

LA DÉSIGNATION DES PERSONNAGES DANS LE TARTUFFE DE MOLIÈRE

Une application du calcul des spécificités

P. MULLER, M. SARRAZIN

INTRODUCTION

Dans le cadre de la recherche que nous menons à l'I.N.R.P. sur le thème "Informatique et étude de textes", nous nous proposons non pas de réaliser des exercices informatisés, mais de concevoir des méthodes d'approche nouvelles à partir des résultats fournis par l'ordinateur.

Nous pensons en effet - et nous l'avons plus d'une fois constaté - que, dans ce domaine, le questionnement sur ordinateur aboutit très souvent à une caricature de l'enseignement le plus traditionnel et le plus stéréotypé. Aussi réservons-nous à l'enseignant et à l'élève le travail d'interprétation, ne laissant à la machine que les tâches répétitives et automatisables qu'elle est capable d'effectuer plus vite et mieux que l'homme.

En nous inspirant des techniques mises en œuvre par le laboratoire de lexicologie politique de Saint-Cloud ¹, nous avons écrit un logiciel qui permet de réaliser les opérations suivantes :

- saisie et correction des textes,
- fabrication de listes de mots triés selon différents critères (index alphabétique et hiérarchique, formes spécifiques),
- édition des résultats (textes, contextes, listes de mots).

Nous avons pu ainsi constituer les corpus sur lesquels nous travaillons et pour lesquels nous préparons des exercices pédagogiques. Notre but est de mettre à la disposition des enseignants une collection de produits comportant chacun :

¹ Ce laboratoire fait partie de l'Institut National de la Langue Française et est dirigé par Maurice Tournier.

- une ou plusieurs disquettes regroupant le texte, les listes de mots et la partie du logiciel qui édite les résultats,
- une brochure d'accompagnement contenant le mode d'emploi du logiciel et des exemples d'utilisations pédagogiques ².

Ayant déjà longuement décrit par ailleurs (cf. bibliographie) le plupart des traitements et leurs utilisations, nous nous attarderons essentiellement aujourd'hui sur une technique un peu moins connue et d'une utilisation un peu plus délicate que les autres, le calcul des spécificités.

MÉTHODES DE COMPARAISON

On souhaite souvent comparer des textes, par exemple les discours qu'un homme politique a prononcés à des dates différentes et entre lesquels on veut essayer de discerner une évolution ou bien encore les œuvres d'auteurs différents produites dans une même circonstance historique. On peut aussi, à l'intérieur d'une même œuvre, chercher ce qui distingue les chapitres d'un roman ou les rôles d'une pièce de théâtre.

Pour nous aider dans cette étude comparative, nous disposons, pour chaque forme rencontrée dans un corpus d'une série de nombres. Il s'agit du nombre total d'occurrences dans l'ensemble du corpus, suivi du nombre d'occurrences dans chacune des parties. Si nous prenons comme exemple *Le Tartuffe* de Molière en y distinguant le vocabulaire des onze personnages, nous voyons dans l'index alphabétique ou hiérarchique que "amour" est prononcé 18 fois dans la pièce, mais aussi que ces 18 occurrences se répartissent très inégalement entre les onze parties, puisqu'il n'y en a aucune dans les rôles de Madame Pernelle et d'Orgon, alors qu'il y en a 4 dans celui d'Elmire, une dans celui de Damis... (cf. document I).

Une première méthode, intuitive et immédiate, pour apprécier ces différences pourrait consister à opposer les personnages qui utilisent "amour" et ceux qui ne l'utilisent pas. Parmi ceux qui l'utilisent, on pourrait aussi instituer un classement par ordre de fréquence décroissante. On aboutirait ainsi à la liste suivante:

² La diffusion des logiciels continue à connaître de grandes difficultés, en particulier quand elle concerne des produits qui s'écartent de l'EAO traditionnel. Nous ne désespérons pas cependant de trouver une solution au cours des prochains mois.

