

Le chapitre IX du *De Interpretatione* d'Aristote Vers une réhabilitation de l'opinion comme connaissance probable des choses contingentes

Jules Vuillemin

Volume 10, numéro 1, avril 1983

URI : <https://id.erudit.org/iderudit/203211ar>

DOI : <https://doi.org/10.7202/203211ar>

[Aller au sommaire du numéro](#)

Éditeur(s)

Société de philosophie du Québec

ISSN

0316-2923 (imprimé)

1492-1391 (numérique)

[Découvrir la revue](#)

Citer cet article

Vuillemin, J. (1983). Le chapitre IX du *De Interpretatione* d'Aristote : vers une réhabilitation de l'opinion comme connaissance probable des choses contingentes. *Philosophiques*, 10(1), 15–52. <https://doi.org/10.7202/203211ar>

LE CHAPITRE IX DU *DE INTERPRETATIONE* D'ARISTOTE

Vers une réhabilitation de l'opinion comme connaissance
probable des choses contingentes.

par Jules Vuillemin

Le chapitre IX du *De Interpretatione* est l'un des textes les plus difficiles et les plus contestés d'Aristote. On en donnera la traduction. On en analysera l'introduction pour déterminer avec précision le problème qu'il pose : celui des futurs contingents. La solution du problème doit, selon Aristote, respecter les deux principes logiques de non-contradiction et du tiers-exclu. Elle exige, en revanche, qu'on abandonne la théorie mégarique et en particulier la définition diodoréenne du possible. La solution explicite d'Aristote tient en deux principes : il faut distinguer entre nécessité absolue et nécessité conditionnelle, il faut limiter la validité du principe de bivalence. La conception générale d'Aristote confirme la leçon du chapitre IX du *De Interpretatione*. Aristote a tenté, non de réformer la logique dont il venait de fixer les principes, mais de réhabiliter l'opinion comme connaissance du contingent ; une telle connaissance a valeur de probabilité.

§1. TRADUCTION DU TEXTE (*De Interpretatione*, chapitre IX)

18^a28. S'appliquant à ce qui est et à ce qui fut, il est nécessaire que ou l'affirmation ou la négation soit vraie ou fausse. Et s'appliquant aux choses universelles en tant qu'universelles, toujours l'une est vraie, l'autre fausse et s'appliquant aux choses singulières, il en va de même comme on l'a dit. Mais, s'appliquant aux choses universelles qui ne sont pas dites en tant qu'universelles, cela n'est pas nécessaire ; on en a également

parlé. Cependant, s'appliquant aux choses singulières et futures, il n'en va pas de même.

18^a34. En effet si toute affirmation ou négation est ou vraie ou fausse, il est nécessaire aussi pour toute chose d'exister ou de ne pas exister. Car si quelqu'un dit que telle chose sera, tandis que quelqu'un d'autre dit que cette même chose ne sera pas, il est évident que nécessairement l'un des deux seulement dit la vérité, puisque toute affirmation est ou vraie ou fausse. En effet, s'appliquant à ce genre de choses, il n'arrivera pas que les deux disent simultanément la vérité.

18^a39. Car s'il est vrai de dire que le blanc ou que le non blanc est, il est nécessaire pour le blanc ou pour le non blanc d'être, (18^b) et si le blanc ou le non blanc est, il était vrai de l'affirmer ou de le nier. Et si le blanc n'est pas, on est dans l'erreur, et si on est dans l'erreur, le blanc n'est pas. Il en résulte qu'il est nécessaire que ou l'affirmation ou la négation soit vraie.

18^b5. Rien alors n'est ni ne devient soit par l'effet du hasard, soit d'une manière indéterminée, rien qui sera ou ne sera pas, mais tout arrive nécessairement et sans aucune indétermination. En effet ou bien c'est celui qui affirme qui dit la vérité, ou bien c'est celui qui nie. Sinon c'est indifféremment qu'un événement arriverait ou n'arriverait pas. Car ce qui est déterminé ne se produit ou ne produira pas plutôt de cette façon que de cette autre.

18^b9. En outre, si le blanc est maintenant, il était vrai antérieurement de dire que le blanc sera, en sorte qu'il était toujours vrai de dire de n'importe quel événement qu'il sera. Mais s'il était toujours vrai de dire qu'il est ou qu'il sera, il n'est pas possible qu'il ne soit pas ou qu'il ne sera pas. Mais ce qui ne peut pas ne pas arriver, il est impossible qu'il n'arrive pas. Et ce qui est dans l'impossibilité de ne pas arriver arrive nécessairement. Donc tous les futurs arrivent nécessairement.

18^b15. En conséquence rien ne sera de façon indéterminée ou par l'effet du hasard ; car ce qui dépend du hasard n'est pas nécessairement.

18^b17. Il n'est pas non plus possible de dire que ni l'affirmation ni la négation ne sont vraies, par exemple de tel événement ni

qu'il sera ni qu'il ne sera pas. D'abord, si l'affirmation est fausse, la négation alors n'est pas vraie et si la négation est fausse il arrive que la négation n'est pas vraie. Et, de plus, s'il est vrai de dire qu'une chose est blanche et noire, il faut que les deux qualités lui appartiennent. Lui appartiendront-elles jusqu'à demain, alors elles lui appartiendront jusqu'à demain. Supposons, en revanche, que demain l'événement ni ne sera ni ne sera pas : rien d'indéterminé n'aurait alors lieu, telle une bataille navale. Car il faudrait à la bataille navale ni n'arriver, ni ne pas arriver.

18^b26. Telles sont donc, avec d'autres semblables, les absurdités qui se produisent, si, pour toute affirmation et négation, soit s'appliquant à des universels en tant qu'universels soit s'appliquant aux choses singulières, il est nécessaire que l'une des opposées soit vraie, l'autre fausse et s'il n'y a rien d'indéterminé dans les événements mais que tout soit et arrive par l'effet de la nécessité. En conséquence, il n'y aurait plus à délibérer ni à se donner de la peine, dans l'idée que, si nous accomplissons telle action, tel résultat suivra, tandis que si nous ne l'accomplissons pas, ce résultat ne suivra pas.

18^b34. Rien n'empêche, en effet, que dix mille ans à l'avance, celui-ci dise que ceci sera, celui-là que ceci ne sera pas, en sorte que nécessairement sera celui des deux cas qu'il était vrai alors de prédire. D'ailleurs peu importe qu'il y ait eu des gens à former l'affirmation ou la négation. Car il est clair que la réalité est ce qu'elle est, même s'il n'y a eu personne à former l'affirmation et la négation. En effet ce n'est pas parce qu'il l'a affirmé, ou nié que l'événement sera ou ne sera pas, quand bien même on l'aurait annoncé dix mille ans à l'avance plutôt qu'à n'importe quel autre moment. Il en résulte que si, de tout temps, il en allait de telle sorte (19^a) que l'une des propositions contradictoires disait la vérité, il était nécessaire que cela arrive et chacun des événements s'est alors toujours déroulé de façon à arriver nécessairement. Car ce dont on a dit avec vérité qu'il sera, il n'est pas possible qu'il n'arrive pas ; et quant à ce qui est arrivé, il était toujours vrai de dire qu'il sera.

19^a6. Si ces conséquences sont impossibles, — nous voyons en effet que le principe des futurs est à partir de la délibération

comme de l'action et que la puissance d'être et de ne pas être est entièrement dans les choses qui n'existent pas toujours en acte, choses qui, puisqu'elles peuvent être ou ne pas être aussi bien l'une que l'autre, peuvent donc aussi arriver et ne pas arriver. De nombreux cas de ce genre nous sont visibles. Par exemple, ce vêtement peut être coupé en deux et ne pas être coupé en deux, mais s'user auparavant. De même, il peut ne pas être coupé, car il ne pourrait plus s'user auparavant, s'il n'avait pas la possibilité de ne pas être coupé en deux. Aussi, il en va de même pour tous les autres événements qui sont dits selon le même genre de puissance, — il est alors évident que tout ni n'est ni n'arrive par l'effet de la nécessité, mais que pour certaines choses elles se produisent de façon indéterminée et qu'alors l'affirmation ou la négation ne sont pas plus vraies l'une que l'autre, alors que, pour certaines autres, l'une des deux est vraie le plus fréquemment, bien qu'il se produise que l'autre arrive et non pas elle.

19^a23. Il est nécessaire que ce qui est soit tant qu'il est et que ce qui n'est pas ne soit pas tant qu'il n'est pas. Mais ce n'est pas pour autant que ce soit nécessairement que tout ce qui est est ni que tout ce qui n'est pas n'est pas. Car c'est une chose que tout ce qui est est nécessairement quand il est, et c'en est une autre qu'il est nécessairement d'une façon simple. Il en est de même pour tout ce qui n'est pas.

19^a27. Le même argument s'applique aussi à la contradiction. Tout nécessairement est ou n'est pas, sera ou ne sera pas, sans dire pour autant, si l'on divise, que l'un des deux est nécessaire.

19^a30. Je prends un exemple. C'est nécessairement que demain il y aura ou il n'y aura pas bataille navale. Mais ce n'est pas pour autant ni qu'une bataille navale arrive nécessairement demain ni qu'elle n'arrive pas. Ce qui est nécessaire cependant, c'est qu'elle arrive ou n'arrive pas.

19^a32. En conséquence, puisque les propositions sont vraies autant qu'elles se conforment aux choses mêmes, il est clair que chaque fois que celles-ci se comportent de façon indéterminée et sont en puissance de contraires, il est nécessaire qu'il en aille de même aussi pour la contradiction. C'est ce qui se passe pour les êtres qui ne sont pas toujours existants ou qui ne sont pas

toujours non existants. Car il est nécessaire alors que l'une des deux propositions contradictoires soit vraie ou fausse, mais ce n'est pas celle-ci ou celle-là, mais n'importe laquelle et quand l'une est plus vraie que l'autre, elle n'est pas cependant déjà vraie ou fausse. En conséquence, il est clair qu'il n'est pas nécessaire que, pour toute affirmation ou négation prise parmi des propositions opposées l'une soit vraie, l'autre fausse. Car ce n'est pas sur le modèle des choses qui sont que se comportent les choses qui, n'étant pas, sont en puissance d'être ou de ne pas être, mais c'est de la façon qu'on vient d'expliquer.

§2. ARTICULATION DU TEXTE. L'INTRODUCTION (18^a28-34) : LE PROBLÈME POSÉ.

Le texte se divise naturellement en deux parties, la première (18^a34-19^a22) où la théorie mégarique est exposée et réfutée avec un intermède concernant la validité du tiers-exclu (18^b17-25), la seconde où Aristote expose sa propre solution (19^a23-19^b4). Une remarque de Pacius¹ qui répartit toutes les théories possibles concernant les paires d'énoncés singuliers contradictoires sur le futur en quatre groupes — les deux énoncés sont vrais ou sont faux, l'un est vrai, l'autre est faux actuellement, l'un est vrai, l'autre est faux mais seulement en puissance —, permet de diviser plus finement le texte et de l'articuler logiquement. Il se réduit à une chaîne d'implications : Si l'on admet le principe de non-contradiction — les deux énoncés ne sont pas vrais —, alors si l'on admet le principe du tiers-exclu — les deux énoncés ne sont pas faux —, on ne peut, au cas où l'on admette encore la validité universelle du principe de bivalence — l'un des énoncés est vrai, l'autre est faux actuellement —, éviter de tenir pour nécessaires tous les énoncés portant sur le futur. Par contraposition, l'existence de futurs contingents exigera, si l'on conserve la non-contradiction et le tiers-exclu, qu'on mette en question la bivalence et que, par conséquent, l'un des énoncés soit vrai et l'autre faux mais seulement en puissance.

Aristote retire d'abord de l'objet de son examen trois sortes d'énoncés contradictoires. Les deux premiers : énoncés singuliers

1. Cité par Edghill in *The Works of Aristotle*, transl. into English by Edghill, ed. Ross, vol. I, Oxford Univ. Press, 1928, p. 18^o.

portant sur le présent et sur le passé, énoncés universels pris universellement, sont l'un actuellement vrai, l'autre actuellement faux. Les énoncés universels qui ne sont pas pris universellement constituent une troisième classe. Ce sont des opposés indéterminés ou indéfinis (l'homme est blanc/l'homme n'est pas blanc). Lorsqu'on les traite comme deux opposés particuliers, ils sont sub-contraires et peuvent être vrais, mais non pas faux en même temps ; il n'y a pas de difficulté à leur propos, car l'un n'est pas vraiment la négation de l'autre².

Tandis que les énoncés universels, pris universellement ou non, suivent les mêmes lois, qu'ils portent ou non sur le futur, leur rapport au futur distingue les énoncés singuliers. L'opposition selon la quantité est un critère nécessaire pour déterminer la quatrième classe d'énoncés. Comme le remarque St Thomas³, il faut considérer la matière pour obtenir un critère suffisant. Le mot qui désigne ici le futur s'oppose ordinairement au participe futur du verbe *être*, comme ce qui est en matière contingente s'oppose à ce qui est en matière nécessaire ou impossible⁴. Des assertions qui résultent d'une prédication essentielle, telles que : « Socrate sera un homme » ou « Socrate sera un âne » affirment ou nient une propriété d'un sujet non en tant qu'il est tel sujet singulier, mais selon la raison des universaux⁵, comme l'exige la science : une opposition de singulières futures est donc traitée comme l'opposition entre une universelle et sa contradictoire, où les valeurs de vérité opposées sont actuelles. L'enquête se bornera donc à décider si dans les énoncés singuliers portant sur le futur en matière contingente il est nécessaire que

2. *De Interpretatione*, VII, 17^b28-33.

3. St Thomas, *De Interpretatione*, Liber Primus, Lectio XIII, 1-3, (Oesterle, *De Interpretatione, Commentary by St Thomas* and Cajetan, Milwaukee, Marquette Univ. Press, 1962, 6, pp. 102-103).

