

**LA REPARTITION DES NEGATIONS DANS LA SECONDE PARTIE
DU PARMENIDE DE PLATON (LE DISCOURS DE PARMENIDE)**

INFORMATIQUE ET STATISTIQUE LEXICALE (1)

Cette étude, qui porte sur la répartition des négations dans les sous-ensembles que constituent les 8 ou 9 hypothèses de la seconde partie du *Parménide* de Platon, comprend trois parties. Une première, où est abordé le problème de la division de ce texte en 8 ou 9 hypothèses. Une seconde, où est décrit le traitement informatique auquel a été soumis ce même texte. Et, enfin, une troisième, où la statistique lexicale est utilisée pour interpréter la répartition des négations dans ces 8 ou 9 hypothèses.

**1. DIVISION DE LA SECONDE PARTIE DU PARMENIDE DE
PLATON**

Dans la seconde partie du *Parménide*(2), Platon met en scène Parménide, qui se livre à cet exercice ardu, consistant à tirer de la formule : "si l'un est", et de la formule opposée : "si l'un n'est pas" des conséquences positives et négatives pour l'un et les autres. Et c'est le jeune Aristote, qui deviendra l'un des 30 tyrans, qui lui donne la réplique.

Il est possible de représenter schématiquement le développement de cet exercice, en faisant correspondre chacune de ces étapes à une hypothèse donnée :

		pour soi	2
	conséquences positives		
		pour les autres	3
s'il est			
		pour soi	1
	conséquences négatives		
		pour les autres	4
l'un		pour soi	5
	conséquences positives		
		pour les autres	7
s'il n'est pas			
		pour soi	6
	conséquences négatives		
		pour les autres	8

Dans cette perspective, la seconde partie du *Parménide* ne comprend que 8 hypothèses.

Toutefois, depuis Plotin, qui s'inspirait, très probablement, d'une interprétation néo-pythagoricienne remontant, peut-être, à l'ancienne académie (3), plusieurs commentateurs soutiennent que *Parm.*,

~~155 e 4 - 157 b 5 doit être considéré non comme une partie de~~
 l'hypothèse 2, mais comme une hypothèse autonome développant la
 formule suivante : "si l'un est et n'est pas". Dans cette perspective,
 la seconde partie du *Parménide* compte 9 hypothèses, l'hypothèse 2
 se dédoublant en 2a et 2b.

Certes, plusieurs arguments d'ordre philologique (4) et même statisti-
 que (5), ont été apportés contre une telle duplication de l'hypothèse
 2. Toutefois, nous n'avons pas le temps, dans cette étude, de prendre
 parti. Aussi nous bornerons-nous, pour mettre les choses au clair, à
 proposer cette division de la seconde partie du *Parménide*, qui tient
 compte de deux positions :

Hypothèse 1	137 c 4 - 142 a 8	
		2a 142 b 1 - 155 e 3
Hypothèse 2	142 b 1 - 157 b 5	
		2b 155 e 4 - 157 b 5
Hypothèse 3	157 b 6 - 159 b 1	
Hypothèse 4	159 b 2 - 160 b 4	
Hypothèse 5	160 b 5 - 163 b 6	
Hypothèse 6	163 b 7 - 164 b 4	
Hypothèse 7	164 b 5 - 165 e 1	
Hypothèse 8	165 e 2 - 166 c 5	

Cela fait, passons au traitement informatique auquel nous avons sou-
 mis la seconde partie du *Parménide*.

2. INFORMATIQUE

Nous avons fait mettre sur ordinateur la seconde partie du *Parménide*. A cet effet, nous avons utilisé le texte de l'édition de J. Burnet (6), qui, certes, n'est ni la plus récente ni même la meilleure, mais qui présente l'avantage d'être affectée d'une division en lignes, valable pour l'ensemble de l'oeuvre de Platon; la division en paragraphes de cette même oeuvre remontant à l'édition de Henri Estienne, faite à Paris en 1578.

