

Signes graphiques et reformulation dans le discours de vulgarisation scientifique: analyse d'un corpus comparable français, italien, anglais

Alida Maria Silletti - Università degli Studi di Bari "Aldo Moro"
alida.silletti@uniba.it

Rebut / Received: 17/7/13

Acceptat / Accepted: 21/11/13

Resum. Signes de puntuació i reformulació dins del discurs de divulgació científica; anàlisi d'un corpus comparable francès, italià, anglès. Aquesta contribució té per objectiu analitzar l'ús dels dos punts, coma, parèntesis i guions en el discurs de la popularització científica en anglès, francès i italià. De fet, aquests marcadors han estat estudiats com a formes de reformulació dels conceptes científics. El nostre corpus es compon de textos extrets de la versió americana de la revista *Scientific American* i de les seves versions francesa i italiana, *Pour la science* i *Le Scienze*. Per dur a terme la comparació, hem adoptat un enfocament sintàctic i semàntic. El primer ha tingut en compte la distribució dels signes de puntuació a la frase i les condicions que permeten analogies amb els marcadors de reformulació. El segon s'ha centrat en l'anàlisi de la terminologia sobre la base de la distinció entre termes en ús i termes esmentats i entre "dénomination de fait" i "dénomination de droit" (Petit 2001). La comparació de les tres revistes ens mostra que han evolucionat de forma independent.

Paraules clau: popularització científica; signes de puntuació; reformulació; anàlisi del discurs.

Abstract. Punctuation markers and reformulation in the discourse of scientific popularization: analysis of a French, Italian and English comparable corpus. This contribution aims at analyzing colons, commas, brackets and dashes in English, French and Italian discourse of scientific popularization. Actually, these markers have been studied as forms of reformulation of scientific concepts. Our corpus is composed of texts of the American magazine *Scientific American* and of those of its French and Italian counterparts, *Pour la science* and *Le Scienze*. For their comparison, we have adopted both a syntactic and a semantic approach.

The first one has dealt with the distribution of the punctuation markers in the sentence and the conditions allowing their analogies with the reformulation markers. The second one has focused on the analysis of the terminology on the basis of the distinction between terms in usage and in mention and between “dénominateur de fait” et “dénomination de droit” (Petit 2001). The comparison of the three magazines has shown that they have evolved in an independent way.

Keywords: scientific popularization; punctuation markers; reformulation; discourse analysis.

1. Introduction

Dans un monde de plus en plus caractérisé par une « sur-information » et par la démocratisation de la science (Reboul-Touré 2005, p. 195), les médias jouent un rôle essentiel dans la transmission et dans la diffusion des connaissances. Notre contribution s’insère dans le passage du discours de la science, cryptique et opaque, rédigé par un spécialiste et adressé à d’autres spécialistes, à une dimension « ouverte », adaptée à un lectorat vaste et pas nécessairement initié à la matière. Autrement dit, nous nous concentrerons sur la vulgarisation scientifique, que Jacobi (1985) définit une traduction de la langue savante à la langue commune. Parmi les formes de transmission du discours de vulgarisation scientifique (DVS), nous choisirons l’article de vulgarisation, publié dans un magazine scientifique par un journaliste vulgarisateur. Dans ce contexte, le terme, « nom donné dans une langue à une entité conceptualisée par une communauté de travail » (Lerat 2010, p. 2), sort de la sphère du figement scientifique et, tout en gardant un sens spécialisé, se construit en discours. Il acquiert donc une dimension sociale et historique, qui le modifie jusqu’à en faire un produit social (Gaudin 2003), à la disposition d’un public hétérogène.

Pour mettre en évidence ces transformations, nous nous servirons d’un corpus trilingue comparable, tiré de trois magazines de vulgarisation scientifique en version électronique: *Scientific American* et ses homologues français et italien *Pour la science* et *Le Scienze* (période: juin-août 2012). Son analyse s’appuiera sur les stratégies de paraphrase et de reformulation utilisées pour approcher les données scientifiques des lecteurs potentiels. En particulier, nous examinerons quatre signes graphiques: les deux points, la virgule, les guillemets et les tirets, dont nous isolerons certaines valeurs syntactico-sémantiques vouées à la reformulation de la science. Ce travail voudrait mettre en évidence le rôle joué par ces signes dans le discours de transmission des connaissances au sein de magazines semi-spécialisés, dont le but consiste à permettre l’appropriation des connaissances scientifiques de la part d’un lectorat non expert. En particulier, nous nous proposons de montrer que, grâce à l’isolement syntaxique des éléments renfermés par ces signes, qui sont, pour la plupart de notre corpus, les termes de la science, ces derniers sont sémantiquement mis en valeur. D’autre part, ces mêmes signes confèrent au texte