– Tartuffe	6
– Elmire	4
– Mariane et Dorine	2
– Damis, Valère, Cléante, l'exempt	1
– Mme Pernelle, Orgon, M. Loyal	0

DOCUMENT I

personnage	nombre total d'occ.	fréquence absolue	fréquence relative	spécificité
Mme Pernelle	1098	0	0 %	non
Orgon	3094	0	0 %	S- 3.3798 e-02
Elmire	2116	4	0,19 %	non
Damis	789	1	0,13 %	non
Mariane	966	2	0,21 %	non
Valère	793	1	0,13 %	non
Cléante	2330	1	0,04 %	non
Tartuffe	2652	6	0,23 %	S+ 3.8280 E-02
Dorine	3223	2	0,06 %	non
M. Loyal	566	0	0 %	non
L'exempt	418	1	0,24 %	non
TOTAL	18045	18	0,1 %	

Cependant, malgré son intérêt évident, ce classement ne tient pas compte d'une donnée essentielle: la longueur de chaque partie du corpus. Or les onze rôles de la pièce sont très inégaux, puisque le plus long, celui de Dorine a 3223 occurrences et le plus court, celui de l'exempt, 418 seulement.

Une deuxième méthode, un peu plus rigoureuse, consiste à calculer la fréquence relative de "amour" dans chaque rôle, c'est-à-dire le rapport du nombre d'occurrences de la forme étudiée au nombre total d'occurrences. Le mot choisi permet d'ailleurs d'avoir une idée approximative de ce rapport: puisque l'ensemble de la pièce comporte 18045 occurrences, la forme "amour" représente environ un pour mille du texte total.

On peut ainsi distinguer grossièrement les rôles qui ont une proportion d'emplois de la forme "amour" supérieure à un pour mille et ceux qui ont une proportion inférieure. Si on effectue précisément les calculs on obtient un classement des personnages sensiblement différent du précédent :

- 1 - L'exempt
- 2 - Tartuffe
- 3 - Mariane
- 4 - Elmire
- 5 - Damis et Valère
- 7 - Dorine
- 8 - Cléante
- 9 - Mme Pernelle, Orgon, M. Loyal

Tout le problème est ici d'apprécier la valeur des différences observées, dont certaines peuvent paraître assez minimes, alors que le calcul s'appuie par ailleurs sur des différences de fréquence absolue assez faibles: ainsi, si la fréquence de "amour" variait de 1 à 0 dans le rôle de l'exempt, celui-ci passerait de la première à la dernière place du classement!

Il est donc nécessaire d'avoir recours à un test statistique qui mette en évidence les phénomènes surprenants et laisse de côté ceux qui ne le sont pas. Nous utiliserons le calcul hypergéométrique, dont Pierre Lafon a démontré la pertinence pour traiter ce type de problème ³ et dont nous nous contenterons de résumer le principe.

Le principe du calcul

Il s'agit à l'intérieur d'un texte de longueur T (nombre total d'occurrences dans le corpus) d'apprécier la variation des fréquences de chaque forme. On désignera par t la longueur d'une partie du corpus, par F la fréquence de la forme étudiée dans l'ensemble du corpus et par f sa fréquence dans la partie considérée.

Le logiciel détermine d'abord, par comparaison avec une répartition régulière dans toutes les parties du corpus, si cette forme est sous-employée ou sur-employée dans la partie examinée.

3 Pierre LAFON, "Sur la variabilité de la fréquence des formes dans un corpus", Mots, 1, octobre 1980, p. 127-165.

Si la forme est sur-employée, il envisage toutes les combinaisons possibles de t occurrences dans un corpus de longueur T et mesure par rapport à ces différentes combinaisons la probabilité d'obtenir une combinaison où cette forme a une fréquence égale ou supérieure à f .

Si, au contraire, la forme est sous-employée, il calcule la probabilité d'obtenir une combinaison où cette forme a une fréquence égale ou inférieure à f .

Dans un cas comme dans l'autre, ne sont retenues que les valeurs de probabilité inférieures à un seuil. Le seuil choisi dans la version du programme appliquée su Tartuffe est de 5 chances sur 100.

Les valeurs correspondant à des suremplois déterminent des spécificités positives, celles qui s'appliquent à des sous-emplois signalent des spécificités négatives.

Dans l'exemple de la forme "amour" évoqué précédemment, nous pouvons effectuer le calcul pour la partie 8 (rôle de Tartuffe) à partir des données suivantes :

– T	(longueur totale du texte)	18045
– t	(longueur de la partie 8)	2652
– F	(fréquence totale de "amour")	18
– f	(fréquence de "amour dans la partie 8)	6

En envisageant donc toutes les combinaisons possibles de 2652 occurrences dans le stock de formes constitué par les 18045 occurrences de la pièce (dont 18 de la forme "amour"), on calcule la probabilité d'apparition des combinaisons qui contiennent au moins 6 occurrences de "amour". On obtient une valeur voisine de 4 chances sur 100, qui, étant inférieure au seuil fixé, peut être retenue. On procède de même pour les autres parties et on reporte les résultats sur le document I.