Puis, en utilisant les programmes appropriés, nous avons pu obtenir une liste lexématisée, donnant, sur trois colonnes (7), chacun des lexèmes se trouvant dans ce texte, les diverses formes lexicales sous lesquelles ils y apparaissent et, enfin, la situation précise (page, paragraphe, ligne) des occurrences de ces lexèmes sous chacune de leurs formes.

Et, comme le discours de Parménide avait été affecté d'un code différent de celui du jeune Aristote, il était facile d'obtenir une liste lexématisée de chacun de ces discours. Or, puisque seul le discours de Parménide est véritablement significatif, le jeune Aristote ne jouant que le rôle d'un répondant passif (8), nous ne nous intéresserons qu'au seul discours de Parménide. Par conséquent, quand nous parlerons de l'ensemble de la seconde partie du *Parménide*, il faudra entendre : l'ensemble du discours de Parménide dans la seconde partie du *Parménide*, expression beaucoup trop lourde, qu'il convenait d'abrégéer par convention.

Par ailleurs, de façon à éviter toute ambiguïté, nous rappellerons, avant de poursuivre, quelques distinctions et définitions. Dans un premier temps, en effet, il faut distinguer "lexique" et "vocabulaire", en réservant le premier de ces termes à la langue et le second au discours. Par conséquent, on désignera par le terme de "lexème", les unités qui composent le lexique en général, et par celui de "vocable", ces mêmes unités actualisées dans le discours étudié, tout en utilisant le terme de "mot", pour désigner toute occurrence d'un vocable quelconque. Le dénombrement des mots qui composent un texte, et dont le nombre est représenté par N, donne une mesure de l'étendue du texte, alors que le dénombrement des vocables utilisés dans ce texte, et dont le nombre est représenté par V, donne une mesure de l'étendue du vocabulaire de ce texte.

Voici, dans cette perspective, les résultats obtenus, pour V et pour N, à la suite du traitement informatique auquel nous avons soumis la seconde partie du *Parménide* :

Discours	V	N
Parménide	435	10 538
Aristote	98	985
Les deux	452	11 523

Il convient toutefois de se rappeler que, comme nous l'avons dit plus haut, nous ne nous intéresserons dans cette étude, qu'au seul discours de Parménide.

3. L'APPORT DE LA STATISTIQUE LEXICALE

Plus précisément, nous tenterons d'interpréter, en faisant appel à la statistique lexicale (9), la répartition des occurrences des divers vocables exprimant la négation, c'est-à-dire des mots exprimant la négation ou plus simplement encore des négations, dans chacun des sous-ensembles que constituent les 8 ou 9 hypothèses que comprend la seconde partie du *Parménide* :

Hypothèses	v	n
1	201	1636
2	326	5562
2a	305	5031
2b	112	531
3	122	692
4	99	402
5	162	1152
6	102	329
7	133	515
8	71	250
	V = 435	N = 10538

Voici maintenant une liste des vocables exprimant la négation, et du nombre de leurs occurrences, dans chacune des 8 ou 9 hypothèses de la seconde partie du *Parménide* (Annexe 1).

La somme des négations, c'est-à-dire leur effectif, dans chacun des 8 ou 9 ensembles que comprend la seconde partie du *Parménide*,

donne une valeur observée ou réelle o.

On peut, dès lors, chercher à comparer cette valeur observée ou réelle o à la valeur calculée ou théorique c, qui lui correspond et qui indique quelle devrait être, pour chaque hypothèse, si le hasard seul entrait en ligne de compte, l'effectif de ses négations. Cette valeur calculée ou théorique c peut être obtenue par une simple règle de trois :