une économie linguistique, les journalistes du DVS s'en servant plus souvent que des marqueurs reformulants lexicaux. D'un point de vue interlinguistique, en revanche, nous comparerons la fréquence et l'emploi des signes graphiques susmentionnés lors du passage 'dénomination courante - appellation technique' (Murât et Cartier-Bresson 1987), ou vice-versa. Enfin, nous voudrions vérifier l'homogénéité des trois magazines par rapport au DVS anglais, français et italien.

2. Stratégies de reformulation dans le discours de transmission des connaissances

La reformulation est un procédé commun à tous les individus, qui, par le biais de reformulations successives, réalisent « des approximations successives qui [...] permettront à leur tour d'approcher une certaine vérité » (Loffler-Laurian 1984, p. 111). Dans le domaine de la science, elle donne lieu à une sorte de traduction qui se réalise par le passage de la langue des spécialistes au langage pour les profanes. Elle comporte la transmission du même message et de la même information du texte spécialisé, qui est un discours premier, au texte vulgarisé, expression d'un discours second et donc rénonciation du discours source. Dans ce contexte, le journaliste vulgarisateur transmet des connaissances à des interlocuteurs moins experts, pour faire passer une information « adaptée » à son destinataire et lui permettre d'accroître ses connaissances. Bref, par le biais des opérations de reformulation, on touche non seulement à l'écart entre terme scientifique et expressions coréférentielles, mais également aux « procédés d'exemplification et d'explication qui reposent sur les représentations que le locuteur se fait des univers de croyance, de connaissance, d'expérience de l'autre, et dont les formulations varient des lieux d'où l'on parle » (Béacco et Moirand 1995, p. 35).

3. Présentation du corpus

Parmi les typologies de discours scientifiques, classées selon leur degré de spécialisation décroissant, Desmet (2005) identifie, après le discours scientifique spécialisé, le discours scientifique officiel et le discours scientifique pédagogique, la semi-vulgarisation scientifique. Celle-ci est représentée par des publications scientifiques spécialisées avec une visée vulgarisatrice: leur cible principale est composée de « semi-néophytes » qui s'intéressent plus ou moins régulièrement à la science et sont passionnés par celle-ci. Cette « ouverture » envers un vaste lectorat est souvent accrue lorsque ce type de publication présente une version en ligne. C'est le cas de notre corpus, composé du magazine *Scientific American* (SA) (groupe *Nature*) et de ses versions française, *Pour la science* (PS) (groupe *Nouvel Observateur*), et italienne, *Le Scienze* (LS) (groupe *L'Espresso SpA*), dont nous n'analyserons que les textes d'actualité scientifique au format électronique gratuit, publiés entre juin et août 2012. Notre intention consistait à travailler sur des données

similaires ; cependant, nous nous sommes aperçue que les trois magazines sont assez différents. Ainsi semblerait-il qu'ils se soient développés d'une manière autonome, au-delà de l'initiale filiation, comme, entre autres, il résulte du nombre et de la longueur des textes:

TABLE I: NOMBRE DE TEXTES ET DE MOTS DU CORPUS

	<i>Scientific American</i> (SA)	<i>Pour la science</i> (PS)	<i>Le Scienze</i> (LS)	Total
Nombre de textes	146	66	102	314
Nombre moyen de mots	110 960	23 100	47 940	182 000 mots

4. Les signes graphiques et leurs emplois

En 1986, Timbal Duclaux remarquait la difficulté à traiter de la ponctuation, car « les études sont fort peu nombreuses, [...] ses spécialistes rares [...] [et] car c'est un domaine où pratiquement personne n'est d'accord [...] » (p. 26). À l'heure actuelle, nous estimons que la situation n'a pas beaucoup changé, même si tout domaine écrit s'en sert comme un outil précieux de désambiguïsation et d'attribution de sens. Nous partageons également un autre avis de Timbal Duclaux (1986): la ponctuation est employée pour mettre en valeur, syntaxiquement, un élément de la phrase.