4. Le texte dit : « ἐπὶ δὲ τῶν καθ' ἕκαστα καὶ μελλόντων », in *singularibus et futuris*. Ammonius (cité d'après la traduction latine de Guillaume de Moerbeke : G. Verbeke, Ammonius, *Commentaire sur le Peri Hermeneias d'Aristote*, Louvain, Paris, 1961, pp. 264-265, *Corpus Latinum Commentariorum in Aristotelem Graecum*, t. I) précise qu'il faut comprendre ici par futur ce qui est pris en matière contingente. Il rappelle que, dans le *de Generatione et Corruptione* (II, 11, 337^b3), Aristote oppose *mellon* (futur) et *esomenon* (participe futur de *sum*) ; *esomenon* signifie ce qui se produira de toute façon lorsque nous disons : l'hiver ou l'été viendra, une éclipse aura lieu ; quant au *mellon*, c'est un futur qui peut se produire ou non, comme : « je me promènerai, je naviguerai ».

5. St Thomas, *Peri Hermeneias*, p. 43 : « secundum universalium rationes ».

l'un des opposés soit vrai, l'autre faux actuellement⁶. Ces énoncés revêtent deux formes grammaticales différentes. Il s'agira tantôt de prédicatives singulières (« ceci sera blanc »), tantôt de particulières « pseudo-datées », (« il y aura bataille navale demain »). Toute prédication singulière future et toute existence singulière future ne sont pas accidentelles : Socrate sera essentiellement raisonnable et le Ciel aura nécessairement tel mouvement. Mais tel homme sera assis ou debout par accident, et il existera par accident. C'est à ce double domaine que l'enquête se limite.

§3. VALIDITÉ DES PRINCIPES DE NON-CONTRADICTION ET DU TIERS-EXCLU (18^a38 et 18^b17-25)

Une simple remarque écarte pour les énoncés portant sur le futur en matière contingente la possibilité de faire exception au principe de non-contradiction. Son application au futur ne pare d'aucune apparence nouvelle la négation de ce principe, que certains croient héraclitéenne et qui a pour répondant physique le mouvement universel⁷.

En revanche, Aristote explicite ses raisons de maintenir la validité du tiers-exclu pour les futurs. Il le fait après avoir exposé la théorie mégarique, car, en mettant en cause ce principe, non seulement on n'échapperait pas à la difficulté propre à cette théorie et qui regarde la modalité, mais on ajouterait à cette difficulté des apories spécifiques, analysées par la *Métaphysique* à propos de la doctrine d'Anaxagore⁸ et qui regardent la vérité.

Selon la vérité, puisqu'il n'y a pas disjonction du vrai et du faux, lorsque les futurs se seront accomplis en sorte de vérifier l'un des deux énoncés opposés, l'autre ne s'en trouvera pas pour autant infirmé⁹.

6. Comme le remarque St Thomas, « Aristote n'a pas jusqu'ici fait mention de la matière contingente, parce que les choses qui arrivent de façon contingente relèvent exclusivement des choses singulières, tandis que celles qui sont inhérentes ou exclusives par soi sont attribuées aux choses, singulières selon les raisons de leurs universaux. Toute l'enquête porte donc ici sur la question de savoir si dans les assertions singulières sur le futur en matière contingente il est nécessaire que l'un des opposés soit déterminément vrai et l'autre déterminément faux » (Oesterle, *op. cit.*, p. 104).

7. *Métaphysique*, Γ, 3, 1005^b24 ; 7, 1012^a25.

8. *Métaphysique*, Γ, 7, 1012^a26.

9. C'est là un cas particulier de la réfutation générale donnée par *Métaphysique*, Γ, 7, 1011^b25-29.

Selon la modalité, supposons, conformément à la doctrine du mélange universel, répondant physique de la négation du tiers-exclu, que soient vrais deux contraires présents : il est vrai que telle chose est simultanément blanche et noire¹⁰ (principe des homéomères). La conjonction de ces deux états est donc nécessaire (δεῖ). Mais, rien ne distinguant le comportement logique des singulières présentes et des singulières futures, de ce qu'il est vrai que telle chose sera blanche demain et que cette même chose sera noire, on doit conclure qu'il est nécessaire que telle chose sera simultanément blanche et noire demain. Tout ce que la doctrine des homéomères a de spécifique, c'est d'exprimer le nécessitarisme du futur en termes de conjonction au lieu de l'exprimer en termes de disjonction.

Pour contraindre la précédente formule à porter sur un prédicat unique, substituons-y au mot *noir* les mots *non-blanc*. Il résulte de cette substitution que s'il est vrai que telle chose sera blanche demain et que cette même chose sera non-blanche demain, alors il est nécessaire qu'elle sera blanche et non-blanche demain. Une telle expression ne revient-elle pas à nier le principe de non-contradiction ? L'absurdité spécifique que produit la négation du tiers-exclu ne peut toutefois apparaître comme le montre la fin du livre Γ de la *Métaphysique*, que lorsqu'on passe de l'affirmation que tout est vrai à l'affirmation que tout est faux. La formule précédente, où l'on aura substitué des négations aux affirmations, se lira en effet : « S'il est vrai que telle chose ne sera pas blanche demain et que cette même chose ne sera pas non-blanche demain, alors il est nécessaire qu'elle ne sera ni blanche ni non-blanche demain ». Aristote introduit alors l'exemple de la bataille navale. Si le tiers-exclu est en défaut, il faudra que la bataille ni n'arrive ni n'arrive pas demain. En abandonnant l'un des principes fondamentaux de la logique,

10. Les manuscrits principaux ont : μέγαν (grand) au lieu de μέλαν (noir) et Ross adopte, après Boèce et Moerbeke, cette lecture, qui rend le texte inintelligible. La correction de μέλαν, adoptée par L. Minio Paluello (*Aristotelis Categoriae et Liber de Interpretatione*, 1949) est nécessaire. Elle est, de plus, conforme au textes d'Aristote qui examinent la théorie des homéomères d'Anaxagore. Selon ce dernier, tout était mélangé à l'origine (*Métaphysique*, A, 8, 98^a30-98^b21). Comme exemple d'intermédiaire réel — donc essentiel lorsqu'on traite, comme c'est le cas ici, des conditions logiques de la pensée du mouvement —, Aristote donne justement celui du gris entre le blanc et le noir (Γ, 7, 1011^b29-30 et 36).

l'intuitionnisme¹¹ espérait faire sa place à l'indétermination. Tout ce à quoi il aboutit, c'est à une conjonction d'impossibles.

L'indétermination faisant place à la nécessité due à l'impossibilité, on ajoute les difficultés du nécessitarisme à celles de l'intuitionnisme.

Nous ignorons si, à l'époque d'Aristote, il s'est trouvé des philosophes pour douter du tiers-exclu pour échapper au nécessitarisme, comme le fera Epicure. En tout cas, le Stagirite rejette une telle solution comme illusoire.

§4. EXAMEN ET CRITIQUE DE LA THÉORIE MÉGARIQUE (18^a34 — 18^b17 et 18^b25 — 19^a22)

Aristote rapporte deux démonstrations de la thèse mégarique ; la première plutôt logique, la seconde se référant davantage à la réalité¹².

La première (18^a34 — 18^b9) tient en deux moments. Le premier, bref et général (18^a34-39), exprime le principe de correspondance, fondement de la sémantique d'Aristote, en retenant seulement le passage de la vérité à l'être, mais en lui donnant une force apodictique, une précision modale qui annonce le principe de nécessité conditionnelle.

(C) Si toute affirmation ou négation est vraie ou fausse, pour l'état de choses correspondant il est nécessaire ou il est impossible d'exister.

11. εἰ δὲ μήτ' ἔσται μήτε μὴ ἔσται αὐριον, οὐκ ἂν εἴη τὸ ὁπότερ ἔτυχεν Ceux qu'Aristote vise sont bien les partisans de la logique intuitionniste propre à Anaxagore, où l'on n'a pas le droit de substituer une affirmation (blanche) à une double négation (non-non noire). La conjonction d'un énoncé simplement nié et de ce même énoncé doublement nié.

($\sim p. \sim \sim p$)

ne viole pas le principe de non contradiction. Pour cela, il faudrait, dans la précédente expression, pouvoir substituer 'p' à ' $\sim \sim p$ ', ce qu'interdit précisément la logique intuitionniste. Dans la *Métaphysique*, Γ, 8, Aristote remarque que : « manifestement, il y a des propositions contradictoires qui ne peuvent pas être vraies en même temps, et, d'un autre côté, il y en a qui ne peuvent toutes être fausses bien que ce dernier cas paraisse plus concevable, d'après ce que nous avons dit » (1012^b2-4 ; trad. Tricot, Paris, Vrin, 1953, I, p. 241).

12. Ammonius, *op. cit.*, 1961, pp. 251-252.

Le sens oblige à choisir le sens divisé de la nécessité¹³. Cette thèse étant universelle, on peut raisonner sur une affirmation ou une négation portant sur le futur, mais dont la valeur de vérité est au présent :

(C_F) Si toute affirmation ou négation portant sur un futur est vraie ou fausse, pour l'état de choses correspondant il est nécessaire ou il sera impossible de devoir exister¹⁴.

Le second moment de la première démonstration (18^a39-18^b9) porte sur un exemple en matière contingente (le blanc). On aurait attendu que, de la position explicite de la bivalence (curieusement déduite comme nécessaire à la ligne 18^b4), on eût tiré, par détachement, la nécessité mégarique, comme paraît l'exiger logiquement la suite du texte, qui décrit le nécessitarisme. Ces lignes, peut-être corrompues, se contentent d'appliquer (C) à l'exemple, de compléter l'analyse du vrai par celle du faux. Elles évoquent encore le passage de l'être à la vérité et, plus précisément, de l'être actuel d'un état de choses à sa vérité passée¹⁵, un probable empiètement sur la seconde démonstration.

13. Εἰ γὰρ ἀληθὲς εἰπεῖν ὅτι λευκὸν ἦ ὅτι οὐκ λευκὸν ἔστιν, ἀνάγκη εἶναι λευκὸν ἢ οὐ λευκὸν (18^a39 — 18^b1). Au point de vue grammatical, il n'existe aucun argument décisif qui permettrait de choisir entre la division ($Lp \vee L\sim p$) et la composition de la nécessité ($L(p \vee \sim p)$) (sur ce point, Dorothea Frede, *Aristoteles und die « Seeschlacht »*, Van den Hoeck und Ruprecht, 1968, pp. 16-17). On pourrait donc nous objecter une décision non fondée et comprendre avec Edghill (*op. cit.*, 19^a30-32), le conséquent de (C) au sens composé. La formule : (F) $*L(p \vee \sim p) \supset (Lp \vee L\sim p)$ n'est pas une thèse. (Hughes et Cresswell, *An Introduction to Modal Logic*, London, Methuen, 1972, p. 38. Si l'on acceptait l'interprétation au sens composé, la négation de (F) suffirait à éviter le nécessitarisme des Mégariques. Il faudrait donc supposer qu'Aristote attribue à ces derniers la thèse (F), dont l'invalidité modale est pourtant évidente.

14. Ammonius expose ainsi ce passage : « Supposons que deux individus feignent de pratiquer la divination au sujet de quelque événement singulier, tentant de prédire, disons au sujet d'un infirme, l'un qu'il sera guéri, l'autre qu'il ne sera pas guéri. Il est en effet évident qu'il est nécessaire de dire vrai l'un de deux cas, faux l'autre. Si donc celui qui annonce la guérison dit le vrai, il est nécessaire que le malade guérisse (on a postulé auparavant en effet que la vérité du discours est de toute façon suivie par l'arrivée des choses) ; mais si celui qui a dit la négative a dit vrai, il est évident qu'il est impossible que le malade guérisse. C'est pourquoi ou bien il est nécessaire que la chose se produise ou bien il est impossible que l'événement ait lieu. Donc la contingence est supprimée » (1961, pp. 267-268).

15. Le transfert du temps est exprimé par l'imparfait ἦν. S'il y a du blanc ou s'il n'y a pas de blanc, il était vrai qu'il y aura du blanc maintenant ou il était vrai qu'il n'y aura pas de blanc maintenant. Ammonius insiste sur cet imparfait (1961, p. 269) : « ce n'est pas seulement selon le temps même dans lequel les choses arrivent et subsistent qu'il est vrai d'en dire qu'elles sont comme elles sont, mais la prédiction à leur sujet est vraie aussi avant l'événement ».

La seconde démonstration, au dire d'Ammonius, procède à partir de « thèses plus évidentes et plus généralement accordées »¹⁶. En énonçant le principe de rétrogradation de la vérité, elle montre pourquoi les Mégariques se donnent le droit de détacher l'antécédent de (C) et de (C_F), c'est-à-dire le principe de bivalence. Aristote donne successivement à l'énoncé du principe de rétrogradation trois formes : l'une indéfinie (R_I, 1.10), la seconde quantifiée (R_Q, 1.11), la troisième diodoréenne (R_D, 1.12) :

(R_I) : Si quelque chose est le cas maintenant, il était vrai à n'importe quel moment du passé que cette chose sera le cas ;

(R_Q) : Si quelque chose est le cas maintenant, alors il a toujours été vrai que cette chose sera le cas ;

(R_D) : Si quelque chose est le cas maintenant, alors il a toujours été vrai que cette chose est ou sera le cas.

Étant donné que Diodore définit le possible comme ce qui est ou sera le cas, (R_D) signifie que le possible diodoréen est nécessaire¹⁷. En conséquence, si l'on accorde que ce qui a été vrai et prévisible de toute éternité ne peut pas ne pas arriver, tout ce qui est en acte est nécessaire. Mais, de même que de (C) on pouvait, dans la première démonstration, conclure à (C_F) de même, s'il est légitime de poser (R_D) qui rétrograde du présent au passé, il est légitime de poser (R_F), qui rétrograde du futur au passé :

(R_F) : À supposer que quelque chose sera le cas, alors il a toujours été vrai que cette chose est ou sera le cas.

En effet, puisque la thèse (R_D) est supposé valable pour une chose quelconque quelle que soit la modalité de sa matière, refuser d'appliquer la rétrogradation au futur reviendrait à postuler que seuls les futurs peuvent être contingents ; le monde

16. 1961, pp. 274-275.

