El Chapo » ou qu'il correspond à la description publique qu'il s'en fait. Dans ce contexte, on a deux lignes de mondes différentes, qui traversent les mêmes mondes possibles, qui mettent en relation les mêmes objets (personnes), mais sur la base de méthodes d'identification différentes.

Si l'on reconnaît cette différence entre les deux modes d'identification, qui produisent deux ensembles différents de lignes de mondes, alors on reconnaît également la dépendance des individus vis-à-vis des critères d'identification. Les lignes de mondes représentent des individus, mais à partir de critères d'identification différents, on obtient des individus différents. Hintikka distingue explicitement deux types de quantificateurs dans le langage de façon à quantifier distinctement sur les individus identifiés publiquement et les individus identifiés de façon perspective. On notera $(\exists x)$ et $(\forall x)$ les quantificateurs qui portent sur les individus publiquement identifiés et (Ex) et (Ax) les quantificateurs qui portent sur les individus identifiés de façon perspective. Les deux types de quantificateurs permettent de capturer la distinction entre une connaissance directe et une connaissance indirecte, exprimée dans le langage naturel comme (46) et (47) respectivement⁴¹ :

(46) Jean sait qui est El Chapo.

(47) Jean connaît El Chapo.

La première peut être traduite au moyen des quantificateurs « publics » et la seconde au moyen des quantificateurs « perspectifs » :

(48) $(\exists x)K_{\text{Jean}}(x = \text{El Chapo})$

(49) $(Ex)K_{\text{Jean}}(x = \text{El Chapo})$

⁴¹ *Ibid.*, p. 875.

À la lumière de cette distinction, Hintikka précise que le *savoir-qui* présupposé par la quantification dans *Knowledge and Belief* concernait les individus publiquement identifiés, et non ceux identifiés de façon perspective⁴². On a maintenant explicitement deux types de quantificateurs. Pour adapter la sémantique, on distingue deux domaines d'individus : un domaine d'individus identifiés de façon perspective (D_I), distinct du domaine d'individus identifiés publiquement (D_P). On peut adapter directement les clauses pour les quantificateurs de façon à faire porter ($\exists x$) et ($\forall x$) sur D_P et (E_x) et (A_x) sur D_I .

Comme on l'a déjà mentionné, les clauses pour les quantificateurs ne contiennent plus de condition additionnelle comme (31). Ce sur quoi portent les quantificateurs dépend de ce qu'on aura admis comme individus en fonction des critères d'identification qu'on aura reconnus. Le fait que (33) exprime une quantification universelle sur des individus connus de l'agent épistémique n'est plus une conséquence immédiate de la sémantique. L'ontologie n'en demeure pas moins relative à un agent, ses croyances ou sa connaissance⁴³, et plus généralement de ce qu'on admet comme faisant partie de D_P et de D_I . En effet, si les quantificateurs (E_x) et (A_x) concernent des individus identifiés de façon perspective, il doit y avoir un domaine d'individus D_I correspondant à chaque agent. Dans ce cas, (A_x) $K_\alpha A(x)$ ne devrait concerner que des individus identifiés de façon perspective par α . C'est pourquoi, bien que l'étude des aspects logico-sémantiques et celle des aspects épistémiques relèvent de différentes tâches, la seconde pourrait avoir des conséquences sur la première.

L'existence de différentes méthodes d'identification empêche définitivement de réduire l'ensemble des lignes de mondes aux domaines d'objets propres à chaque monde. De plus, les critères d'identification ne sont pas infallibles. Alors qu'un objet est toujours identique à lui-même, les lignes de mondes peuvent parfois « brancher » (se diviser) ou fusionner, au sens où deux individus peuvent se manifester de façon identique dans certains mondes, mais de façons différentes dans d'autres. Si l'on admet cette possibilité, alors la nécessité des identités n'est pas valide⁴⁴ :

$$(50) \quad \not\models (\forall x)(\forall y)(x = y \rightarrow \Box(x = y))$$

⁴² *Ibid.*, p. 880.

⁴³ J. Hintikka, « The Semantics of Modal Notions and the Indeterminacy of Ontology », *op. cit.*, p. 420, où Hintikka compare son propos à l'indétermination de l'ontologie chez Quine.

