

Évolution de la langue scientifique dans deux périodiques canadiens

Ginette Demers, Isabelle Collombat, Sylvain Jobin et Valérie Richard
Université Laval

This paper looks at the evolution of French scientific discourse based on a statistical analysis of a corpus consisting of articles from two Canadian periodicals: Le naturaliste canadien (1868-) and L'union médicale du Canada (1872-1994). It focuses on linguistic devices used to achieve objectivity and clarity: proportion of nouns used as subjects; frequency of the passive voice; infrequent use of the personal pronouns "je" and "vous"; frequency of vocabulary expressing emotion; almost non-existence of synonyms; explication of logical relationships; use of anaphoric pronouns. Results show that most of the characteristics observed in scientific discourse today were already prevalent at the end of the 1960s.

Selon les chercheurs qui étudient la langue scientifique, l'objectivité et l'absence d'ambiguïté sont les deux grandes caractéristiques qui distinguent le discours scientifique moderne des autres types de discours. D'après leurs observations, les moyens linguistiques servant à objectiver l'énoncé sont la dépersonnalisation (absence des pronoms personnels de la première et de la deuxième personne du singulier ainsi que de la deuxième personne du pluriel, rareté des animés humains, fréquence du passif, des pronominaux à sens passif et des impersonnels, emploi du présent à valeur intemporelle), le recours à un vocabulaire dénotatif plutôt que connotatif de même que l'absence d'images¹. Le souci d'éviter l'ambiguïté, quant à lui, se manifeste par la répétition des unités lexicales fortes (les synonymes et les pronoms anaphoriques sont évités) ainsi que par la fréquence d'emploi des connecteurs².

Il semblait intéressant de vérifier si la langue scientifique a toujours présenté ces caractéristiques ou si, au contraire, elle a subi une évolution au cours des années. À cette fin, un corpus d'articles de périodiques s'étendant sur quelque 125 ans a été analysé.

Sélection du corpus

Les revues

Parmi les nombreuses revues scientifiques rédigées en français qui ont paru au Québec pendant la seconde moitié du XIX^e siècle et au début du XX^e siècle, seuls deux périodiques ont eu une durée de vie suffisamment longue pour répondre au besoin de la présente étude : *Le naturaliste canadien*, fondé en 1868³, et *L'union médicale du Canada*, dont le premier numéro date de 1872. Le choix des revues s'est donc imposé de lui-même.

Le fondateur du *Naturaliste canadien* est l'abbé Léon Provancher, « naturaliste autodidacte formé à l'école de l'expérience » (Maheux, 1968, p. 2), spécialisé en entomologie. La revue s'adresse au « savant », mais aussi à l'amateur qui désire « s'initier lui-même à l'étude de la nature », selon l'objectif fixé dans le premier numéro du *Naturaliste* (1868, p. 3).

Après le décès de l'abbé Provancher en 1892, l'abbé Victor Huard, son disciple et ami, prend la relève. Il assumera la direction du *Naturaliste canadien* pendant 39 ans, période durant laquelle la revue sera moins technique, un organe « de vulgarisation de la science plutôt que recueil de science pure » (Huard cité par Maheux, 1968, p. 5). Quelque temps avant sa mort, Huard lègue le *Naturaliste* à l'Université Laval, qui en fera un périodique plus spécialisé diffusant les résultats de la recherche dans différents domaines scientifiques. Depuis 1994, c'est la Société Provancher qui assure la publication du *Naturaliste canadien*. Destiné principalement aux membres de la société, le périodique contient une information « de caractère scientifique et pratique, intéressante et accessible à un public constitué essentiellement d'amateurs avertis, de biologistes, d'environnementalistes et d'éducateurs » (Rioux, 1995, p. 3).

L'union médicale du Canada, quant à elle, est fondée par un groupe de médecins francophones qui avaient créé, quelques semaines plus tôt, la Société médicale de Montréal. Les objectifs des fondateurs sont de diffuser les idées et les travaux des membres de la profession, et de les informer grâce à une publication « qui à peu de frais et sans labeur, [les] mettra, dans l'espace de quelques minutes, au courant des progrès de la science » (Rottot, Dagenais et DesRosiers, 1872, p. 4). La revue publiera des écrits étrangers, mais fera paraître suffisamment d'articles « indigènes » pour être considérée « comme une gazette médicale canadienne dans toute l'acception du mot » (*ibid.*, p. 6)

En 1900, *L'union médicale* est achetée par des jeunes médecins. « Sous la direction du nouveau comité éditorial, *L'union médicale* s'engage résolument dans la « diffusion des théories médicales modernes » (Chartrand, 1987, p. 341). En 1925, un

groupe de professeurs et de médecins acquiert la revue. Le rédacteur en chef en résume ainsi l'orientation :

Chaque mois nous publierons des observations de faits, dans de courtes notes, faciles à comprendre et illustrées si possible. Nous ne nous attarderons pas dans de longs développements. Un fait concret, un point saillant, suivis de quelques réflexions avec notes bibliographiques, telle est l'évolution actuelle du journalisme médical (LeSage cité par Amyot, 1946, p. 1256).

