



HAL
open science

Le "cadre géologique" dans l'article de géologie en français et en anglais: crédibilité et retenue sur le terrain

Dacia Dressen-Hammouda

► To cite this version:

Dacia Dressen-Hammouda. Le "cadre géologique" dans l'article de géologie en français et en anglais: crédibilité et retenue sur le terrain. ASp - La revue du GERAS, 1998, 19/22, pp.51-66. 10.4000/asp.2744 . hal-01011693

HAL Id: hal-01011693

<https://uca.hal.science/hal-01011693>

Submitted on 24 Jun 2014

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.



ASp

19-22 (1998)

Théorie et pratique des discours spécialisés

Dacia Dressen-Hammouda

Le « cadre géologique » dans l'article de géologie en français et en anglais : crédibilité et retenue sur le terrain

Avertissement

Le contenu de ce site relève de la législation française sur la propriété intellectuelle et est la propriété exclusive de l'éditeur.

Les œuvres figurant sur ce site peuvent être consultées et reproduites sur un support papier ou numérique sous réserve qu'elles soient strictement réservées à un usage soit personnel, soit scientifique ou pédagogique excluant toute exploitation commerciale. La reproduction devra obligatoirement mentionner l'éditeur, le nom de la revue, l'auteur et la référence du document.

Toute autre reproduction est interdite sauf accord préalable de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France.

revues.org

Revues.org est un portail de revues en sciences humaines et sociales développé par le Cléo, Centre pour l'édition électronique ouverte (CNRS, EHESS, UP, UAPV).

Référence électronique

Dacia Dressen-Hammouda, « Le « cadre géologique » dans l'article de géologie en français et en anglais : crédibilité et retenue sur le terrain », *ASp* [En ligne], 19-22 | 1998, mis en ligne le 28 février 2012, consulté le 15 juin 2014.

URL : <http://asp.revues.org/2744> ; DOI : 10.4000/asp.2744

Éditeur : Groupe d'étude et de recherche en anglais de spécialité

<http://asp.revues.org>

<http://www.revues.org>

Document accessible en ligne sur :

<http://asp.revues.org/2744>

Document généré automatiquement le 15 juin 2014. La pagination ne correspond pas à la pagination de l'édition papier.

Tous droits réservés

Dacia Dressen-Hammouda

Le « cadre géologique » dans l'article de géologie en français et en anglais : crédibilité et retenue sur le terrain

Pagination de l'édition papier : p. 51-66

Introduction

- 1 Depuis une quinzaine d'années, on s'intéresse de près au genre de l'article de recherche (AR) à travers sa structure schématique ainsi que dans la façon dont sa rhétorique répond aux attentes de la communauté de discours (ex. *l'introduction* : Swales 1981, 1990 ; Cooper 1985 ; Hopkins & Dudley-Evans 1988 ; Crookes 1986 ; la discussion : Belanger 1982 ; Peng 1987 ; Hopkins & Dudley-Evans, 1988 ; et la structure du RA : Hill *et al.* 1982 ; Nwogu, 1997).
- 2 Un autre courant important pour les recherches actuelles en discours scientifique et en langues de spécialité est l'association entre la maîtrise et la connaissance des genres d'une part, le pouvoir et l'autorité institutionnels de l'autre. Même si cette association est de mise depuis Foucault (1972), l'idée, dans l'analyse de genre appliquée, que le genre peut être manipulé pour promouvoir l'avantage tactique, est reconnue seulement depuis Bhatia (1993). Bhatia nous montre, par exemple, que le genre en tant qu'outil professionnel, tant dans les affaires, que dans le discours académique, n'est pas simplement un type de texte (« *text-type* »), mais une force dynamique. Dans cette perspective, on doit reconnaître le pouvoir de l'individu investi d'autorité institutionnelle, qui peut ainsi utiliser, interpréter, exploiter, et innover en inventant de nouvelles formes génériques (Bhatia 1997a).
- 3 Ce pouvoir d'innovation est lié à l'amalgame délibéré et à l'imbrication de genres différents, telles la « commodification » des prospectus universitaires britanniques (Fairclough 1992) ou la stratégie de promotion de plus en plus souvent présente dans les introductions des textes académiques (Bhatia 1997b). Ainsi, on peut dire que le genre est un outil à fonctions multiples, qui répond aux attentes de la communauté des lecteurs par sa conformité à la convention, tout en laissant un espace de création à l'auteur investi d'autorité. C'est de cette manière qu'on voit coexister, d'une part, la nécessité d'entretenir les relations publiques, et d'autre part la promotion personnelle de l'auteur par la manipulation de genres différents – les *private intentions and « socially-recognized purposes »* de Bhatia (1995, 1997b).
- 4 On peut imaginer que l'opposition entre ces différents enjeux se trouve également dans l'article scientifique, à travers le positionnement de l'auteur par rapport à sa discipline et à sa recherche. Il existe pourtant des cas où l'un de ces éléments semble disparaître, comme dans la botanique. Nous pouvons parler dans ce dernier cas des « *silential relations* » (Becker 1995), car le discours paraît tout aussi régi par le « non-dit » que par ce qui se trouve dans le texte. L'établissement de la réputation du botaniste est tempéré par un souci de modestie ; le besoin qu'a le chercheur d'établir son autorité et de promouvoir sa propre recherche est passé sous silence. Comme nous le montre Swales (1998), un projet de recherche peut durer des décennies. Dans cette perspective, le statut de l'individu est minimisé, car il devient moins important de se faire des alliés que de faire avancer la science et d'accumuler le savoir. De ce fait, les botanistes sont moins cités qu'utilisés, et leur travail fait davantage preuve de souci d'inscription « historique » que d'allégeance intellectuelle (« *archival imperatives* »/« *intellectual allegiances* », Swales 1998 : 105 ; Dressen & Swales 2000).
- 5 Parmi les nombreuses disciplines examinées par les analystes de discours, la biologie reste un des sujets de recherche par excellence (ex. Myers 1990 ; Dubois 1987 ; Selzer 1993 ; Gross 1996 ; Swales, 1998). En revanche, les aspects du discours et du genre de recherche propres à d'autres disciplines comme la géologie reste relativement peu explorée par ces mêmes analystes. Il existe relativement peu d'études sur la géologie en tant que discipline, et celles-ci sont de nature générale ou se penchent sur les aspects communautaires de la géologie,

