

Patrice Bailhache

LOGIQUE DÉONTIQUE ET TEMPORELLE

I. Introduction

Dans l'analyse logique de la rationalité morale et juridique, l'analogie maintenant bien connue qui existe entre les normes et les modes constitue un important fil conducteur. Cependant, entre les deux groupes de concepts, il convient autant de discerner les différences que de marquer les similitudes.

A la vérité, des questions qui pourraient relever de la pure logique se trouvent compliquées par d'autres, de nature historique. Parmi tous les modes possibles (modes ontiques, déontiques, épistémiques, temporels, etc.), les grecs anciens n'ont pratiquement étudié que ceux qui semblaient avoir un rapport immédiat avec l'un des problèmes philosophiques qu'il leur tenait le plus à coeur de résoudre, celui de l'être et du non-être; si bien que, même aujourd'hui, le terme de Logique modale ne désigne ordinairement que la logique des modes ontiques, contrairement à ce que voudrait l'étymologie (modus = manière, sans autre précision).

Pourtant, si l'on y songe, ceci paraît bien surprenant. Pendant qu'un Diodore Cronos élabore une analyse des modes ontiques sur la base des modes temporels, rien de semblable n'est fait dans le domaine déontique. Et cependant, lorsque je dis qu'il est nécessaire que p, cela n'implique apparemment aucune condition temporelle particulière sur la proposition p; elle peut décrire un état de fait passé, présent ou futur; en revanche, lorsque je dis qu'il est obligatoire que p, je semble exclure ipso facto que p soit une proposition portant sur le passé et sans doute aussi sur le présent. Car l'obligation, concernant l'action d'un

sujet responsable, est caduque dès lors qu'elle est énoncée "après coup" ou même pendant l'action. Si l'on parle parfois sans incohérence d'obligations ou de permissions au sujet d'événements passés, c'est seulement parce qu'on replace ces normes dans leur contexte temporel, par rapport auquel les événements sont bien futurs.

L'Antiquité n'ayant produit que quelques bribes d'une syllogistique pratique¹, mais aucune tentative d'articulation des normes sur les temps, qu'en est-il aujourd'hui? Comme on le sait, la (re-)naissance de la logique déontique date des années 50 et l'idée de fonder cette logique sur une logique du temps a seulement suivi de quelques dix ans². Mais cette idée et sa mise en oeuvre, aussi remarquables soient-elles, n'ont pas fait école et l'articulation des normes sur les temps est une question souvent absente sinon des esprits du moins des écrits des logiciens déontiques (alors que celle des modes ontiques sur les temps apparaît inversement comme une conséquence obligée de toute étude de logique temporelle).

Dans ce qui suit, après avoir posé la question du type de logique du temps qu'il convient d'utiliser, je commencerai par faire jouer l'analogie modes-normes que je rappelais ci-dessus. Je passerai donc d'abord en revue les différents rapports possibles que notre intuition imagine entre les modes (ontiques) et les temps et j'appliquerai ensuite les résultats de cette analyse aux rapports entre les normes et les temps. Après quoi, je montrerai comment on peut ébaucher un système logique intégrant les trois dimensions modale, normative et temporelle, et quelles conditions s'imposent dans les définitions sémantiques.

¹ Cf. G. K a l i n o w s k i, *Etudes de logique juridique I*, Paris 1972, qui cite (p. 34-39) *L'Ethique à Nicomaque et Du mouvement des animaux d'Aristote*.

² (Re-)naissance de la logique déontique: G. H. von W r i g h t, *Deontic Logic*, "Mind" 1951, 60, p. 58-74; fondation de la logique déontique sur la base d'une logique temporelle: l e m m e, *Norm and Action*, London 1963.

II. Quelle logique du temps utiliser?

Il existe deux principaux types de logiques du temps, d'une part celle que j'appellerai logique des dates ou simplement logique temporelle (temporal logic) et qui est la logique de l'opérateur R_t de la réalisation à l'instant ou à la date t , d'autre part la logique du temps verbal ou logique du temps grammatical (tense logic) qui est celle des opérateurs F et P du futur et du passé, et de ceux qui en dérivent. La première, développée surtout par N. Rescher³, présente l'avantage d'une grande puissance d'expression qui dépasse certainement de très loin ce dont le langage ordinaire est capable (bien entendu, il s'agit d'une supériorité expressive à laquelle vient s'ajouter sur le langage ordinaire la supériorité analytique inhérente à toute logique formelle). Cet avantage toutefois s'accompagne de l'inévitable inconvénient d'un éloignement vis-à-vis du langage courant, qui utilise pour sa part beaucoup plus fréquemment les temps verbaux que les dates. La logique du temps verbal ne peut donc en toute rigueur être totalement laissée de côté.