Dans les années soixante, *L'union médicale* prend un caractère plus scientifique. En 1994, la revue est absorbée par l'*Actualité médicale*.

Les articles

Pour les besoins de l'étude, il a paru préférable de sélectionner des articles appartenant à un même sous-domaine. À cette fin, les sujets récurrents ont été repérés dans l'index de chaque revue. Dans le *Naturaliste*, ce sont les textes d'entomologie qui l'emportaient et, dans *L'union médicale*, les écrits relatifs aux tumeurs et cancers. Les articles traduits n'ont pas été retenus. À deux exceptions près (deux textes du *Naturaliste canadien*, manifestement rédigés par l'abbé Provancher et par l'abbé Huard), les articles sont signés, ce qui permettait de s'assurer que les auteurs étaient différents d'un texte à l'autre.

Les textes ont été sélectionnés à des intervalles de 25 à 30 ans, ce qui représente à peu près une génération. Trois articles ont été retenus pour chacune des périodes. Les dates de publication sont les suivantes :

	<i>Le naturaliste canadien</i>	<i>L'union médicale du Canada</i>
1 ^{re} période	: 1869a, 1869b, 1875	1877, 1880, 1881
2 ^e période	: 1902, 1904, 1908	1905, 1906, 1907
3 ^e période	: 1933, 1936, 1937	1936, 1937a, 1937b
4 ^e période	: 1970, 1971, 1972	1967, 1969, 1970
5 ^e période	: 1995, 1996, 1997	1991, 1992, 1993

Méthode d'analyse

Ce sont les moyens linguistiques mentionnés dans l'introduction qui ont été étudiés. Seuls les sujets et les verbes des propositions principales ont été analysés. La fréquence des différents procédés visant à dépersonnaliser l'énoncé et à assurer la clarté du texte a été calculée, et des pourcentages ont été effectués pour chacun des textes, puis pour chacune des périodes observées. Les résultats ont été comparés d'une période à l'autre pour chaque périodique, et ensuite, d'une revue à l'autre.

Résultats

Les titres

Quel que soit le style de l'article, tous les titres sont informatifs plutôt qu'incitatifs dans *L'union médicale du Canada* ; le vocabulaire y est dénotatif et aucune image ne s'y trouve (par exemple : « Du cancer des lèvres supérieure et inférieure » [1936]). Les titres du *Naturaliste canadien* sont également neutres dans l'ensemble, à deux exceptions près. Il s'agit des titres de textes récents, rédigés depuis que la Société Provancher a acquis la revue : « Les insectes : les grands oubliés du discours sur la biodiversité » (1995) et « Les tiques, arthropodes méconnus au Québec » (1997).

I. Le naturaliste canadien

1^{re} période (1869a, 1869b, 1875)

Le niveau de spécialisation de ces articles est peu élevé : ils contiennent en effet des définitions, de nombreuses explications, et le nom latin des insectes est généralement accompagné du nom français. Deux des trois textes, essentiellement descriptifs, présentent la plupart des caractéristiques du discours scientifique moderne : la présence de l'auteur et d'autres animés humains est très discrète, plus de 20 % des verbes sont des passifs ou des pronominaux à sens passif, le temps présent (surtout à valeur intemporelle) est employé dans des proportions atteignant 95 %, le taux de connecteurs est relativement élevé (les rapports logiques sont explicités dans quelque 20 % des phrases), le vocabulaire est neutre, les rares images sont destinées à mieux faire comprendre une notion, la synonymie est à peu près inexistante, et le taux de pronoms anaphoriques sujets dépasse à peine 10 %. En fait, le style de ces articles s'apparente à celui des manuels scientifiques élémentaires.

L'article de 1875, qui porte sur les lépidoptères, traite en particulier des espèces nuisibles et peut être qualifié de « texte utilitaire » puisqu'il propose des moyens d'en éviter les « ravages ». Sur certains plans, l'article est comparable aux deux autres : il n'y a pas de référence directe à l'auteur, le pourcentage de passifs et de pronominaux passifs dépasse 20 %, le temps présent prédomine largement, et les synonymes sont rares. Par contre, les pronoms anaphoriques sont proportionnellement plus nombreux (près de 20 % des sujets), et l'auteur s'adresse directement au lecteur à deux reprises. En outre, le vocabulaire est souvent connotatif : « la *Tinea pelionella* et ses alliées se rendent redoutables », et « leurs voraces chenilles » sont « un véritable fléau. »

Il est intéressant de souligner que, dans les trois textes, le pronom *on* désigne très rarement l'auteur, et encore moins souvent à la fois l'auteur et le destinataire. Il a plutôt une valeur indéterminée qui « englobe toutes les personnes possibles » (Loffler-Laurian, 1980, p. 145). C'est le cas d'expressions comme « On appelle Zoo-phytes Infusoires [...] les animalcules microscopiques » ou « On dit de la tête qu'elle est atténuée lorsqu'amincie en devant, elle forme une sorte de museau », etc.

Lorsqu'il y a des références, celles-ci sont vagues, du type « d'après tel auteur ».