sur les textes de géotechnique, sur manuels introductifs, ou bien encore sur le discours oral (voir Montgomery 1996 ; Rudwick, 1985 et 1996 ; Een 1981 ; Cox 1995 ; Love 1991 et 1993 ; Jolivet 1998). Pourtant, lorsqu'on se penche sur l'article de recherche en géologie, on y trouve un « *part-genre* » (Ayers, 1994) jusqu'ici méconnu dans la littérature : le cadre géologique, ou le « *Geological Setting* » en anglais, qui est le reflet d'un travail de terrain effectué par les auteurs.

- 6 En outre, dans le domaine de la rhétorique contrastive, en plus d'une absence de travaux portant sur le discours géologique, relativement peu d'études contrastent les discours scientifiques français et anglais. Il en existe pourtant un nombre important qui portent sur les contrastes entre l'anglais et l'arabe, le chinois, le coréen, le finnois, l'espagnol, le tchèque ou l'allemand, mais le français est peu traité dans les textes récents et importants de Connor (1996) et de Duszak (1997). Comme exceptions, on citera les études de Montgomery (1996), ou de Régent (1985), qui émettent l'idée que la conception de la science est différente dans ces deux cultures, l'anglophone et la francophone, ce qui expliquerait les différences de mise en page et d'actes discursifs et communicatifs entre les deux langues. Montgomery (1996), quant à lui, fait allusion à la qualité littéraire du texte en français, par rapport à l'absence de ces qualités dans le style anglophone, lequel reste d'après lui plus monotone et fonctionnel (voir aussi Crosnier 1993 et 1997a ; Lowe 1996 ; Bachschmidt 1998).
- 7 On peut pourtant s'interroger sur l'intérêt de poursuivre ce type d'investigations contrastives. Comme nous l'explique clairement Crosnier (1997b), l'étude contrastive de l'anglais et du français perd de son sens, compte tenu du nombre décroissant des revues publiées en français. Toutefois, au sein de la communauté géologique en France, et en dépit de la nécessité de publier en anglais pour rendre un travail accessible à la communauté scientifique internationale, il reste quelques revues de géologie en langue française, de publication majeure, telles les *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, le *Bulletin de la Société Géologique de France*, ou bien *l'Annale des Mines*. L'existence de ces revues s'explique certes par la force de la communauté géologique publiant en France, mais aussi par le souci de fournir des débouchés de publication à d'autres pays francophones, qui en dépit de la politique de leurs gouvernements continuent de demander un accès aux revues scientifiques francophones (communications personnelles de L. Latouche, Secrétaire Général de la Société Géologique de France, et de S. Tlig, Directeur du Laboratoire de Géochimie et Minéralogie, Université de Tunis 1). Dans cette perspective, l'analyse contrastive entre le français et l'anglais en géologie reste d'actualité.
- 8 Pour répondre aux lacunes notées plus haut, et décrire les caractéristiques linguistiques et la structure discursive de l'article de géologie en général, on a d'abord examiné une première série de vingt articles, moitié en français et moitié en anglais dans la sous-discipline de la pétrologie, dont douze contenaient la sous-section identifiée par la suite comme étant le cadre géologique (CG). Afin de constituer un corpus de vingt articles (10 en français et 10 en anglais) possédant cette sous-section, on en a cherché la présence dans quatre revues portant sur les années 1990-1996, deux publiées en anglais (*Journal of Petrology* et *Transactions of the Royal Society of Edinburgh*) et deux en français (*Comptes Rendus de l'Académie des Sciences : Sciences de la Terre et des Planètes* et *Bulletin de la Société Géologique de France*). On trouvera des détails supplémentaires sur le corpus dans l'annexe. Cette recherche préliminaire a montré que la fréquence du CG est d'environ 50 % dans les articles de pétrologie. L'analyse de ces textes a également été accompagnée des observations et commentaires de géologues anglophones et francophones consultés au cours de cette étude.

Description d'un sous-genre : caractéristiques générales et lexique

- 9 D'une longueur moyenne d'environ 619 mots en anglais et 659 en français, avec un minimum de 298/237 mots et un maximum de 1453/1130 pour l'anglais et le français, respectivement, le sous-genre a une nomenclature relativement systématique et plus générale que technique. On trouve dans le titre de cette sous-section des mots de teneur générale, tels « géologique » ou « *geological* » au lieu de termes plus spécifiques, comme « géochimique », « lithologique »,

ou « pétrologique » (15/20 articles). Les titres possèdent également une valeur de mise en contexte, comme nous pouvons le voir dans des mots tels que « cadre », « contexte », ou « *setting* » (14/20 articles). Dans ceux qui n'ont pas adopté cette convention, deux titres précisent le sujet du CG (ex. « *Granitoids in SW Japan* » et « Les granitoïdes des dolérites ») ; un titre utilise simplement une indication générale « *field relations* », et dans le dernier exemple le titre est absent. La fin du CG est délimitée par la présentation du travail expérimental, effectué dans le laboratoire.