En dehors de ces deux types de logiques du temps, on sait qu'il y en a au moins un troisième: celui de la logique des pseudo-dates, qui correspond à des opérateurs construits à partir d'adverbes tels que hier et demain, logique à laquelle on parvient soit en singularisant la logique des dates (elle se passe du reste difficilement de la pseudo-date maintenant), soit en perfectionnant celle du temps verbal (dans ce dernier cas, on débouche sur une logique du temps métrique où interviennent les multiples d'un intervalle de temps donné). Pour de plus ou moins bonnes raisons, il se trouve que c'est la logique des pseudo-dates qui a jusqu'ici connu la faveur des déonticiens (G. H. von Wright, L. Åqvist)⁴.

³ Cf. principalement N. Rescher, A. Urquhart, *Temporal Logic*, Springer-Verlag 1971. L'ouvrage traite aussi de la logique du temps verbal.

⁴ Ceci peut paraître d'autant plus curieux que, comme l'a très bien montré M. Boudot (cf. *Temps, nécessité et prédétermination*, "Les études philosophiques" 1973, 4, p. 435-473), la logique des pseudo-dates - au moins dans l'analyse de la pensée modalo-temporelle - ne constitue en somme qu'une étape entre la logique du l'imprécis temps verbal et celle du rigoureux temps des dates.

En réalité, bien qu'on soit toujours obligé de choisir telle ou telle logique du temps, la question des rapports modes-temps, comme celle des rapports normes-temps, ne dépend que secondairement de ce choix. En effet, il existe toujours des voies de correspondances serrées entre les différents types de logique du temps, au moins dans un sens: ainsi les temps verbaux peuvent-ils être définis en logique des dates grâce à l'emploi de la quantification temporelle et à celui d'une relation binaire d'antériorité-postériorité (souvent notés U)⁵. Mais ici, ce qui nous importe le plus, c'est qu'en première analyse une date ou la pseudo-date ou le temps verbal qui lui correspondent peuvent admettre comme base la même structure sémantique: structure discrète, dense, continue, linéaire ou ramifiée, etc. Et pour aborder le problème de l'articulation de la logique déontique avec la logique du temps, il est possible et même souhaitable de ne considérer que cette structure. La question posée dans le titre de cette seconde question est ainsi sans importance en regard de celle des rapports structuraux entre les normes et les temps.

III. Structure de l'articulation normes-temps

Il convient ici d'exploiter l'analogie modes ontiques - modes déontiques dont je rappelais l'existence au début de l'introduction. Il y a trois manières d'articuler les modes avec les temps.

La première, la plus ancienne, est celle Diodore Cronos et plus généralement celle des logiciens de Mégare. Elle consiste à étaler dans le temps la possibilité, soit dans le présent et le futur (Diodore), soit dans le passé, le présent et le futur (manière mégarique). Ainsi, chez Diodore par exemple, est possible ce qui est vrai maintenant ou le sera un jour. La possibilité n'est d'ailleurs pour lui qu'une abréviation de cette disjonction de modes temporels. La sémantique d'une telle logique modalo-temporelle se réduit à celle d'un temps unique et linéaire sur lequel

⁵ Ainsi Fp , "il sera le cas que p ", peut se définir par Et ($Unt \ \& \ Rtp$), n étant la quasi-constante de temps (la pseudodate) "maintenant", Uab signifiant que l'instant a est antérieur à l'instant b et Rtp désignant la réalisation de p à l'instant t (cf. Rescher, Urquhart, op. cit., p. 52).

les modalités trouvent leur extension. Cette manière de précéder n'est pas philosophiquement satisfaisante, car si l'on dépasse le simple cadre des temps verbaux auquel se limitait très probablement Diodore⁶, en explicitant toutes les intuitions dans un temps des dates continu, on n'évite pas le nécessitarisme. Tout ce qui est vrai une fois apparaît alors comme nécessaire. Par exemple, à supposer qu'il soit vrai que Pierre se lève à 7 heures le 1^{er} janvier 1980, cette proposition, vraie présentement, l'a toujours été et le sera toujours: elle est donc nécessaire.

