



HAL
open science

Analyse du discours scientifique : parcours du domaine

Jacky Martin

► **To cite this version:**

Jacky Martin. Analyse du discours scientifique : parcours du domaine. Les Après-midi de LAIRDIL, 1998, Questions d'articles : L'article scientifique, 08, pp.33-45. hal-04052324

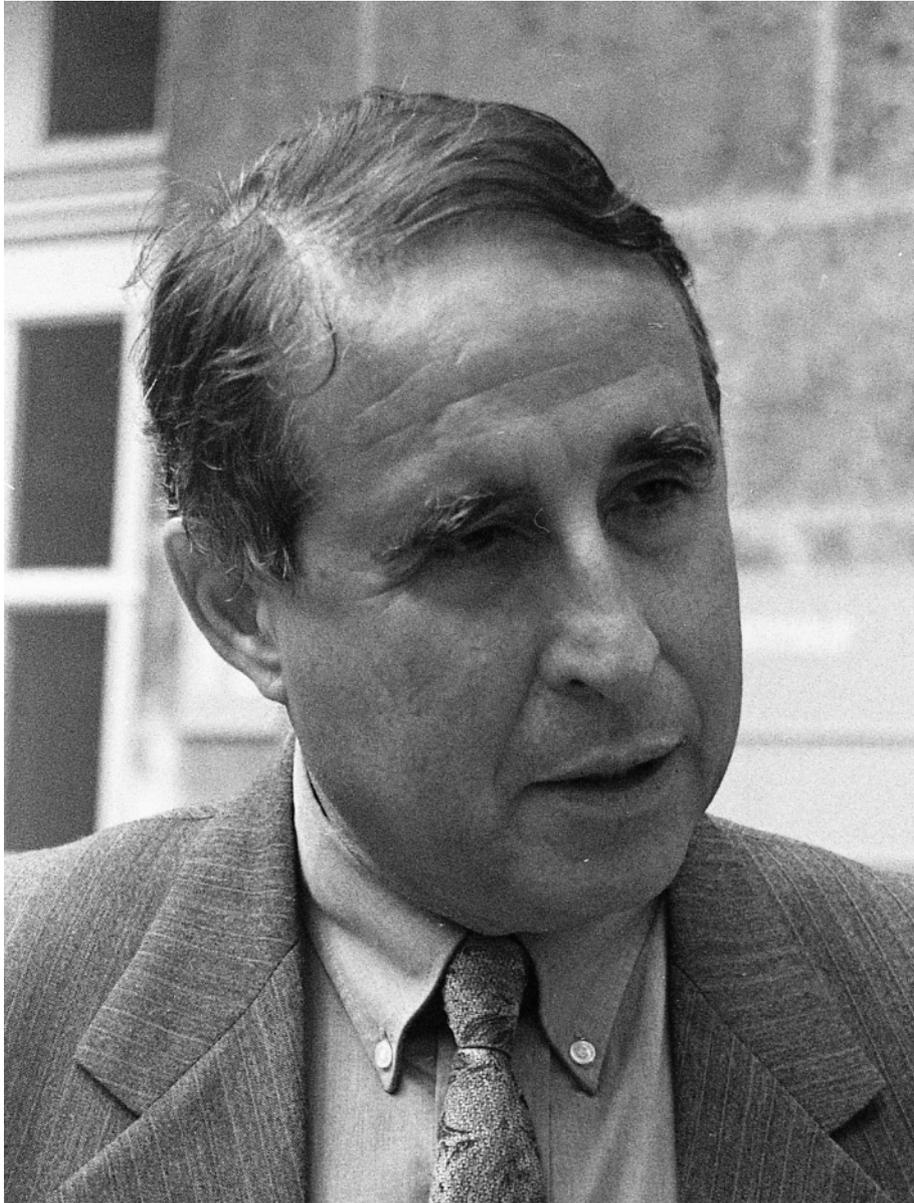
HAL Id: hal-04052324

<https://ut3-toulouseinp.hal.science/hal-04052324v1>

Submitted on 30 Mar 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



© *Nicole Décuré*

Jacky Martin, Bordeaux , 25 octobre 1997

Analyse du discours scientifique: parcours du domaine

Les observations qui suivent visent à définir les contours d'un domaine de recherche qui se situe à la rencontre de différents champs disciplinaires: l'analyse du discours, la linguistique, l'épistémologie, la sociologie de la science et la didactique. Il est temps d'y tracer des limites et des lignes de fuite et de faire le bilan provisoire des axes méthodologiques et des procédures de recherche. En parcourant les lignes qui suivent, il faut tenir compte du fait

- qu'elles constituent une réduction drastique des possibilités de recherche déjà esquissées et qu'elles donnent une présentation probablement déformante des thèses de leurs auteurs;
- que mon propos est inévitablement biaisé dans le sens de mes propres orientations de recherche.