- soit O, l'effectif total des négations dans l'ensemble de la seconde partie du *Parménide*, c'est-à-dire 839;
- soit N, le nombre de mots que comprend l'ensemble de la seconde partie du *Parménide*, c'est-à-dire 10.538;
- soit n, le nombre de mots que comprend chacun des sous-ensembles que constituent les 8 ou 9 hypothèses de la seconde partie du *Parménide*;
- alors,

$$c = (n) \frac{O}{N}$$

$$c = (n) \left(\frac{839}{10\,538} \right) = (n) (0,0796166)$$

Dans cette perspective, l'écart absolu (EA) entre la valeur observée ou réelle o et la valeur calculée ou théorique c correspond à la formule

$$EA = o - c$$

Mais, il faut pousser plus loin, pour arriver à exprimer en probabilité cet écart, qui peut être positif (+) ou négatif (-).

Comme nous venons de le voir, il existe une probabilité

$$p = \frac{O}{N}$$

c'est-à-dire, dans le cas présent,

$$p = \frac{839}{10.538} = 0,0796166$$

pour que l'un quelconque des mots qui se trouvent dans l'ensemble de la seconde partie du *Parménide* soit une négation. Par suite, il existe une probabilité complémentaire

$$q = 1 - p$$

c'est-à-dire, dans le cas présent,

$$q = 1 - 0,0796166 = 0,9203834$$

pour que ce ne soit pas le cas.

Par conséquent, dans chacun des sous-ensembles que constituent les 8 ou 9 hypothèses que comprend la seconde partie du *Parménide*, on peut s'attendre à trouver un effectif théorique moyen de négations correspondant à la valeur calculée ou théorique c

$$\bar{x} = c = np$$

A cette moyenne théorique est associée une variance théorique

$$\sigma^2 = npq$$

et donc un écart type (ET) théorique (10)

$$\sigma = \sqrt{npq}$$

Et, en divisant l'écart absolu (EA) par l'écart type (ET) théorique, on obtient l'écart réduit (ER)

$$ER = \frac{EA}{ET}$$

c'est-à-dire

$$z = \frac{o - c}{\sigma}$$

Nous ne donnerons pas la justification théorique de cette dernière opération. Nous nous contenterons de renvoyer aux tables dressées à cet effet (11). Cela dit, comment interpréter les résultats ainsi obtenus ?

En définitive, le postulat sur lequel se fonde la statistique lexicale est le suivant : le degré zéro du discours correspond à une répartition parfaitement aléatoire, c'est-à-dire dépendant exclusivement du libre jeu du hasard, dans toutes les parties d'un texte, quelles que soient les parties de ce texte, des mots qu'il comprend; et, par voie de conséquence, tout écart significatif par rapport à cette répartition théorique relève d'une cause stylistique. Encore faut-il déterminer un seuil exprimé en probabilité, au-delà duquel on considère qu'un écart devient véritablement significatif.

En science, ce seuil est très élevé. Mais, en linguistique, où la rigueur des analyses peut difficilement être comparée à celle que mettent en oeuvre les analyses scientifiques, on admet généralement

un seuil de 0,05, c'est-à-dire de 5 % (12). En d'autres termes, dans le cas de l'écart réduit, par exemple, on estimera qu'est significatif celui auquel est associée une probabilité de moins de 0,05 ou de 5 %; ce faisant, on a moins de 5 chances sur 100, ou de 1 chance sur 20 de se tromper, en soutenant que l'excédent ou le déficit relatif à l'écart absolu impliqué dans cet écart réduit n'est pas dû au libre jeu du hasard, mais constitue un fait stylistique.

Voyons donc ce qu'il en est dans le cas qui nous intéresse, c'est-à-dire celui de la répartition des négations dans chacun des sous-ensembles que constituent les 8 ou 9 hypothèses que comprend la seconde partie du *Parménide* de Platon (Annexe 2).

En regardant ce tableau, on constate, tout d'abord, que l'écart absolu est positif dans le cas des hypothèses 1, (2b), 4, 5, 6, 8, et négatif, dans le cas des hypothèses 2, (2a), 3, 7. On peut donc noter, dans le premier cas, un excédent, et, dans le second, un déficit de la valeur observée ou réelle indiquant, pour chacune de ces hypothèses, l'effectif des négations, sur la valeur calculée ou théorique qui lui correspond.