Je puis représenter la sémantique diodorienne ou mégarique très schématiquement par la simple ligne horizontale:

le passé étant à gauche, l'avenir à droite et la possibilité n'ayant aucune extension verticale, c'est-à-dire autre que temporelle.

Le second type d'articulation qui peut venir à l'esprit de quiconque vient de constater l'échec de la conception mégarique consiste en une simple juxtaposition des modes et des temps. D'un certain point de vue en effet, la possibilité peut être comprise comme purement logique et donc sans aucun rapport avec la temporalité. A la vérité, ce second type d'articulation ne semble pas avoir été historiquement pratiqué, sinon implicitement par tous ceux qui ont traité séparément de logique modale et de logique temporelle. Pour chaque instant, la possibilité a son extension propre, ce qui conduit au schéma suivant:

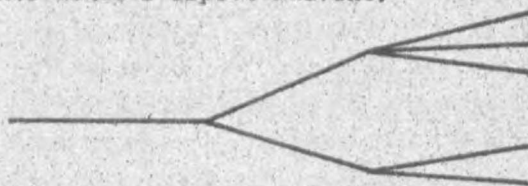


Certes, pour le logicien qui cherche une authentique articulation, l'insuffisance de cette conception saute aux yeux. Car cette fois, en dehors de l'évolution du monde réel dont on peut se demander si elle n'est toujours pas soumise à un déterminisme

⁶ Cf. l'article de B o u d o t cité ci-dessus en note 4, p. 441.

absolu, il n'y a aucune liaison logique entre des mondes possibles attachés à des temps distincts. Pourtant la possibilité que du blé soit moissonné sur ce champ dépend de celle, antérieure, qu'il en soit semé au même endroit.

Aussi, puisqu'échouent autant la conception diodorienne ou mégarique que la pure et simple juxtaposition, une troisième manière d'articuler les modes avec les temps est rendue nécessaire; elle doit concilier les exigences d'extension de la possibilité horizontalement et verticalement. Cette troisième manière trouve son effective réalisation dans la conception occamiste des modalités, ainsi nommée parce qu'elle s'inspire d'écrits (évidemment informels) du philosophe médiéval Guillaume d'Occam; Arthur N. Prior est le principal logicien contemporain ayant exhumé et exploité cette conception⁷. Sans entrer dans les détails, il suffira de dire pour l'instant qu'une structure occamiste se présente comme un arbre étendu de gauche à droite et tournant ses branches dans cette dernière direction (celle de l'avenir). La figure sémantique présente ainsi l'aspect suivant:



qui combine d'une manière intuitive l'aspect des deux schémas précédents.

Encore faut-il bien comprendre comment s'articulent les modalités sur une telle structure temporelle. Le style diodorien ou mégarique est complètement abandonné; par exemple, la possibilité de *p* signifie à présent que *p* est vrai au moins sur l'une des branches de la structure, à l'instant (ou aux instants) que détermine *p* et/ou que détermine le moment où cette possibilité est évaluée. A présent, la possibilité de moissonner dépend bien de celle de semer. Comme l'a particulièrement bien montré Maurice Boudot à la suite de A. N. Prior⁸, la logique temporelle occa-

⁷ A. N. P r i o r, *Past, Present and Future*, Oxford 1967, p. 122 et suivantes.

⁸ Voir la référence de l'étude de B o u d o t ci-dessus en note 4.

miste capte très bien nos intuitions en matière de modalité et de temporalité: elle semble être celle qui y réussit le mieux. Ceci constitue déjà une bonne raison de chercher à utiliser une logique analogue pour l'analyse des normes. Examinons néanmoins comment chacune des trois articulations précédentes se transpose dans le domaine commun aux normes et aux temps.

Dans les sémantiques déontiques, à côté des mondes possibles ordinaires, interviennent de façon essentielle des mondes permissibles. Par exemple, l'obligation de *p* se définit par le fait quasi extensionnel que *p* est vrai dans tous les mondes permissibles pour le monde dans lequel cette obligation est évaluée. Par comparaison aux simples mondes possibles (qui, eux, permettent de définir les modes ontiques), les mondes permissibles représentent des mondes idéaux où toutes les obligations sont remplies.