Le calcul fréquentiel de toutes les occurrences des deux points, des virgules, des parenthèses et des tirets sera suivi des emplois qui sont la marque d'un lexique spécialisé ou d'une reformulation. Nous distinguerons, donc, les termes et unités terminologiques en mention et en usage. Tous les termes et expressions qui sont introduits par l'un des signes présentés indiquent à notre avis la présence, dans le texte, d'un élément qui provient de la science ou de la plume du journaliste vulgarisateur, en tant que marque du DVS. En outre, il est possible que des termes marqués par l'un des quatre signes soient l'expression d'une dénomination de fait, qui « se développe dans l'usage [...] et ne requiert d'autre légitimation que celle de la communauté des locuteurs » (Petit 2001, p. 106-107), ou d'une dénomination de droit, où, en revanche, une normalisation est scellée par une « instance légitimante » (Petit 2001).

TABLE 2: DISTRIBUTION DES SIGNES TEXTUELS DANS LE CORPUS

	Deux points	Virgules	Parenthèses	Tirets
SA	134 (18)	5001 (141)	270 (186)	296 (92)
PS	92 (13)	1380 (94)	152 (82)	40 (29)
LS	217 (26)	3058 (160)	206 (122)	46 (12)
Total	443 (57)	9439 (395)	628 (390)	382 (133)

Le Tab. 2 présente la distribution des quatre signes susmentionnés dans les trois magazines, alors que les occurrences que nous retiendrons figurent entre parenthèses. Ces occurrences représentent trois emplois reformulants communs à la plupart des signes susmentionnés, que nous qualifions en nous aidant d'autres outils de reformulation et d'identification: *à savoir*, emploi de précision et d'identification ; les « énoncés définitoires copulatifs » (EDC) (Riegel 1987); *ou* d'équivalence (Tamba 1987). Cependant, lors de cette recherche nous n'analyserons que le premier et le dernier des trois emplois.

Les résultats de notre *parsing* dépendent de plusieurs paramètres, dont le nombre de textes par magazine et le nombre moyen de mots par texte. PS est le magazine le plus petit en termes de volume, de présence et de fréquence des signes étudiés. La virgule est le signe le plus utilisé, étant donné ses valeurs multiples dans tout type de discours, mais également celui dont on retiendra le moins d'occurrences pour l'analyse qualitative des emplois, limités aux cas où elle signale une adjectivisation nominale. De même, pour les autres signes choisis, les emplois de reformulation ne sont qu'un usage parmi d'autres découlant de choix syntaxiques réglés ou de conventions utilisées par les magazines.

Quant à la structure phrastique, si l'anglais et le français tendent à privilégier des phrases linéaires, la syntaxe de la phrase italienne est plus souple. Ses éléments syntaxiques peuvent y être mobiles et la phrase est généralement longue et complexe. Il en va de même pour les adjectivisations nominales qui, tout en précisant l'élément syntaxique qu'elles enrichissent, alourdissent la phrase. Cela se répercute sur notre corpus, où les virgules et surtout les deux points apparaissent plus dans LS que dans SA et PS.

4.1 Reformulation en vue d'une identification

Dans leur emploi reformulant, certains signes présentent des caractéristiques et des sous-emplois parfois communs. C'est le cas de la reformulation en vue d'une identification, où une spécification « permet le passage direct d'un ensemble à ses éléments constituants, sans reprise énonciative ni coréférence » (Murât et Cartier-Bresson 1987, p. 12).