Par ailleurs, on peut constater que, dans tous les cas, sauf dans celui de l'hypothèse 2b, l'écart réduit relatif à l'écart absolu positif ou négatif obtenu est associé à une probabilité inférieure à 0,05 ou 5 %. Par conséquent, dans tous ces cas, l'excédent ou le déficit de la valeur observée ou réelle indiquant, pour chacune de ces hypothèses, l'effectif des négations sur la valeur calculée ou théorique qui lui correspond doit être considéré comme significatif.

Mais est-ce que cela correspond à ce que l'on aurait été en droit d'attendre ? En fait, dans chacune des hypothèses que comprend la seconde partie du *Parménide*, la négation peut porter sur deux éléments : soit sur la formule : "si l'un n'est pas", soit sur la série des conséquences négatives tirées des formules opposées : "si l'un est" et "si l'un n'est pas".

Et, dans le cas, où l'on considère que la seconde partie du *Parménide* comprend 8 hypothèses, 2 de ces hypothèses, 2 et 3, sont totalement positives, puisque d'une formule initiale positive découlent des conséquences positives; et 2 autres, 6 et 8, sont totalement négatives, puisque d'une formule initiale négative découlent des conséquences négatives. Or, comme on pouvait s'y attendre, les hypothèses 2 et 3 présentent un déficit significatif de la valeur observée ou réelle indiquant, pour chacune de ces hypothèses, l'effectif de leurs négations sur la valeur calculée ou théorique qui lui correspond; alors que les hypothèses 6 et 8 présentent un excédent significatif de cette même valeur observée ou réelle sur la valeur calculée ou théorique qui lui correspond.

Restent 4 autres hypothèses. Dans 2 d'entre elles, 1 et 4, des conséquences négatives sont tirées d'une formule initiale positive; alors que, dans les 2 autres, 5 et 7, des conséquences positives sont tirées d'une formule initiale négative. De ce fait, l'excédent ou le déficit de la valeur observée ou réelle indiquant, pour chacune des hypothèses, l'effectif de leurs négations sur la valeur calculée ou théorique qui lui correspond, marquera ce qui, de la formule ou des conséquences, est mis en évidence chaque cas.

Dans 3 cas sur 4, il s'agit, comme il fallait s'y attendre, des conséquences. En effet, dans les hypothèses 1 et 4, un excédent significatif de la valeur observée ou réelle indiquant l'effectif des négations dans ces hypothèses sur la valeur calculée ou théorique qui lui correspond, et, dans l'hypothèse 7, un déficit significatif de cette même valeur observée ou réelle sur la valeur calculée ou théorique qui lui correspond, doivent être interprétés ainsi. Dans le premier cas, ce sont les conséquences négatives tirées d'une formule initiale positive, et, dans le second, les conséquences positives tirées d'une formule initiale négative, qui sont respectivement mises en évidence.

Dans cette perspective, l'hypothèse 5 apparaît atypique. Car c'est la formule négative : "si l'un n'est pas" et non les conséquences positives qui en sont tirées, qui se trouve mise en évidence par l'excédent significatif de la valeur observée ou réelle indiquant l'effectif des négations de cette hypothèse sur la valeur calculée ou théorique qui lui correspond.

Ce caractère atypique semble pouvoir s'expliquer par des raisons non pas théoriques, mais stylistiques. En effet, sur le plan théorique, rien ne distingue des autres cette hypothèse, dont l'originalité réside, avant tout, dans sa situation. C'est, en effet, la première hypothèse, qui, après les quatre premières ayant pour formule initiale : "si l'un est", examine la formule négative : "si l'un n'est pas" et en tire paradoxalement des conséquences positives. Ce procédé stylistique, qui ne correspond à aucune innovation théorique, se borne donc à mettre en évidence la situation de cette hypothèse, qui constitue le point tournant de la seconde partie du *Parménide*, dans le cas où la seconde partie de ce dialogue ne comprend que 8 hypothèses.