Dès lors, pour commencer, la possibilité d'une sémantique déontique de style diodorien se trouve immédiatement détruite: sur la seule ligne horizontale de l'évolution temporelle du monde réel, en effet, comment pourrait s'inscrire la permissibilité, l'idéalité? En logique déontique, la "première manière" de tout à l'heure n'a donc pas son équivalent et l'on doit ainsi passer de suite à la seconde.

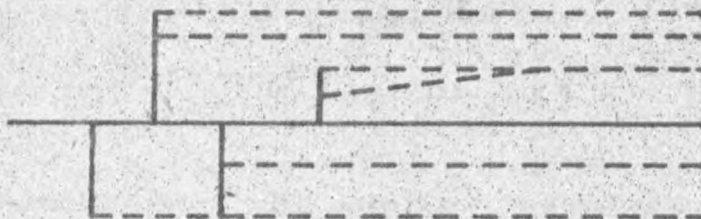
Ici les choses sont beaucoup moins simples. Il faut supposer qu'à chaque état du monde réel correspondent des états simultanés permissibles: ainsi s'opèrera sémantiquement la pure et simple juxtaposition des normes et des temps. Mais deux objections au moins s'élèvent contre ce projet.

En premier lieu, on peut arguer d'un défaut analogue à celui de la structure modalo-temporelle correspondante. Il n'y a sémantiquement aucune trace de liaison logique entre des états du monde non simultanés. Pourtant dans le domaine du devoir-être tout autant que dans celui du pouvoir-être, l'existence de telles liaisons ne fait pas de doute, car après tout, la bonne volonté universelle en plus, le permissible n'est rien d'autre qu'un certain possible. Si c'est régulièrement, conformément à la loi, que tel impôt devra être payé sur le produit de cette récolte de blé, cela ne pourra l'être que si les terres ont étéensemencées en temps voulu et, éventuellement, aux endroits permis.

En second lieu, on pourrait également faire remarquer que par essence les normes s'appliquent à des actes, lesquels peuvent

fort bien ne pas être instantanés, mais s'étaler dans le temps selon une durée limitée ou indéterminée. Il semblerait ainsi plutôt maladroit et artificiel de représenter l'obligation où je serais de rester présent dans cette salle de 14 heures à 18 heures par une poussière d'obligations instantanées réparties tout le long de cette durée; d'autant que, si cette obligation provient d'un ordre qu'on m'a donné avant ou au début de la durée qu'elle concerne, il se peut qu'elle tombe au cours même de cette durée pour une raison ou une autre. Comment alors une telle poussière d'obligations pourrait-elle valablement rendre compte d'une semblable variation déontique?

A la vérité, cette seconde objection a reçu une astucieuse réponse de la part de L. Åqvist, qui dans un rigoureux travail⁹ a contourné l'obstacle par la mise en oeuvre d'une sémantique où ce ne sont pas des états du monde instantanés et simultanés qui entretiennent une relation de permissibilité avec chaque état instantané du monde réel, mais tout un ensemble de séries d'états présents et futurs. A cette "machinerie" correspond le schéma suivant:



A chaque instant donné, on peut donc formuler non pas ce que peut ou doit être le monde, mais ce que peut ou doit être son évolution complète ad infinitum (model sequence).

Cependant, même par une telle structure la première des objections ne se trouve pas levée; entre telle évolution permisible du monde, partant de tel instant, et telle autre évolution, partant de tel autre instant, aucune liaison logique n'est posée structurellement. Comme le montre le schéma, des dispositions contraires à l'intuition sont même possibles dans la struc-

⁹ "Next" and "Ought", Alternative Foundations for von Wright's Tense-Logic, with an Application to Deontic Logic, "Logique et analyse" 1966, 34, p. 231-251.

ture àqvistienne: deux séquences d'abord distinctes peuvent ensuite se confondre, une même séquence peut être raccordée à l'évolution du monde réel en deux instants différents, etc. En bref, aucune organisation rationnelle n'est imposée à l'univers permmissible (i. e. l'ensemble de tous les mondes permmissibles).

Il ne reste ainsi que la troisième manière, la manière occamista, pour apporter à cet univers toute la rationalité désirable. Toutefois, si la transposition des modes ontiques aux modes déontiques ne présente pas de difficulté, elle ne produit à elle seule que peu de nouveauté. Ce qu'il est vraiment intéressant de faire, c'est d'opérer la double articulation des modes, des normes et des temps en greffant sur une structure occamista du simple possible un rameau proprement permmissible. On dispose alors d'une solide base sémantique pour étudier les divers problèmes philosophiques que fait naître la rencontre des trois ordres en question.