17. D. Sedley (« Diodorus Cronus and Hellenistic philosophy », *Proceedings of the Cambridge Philological Society*, 203 ; new series 23, 1977, p. 80) donne douze ans (334-322) pour une influence possible de Diodore sur Aristote, ce qui obligerait à assigner une date tardive au chap. IX du *de Interpretatione*. La question de la chronologie relative de ce chapitre est pour le moins ouverte (sur ce point, Vincenzo Celluprica, *Il capitolo 9 del « De Interpretatione » di Aristotele*, *Rassegna di studi* 1930-1973, Il mulino, Bologna, 1977, p. 16).

futur suivrait alors d'autres lois que le monde passé, une supposition d'autant plus ridicule que, la coupure entre passé et futur se déplaçant constamment, le même événement qui n'aurait pas été toujours vrai dans le passé tant qu'il reste futur, le deviendrait dès le moment de son actualisation. S'il peut exister du contingent dans l'avenir, il doit avoir pu exister du contingent dans le passé.

La thèse de rétrogradation, caractéristique de la philosophie mégarique selon Aristote, implique et exprime le second aspect du principe de correspondance, mais sans en respecter les limites. De l'existence d'un état de choses, on est en droit de conclure à la vérité de l'énoncé qui le dit exister. Mais le principe de rétrogradation étend au temps tout entier cette vérité et, par conséquent entraîne le nécessitarisme sous la seule supposition que ce qui a toujours été vrai est nécessaire. Il permet de poser le principe de bivalence à partir du principe du tiers-exclu. D'un événement futur on peut dire, en vertu du tiers, qu'il sera le cas ou qu'il ne sera pas le cas. En conséquence de la rétrogradation, il a donc été toujours vrai ou il a été toujours faux qu'il est ou sera le cas d'où résulte la bivalence. Ainsi ce qui légitime la seconde démonstration, c'est le détachement de la bivalence à partir de la rétrogradation. C'est ce détachement qui permettait de tirer de (C_F) la conclusion mégarique :

(M) Tous les futurs sont ou nécessaires ou impossibles.

La nécessité se communique alors (18^b25 — 19^a6) à tout ce qui relève du devenir. Elle est apparente quand l'événement a été annoncé par divination. Elle reste valable en dehors de toute prophétie, car c'est la vérité qui dépend de l'existence, non l'inverse. La nécessitation de l'être par le vrai est donc indépendante de la divination¹⁸. Ces conséquences sont contraires à

18. C'est la vérité de la chose — au futur comme aux autres temps — qui permet l'énoncé de la chose, non l'inverse (*Métaphysique*, 153^a33). St Thomas, qui accepte ce principe pour la science humaine, le refuse pour la science divine (*Summa Theologica*, I q 14 a. 8 : « scientia Dei est causa rerum »). Cette position s'explique par l'intervention de la création. St Thomas évite le nécessitarisme en qualifiant la science de Dieu (*ibid.* ad 2). « La science de Dieu est la cause des choses en tant que les choses sont dans la science. Or il n'a pas été dans la science de Dieu que les choses seraient de toute éternité. Donc, bien que la science de Dieu soit éternelle, il ne s'ensuit cependant pas que les créatures soient de toute éternité ». La divination n'a pas été seulement, dans l'Antiquité, l'objet d'une

l'expérience du devenir, à la contingence et à la puissance des contraires tant dans la volonté humaine que dans les événements dus au hasard ou à une causalité non nécessitante. Elles conduisent à l'inaction et à l'acceptation fataliste des événements (argument paresseux). Sans la contingence des choses qui n'existent pas toujours en acte (19^a6 — 22), le monde sublunaire ne serait pas ce qu'il est.

§5. SOLUTION D'ARISTOTE (19^a22 — 19^b4) : NÉCESSITÉ

CONDITIONNELLE ET EXCEPTIONS AU PRINCIPE DE BIVALENCE.

Avant de quitter les Mégariques, Aristote avait conclu que, dans la thèse (C_F), le conséquent étant inadmissible, on devra rejeter l'antécédent. De la négation du nécessitarisme, on conclura à l'invalidité de la bivalence (19^a16 — 22). Il est donc naturel qu'Aristote expose sa propre solution sous la forme d'une contraposition. Les futurs n'étant pas tous nécessaires, à toute proposition portant sur le futur ne correspondra pas une valeur de vérité déjà donnée. À l'antécédent de cette contraposée répond la distinction entre deux sortes de nécessité (19^a23-27), au conséquent les exceptions concernant le principe de bivalence (19^a27 — 19^b4).

En distinguant deux sortes de nécessité, Aristote fait abstraction de la différence entre futur et passé¹⁹. Il ne fait nullement abstraction de la condition temporelle en général²⁰.

superstition populaire. Elle était aussi, on l'a vu, un axiome du stoïcisme. Certains Péripatéticiens tels que Dicéarque et Cratippe l'admettaient (Pauly, *Real — Encyclopädie der klassischen Altertumswissenschaft*, Metgler, Stuttgart, 1842, Bd II, p. 1118). Aristote compte lui-même (*Probl.* sect. XXX, p. 471) la mélancolie au nombre des prédispositions à la divination par l'extase (*ibid.*, p. 1121 et p. 1123 sur les songes). Mais les Péripatéticiens rejoignent les Cyniques et les Épicuriens pour s'opposer aux oracles. Somme toute, la réduction de l'importance de la divination, dans le *de Interpretatione*, s'accorde avec la tendance rationaliste générale de l'aristotélisme.

19. Comme le remarque Ammonius, 1961, p. 289.

20. Moerbeke traduit Ammonius commentant Aristote (p. 290) *ἔσται ἡ par quamdiu existerit*. Le texte dit : « τὸ μὲν οὖν εἶναι τὸ ὅτι ἔσται ἡ, καὶ τὸ μὴ ὅτι εἶναι ἔσται μὴ ἡ, ἀνάγκη ». L'expression *ἔσται ἡ*, chez Aristote, signifie soit une itération portant plutôt sur des futurs indéterminés, soit une cause générale. Boèce traduit par « quando est » (« quando non est »), Guillaume de Moerbeke par « cum fuerit » et St Thomas par « dum est ». (Selon Hintikka, cette clause signifierait que les énoncés sont datés (« The once and future sea-fight », *Philosophical Review*, 1964, pp. 472-473) ; voir également M. Boudot, « Temps, Nécessité et Prédétermination », *Les Études Philosophiques*, oct.-déc. 1973, 4, p. 467). Si nous nous reportons au texte de la *Métaphysique*, Θ, 3, qui traite de la réalité des possibles

Trois interprétations de la nécessité conditionnelle sont possibles. Les deux premières expriment respectivement la nécessité du conséquent :

« Si p a lieu, alors il est nécessaire que p ait lieu », et la nécessité de la conséquence ;

« Il est nécessaire que si p a lieu, p a lieu ».

La seconde interprétation est une tautologie²¹ ; on n'en peut tirer le nécessaire, mais elle ne traduit pas le texte d'Aristote. La première, en dépit de sa forme hypothétique, affirme la nécessité simple ou absolue (brute) de l'événement : elle correspond, selon Aristote, aux thèses mégariques. La nécessité porte, dans le conséquent, sur une proposition temporellement déjà déterminée. Elle est donc *de dicto* et correspond, pour la proposition, au fait d'être toujours vraie.

Il peut donc en arriver à une troisième interprétation, où l'on pose une liaison de condition entre un événement et sa nécessité, comme dans le premier cas, mais en subordonnant la nécessité à la durée de l'acte de l'événement. La nécessité devenue elle-même objet d'une condition temporelle, porte sur un énoncé ouvert à variable temporelle et est assujettie à la même variable ; elle est *de re*. Le principe correspondant s'exprimera sous forme quantifiée :

Quel que soit t, si p a lieu pendant le temps t, il est nécessaire pendant le temps t que p ait lieu pendant le temps t.

La quantification peut se faire sur l'avenir, comme sur le présent et sur le passé ; mais le temps de la nécessité ne saurait différer du temps de l'événement décrit par l'énoncé.

et de la réfutation des Mégariques par l'analyse du mouvement, Aristote emploie l'expression : *ἅπαν ἐνεργῇ μόνον δύνασθαι* (« il n'y a puissance que chaque fois qu'il y a acte »), le répétitif s'appliquant à n'importe quel temps indéterminé. C'est ce sens que je retiendrai, identifiant par conséquent : *ἅπαν ἢ* avec *ἅπαν ἐνεργῇ*. Le mot être *simpliciter* se rapporte à ce qui est en général, donc en puissance *ou* en acte (ce qui est éminemment le cas pour un futur contingent), tandis que la clause « chaque fois qu'il est » indique que le sujet est passé à l'acte.

21. C'est ainsi, selon Lukasiewicz (*Aristotle's Syllogistic from the Standpoint of Modern Formal Logic*, Oxford, Clarendon Press, 2^{ème} éd. 1957, p. 131) qu'Alexandre comprend le *de Interpretatione* et maint scolastique est d'accord avec lui (Prior, 1962, p. 211).

Les exemples qu'Ammonius²² donne de la nécessité simple : « les angles d'un triangle ont leur somme égale à deux droits », « le Ciel se meut toujours », « le feu est chaud », « Socrate est mortel » expriment des cas de prédication essentielle, dans lesquels l'appartenance nécessaire du prédicat au sujet est, soit éternelle, soit coexistensive à la durée du sujet. Les énoncés : « le soleil est occulté par la lune », « Socrate marche » fournissent des exemples de nécessité conditionnelle, dans lesquels l'appartenance du prédicat au sujet n'est nécessaire que durant l'actualité de l'événement : occultation ou marche.

Comme le prouve l'exemple de l'éclipse, modèle des événements prévisibles et nécessaires, la nécessité conditionnelle à elle seule ne garantit nullement la contingence, dont elle définit une condition nécessaire, non suffisante. Dans le monde de Diodore, les modalités dépendent du statut logique des propositions c'est-à-dire du comportement de leurs valeurs de vérité au cours du temps. Ce n'est pas la nature de la réalité et le type de rapport temporel du prédicat au sujet qui fait alors la nécessité d'un état de choses, c'est la stabilité des valeurs de vérité d'un *dictum*. Rétrogradation de la vérité d'une part, éternité et simplicité de la nécessité d'autre part vont de pair. Au contraire, les modalités aristotéliennes dépendent des genres de la prédication et du rapport réel du prédicat au sujet. Lorsque ce rapport est celui de l'accident, il impose à la nécessité, conçue *de re*, une validité seulement temporelle. Une telle nécessité conditionnelle, inséparable de son contexte temporel, ne saurait, par elle-même, rétrograder, quoique des considérations extrinsèques tirées de la causalité puissent, comme dans le cas de l'éclipse, fonder la rétrogradation.

Il faut analyser, à présent, la conséquence qu'entraîne la nécessité conditionnelle pour la contraposée de (C_F). Cette conséquence (19^a27-32) est l'abandon du principe de bivalence. En effet, s'agissant d'accidents futurs, tout ce qu'on peut dire pour l'état de choses correspondant c'est qu'il sera nécessaire qu'il soit pendant qu'il sera ou qu'il sera impossible qu'il ne soit pendant qu'il ne sera pas. En revanche — sauf à invoquer une rétrogradation extrinsèque —, on ne pourra pas dire de l'état de choses

22. 1961, p. 289.

correspondant qu'il est nécessaire *simpliciter* ou qu'il est impossible *simpliciter* qu'il doive être. En conséquence, on ne pourra pas non plus maintenir que toute affirmation ou négation portant sur le futur est vraie ou fausse.

La nécessité conditionnelle de l'éclipse dégénère, car, les positions et les mouvements respectifs de la lune et du soleil étant donnés, les lois de l'astronomie garantissent la rétrogradation. Il est donc déjà vrai qu'il y aura éclipse à tel moment. La nécessité simple s'applique à ce genre d'accidents. Mais si rien actuellement dans les causes présentes ne rend inéluctable l'existence future de la bataille navale, cette bataille ne sera nécessaire que si elle a lieu et pendant qu'elle aura lieu. Il n'est donc pas déjà vrai qu'elle aura lieu. En un sens composé, on peut dire qu'il est vrai que demain une bataille aura lieu ou non, car le temps n'a qu'une occurrence vide dans la disjonction. On n'est pas fondé, en revanche, à distribuer la vérité, pas plus qu'on ne l'était à distribuer la nécessité, en disant qu'il est déjà vrai qu'il y aura bataille navale demain ou que c'est déjà faux²³.

23. L'exemple de la bataille navale est repris dans trois propositions : la première où la nécessité est composée, la seconde où elle est distribuée, la troisième où, à nouveau, elle est composée. Aristote rejette la seconde et accepte les deux autres.

Le texte retenu par Becker en 19₃₁ comporte le mot *ἐρεσθαί*, que le texte de Minio Paluello corrige en *γενέθαι*.

Le premier choix était celui de Boèce, qui traduit les deux termes par *futurum esse*. Mais alors la troisième proposition (1.32) ne fait que répéter la première (1.30). Si l'on veut éviter une redondance aussi choquante à deux lignes d'intervalle, il faut choisir la leçon de Minio-Paluello et rappeler 18₁₃. C'est ainsi que Guillaume de Moerbeke avait, dans sa traduction latine opposé *fore* et *fieri*.

Dans *Métaphysique* (K, 8, 1065^a14-17) Aristote discute la thèse du déterminisme universel fondé sur des arguments physiques empruntés à la régression des causes. Tout hasard, toute contingence seront impossibles si l'on admet pour l'être par accident la régression des causes jusqu'à une cause elle-même nécessaire. Or on peut concevoir cette régression de deux façons, selon qu'on l'applique à ce qui est ou à ce qui devient. « Même si la cause était supposée non plus ce qui est (*ὄν*), mais qui arrive (*γυγνόμενον*), les conséquences seraient les mêmes : tout deviendrait nécessairement ; car l'éclipse arrivera demain, si ceci arrivait, et ceci arrive si telle autre chose arrive elle-même, et cette autre chose, si une troisième chose arrive ».