2^e période (1902, 1904, 1908)

Les trois articles sont des textes de vulgarisation, qui contiennent peu de termes techniques. Le premier, consacré à deux insectes nuisibles, est présenté sur le mode anecdotique :

L'on entend quelquefois dire que, dans certains pays, l'homme, animal raisonnable, s'empare sans droit des biens du clergé. Il ne faut donc pas s'étonner, après cela, de voir [...] certaines bêtes irraisonnables faire la même chose, par instinct. [...] Comme j'en ai l'habitude, chaque fois que l'occasion s'en présente, je fis une étude approfondie de ces deux insectes déprédateurs, ennemis des biens de notre clergé local, et je viens communiquer le résultat de cette étude aux lecteurs du NATURALISTE aujourd'hui.

Il comporte toutefois des éléments scientifiques descriptifs précis, ainsi que des conseils pour éliminer ces insectes. Le deuxième article, intitulé « Cyripède et Bombus », est le récit humoristique d'une expérience réalisée par un botaniste américain au moyen d'un bourdon. Le troisième texte, très élémentaire mais rédigé sur un ton beaucoup plus sérieux, traite de la circulation du sang chez les insectes.

Les résultats relatifs à cette période sont disparates. Quelques *je* se remarquent dans les articles de 1902 et de 1904, et la proportion d'animés humains compte pour quelque 30 % des sujets (contre moins de 8 % en 1908). De même, le pourcentage de verbes à l'actif est supérieur dans les deux premiers textes. Pour ce qui est de l'emploi des temps verbaux, l'article de 1904 se distingue des deux autres ; le taux de verbes au présent y dépasse à peine 60 % (contre plus de 90 %), et l'auteur a souvent recours au passé simple et à l'imparfait (respectivement 23 % et 10 % des verbes), temps peu ou pas utilisés par les autres auteurs. Syntactiquement, ce texte se rapproche donc des textes narratifs.

Tel que mentionné plus haut, l'introduction de l'article de 1902 comporte certains mots affectifs et une ou deux images, mais le reste est neutre. Dans celui de 1904, le vocabulaire connoté et les métaphores abondent : par exemple, le Sabot de Vénus est le « jouet des enfants », les « souliers de la grande déesse », une « prison lumineuse » ou encore une « drôle de maison ». Le texte de 1908, enfin, est tout à fait dénotatif.

Malgré les quelques synonymes du Sabot de Vénus, on peut dire que la synonymie est très restreinte dans les trois textes. La proportion de phrases reliées à une autre par un lien explicite est relativement élevée (entre 15 % et 20 %). Par contre, le pourcentage de pronoms anaphoriques sujets est un peu plus important que dans les textes de la période précédente (15 % en moyenne).

3^e période (1933, 1936, 1937)

Deux des articles de cette période sont des textes théoriques, tandis que le troisième décrit une étude sur le terrain. Cette différence a une grande incidence sur les résultats, particulièrement en ce qui concerne les sujets et les temps verbaux. En effet, si la proportion de noms sujets est équivalente dans les trois textes (64 % des sujets), l'emploi des pronoms diffère beaucoup. Dans les textes de 1933 et de 1936, ce sont les pronoms de la troisième personne qui sont proportionnellement les plus nombreux, alors que dans celui de 1937, c'est le *nous* désignant les deux auteurs. Notons cependant l'absence du *je* dans les trois articles, les quelques références à l'auteur étant également exprimées par le *nous* de modestie dans les deux premiers textes. La proportion de sujets désignant des animés humains est aussi beaucoup plus élevée dans l'article de 1937 (25 %, contre 14 % et 4 %), et le taux de pronoms anaphoriques, bien inférieur (5 %, contre 16 % et 24 %).

Pour ce qui est des verbes, le pourcentage de passifs et de pronominaux à sens passif est supérieur dans le texte de 1937 (près de 20 %, contre moins de 10 % dans les autres textes), les auteurs y ayant recours tout autant qu'au *nous* suivi d'un verbe à l'actif lorsqu'ils décrivent leur expérience. Les temps du passé sont proportionnellement plus nombreux dans ce texte (25 %) : les deux autres étant essentiellement descriptifs, le présent à valeur intemporelle y atteint des taux voisins de 95 %.

Le vocabulaire est neutre en général en 1936 et 1937, mais les adjectifs, les noms affectifs et les expressions imagées sont nombreux dans le texte de 1933, où l'auteur qualifie plusieurs fois les insectes, qui « brillent au soleil comme de petites pierres précieuses », de « jolis » ou de « beaux ». Notons également que l'adjectif « curieux » revient constamment : l'auteur semble porter sur son sujet d'étude un regard de profane émerveillé.

Seul le texte de 1937 se rapproche des textes scientifiques modernes pour ce qui est du taux de pronoms anaphoriques sujets (moins de 5 %, contre 16 % et 24 %). L'absence ou la rareté des synonymes s'observe dans tous les articles ; toutefois, le recours aux connecteurs est également rare, les proportions dépassant à peine 10 % dans chaque texte.

En résumé, c'est surtout l'emploi systématique du pronom *nous* pour désigner l'auteur qui distingue les articles de cette période de ceux de la période précédente.