1. Identification du champ de recherche

Il convient de faire clairement la différence entre *discours spécialisé* (par exemple, la langue des courtiers en bourse, des contrôleurs aériens, etc.) destinés à servir une *fonction* spécifique, *discours scientifique* qui correspond à la construction d'un *univers cognitif* spécifique et *discours technique* qui contribue à formaliser des *outils* et leur fonctionnement spécifique. Même si ces types de discours sont le plus souvent imbriqués, nous ne parlerons ici que du discours scientifique (DS). Pour reprendre l'exemple des contrôleurs aériens, ces techniciens utilisent des procédures (discours spécialisé) pour guider des engins (aéronefs) eux-mêmes soumis à divers univers correspondant à autant de champs conceptuels (gravité, aérodynamisme, etc.: DS)

Un terme rassemble ces trois types de discours, la *spécification* qui est une fonction pragmatique du langage à propos de laquelle on peut énoncer quatre déterminants.

- Le texte spécifique construit un *modèle* cognitif de la réalité référentielle. Il n'en est pas le substitut, seulement l'empreinte discursive.
- Ce modèle débouche sur une *fixation* fonctionnelle des formes et opérations du système linguistique.
- La validité du modèle est soumise à *vérification* par rapport à la réalité référentielle.
- La *recevabilité* du modèle et sa validation sont établies par une communauté d'experts.

2. Illusions et représentations parasites liées au discours scientifique

La presque totalité des chercheurs dans le domaine semble avoir abandonné l'idée que le discours spécifique scientifique se borne à rapporter une information forgée au contact des réalités expérimentales dans le cadre de ce qu'il est convenu d'appeler la *windowpane illusion*. Le DS, dans cette optique, ne serait que la transcription pure et simple d'un réel indépendant, isolé et identifié par le scientifique. Nous prétendons, au contraire, tout au long de cette étude, que ce "réel" n'est que le produit du discours révisable dans lequel il a été construit par une communauté de chercheurs. Cette illusion particulièrement tenace, ainsi que ses nombreux avatars, vient brouiller le discours des scientifiques, celui des analystes du DS et figure souvent parmi les préconçus "naïfs" (au sens de non-conceptualisés) de nos étudiants. Il est indispensable de la prendre en compte de façon à l'infléchir dans une direction plus constructive. Plus qu'une manifestation de l'erreur ou de l'ignorance, ces représentations seraient, comme l'ont montré Pêcheux et Fuchs (1975), des illusions constitutives du "sujet parlant", donc forcément profondément ancrées dans notre psychisme. Elles sont indissociablement liées à la pratique du discours, ce qui a pour conséquence de rendre toute étude placée en porte-à-faux par rapport à ces illusions, nécessairement "contre-intuitive" et donc fortement rebelle à l'entendement.

3. Études non-linguistiques du DS

Ces études nous concernent dans la mesure où, même si nous, en tant qu'enseignants en langue spécifique, avons des objectifs différents, il est important que nos explorations, méthodologies et applications soient en bon accord avec la recherche conduite dans les domaines contigus à notre étude. Il se trouve, comme le souligne Swales (1990, 1.3), que les développements les plus significatifs dans l'analyse du DS sont issus de la convergence d'un ensemble de savoirs spécifiques et, tout particulièrement, de la sociologie de la science qui a fait voler en éclats le paradigme Mertonien posant la science comme la clarification progressive et consensuelle d'un discours de vérité portant sur la réalité référentielle, pour le remplacer par la notion de construction sociale des paradigmes scientifiques¹. On doit l'impulsion initiale aux travaux fondateurs de chercheurs "transversaux" comme T. Kuhn et P. Feyerabend qui ont dénoncé l'idée communément reçue d'une marche ininterrompue de la science vers l'établissement de la vérité. Ils l'ont remplacée

¹ Pour un résumé très éclairant des développements récents de la Sociologie de la Science, cf. l'Introduction à l'ouvrage de Michel Callon et Bruno Latour (1991).

par une conception de la science comme une succession dans l'histoire de paradigmes séparés par des crises de transition.