- 10 Le choix du lexique verbal lui aussi illustre bien l'aspect généralisant et de mise en contexte de cette sous-section. Sur le nombre total de verbes recensés dans le corpus (347 en anglais, 389 en français), peu sont explicitement géologiques et véhiculent des détails techniques, comme on peut le constater par le type de verbe utilisé. En outre, la fréquence avec laquelle on note des verbes d'état, tels que *be*, *occur*, *have*, *contain*, *consist of*, *show*, ou *include* en anglais et *être*, *constituer*, *avoir*, *associer*, *contenir*, *correspondre*, ou *se présenter* en français indique que l'objectif de cette sous-section est de fournir une description synchronique du terrain plutôt qu'un exposé diachronique qui chercherait à mettre en valeur l'histoire géologique (Tableau 1).

Tableau 1. Liste de verbes comptés un minimum de 4 fois dans le corpus

ANGLAIS	FRANÇAIS
83 – be	64 – être
25 – occur	15 – constituer
14 – form, intrude	12 – avoir
13 – have	11 – associer, contenir
12 – contain	10 – correspondre
11 – consist of, show	8 – présenter (se)
10 – cut, indicate	7 – caractériser, recouper, situer (se)
7 – separate, expose	6 – affecter, s'agir de, limiter (se), montrer
6 – include, represent	5 – apparaître, appartenir, comporter, comprendre, représenter, varier
5 – accompany, associate, range	4 – apporter (se), conduire, développer (se), distinguer, exclure, expliquer (se), interpréter, observer, provenir, reposer, retenir, séparer
4 – appear, define, locate	

- 11 Comme l'objectif principal du CG est de décrire le terrain, on remarque peu d'engagement humain dans le texte, comme nous verrons plus loin.

Contextes rhétoriques et le rôle minimal du chercheur

- 12 Pour refléter les caractéristiques présentes dans ces textes, nous avons noté la présence de six contextes rhétoriques, qui dénombrent les différents rôles que jouent les verbes dans le CG : (1) la description du terrain ; (2) une référence aux processus de mise en place du terrain, de quelle façon il a été formé, dans quelles conditions, etc. ; (3) une évaluation des interprétations existantes ; (4) des références aux travaux antérieurs (ex., « *From seismic evidence, Waagstein (1988) assumed that...* ») ; (5) ce que les auteurs ont fait eux-mêmes au cours de l'étude (« *We found...* »), et (6) le métadiscours des auteurs (« *Details are provided in Appendix A* »). Comme nous pouvons le voir, le travail descriptif est de loin le plus important (Tableau 2). En outre, la quantité de texte consacrée à l'explication de la mise en place, l'évaluation des interprétations ainsi que des références aux études déjà publiées, représentent des tâches d'une valeur comparativement égale, du moins en anglais. Le chiffre moins élevé de verbes en français qui se rapportent aux études antérieures s'explique par une forte tendance chez les auteurs francophones à mettre les références uniquement entre parenthèses. Toute référence directe au travail en cours, ainsi que le métadiscours, par contre, sont relativement rares.

Tableau 2. Catégories rhétoriques

	Description	Mise en place	Évaluation	Études antérieures	Travail actuel	Métadiscours
ANGLAIS	252	30	26	26	7	6
	73 %	9 %	7 %	7 %	2 %	2 %
FRANÇAIS	275	40	44	13	10	7

	71 %	10 %	11 %	3 %	3 %	2 %
--	------	------	------	-----	-----	-----

- 13 Ainsi, à travers ces verbes, l'auteur-géologue, au lieu de décrire ses propres interactions avec l'objet de recherche, décrit plutôt les actions et les conditions des roches, minéraux et formations qu'il a rencontrés soit au cours de ses propres observations sur le terrain, soit selon la manière dont ils sont décrits dans la littérature. De fait, tandis que l'auteur du CG avait autrefois tendance à s'engager de manière plus définitive, en relatant les difficultés intrinsèquement présentes dans un travail de terrain ainsi que la découverte de nouvelles denrées « sauvages », le CG d'aujourd'hui se détache des particularités de l'agence humaine. Ainsi, le type de « narratif de l'exploit » fréquemment rencontré dans le CG jusqu'à la fin des années 1960 a largement disparu, remplacé par quelques rares références au travail en cours.

Caractéristiques discursives : l'ouverture du CG « *Opening submoves* »

- 14 En tant que sous-genre, on doit s'attendre à ce que le CG reflète les attentes disciplinaires spécifiques à la géologie, ainsi que sa conventionalisation dans un schéma systématique. Les éléments qui représentent ces attentes se discernent en effet dans les textes français et anglais, d'une manière immédiate. Ainsi, on note que le CG est marqué dès son début par la présence d'une série d'indicateurs discursifs (« opening submoves »), que l'on trouve dès la première phrase du premier paragraphe, et qui reflètent le type d'information requis par les géologues et même enseigné au géologue débutant (Aubouin *et al.* 1975): localisation du site, nomenclature, support visuel, composition de la formation, âge du terrain, processus de mise en place, références aux études antérieures, sous-localisation, et une brève description des roches.
- 15 La localisation du site, que l'on trouve dans tous les textes du corpus, peut simplement indiquer l'emplacement géographique de la roche (« *the Chilwa Island carbonatite* ») ou se distinguer textuellement par les caractéristiques géologiques du terrain (ex. « *The Karakoram batholith runs the length of the High Karakoram range in northern Pakistan, Ladakh, and westernmost Tibet* »). Dans ces textes, on identifie également le type de roche, minéral ou formation étudié (« *Nomenclature* »), qui figure très souvent en conjonction avec la localisation du site (« *The Laramie anorthosite complex* » ou « *les dolérites* »). Nous avons en outre constaté, dans 17 textes, la présence d'une carte ou d'une figure afin d'aider le lecteur à visualiser l'emplacement et les détails physiques du terrain.
- 16 Aussi fréquent que le support visuel est l'indicateur discursif qui distingue la composition de la formation en question, et qui précède très souvent une description détaillée des minéraux et de leur composition chimique. Dans une majorité des textes dans notre corpus (12/20), on retrouve aussi une indication de l'âge géologique de la formation, ainsi qu'une brève explication des processus de mise en place, par exemple par l'altération de composition chimique des éléments d'alentour.
- 17 Se trouvant au cours des deux ou trois premières phrases, l'imbrication compacte de ces éléments apparaît dans tous les articles du corpus. Les passages suivants, constitués des deux premières phrases de trois exemples du corpus, prises dans leur intégralité, illustrent bien la concision typique du commencement du CG.