On remarque ainsi que la forme "amour" n'est spécifique que de deux rôles sur onze, celui d'Orgon qui ne l'emploie jamais alors qu'il a un des rôles les plus longs et celui de Tartuffe qui en contient le plus grand nombre d'occurrences. Partout ailleurs la fréquence observée, qu'elle soit supérieure ou inférieure à la moyenne de l'ensemble du corpus, a une probabilité supérieure au seuil et n'a donc pas été retenue.

La spécificité positive a été notée par S+ et la spécificité négative par S-. Chacune de ces notations est suivie par un nombre mesurant la probabilité. Ce nombre, par convention, est toujours compris entre 0 et 1.

Le mode de représentation du nombre tel qu'il figure ici ne doit pas surprendre, puisqu'il est utilisé également par les calculatrices de poche. Rappelons que la partie qui précède la lettre E comporte les chiffres caractéristiques de part et d'autre du point décimal, la partie qui suit indique la puissance de 10 par laquelle il faut multiplier le nombre précédent. Une probabilité étant comprise entre 0 et 1, cette puissance est toujours négative, c'est-à-dire qu'elle indique la puissance de 10 par laquelle il faut diviser le premier nombre. Arrondissons et traduisons en français: le phénomène observé dans le rôle de Tartuffe avait environ 4 chances sur 100 de se produire.

Avant d'aborder l'utilisation pédagogique des résultats de ce calcul, il est nécessaire de noter quelques-unes de ses particularités:

1 - Les résultats obtenus n'ont qu'une valeur relative à l'intérieur du corpus étudié. Tartuffe ne présente donc un suremploi de la forme "amour" que par rapport aux autres personnages de la pièce. Si le rôle de Tartuffe était comparé aux rôles d'autres pièces de Molière, on obtiendrait peut-être des résultats entièrement différents.

2- Le mode de calcul utilisé annule complètement l'effet exercé par la longueur de chaque partie, contrairement à d'autres comme le calcul de l'écart réduit.

3 - Par contre le longueur de chaque partie influe sur le nombre de spécificités sélectionnées. Une partie longue a plus de chances d'avoir des spécificités qu'une partie courte, parce qu'elle comporte généralement davantage de formes ayant une fréquence élevée.

4 - Il y a très souvent une dissymétrie entre le nombre de formes qui présentent une spécificité positive et le nombre de celles qui présentent une spécificité négative. Cette dissymétrie tient au fait que le nombre de possibilités existant entre 0 et la moyenne est presque toujours inférieure au nombre de possibilités existant entre la moyenne et la fréquence maximum. Ainsi pour Monsieur Loyal la fréquence moyenne attendue est de 0,5. Parmi les fréquences possibles, une seule est inférieure à la moyenne, la fréquence 0. Il y a au contraire 18 valeurs possibles supérieures à la moyenne, puisque la fréquence de "amour" peut varier de 1 à 18.

Lorsqu'il a effectué le même calcul pour toutes les formes du texte, le logiciel peut donc sélectionner dans le vocabulaire de chaque personnage celles qui sont sur-employées et celles qui sont sous-employées. On dispose ainsi pour chaque rôle d'une liste de

P. MULLER, M. SARRAZIN

LE BULLETIN DE L'EPI

spécificités positives et d'une liste de spécificités négatives dont nous donnons un exemple pour le rôle de Tartuffe (document II) et qu'on peut exploiter de différentes manières.

La désignation des personnages

on peut s'intéresser à une forme isolée, comme nous l'avons fait pour "amour", mais on ne recueille alors qu'un nombre limité d'informations. On peut regarder l'ensemble des listes afin de dégager pour chaque personnage une définition de ce qui fait l'originalité de son vocabulaire. On peut aussi s'intéresser à un groupement de formes choisi parce qu'il correspond à un domaine bien délimité. En effet les mots ne fonctionnent pas isolément mais en système, et le suremploi d'une forme est souvent compensé par le sous-emploi d'une autre. C'est ce que nous avons montré pour les référents personnels ⁴ (4).