4^e période (1970, 1971, 1972)

Le premier texte de cette période est une étude théorique, les deux autres font état d'une recherche sur le terrain. Les trois articles sont plus techniques que les articles antérieurs, et les résultats plus uniformes dans l'ensemble. Trois exceptions ont néanmoins été observées. D'abord, l'emploi du *je* dans le seul texte de 1970 (13 % des sujets). Bien qu'il s'agisse d'un texte en grande partie descriptif, l'auteur est très présent. On y trouve des formulations comme « Personnellement, je ne crois pas » ou « Je n'hésite pas à ». Par ailleurs, le taux de verbes au présent est moins élevé dans les deux articles rapportant une expérience sur le terrain (75 % et 70 %, contre 90 %). L'emploi des connecteurs, enfin, est beaucoup plus important dans le texte de 1972 (45 % des phrases) que dans les deux autres (9 % et 18 % respectivement).

Les textes de 1971 et de 1972 sont très neutres, et si celui de 1970 contient quelques expressions affectives, il est neutre dans l'ensemble. Les synonymes sont extrêmement rares et les connecteurs, fréquents.

Il convient de signaler que, pour la première fois, les articles sont accompagnés de résumés et d'une bibliographie.

5^e période (1995, 1996, 1997)

L'article de 1995 porte sur la biodiversité, et les deux autres, plus descriptifs, sur les libellules et sur les tiques. Le degré de technicité est peu élevé. Les résultats sont souvent disparates, mais cela semble attribuable au petit nombre des données dans deux des trois textes (45 et 46 phrases respectivement) plutôt qu'au type de texte.

Les références à l'auteur sont rares : deux seulement (*nous*), observées dans l'article de 1995. Les noms sujets prédominent, ainsi que le temps présent, bien qu'une certaine proportion des verbes soit au passé composé dans les deux premiers textes (20 % et 23 % des verbes). La disparité des résultats empêche toute interprétation en ce qui concerne les connecteurs (33 %, 7 % et 15 % des phrases), les sujets animés humains (33 %, 5 %, 7 %), les passifs et les pronominaux à sens passif (15 %, 29 % et 18 % des verbes).

Le vocabulaire, toutefois, est assez neutre dans chaque texte, et les images, comme

la synonymie, sont à peu près inexistantes.

Aucun résumé n'accompagne les articles, mais des références complètes figurent à la fin de chacun.

Synthèse

Pour chacune des périodes étudiées, des tendances peuvent être observées même si les résultats sont parfois disparates. Ainsi, quelle que soit l'époque, le *je* est peu employé, puisqu'il apparaît (dans de petites proportions) dans seulement trois textes sur quinze ; le taux de sujets désignant des animés humains est constant sauf pour les années 1900, et il s'agit en général de pronoms (*nous* et *on*, en particulier) plutôt que de noms. Cependant, le pourcentage de noms sujets est plus important dans les années 1930, 1970 et 1990 que dans les années antérieures. De plus, au cours de ces trois périodes, l'auteur ne s'adresse jamais directement au lecteur, qui est plutôt compris dans le *nous* inclusif. La valeur du pronom indéfini *on*, présent dans tous les articles, change avec le temps. Dans les années 1870, 1900 et 1930, il a surtout une valeur indéterminée — peu fréquente aujourd'hui dans les textes scientifiques — alors qu'aux époques plus récentes, il sert à désigner soit l'auteur et le lecteur, soit d'autres auteurs, soit encore — quoique plus rarement — l'auteur, le *nous* étant généralement préféré dans ce dernier cas.

Les pourcentages les plus élevés de passifs et de pronominaux à sens passif s'observent dans les premiers articles (on se souviendra que deux des trois textes analysés présentaient plusieurs des caractéristiques attribuées au discours scientifique moderne), de même que dans ceux des deux périodes les plus récentes, dans lesquels la proportion moyenne de copules dépasse par ailleurs 30 % (contre 20 % dans les textes précédents). La proportion de verbes au présent, qui fluctue selon les périodes, semble liée au type de texte plutôt qu'à une époque en particulier, le présent intemporel étant en général plus fréquent dans les textes théoriques que dans les études fondées sur l'observation sur le terrain. Le taux de verbes impersonnels, assez stable tout au long de la période d'observation, est peu important (autour de 6 %).

Le vocabulaire connotatif et les images sont les plus fréquents dans les textes des années 1900 et 1930. Il est intéressant de noter que les articles des années 1990 figurent parmi les plus neutres sur le plan du vocabulaire.

En bref, si l'on excepte les deux textes de 1869, l'impersonnalité est plus apparente dans les articles récents que dans les articles anciens. Il semble en être de même du souci d'éviter l'ambiguïté, puisque, quoique la proportion de connecteurs soit relativement importante et la synonymie presque inexistante à toutes les époques,

c'est dans les textes des années 1970 et 1990 que les taux moyens de pronoms anaphoriques sont les plus faibles, les auteurs ayant plutôt recours à la répétition du nom précédé d'un article ou d'un adjectif démonstratif.