Exemples du corpus : deux premières phrases (1)

(1)	Localisation	In the Oatlands district,
	Support visuel	(fig. 1)
	Nomenclature	basalts of the
	Age	Oligocene and Early Miocene age
	Mise en place	occur as isolated flow remnants and plugs. They form part of a much larger Cainozoic basalt province
	Sous-localisation	that extends along the length of eastern Australia.

	Composition de la formation	Upper crustal rocks include carbonaceous shales and quartz sandstones... [A]
--	-----------------------------	--

Exemples du corpus : deux premières phrases (2)

(2)	Nomenclature	The Laramie anorthosite complex (LAC)
	Localisation	is exposed over 800 km ² in southwestern Wyoming
	Support visuel	(fig. 1)
	Age	and represents the northernmost component of wide-spread 1.4 Ga magmatism in the western USA.
	Mise en place	The LAC is inferred to have intruded the Cheyenne belt,
	Sous-localisation	a major terrane boundary that separates Archean rocks of the Wyoming province to the north from accreted 1.7-1.8 Ga rocks of the Colorado province to the south. [E]

Exemples du corpus : deux premières phrases (3)

(3)	Nomenclature	Le massif volcanique du Mbam
	Localisation	occupe une superficie de 450 km ² sur la bordure NW du plateau Bamoun, unité médiane des Hauts Plateaux de l'Ouest-Cameroun.
	Composition de la formation	Sur un substratum constitué de granitoïdes
	Age	d'âge probablement panafricain,
	Mise en place	il est constitué de deux épisodes volcaniques distincts
	Support visuel	(fig. 1). [T]

- 18 Ce qui frappe d'emblée dans ces exemples, ainsi que dans les autres de ce corpus, ce sont leur nature compacte et la quantité d'informations contenue dans seulement deux ou trois phrases. En outre, on peut constater leur mouvement du général au plus spécifique, et le traitement du CG d'une manière hautement conventionnelle et uniforme.

« La roche qui parle »

- 19 Jusqu'à récemment, nous avons parlé du discours scientifique comme étant un discours « impersonnel », marqué surtout par l'usage du passif, ce qui permettrait d'exprimer l'objectivité scientifique. C'est une idée qui perdure chez bien des chercheurs consultés au cours de cette étude (ex. lorsqu'on parle de « bien écrire » en anglais, on parle surtout de réduire le nombre de passifs). Pourtant, plusieurs études ont au contraire démontré que le passif n'est pas aussi fréquent en anglais scientifique qu'on ne le croît (Tarone *et al.* 1981 ; Master 1991), ou bien même que l'usage du passif en anglais scientifique n'est pas plus élevé qu'en français (Liddicoat 1992). Comme nous pouvons le voir dans le passage suivant, « l'impersonnalité » du texte et l'absence du chercheur sont indiquées autrement :

The Karakoram terrane, along the northwest frontiers of Pakistan and India, forms the southern continental margin of the Asian plate (Desio 1964). It lies immediately north of the Tethyan suture zones which mark the zone of collision between India and Asia (Fig. 1). The Shyok suture zone (SSZ) separates the Kohistan arc-microplate from the Karakoram terrane in the north and the Main Mantle Thrust (MMT) places the Kohistan arc-microplate southwards over upper and mid-crustal rocks of the Indian plate. Sedimentology along the Indus suture zone (ISZ) and north Indian plate margin in Ladakh and south Tibet suggests that closure of Tethys along the ISZ, and collision of India and Asia occurred between the early and mid-Eocene at ca. 50 Ma... [H]

- 20 Ici, l'objectivité se traduit en partie par la centralité accordée à la roche ou la formation. On peut ainsi constater dans les textes de géologie une prédominance de noms type de roche, ou

de formation, qui apparaissent comme l'agent grammatical de la phrase. En effet, c'est le cas pour 77 % des sujets en français, et 88 % en anglais.

- 21 En outre, comme ce type de nom est le plus souvent l'agent grammatical, il est accompagné par le transitif (28.5 % en anglais, 26 % en français) et surtout par l'intransitif et des verbes d'état (49.5 % en anglais, 53 % en français), et par conséquent non par le passif.

Les granitoïdes calco-alcalins carbonifères recouvrent les champs de granite d'arc, des granites de collision, et des granites syn à post-collision. [L]

Le bassin de Maknassy-Mezzouna englobe une succession de petits bassins. [O]

The flows of the middle and upper formations (1400 and 900m thick respectively) are mostly compound and display a rapid shift between thin flow units ranging from highly porphyritic to almost aphyric. [F]

- 22 L'éloignement, voire l'absence, du chercheur dans ces textes, de par le choix de type de nom ainsi que le rôle « agentitif » permet donc aux roches de « raconter leur propre histoire ». Ainsi, il nous semble que le choix de la voix reste une fonction localisée, et dépend souvent de l'objectif de l'auteur, qui lui-même peut être plus ou moins restreint par les conventions écrites du texte.