À partir des années 70, tout un ensemble de recherches a été conduit, non plus dans les périphéries de l'activité scientifique, mais au sein même des laboratoires les plus prestigieux des USA et d'ailleurs. En sont ressorties les notions maintenant incontournables de "construction" du DS à partir d'un ensemble de transcriptions "littéraires" du donné référentiel (*data*) produites par les instruments d'observation, dans le cadre d'une "communauté scientifique" pour laquelle la publication de travaux coïncide avec l'acquisition de notoriété, immédiatement reconvertie en moyens matériels et influence sur le plan scientifique. Deux orientations semblent se partager ce domaine de recherche: il y a ceux qui pensent autour de Mulkay qu'il y a un rapport de détermination plus ou moins direct du DS à partir du contexte socio-économique et ceux, autour de Latour, Knorr-Cetina et Myers, mais surtout Latour, qui pensent que les relations sont beaucoup plus complexes, de nature réciproque et systémique (*cf.* les "réseaux" de Callon). Ces relations, en tous cas, ne posent pas un simple rapport de cause à effet entre la base économique et la superstructure discursive.

Doivent être également évoquées des études d'inspiration épistémologiques qui ne prennent pas en considération les déterminations sociologiques et s'attachent à déceler dans le DS les fonctionnements profonds de la logique fondamentale ou des fonctionnements spécifiques à certaines disciplines ou domaines tels que ce que l'on désigne par *fuzzy logic* ou la logique quantique.

Dans le même ordre d'idée, c'est-à-dire dans des configurations de recherche délibérément hors-contexte, plusieurs écoles, d'orientation psychologique, se sont penchées sur le DS en tant que cas particulier de l'activité cognitive de l'esprit humain visant à construire des schèmes conceptuels de nature à structurer la reconnaissance du réel et la production des discours.

4. La terminologie

La terminologie, depuis longtemps associée au DS, traite de façon systématique des différents types et principes de classification des "termes" spécifiques, de leurs variantes et de leurs contextes, de leur formation et de leur histoire, des emprunts à la langue générale ou à d'autres domaines scientifiques, des degrés de spécificité et des variantes culturelles et nationales. La terminographie (notamment sous sa forme terminotique) se préoccupe également des moyens de formater et donc, de mettre à disposition, les produits de sa recherche sous la forme de banques de données, arbres de domaines, glossaires, lexiques, thesaurus, etc. L'un des livres les plus utiles pour explorer le domaine est Sager (1992) mais il faut également se référer aux ouvrages indispensables de D. Gouadec. Une partie de mon travail visera à montrer que la

terminologie n'envisage qu'une partie du DS et donc s'interdit de le penser dans sa totalité complexe.

5. Approches "communicationnelles" ou "néo-rhétoriciennes"

Il s'agit de l'orientation de recherche la plus productive et la plus féconde de ces dernières années. L'objectif ultime de cette orientation de recherche est l'application didactique dans le cadre du développement de l'enseignement de l'anglais de la technoscience. L'idée centrale, en légère contradiction avec les travaux des sociologues "socio-constructivistes" dont je m'inspire, est que le DS est constitué d'un noyau central invariant et inaccessible à l'analyste du discours. Ce noyau est le produit des recherches des scientifiques. C'est ce noyau qu'il convient ensuite d'adapter ou de reformuler (*cf.* ce concept est fondamental dans les travaux de Peytard, Jacobi *et als.*, 1984) en discours aux divers contextes de communication grâce à des techniques rhétoriques appropriées. Ces techniques portent sur la mise en discours du propos de son destinataire mais, surtout, sur l'étude des paramètres identifiables dans le contexte de réception et des types de configurations textuelles (*text-types*) auxquelles ces paramètres donnent lieu. Les études les plus finalisées sont celle de L. Trimble (1985), mettant l'accent sur la structuration rhétorique du contenu, et celle de Swales (1990) mettant en jeu trois concepts corrélés: la "communauté de discours", la notion de "genre" et celle de "tâche." Le travail de Swales porte tout particulièrement sur l'article de recherche et, plus spécifiquement, sur les "introductions" entre autres sections dans la structure IMRAD (*Introduction/Materials and Methods/Results/and Discussion*). Les analyses très fouillées de Swales visent à mettre en relation formes linguistiques et orientations rhétoriques à l'intérieur de chacune de ces sections.

Comme nous l'avons sans doute laissé transparaître, cette approche, aussi fructueuse soit-elle, évacue trop radicalement la dimension socio-économique et agonistique du DS qui ne reparaît plus qu'à travers une typologie formelle qui risque d'être exagérément réductrice par rapport à la diversité et la complexité interne du DS. Par ailleurs, le "genre" est un concept trop rigide pour prendre en compte la dynamique du DS et donc l'utilisation à la fois spécifique et originale de l'ensemble de la palette des formes et fonctions du système linguistique. Peut-être le plus insatisfaisant des concepts descripteurs utilisés par Swales est celui de "communauté de discours" où l'on ne retrouve pas les tensions et les équilibres décrits par Latour, relations de pouvoir qui expliquent la face à la fois lisse et crispée du DS. Swales ne prend-il pas pour exemple, de façon très révélatrice, la société de collectionneurs de timbres dont il fait partie (21)?