Nous nous intéresserons ici à une catégorie de termes généralement bien représentée dans une pièce de théâtre: ceux qui servent à désigner les personnages, qu'ils soient utilisés dans la communication directe pour interpeller un interlocuteur ou qu'ils soient employés, au contraire, pour renvoyer à un autre personnage, présent ou absent. Nous réserverons le terme "appellatif" pour désigner l'interlocuteur interpellé par un personnage, et celui de "désignant" pour tout terme renvoyant à un être humain dont on parle dans la pièce.

En relevant dans la liste des formes spécifiques positives ou négatives tous les désignants, et en les classant selon le locuteur et selon la spécificité nous obtenons le tableau qui constitue le document III. Cet ensemble est relativement important : cela tient au genre théâtral, il est aussi réparti irrégulièrement entre les onze personnages de la pièce : cela nous autorise à penser qu'il s'agit bien de mots qui permettent de caractériser le statut des personnages et les relations qu'ils entretiennent entre eux, ce qui donne à cette étude un intérêt particulier.

4 Pierre MULLER, Michèle SARRAZIN, "A la rencontre de Tartuffe", in *_Des textes, avec ou sans ordinateur*, Paris, I.N.R.P., 1984, p. 59-78.

DOCUMENT II

LE TARTUFFE
SPÉCIFICITÉS NÉGATIVES DE LA PARTIE N°2 (ORGON)

	fréq. tot.	fréq. part.	probab.
à	345	44	1.5028E-02
d	238	25	2.6779E-03
ne	235	30	4.0741E-02
on	207	23	1.0284E-02
la	184	20	1.1759E-02
n	156	18	3.4857E-02
qui	128	13	1.8798E-02.
du	89	7	9.5325E-03
a	79	6	1.1894E-02
au	74	7	4.7550E-02
Monsieur	55	2	2.4130E-03
peut	35	2	4.6433E-02
Madame	30	0	3.5217E-03
moins	22	0	1.5899E-02
leur	20	0	2.3162E-02
amour	18	0	3.3753E-02
laissez	18	0	3.3753E-02
Dieu	17	0	4.0739E-02
mal	17	0	4.0739E-02

DOCUMENT III

DÉSIGNATION DES PERSONNAGES

personnage	S+	S-
Pernelle	gens fils bru	
Orgon	homme frère Tartuffe fille femme mère traître pauvre beau-frère enfants	Monsieur Madame
Elmire	mari Damis	Monsieur père Madame frère Tartuffe
Damis	père soeur coquin	
Mariane	père Dorine	
Valère	Madame	
Cléante	frère dévots héritier	filles
Tartuffe	Madame	père Tartuffe fille
Dorine	Monsieur Tartuffe époux fou amant	gens
Loyal	Monsieur	
L'exempt	Prince	

Il évident que ce tableau ne comporte pas tous les désignants utilisés par les personnages de la pièce (le calcul des spécificités en effet, on l'a vu, effectue un tri). A cet égard, un coup d'oeil sur l'index alphabétique global, révèle une savoureuse liste d'injures qui pourrait constituer à elle seule l'objet d'une étude: faquin, fourbe, fripon, gueuse, infâme, perfide, pendard, serpent et autres noms d'oiseaux... De même ce tableau ne permet pas de savoir s'il s'agit de désignants ou d'appellatifs.

Cependant, il mérite un commentaire. De quelles catégories de mots est-il constitué ?

- de noms propres : Damis (le fils), Dorine (la servante), Tartuffe (l'hôte au statut ambigu). L'emploi des noms propres pour désigner un personnage serait donc plutôt un signe de familiarité. Les personnages les plus importants de la famille ne sont pas désignés par leur prénom ou patronyme.

- de termes de parenté : fils, bru, sœur, frère, beau-frère, mari, etc.

- de termes exprimant la relation sociale, comme "Monsieur" qui, dans la bouche de Dorine et de M. Loyal, exprime une déférence obligée à l'égard d'Orgon, ou "Madame" qui, dans la bouche des deux amoureux de la pièce, Tartuffe et Valère, désigne Elmire et Marianne (laquelle d'ailleurs n'est pas mariée: c'est l'usage précieux du "ma dame"). enfin "Prince" qui désigne le Roi, dont l'exempt vient entretenir les personnages dans la dernière scène.

- d'insultes : "coquin" dans la bouche de Damis, sans doute pour désigner Tartuffe, "traître" dans celle d'Orgon, pour nommer Tartuffe (ou son fils ?) et "fou" employé par Dorine.