Divergences au niveau des communautés de discours locales

- 23 Des différences de style existent au niveau local de la communauté de discours, ce que l'on peut constater par quelques divergences d'expression entre l'anglais et le français. On voit dans les discussions sur la mise en place, par exemple, que les auteurs anglophones utilisent uniquement les temps du passé (*simple past* ou *perfect tense*) alors que deux stratégies sont disponibles en français, soit le temps passé (le passé composé [45 %] et l'imparfait [5 %]) ou bien le temps présent (50 %) :

Many of the sills have separated into layered granite-pegmatite couplets (Rockhold *et al.* 1987 ; Duke *et al.* 1988, 1992). [D]

These dykes were emplaced after the main period of penetrative deformation but still during granulite facies metamorphism [which] occurred in the time span between 2.53 and 2.48 b.y. and closely followed the formation of the igneous batholiths (Buhl 1987; Vidal *et al.* 1988; Peucat *et al.* 1989). [B]

Les leucogranites peralumineux carbonifères se mettent en place le long de la zone de collision et forment des alignements très caractéristiques suivant de grandes failles... [L]

Les leucogranites de la Brême seraient synchrones de la fin des événements tectono-métamorphiques acadiens développés entre 400 et 360 Ma dans le nord-ouest du Massif central. [K]

- 24 Par ailleurs, les textes français utilisent deux fois plus de sujets nominaux qui indiquent un processus ou une abstraction (20 % vs. 11 % de la totalité de noms de ce type relevés en anglais). De plus, lorsqu'on trouve ces mêmes sujets dans les textes, c'est surtout l'usage du passif en anglais (80 %) par rapport au français (17 %), qui semble indiquer un contraste significatif entre les deux styles. Le CG anglais témoigne donc d'une préférence marquée pour l'usage du passif avec ce type de nom-sujet, alors que le français a plus tendance à l'« agentiviser », en utilisant le transitif (39 %) ou bien l'intransitif et des verbes d'état (44 %) :

Samples for study were collected from five localities. Descriptions of these and of the collected samples are given as follows. [A]

Les rapports isotopiques initiaux du strontium élevés indiquent une source magmatique crustale. [L]

Une coupe simplifiée (fig. 3) résume la série lithologique de l'Oued Abiod. [O]

- 25 Les tendances globales perçues au cours de cette étude font donc penser que le discours des auteurs francophones est plus orienté sur la procédure de l'événement et sur une description à la fois plus abstraite et déterministe que le style anglophone. En outre, un taux de passifs légèrement plus élevé en anglais (27 %) qu'en français (20 %) recensés dans ce corpus suggère qu'en général, l'auteur francophone devrait faire attention à l'usage du passif anglais dans le discours scientifique (voir Villez 1996 ; Planes 1996). Cependant, il s'agit surtout de clarifier les conventions d'usage qui déterminent d'une manière globale l'expression scientifique, et qui peuvent également varier selon le sujet, comme nous venons de voir pour les noms de type roche ou abstraits.

- 26 Comme l'explique Montgomery (1996), une étude contrastive doit forcément prendre en compte l'influence de la culture afin d'expliquer ces différences (voir Régent 1985 ; Donahue

1998). Cette étude se penche beaucoup plus sur les aspects propres au discours de la géologie que sur le discours représentatif d'une « culture francophone » proprement dite. Néanmoins, les particularités de l'article de géologie relevées dans cette étude, notamment la description des roches, l'expression du processus géologique et les tendances de concrétisation ou d'abstraction, le besoin de « laisser parler les roches » et l'éloignement du chercheur, ainsi que la façon dont ces éléments sont traduits dans les deux langues en conjonction avec le choix d'indicatifs grammaticaux (ex. la voix, le temps, ou le type de nom) nous fournissent une première indication du type de situation que pourrait rencontrer le chercheur francophone qui publie en anglais.

Le terrain comme site de l'établissement de l'autorité et de l'effacement du chercheur

27 Situant ainsi l'étude dans son contexte géologique, le cadre géologique est une description à fonctions multiples qui, comme nous avons vu, se compose non seulement des caractéristiques pétrologiques du terrain étudié, sa topographie et son histoire géologique, mais aussi du compte rendu, en raccourci, du travail de terrain. Certes, on penserait que la tâche du géologue doit forcément être rude, compte tenu des difficultés et conditions rencontrées. Rudwick (1985), à partir de lettres échangées entre géologues en Angleterre pendant la période 1830-1845, décrit ces conditions de la manière suivante:

[S.] had to do his fieldwork on foot, but this was no unusual hardship for him. He walked through the Eifel on a long traverse by Prüm in the west, being « half eaten with fleas » at one overnight inn and arriving « in a miserable wet condition » at another. He reached Gerolstein « dead tired and quite worried » (1985 : 321).

28 Même si le géologue d'aujourd'hui peut s'épargner la traversée d'une région à pied, son travail s'accompagne néanmoins de difficultés de type physique ou psychologique, et il doit parfois aborder des dangers, comme on peut le constater dans le mémoire récemment publié d'un géologue ayant effectué un travail de recherche dans la région du Kalahari au Botswana (Scholz 1997). Ce chercheur nous raconte comment, pour garantir la réussite de l'expédition, il s'est vu obligé d'apprendre rapidement la psychologie des éléphants, et de résoudre une mutinerie de son groupe due aux attaques répétées des animaux sauvages.