⁴⁴ Voir notamment M. Fitting and R. Mendelsohn, *First-Order Modal Logic*, Dordrecht, Kluwer, 1998, p. 146 sq. : Dans une structure standard (sans lignes de mondes), $(\forall x)(\forall y)(x = y \rightarrow \Box(x = y))$ n'exprime rien d'autre qu'une identité d'objets et est donc valide.

Hintikka a parfois présupposé que les lignes de mondes ne pouvaient brancher ou fusionner. Mais il a également reconnu que cette présupposition pouvait être abandonnée, notamment dans les contextes doxastiques⁴⁵. Par exemple, Jean pourrait avoir des croyances correctes au sujet d'El Chapo Guzmán et l'identifier d'une certaine façon. Il pourrait aussi avoir des croyances correctes au sujet de Joaquín Guzmán et l'identifier d'une autre façon. Bien qu'il s'agisse en fait d'une seule et même personne dans le monde actuel, on aurait deux individus dont les lignes de mondes coïncident dans le monde actuel, mais pas dans les alternatives compatibles avec la croyance de Jean. En fait, les thèses de Hintikka consistent surtout à reconnaître le caractère problématique de l'identification à travers les mondes. Prendre au sérieux cette difficulté permet de mieux saisir le comportement des individus dans une structure modale.

En résumé, dans les contextes intensionnels, on quantifie sur des individus qui apparaissent dans différents mondes possibles. De tels individus sont représentés dans une structure modale par des lignes de mondes. Pour tirer les lignes de mondes, on doit présupposer des critères d'identification. L'étude de ces critères ne relève pas de la sémantique ou de la logique, mais de considérations épistémologiques et cognitives. On doit postuler l'existence de critères qui permettent d'établir des relations entre les objets de différents mondes, et construire ainsi les individus sur lesquels on quantifie. Pour définir la sémantique, on n'a donc pas besoin de déterminer quels sont ces critères. On peut se contenter de les présupposer. L'étude des critères d'identification permet toutefois de comprendre certains aspects de la structure des domaines et d'éclaircir le comportement des lignes de mondes. Bien que les deux tâches (sémantique et épistémologique) soient différentes et puissent être réalisées indépendamment l'une de l'autre, elles n'en demeurent pas moins complémentaires quant à notre compréhension de l'intensionnalité.

7. Noms propres

Dans la sémantique de Hintikka, les noms propres désignent des objets de façon non rigide. Un nom propre peut ainsi désigner un objet qui est la manifestation de plusieurs individus, lesquels peuvent relever de différents systèmes d'identification. Si les noms

⁴⁵ J. Hintikka, *Models for Modalities*, *op. cit.* p. 140 : « Interpreted in the way we have done (as an assumption of the parity of identical *individuals*), it is a condition that insures that our concept of an individual behaves in a certain desirable nice ways (in that individuals do not “branch”), rather than an indispensable condition that our concept of an individual must in any case satisfy. » Voir aussi p. 100, 130-132.

propres désignaient directement les lignes de mondes de façon rigide⁴⁶, alors un seul nom ne pourrait pas désigner les apparitions d'individus différents. Par exemple, « Joaquín Guzmán » ne pourrait pas désigner simultanément un individu publiquement identifié et un individu perspectivement identifié. Étant donné qu'on peut utiliser le même nom pour la même personne identifiée de différentes manières, il semble qu'on ait là un argument en faveur de l'interprétation non rigide. Dans cette section et la suivante, on va comparer les deux interprétations en revenant une dernière fois sur la substitution des identiques et la généralisation existentielle. Ce sera l'occasion de discuter les nécessités *a posteriori* et les *a priori* contingents, qui avaient été défendus par Kripke dans un autre contexte⁴⁷.

Très succinctement, si « Hesperus » et « Phosphorus » sont des désignateurs rigides pour Vénus, alors ils désignent Vénus dans tous les mondes possibles. L'identité entre Hesperus et Phosphorus est donc selon Kripke une identité nécessaire bien qu'elle ait été découverte *a posteriori*. En revanche, la nécessité de l'identité est de fait invalidée par l'interprétation non rigide des noms propres, et ce, pour les mêmes raisons que la substitution des identiques :