II. L'union médicale du Canada

1^{re} période (1877, 1880, 1881)

Même si, comme tous les autres articles de *L'union médicale*, les articles de cette période sont rédigés par des spécialistes et destinés à d'autres spécialistes, le degré de technicité est peu élevé. Il y a très peu de références précises (3, dans un texte), les auteurs ayant en général recours à des formulations du genre « Les auteurs nous disent », « Tous les auteurs s'accordent à dire ».

Les trois articles sont des études de cas. Ceux de 1877 et de 1880 sont rédigés sous forme de récits à la première personne. Le pronom *je* y représente, en effet, 27 % et 21 % des sujets, la proportion totale d'animés humains comptant, quant à elle, pour plus de 35 % des sujets dans les deux textes. D'ailleurs, elle est élevée aussi dans le troisième article (25 %), bien qu'il s'agisse plutôt d'un texte descriptif. On pourrait croire que ces taux sont attribuables à l'objet même des textes, mais c'est le médecin qui est mis en évidence, non le malade.

Les verbes des deux premiers articles gardent leur valeur temporelle, la fréquence du passé simple et de l'imparfait étant à souligner (environ 55 % des verbes). Dans l'article de 1881, le présent prédomine largement. La voix active est privilégiée dans les trois articles, le taux de passifs et de pronominaux à sens passif atteignant à peine 10 %.

Quoique le vocabulaire soit en général assez neutre, on trouve des expressions affectives telles que « encouragé par ce résultat », « cas très intéressant », etc. Les images, rares, sont employées dans un but informatif (par exemple, « tumeur de la grosseur d'un œuf d'oie »). Aucune tentative de dépersonnalisation n'est toutefois remarquée. En effet, la proportion de *nous* servant à désigner l'auteur est négligeable, et le *on* désigne habituellement d'autres médecins (« On avait proposé l'amputation du bras »). De plus, le nom des acteurs (médecins, malades) est souvent mentionné (« une dame Langlois vint me consulter », « aidé de mon confrère, le Dr Hudon »), et l'on trouve parfois des remarques un peu étonnantes sur les patients :

Le patient a toujours été sobre et a mené une vie constamment régulière, bien que la couleur de son nez indiquât de prime abord un *alcoolique*.

Bien que l'explicitation des rapports logiques au moyen de connecteurs soit relativement peu fréquente (12 % des phrases), le souci de clarté est évident : les pronoms anaphoriques ne représentent que 7 % des sujets, et il y a peu ou pas de

synonymes.

2^e période (1905, 1906, 1907)

Aucun des articles n'est très technique, et aucun ne s'appuie sur des références. L'article de 1905 présente un cas de tumeur, celui de 1906 une méthode de traitement, tandis que celui de 1907 est un compte rendu d'articles. Il n'est donc pas étonnant que certains des résultats soient disparates.

Le *je* est beaucoup moins utilisé qu'au cours de la période précédente (quatre occurrences seulement), et les pourcentages de pronoms de la troisième personne (environ 15 % des sujets), d'animés humains (quelque 30 %) et de verbes à la voix active (plus de 85 %) sont uniformes. Par contre, l'emploi du *on* (3 %, 9 % et 5 % des sujets respectivement) et particulièrement du *nous* (6 %, 11 % et 2 %) varie beaucoup d'un texte à l'autre. Ces deux pronoms incluent parfois l'auteur et d'autres médecins, mais le *nous* désigne plus souvent l'auteur seul. Le temps présent est plus fréquent dans le texte de 1907 que dans les autres textes (87 % comparativement à 78 % et 76 %).

Quoique le *je* soit rare dans chacun des textes, ceux-ci sont loin d'être impersonnels ; en effet, comme dans les articles de la période précédente, le nom des acteurs y est souvent cité, et les mots affectifs sont assez fréquents :

Liguori St.-André, canadien, âgé de 44 ans, exerce la rude profession de cultivateur. Il est présenté à l'Hôtel-Dieu le 13 mars 1905, par le Docteur Marion.

Le *celluloïd*, qui est si propre, si léger, si coquet, a lui aussi le défaut de se fendiller.

Il est intéressant de signaler un cas, relevé dans le même article, qui constitue peut-être une tentative de dépersonnalisation :

La durée moyenne de ces guérisons a été de cinq mois. Sept d'entre elles, exécutant des mouvements à leur guise, se maintiennent sans la moindre recidive.

Cette construction avait d'abord été considérée comme une simple erreur de syntaxe, mais une formulation analogue a été observée dans le texte de 1969 :

Deux des quatre mortalités opératoires de notre série avaient reçu des doses totales de radiothérapie.

Très peu de synonymes ont été relevés, mais le taux de pronoms sujets renvoyant à une phrase précédente est important : 21 %, 17 % et 14 %. Pour ce qui est des connecteurs, les résultats sont disparates (7 % en 1905, 21 % en 1906 et 2 % en 1907).

3^e période (1936, 1937a, 1937b)

Deux des articles décrivent des types de cancer, et le troisième est une étude de cas. Le niveau de spécialisation est moyen.