Dans le cas des deux points, elle figure dans 18 cas pour SA, dans 13 cas pour PS et dans 26 cas pour LS. Dans cet emploi, les deux points ont, à notre avis, les mêmes caractéristiques qu'à *savoir*, au point de pouvoir commuter – à *savoir* devant être également introduit par une virgule. Ainsi, dans (1), (2), (3), la formulation A est toujours caractérisée par un article indéfini ou un numéral cardinal, alors que B précise, en l'identifiant, A:

- (1) So Braunschweig's group started with a precursor that already had one boron-boron bond in place: B2Br4, stabilized with two NHCs. (SA, 15/06/2012)
- (2) Globalement, il se constitue un mouvement descendant d'eau vertical: un doigt de sel. (PS, 19/07/2012)
- (3) In definitiva, gli autori sostengono che l'attuale periodo interglaciale è stato reso particolarmente ostile ai mammut della Beringia non da uno ma da diversi fattori: il precedente declino delle popolazioni nordiche durante l'LGM; il rapido e relativamente precoce sviluppo delle betulle [...]; la presenza (*sic*) di tundra umida ed estese torbiere seguite dall'espansione delle foreste di conifere e boschi lungo i margini continentali dell'Eurasia; la presenza degli esseri umani moderni non solo in Siberia, ma anche nel Nord America e l'impatto [...] dell'oscillazione climatica detta Dryas recente [...]. (LS, 13/06/2012).

Comme nos exemples en témoignent, cela est possible aussi bien en présence d'un seul élément à identifier (1) (2) que lorsque B se compose de deux ou plusieurs éléments (3).

Par cet emploi des deux points, A identifie B: le phénomène est présenté de manière générale et en s'appuyant sur la langue commune, pour ainsi s'approcher de B, qui relève de la terminologie technique. Il nous semble que cet ordre des éléments (A, introduction par la langue commune: B, objet scientifique) est figé pour ce qui est des deux points.

Les trois autres signes analysés présentent ce même emploi, mais la combinatoire de ses éléments constitutifs y est moins rigide. Dans le cas des virgules doubles, il figure 32 fois dans SA, 21 dans PS et 46 dans LS:

- (4) They surveyed two communities, Truenococha and Santa Marta, which are respectively two and six hours away from the closest health post and only reachable by boat. (SA, 02/08/2012).

Si l'exemple (4) est très similaire aux deux points dans le même usage, mais est peu fréquent avec les virgules doubles, un autre cas y est plus représenté. Celui-ci est caractérisé par un schéma régulier: A est l'élément connu et relève du langage commun ; le contenu de B, isolé du reste du texte par les virgules, est l'élément nouveau, à savoir le terme technique. Le résultat est une sorte de glose didactique allant de ce qui est le plus

proche du lecteur à ce qui devrait lui être inconnu. B présente un terme en mention, dont la technicité est montrée aussi bien au niveau terminologique (6) que graphique, comme c'est le cas de l'italique (5):

(5) L'homme moderne, *Homo sapiens*, a deux proches cousins disparus: l'homme de Neandertal et celui de Denisova. (PS, 06/07/2012)

(6) In quest'ultimo studio, i ricercatori si sono concentrati sui neuroni di una regione cerebrale, il solco arcuato, la cui attivazione è risultata correlata al compito di seguire un punto luminoso su uno schermo. (LS, 28/07/2012).

De par cet « isolement », B devient à la fois une expansion accessoire, syntaxiquement suppressible, et une information sémantique mise en vedette, que le journaliste vulgarisateur fournit après avoir approché le lecteur de l'élément connu. Des exemples de ce type peuvent présenter un reformulant explicite qui accompagne l'énonciation du contenu de B et qui souligne davantage le lien entre A et B. C'est le cas de la démarche de dénomination, où le terme technique est précédé de reformulants comme *called* pour l'anglais (7), *chiamato* pour l'italien (8) –PS ne présente aucun exemple à ce propos:

(7) The researchers placed the cells on growth plates in a specially designed medium ; [...] analysis showed that they contained a biochemical marker of maturing liver cells, called hepatocytes. (SA, 20/06/2012)

(8) In esse si verifica un potenziale d'azione se e solo se l'animale si trova in una specifica posizione nello spazio, mentre altri neuroni, chiamati cellule silenti, non mostrano segni di attività. (LS, 21/08/2012).

Le fait que le terme est précédé d'un outil d'appellation souligne davantage la voix de la science. En effet, ces marqueurs apparaissent toujours à côté de l'information technique, comme pour indiquer que ce procédé est scellé par la communauté scientifique, dont le journaliste vulgarisateur n'est que le porte-parole.