- de collectifs : "gens", "enfants"; "dévots". Désignants et non appellatifs, ils peuvent révéler la préoccupation de celui qui les emploie : c'est Madame Pernelle, soucieuse du qu'en dira-t-on, qui parle "des gens", et Cléante qui s'applique à distinguer les vrais des faux "dévots".

Ce tableau montre aussi que le personnage qui offre le plus grand nombre de spécificités positives est Orgon. Nous proposerions volontiers une interprétation sociale à cette disparité : il est le centre du pouvoir, donc des directives. C'est lui qui s'adresse aux autres pour faire connaître ses volontés ; c'est à lui qu'on s'adresse pour formuler les demandes. Inversement on ne doit pas s'étonner de trouver chez les autres personnages, comme spécificités positives, les termes qui peuvent servir à le désigner : "fils" (Mme Pernelle), "mari" (Elmire), "père" (Damis et Mariane), "frère" (Cléante), "Monsieur" (Dorine et M. Loyal). Echappent seuls à cette nécessité l'exempt et les deux amoureux.

Autre marque de la position sociale confirmant notre commentaire sur l'emploi de "Monsieur" et "Madame", ces mots n'apparaissent an spécificités négatives que pour le maître et la maîtresse de maison : Orgon et Elmire.

En ce qui concerne cette dernière, un étonnement : elle ne nomme par Tartuffe, discrétion particulière ? ambiguïté ? effacement des rôles féminins en général, ou du sien en particulier? Autant d'hypothèses que le présent tableau ne permet pas d'approfondir et qui donnent envie de recourir à d'autres traitements pour y voir plus clair.

L'étude des contextes va nous permettre d'élucider quelques points : l'emploi des termes comme désignants ou appellatifs et, dans le cas des

P. MULLER, M. SARRAZIN LE BULLETIN DE L'EPI

appellatifs en particulier, l'interlocuteur précis qui se cache derrière un terme aussi polysémique que "frère" "fils" ou "fille"...

Ainsi "frère" figure dans la pièce précédé d'un possessif : "mon frère", essentiellement appellatif, il désigne non seulement Damis pour Mariane mais Cléante pour Orgon (qui est en fait son beau-frère) et Orgon pour Cléante, mais aussi Orgon pour Tartuffe, et Tartuffe pour Orgon, usage d'ailleurs que Dorine ne manque pas de relever aux vers 185 et 186

- "Il l'appelle son frère, et l'aime dans son âme
- Cent fois plus qu'il ne fait mère, fils, fille et femme."

Madame Pernelle dans la première scène, au vers 33 l'utilise comme appellatif d'une manière amusante et un peu irrévérencieuse, s'adressant à Cléante qu'elle interrompt

- "Pour vous, Monsieur son frère
- Je vous estime fort, vous aime et vous vénère ;
- Mais enfin, si j'étais de mon fils..."

"Mon fils" désigne non seulement Orgon pour Madame Pernelle (elle est effectivement sa mère) ou Damis pour Orgon, mais aussi Damis pour Mme Pernelle (il est son petit-fils) ou pour Tartuffe, au vers 1101 (s'adressant à Damis)

- "Oui, mon cher fils, parlez, traitez-moi de perfide..."

Il prend alors sans sa bouche, tout comme "mon frère", un sens religieux. "fille" désigne aussi bien Dorine, pour Orgon et Mme Pernelle (qui par contre emploie très justement "ma bru" pour interpeller Elmire) que Mariane pour son père. "sœur" n'a pas comme "frère" une acception religieuse. Il désigne Mariane, également la sœur de Valère (au vers 222) et Dorine (au vers 1717) que M. Loyal appelle "ma chère sœur", pour une sorte de sympathie familière.

Il nous a paru intéressant d'étudier plus précisément l'emploi du mot "Tartuffe", dans cette pièce. Ce sont encore les contextes, lorsqu'ils ne sont pas trop courts, que nous avons utilisés pour remplir un tableau sur le modèle suivant (Document IV) :

DOCUMENT IV**EMPLOIS DU MOT "TARTUFFE"**

réf.	qui parle ?	à qui ?	expression	sujet	verbe	complément attribut
41	Damis	Pernelle	votre M.T.	Tartuf.	est	bienheureux
178	Cléante	Dorine	sont Tart.	Pernel.	coiffée	de sont T.
184	Dorine	Cléante		Orgon	entêté	de Tart.
218	Damis	Cléante		Tart.	s'oppos.	à son effet

Que remarquons-nous ?