IV. Ebauche d'un système occamista modal, déontique et temporel

Une structure occamista simplement modale se compose de différentes routes p, p' , etc. (cf. schéma page 6) ramifiées vers l'avenir mais non vers le passé. Chaque point d'une route figure un état possible du monde à un certain instant t . Je note le fait que deux routes p et p' ont tous leurs états identiques au moins jusqu'à la date t incluse par la relation ternaire $R p p' t$. L'évaluation primaire d'une variable propositionnelle lui attribue la valeur 1 ou la valeur 0 pour une route et un instant donné, ce que je note: $V(p, p', t) = 1$ ou 0.

Ensuite des EBF (expressions bien formées) peuvent être construites à l'aide de ces variables et des symboles de foncteurs ($\sim, \vee, \&$ etc.), de l'opérateur temporel Rt et des opérateurs modaux $\Box$ et $\Diamond$. Ici joue l'évaluation secondaire consistant en des règles telles que:

$$V(\sim\alpha, p, t) = 1 \text{ si } V(\alpha, p, t) = 0; \text{ autrement } V(\sim\alpha, p, t) = 0$$

$$V(Rt'\alpha, p, t) = V(\alpha, p, t)$$

$$V(\Box\alpha, p, t) = 1 \text{ si pour toute route } p' \text{ telle que } R p p' t$$

$$V(\alpha, p', t) = 1; \text{ autrement } V(\Box\alpha, p, t) = 0.$$

En particulier, la dernière règle, touchant l'opérateur de

la nécessité, a pour immédiate conséquence que toute vérité portant sur le passé et/ou même simplement sur le présent est une vérité nécessaire, ce qui n'empêche pas que s'il est bien vrai qu'une vérité future est dès à présent une vérité, elle n'est pas forcément nécessaire.

Appliquons-nous maintenant à étendre ces définitions à la normativité. L'arbre des routes s'enrichit d'une ramure typique-



ment déontique greffée sur les noeuds de la ramure modale et obéissant aux mêmes lois de ramification qu'elle, puisqu'il n'y a pas de raison déterminante de concevoir l'univers idéal soumis à une organisation modale différente de celle de

l'univers ordinaire (figure ci-dessus). Toutefois, peut-être serait-on tenté de faire converger du côté droit toutes les routes permissibles vers une seule et même route qui figurerait dans notre système quelque unique règne des fins kantien (Reich der Zwecke) auquel devrait aboutir toute la moralité, ou selon l'idéologie marxiste le triomphe du communisme (dans ce dernier cas les mondes permissibles se reconnecteraient même avec les mondes seulement possibles, tous réduits en définitive au seul monde réel¹⁰). Mais pour respecter le sens commun, pareilles convergences devraient se produire très loin dans l'avenir (à l'infini pour la convergence kantienne) et l'on peut s'abstenir de les introduire, au moins lors d'une première approche.

Mais - autre question - de quel type de mondes se compose une route permmissible? On ne peut pas les considérer eux-mêmes comme tous permmissibles puisque c'est simplement à partir d'un instant donné que la route permmissible se différencie de la route réelle ou simplement possible. Si j'appelle bonne la partie de la route constituée de mondes permmissibles, une route permmissible est donc formée d'une branche gauche non bonne et d'une branche droite bonne. Mais ne pourrait-on pas imaginer une route permmissible dont la branche bonne n'aurait qu'une étendue finie? Cette éventualité doit être repoussée, car la "bonté" d'une partie de route n'a

¹⁰ Cf. Rescher, Urquhart, op. cit., p. 135.

rien de comparable avec celle d'un individu particulier qui s'améliorant un temps, retomberait dans ses défauts ou ses vices par la suite. La route permmissible montre ce qu'il est bon qu'il arrive à l'avenir, pour jamais, les choses étant ce qu'elles sont au départ. Au surplus, si la partie bonne d'une route permmissible se prolongeait par une partie non bonne, la conception même de la route comme une totalité rationnelle en serait affectée. Pourrait-on en effet seulement parler de route permmissible, puisque dès les départ cette route porterait en germe sa propre dégradation? La moralité et le droit doivent certes commencer par admettre le monde tel qu'il est maintenant (du reste sans doute n'existent-ils qu'à cette condition); mais ce n'est pas à dire qu' "il faille de tout pour faire un monde". La partie droite d'une route permmissible sera donc bonne jusqu'à l'infini.