Dans le cas des tirets, l'emploi de reformulation par identification et précision se vérifie dans 37 cas pour SA, dans 21 pour PS et dans 4 pour LS. Dans le cas des tirets, le segment isolé est souvent le plus long par rapport aux autres signes. En outre, les incises y sont plus fréquentes que dans les parenthèses, alors qu'aucune incise ne touche aux deux points, qui doivent préciser un élément dans la phrase, et les virgules, qui ont un « pouvoir d'isolement » moins fort que les parenthèses et les tirets. Ainsi, dans l'emploi de précision et d'identification, les tirets peuvent-ils signaler une précision par rapport à A, qui précède l'ouverture du tiret:

(9) Le teorie che cerca di unificare – la teoria quantistica dei campi e la teoria della relatività generale di Einstein – poggiano su solide basi e ottime verifiche sperimentali, ma sono incompatibili tra loro. (LS, 15/06/2012).

La différence entre la double virgule et les tirets est évidente dans cet exemple: le même texte présente, dans le sous-titre, la référence aux deux mêmes théories, mais, du fait qu'on fournit moins de détails sur celles-ci, l'auteur se sert de virgules (10):

(10) I fisici teorici che cercano una teoria di unificazione della fisica si trovano di fronte un ostacolo apparentemente insuperabile: le due teorie che vorrebbero unificare, teoria quantistica dei campi e relatività, sono incompatibili tra loro. (LS, 15/06/2012).

En revanche, dans le corps du texte, lorsqu'il cite les deux théories, il fournit quelques informations supplémentaires, qu'il préfère isoler entre tirets¹.

Encore, dans ce même emploi, les tirets peuvent-ils « traduire » A (langue commune) en langage technique (B), sans que toutefois une relation univoque n'existe entre les deux membres (ou bien on dépasserait le domaine de l'identification pour marquer l'identité):

(11) Mais la découverte de géantes gazeuses très proches de leur étoile – les « jupiters chauds » – fut un premier signe [...] que le modèle du Système solaire n'est pas universel. (PS, 13/07/2012).

L'insertion d'un terme scientifique dans le langage ordinaire peut être signalé par des marqueurs *ad hoc*, tels que les guillemets (11) (12), qui soulignent, dans ces cas, le jargon des experts en opposition avec la langue commune:

(12) Generally, around 13% of the DNA in her blood plasma – called 'cell-free' DNA – comes from the fetus. (SA, 07/06/2012).

4.2 Équivalence

La virgule double, les parenthèses et les tirets partagent également l'équivalence, réalisée par des « référents linguistiques identiques différemment nommés » (Rey-Debove 1978, p. 51). A et B appartiennent à la même catégorie grammaticale, et B, le terme en mention, est un substitut de A. C'est comme si nous avions affaire à *ou* d'équivalence, puisque « les deux membres reliés par *ou* [...] désignent le même référent, et, de ce fait, sont *sémantiquement équivalents* » (Tamba 1987, p. 20-21).

Les virgules « d'équivalence » apparaissent 22 fois dans SA, mais seulement 4 fois dans PS et 13 fois dans LS:

1. Une « exception » à cette tendance viendrait des cas où la virgule isole un segment en fin de phrase, qui est généralement plus long que si la virgule est double, alors que le segment isolé est au milieu de la phrase.

(13) [...] [A]lcuni articoli hanno riportato che cinque sigma corrisponde a un valore *p* di 0,0000006, o una probabilità su 1,7 milioni, invece del corretto valore di 0,0000003, o una probabilità su 3,5 milioni [...]. (LS, 23/07/2012).

Deux cas d'équivalence figurent dans (13), isolés par les virgules et introduits par *o*: A est le concept scientifique, notamment une valeur signalée par un symbole en italique et un chiffre ; B contient l'équivalence sémantique, par la « traduction » de la valeur en mots et du chiffre en millions. Le langage de B est beaucoup plus compréhensible et permet au lecteur moyen de s'approcher de A, qui émane du langage scientifique. Dans la plupart des cas, toutefois, A relève de la langue commune, donc de la dénomination de fait, courante, tandis que B indique, par son isolement dans la phrase, une dénomination « savante » que le journaliste vulgarisateur a préalablement introduite:

(14) Pourquoi observe-t-on un tel profil en escalier de la température et de la salinité, ou « escalier thermohalin », au lieu d'une variation régulière ? (PS, 19/07/2012).