$$(51) \quad \neq (k_1 = k_2) \rightarrow \Box(k_1 = k_2)$$

$$(52) \quad \neq (k_1 = k_2) \rightarrow B_\alpha(k_1 = k_2)$$

Dans la sémantique des lignes de mondes, stipuler explicitement l'unicité de la référence des constantes individuelles ou les interpréter rigide ne garantirait pas la validité de (51), de (52) ou de la substitution des identiques. En effet, les formules suivantes sont parfaitement compatibles :

$$(53) \quad \text{El Chapo Guzmán} = \text{Joaquín Guzmán}$$

$$(54) \quad (\exists x)((\text{El Chapo Guzmán} = x) \wedge B_{\text{Jean}}(\text{El Chapo Guzmán} = x))$$

$$(55) \quad (\exists x)((\text{Joaquín Guzmán} = x) \wedge B_{\text{Jean}}(\text{Joaquín Guzmán} = x))$$

$$(56) \quad \neg B_{\text{Jean}}(\text{El Chapo Guzmán} = \text{Joaquín Guzmán})$$

⁴⁶ L'interprétation rigide des noms propres pourrait être définie comme suit : pour toute constante individuelle k : $[t]M,w,g = I(k) \in D$. C'est-à-dire que l'interprétation est la même pour tous les mondes possibles et qu'elle est définie directement sur le domaine D des fonctions d'individus. Les clauses comme (31) n'expriment pas la rigidité, seulement une forme de rigidité locale. En effet, $(\exists x)\Box(x = k)$ n'exprime rien de plus qu'une rigidité locale, c'est-à-dire que « k » désigne les manifestations d'un unique individu dans les mondes accessibles. Elle ne dit rien des autres mondes. Alors que la rigidité implique la rigidité locale, la réciproque n'est pas vraie.

⁴⁷ S. Kripke, *Naming and Necessity*, *op. cit.* On insiste ici sur le fait qu'il ne s'agit pas d'une discussion des thèses de Kripke proprement dites, lesquelles trouvaient leur justification dans une sémantique où l'on désigne rigide et où l'on quantifie sur des objets qui voyagent à travers les mondes. On propose ici une discussion de ces thèses qui sont habituellement perçues comme caractéristiques de la rigidité, mais dans le contexte de la sémantique des lignes de mondes.

Les individus qui satisfont respectivement (54) et (55) peuvent être différents même s'ils se manifestent de façon identique. Leurs lignes de mondes respectives pourraient se diviser dans les mondes compatibles avec la croyance de Jean. Jean pourrait même avoir croisé Joaquín Guzmán, l'avoir appelé « Joaquín Guzmán » et savoir *qui* il est. Il pourrait aussi avoir croisé El Chapo en une autre occasion, l'avoir appelé « El Chapo » et savoir *qui* il est également. Mais cela ne forcerait pas Jean à se rendre compte qu'il s'agit d'une seule et même personne. Même constat lorsque les noms sont interprétés rigidelement, puisque deux individus d_1 et d_2 peuvent être tels que $d_1(w) = d_2(w)$, mais que $d_1(w') \neq d_2(w')$.

De même, (54) et les formules suivantes sont compatibles :

- (57) $\neg(\text{El Chapo Guzmán} = \text{Arturo Guzmán})$
- (58) $(\exists x)((\text{Arturo Guzmán} = x) \wedge B_{\text{Jean}}(\text{Arturo Guzmán} = x))$
- (59) $B_{\text{Jean}}(\text{El Chapo Guzmán} = \text{Arturo Guzmán})$

En effet, Jean pourrait avoir croisé El Chapo Guzmán et savoir *qui* il est. Idem pour Arturo Guzmán. Il pourrait même s'être adressé à eux en les appelant « Señor Guzmán ». Longtemps après, ignorant la mort d'Arturo Guzmán, il lirait un article narrant l'arrestation d'El Chapo Guzmán dans la presse et croirait qu'il s'agit d'Arturo Guzmán. Si (58) et (59) étaient vrais, (60) le serait également :

- (60) $B_{\text{Jean}}(\text{Arturo Guzmán a été arrêté pour trafic international de stupéfiants})$

Bien qu'associés à deux individus différents, les deux noms pourraient désigner la même personne dans les alternatives compatibles avec la croyance de Jean. De même si les noms propres sont interprétés rigidelement, le fait que $d_1(w) \neq d_2(w)$ n'empêche pas que pour certains mondes $d_1(w) = d_2(w)$. Plus généralement, pour que la substitution des identiques ou la nécessité de l'identité soient valides, il faudrait présupposer que les lignes de mondes ne branchent ni ne fusionnent. Cela reviendrait finalement à présupposer la nécessité de l'identité, ce qui rendrait l'explication circulaire ⁴⁸. En l'absence d'hypothèses supplémentaires quant au comportement des individus modaux, la substitution des identiques et la nécessité des identités ne sont donc pas valides dans la sémantique des lignes de mondes, quelle que soit l'interprétation des noms propres.