29 En dépit de ces difficultés évidentes, la convention fait actuellement du CG un terrain neutre, où l'on évite soigneusement l'exploit de l'expédition (« *Traveller's Tales* »), ainsi que l'élaboration des « doing-the-work details », en contraste avec le type de récit qu'on publiait même au début des années 1970.¹ Ici, on ne doit indiquer que « *the current state of knowledge* », autrement dit, les connaissances actuelles des processus géologiques, sans pouvoir promouvoir directement son propre statut et sa réputation (autrement dit, « *his claims of propriety over a terrain* »), ce qui nous rappelle les observations de Swales (1998) pour les chercheurs en botanique. La réalité de ces difficultés est plutôt sous-entendue ; il est certain que personne ne nie leur existence, mais on estime que cela fait tout simplement « partie du boulot ».

30 Si l'on ne signale plus tellement la difficulté d'un tel travail, on doit néanmoins signaler la présence du chercheur sur le terrain, autant pour établir son expertise que pour établir sa crédibilité devant la communauté géologique. En effet, « *first-hand experience is still highly valued* » (Rudwick, comm. pers.). Comme les auteurs ne peuvent se servir d'un narratif où ils parlent d'eux-mêmes pour témoigner de leur présence sur le terrain, mais doivent le faire de façon indirecte et discrète, le statut de spécialiste se détermine en partie par la façon de décrire le terrain. Ici, l'usage de certains mots clés implique nécessairement la présence du chercheur sur le terrain, car il doit observer de lui-même les aspects physiques de son site plutôt que de dépendre des descriptions faites auparavant par d'autres chercheurs.

31 Comme nous avons vu précédemment, les verbes du CG évitent les détails techniques de la description géologique, qui dans les deux langues se place plutôt dans les groupes nominaux instrumentaux. En outre, les auteurs de ces textes utilisent des participes ou des modificateurs verbaux et adjectivaux pour introduire les aspects techniques du compte rendu :

The intrusions have domal structures which grew laterally by continual emplacement of numerous sills and dikes, indicating extraction on small batches of melts from the sources. [D]

32 Le chercheur affiche ainsi son expertise dans son domaine, utilisant ces tournures d'une manière dense et répétée, ce qu'on peut voir dans les passages suivants :

The migmatitic structures and streaky foliation of the medium- to coarse-grained rocks indicate a stage of partial melting which preceded or occurred during granulite facies metamorphism. Commonly, the ill-defined foliation is obliterated by an irregular network of coarse-grained plagioclase+quartz-rich zones with large neoblasts of orthopyroxene, which gives these granulites a rather massive appearance. [B]

The peridotite overlies high-grade gneisses and marbles...along an essentially low-angle brittle thrust marked by extensive brecciation discernible over a distance of up to 100 m away from the context. [E]

L'unité inférieure des Gneiss est composée de paragneiss et de micaschistes avec de rares intercalations d'amphibolites. [Q]

33 Ces trois passages sont également notables par la présence de noms indiquant un processus pour décrire les caractéristiques physiques de la formation (ex. *foliation, melting, thrust, brecciation, intercalation*), ainsi que par un mouvement adverbial (*along a thrust, over a distance, up to 100m away from*), ce qui constitue une description complexe et habile par le géologue sur le terrain. Comme la convention ne permet plus au géologue de dire directement « Nous sommes allés sur le terrain, nous avons ramassé quelques cailloux, et nous avons vu que le terrain se situe d'une certaine manière, ce qui nous suggère que ... », ces types de construction affichent donc la présence physique du spécialiste sur le terrain, et constituent la preuve que le compte rendu n'est pas recopié d'une description publiée par ailleurs.

Conclusion

34 Ainsi, les textes français et anglais discutés dans cette étude remplissent plusieurs fonctions : en tant que mise en contexte pour les analyses expérimentales, ils servent d'une part à la description du terrain, de sa constitution par des processus géologiques, et d'autre part à l'établissement de l'autorité professionnelle, et au passage sous silence de l'expérience personnelle du géologue. Comme nous l'avons vu, ils se ressemblent discursivement autant par la manipulation des *opening submoves* dans les premières phrases du CG et par les types de catégories rhétoriques qui indiquent l'emploi des verbes, que par la distance établie entre le chercheur et l'objet de sa recherche. Tout ceci nous donne l'impression que ce sont en effet les roches qui racontent leur propre histoire.

35 En outre, des variations au niveau local des deux communautés de discours ont été notées. Alors que les auteurs anglophones accordent un minimum de place à l'activité intellectuelle de la recherche et la marquent notamment par le passif, les auteurs francophones, au contraire, ont plus tendance à exprimer les détails techniques et l'engagement intellectuel et évaluatif par des constructions abstraites et processuelles. Ainsi, nous avons peut-être une première indication des « *writerly, literary qualities* » des textes français, en contraste avec la nature plus « *functional and monotonal* » des textes anglais, relevées par Montgomery (1996).

36 Les différences notées entre le français et l'anglais dans cette étude confirment les résultats d'autres études qui ont examiné le genre à travers diverses langues (ex. Melander *et al.* 1997). D'après ces auteurs, les différences s'expliquent par les particularités de la culture de la communauté de discours locale. Jusqu'à présent, peu de chercheurs se sont penchés sur ces différences culturelles en anglais et en français (voir Régent 1985 ; Donahue 1998).