(14) met également en évidence que le terme mentionné peut être introduit par des guillemets ou figurer en italique (15), surtout si sa catégorie grammaticale n'est pas celle du nom (15):

(15) Murnane and Henry Kapteyn [...] have reported the first tabletop-source of ultra-short, laser-like pulses of low energy, or 'soft', X-rays. (SA, 08/06/2012).

En outre, de par sa visée vulgarisatrice, A peut contenir un renvoi métaphorique, comme *-like* (15), pour approcher les non initiés du concept scientifique de B.

Tamba (1987) remarque que *ou* d'équivalence peut signaler l'équivalence entre mots appartenant à deux langues différentes, B étant la traduction de A. Notre corpus, notamment une interview de Peter Higgs publiée dans LS, présente deux occurrences de ce procédé pour les virgules doubles, dont (16). Cependant, *ou* y est elliptique et les deux formes équivalentes sont séparées par la virgule²:

(16) Lei sa che Leon Max Lederman [...] ebbe l'ardire scherzoso di chiamare il bosone di Higgs, nel titolo del suo libro, The goddamn particle, la dannata particella? (LS, 10/07/2012).

Il est enfin possible que A et B figurent entre parenthèses, par le biais d'un double isolement syntaxique de B: d'abord par rapport à A, ensuite par rapport à la phrase:

2. Alors que cet emploi, qui distingue *ou* d'équivalence de *ou* disjonctif, ne prévoit pas, selon Tamba (1987), la séparation de A et de B.

(17) Ils ont alors imaginé une planète géante gazeuse qui perdrait du gaz, lequel bloquerait plus ou moins la lumière de l'étoile en fonction de son abondance (c'est le cas de la planète HD 209458b, ou Osiris). (PS, 16/06/2012).

Cela prouve que les parenthèses, tout comme les tirets et les virgules doubles, ne sont accessoires que d'un point de vue syntaxique, comme, entre autres, le lien hypertextuel de (17), signalé par le soulignage, le montre. Dans l'emploi d'équivalence, les parenthèses sont utilisées 163 fois pour SA, 42 pour PS et 93 pour LS (c'est donc leur emploi le plus récurrent). Le rapport d'équivalence peut être aussi bien explicite (18), véhiculé par la conjonction d'équivalence *ou* – celle-ci introduit B, la dénomination la plus technique, et est précédée de A, la dénomination commune –, que sous-entendu (19):

(18) That decreases the difference (or gradient) in temperature between the arctic and middle latitudes, which in turn lessens the difference between the air pressure-fields and those regions. (SA, 11/06/2012)

(19) Utilizzando complesse simulazioni numeriche, Thorn e colleghi sono giunti alla conclusione che dovrebbero manifestarsi due tipi di strutture spazio-temporali curve connesse ai buchi neri: le linee di stiramento mareale (tendex), che stirano e spremono tutto ciò che incontrano, e i vortici, che esercitano una torsione su tutti i sistemi inerziali adiacenti. (LS, 11/08/2012).

L'emploi d'équivalence laisse plus d'espace à l'inférence du lecteur: celui-ci, sur la base de ses connaissances préalables et du contexte, devrait relever la relation de synonymie sémantique entre A et B. La morphosyntaxe peut venir à son secours: comme Tamba (1987) le remarque pour *ou* d'équivalence, il faut que B ait la même catégorie grammaticale que A. En outre, B étant un autonome, il n'est généralement pas précédé de déterminants. C'est le cas de (18), mais cela est d'autant plus évident si *ou* est sous-entendu (19).

En outre, il est possible que B, le plus souvent le terme scientifique, soit signalé par des outils graphiques, dont l'italique:

(20) Les invasions de criquets pèlerins (*Schistocerca gregaria*) sont bien connues pour les ravages qu'elles provoquent sur les cultures en Afrique du Nord, au Sahel et jusqu'en Inde. (PS, 31/08/2012).