Dans le cas où l'on considère que la seconde partie du *Parménide* comprend 9 hypothèses, rien n'est véritablement modifié, en ce qui concerne les hypothèses 1, 3, 4, 5, 6, 7 et 8. Pour sa part, l'hypothèse 2a demande à être traitée comme l'hypothèse 2, dont elle constitue la plus grande partie. Seule l'hypothèse 2b fait problème. Il s'agit là, en effet, de l'unique hypothèse où on ne peut discerner ni un excédent ni un déficit significatifs de la valeur observée ou réelle indiquant l'effectif de ses négations sur la valeur calculée ou théorique qui lui correspond.

La chose s'explique facilement. Quand on l'analyse dans le détail, l'hypothèse 2b présente un équilibre constant aussi bien au niveau de la prétendue formule initiale à la fois positive et négative, que des conséquences à la fois négatives et positives qui en dérivent; ce qui a fait dire à maints interprètes que 2b faisait la synthèse entre 1 et 2a. Nous avons déjà tenté de nous expliquer sur le sujet (13).

Certes, l'étude qui vient d'être faite n'a pas beaucoup de prétentions. Elle se borne à vérifier, à l'aide de la statistique lexicale, un certain nombre d'hypothèses que peut faire tout lecteur attentif de la seconde partie du *Parménide*. Toutefois, un tel genre d'étude présente deux avantages. D'une part, en effet, il permet, dans le cas de chaque hypothèse faite, une vérification exhaustive, impossible à mettre en oeuvre par d'autres moyens. Et, d'autre part, il ouvre la voie à un dépassement de ce stade confirmatif, vers un stade heuristique, où la recherche mise en oeuvre pourra susciter des hypothèses vraiment originales, et ainsi permettre des découvertes intéressantes.

Luc BRISSON

NOTES

- (1) Jean Meunier, avec la coopération de Serge Lusignan (Institut d'Etudes Médiévales, Université de Montréal), s'est chargé de tout le travail proprement informatique.
- (2) Voici une liste des éditions, traductions et commentaires du *Parménide* de Platon, dont nous nous sommes servi pour ce travail : J. Burnet, *Platonis opera*, t. II, Oxford, (1901), 1967; Platon, *Oeuvres complètes*, t. VIII, 1, *Parménide*, texte établi et traduit par A. Diès, Paris, (Les Belles Lettres), (1923), 1967; F.M. Cornford, *Plato and Parmenides*, New York, (1939), 1957; Platon, *Oeuvres complètes*, t. II, *Parménide*, traduction et notes de J. Moreau, Paris, (La Pléiade), 1950; R.M. Brumbaugh, *Plato on the One. The hypotheses in the Parmenides*, Port Washington/New York/London, (1961), 1973; *Platonis Parmenides, Phaedrus*, recognovit brevisque annotatione critica instruxit Claudius Moreschini, Rome, 1966; H.G. Zekl, *Der Parmenides*, Marburg/Lahn, 1971; Platon, *Parmenides*, übersetzt und herausgegeben von H.G. Zekl, Hamburg (Philosophische Bibliothek, Band 279), 1972.
- (3) Sur le sujet, cf. notamment E.R. Dodds, "The *Parmenides* of Plato and the origin of the neoplatonic 'one'", *CQ*, 28, 1922, pp. 129-142; J.M. Rist, "The neoplatonic one and Plato's *Parmenides*", *TAPhA*, 93, 1962, pp. 389-401; et Proclus, *Théologie platonicienne*, texte et traduction de H.D. Saffrey et L.G. Westerink, Paris, 1974, *Introduction*, pp. XX-LIX.