On ne saurait, avec Bonitz (*Aristotelis Metaphysica*, vol. II, Commentarius, Bonn, 1849) entendre qu'Aristote, dans le texte de la *Métaphysique* oppose l'être présent ou passé au futur. Cette interprétation était celle de St Thomas, qui commentait ainsi Aristote (p. 540, n° 2282) : « Quelqu'un pourrait objecter à cet argument, en disant que la cause des futurs contingents n'est pas déjà posée comme le présent et le passé, mais est jusqu'ici contingente comme le futur. Le résultat, en effet, c'est qu'alors tout arrive nécessairement comme c'était le cas auparavant où l'on raisonnait sur ce qui est, non sur ce qui devient. Si en effet, telle cause est future, il faut qu'elle soit future dans quelque temps déterminé et déterminément distinct du présent actuel. Supposons que ce soit demain. Si donc l'éclipse, qui est par soi la cause de certains futurs accidentels, est un futur qui se produira demain,

Lorsqu'une propriété appartient essentiellement à un sujet, elle lui appartient selon la nécessité simple. L'énoncé qui exprime cette appartenance est nécessairement vrai, sa contradictoire impossible. La division de la modalité est donc légitime. Lorsqu'une propriété appartient accidentellement à un sujet, elle lui appartient selon la nécessité conditionnelle. La division de la modalité dans la disjonction des contradictoires est alors illégitime, puisque l'attribution d'une valeur de vérité à l'une déterminée des parties ne peut se faire en l'absence d'une condition qu'il est éventuellement dans la nature des choses de ne préciser qu'au moment de l'événement, ce qui définit précisément la contingence dans l'univers.

Il y a correspondance entre vérité des énoncés et réalité des états de choses (19^a32-19^b4). La contingence a lieu dans les êtres qui ne sont pas toujours et qui ne sont pas non plus toujours privés d'être. Dans les énoncés contradictoires correspondants, bien que chacun d'eux soit nécessairement vrai ou faux, il faut donc dire que ce n'est pas déterminément, soit qu'il y ait complet équilibre entre les deux événements, soit que l'un d'eux possède une plus

et si tout ce qui arrive par quelque cause, il faut que cette éclipse elle-même en tant que futur qui se produira demain arrive, si ceci ne sera produit, c'est-à-dire à cause de quelques chose qui lui préexiste . . . ». St Thomas pense ainsi qu'après avoir raisonné sur des causes présentes ou passées, Aristote raisonne maintenant sur des causes à venir et étend donc au futur une causalité que cette extension ne sauve pas du déterminisme.

Mais il est clair qu'Aristote considère que le phénomène de l'éclipse est déterminé. Il n'examine pas les effets qui résulteront de ce phénomène posé lui-même comme futur. Il examine si, pour ce phénomène posé lui-même comme effet futur, il existe un enchaînement de causes, une régression déjà donnée, ce qui est précisément le cas. D'ailleurs le mot γιγνόμενον, comme le mot δν, renvoie à un présent. L'opposition des deux cas distingués par Aristote ne porte donc pas sur l'indice temporel de la causalité, mais sur la question de savoir si cette dernière s'applique à des êtres ou à des événements (comme le marque bien Ross dans son Commentaire (t. II, p. 322)). Et si l'on se demande pourquoi Aristote introduit cette opposition quand il défend la possibilité de la contingence soit dans le contexte de la causalité soit dans celui de la logique, on devra tenir compte de cet exemple de l'éclipse déterministe pour répondre. Il a clairement aperçu que toute solution des difficultés qui se bornerait à réserver la contingence aux événements, fussent-ils futurs, en abandonnant les êtres au déterminisme, se heurterait au fait des observations astronomiques. Dans *Métaphysiques*, K, il faut voir que la régression des causes enchaîne dans un même déterminisme et les êtres et les événements. Dans le *de Interpretatione* il montre que ce qui permet à un événement futur, tel que la bataille navale demain, d'être contingent, c'est la non-distribution de l'opérateur modal et cette même non-distribution permet en général aux événements qui arrivent présentement d'arriver de façon contingente. Si l'une des preuves de fait de la contingence est la délibération volontaire, comme on délibère dans le présent il faut que la contingence ne soit pas réservée aux futurs mais qu'elle sorte du présent même entendu comme puissance du futur, c'est-à-dire comme devenir. On retrouve ainsi la leçon de la ligne 18 : « il est évident que tout ni n'est ni n'arrive par l'effet de la nécessité ».

grande probabilité d'occurrence que l'autre. Même dans ce dernier cas, on ne saurait attribuer déjà (ἤδη)²⁴ à l'énoncé le plus fort une valeur de vérité défini. Ontologiquement, la contingence est le fait des êtres en puissance (δυνάτων), susceptibles d'une nécessité seulement conditionnelle, la nécessité simple caractérisant les êtres proprement dits (ὄντων) qui sont toujours en acte. Logiquement, toutes les disjonctions contradictoires étant vraies, seules les disjonctions portant sur l'essence, c'est-à-dire sur les êtres, permettent la distribution du vrai et du faux, qui rétrogradent autant qu'on voudra. Quant aux disjonctions qui portent sur les êtres en puissance, elles n'admettent ni la rétrogradation ni la division de valeurs de vérité encore indéterminées²⁵.

§6. LA CONCEPTION GÉNÉRALE D'ARISTOTE CONFIRME LA
SOLUTION DONNÉE DANS LE *DE INTERPRETATIONE* ;
DIFFÉRENCE ENTRE ARISTOTE ET DIODORE KRONOS.

Aristote distingue, au chapitre IX du *De Interpretatione* deux sortes de nécessité logique il doit, de même, distinguer au point de vue ontologique, deux sortes de causalité correspondante. Le chapitre 8 du livre K de la *Métaphysique* fournit ce complément de preuve et fait voir, dans la limitation du principe de causalité, la raison de rejeter l'universalité de la rétrogradation et de la bivalence.

24. G.H. von Wright : « Time, Truth and Necessity », *Intention and Intentionality*, Essays in honor of G.E.M. Anscombe, ed. by Diamond and J. Teichman, the Harvester Press, Brighton, 1979, pp. 237-250.

25. Par sa conception substantielle de la durée, Bergson s'oppose à tous les penseurs grecs et, en particulier, à Aristote, lequel identifie la liberté avec le choix entre plusieurs possibles. Cependant Bergson fonde cette conception sur le rejet du principe de la rétrogradation du vrai qui, pour Aristote, ne fait qu'un avec le refus d'attribuer une valeur de vérité déterminée aux futurs contingents : « Toujours pourtant la conviction persiste que, même si [un état quelconque de l'univers] n'a pas été conçu avant de se produire, il aurait pu l'être, et qu'en ce sens il figure de toute éternité, à l'état de possible, dans quelque intelligence réelle ou virtuelle. En approfondissant cette illusion, on verrait qu'elle tient à l'essence même de notre entendement. Les choses et les événements se produisent à des moments déterminés : le jugement qui constate l'apparition de la chose ou de l'événement ne peut venir qu'après eux ; il a donc sa date. Mais cette date s'efface aussitôt, en vertu du principe, ancré dans notre intelligence, que toute vérité est éternelle. Si le jugement est vrai à présent, il doit, nous semble-t-il, l'avoir été toujours. Il avait beau n'être pas encore formulé : il se posait lui-même en droit, avant d'être posé en fait. À toute affirmation vraie nous attribuons ainsi un effet rétroactif ; ou plutôt nous lui imprimons un mouvement rétrograde », (*La pensée et le mouvant*, 1934, p. 21).

« Que l'Être par accident (τοῦ κατὰ συμβεβηκὸς ὄντος) ait des causes et des principes qui ne soient pas de même nature que les causes et les principes de l'être par soi (τοῦ καθ' αὐτὸ ὄντος), c'est évident. S'il en était autrement, tout, sans exception serait nécessaire. En effet, si telle chose est quand telle chose est, si cette autre chose est, quand une troisième chose est, et si cette troisième chose existe, non par hasard, mais nécessairement : ce dont cette troisième chose était cause sera nécessaire aussi, et on arrivera ainsi jusqu'au dernier effet, comme on l'appelle, effet qui pourtant était posé par accident. Tout sera donc nécessaire, et tout hasard, toute possibilité de devenir et de ne pas devenir, se trouvent ainsi absolument exclus des choses. Même si la cause était supposée non plus un être, mais un devenir, les conséquences seraient les mêmes : tout deviendrait nécessairement. L'éclipse de demain, en effet, se produira si telle chose arrive, et telle chose arrive, si telle autre chose arrive elle-même, et cette autre chose, si une troisième chose arrive ; et de cette façon, si du temps limité qui sépare l'instant actuel de demain, on retranche du temps, on arrivera à un moment donné à la condition existant déjà. Par conséquent, l'existence de celle-ci entraînera nécessairement tout ce qui suivra, de sorte que tout devient nécessairement »²⁶.

À cet argument, Aristote répond par une distinction. Reprenant pour les êtres éternels l'expression platonicienne d'êtres par soi, Aristote les déclare déterminés et nécessaires et les identifie avec les êtres en tant que vrais (ὡς ἀληθές ὄν). Quant aux êtres par accident, ils ne sont pas nécessaires, mais indéterminés (ἀόριστον), leur causalité étant inordonnée et infinie²⁷. Or le

26. 1065⁸-21 (Tricot, II, pp. 610-611). St Thomas, cité par Tricot, achève ainsi de commenter l'exemple de l'éclipse. « Si l'éclipse doit arriver demain, et si tout ce qui arrive par quelque cause, il faut que l'éclipse même arrive à cause de quelque chose qui lui pré-existe, et cette chose à son tour à cause d'une autre ; et ainsi, toujours à cause de l'anticipation ou de l'ablation des causes, on enlèvera quelque chose au temps qui s'interpose entre l'instant présent et l'éclipse future. Donc, puisque ce temps est fini, et puisque tout ce qui est fini est épuisé quand on lui retire quelque chose, tout ce qui arrivera sera dû à une cause existant maintenant ». C'est le raisonnement utilisé par Lukasiewicz (*op. cit.*, 1957, p. 29), mais limité à un espace fini de temps. Son principe est le suivant : « tout fait G se produisant à l'instant t a sa cause dans quelque fait F se produisant à l'instant s précédant t et à tout instant postérieur à s et antérieur à t il se produit des faits qui sont à la fois les effets du fait F et les causes du fait G », la relation de causalité étant transitive (*ibid.*, p. 28).

27. 1065²⁵-26.

principe de correspondance transmet aux énoncés les propriétés des choses et de leurs causes. C'est l'indétermination causale des accidents qui fait qu'il n'est pas déjà vrai, de toute éternité, de les dire tels, et, puisque une fois p vrai p est toujours vrai, un énoncé portant sur un accident ne peut pas être vrai avant son échéance.

Ainsi, lorsqu'au chapitre IX du *de Interpretatione* Aristote déclare que la valeur des propositions qui portent sur les futurs contingents n'est pas déjà assigné²⁸, il n'introduit pas une thèse qui serait sans écho dans son œuvre. Il reste à montrer que cette thèse est indispensable, comme conséquence de la nécessité conditionnelle, si l'on veut sauvegarder ce que l'aristotélisme a de spécifique comparé au nécessitarisme de Diodore.

En effet, réduit à lui-même, le principe de nécessité conditionnelle entraîne un voisinage dangereux entre les deux doctrines. Bien qu'Aristote parle explicitement de possibles qui ne se réaliseront pas²⁹, le principe de nécessité conditionnelle paraît

28. Mme Kneale (*The development of logic*, Oxford, Clarendon Press, 1962, p. 51) considère que c'est le droit qu'on se donne de parler d'une vérité datée, qui vicie tout le chapitre IX du *de Interpretatione*. La définition qu'Aristote a donnée de la vérité, dit-elle (p. 51) « donne le fait le plus important au sujet du prédicat «vrai», à savoir que si «P» est un signe propositionnel, la proposition que $\neg P$ et la proposition qu'il est vrai que $\neg P$ s'entraînent mutuellement. Cela vaut aussi quand le signe propositionnel est un énoncé au futur. Car il est vrai qu'il y aura une bataille navale demain si et seulement s'il doit y avoir une bataille navale demain. En introduisant l'expression «il est vrai que» nous ne faisons aucune supposition sur le déterminisme qui n'est pas déjà faite par l'usage du simple énoncé au futur.

Nous nous égarons, cependant, si, comme le fait Aristote, nous disons qu'il est vrai *maintenant* qu'il y aura bataille navale demain, car nous nous portons ainsi à supposer que *ceci* ne sera pas vrai demain soir, une fois la bataille passée, mais que quelque chose d'autre le sera, à savoir « Il y a une bataille navale aujourd'hui ». Deux énoncés différents sont clairement en jeu ici, mais tous deux expriment la même proposition au sens où convaincre d'erreur une personne qui a prononcé l'une serait également convaincre d'erreur une personne qui a prononcé l'autre au moment approprié ». L'erreur d'Aristote reviendrait donc à attribuer ici les prédicats de vrai et de faux aux énoncés — dont les temps varient — au lieu de les réserver aux *propositions* — dont les temps ne varient pas — parce que le contenu propositionnel est sans rapport avec le temps auquel l'énoncé a été proféré (p. 52). Or la question de savoir si une *proposition* portant sur le futur possède une valeur de vérité avant l'événement demeure, même quand on a décidé, comme le propose Mme Kneale, d'éliminer les énoncés en faveur des propositions.