- Le mot est utilisé uniquement en l'absence de Tartuffe, et par conséquent jamais comme appellatif. Il semble d'ailleurs que les noms des personnages ne servent presque jamais à les désigner directement sauf, nous l'avons vu, lorsqu'il s'agit de domestiques ou d'enfants.

- On peut noter qu'il est surtout question de Tartuffe (21 emplois sur 24) avant son entrée en scène afin d'informer le spectateur.

- La plupart des emplois sont concentrés dans les rôles de Dorine (10) et d'Orgon (8), traduisant l'obsession de ce dernier, et le sujet de plaisanterie et de scandale de la première.

- Le personnage à qui on parle le plus de Tartuffe est Mariane (11 emplois, tous dans le 2e acte) : c'est en effet le futur époux que lui proposent sérieusement Orgon, et ironiquement Dorine (sous la forme Monsieur Tartuffe). Mariane, remarquons le, ne le nomme pas plus que ne le fait Elmire. Il la concerne pourtant vivement, mais bien que préoccupation importante pour ces deux femmes, à des titres divers, il est l'objet dont on ne parle pas.

CONCLUSION

Répondons, pour conclure, à une question primordiale : quel peut être l'intérêt didactique de ce type de travail ?

L'approche différente du texte, rendue possible par ce logiciel, suggère des pistes d'investigations nouvelles, que ces quelques pages sont loin d'avoir épuisées. Cela est vrai des informations fournies par les index, qui figurent le texte d'une autre manière que la chaîne du

discours, fournissant une lecture complémentaire, morcellement de la matérialité du texte, cruel voire néfaste pour certains, complément indispensable pour d'autres.

Cela est vrai des contextes qui, répondant aux objections souvent entendues et dont nous venons de parler, reconstituent autour de mots choisis par l'utilisateur du logiciel, la ligne, le vers la phrase dans lesquels ils figurent. Ils donnent ainsi tous les emplois des mots et leurs références, permettant un réel travail comparatif sur ces emplois, que la machine, elle, bien sûr ne peut pas fournir, mais qui découragerait le curieux le plus zélé, feuilletant tout le texte à la recherche de chaque occurrence du mot !

Cela est vrai enfin, de cette nouvelle "sortie" . les spécificités, sur laquelle nous avons centré cet article et qui a le gros avantage pédagogique d'être plus maniable, plus vite dominée parce que plus restreinte que les index ; elle sélectionne pour chaque partie, les formes dont l'emploi est remarquable (en suremploi, comme en sous-emploi). Ainsi malgré la relative complexité du calcul dont elle est le résultat, et que les utilisateurs peuvent fort bien ignorer, elle constitue un outil comparatif tout à fait appréciable.

P. MULLER, M. SARRAZIN

BIBLIOGRAPHIE

SARRAZIN (Michèle), "L'informatique et l'étude des textes", Le Français aujourd'hui, 63, Septembre 1983, p. 57-60.

MULLER (Pierre), "L'étude de textes, une activité expérimentale", Éducation et Informatique, 19, Janvier-Février 1984, p.25-26.

Utilisations pédagogiques des banques de données, Dossier EPI No 5, 1984. 208 p.

Des textes avec... ou sans ordinateur, Paris: Institut National de Recherche Pédagogique, 1984, 128 p. (Rencontres Pédagogiques; No 2).

MULLER (Pierre), "Deux approches pour l'étude des textes", Le Français dans le monde, 195, Septembre 1985, p.45-48.

MULLER (Pierre), "A new pedagogical approach te the study of texts with micro-computer", *Computers and the Humanities*, Volume 20, No 3, July-September 1986, p. 203-206.

DAUTREY (Philippe), (MULLER Pierre), "Étude des structures temporelles dans le discours politique", in *Méthodes quantitatives et informatiques dans l'étude des textes* (Colloque International CNRS, Université de Nice, 5-8 Juin 1985, Genève-Paris : Slatkine Champion, 1986, p. 241-254.

MULLER (Pierre), "Sur les chemins du ciel", *Le Français aujourd'hui*, 77, Mars 1987, p. 27-33.

DELAMARE (Arlette), PONTET (Jean-Michel), MULLER (Pierre), "Lectures comparées des Déclarations des Droits de l'Homme", *Le Français aujourd'hui*, 77, Mars 1987, p. 35-38.