Les résultats relatifs aux textes de cette période sont disparates, sans doute à cause du nombre restreint de données, les textes étant brefs (une cinquantaine de phrases). Ainsi, les pourcentages de noms sujets sont de 50 %, 77 % et 40 % respectivement. Si le *je* est absent des trois textes, le *nous* est employé dans des proportions de 4 %, 15 % et 25 %. Les animés humains comptent pour 8 %, 22 % et 60 % des sujets, et les pronoms anaphoriques, pour 36 %, 2 % et 9 %.

En ce qui concerne la voix des verbes, les résultats diffèrent également beaucoup (respectivement 76 %, 89 % et 98 % de verbes à l'actif). Le temps présent prédomine dans des proportions comparables (quelque 75 %) dans chaque texte, mais l'emploi du passé composé (6 %, 18 % et 3 % des verbes) et du futur (16 %, 0 % et 16 %) diffère grandement.

Les deux premiers articles sont neutres dans l'ensemble ; les rares occurrences de vocabulaire connoté ou affectif résident dans l'emploi d'expressions comme « mutilations effroyables » ou de tournures euphémistiques comme « [...] le 12 juin 1937, une hémoptisie emporte le malade ».

Le troisième est plus affectif que les deux autres. Il s'y trouve des formulations prescriptives telles que « Ne disons pas "laparotomie *exploratrice*", « Ne tardez pas et demandez au radiologiste une radiographie de l'estomac », « Mais, de grâce, n'attendons pas . »

La rareté des synonymes est commune aux trois articles, mais les résultats sont loin d'être uniformes pour ce qui est de la fréquence d'emploi des connecteurs (8 % dans deux des textes et 29 % dans le troisième) et des pronoms anaphoriques sujets (36 %, 2 % et 9 %). La répétition du nom précédé d'un déterminant est par ailleurs beaucoup moins fréquente dans l'article de 1936 et dans le second texte de 1937 que dans le troisième. Sur le plan de la clarté, le premier article de 1937 est le seul qui présente les caractéristiques observées par les chercheurs dans des textes récents.

4^e période (1967, 1969, 1970)

Le niveau de spécialisation de ces articles est plus élevé qu'il ne l'était dans les articles antérieurs : le nombre de termes est en général plus important, certains sont plus techniques, et les auteurs expliquent rarement les notions. En outre, ils s'appuient

sur de nombreuses références. La structure des textes est explicitée par des intertitres et, pour la première fois, des résumés en français et en anglais accompagnent les articles.

Le texte de 1967 offre une synthèse des recherches sur un type de cancer, tandis que les textes de 1969 et de 1970 présentent les résultats d'études statistiques. Les résultats sont uniformes d'un texte à l'autre.

Les trois articles sont rédigés dans un style impersonnel. En effet, le taux de passifs et de pronominaux passifs dépasse 20 %, et les quelques références aux auteurs (ou à l'auteur) sont exprimées par le pronom *nous*. Les sujets inanimés prédominent largement (près de 90 % des sujets), et le présent intemporel est également prééminent (75 % des verbes). À ce sujet, on note que les expériences elles-mêmes sont généralement décrites au présent, bien qu'elles aient eu lieu dans le passé. Le temps du passé le plus employé est le passé composé (13 % des verbes). Une proportion assez élevée de verbes au passé simple (13 %) est toutefois remarquée dans l'article de 1967 : ils figurent dans un passage où l'auteur parle d'une polémique survenue dans le passé et, assez curieusement, dans la présentation des résultats d'une des recherches qu'il passe en revue. Les autres temps sont très peu utilisés.

Le vocabulaire est essentiellement dénotatif dans l'article de 1970. Ailleurs, quelques mots connotatifs ou affectifs ont été relevés. En 1967, ils concernent la polémique (« sujet brûlant », « les passions se sont estompées ») ; dans le texte de 1969, ils figurent dans des passages où l'auteur estime que les « chirurgiens ou radiothérapeutes doivent dépasser leur rôle technique » et faire preuve de « compassion » ou de « sympathie particulière » à l'égard des malades.

Même si les rapports logiques sont rarement explicités (10 % des phrases contiennent un connecteur), le souci d'éviter l'ambiguïté est très évident : le nombre de synonymes est minime, et la reprise au moyen d'un pronom, peu fréquente (7 % des sujets).

5^e période (1991, 1992, 1993)

L'article de 1991 présente les résultats d'une étude statistique, celui de 1992 est une recension de la documentation sur le traitement d'un type de cancer, tandis que celui de 1993, bien qu'en grande partie descriptif, présente également des statistiques. Le niveau de technicité est élevé, et deux des textes sont signés par plusieurs auteurs. Comme dans les articles de la période précédente, il y a des intertitres et de nombreuses références bibliographiques. Cependant, un des textes n'est pas accompagné de résumés.