⁴⁸ Voir J. Hintikka & G. Sandu, « The Fallacies of the New Theory of Reference », *op. cit.*, p. 269 sq.

8. Noms propres, généralisation existentielle et *a priori* contingents

Les choses sont différentes pour la généralisation existentielle qui, mises à part les considérations ontologiques, est valide si les noms propres sont interprétés de façon rigide⁴⁹. En permettant de dériver une connaissance au sujet d'un individu déterminé à partir d'une connaissance conceptuelle, la généralisation existentielle produit l'illusion des *a priori* contingents. Bien que les *a priori* contingents aient été défendus par Kripke, la critique de la rigidité qui suit ne le vise pas directement. Il s'agit plutôt de montrer que certains exemples d'*a priori* contingents s'imposent dans la sémantique des lignes de mondes par le biais de la validité de la généralisation existentielle. Dès lors, si l'on s'accorde avec les raisons qu'on avance pour récuser le caractère *a priori* contingent de ces exemples, alors on devra rejeter la validité de la généralisation existentielle et *a fortiori* l'interprétation rigide des noms propres.

L'exemple avancé par Kripke est le suivant⁵⁰ : on peut fixer la longueur désignée par « un mètre » en stipulant une identité entre la longueur du mètre et la longueur d'une barre qui sert d'étalon (disons la longueur de S à l'instant t). Puisqu'on est en train de fixer cette longueur par stipulation, on sait que l'énoncé « le mètre étalon mesure un mètre » est vrai *a priori*. On le sait sans avoir à mesurer S à l'instant t. Une fois la longueur du mètre fixée, « un mètre » désigne rigidement cette longueur. La longueur de S pourrait changer, pas la longueur du mètre. Il se pourrait même que, sous d'autres circonstances, la barre S à l'instant t aurait été plus ou moins longue (sous l'effet de différentes températures par exemple). C'est donc un fait contingent que S mesure un mètre à l'instant t. Même si l'on sait *a priori* que « le mètre étalon mesure un mètre » est vrai, cet énoncé n'en exprime pas moins un fait contingent.

Certains auteurs comme Dummett ont vu dans la thèse des *a priori* contingents le signe que quelque chose n'allait pas avec la rigidité⁵¹. En effet, la connaissance *a priori* ne dépend pas de faits concernant un monde particulier. Dès lors, quel que soit le monde dans lequel on se trouve, ce qui est *a priori* peut être connu. En même temps, un énoncé contingent n'est pas vrai dans tous les mondes. Par conséquent, il y aurait des mondes dans

⁴⁹ Les désignateurs rigides satisfont par définition la condition Q(x) de la section 4 (voir aussi note 46) et donc rendent valide la généralisation existentielle.

⁵⁰ S. Kripke, *Naming and Necessity*, *op. cit.*, p. 56. Cet exemple est inspiré de Wittgenstein : « There is one thing of which one can say neither that it is one metre long, nor that it is not one metre long, and that is the standard metre in Paris. » L. Wittgenstein, *Philosophical Investigations*, Oxford, Blackwell, 1953/2001, §50.

⁵¹ M. Dummett, *Frege, Philosophy of Language*, Londres, Duckworth, 1973, p. 124.

lesquels on pourrait connaître *a priori* quelque chose de faux. Selon Dummett, quand on connaît *a priori* la vérité de « le mètre étalon mesure un mètre », on ne connaît pas la même chose que quand on connaît le fait contingent exprimé par « le mètre étalon mesure un mètre ». La question peut maintenant être posée en ces termes :

« What, then, is the fact, whose contingency we express by saying that the standard metre rod might have been shorter than 1 metre, but which is not expressed when we say *a priori* that it is 1 metre long or that it is the length which it has ?⁵² »