Après ces remarques préliminaires, il devient possible d'élargir à la dimension normative une structure occamiste modale en y adjoignant la relation ternaire $s p p' t$ signifiant "la route p' est permmissible pour la route p quant au temps t ". Cette relation, contrairement à la relation ternaire R de la simple accessibilité, n'est réflexive pour aucune valeur de t . On avait en effet, quels que fussent p et t , $R p p t$, alors qu'ici $S p p t$ ne doit être admis pour aucune valeur de t afin de conserver le caractère précaire de la norme, c'est-à-dire afin d'éviter que la formule $Op \supset p$ soit valide¹¹.

Une autre dissemblance de S et de R mérite d'être notée. La définition de R a en effet pour évidente conséquence que si $t' \leq t$ et $R p p' t$, alors $R p p' t'$; si p et p' sont confondues jusqu'à la date t , a fortiori le sont-elles jusqu'à la date t' antérieure à t . Cependant, en ce qui concerne la relation $S p p' t$, l'instant t joue un rôle non seulement vers le passé, mais aussi vers l'avenir. Si l'on a $S p p' t$ et $t' < t$, rien ne prouve que l'on ait aussi $S p p' t'$, car il faut pour cela que la partie commune des

¹¹ Il y aurait exception toutefois pour la valeur infinie positive de t (notée ∞) - si on l'admettait. Car on pourrait dire qu'il n'y a pas d'instant ultérieur et l'identité de tout le passé suffirait à l'affirmation de la permmissibilité. On aurait donc $S p p \infty$ quelle que fût p . Une telle réflexivité marquerait bien ce fait qu'à la fin des temps (si tant est qu'elle fût concevable) il n'y aurait plus rien à faire, donc plus de devoirs ni de droits.

routes ρ et ρ' allant de t' à t soit déjà bonne à partir de t' , ce que n'impose pas $S \rho \rho' t$.

Pour achever la mise en place de cette sémantique occamiste modale et déontique, il reste à parler de la définition des expressions. Relativement à l'opérateur de l'obligation O (et à celui de la permission, par la voie de l'interdéfinition $P\alpha = \sim O \sim \alpha$), l'évaluation secondaire comporte la nouvelle règle: $V(O\alpha, \rho, t) = 1$ si pour toute route ρ' telle que $S \rho \rho' t$ $V(\alpha, \rho', t) = 1$; autrement $V(O\alpha, \rho, t) = 0$.

Mais, sans autres précisions, l'énoncé de cette règle semble avoir d'étranges et fâcheuses conséquences. En effet, puisque toute route permmissible a sa partie confondue avec celle de la route réelle en deçà de l'instant d'évaluation de l'obligation, toute proposition portant sur le passé et/ou le présent est obligatoire. Ainsi tous les crimes passés se trouveraient justifiés?

En fait, il n'y a rien là de très surprenant. Car étant donné leurs définitions, les relations R et S sont telles que $S \rho \rho' t$ implique $R \rho \rho' t$ (le permmissible n'est qu'un possible particulier) et la formule $\Box\alpha \supset O\alpha$ se trouve validée. Cette formule, qu'on appelle parfois le principe de contrainte et que Leibniz est un des premiers à avoir défendue, répond assurément à une réelle intuition du sens commun; on connaît par exemple le proverbe français "nécessité fait loi". Puisque toute proposition portant sur le passé est, comme nous l'avons vu, nécessaire en logique occamiste, si j'admets que tout ce qui est nécessaire est obligatoire, elle sera aussi obligatoire.

Certains logiciens, sans doute plus leibniziens sur ce point que l'auteur de la Monadologie lui-même, ont choisi cette option. Tel est le cas de Brian F. Chellas, qui dans son système des impératifs (lequel, vu sa structure, pourrait tout aussi bien, sinon beaucoup plus raisonnablement représenter un système de normes) déclare que les past tense imperatives sont vides, en ce sens, précise-t-il, qu'une formule du genre $O\phi p = \phi p$ est valide ("Il est obligatoire que dans le passé p , si dans le passé p "). Mais ceci n'est possible que parce qu'on oublie que par essence, comme il me semble, une norme porte sur le futur. Lorsque α est une proposition passée, l'expression $O\alpha$ n'a donc pas à être considérée comme vraie ou fausse, mais doit rester non définie.