Les trois articles sont objectifs, et, sauf pour ce qui est de l'emploi du pronom *on* et du temps présent, les résultats sont uniformes. De plus, dans l'ensemble, les taux sont comparables ou identiques à ceux qui ont été obtenus pour les textes de 1967, 1969 et 1970. Une différence notable est la fréquence du *on* dans le texte de 1991 (16 % des sujets), alors que ce pronom est peu utilisé ailleurs. Il renvoie surtout aux auteurs du texte, mais il désigne parfois d'autres personnes ou encore l'auteur et d'autres personnes. D'après Rouleau, cette fréquence du pronom *on* est exceptionnelle dans les textes médicaux (1993, p. 445). Le *il* impersonnel et le pronom démonstratif *y* sont aussi proportionnellement plus nombreux que dans les deux autres textes, de sorte que la proportion de noms sujets, qui dépasse 80 % dans les articles de 1992 et de 1993, se situe à 60 % seulement. L'emploi fréquent du *on*, enfin, a également une incidence sur la proportion d'animés humains, le pourcentage étant deux fois plus élevé que dans les autres articles (30 % comparativement à 15 % et 13 %).

La fréquence du temps présent est également inférieure dans le texte de 1991 (48 % des verbes comparativement à 78 % et 75 %), le passé composé et le passé simple donnant lieu à des pourcentages élevés (30 % et 16 %) : en effet, la plus grande partie de l'article est consacrée à la description de l'expérience, et la valeur temporelle des verbes est conservée.

Le vocabulaire est en très grande partie dénotatif, les quelques adjectifs connotés servant surtout à qualifier les résultats, « très satisfaisants », « très encourageants », « controversés » ou « source d'espoir . »

La proportion de phrases reliées par un connecteur est à peu près la même que pour la période précédente (12 %), et il en est ainsi du pourcentage de pronoms anaphoriques (6 %). La synonymie est, quant à elle, négligeable.

Synthèse

Les résultats moyens montrent que, pendant toute la période d'observation, l'emploi des connecteurs (de 10 % à 15 % des phrases) et des impersonnels (de 6 % à 8 % des verbes) est assez constant. Par contre, la proportion de noms sujets est beaucoup plus importante dans l'ensemble des textes des années 1970 et 1990 (75 %) que dans ceux des époques antérieures (55 % environ). La fréquence du *je* baisse considérablement de la première à la deuxième période (le taux passe de 16 % à 2 %), et ce pronom n'est plus utilisé par la suite, les références à l'auteur étant plutôt exprimées par le *nous*. Le *on*, dont l'emploi fluctue entre 1 % et 9 %, sert ordinairement à désigner l'auteur et le lecteur quoique, dans les premiers textes, il renvoie également à d'autres médecins et, dans les textes plus récents, à d'autres auteurs. Des taux élevés de sujets représentant des animés humains s'observent pendant les trois premières

périodes (de 30 % à 33 %) ; la proportion baisse ensuite considérablement (12 % dans les années 1970) pour remonter à 20 % dans les années 1990. La plupart du temps, il s'agit de pronoms plutôt que de noms.

Le passif et les pronominaux passifs sont proportionnellement plus nombreux au cours des deux dernières périodes (quelque 20 % des verbes, contre 12 % environ). En outre, le verbe *être* y représente 30 % des verbes, alors que les taux se situent autour de 20 % dans les textes précédents. Le temps présent est prééminent à toutes les époques sauf à la première, caractérisée par des pourcentages élevés de verbes au passé simple et à l'imparfait (17 % et 25 % respectivement, contre une moyenne de 1 % à 6 % dans le reste du corpus).

Ce qui frappe surtout dans les articles des deux premières périodes, c'est l'individualisation des acteurs (malades et médecins), alors que « l'anonymat » est privilégié dans les textes postérieurs, tout particulièrement au cours des années 1970 et 1990, où il est toujours question de « cas » et où les références à l'auteur ainsi qu'à d'autres médecins sont discrètes.

Dans l'ensemble, le vocabulaire est dénotatif, bien que les mots porteurs de connotations soient plus fréquents dans les textes du début du siècle et dans ceux des années 1930 que dans les autres textes. Il reste que, sur le plan du vocabulaire, ce sont les articles des années 1970 et 1990 qui sont les plus neutres.

La rareté de la synonymie, même pour ce qui est des mots de la langue générale, s'observe dans tous les textes. Le taux de pronoms anaphoriques sujets, très peu important dans les premiers textes et dans ceux des deux périodes les plus récentes (environ 7 %), dépasse 15 % dans les articles des années 1900 et des années 1930.

Le naturaliste canadien et L'union médicale du Canada

Pour ce qui est de l'objectivité, certaines caractéristiques sont communes aux deux revues : la proportion de noms sujets croît avec le temps, les taux les plus élevés se remarquant dans les articles des deux périodes les plus récentes. Dans tout le corpus, les noms désignent rarement des animés humains, les auteurs ayant davantage recours aux pronoms pour ce faire. Le *je* est peu utilisé : il figure, en effet, dans trois textes du *Naturaliste canadien* seulement, et dans quatre textes de *L'union médicale*. Dans la première revue, il est absent des articles du XIX^e siècle ainsi que des articles des années 1930 et 1990. Dans la seconde, ce sont les articles des trois dernières époques qui en sont exempts. Le *vous* n'est pas beaucoup employé non plus, mais de faibles taux sont observés dans les textes des trois premières périodes. Dans les deux périodiques, la fréquence d'emploi du pronom *on* fluctue d'une période à l'autre. Cependant, à une exception près, le pourcentage le plus important (environ 10 %) s'observe dans les textes des années 1990. À ce sujet, il convient de souligner toutefois

que le *on* sert presque toujours à dépersonnaliser l'énoncé dans les textes médicaux, alors qu'il a souvent une simple valeur indéterminée dans les textes d'entomologie des époques les plus anciennes.