Dans la sémantique que nous avons définie, on peut clairement désambiguïser l'objet de la connaissance. Dans le premier cas, on parle d'un individu déterminé, la barre S, et de sa longueur. Ce que mesure S à l'instant t est un fait contingent. Mais on ne peut pas connaître cette longueur *a priori* puisqu'on devrait *savoir quelle* (sur le modèle du *savoir-qui*) est cette longueur. On peut formuler cette connaissance comme suit :

(61) $(\exists x)((x = \text{la longueur de la barre S à l'instant t}) \wedge K_{\alpha}(x = \text{un mètre}))$

La connaissance directe, perspective, de cette longueur peut être formulée comme suit :

(62) $(\exists x)((x = \text{la longueur de la barre S à l'instant t}) \wedge K_{\alpha}(x = \text{un mètre}))$

Une telle connaissance ne peut pas non plus être *a priori* puisqu'elle suppose l'accointance avec les objets d'un monde déterminé.

Dans le second cas, on parle d'une identité entre deux longueurs, quelles qu'elles soient. Aucune connaissance du monde, de ce qu'est effectivement le mètre ou le mètre étalon, de leurs longueurs respectives, n'est requise. Par stipulation, leurs longueurs sont identiques, quelles qu'elles soient. Pour savoir cela, il suffit de savoir *que* la longueur de la barre S à l'instant t est identique à la longueur du mètre, ce qu'on exprime comme suit :

(63) $K_{\alpha}(\text{la longueur de la barre S à l'instant t} = \text{un mètre})$

On peut savoir cela *a priori*, par stipulation, mais cela ne suffit pas pour *savoir quelle* est la longueur en question⁵³. Or, connaître le fait contingent exprimé par « la longueur de S à l'instant t = un mètre » suppose de *savoir quelle* est cette longueur déterminée. On peut donc clairement répondre à la question de Dummett. Quand on connaît le fait contingent exprimé par « le mètre-étalon mesure un mètre », on *sait quelle* est la longueur du mètre-étalon (ou du mètre). Quand on sait *a priori* que « le mètre-étalon mesure un mètre », on *sait que* deux concepts renvoient à la même longueur. La première connaissance concerne

⁵² *Ibid.*, p. 124.

⁵³ Cf. (38) section 4.

un individu déterminé, pas la seconde. Et ces deux connaissances ne s'impliquent pas mutuellement.

Suivant la terminologie de Donnellan⁵⁴, une expression comme « un mètre » peut être introduite dans le langage au moyen d'un usage référentiel ou d'un usage attributif de « la longueur de S à l'instant t ». L'usage référentiel concerne un individu déterminé, comme en (61) et (62), contrairement à l'usage attributif comme en (63)⁵⁵. En effet, l'usage attributif consiste à introduire « un mètre » comme un nom pour « la longueur de S à l'instant t », quelle que soit cette longueur. Par stipulation, on sait alors *a priori* que « la longueur de S à l'instant t = un mètre » est vraie. Mais on ne sait pas *quelle* est cette longueur et on ne connaît pas un fait contingent. En revanche, l'usage référentiel, comme en (61) ou (62), consiste à utiliser une description avec l'intention d'indiquer une longueur déterminée⁵⁶. Mais dans ce cas, une vérification empirique est requise pour savoir si la longueur de S à l'instant t correspond effectivement à cette longueur. Il se pourrait même qu'on se soit trompé et qu'on doive apporter des corrections par la suite. Une telle erreur n'est pas possible dans la connaissance *a priori* qui reposerait sur un usage attributif⁵⁷.

Selon les explications que nous avons avancées, la connaissance conceptuelle exprimée en (63) n'implique pas de savoir *quelle* est la longueur de S à l'instant t ou du mètre. C'est donc une connaissance qui ne concerne pas la longueur d'un individu déterminé⁵⁸. Pourtant, si « un mètre » est interprété rigidement, alors par application de la généralisation existentielle, on pourra dériver (64) :

$$(64) \quad (\exists x)K_a(\text{la longueur de la barre S à l'instant t} = x)$$

En sachant que « la longueur de la barre S à l'instant t = un mètre » est vraie, on saurait *quelle* est la longueur dont il est question. Par stipulation, on acquerrait une connaissance

⁵⁴ K. Donnellan, « Reference and Definite Descriptions », in *The Philosophical Review* vol. 75, n°3, 1966, p. 281-304.