6. Approches linguistiques

On pourrait appairer les études précédentes à ce qu'il est convenu d'appeler des formes de *top-down linguistics* se rattachant à des écoles "pragmatiques", mettant le texte linguistique en rapport avec sa fonction en contexte, ou encore à des linguistiques posant explicitement dans leur système de description un niveau textuel, comme Van Dijk, et surtout Halliday (1976). Pourtant, pour l'ensemble de ces chercheurs, à des degrés divers, le DS ne se signale à l'attention que par une spécification de la langue générale en fonction du registre de référence. Il ne constitue en aucun cas un type de discours particulier.

La première vague des recherches sur le DS a porté précisément sur la caractérisation du DS dans une optique *bottom-up* à partir de diverses méthodes de comptage portant sur la fréquence de certains mots, de certaines structures et sur la présence de certaines fonctions spécifiques. Outre que ces études, maintenant dépassées, pêchent la plupart du temps au niveau de l'homogénéité des corpora, de la méthodologie et de l'absence fréquente de référence à un corpus-témoin en langue "usuelle" (concept intuitif jamais clairement défini), les acquis de recherche sont décevants et très souvent controversés. La conclusion à en tirer est qu'il ne semble pas y avoir de caractérisation possible du DS à partir des seules catégories linguistiques. Cette conclusion ne saurait surprendre ni les linguistes, ni surtout les "sociologues de la science", qui ne verraient dans cet échec qu'une conséquence des visées scientifiques de la linguistique: on ne vérifie jamais que ce que l'on a déjà par avance posé en hypothèse. Or, la linguistique ne pose pas dans son projet la spécificité mais, au contraire, la généralité de ses catégories descriptives.

7. L'approche socio-discursive

L'approche socio-discursive que je défends se fonde sur une dissociation entre langue générale et langue spécifique ou plutôt, elle déplace complètement cette problématique générale déjà maintes fois abordée et jamais clairement résolue. Je distingue, dans le langage, trois fonctions fondamentales, et donc trois ordres de discours corrélés et souvent imbriqués: la fonction *métalinguistique* (le langage bourgeonnant sur lui-même en se prenant pour objet), la fonction *interactive* (celle qui permet aux sujets de poser, à travers le langage, des rapports entre eux, avec la situation de discours et avec l'univers référentiel dans lequel ils évoluent) et la fonction *modélisante*.

Le DS ressort de la fonction modélisante, c'est-à-dire qu'il est une (re)construction raisonnée du réel en fonction de l'usage que l'on en fait: les pygmées, par exemple, classent les animaux en fonction de l'empreinte de leurs pattes ou de la façon de les chasser. Leurs catégories n'ont, par conséquent,

aucun rapport avec les nôtres, mais participent de la même fonction: nous sommes, de près ou de loin, des éleveurs préoccupés notamment par la sexualité alors qu'ils sont des chasseurs anticipant le type de défense à laquelle il vont devoir faire face. Leurs classifications n'en sont pas moins conceptualisantes que les nôtres. Je fais, à l'intérieur de la fonction modélisante, une distinction entre *modélisation cognitive* (plus communément appelée "science": on y modélise le référent) et *modélisation pragmatique* (ou "technologie": on modélise la solution apportée à un problème identifié dans l'univers de référence). Je laisse de côté le discours fonctionnel qui me paraît moins modélisant et simplement terminologique.

La modélisation cognitive se subdivise à son tour en schèmes cognitifs "ouverts", partagés par tous, qui nous permettent de relationner avec le réel et/ou avec nos semblables et en univers cognitifs "fermés" que sont les domaines scientifiques et dont la construction discursive s'effectue dans le retrait (mais il faut prévoir des interactions) par rapport au grand groupe, au sein de "communautés de savoir".