29. Comme l'a remarqué Chevalier (*La notion du nécessaire chez Aristote et chez ses prédécesseurs, particulièrement chez Platon*, Paris, Alcan, 1915, p. 273), la troisième proposition de l'argument dominateur $\delta\upsilon\nu\alpha\tau\acute{o}\nu\ \epsilon\iota\omega\alpha\iota\ \delta\ \acute{o}\nu\tau\prime\ \epsilon\sigma\tau\iota\nu\ \acute{\alpha}\lambda\eta\theta\epsilon\varsigma\ \acute{o}\nu\tau\prime\ \epsilon\sigma\tau\alpha\iota$ reprend à la lettre le texte de *Métaphysique* 1047^b8-9 ($\acute{o}\upsilon\theta\epsilon\nu\ \kappa\omega\lambda\upsilon\epsilon\iota\ \delta\upsilon\nu\alpha\tau\acute{o}\nu\ \tau\iota\ \acute{\omicron}\nu\ \epsilon\iota\omega\alpha\iota\ \eta\ \gamma\epsilon\nu\acute{\epsilon}\sigma\theta\alpha\iota\ \mu\eta\ \epsilon\iota\omega\alpha\iota\ \mu\eta\delta\prime\ \acute{\epsilon}\sigma\epsilon\sigma\theta\alpha\iota$). St Thomas commente ainsi le *De Caelo* « Ainsi donc il est clair que tout corruptible sera corrompu un jour. Et de même si quelque chose est générable dans sa nature, il est nécessaire qu'il ait été fait. *Ce qu'on ne doit toutefois pas comprendre comme*

les exclure *a priori*. Puisqu'on suppose que l'acte contraire à une puissance donnée — par exemple l'inexistence de telle chose supposée contingente — dure indéfiniment, pendant tout ce temps il est nécessaire que cet acte soit³⁰, en conséquence de quoi la puissance en question se réduit à un impossible. Ne faut-il pas alors conclure, avec Diodore, que le possible c'est ce qui est ou qui sera³¹ ? Les oppositions répétées concernant modalité, accident, non être, mouvement et même langage³² entre l'on-

si toutes les choses qui peuvent être engendrées étaient engendrées un jour. En effet beaucoup de choses peuvent venir au jour qui jamais n'y viennent. Mais ceci ne peut être : à savoir que quelque chose existant déjà dans sa nature (jam in sua natura existens) soit générable, et cependant n'ait pas été engendré, mais ait préexisté éternellement » (St Thomas, 1952, 283 8, p. 138).

L'argument dominateur de Diodore Kronos dont il est ici question et tel qu'il nous est connu par Épicète dit qu'il y a conflit entre les trois propositions : A) Ce qui est passé et vrai est nécessaire, B) Du possible l'impossible ne suit pas, C) Il y a un possible qui n'est pas vrai (maintenant) et qui ne sera jamais vrai. Pour une reconstruction de cet argument voir J. Vuillemin « L'Argument Dominateur », in *Revue de Métaphysique et de Morale*, n° 2, pp. 225-257, 1979. Il est montré dans cet article que Diodore fait implicitement appel, pour démontrer l'incompatibilité des trois prémisses explicites d'Épicète, au principe de nécessité conditionnelle.

30. *De Caelo*, I, 281^b1, 281^b15-25, 282^a22-25, 283^a24-29 ; sur ces textes, H. Cherniss, *Aristotle's Criticism of Plato and the Academy*, N. York, Russell and Russell, 1962, p. 416.
31. Dans le *De Caelo*, I, 283^a29, Aristote écrit que « le corruptible est à quelque moment corrompu ». J. Hintikka, *Time and Necessity*, Oxford, Clarendon Press, 1973, pp. 93-113, a systématiquement assimilé les conceptions aristotélicienne et diodoreenne de la modalité. Le texte de *Métaphysique* (Θ, 4, 1047^b3-14) que J. Hintikka allègue en faveur de sa thèse nous engage seulement à ne pas considérer comme sémantiquement possible ce qui est par principe empêché de passer à l'acte, que ce principe soit une cause matérielle ou efficiente déjà donnée, soit un principe logique. Il ne nous dit nullement qu'un possible devra être, mais uniquement qu'un possible qui ne sera certainement pas n'est pas un possible authentique.
32. 1°) La puissance et l'acte, selon Aristote, « s'étendent au-delà des cas où l'on se réfère seulement au mouvement » (*Métaphysique* (Θ, 1, 1046^a1-2) et débordent donc le champ des notions correspondantes selon Diodore. La modalité aristotélicienne peut porter sur le temps. De plus, infini, vide et matière sont en puissance éternellement et ne passent jamais à l'acte. 2°) Lorsqu'il critique la possibilité du mouvement regardé comme un passage (Fr. 128 in Döring, *Die Megariker*, Kommentierte Sammlung der Testimonien, Amsterdam, B.R. Grüner, 1972, p. 37 : de même que le vivant ne meurt ni dans le temps où il vit ni dans le temps où il ne vit pas ; donc il ne meurt jamais), Diodore nie en fait la génération. Il appartient donc à ceux qui imitent les Anciens par inhabileté, et selon lesquels « nul être n'est engendré ni détruit, parce que ce qui est engendré doit l'être nécessairement ou de l'être ou du non-être, deux solutions également impossibles ; en effet, l'être ne peut être engendré, car il existait déjà, et rien ne peut être engendré du non-être car il faut quelque chose comme sujet » (*Physique*, I, 8, 191^a27-32). Or que répond Aristote à ceux qui, tels les anciens Mégariques, nient simplement le mouvement ou à ceux qui, tel Diodore, le réduisent à la succession cinématographique de ses états discontinus ? Il invoque la distinction de l'essence et de l'accident (*Physique*, I, 8, 191^a12-17 ; *Métaphysique*, Λ, 1069^a14-34). Le non-être par accident, c'est-à-dire comme privation, donne lieu à la génération. Or tous les êtres matériels, en tant que tels, souffrent de privation, en vertu de leur contrariété et le contraire dont la chose est privée possède une sorte d'existence fantomatique qu'Aristote nomme puissance et qui, produisant une inquiétude due à l'incomplétude, appelle le changement. Par exemple, dans l'ordre de

tologie d'Aristote et celle de Diodore se réduiraient donc pour le plus grand profit de Diodore, à des leurres.

Le voisinage entre Diodore et Aristote, dû au principe de la nécessité conditionnelle, est précisément ce qui a suggéré à Diodore l'argument dominateur à partir d'un texte du *de Caelo*. Pour dégager Aristote d'un compagnonnage menaçant, il suffira de montrer comment les exceptions à la bivalence permettent de répondre au Dominateur sans pour autant invalider le *de Caelo*.

Le *De Caelo* démontre que rien de créé, c'est-à-dire rien qui possède la possibilité de se corrompre, ne peut éviter la corruption. Supposons, en effet, un monde dont il serait vrai

la qualité, la puissance est la présence fantômatique du contraire (le blanc) dans une chose possédant une qualité donnée (le noir). Certes, pour Aristote comme pour Diodore, lorsque la puissance passera à l'acte, si toutefois elle y passe, elle se déploiera dans le temps, présent ou futur. Mais elle est là avant l'acte au cœur de la chose. De même, le mouvement, pour Aristote, est l'acte de ce qui est en puissance en tant qu'il est en puissance. L'acte du mouvement, que, grammaticalement on exprimerait par un présent continu (ceci est en train de se mouvoir), ne saurait donc se confondre avec une succession d'immobilités, c'est-à-dire avec les positions que le mobile occupe successivement au cours du temps discontinu. Le maintenant, dit Aristote, est limité, non partie du temps (*Physique*, IV, 10, 218^b6) et le mouvement ne se résout pas en une corrélation entre les points occupés par le mobile et les « maintenant » qui divisent le temps.

Pour les Mégariques, y compris Diodore, il n'y a pas lieu de distinguer le non-être en tant que tel et le non-être par accident. Aucune distinction, en conséquence, ne saurait départager un prédicat de disposition essentiel, qui, lorsque la chose est supposée exister, passera inévitablement à l'acte dans une limite de temps donnée, et un prédicat de disposition accidentel, qui pourrait, la chose étant supposée exister, ne pas passer à l'acte. La seule différence entre essence et accident, ou entre possibles *ad unum* et possibles *ad utraque*, que permet de retenir la philosophie de Diodore, regarde l'irrévocabilité d'un événement unique qui se produit dans le temps (vieillir, mourir), et la succession d'états contraires (être assis, être debout) mais qui, eux aussi passent inévitablement à l'acte dans le temps. D'autre part, ou bien le mouvement en tant que succession est une illusion, ou bien, en tous cas, entendu comme l'acte de ce qui est en puissance en tant que puissance, entendu par conséquent comme passage du devenir, il s'évanouit en chimère ; à la seule trace qu'il laisse dans le temps et l'espace, il faut reconnaître quelque réalité.

Cette opposition entre Aristote et Diodore est confirmée par leur théorie du langage. Euclide, que Diodore a suivi sur ce point (Fr. 30 in Döring, p. 10), repoussait tout raisonnement par analogie, et Diodore lui-même ne souffrait aucune ambiguïté en matière de mots (Fr. 111 in Döring, p. 31). Au contraire, pour Aristote, c'est l'une des fautes essentielles des Éléates, si proches des Mégariques, que de prendre l'être au sens absolu alors que ses acceptions sont multiples (*Physique*, I, 3, 186^a24-25) et c'est même par la seule analogie qu'on peut connaître la matière, puisqu'elle est puissance qui ne peut s'actualiser (*Physique*, I, 7, 191^a7, de même que, chez Platon, elle n'est connaissable que par un raisonnement bâtarde).

Ainsi Diodore soutient la synonymie de l'être et de la puissance, Aristote son ambiguïté. Diodore réduit la puissance à l'occurrence dans le temps présent et futur, Aristote la conçoit comme la coexistence simultanée de contraires.

qu'il serait conservé à jamais. Par le principe de nécessité conditionnelle, il serait nécessaire qu'il se conservât à jamais. Il serait donc à jamais impossible qu'il se corrompît, contre la conséquence de la prémisse par laquelle on a posé qu'il a été créé. Pourquoi l'argument dominateur, pourtant calqué sur le *de Caelo*, n'est pas valide, selon Aristote, c'est ce qui résulte immédiatement de la comparaison des prémisses. Le *de Caelo* raisonne sur l'existence éternelle ou corruptible du monde et donc sur une propriété essentielle qu'il est ou vrai ou faux d'attribuer au sujet. En revanche, la troisième prémisse du Dominateur dit possible ce qui n'est pas actuellement vrai et ne le sera pas. Or une telle puissance, contradictoire pour Diodore, ne le serait pour Aristote dans la supposition, la seule intéressante, où l'on raisonne sur un accident, que si existait déjà la chaîne causale permettant de dire que l'énoncé portant sur le futur est déjà actuellement faux et le restera. Mais c'est précisément cette assignation actuelle de la valeur de vérité qui est en défaut quand les futurs sont en matière contingente et c'est ce défaut qui invalide le Dominateur.

§7. PREMIÈRE HYPOTHÈSE INTERPRÉTATIVE : PLUS DE 2 VALEURS DE VÉRITÉ.

C'est donc en limitant la validité du principe de bivalence qu'Aristote résout l'aporie du Dominateur. Il reste à examiner si cette solution est logiquement satisfaisante et si l'intuition sur laquelle elle est fondée peut trouver une traduction légitime. Avec cet examen, on quitte l'histoire et ses faits pour l'interprétation et ses hypothèses.

Trois hypothèses se présentent assez naturellement. Selon la première, le système d'Aristote demande la construction d'une logique à plus de deux valeurs de vérité. La seconde exige qu'on modifie la définition canonique de la vérité. La troisième suggère l'introduction des probabilités.

Malgré sa sympathie générale pour Aristote et son esprit de conciliation dans l'interprétation des textes, Leibniz a souvent critiqué la mise en question du principe de bivalence : cette mise en question méconnaît « la nature même de la vérité qui est déterminée dans les énonciations qu'on peut former sur les

événements futurs, comme elle l'est dans toutes les autres énonciations, puisque l'énonciation doit toujours être vraie ou fausse en elle-même, quoique nous ne connaissons pas toujours ce qui en est »³³. Comme l'indique la concessive finale, on peut préciser le genre de confusion qui se serait glissée dans la conception d'Aristote : il aurait pris l'incertain pour l'indéterminé³⁴ et, d'une propriété subjective regardant notre connaissance, il aurait fallacieusement tiré une propriété objective regardant l'ordre des choses. Cavalier en matière de liberté, Leibniz vise autant Épicure qu'Aristote³⁵. Son explication s'applique mieux au premier, qui contestait le tiers-exclu, qu'au second, qui se borne à refuser la rétrogradation.

Reste la question logique. Ne faut-il pas être poussé à une extrémité désespérée pour imaginer que la vérité de p ou q n'est pas une condition suffisante de la vérité de p ou de la vérité de q³⁶ ? Mais la difficulté tient peut-être à ce que la conciliation de la vérité et de la liberté exige plus de deux valeurs de vérité³⁷.

33. Leibniz, (Gerhardt), *Die philosophischen Schriften* . . . , Berlin, Meidmannsche Buch, 1875-1890, VI, p. 30 ; Jalabert, *Essais de Théodicée*, Paris, Aubier, 1962, p. 30.

34. « Les philosophes conviennent aujourd'hui que la vérité des futurs contingents est déterminée, c'est-à-dire que les futurs contingents sont futurs, ou bien qu'ils seront, qu'ils arriveront, car il est aussi sûr que le futur sera qu'il est sûr que le passé a été. Il était déjà vrai il y a cent ans que j'écrirais aujourd'hui, comme il sera vrai après cent ans que j'ai écrit. Ainsi le contingent, pour être futur, n'est pas moins contingent ; et la *détermination*, qu'on appellerait *certitude*, si elle était connue, n'est pas incompatible avec la contingence. On prend souvent le *certain* et le *déterminé* pour une même chose, parce qu'une vérité déterminée est en état de pouvoir être connue, de sorte qu'on peut dire que la détermination est une certitude objective » (pp. 129-130). Leibniz, comme les Mégariques, admet la rétrogradation de vérité des futurs qui ne fait qu'un avec la détermination de leur vérité.