37 Enfin, nous avons parlé de l'évolution récente des comptes rendus de l'expédition vers une présentation de la roche dénuée de participation humaine. Certes, la géologie n'est pas la seule discipline qui requière un travail de terrain ; l'archéologie, l'anthropologie, l'écologie, la biologie systématique et certaines branches de la linguistique présentent les mêmes caractéristiques. Il reste à savoir si un sous-genre du type décrit ici existe aussi dans ces autres disciplines. On devra notamment établir si ce sous-genre éventuel a recours aux mêmes stratégies textuelles et contextuelles pour construire l'autorité et l'expertise des auteurs et pour taire l'expérience du terrain, et si ces stratégies ressemblent à celles qu'ont adoptées les auteurs, anglophones et francophones, étudiés dans le présent article.

Bibliographie

Le corpus

Articles de pétrologie en anglais

- [A] Adam, J. 1990. « The geochemistry and experimental petrology of sodic alkaline basalts from Oatlands, Tasmania ». *Journal of Petrology* 31, 1201-1224.
- [B] Srikantappa, C., M. Raith & J. Touret. 1992. « Synmetamorphic high-density carbonic fluids in the lower crust, Evidence from the Nilgiri Granulites, Southern India ». *Journal of Petrology* 33, 733-760.
- [C] Simonetti, A. & K. Bell. 1994. « Isotopic and geochemical investigation of the Chilwa Island carbonatite complex, Malawi, Evidence for a depleted mantle source region, liquid immiscibility, and open-system behaviour ». *Journal of Petrology* 35, 1597-1621.
- [D] Nabelek, P. & M. Glascock, M. 1995. 1996. « REE-depleted leucogranites, Black Hills, South Dakota, A consequence of disequilibrium melting of monazite-bearing schists ». *Journal of Petrology* 36, 1055-1071.
- [E] Mitchell, J., J. Scoates, C. Frost & A. Kolker, A. 1996. « The geochemical evolution of anorthosite residual magmas in the Laramie Anorthosite Complex, Wyoming ». *Journal of Petrology* 37, 637-660.
- [F] Van der Wal, D. & R. Vissers. 1996. « Structural petrology of the Ronda peridotite, SW Spain, Deformation history ». *Journal of Petrology* 37, 23-44.
- [G] Hald, N. & R. Waagstein. 1991. « The dykes and sills of the Early Tertiary Faeroe Island basalt plateau ». *Transactions of the Royal Society of Edinburgh* 82, 373-388.
- [H] Searle, M., M. Crawford & A. Rex. 1992. « Field relations, geochemistry, origin and emplacement of the Baltoro granite, Central Karakoram ». *Transactions of the Royal Society of Edinburgh* 83, 519-538.
- [I] Krogstad, E. & R. Walker. 1996. « Evidence of heterogeneous crustal sources, The Harney Peak Granite, South Dakota, U.S.A. », *Transactions of the Royal Society of Edinburgh* 315, 331-337,
- [J] Nakajima, T. 1996. « Cretaceous granitoids in SW Japan and their bearing on the crust-forming process in the eastern Eurasian margin ». *Transactions of the Royal Society of Edinburgh* 315, 183-19.

Articles de pétrologie en français

- [K] Léger, J.-M., Wang, X. & J. Lameyre. 1990. « Les leucogranites de Saint-Goussaud en Limousin, pétrographie, éléments majeurs et traces dans le sondage de Villechabrolle (projet Energeroc) ». *Bulletin de la Société géologique de France* 6, 515-524.
- [L] Lagarde, J.-L., R. Capdevila & S. Fourcade. 1992. « Granites de collision continentale, l'exemple des granitoïdes carbonifères dans la chaîne hercynienne ouest-européenne ». *Bulletin de la Société géologique de France* 163, 597-610.
- [M] Vicat, J.-P. & A. Pouclet. 1995. « Nature du magmatisme lié à une extension pré-panafricaine, les dolérites des bassins de Comba et de Sembé-Ouessou (Congo) ». *Bulletin de la Société géologique de France* 166, 355-364.
- [N] Lahaye, Y., S. Blais, B. Aubray & B. Ruffet. 1995. « Le volcanisme fissural paléozoïque du domaine nord-armoricain ». *Bulletin de la Société Géologique de France* 166, 601-612.
- [O] Béji-Sassi, A., L. Ouazaa & R. Clocchiatti. 1996. « Les inclusions vitreuses des ilménites, apatites et quartz des sédiments phosphatés de Tunisie, témoignages d'un volcanisme alcalin d'âge paléocène supérieur à éocène ». *Bulletin de la Société géologique de France* 167, 227-234.
- [P] Roach, R., G. Lees & G. Rowbotham. 1992. « Le champ filonien paléozoïque du Trégor, Nord du massif armoricain ». *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* 315, 813-820.
- [Q] Sagon, J.-P. & G. Sabourdy. 1993. « Le xénotime, un marqueur de l'unité inférieure des gneiss dans le centre Limousin, Massif Central français ». *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* 317, 1461-1468.
- [R] Quémeneur, J., M. Lagache and J. Correia Neves. 1993. « La pegmatite Urubu, Araçuaí, Minas Gerais (Brésil), exemple de pegmatite complexe à pétalite, zonalité minéralogique et géochimie des micas et tourmalines ». *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* 317, 1425-1432.
- [S] Gasquet, D., A. Fernandez, C. Mahé and A.-M. Boullier. 1995. « Origine des rubanements dans les granitoïdes, exemple du monzogranite de Brignogan. Plouescat (NW du Massif armoricain) ». *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* 321, 369-376.
- [T] Moundi, A., J.-J. Menard, E. Reusser, F. Tchana & V. Dietrich. 1996. « Découverte de basaltes transitionnels dans le secteur continental de la Ligne du Cameroun (Massif du Mbam, Ouest-Cameroun) ». *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences* 322, 831-837.

Références

- Aubouin, J., R. Brousse & J.-P. Lehman. 1975. *Précis de géologie 1, Pétrologie*. Paris : Dunod.