Ici s'offre sans doute un choix que je ne puis que faire en-

trevoir, l'exposition claire et nette de la question exigeant un trop long développement. Si l'on utilise simplement une logique du temps verbal, il y a moyen de reconnaître dans la structure de sa formation si une formule porte sur le passé ou non. Alors, les obligations s'appliquant à des formules portant sur le passé peuvent être rejetées comme expressions mal formées (la distinction peut se faire au niveau des EBF). Si en revanche l'on utilise une logique des dates, cela n'est pas possible: car tout dépend de la date d'évaluation. Par exemple $D R t p$ est acceptable lorsqu'elle est évaluée à la date $t' < t$, mais ne l'est pas pour une évaluation à la date $t'' > t$. Il est alors nécessaire de faire jouer la distinction, non au niveau des EBF, mais à celui des valeurs de vérité, en introduisant à côté du vrai et du faux une valeur "non-défini".

V. Conclusion

Que l'introduction explicite du temps en logique déontique ne soit pas tâche aisée, c'est sans doute ce qui ressort des lignes précédentes. En tout cas, si la question de la logique du temps à utiliser reste pendante, celle des rapports structuraux entre les modes, les normes et les temps paraît à peu près fixée: la logique occamiste est celle qui semble promettre les meilleurs résultats. Mais il ne faut pas cacher que dans le détail une foule de problèmes plus ou moins philosophiques ou techniques se posent, auxquels il est souvent difficile de trouver une solution.

Pour finir, j'aimerais, sur un exemple éminemment connu de paradoxe déontique - celui du Bon Samaritain - montrer quelle lumière peut apporter l'introduction explicite du temps dans la normativité. L'une des formulations de ce paradoxe est la suivante:

$$\Box(\alpha \supset \beta) \supset (O \sim \beta \supset O \sim \alpha)$$

Lorsqu'on interprète α comme "Le Bon Samaritain aide quelqu'un qui a été dépouillé avec violence" et β comme "Quelqu'un a été dépouillé avec violence", l'antécédent de la formule est valide et l'interdiction que quelqu'un soit dépouillé avec violence ($O \sim \beta$) implique paradoxalement l'interdiction que le Bon Samaritain lui porte secours ($O \sim \alpha$). Mais en fait l'aide du Bon Samaritain ne peut que succéder à l'agression de la victime, si bien que le pa-

radoxe tient seulement à la confusion temporelle entre la formule valide:

$$Rt \Box(\alpha \supset \beta) \supset (Rt 0 \sim \beta \supset Rt 0 \sim \alpha)$$

et cette autre, invalide:

$$(t < t') \supset [Rt \Box(\alpha \supset \beta) \supset (Rt 0 \sim \beta \supset Rt' 0 \sim \alpha)]$$

Universite de Nantes
Section Philosophie

Patrice Bailhache

LOGIKI DEONTYCZNE I LOGIKI CZASOWE

Celem pracy jest analiza związków zachodzących między logikami deontycznymi i logikami czasowymi. Punktem wyjścia są znane relacje pojęć modalnych, deontycznych i czasowych.

Część I ma charakter wstępny. W części II autor stara się udzielić wyczerpującej odpowiedzi na pytanie, który spośród znanych rodzajów logiki czasu nadaje się do zamierzonej analizy. Wybór pada na logikę dat (temporal logic). Dalej, w części III przedyskutowano trzy możliwe sposoby wiązania pojęć modalnych z pojęciami czasowymi - koncepcje: Diodora Cronosa, szkoły megaryjskiej i W. Occama. Okazało się, że związki modalno-czasowe i deontyczno-czasowe dają się najpełniej wyrazić w obrębie koncepcji occamowskiej - w takich strukturach semantycznych wszystkie trzy rodzaje pojęć dają się dosyć naturalnie powiązać. Część IV jest prezentacją zbudowanego na "occamowski" sposób systemu modalno-deontyczno-czasowego. Na koniec znajdujemy jeszcze dyskusję trudności na jakie napotyka się przy konstruowaniu takich hybrydowych systemów logicznych i przykład ilustrujący zalety tych konstrukcji; w przykładzie posłużono się znanym paradoksem "dobrego Samarytanina".