Enfin, les parenthèses peuvent également renfermer une traduction intralinguistique de termes ou expressions de langues différant de la langue du magazine. C'est le cas, par exemple, de noms latins, en italique, qui sont traduits, entre parenthèses, en français:

(21) En septembre 49 avant notre ère, César prend *Massalia* (Marseille) et lui enlève ses colonies, dont *Antipolis* (Antibes) qui, très vite, devient un *municipium* (cité romaine) portuaire très actif. (PS, 18/08/2012),

ou, au contraire, d'expressions traduites, entre parenthèses, dans leur langue originale, là où cette traduction est leur dénomination de droit:

(22) Per la legge di Hubble, inoltre, gli oggetti più distanti sono anche quelli che vediamo allontanarsi più rapidamente da noi ; per questo la loro radiazione ha uno spostamento verso il rosso (*redshift*) molto elevato (LS, 23/06/2012).

Dans d'autres cas, encore, cette équivalence se vérifie au niveau intralinguistique et intersémiotique, lorsqu'une expression est remplacée, entre parenthèses, par la formule qui lui correspond³:

(23) Le dispositif est composé d'un micro levier en silicium revêtu d'une couche d'épaisseur micrométrique de quelques 500 000 nanotubes de dioxyde de titane (TiO₂) alignés perpendiculairement à la surface. (PS, 10/06/2012).

5. Conclusions

Par cette recherche, nous avons étudié certains signes graphiques, envers lesquels l'attention des linguistes a jusqu'à présent été plutôt indirecte, visant aux éléments syntaxiques que ces signes « ordonnent » et « disciplinent ». Les deux points, la virgule, la parenthèse et les tirets ont été traités par rapport à un macro-emploi où ils peuvent parfois commuter: la reformulation. En termes généraux, plus un texte de vulgarisation est long et complexe, plus il est fréquent que le journaliste-vulgarisateur utilise des passages reformulants introduisant des précisions et des explicitations des termes scientifiques pour s'approcher de son lecteur potentiel. Pour ce faire, si ces outils de reformulation sont représentés par la ponctuation, le texte en tirera un avantage en termes d'économie linguistique, au détriment d'un marqueur reformulant lexical occupant plus d'espace.

Des nombreux emplois des quatre signes de ponctuation cités, nous nous sommes appuyée sur l'expression de l'identification et de la précision, et sur la modalité autonome. Les virgules ont été analysées comme marque d'une adjectivation nominale, alors que nous avons montré que, de par l'isolement d'un segment discursif – un élément unique ou une incise –, les parenthèses et les tirets donnent lieu à une « opération de décrochement (typo)graphique » (Pétillon 2004, p. 46). Cette dernière permet à

3. Dans ce travail, nous ne considérerons pas les symboles de la chimie.

l'auteur de « *compliquer*, ou plutôt [...] *ramifier* son discours [...], [pour] échapper ainsi à la stricte mono linéarité » (Pétillon 2004, p. 46). Pour étudier les quatre signes susmentionnés, nous nous sommes servie des marqueurs de reformulation à savoir, *c'est-à-dire*, *ou*, qui peuvent également apparaître en combinaison avec les signes graphiques, surtout dans le cas de *ou* d'équivalence. Résultat: plus un texte scientifique est assorti de tous ces outils reformulants, plus l'intention vulgarisatrice de son auteur est élevée.

Quant aux emplois analysés, les trois magazines du corpus présentent une attitude similaire: l'élément connu, A, précède généralement l'élément scientifique, technique, B, inconnu du lecteur moyen. Cette tendance met en valeur une intention didactique des journalistes-vulgarisateurs des magazines analysés, par laquelle on « prépare » le lecteur au contenu scientifique du texte. Pour ce faire, la virgule, les parenthèses et les tirets marquent une rupture au sein de la phrase, l'élément technique apparaissant isolé, en mention. Cependant, nous avons montré que cet isolement devient, au niveau sémantique, un point de force de l'élément isolé: c'est comme s'il était le pivot de la phrase, le cotexte phrastique « tournant » autour de lui pour le faire résulter compréhensible au destinataire. Cette mise en vedette du terme technique par nos signes de ponctuation peut également être accompagnée d'outils graphiques, comme les guillemets et l'italique. En particulier, ce dernier signe est souvent réservé aux termes issus de langues étrangères (par rapport à la langue d'origine des magazines) sous forme d'emprunt. C'est le cas de l'appellation scientifique latine identifiant des animaux et des plantes, mais aussi, surtout pour l'italien, du recours à la terminologie anglaise dans le domaine des sciences de la matière.