À partir de cette caractérisation sommaire, il est possible de poser le DS comme une "forme déformable" qui comporte du stable (le paradigme) et du dynamique (les stratégies destinées à renforcer le paradigme) reflétant ainsi la dichotomie habermassienne entre "*Erkenntnis*" et "*Interesse*" (cf. la remarquable introduction à Habermas (1976) écrite par J.R. Ladmiral concernant ces deux concepts). Cette structure est à comparer avec celle proposée par Halliday (1987: 139) traitant du langage en général comme d'un "*dynamic open system*" qui a "the property that [it is] metastable: that is, [it] persists only through constant change; and this change takes place through interactive exchanges with [its] environment." Dans cette optique, le cognitif n'est pas destiné, au moins directement, à servir les relations humaines (comme dans les univers cognitifs ouverts qui guident chacun de nos pas), il forme un univers autonome et auto-régulé, orienté vers sa propre continuation en tant que paradigme; il ne s'agit plus de *discours pour l'action*, comme dans la fonction interactive, mais de *discours en tant qu'action*. De même, il ne s'agit plus d'accéder à la réalité à travers le discours mais de poser d'abord la réalité en tant que discours. Le réel de référence n'est plus *reconnu* à travers les schèmes cognitifs mais *reconstruit* dans le DS. Dans l'exemple du pendule utilisé par Kuhn, Aristote "voit" effectivement un corps en chute contrôlée retournant progressivement à son point d'équilibre alors que Galilée "voit", avec tout autant de bonne foi, une oscillation; par ailleurs, un démolisseur utilisant un bélier s'intéressera seulement à la dimension technique de ces systèmes, c'est-à-dire à la possibilité de mettre une masse en mouvement pour éliminer à moindre frais des bâtiments vétustes. Le pendule est un trajet conceptuel et aussi un outil. Il existe des liens entre les deux optiques, mais il est clair qu'elles doivent être pensées d'abord indépendamment.

Le stable de ce discours, ce qui constitue l'acquis conceptuel de la recherche, ou culture disciplinaire ou paradigme au sens Kuhnien, est non pas l'œuvre des chercheurs individuels ou étape dans le progrès de la connaissance, encore moins vérité, mais une construction collective, farouchement compétitive de surcroît. Il correspond à ce que j'appelle le *macrotexte*, sans cesse redéfini et élargi par l'activité de publication. Ce texte hypothétique (et non simplement ensemble de termes), en tant que pré-construit, conditionne toute production et compréhension des textes scientifiques. La relation entre construit et pré-construit est cruciale pour la caractérisation des différentes formes de littérature scientifique.

Le dynamique de ces discours est liée aux *stratégies* (à ne pas confondre avec des techniques rhétoriques) sans lesquelles le macrotexte ne nous serait pas accessible. Nous avons affaire à deux niveaux d'engendrement du DS (un peu dans le même rapport que "structure profonde" et "structure de surface" dans la topique chomskyenne) et non à deux niveaux de construction. Les stratégies sont de deux ordres: celles que nous qualifions d'internes (*insider strategies*) qui visent à étendre et diversifier le macrotexte (il s'agit de l'ensemble des publications scientifiques à destination des spécialistes eux-mêmes); et celles, externes (*outsider strategies*), qui visent à le disséminer dans la société: il s'agit, d'une part, des stratégies de communication, didactisation du savoir et vulgarisation et, d'autre part, des stratégies d'appropriation (*extraneous strategies*) comme la publicité par exemple ou l'utilisation du DS pour des causes humanitaires et, plus communément, pour la recherche des subventions auprès des organismes d'État. Chacune de ces stratégies a sa dynamique propre et utilise le macrotexte de façon particulière. On voit mieux à présent l'erreur qu'il y aurait, sous prétexte de rassembler des corpus représentatifs, à regrouper pêle-mêle tous ces textes et à les soumettre à des procédures informatiques. Le macrotexte est le plus directement accessible dans les communications savantes des spécialistes. Il subit ensuite des distorsions en fonction des stratégies de reformulation auquel il est soumis.

Cet ensemble conceptuel permet d'envisager, dans un deuxième temps, comment la construction du macrotexte et la mise en œuvre des stratégies sont mises en texte et en diverses autres formes de représentations telles que schémas, tableaux, équations, etc. (*inscription textuelle et sémiotique*), comment elles sont adaptées aux situations de communication (*inscription rhétorique*) et enfin, comment elles sont traduites dans les formes du langage (*inscription linguistique*). On aura noté l'inversion des ordres de recherche par rapport à l'approche linguistique (*cf.* ci-dessus) et l'intégration de l'approche "néo-rhétorique" de Swales notamment.

Cette perspective intègre les acquis de la recherche en sociologie de la Science tout en marquant un palier de formalisation autonome au niveau des univers cognitifs fermés que ne reconnaîtraient pas forcément ces chercheurs.

Elle se distingue des approches néo-rhétoriciennes par le fait que ce n'est plus la périphérie communicative du DS qui est prise en compte, mais sa substance même. La terminologie est également déplacée dans la mesure où elle n'envisage que le matériau brut (les "termes") à partir desquels s'élaborent les réseaux sémantiques du macrotexte. Finalement, les niveaux textuel, linguistique, et sémiotique, se trouvent pris en charge par des stratégies qui leur prêtent sens et permettent des comparaisons fructueuses.