35. « Il paraît, écrit-il, qu'Épicure, pour conserver la liberté et pour éviter une nécessité absolue, a soutenu après Aristote que les futurs contingents n'étaient point capables d'une vérité déterminée. Car s'il était vrai hier que j'écrirais aujourd'hui, il ne pouvait donc point manquer d'arriver : il était déjà nécessaire ; et, par la même raison, il l'était de toute éternité. Ainsi tout ce qui arrive est nécessaire, et il est impossible qu'il en puisse aller autrement. Mais cela n'étant pas, il s'ensuivrait, selon lui, que les futurs contingents n'ont pas de vérité déterminée. Pour soutenir ce sentiment, Épicure se laissa aller à nier le premier et le plus grand principe des vérités de raison ; il niait que toute énonciation fût vraie ou fausse. Car voici comment on le poussait à bout : Vous niez qu'il fût vrai que j'écrirai aujourd'hui, il était donc faux. Le bonhomme ne pouvant admettre cette conclusion, fut obligé de dire qu'il n'était ni vrai, ni faux » (Leibnitz, Gerhardt, VI, p. 211 ; Jalabert, p. 222).

36. Quine, *The ways of paradox and other essays*, New York, Random House, 1966, p. 21.

37. Von Fritz : « D. Frede, Aristoteles und die « Seeschlacht » », in *Gnomon*, XLIV, 1972, I, p. 241-250.

« La critique de Quine ne reçoit une apparence — d'ailleurs très forte à première vue — de justesse que parce que le facteur décisif est laissé de côté, à savoir le rapport des énoncés

C'est ainsi que Lukasiewicz a proposé successivement deux systèmes à trois, puis à quatre valeurs de vérité. Aucun d'entre eux, toutefois, ne peut être regardé comme aristotélicien. Le premier tient pour équivalentes la possibilité de p et l'assertion que si non p , alors p , équivalence qui ne répond à aucun des sens du mot « possible » selon le Stagiritte ; surtout, il invalide le principe du tiers exclu, contre la lettre tant du *De Interpretatione* que de la *Métaphysique*³⁸. Le second système sauve le der-

aux états de choses énoncés. La proposition « il est vrai que p ou q » vaut sans limitation pour tous les événements, passés et futurs, quand p et q désignent l'opposition contradictoire « être » et « ne pas être ». À chaque instant, un événement déterminé ne peut qu'arriver ou ne pas arriver, ou bien un état (passager) ne peut qu'avoir lieu ou ne pas avoir lieu : *tertium non datur* ; le principe du tiers-exclu ($\alpha\lambda\epsilon\omega\mu\alpha \alpha\upsilon\tau\iota\mu\acute{\alpha}\sigma\epsilon\omega\varsigma$) a dans cette mesure une validité absolue bien que l'état de choses correspondant ne se réalise que lorsque l'événement en question ou l'état temporaire a lieu ou n'a pas lieu. La proposition « il est vrai que p ou il est vrai que q » découle de la proposition « il est vrai que p ou q » dans le sens suivant : avec l'occurrence ou la non-occurrence de l'événement en question, nécessairement ou bien la proposition « il est vrai que p » ou bien la proposition « il est vrai que q » se vérifie (*wahr wird*). Dans ce sens la première proposition est réellement, comme le suppose Quine, la « condition suffisante » pour la seconde, mais non pas dans le sens où la seconde doit être valide déjà avant la réalisation de l'état de choses correspondant à p ou à q , puisque c'est seulement celle-ci qui décide sur la convenance de p ou q ».

Cet argument, justifié pour montrer l'inadéquation éventuelle de tel formalisme logique, ne l'est pas pour écarter tout symbolisme, comme l'auteur le remarque lui-même en se réclamant de la logique à plus de deux valeurs de vérité.

38. Lukasiewicz, « Philosophical remarks on many-valued systems of propositional logic », Storrs Mc Call, *Polish Logic 1920-1939*, Oxford, Clarendon, 1967, pp. 40-65.

Il formule alors trois axiomes :

1. $\sim Mp \dot{\vee} \sim p$ (axiome de nécessité)
2. $\sim p \dot{\vee} \sim Mp$ (axiome de nécessité conditionnelle)
3. $(\dot{\vee} p) (Mp.M \sim p)$ (axiome de contingence)

Lukasiewicz interprétait tout autrement l'axiome de nécessité conditionnelle en 1950 et 1955 (*Aristotle's Syllogistic*, Oxford, Clarendon), comme signifiant, soit $L(p \dot{\vee} p)$, auquel cas il n'offre pas de difficulté, soit comme la règle $(x)\alpha \dot{\vee} L\alpha$, qui, sans autre restriction, conduit à des paradoxes (1955, pp. 153-154). Si l'on postule alors que 1°) les opérateurs modaux sont des fonctions de vérité, 2°) il y a deux et seulement deux valeurs de vérité, le vrai et le faux, on démontre que a) l'axiome de nécessité conditionnelle conduit à un effondrement des modalités, b) l'axiome de contingence conduit à admettre que tout est possible, c) il y a incompatibilité entre les deux derniers axiomes, dont l'assertion simultanée est inconsistante.

Continuons de regarder les opérateurs modaux comme des fonctions de vérité ; si l'on admet une troisième valeur de vérité, une proposition pouvant n'être ni fausse ni vraie, on peut, moyennant une assignation assez intuitive des matrices pour les connecteurs propositionnels, démontrer que : a) l'axiome de nécessité conditionnelle ne conduit plus à un effondrement des modalités, b) l'axiome de contingence ne conduit plus à admettre que tout est possible, c) les trois axiomes « aristotéliciens » forment alors un système logique cohérent.

La seule définition du possible comme fonction de vérité qui peut être donnée dans un tel système conduit à considérer comme équivalentes la possibilité de p et l'assertion que si non p , alors p (Tarski, in Lukasiewicz, 1967, p. 55 : $Mp \equiv (\sim p \dot{\vee} p)$; Prior, *Formal Logic*, Oxford, Clarendon Press, 1962, pp. 246-247). Dans le système (p. 59), la disjonction est définie en termes d'implication : $p \dot{\vee} q = (p \dot{\vee} q) \dot{\vee} q$. Pour la valeur de vérité $\frac{1}{2}$ (ni vrai, ni faux), la valeur du principe du tiers-exclus diffère du vrai ($= 1$).

nier principe ; mais les définitions jumelles du possible auxquelles il aboutit n'ont aucun répondant dans l'œuvre d'Aristote³⁹. Plus généralement, on ne voit jamais Aristote évoquer plus de deux valeurs de vérité.

§8. DEUXIÈME HYPOTHÈSE INTERPRÉTATIVE : PROPOSITIONS SANS VALEUR DE VÉRITÉ DÉTERMINÉE.

Il faut donc, sans quitter la logique à deux valeurs de vérité, construire un système qui vérifie, avec le principe de nécessité

($p \vee \sim p \equiv (p \Diamond \sim p \Diamond \sim p \equiv (\cup 1/2 \text{ ou } 1/2) \Diamond 1/2 = 1 \Diamond 1/2 = 1/2$). Comme le remarque Prior (1962, p. 244), « il y a ici une divergence entre le système de Lukasiewicz et celui que suggère le *de Interpretatione*. Car, selon Aristote, même lorsque ni « Il y aura bataille navale demain » ni sa négation ne sont définitivement vraies, la disjonction « Ou bien il y aura ou bien il n'y aura pas bataille navale demain » est définitivement vraie . . . Ce n'est pas parce que ses deux composants sont tous deux neutres, c'est parce qu'ils sont contradictoires, qu'Aristote affirme cette disjonction ».

(Sur une difficulté semblable concernant non plus la disjonction, mais la conjonction : Prior, *op. cit.*, 1962, pp. 246-247).

39. Dans sa *Syllogistique d'Aristote* (*op. cit.*, 1951 (1957)) Lukasiewicz estime qu'Aristote rejetait l'axiome de nécessité conditionnelle (1957, p. 136), dans l'interprétation précédemment proposée, mais lui donnait en fait, la forme de l'acceptation de propositions individuelles apodictiques vraies (pp. 153-154), tandis que l'acceptation de l'axiome de contingence, c'est-à-dire de propositions contingentes vraies, conduit toujours à la possibilité de n'importe quelle proposition (pp. 154-157).

Lukasiewicz construit alors un système à quatre valeurs de vérité, dans lequel il n'y a pas de proposition apodictique vraie, en conséquence de quoi la distinction entre vérités de raison et vérités de fait s'évanouit, mais dans lequel aussi on peut formuler aux définitions jumelles du possible, qui permettent d'établir, sans paradoxe cette fois, l'existence de propositions contingentes utilisant simultanément les deux définitions ainsi établies (pp. 158-180, 205-208).

Lukasiewicz (p. 173) compare les deux possibles $\langle Mp \rangle$ et $\langle Wp \rangle$ à deux jumeaux indistincts qu'on ne peut pas distinguer quand on les rencontre séparément, mais qu'on distingue quand on les voit ensemble. En d'autres termes, on a des suites telles que

$$MWp \text{ et } WMp$$

qui sont valides sans qu'on puisse y substituer les jumeaux, car les formules

$$MMp \text{ et } WWp$$

sont non valides. Un tel système possède des paradoxes propres (Prior, *Time and Modality*, Oxford, Clarendon Press, 1957, pp. 127-130 ; Hughes and Cresswell, *op. cit.*, 1972, pp. 307-310).

Si l'on conserve la définition de la disjonction :

$$p \vee q = (p \Diamond q) \Diamond q$$

et qu'on choisisse, dans la table M9 (Lukasiewicz, 1957, p. 168) la valeur $p = 2, 3$, on constate les faits suivants :

$$\begin{aligned} p \vee \sim p &= (2 \Diamond 3) \Diamond 3 = 3 \Diamond 3 = 1 \\ p \vee \sim p &= (3 \Diamond 2) \Diamond 2 = 2 \Diamond 2 = 1. \end{aligned}$$

Donc le principe du tiers, vérifié par les valeurs $p = 0, 1$, l'est aussi pour les valeurs non classiques.

conditionnelle, le principe du tiers-exclu, sans pour autant valider le principe de bivalence.

Cette tâche est impossible si l'on admet un critère intuitif de la vérité tel qu'il y a équivalence entre l'assertion d'un énoncé et l'assertion de la vérité de cet énoncé (critère de Tarski)⁴⁰. Or dans l'analyse qu'il a donnée du *Concept de vérité dans les langages formalisés*, Tarski allègue l'exemple d'Aristote parmi ceux qui ont donné une définition sémantique intuitivement acceptable pour les énoncés du langage courant. On verra que cette allégation n'est pas fondée⁴¹.

Selon Aristote, « dire de ce qui est qu'il n'est pas et de ce qui n'est pas qu'il est, c'est le faux ; dire de ce qui est qu'il est et de ce qui n'est pas qu'il n'est pas, c'est le vrai ; en sorte aussi que celui qui en dit qu'il est ou n'est pas dira vrai ou faux, tandis que « le partisan d'un intermédiaire entre contradictoires » ne dit ni de ce qui est ni de ce qui n'est pas qu'il n'est pas ou qu'il est »⁴². Tel est le premier des arguments qu'Aristote oppose à ceux qui mettent en doute la validité universelle du principe du tiers-exclu et postulent un intermédiaire entre énoncés contradictoires. Cet argument est « évident pour qui définit ce que sont le vrai et le faux » (1. 25). La même raison d'évidence figurant dans le troisième argument d'Aristote (1012^a3), on le joindra au premier : « En outre, tout objet de pensée discursive ou intuitive, la pensée discursive l'affirme ou bien le nie ; c'est ce qui est évident, par définition, chaque fois qu'elle dit le vrai ou le faux. Quand elle lie de telle façon soit qu'elle affirme soit

40. « Supposons que « A ou non A » est vrai logiquement, mais que « A » est sans valeur de vérité. Si « A ou non A » est vrai logiquement il est vrai. En vertu du critère de la vérité de Tarski, par conséquent, nous avons A ou non A. De plus, le critère de la vérité de Tarski ajouté à la convention selon laquelle « A est faux » signifie « (non A) est vrai » entraîne le conditionnel : si A ou non A, alors « A » est vrai ou « A » est faux. Mais on a déjà A ou non A, donc la conséquence que « A est vrai » ou « A est faux » suit immédiatement par *Modus ponens* une conséquence qui contredit la supposition que « A » est sans valeur de vérité » (K. Lambert, *The Logical Ways of Doing Things*, New Haven and London, Yale Univ. Press, 1969, p. 96 ; également Haack, *Deviant logics : some philosophical issues*, London, Cambridge Univ. Press, 1974, p. 68).

41. A. Tarski, *Logic, Semantics, Metamathematics*, papers from 1923-1938, trad. J.H. Woodger, Oxford, Clarendon Press, 1956, p. 155.

42. *Métaphysique*, I, 7, 1011^b26-29 ; je suis en particulier pour l'addition entre crochets, Tricot, I, p. 235.

qu'elle nie, elle dit ce qui est vrai ; et quand elle lie de telle autre façon, elle dit ce qui est faux »⁴³.

L'ensemble de ces arguments vise à réduire à l'absurde les adversaires du tiers-exclus⁴⁴. Il procède ainsi :

- (1) Toute proposition est liaison ou union d'un sujet (S) et d'un prédicat (P) (*De Int.* 4, 17^a-12).
- (2) Il y a donc quatre formes possibles d'une telle liaison : S est P, non S est P, S est non P, non S est non P.
- (3) Une proposition est vraie si elle lie S et P comme ils sont liés dans la réalité ; elle est fautive, si elle les lie autrement (*Métaphysique*, Θ , 10, 1051^b25).
- (4) L'application de la définition du vrai et du faux est la plus aisée quand sujet et prédicat désignent la même chose. Les quatre formes, énumérées en (2), s'écrivent alors : ce qui est est, ce qui n'est pas est, ce qui est n'est pas, ce qui n'est pas n'est pas. En appliquant (3), on voit d'évidence que les formes extrêmes sont vraies, les formes moyennes fautes (1011^b25-27).
- (5) Donc dire que ce qui est est ou que ce qui est n'est pas, c'est dire le vrai ou le faux et il n'y a pas de tiers (1011^b27-28). De même, dire que ce qui n'est pas est ou que ce qui n'est pas n'est pas, c'est dire le faux ou le vrai, et il n'y a pas de tiers.
- (6) En revanche, dire que l'intermédiaire entre ce qui est et ce qui n'est pas est ou n'est pas, ce n'est pas dire le vrai ou le faux (1011^b28-29).
- (7) Donc la mise en question de la validité du tiers-exclus entendu comme disjonction du sujet (l'intermédiaire entre ce qui est et ce qui n'est pas) n'est ni vraie et ni fautive.
- (8) Dire que S est P est vrai si S est P, et faux si S est non P ; et dire que S est non-P est vrai si S est non-P, et faux si S est P, en vertu de (3) (1012^a4-5).
- (9) Donc dire que S est P ou que S est non-P, c'est dire le vrai ou le faux, et il n'y a pas de tiers (1012^a2-4).