⁵⁵ J. Hintikka, « Individuals, Possible Worlds, and Epistemic Logic », *op. cit.*, 49, propose cette formulation modale des différents usages proposés par Donnellan.

⁵⁶ Par exemple, on aurait utilisé « la longueur de S à l'instant t » avec l'intention de désigner une longueur égale au dix millionième d'un demi-méridien terrestre.

⁵⁷ Voir A. Casullo, « Kripke on the A Priori and the Necessary », in *Analysis* vol. 37, n°4, 1977, p. 152-159, pour une objection aux *a priori* contingents fondée sur la distinction entre les deux usages de Donnellan. Casullo ne propose toutefois pas une analyse formelle des usages attributif et référentiel dans le contexte de la logique épistémique.

⁵⁸ Le fait que (63) n'implique pas de savoir *quelle* longueur est désignée par les termes de l'identité est indépendant de considérations ontologiques. Supposer qu'il existe un x tel que x est la longueur de la barre S à l'instant t et qu'il existe un y tel que y est la longueur du mètre n'y changerait rien. Si l'on ne peut pas généraliser existentiellement ici, c'est parce qu'on ne présuppose pas l'unicité de la référence des termes singuliers (non reliés). Du reste, la vérité de « la longueur de la barre S à l'instant t = un mètre » pourrait supposer l'existence de la longueur de la barre S à l'instant t et du mètre.

concernant le monde, la connaissance d'un fait contingent. De la même manière que Hintikka objectait à Quine l'inférence d'un *savoir-qui* à partir d'une connaissance triviale dans les contextes transparents, on peut objecter à l'interprétation rigide l'inférence de la connaissance d'un fait contingent à partir d'une connaissance conceptuelle *a priori*. Si les constantes individuelles ne sont pas interprétées rigidement, la généralisation existentielle est bloquée et il est alors impossible de dériver (64) à partir de (63).

En répondant à la question de Dummett, on a remis en cause le caractère *a priori* contingent de l'exemple « le mètre-étalon mesure un mètre ». Cela ne suffit pas pour conclure à l'impossibilité des *a priori* contingents de façon générale. Néanmoins, si l'on s'accorde avec les explications que nous avons apportées, alors cela suffit pour récuser la validité de la généralisation existentielle et pour rejeter la rigidité des noms propres. On pourrait éventuellement chercher à bloquer autrement la généralisation existentielle, mais cette piste ne sera pas explorée ici.

Conclusion

Faisant face aux mêmes problèmes que Quine, Hintikka part d'un diagnostic différent, rendu possible par une sémantique modale définie relativement à une pluralité de mondes possibles. Ce qui invalide la substitution des identiques et la généralisation existentielle, c'est la multiplicité référentielle, puis l'indépendance relative du système des références des constantes non logiques par rapport au système des individus. En effet, l'usage des quantificateurs présuppose qu'on soit en mesure de sélectionner un unique individu à travers différents mondes possibles, ce qui n'est pas le cas des constantes individuelles (ou des noms propres). Cela suppose de *savoir qui* sont les individus sur lesquels on quantifie.

Contrairement à Kripke qui a surtout cherché à dissoudre le problème de l'identification à travers les mondes, Hintikka a toujours insisté sur l'importance de la question et sur la nécessité d'en reconnaître le caractère problématique. Définir précisément ce que sont ces critères est une tâche très complexe. Il n'est même pas sûr qu'il existe des critères qui seraient infaillibles. Présupposer leur existence permet toutefois de saisir les conditions de possibilité du langage modal et d'en définir la sémantique. Et bien que l'étude des critères d'identification soit indépendante des questions sémantiques et logiques, elle peut avoir des répercussions sur la définition des conditions d'usage des quantificateurs dans les contextes intensionnels.

En prêtant une attention toute particulière à l'usage des quantificateurs, certains enjeux quant à l'interprétation des noms propres peuvent également être éclaircis. Plus que la substitution des identiques et la nécessité des identités, l'inférence problématique est la généralisation existentielle. C'est en effet par le biais de cette inférence que pourrait s'imposer la thèse des *a priori* contingents. Si l'on admet que dans certains exemples, comme celui que nous avons analysé dans la dernière section, la connaissance *a priori* n'est pas la connaissance d'un fait contingent, alors nous devons récuser la validité de la généralisation existentielle et *a fortiori* rejeter la rigidité des noms propres.