- (4) Sur le sujet, cf. Luc Brisson, La question du statut de *Parménide* 155 e 4 - 157 b 5, *Cirpho*, 3, 1975-1976, pp. 35-38; repris dans *Recherches sur la tradition platonicienne*, Paris, 1977, pp. 11-13.
- (5) *Cirpho*, 3, 1975-1976, pp. 38-55; *Recherches ...*, pp. 13-29.
- (6) Cf. note 2.
- (7) Par exemple, le lexème ἀγω
 ἀγω ἀγει 139 b 02
 ἀγειν 162 e 02
- (8) Cf. le projet de L. Brisson, *Calculi*, janvier 1976, p. 243.
- (9) Sur ce point, nous utiliserons essentiellement les travaux de Ch. Muller : *Essai de statistique lexicale : L'illusion comique de Pierre Corneille*, Paris 1964; *Etude de statistique lexicale : Le vocabulaire du théâtre de Pierre Corneille*, 1967; *Initiation à la statistique linguistique*, Paris, 1968; et surtout *Initiation aux méthodes de la statistique linguistique*, Paris, 1973.
- (10) Sur tout cela, cf. A. Monjallon, *Introduction à la méthode statistique*, Paris, 1963, § 22, pp. 55-56.
- (11) Ch. Muller, *Initiation aux méthodes de la statistique linguistique*, p. 175.

- (12) *Id.*, p. 93.
- (13) Cf. L. Brisson, *Cirpho*, vol. 3, 1975-1976, pp. 33-55;
Recherches..., pp. 9-29.

ANNEXE 1

Vocables exprimant la négation	nombre de leurs occurrences										
	dans chaque hypothèse										dans l'ensemble
	1	2	2a	2b	3	4	5	6	7	8	
<i>μή</i>	10	51	45	6	4	1	69	13	10	12	170
<i>μηδαμῆ</i>	3						1				4
<i>μηδαμοῦ</i>		3	3				1	1			5
<i>μηδέ</i>		5	4	1		1	2	1	1		10
<i>μηδεῖς</i>	3	3	3		1			2	1	1	11
<i>μηδέποτε</i>	1	4	4								5
<i>μηδέτερος</i>									1		1
<i>μήτε</i>	16	32	28	4	2	2	9	2			63
<i>οὐ</i>	31	92	81	11	11	4	31	4	8	3	184
<i>οὐδαμῆ</i>						2	1	5		2	10
<i>οὐδαμοῦ</i>	1	1	1				1				3
<i>οὐδαμῶς</i>	5	1	1					3		2	11
<i>οὐδέ</i>	28	29	25	4	3	17	10	6		18	111
<i>οὐδεῖς</i>	6	17	14	3	4	3	3			5	38
<i>οὐδέποτε</i>	1	3	3			1					5
<i>οὐκέτι</i>	1				1		1				3
<i>οὐκοῦν</i>		1	1								1
<i>οὔτε</i>	73	84	63	21	1	13	6	18	3	6	204
<i>ο =</i>	179	326	276	50	27	44	135	55	24	49	839 = 0

ANNEXE 2

H	n	o	c	o - c	σ	z		>P)	
1	1636	179	130	+ 49	10,95	+ 4,45	0,000 06		0,000 006
2	5562	326	443	- 117	20,19	- 5,79	0,000 006		
2a	5031	276	401	- 125	19,20	- 6,49	0,000 006		
2b	531	50	42	+ 8	6,24	+ 1,24	0,230		0,194
3	692	27	55	- 28	7,12	- 3,95	0,000 14		0,000 06
4	402	44	32	+ 12	5,43	+ 2,21	0,028		0,021
5	1152	135	92	+ 43	9,19	+ 4,71	0,000 006		
6	329	55	26	+ 29	4,91	+ 5,87	0,000 006		
7	515	24	41	- 17	6,14	- 2,77	0,007		0,005
8	250	49	20	+ 29	4,28	+ 6,80	0,000 006		
	10538	839	839	0					