8. Méthodologies

Les méthodologies sont nécessairement dictées par les approches conceptuelles. Notons cependant, en préalable à toute recherche sur les textes que, même s'il ne fait aucun doute pour les approches inspirées de près ou de loin par la linguistique, qu'il y a quelque part un objet identifiable comme "texte", cette évidence est remise en question par les sociologues de la science qui ne voient dans le texte, tel que nous l'étudions, que les traces assez peu révélatrices d'un processus d'engendrement mettant en jeu un ensemble de hors-textes, pré-textes ou para-textes tout aussi importants à leurs yeux que le DS, unique objet de notre étude (*cf.* par exemple Knorr-Cetina [1981] et Myers [1990]). À méditer et à prendre en considération, si possible.

Toute approche, quelle qu'elle soit, se trouve confrontée au problème des corpora² ou, en d'autres termes, ce sur quoi va porter l'étude. C'est le point le plus souvent négligé dans toutes les études qui sont venues à notre connaissance. Ces corpora doivent être représentatifs du domaine ou de la discipline: le plus souvent, lorsqu'on y regarde de plus près, on a affaire à des fourre-tout où l'on trouve différents types de modélisations confondus, toutes espèces de domaines (sciences de la nature et sciences de la vie, par exemple) et tous types de textes aux finalités les plus diverses. Une telle confusion des genres et des domaines, souvent revendiquée au titre de la représentativité de l'échantillonnage, est à proscrire. Dans la constitution des corpora, la plus grande prudence est de mise, mais un certain nombre de principes sont à respecter.

- *Représentativité*: ne travailler que sur des textes représentatifs de la discipline.
- *Homogénéité*: ne comparer que ce qui est comparable. Éviter de mettre en parallèle des textes à finalités différentes: initiation et vulgarisation, par exemple ne présentent des ressemblances que pour le profane.
- *Authenticité*: travailler sur des textes effectivement produits par des spécialistes anglophones.

² J'aborderai ce problème dans plus de détails dans l'article introductif au prochain numéro spécial de *Asp* consacré aux corpora.

- *Exhaustivité*: un corpus est exhaustif lorsque l'apport de tout nouveau texte cesse d'enrichir le domaine lexicologique ou les stratégies sur lesquels on travaille. Mieux vaut travailler dans l'excès que dans le manque.
- Partir des textes-sources, ceux que nous disons relever des *insider strategies* et passer ensuite, dans un deuxième temps de recherche, aux stratégies de reformulation telles que la vulgarisation ou la réutilisation du DS à des fins idéologiques.
- Travailler sur des corpora assez vastes dans la mesure où les phénomènes que nous observons ne sont pas des effets de style remarquables par leur originalité mais des effets de régularité notables par leur récurrence et leur densité.
- Faire porter sur des textes témoins de langue "banale" les mêmes techniques que celles appliquées aux corpora scientifiques afin de recalibrer les résultats de l'enquête.
- Choisir d'emblée de donner à son corpus une forme numérique de façon à pouvoir lui appliquer tous les logiciels informatiques susceptibles de fournir une base objective aux observations.
- Ne négliger aucun des logiciels d'analyse que nous offre le marché, notamment les logiciels de concordance, mais ne leur accorder qu'une confiance limitée. Rien n'a véritablement de sens en dehors d'un projet de recherche bien structuré.

Les techniques les plus fréquemment utilisées sont basées sur le comptage et sur la mise en forme statistique des données et la prise en compte de leur dispersion et de leur densité dans le corpus. Malgré les critiques que nous avons pu formuler à l'encontre de ces computations, il est indispensable de leur réserver une place de choix, mais seulement à l'intérieur d'un appareil conceptuel de nature à venir conforter de façon précise des régularités fiables. C'est ainsi que les néo-rhétoriciens ont su combiner les solides données provenant des comptages statistiques avec les catégories rhétoriques de l'article de recherche pour produire des résultats non négligeables. C'est le cas de Swales (1990) dans son étude magistrale portant sur l'"Introduction" dans le modèle IMRAD. Mais il est loin d'être sûr que ces sous-sections constituent des entités homogènes dans lesquelles n'entrent pas en jeu plusieurs stratégies qui risquent, par conséquent, d'être écrasées ou occultées dans le cadre d'une rubrique unique. Le modèle IMRAD ne doit pas être analysé comme une constante (dans *Science et Nature*, revues de très grand renom, il n'apparaît qu'exceptionnellement) mais dans son incidence, en tant que cadre figé, sur le contenu de l'article de recherche.

Mon approche de recherche comporte deux temps méthodologiques assez nettement différenciés.