43. *Métaphysique*, Γ , 7, 1012^a2-5.

44. Cette réduction est une pétition de principe, comme le prouve la matrice des valeurs de vérité attribuée par Lukasiewicz à la négation en 1920 et de la logique à trois valeurs de Bochvar, dans laquelle le tiers est invalidé pour les connecteurs internes ($\sim i = i$; $i \vee \sim i = i$; $i \wedge \sim i = i$) et l'assertion du tiers ($a(i) = f$) est fautive (Haack, *Deviant Logics*, 1974, p. 170).

- (10) En revanche, dire que S est un intermédiaire entre P et non-P, ce n'est pas dire le vrai ou le faux.
- (11) Donc la mise en question de la validité du tiers-exclus entendu comme disjonction du prédicat (être l'intermédiaire entre ce qui est et ce qui n'est pas) n'est ni vraie ni fausse.
- (12) Donc, qu'on l'entende comme disjonction du sujet (premier argument d'Aristote) ou comme disjonction du prédicat (troisième argument), la négation du tiers-exclus n'est ni vraie ni fausse.

Cet argument utilise la définition du vrai par son instance la plus évidente (4) ou par une de ses conséquences (8). Elle ne la contient pas explicitement et on a dû l'emprunter à un autre texte de la *Métaphysique* (3). Le texte où Tarski aperçoit la définition aristotélicienne de la vérité n'en est donc pas une. Quelle relation cette définition entretient-elle donc avec le critère de Tarski ? Selon Aristote, « le vrai ou le faux dépendent, en ce qui concerne les choses, de leur union ou de leur séparation, en sorte qu'est dans le vrai celui qui pense qu'est séparé ce qui est séparé en fait et qu'est uni ce qui est uni en fait et qu'est dans le faux celui qui pense contrairement à la nature des choses »⁴⁵. Or cette définition contraste avec le critère de Tarski, non seulement par le sujet auquel on attribue le vrai et le faux — l'énoncé pour Tarski, pour Aristote la pensée et les affections de la pensée⁴⁶ —, mais surtout par l'étendue de cette attribution aussi bien que par la relation qu'on pose entre la chose et ce à quoi on attribue vrai et faux.

Aristote attribue vrai et faux aux composés soit contingents (le bois est blanc) soit nécessaires (la diagonale est incommensurable), mais aussi aux natures simples. Tandis que les composés sont objets de la connaissance discursive, les simples sont connus par intuition. La correspondance aristotélicienne, qui est celle entre deux structures pour les composés, se réduit à la simple présence de la chose pour le vrai, à l'absence de la chose pour le faux. Dans ce dernier cas l'erreur est impossible : on voit ou on ne voit pas⁴⁷.

45. *Métaphysique*. Θ, 10, 1051^b2-5.

46. *Métaphysique*, E. 4, 1027^b25 — 1028^a2.

47. *Métaphysique*. Θ, 10, 1051^b30 — 1052^a11.

Le critère de Tarski ne laisse aucune place pour la différence précédente, fondamentale, selon Aristote, dès qu'il s'agit de la vérité des principes logiques. Mais il suffit de rapporter l'existence d'une pensée intuitive à la priorité de la chose par rapport à la pensée pour mettre en défaut le critère de Tarski. Lorsqu'il s'agit de natures simples, précise Aristote, « si la chose existe, elle existe d'une façon déterminée ; mais si elle n'existe pas d'une façon déterminée, elle n'existe en rien. Quand au vrai, c'est penser ces choses. Pour le faux, en revanche, il n'existe pas, non plus que l'erreur, mais l'ignorance »⁴⁸. Là où la chose n'existe pas, il n'y a pas de pensée, donc pas de faux. Ainsi, contrairement au critère de Tarski, il existe, pour les natures simples, un vrai qu'aucun faux ne peut venir nier.

Au chapitre IX du *De Interpretatione*, la même préséance de la chose sur la pensée et la vérité a pour conséquence que, les futurs contingents étant encore indéterminés quant à la chose, il n'est nullement plausible que l'affirmation et la négation correspondantes soient dotées d'une valeur de vérité déterminée avant l'occurrence de l'événement.

Pour exprimer formellement une telle conception est donc requis un système qui 1°) conserve toutes les tautologies logiques, 2°) n'assigne pas pour autant à chaque énoncé une valeur de vérité déjà déterminée, 3°) n'introduit pas pour autant une troisième valeur de vérité. Les langages à superévaluation de van Fraassen remplissent ces trois conditions. Une superévaluation assigne à une proposition moléculaire dont quelques éléments sont dépourvus de valeur de vérité déterminée la valeur de vérité que fixeraient les évaluations ordinaires, à supposer que cette détermination fût unique (ce qui est le cas pour les tautologies et les contradictions) et aucune valeur déterminée dans la supposition contraire. Par exemple, à la proposition moléculaire « p^Vq », qui est tantôt vraie et tantôt fausse dans les évaluations classiques, une superévaluation n'assignera aucune valeur de vérité déterminée. En revanche, les propositions « $p^V\sim p$ » et « $p.\sim p$ » recevront respectivement les superévaluations : vrai et faux, qui leur sont assignées univoquement par les évaluations ordinaires⁴⁹.

48. *Métaphysique*, Θ , 10, 1051^b35 – 1052^a2.

49. B.C. van Fraassen, « Presuppositions, Supervaluations and Free Logic », in K. Lambert, *The Logical Way of Doing Things*, New Haven and London, Yale Univ. Press, 1969., pp. 65-91.

Assurément quelques inférences considérées comme valides en logique classique cessent de l'être dans un tel système et tel est le cas pour le « dilemme disjonctif » (si $A \vdash C$ et $B \vdash C$, alors $A \vee B \vdash C$). Mais c'est que les inférences contestées le sont à juste titre quand elles portent sur des formules dépourvues de valeur de vérité déterminées et que, cette indétermination levée, on retrouve les règles classiques⁵⁰.

Le système de van Fraassen répond au programme des logiques libres, c'est-à-dire sans suppositions existentielles, tel que l'a formulé Lambert. En l'adaptant à Aristote, on fixerait le statut des objets fictifs, dont le rôle est essentiel dans la poétique et la rhétorique. On traiterait alors un énoncé singulier dont le sujet est dépourvu de dénotation comme un énoncé dépourvu de valeur de vérité déterminée⁵¹. On l'assimilerait donc, à cet égard, à un futur contingent. D'autre part, en libérant toute la logique de présupposition existentielle, on entrerait assurément en conflit avec la supposition des univers non vides du discours qui est au principe de la logique des termes et donc de toute la syllogistique d'Aristote.

§9. TROISIÈME HYPOTHÈSE INTERPRÉTATIVE : LA PROBABILITÉ

Le chapitre IX du *De Interpretatione* et les chapitres 4 et 6 du livre II de la *Physique* permettent de répartir les ensembles des événements contingents — qui ne sont ni nécessaires ni impossibles — en trois classes : 1°) ceux dont la fréquence est faible (*ut in paucioribus*) et qui relèvent du hasard et de la fortune, hasard et fortune résultant de la rencontre de deux séries finales indépendantes, la première non accompagnée, la seconde accompagnée de la représentation de la fin ; 2°) ceux qui ont autant de chances de se produire que de ne pas se produire (*ad utrumlibet*) et qui relèvent de la décision volontaire ; 3°) ceux dont la fréquence est élevée (*ut in pluribus*) et représentent l'effet non entravé de la causalité naturelle, là où cependant, comme il arrive dans le monde sublunaire, elle ne suit pas toujours son cours⁵².

50. Haack, *op. cit.*, 1968, p. 216.

51. K. Lambert, *The Logical Way of Doing Things*, New Haven and London, Yale Univ. Press, 1969.

52. « Tout être, disons-nous, ou bien existe toujours et nécessairement, ou bien est ce qui arrive le plus souvent, ou bien n'est ni ce qui arrive le plus souvent, ni ce qui est toujours

Une telle représentation répugne à l'idée de probabilité, puisqu'elle empêche d'unir sous un seul chef l'ensemble des événements dont la prévisibilité n'est ni nulle ni absolue. Elle tient toute loi pour nécessaire, parce que déployant la finalité de la nature. L'exception échappe alors par principe à la loi. Raté de la finalité, elle ne saurait être comptée au nombre des cas subsumés sous une loi⁵³. Telle est la raison pour laquelle la sélection naturelle ne saurait, selon Aristote, simuler la finalité⁵⁴.

Malgré tout, une circonstance a dû provoquer et a provoqué chez Aristote et dans l'aristotélisme une interrogation sur ce qu'il y a de commun entre hasard, fortune, liberté et lois approchées du monde sublunaire. Ces concepts privatifs que les doctrines déterministes de Diodore et des Stoïciens niaient ou agrégeaient au destin⁵⁵, reçurent des adversaires et, par voie de conséquence, des défenseurs de l'aristotélisme une unité qui, d'abord empruntée, ne tarda pas à prendre quelque consistance. Les pressions polémiques ont dû rendre Aristote et ses disciples de plus en

et nécessairement, mais est ce qui arrive n'importe comment.

Que, par exemple, il puisse faire froid pendant la canicule, c'est ce qui n'arrive ni toujours ni nécessairement, ni le plus souvent, c'est ce qui peut arriver seulement quelquefois. L'accident et donc ce qui arrive, mais ni toujours et nécessairement, ni le plus souvent ». (1064^b33 – 1065^b2, trad. Tricot, Vrin. t. II, p. 610). Hasard et fortune sont définis dans *Physique*, II, 6, 197^b18-21, « Dans le domaine des choses qui ont lieu absolument en vue de quelque fin, quand des choses ont lieu sans avoir en vue le résultat et en ayant leur cause finale hors de lui, alors nous parlons d'effets de hasard ; et d'effets de fortune, pour tous ceux des effets de hasard qui, appartenant au genre des choses susceptibles d'être choisies, atteignent les êtres capables de choix ». Les illustrations choisies sont la venue d'un cheval qui assure le salut (197^b14-15), le recouvrement inopiné d'une dette par rencontre du débiteur (197^a1-4).

53. La science, alors, ne peut se contenter d'assigner la probabilité d'un événement dans une suite : il lui faut expliquer de façon déterminée son occurrence. « Toute science se propose, en effet, ou ce qui est toujours ou ce qui est le plus souvent. Comment, sans cela, s'instruire soi-même ou enseigner autrui ? Il faut que la chose soit déterminée comme arrivant toujours ou le plus souvent. Ainsi, on peut bien dire que l'hydromel est bon pour les fiévreux, le plus souvent ; mais on ne pourra pas rendre compte des cas exceptionnels, dire à quel moment cet effet de l'hydromel ne se produit pas, à la nouvelle lune, par exemple : car, même ce qui arrive à la nouvelle lune arrive soit toujours, soit le plus souvent, alors que l'accident est en dehors du toujours et du plus souvent » (*Métaphysique*, E, 2, 1027^a21-26 ; et Δ, 30, 1025^a14-30).
54. « Et, bien entendu, ce sont les êtres où tout s'est produit comme s'il y avait détermination téléologique qui ont été conservés, s'étant trouvés convenablement constitués ; les autres ont péri et périssent comme, pour Empédocle, les bovins à face d'homme. Voilà donc, entre autres manières, comment raisonnent ceux qui soulèvent cette difficulté, mais il est impossible qu'il en soit ainsi ». (*Physique*, II, 8, 198^b29-32).
55. Alexandre d'Aphrodise, « Traité du destin et du libre pouvoir » in Nourrisson, *Essai sur Alexandre d'Aphrodise suivi du Traité*, Paris, Didier, 1870, X, p. 211.

plus attentifs à l'individu, à l'opinion, à la contingence, en un mot au probable.

C'est donc une fiction fondée que de supposer un disciple du Lycée s'interrogeant sur le probable en lui-même. Il aura eu tôt fait, pour accorder ses principes, de poser le probable dans la nature et non dans notre connaissance imparfaite⁵⁶. Et on fixera son attitude en prenant le contrepied des Stoïciens. « Quoiqu'il en soit, dit Alexandre à leur propos, et quelque diversifiées que se présentent les causes, nos adversaires n'en estiment pas moins également vrai de toutes, qu'il est impossible que, les mêmes circonstances se rencontrant, soit relativement à la cause, soit relativement à ce qui procède de la cause, les choses tantôt ne se produisent pas d'une certaine façon, et tantôt se produisent de cette façon même »⁵⁷. Notre philosophe s'engagera donc à reconnaître que, les mêmes circonstances se rencontrant relativement aux causes, les choses qui en procéderont se produiront tantôt d'une façon, tantôt d'une autre, l'ensemble de ces « façons » ou éventualités constituant un ensemble exhaustif de contraires et le probable résultant de la contrariété dans ces éventualités⁵⁸. Il y aura des « circonstances identiques » quand la combinaison totale des éventualités sera la même. Sans nier l'action univoque et entièrement déterminée d'une « disposition causale », qu'il rattache à l'essence, le Péripatéticien admettra aussi que, cause accidentelle dans les faits qui relèvent de la causalité irrationnelle, cause essentielle dans les faits qui relèvent du libre choix, le probable arrête la chaîne prétendument infinie⁵⁹ des causes dans la trame d'un déterminisme prétendument universel et, dans ce dernier cas, il fera jouer des causes possibles qui ne deviendront pas toutes réelles, l'effet se réduisant à l'élection, d'ailleurs aléatoire, d'un cas unique. L'ensemble des causes n'est alors que l'ensemble des éventualités ou espace de probabilité.