De façon très générale, la fréquence du passif et des pronominaux à sens passif, de même que la fréquence du verbe *être*, augmente avec les années. Le taux d'impersonnels, constant, sauf pour la période la plus récente du *Naturaliste canadien*, où il ne dépasse pas 3 %, correspond au pourcentage obtenu par L'Homme (1992, p. 170) à la suite de l'observation d'un vaste corpus de textes scientifiques, soit environ 6 %.

Le temps présent prédomine à toutes les époques dans les deux périodiques (sauf la première pour *L'union médicale du Canada*), mais les taux sont toujours plus importants dans *Le naturaliste canadien*.

Les mots connotés et les images sont très rares dans les textes récents. Néanmoins, pour l'ensemble de la période d'observation, le vocabulaire affectif est plus fréquent dans *Le naturaliste canadien* que dans *L'union médicale du Canada*.

Quant au souci d'éviter l'ambiguïté, il se reflète surtout par la quasi-absence de synonymie, remarquée dans tous les textes du corpus. Toutefois, l'explicitation des rapports logiques est en général deux fois plus fréquente dans les textes d'entomologie que dans les textes de médecine, tandis que les pronoms anaphoriques sont habituellement plus rares dans les textes médicaux.

Conclusion

Les résultats montrent qu'à partir de la fin des années 1960, la plupart des caractéristiques du discours scientifique actuel peuvent être observées dans le corpus analysé. Ce serait donc à cette époque qu'une rhétorique spécifique se préciserait : des protocoles de rédaction détaillés apparaissent dans les périodiques, de sorte que les auteurs ne peuvent se permettre d'être aussi fantaisistes que par le passé. D'une manière générale, il semble que la formalisation de la science et la plus grande spécialisation des chercheurs se soient accompagnées d'une formalisation du discours scientifique ; il serait intéressant de vérifier ce constat par l'étude de corpus plus vastes.

Notes

- 1 Au sujet de l'objectivation scientifique, voir, entre autres : Vigner, 1976, p. 26–32 et 41; Loffler-Laurian, 1980, p. 135–57; Kocourek, 1991, p. 83–5 et L'Homme, 1992, p. 145–200 et 230–4.
- 2 Voir Kocourek, 1991, p. 49–57 et Demers, 1998, p. 69–83.
- 3 La publication du *Naturaliste canadien* sera interrompue quelques mois en 1879, puis de 1883 à 1885 et de 1892 à 1894. Cependant, ainsi qu'on le verra plus loin, ces interruptions n'ont pas d'incidences sur le choix du corpus.

Références

- Amyot, Roma et coll. (1946). « Aperçu historique », *L'union médicale du Canada*, vol. 75, p. 1247–64.
- Beaulieu, André et Jean Hamelin (1973–79). *La presse québécoise : des origines à nos jours*, Québec, Presses de l'Université Laval, vol. 1–4.
- Chartrand, Luc et coll. (1987). *Histoire des sciences au Québec*, Montréal, Boréal.
- Demers, Ginette (1998). « Les liens interphrastiques dans des textes scientifiques et des textes d'histoire : comparaison de l'anglais et du français », *Langues et linguistique*, vol. 24.
- Desjardins, Édouard (1972). « La petite histoire du journalisme médical au Canada », *L'union médicale du Canada*, vol. 101, n° 1, p. 121–30.
- Kokourek, Rostislav (1991). *La langue française de la technique et de la science*, Wiesbaden, Oscar Brandstetter Verlag.
- L'Homme, Marie-Claude (1992). Contribution à l'analyse grammaticale de la langue de spécialité : le mode, le temps et la personne du verbe dans quelques textes scientifiques écrits à vocation pédagogique, Thèse inédite, Université Laval.
- Loffler-Laurian, Anne-Marie (1980). « L'expression du locuteur dans les discours scientifiques », *Revue de linguistique romane*, vol. 44, p. 135–57.
- Maheux, Georges (1968). « Le centenaire du *Naturaliste canadien* (1868–1968) », *Le naturaliste canadien*, vol. 95, 1 p. 2–6.
- Provancher, Léon (1868). « Notre prospectus », *Le naturaliste canadien*, vol. 1, n° 1, p. 3.
- Rioux, J. C. Raymond (1995). « Un don exceptionnel », *Le naturaliste canadien*, vol. 119, n° 1, p. 3–4.
- Rottot, J. P., A. Dagenais et J. P. Desrosiers (1872). « Prospectus », *L'union médicale du Canada*, vol. 1, n° 1, p. 1–6.
- Rouleau, Maurice (1993). « La voix passive dans les textes médicaux et paramédicaux », *Meta*, vol. 38, n 3, p. 440–8.
- Vigner, Gérard (1976). « L'initiation à l'expression écrite dans les langues de spécialité. L'objectivation », *Le français dans le monde*, p. 26–32, 41–2.