- La détermination à l'aide de logiciels de concordance des réseaux de relations terminologiques qui constituent le macrotexte. Tout terme se situe au centre d'un faisceau de relations assez fortement contraint et relativement stable. Ce

terme n'existe qu'en relation avec d'autres termes qui le déterminent et l'intègrent. Le macrotexte est une espèce d'hypertexte avec des empilements de termes et des réseaux multiples les reliant un peu sur le modèle des neurones et des axones de notre cerveau. Ce pré-construit discursif est la base sur laquelle vont se développer les stratégies. Bien qu'il soit difficile et, à la limite, impossible d'y accéder, indépendamment des dites stratégies qui l'infléchissent et le décons-truisent, en pratique, un certain nombre de textes d'initiation avancée permettent de s'en faire une idée assez précise. Il est possible d'envisager que les résultats de ces observations puissent être intégrés sans trop de problèmes dans des logiciels de type hypertexte.

- Les trois stratégies fondamentales une fois correctement caractérisées quant à leurs fonctions socio-culturelles (et beaucoup reste à faire dans ce domaine, notamment pour démêler comment le même contenu référentiel s'organise différemment dans l'article de recherche, dans l'article de synthèse et dans le manuel d'initiation (cf. Myers 1994) seront ensuite rapportées, non pas aux sous-sections de l'article scientifique, mais à l'ensemble du texte scientifique qui, du même coup, apparaîtra dans toute sa singularité sous des dehors parfois stéréotypés.
- Viendront ensuite toutes observations que l'on pourra faire sur la mise en texte de ces stratégies selon le modèle esquissé plus haut. Là aussi beaucoup reste à faire pour étudier le rôle respectif des éléments textuels et non-textuels, comme les insertions de divers matériaux graphiques, mathématiques et d'origines sémiotiques diverses.

9. Les reformulateurs

Cette expression, empruntée à *Langue Française* (n° 64, décembre 1984), fait référence à ceux qui ne cherchent pas à produire, expliquer ou analyser le DS mais, d'une façon ou d'une autre, à le transmettre à des spécialistes.

La didactique du DS est une préoccupation majeure de notre communauté de recherche et les méthodologies mises en œuvre, tout en étant souvent spécifiques, s'inspirent peu ou prou des grandes avenues de recherche esquissées précédemment.

- Il y a ceux qui refusent toute référence directe au domaine scientifique et qui prônent un enseignement fondé sur la langue usuelle infléchi par certaines structures récurrentes du DS. On reconnaît la première génération des chercheurs en analyse du DS.
- D'autres vont combiner l'approche précédente avec l'enseignement de terminologies spécifiques. Pour eux, l'enseignement de la langue scientifique correspond à l'acquisition d'un lexique spécifique. On sait maintenant que cette

approche ne produit que des réemplois sclérosés impropres à favoriser une utilisation compétente du DS.

- D'autres encore vont s'inspirer des analyses des néo-rhétoriciens et enseigner les caractéristiques des divers types de textes spécifiques et les différentes techniques rhétoriques qui s'y font jour. Ces approches, plus productives, s'adressent à des spécialistes qui possèdent déjà le macrotexte de leur domaine mais se révèlent assez limitatives pour des chercheurs souhaitant se couler dans la "culture" de leur discipline, surtout lorsque cette culture est d'inspiration anglo-saxonne.

Toutes ces stratégies didactiques sont en cours d'évaluation et il est encore trop tôt pour tirer des conclusions définitives. Par ailleurs, il n'est pas vrai qu'un protocole didactique soit invalidé par la fausseté des concepts théoriques sur lesquels il s'appuie. En matière de didactique le vrai est ce qui, sur le plan pratique, s'avère efficace et correspond à une attente clairement identifiée. Il est encore trop tôt pour envisager les applications didactiques de mon modèle théorique encore en gestation, mais au moins deux orientations sont prévisibles:

- l'initiation à la recherche et à l'acquisition du macrotexte;
- l'apprentissage systématique des stratégies.

10. La traduction

Elle doit se préoccuper des phénomènes de contamination du DS, massivement produits en langue anglaise, sur les versions qu'elle en donne selon les cultures de façon à contrôler les effets pervers liés à l'acte de traduction et, inversement, contrôler les problèmes d'adaptation de la technoscience selon les cultures (*localisation*). Par ailleurs, l'automatisation de la traduction de certains textes pré-formatés devrait être facilitée par la mise en hypertexte (*cf.* #12, plus loin) des données lexicologiques du macrotexte disciplinaire. Tout texte composé selon les protocoles terminologiques contenus dans la banque de données terminologiques devrait être, non seulement conforme mais également automatiquement traduit en toutes les langues incluses dans la banque de données. Des recherches sont en cours dans ce domaine.