Les Anciens ne paraissent pas avoir distingué le concept d'événement de celui d'éventualité, un événement étant défini comme un sous-ensemble déterminé de l'ensemble des parties

56. Alexandre d'Aphrodise, *op. cit.*, X, p. 211.

57. *Ibid.*, XXII, pp. 262-263.

58. *Ibid.*, IX, pp. 208-209 ; XII, p. 223.

59. *Ibid.*, XXII, pp. 260-261.

de l'ensemble des éventualités. Ayant défini un ensemble d'éventualités, soit X ; ils raisonnent sur une partie seulement de ce dernier ensemble, partie qui correspond à un événement naturel, et sur son complémentaire⁶⁰. Il suffit de généraliser le procédé pour parvenir au premier réquisit du calcul des probabilités. Au lieu d'une partie naturelle de X , prélevée par conséquent dans l'ensemble des parties de X , considérons l'ensemble de ces parties. Construisons sur l'ensemble X des éventualités ce qu'on appelle un corps d'ensemble F , c'est-à-dire un ensemble tel que s'il comprend deux événements, il comprend leur somme logique, étant entendu que s'il contient un événement il contient son complémentaire.

Un corps d'ensemble, F , possède les deux propriétés suivantes : a) Puisqu'il possède avec l'événement A son complémentaire non- A et qu'il possède leur somme, il possède l'ensemble X tout entier. Par définition, cet ensemble contient tout ce qui arrivera quoi qu'il arrive ; il correspond, pour ainsi dire, à la cause totale. b) Puisque F contient la somme de A et de non- A , il contient aussi leur produit, c'est-à-dire le complément de cette somme⁶¹. Ce produit est l'ensemble nul, et correspond, pour ainsi dire, au néant de la cause. En d'autres termes, si la proposition contingente « Il y aura rencontre des deux cortèges » correspond à l'événement A , tandis que sa contradictoire « Il n'y aura pas rencontre des deux cortèges » correspond à l'événement non- A , on peut former la disjonction de ces deux contradictoires ainsi que leur produit, c'est-à-dire la proposition « Il y aura rencontre des deux cortèges ou il n'y aura pas rencontre des deux cortèges » et « Il y aura rencontre des deux cortèges et il n'y aura pas rencontre des deux cortèges »⁶².

60. Soient les éventualités élémentaires : le cortège a se tiendra à l'heure h en l'un des lieux x ou y et le cortège b se tiendra à la même heure h en l'un des lieux x ou y . On forme l'ensemble X des éventualités en combinant ces éventualités élémentaires. X a donc quatre éléments, à savoir : 1. a a lieu en x et b a lieu en x ; 2. a a lieu en x et b a lieu en y ; 3. a a lieu en y et b a lieu en x ; 4. a a lieu en y et b a lieu en y . L'ensemble des parties de X , soit Y a $2^4 = 16$ éléments, parmi lesquels on compte l'ensemble nul et X lui-même. On pourra concevoir, par exemple, l'événement : $\{a \text{ a lieu en } x \text{ et } b \text{ a lieu en } x \text{ ou } a \text{ a lieu en } x \text{ et } b \text{ a lieu en } y\}$, soit $\{1, 2\}$, c'est-à-dire l'événement tel que a a toujours lieu en x . Un Ancien aura tendance à poser la question : y aura-t-il ou non rencontre des deux cortèges ? Il retiendra alors l'événement $A = \{1, 4\}$ (rencontre des cortèges) et l'événement complémentaire de A , $\sim A = \{2, 3\}$ (pas de rencontre).

61. $\sim(A \cup \sim A) = A \cap \sim A = \emptyset$

62. $\pi(a \cup \sim a) = \pi(\sim X)$. Mais $\pi(X) = \pi(A \cap \sim A) = 1$; $\pi(X) + \pi(\sim X) = 1$. Donc $\pi(\sim X) = 1 - 1 = 0$.

Les Anciens se sont arrêtés à un concept qualitatif du probable. Mais comme le prouve l'opposition des mots : « rare, égal, fréquent », ils ont conçu un ordre croissant de probabilité et, dans le cas de deux événements ayant une probabilité égale, ainsi que dans les situations fréquentes de tirages au sort, une assignation numérique de probabilités égales. Supposons donc notre Péripatéticien se représenter un corps d'ensemble sur un ensemble X d'éventualités. S'il a défini dans ce corps un événement A comprenant la moitié des éventualités de X , les éventualités de l'ensemble X étant disposées symétriquement, il assignera spontanément la probabilité $\frac{1}{2}$ à A et à non- A , la probabilité 1 à leur somme et la probabilité 0 à leur produit. S'il étend ces considérations à des cas généraux, il définira assez naturellement un espace de probabilités additif et fini, toute probabilité étant un nombre compris entre 0 et 1, et tel que tout événement a une probabilité égale à 0 ou supérieure à 0, et la probabilité de l'ensemble X de toutes les éventualités est égale à 1 ; et si deux événements sont sans parties commune, comme il arrive toujours dans les exemples des Anciens, la probabilité de leur somme est égale à la somme de leurs probabilités. Tel est le second réquisit du calcul des probabilités.

Revenons alors à l'événement A . Dire, avec Alexandre, qu'à partir d'un même ensemble de causes, des futurs contingents contraires pourront arriver, c'est dire que sur le même ensemble X d'éventualités, on pourra assigner à l'événement A une probabilité $\pi(A) \geq 0$, inférieure ou égale à 1, telle que la probabilité de l'événement complémentaire, $\pi \geq (\sim A)$, sera égale à $1 - \pi(A)$ et donc sera elle-même ≥ 0 . Ainsi, A et non- A peuvent tous deux arriver, contrairement à ce que les Stoïciens posent, et l'on peut donc dire qu'il est possible que A en même temps qu'il est possible que non- A . Une telle proposition affirmant la contingence de A s'analysera simplement dans la conjonction de deux propositions assignant des probabilités complémentaires à ces deux événements. Mais la somme de ces probabilités, égale à la probabilité de leur somme, n'est autre que 1. Comme dit Aristote, il n'est déterminément certain ni que A arrivera, ni que non- A arrivera, si l'on a supposé que ni $\pi(A)$ ni $\pi(\sim A)$ n'est égal à 1. Cependant il est déterminément certain que $\pi(A \cup \sim A) = 1$, en sorte que le tiers-exclu est toujours vérifié.

D'autre part le principe de non contradiction ne se trouve jamais violé puisque $\pi(A \cap \sim A) = 0$ ⁶³.

Il est donc possible de donner un sens au chapitre IX du *De Interpretatione* en le traduisant dans le langage des probabilités, A étant l'événement dont la proposition p affirme l'existence.

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1. p est possible | $\pi(A) \geq 0$ |
| p est nécessaire | $\pi(A) = 1$ |
| p est impossible | $\pi(A) = 0$ |
| 2. Il est nécessaire que p ou non p | $\pi(A \cup \sim A) = 1$ |
| Il est impossible que p et non p | $\pi(A \cap \sim A) = 0$ |
| p | |
| S'il est nécessaire que p ou non p | Si $\pi(A \cup \sim A) = 1$, cela |
| p ce n'est pas pour autant qu'il | n'entraîne pas que $\pi(A) =$ |
| est nécessaire que p ou qu'il est | 1 ou que $\pi(\sim A) = 1$ |
| nécessaire que non p. | |
| 3. p est nécessaire absolument | $\pi(A) = 1$ |
| p est nécessaire conditionnelle- | $\pi_B(A) = 1$ |
| ment (cette expression, incom- | |
| plète, signifie que p est néces- | |
| saire sous la condition de q, B | |
| étant l'événement que q atteste). | |
| Durant que p a lieu, il est néces- | $\pi_A(A) = 1$ |
| saire que p ⁶⁴ | |
| 4. p est une proposition portant | $\pi(A) \geq 0$ et $\pi(A) < 1$ |
| sur un futur contingent. L'ex- | abrège |
| pression précédente abrège l'ex- | $\pi_B(A) \geq 0$ |
| pression plus complète : p est | |
| une proposition portant sur un | |
| futur contingent compte tenu | |

63. Si l'on interprétait la nécessité conditionnelle comme le fait Leibniz et comme a tendu à le faire Lukasiewicz en 1955, c'est-à-dire comme signifiant : il est nécessaire que si p, alors p, la traduction en termes de probabilités serait, puisque « si p, alors p » est vrai si et seulement si « non-p ou p » : $\pi(A \cup \sim A) = 1$. Le principe de nécessité conditionnelle ne se distinguerait pas du principe du tiers-exclu, autre forme du principe d'identité propositionnelle.

64. Lorsque ces circonstances ne sont pas spécialement spécifiées, il s'agit du X lui-même ($\pi_X(A) = \pi(A)$).

des circonstances présentes⁶⁵ q.

Le futur n'est déterminé que si sa cause complète est présente. Si $B \subseteq A$, alors $\pi_B(A) = 1$

5. De cette dernière proposition on tire la seconde prémisse du Dominateur :

S'il est nécessaire que si q alors p, alors, s'il est nécessaire que q, il est nécessaire que p. Si $\pi_B(A) = 1$, alors si $\pi(B) = 1$ $\pi(A) = 1$

On exprimera aisément les deux autres prémisses explicites du Dominateur en termes de probabilités. La première prémisse dit que rien n'est en puissance du passé. De même, les événements qui sont mesurés par des probabilités sont des parties d'un corps d'ensembles défini sur l'ensemble des éventualités et il n'y a pas d'ensemble d'éventualités correspondant aux faits révolus. La troisième prémisse explicite dit qu'il y a un possible qui ne se réalise et ne se réalisera jamais. De même, l'ensemble

65. En effet $\pi_B(A) = \frac{\pi(A \cap B)}{\pi(B)}$: $= 1$ n'est possible que si $A \cap B = B$, c'est-à-dire $B \subseteq A$, ce qui signifie que si l'événement B désigné par l'énoncé q arrive, l'événement A désigné par l'énoncé p doit arriver. Supposons, à présent, que $\pi(B) = 1$. Cela signifie que $B = X$ (ensemble des éventualités) ou que l'événement B, désigné par l'énoncé q, est inévitable ou certain. Alors, étant donnée que $B \subseteq A$, l'événement A, désigné par l'énoncé p, doit arriver lui aussi inévitablement. Dans *Physique*, II, 8, après avoir critiqué la théorie mécaniste de la nature, Aristote montre que la nécessité ne va pas, comme l'ont cru les physiologues, des antécédents aux conséquents. Le supposer reviendrait à confondre ce sans quoi la nature ne produit pas ses fins elles-mêmes, en vue desquelles elle agit ; ce serait donc réduire la cause finale à la cause matérielle, le pourquoi de la scie : son œuvre à son comment : sa denture de fer (199^b34 – 200^a14). Il faut renverser cette apparence. Dans les choses mathématiques, on va des hypothèses levées, mais si les conséquences sont vraies, cela n'entraîne pas la vérité de l'hypothèse (200^b16-19). En revanche dans l'ordre des choses produites en vue d'une fin, c'est la fin qui joue le rôle de principe ou d'hypothèse et le moyen ou la matière qui joue celui de conséquence. Sans le fer, il n'y aura pas de scie, mais ce n'est pas l'action spontanée du fer qui produit la scie. La fin est cause de la matière, non la matière cause de la fin (200^b19-34). En d'autres termes, s'il est nécessaire que si la scie doit pouvoir faire son œuvre, il est nécessaire qu'elle ait des dents de fer, alors s'il est nécessaire qu'elle puisse faire son œuvre, il est nécessaire qu'elle ait des dents de fer. Aristote revient au principe fondamental de la logique modal.

$$\vdash \neg (q \diamond p) \diamond (Lq \diamond Lp).$$

En mathématiques q désigne l'hypothèse, p la conséquence. En physique, q désigne la fin et p la matière. Les physiologues sont trompés par les apparences du déroulement temporel des événements, en prenant la réalisation de la fin pour le conséquent et les conditions matérielles pour l'antécédent, parce que tel est l'ordre coutumier de leur apparition. Mais revenons à l'ordre réel, qui est celui de la définition et de la notion. Alors q désignera la fin et p la matière (200^a34 – 200^b8), ce qui équivaut à dire que l'événement B est partie de l'événement A.

des éventualités comme le corps d'ensembles forment des disjonctions complètes de cas, la réalisation d'un cas excluant celle de son complémentaire sans que pour autant ce complémentaire ait une probabilité nulle.

Ainsi l'intuition développée dans le *de Interpretatione* n'est pas logiquement contradictoire. Elle exige toutefois qu'on distingue, dans le possible qui regarde la réalité et se distingue donc du pur possible logique ou mathématique, l'essence et l'accident. Seul l'accident relève de la probabilité. Être déjà vrai ou faux, pour un accident, c'est être déjà tombé dans le domaine de la réalité, c'est-à-dire avoir une probabilité égale à 1 ou à 0. Ne pas avoir de valeur de vérité déterminée, c'est avoir une probabilité comprise entre ces deux extrêmes. Alors toutes les expressions modales utilisées au chapitre IX se traduisent en des expressions probabilistes et les paradoxes que les logiciens ont signalés s'évanouissent⁶⁶.

Chaire de philosophie de la connaissance
Collège de France

66. La définition croisée des modalités reste légitime, à condition qu'on donne une interprétation strictement positive au possible et qu'on interprète la négation avant les opérateurs de modalité comme négation, tandis que la négation après ces opérateurs est traduite par l'opération de complément :

$$\begin{aligned} Mp &\equiv \sim L \sim p \\ m \sim p &\equiv \sim Lp \\ LP &\equiv \sim M \sim p \\ L \sim p &\equiv \sim Mp \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \pi(A) > 0 &\equiv \sim(\pi \sim A) = 1 \\ \pi(\sim A) > 0 &\equiv \sim(\pi(a) = 1) \\ \pi(A) = 1 &\equiv \sim(\pi(\sim A) > 0) \\ \pi(\sim A) = 1 &\equiv (\pi(A) > 0) \end{aligned}$$