Scientific American et ses versions italienne et française, qui ont fait l'objet de notre corpus trilingue, partagent l'intention de vulgariser la science à un public de non experts. Des distinctions sont toutefois évidentes, telles que le degré d'approfondissement des textes, qui est plus élevé dans SA, qui appartient au groupe *Nature* (d'où la plupart de ses textes sont tirés), alors que PS et à LS font partie de deux groupes de presse non spécialisée. Pour ce qui est des sujets traités, ils peuvent coïncider – c'est le cas du passage de SA à LS, qui identifie souvent la source de ses articles dans SA ou dans *Nature* – ou différer. À ce propos, c'est PS qui présente rarement les mêmes sujets que les deux autres magazines, sans d'ailleurs en signaler la source.

Pour terminer, ce travail, limité aux régularités de notre corpus, a signalé l'importance de quatre outils graphiques dont l'usage dans le discours de vulgarisation scientifique est souvent incontournable, mais dont l'étude n'a, dans la plupart des cas, pas porté sur leurs fonctions et typologie. Il serait ainsi intéressant d'élargir leur examen à d'autres types de discours, de manière à vérifier si les emplois que nous venons d'analyser sont typiques d'un domaine ou si, comme nous l'inférons, ils sont communs à plusieurs types de discours. Quant au DVS, il serait également utile d'identifier, dans le même corpus, la proportion et l'emploi d'autres signes graphiques, tels que les guillemets, l'italique ou les liens hypertextuels. Il faudrait en effet vérifier s'ils révèlent, entre autres, une volonté

vulgarisatrice, mais aussi analyser les rapports qu'ils entretiennent avec les quatre signes qui ont fait l'objet de cette étude.

Références

- Béacco, J.-C. et S. Moirand (1995). "Autour des discours de transmission de connaissances", *Les carnets du CEDISCOR*, 8. Disponible sur http://www.persee.fr/web/revues/home/prescript/article/lgge_0458-726x_1995_num_29_117_1704. Dernier accès: 18.02.2014.
- Desmet, I. (2005). "Variabilité et variation en terminologie et langues spécialisées: discours, textes et contextes". *Préactes des Journées scientifiques AUF-LTT*, 2005, *Mots, termes et contextes*. Disponible sur http://www.ltt.auf.org/article.php3?id_article=176. Dernier accès: 18.02.2014.
- Gaudin, F. (2003). *Socioterminologie. Une approche sociolinguistique de la terminologie*. Bruxelles: Duculot.
- Jacobi, D. (1985). "Sémiotique du discours de vulgarisation scientifique", *Semen* [En ligne], 2. Disponible sur <http://semen.revues.org/document4291.html>. Dernier accès: 18.02.2014.
- Lerat, P. (2010). "Variabilité et harmonisation terminologiques", *Publifarum*, 12. Disponible sur http://publifarum.farum.it/ezone_articles.php?id=165. Dernier accès: 18.02.2014.
- Loffler-Laurian, A.-M. (1984). "Vulgarisation scientifique: formulation, reformulation, traduction", *Langue française*, 64, 109-125.
- Murât, M. et B. Cartier-Bresson (1987). "C'est-à-dire ou la reprise interprétative", *Langue Française*, 73, 5-15.
- Pétillon, S. (2004). "Parenthèse et tiret double: pour une polyphonie mouvante", *L'information grammaticale*, 102, 46-50.
- Petit, G. (2001). "Dénomination et lexique", *Journal of French Language Studies*, 11, 89-121.
- Reboul-Touré, S. (2005). "Écrire la vulgarisation scientifique aujourd'hui". Colloque *Sciences, Médias et société*, Lyon: ENS-LSH. Disponible sur http://sciences-medias.ens-lyon.fr/article.php3?id_article=65. Dernier accès: 18.02.2014.
- Rey-Debove, J. (1978). *Le Métalangage: étude du discours sur le langage*. Paris: Armand Colin.
- Riegel, M. (1987). "Définition directe et indirecte dans le langage ordinaire: les définitions définitives copulatifs", *Langue française*, 73, 29-53.
- Tamba, I. (1987). "« Ou » dans les tours du type: « un bienfaiteur public ou évergète »", *Langue française*, 73, 16-28.
- Timbal Duclaux, L. (1986). "La ponctuation: outil de lisibilité", *Communication et Langages*, 69, 26-38.