11. La vulgarisation scientifique

La vulgarisation scientifique (et, plus généralement, la transmission des connaissances scientifiques) doit se préoccuper d'observer les stratégies mises en œuvre dans le discours scientifique de façon à les filtrer pour ne laisser apparaître que les acquis macrotextuels susceptibles d'être transmis à des

apprenants ou, dans le cas de la vulgarisation, d'intéresser le commun des mortels en fonction de leurs attentes. Dès l'instant où la didactisation et la vulgarisation du DS se détacheront des stratégies propres au DS, elles prendront conscience, de façon plus exacte, des techniques spécifiques qui doivent être mises en œuvre pour mener à bien leur tâche propre. Inversement, dès l'instant où ces techniques auront été repérées, le DS cessera d'être confondu avec des textes dont la fonction est de communiquer de l'information scientifique.

12. La modularisation du DS

Elle est également envisageable, dans la mesure tout au moins où il sera possible de coucher sur support magnétique les réseaux terminologiques des domaines conceptuels pour chaque discipline et, peut-être aussi, d'esquisser un certain nombre de protocoles correspondant à des stratégies de base. L'ensemble pourra être mis à la disposition du concepteur d'article scientifique sous forme de modules pré-construits proposés comme des menus d'options.

Les directions de recherche sont, on le voit, nombreuses et le paradigme de recherche encore mal stabilisé. Les enjeux sont énormes tant sur le plan de l'enseignement de la langue scientifique que de la diffusion des savoirs. Je pense avoir contribué à ouvrir de nouvelles avenues de recherche et, en tous cas, à baliser le domaine pour faciliter les orientations futures de nouveaux chercheurs.

Références

- CALLON, Michel. (1989). *La Science et les réseaux*. Paris: La Découverte.
- CALLON, Michel & Bruno LATOUR. (1991). *La Science telle qu'elle se fait: Anthologie de la sociologie de la science de langue anglaise*. Paris: La Découverte.
- FEYERABEND, P. (1975). *Against Method* (Revised edition). London: Verso Books, 1988. (First published by New Left Books).
- GOUADEC, Daniel, ed. (1993). *Terminologie et terminotique. Outils, modèles et méthodes*. Paris: La Maison du Dictionnaire.
- HABERMAS, Jurgen. (1968, 1973). *Connaissance et intérêt*. Paris: Gallimard, Coll. Tel.
- HALLIDAY, Michael A. K. (1987). Language and the Order of Nature. In Nigel FABB, Derek ATTRIDGE, Alan DURANT & Colin MacCABE, *The Linguistics of Writing*. Manchester: Manchester University Press.

- HALLIDAY, Michael A. K. (1994). The Construction of Science and Value in the Grammar of Scientific Discourse, with Reference to Charles Darwin's *On The Origin of Species*. In Malcom COULTHARD (ed.). *Advances in Written Text Analysis*. London: Routledge. 136-156.
- KNORR-CETINA, Karin. (1981). *The Manufacture of Knowledge: An Essay on the Constructivist and Contextual Nature of Science*. Oxford: Pergamon.
- KUHN, Thomas S. (1962, 1970). *La Structure des révolutions scientifiques*. Paris: Champs, Flammarion.
- LATOUR, Bruno and Steve WOOLGAR. (1979, 1986). *Laboratory Life: The Construction of Scientific Facts*. Princeton, NJ: Princeton University Press. (First published by Sage).
- LATOUR, Bruno. (1987). *Science as Action*. Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- MULKAY, Michael J (1979). *Science and the Sociology of Knowledge*. London: Allen & Unwin.
- MYERS, Greg. (1990). *Writing Biology. Texts in the Social Construction of Scientific Knowledge*. Madison: The University of Wisconsin Press.
- MYERS, Greg. (1994). Narratives of Science and Nature in Popularizing Molecular Genetics. In Malcom COULTHARD (ed.). *Advances in Written Text Analysis*. London: Routledge. 179-218.
- PÊCHEUX, Michel & Catherine FUCHS. (1975). Mise au point et perspectives à propos de l'analyse du discours. *Langages*, 37.
- PEYTARD, Jean, D. JACOBI & A. PÉTROFF (eds.). (1984). Français technique et scientifique: Reformulation, enseignement. *Langue Française* 64.
- SAGER, Juan C., David DUNKWORTH & Peter F. McDONALD. (1990) *English Special Languages. Principles and Practice in Science and Technology*. Wiesbaden: Oscar Brandsletter Verlag KG.
- SWALES, John M. (1990). *Genre Analysis. English in Academic and Research Setting*. Cambridge: Cambridge University Press, .
- TRIMBLE, Louis. (1985). *English For Science and Technology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- VAN DIJK, Teun A. (1981). *Studies in the Pragmatic of Discourse*. The Hague: Mouton.

Jacky Martin
Professeur à Montpellier III