- Ayers, G. 1994. « Are abstracts changing? A preliminary investigation through the analysis of the short texts accompanying the articles in *Nature* ». Unpublished MA Dissertation, University of Birmingham, UK.
- Bachschmidt, P. 1998. « L'article de recherche en génie mécanique : étude contrastive des phénomènes d'assertion entre le français et l'anglais ». Thèse sous la direction de J.M. Baïssus, Université Montpellier 3.
- Becker, A.L. 1995. *Beyond Translation*. Ann Arbor, MI : University of Michigan Press.
- Belanger, M. 1982. « A preliminary analysis of the structure of the discussion sections in ten neuroscience journal articles ». Document reprographié.
- Bhatia, V.K. 1993. *Analysing Genre: Language use in professional settings*. New York : Longman.
- Bhatia, V.K. 1995. « Genre-mixing in professional communication – the case of private intentions v. socially recognized purposes ». In Bruthiaux P., T. Boswood and B. Du-Babcock (eds), *Explorations in English for Professional Communication*. Hong Kong : City University, 1-19.
- Bhatia, V.K. « The power and politics of genre », *World Englishes*, 16, 359-371, 1997a.
- Bhatia, V.K. « Genre-mixing in academic introductions », *English for Specific Purposes*, 16, 181-195, 1997b.
- Connor, U. *Contrastive Rhetoric: Cross-Cultural Aspects of Second-Language Writing*, New York : Cambridge University Press, 1996.
- Cooper, C. *Aspects of article introductions in IEEE publications*, Unpublished MSc. dissertation, University of Aston, UK, 1985.
- Cox, J. « Analysing geotechnical engineering abstracts : Towards a pedagogical template », *ESP Malaysia*, 3, 136-144, 1995.
- Crookes, G. « Towards a validated discourse analysis of scientific text », *Applied Linguistics*, 7, 1, 57-70, 1986.
- Crosnier, E. « L'abstract scientifique anglais/français : contraintes et libertés », *ASp*, 2, 177-198, 1993.
- Crosnier, E. « Etude contrastive de modèles établis à partir de textes scientifiques en français et en anglais en vue de l'apprentissage de l'anglais L2 », *Question d'articles. L'article scientifique, Cahiers de Lairdill*, 4 et 8, IUT Université Toulouse 3, 14-29, 1997a.
- Crosnier, E. « Français vs. English : histoire d'un rencontre avec penalty ... et sans retour », *ASp*, 15-18, 55-74, 1997b.
- Donahue, C. *A Cross-Cultural Linguistic/Textual Analysis of Student Writing at the Pre-University and University Levels*, Unpublished Ph.D. Dissertation, Université de Paris V, 1998 (forthcoming).
- Dressen, D. & J.M. Swales. 2000. « "Geological Setting/Cadre Géologique" in English and French Petrology Articles : Muted Indications of Explored Places », In A.H. Jucker (ed), *Analysing Professional Genres*, John Benjamins.
- Dubois, B.L. 1987. « Something on the order of around forty to forty-four : Imprecise numerical expressions in biomedical slide talks ». *Language in Society* 16, 527-541.
- Duszak, A. (ed). 1997. *Culture and Styles of Academic Discourse*. Berlin : Mouton de Gruyter.
- Een, J. 1982. « Tense usage in the reporting of past research in geotechnical writing ». In *Minnesota Working Papers in ESL 2*, University of Minnesota, 72-91.
- Fairclough, N. 1992. *Discourse and Social Change*. Cambridge : Polity Press.
- Foucault, M. 1972. *The Archaeology of Knowledge*. New York : Pantheon Books.
- Gross, A. 1990. *The Rhetoric of Science*, Cambridge. MA : Harvard University Press.
- Hill, S., B. Soppelsa & G. West. 1982. « Teaching ESL students to read and write experimental research papers ». *TESOL Quarterly* 16, 333-347.
- Hopkins, A. & T. Dudley-Evans. 1988. « A genre-based investigation of the discussion sections in articles and dissertations ». *English for Specific Purposes* 7, 113-122.
- Jolivet, E. 1998. « La communication scientifique orale. Étude des caractéristiques linguistiques et discursives d'un 'genre'. Application à trois disciplines : géologie, médecine, physique ». Thèse préparée sous la direction de M. Perrin, Université Bordeaux 2.
- Love, A. 1991. « Process and product in geology: An investigation of some discourse features of two introductory textbooks ». *English for Specific Purposes* 10, 89-109,

- Love, A. 1993. « Lexico-grammatical features of geology textbooks: Process and product revisited ». *English for Specific Purposes* 12, 197-218.
- Lowe, I. 1996. « Non-verbal devices in pre-university science: The extent of correspondence between English and French ». *English for Specific Purposes* 15/3, 217-232.
- Master, P. 1991. « Active verbs with inanimate subjects in scientific prose ». *English for Specific Purposes* 10, 15-33.
- Melander, B., J.M. Swales & K.M. Fredrickson. 1997. « Journal abstracts from three academic fields in the United States and Sweden: National or disciplinary proclivities? ». In Duszak A. (ed), *Culture and Styles of Academic Discourse*. Berlin : Mouton de Gruyter, 251-272.
- Mauranen, A. 1993. *Cultural Differences in Academic Rhetoric*. Frankfurt : Peter Lang.
- Montgomery, S. 1996. *The Scientific Voice*. Londres : Guildford Press.
- Myers, G. 1990. *Writing Biology: Texts in the construction of scientific knowledge*. Madison, WI : University of Wisconsin Press.
- Nwogu, K. 1997. « The medical research paper: structure and functions ». *English for Specific Purposes* 16/2, 119-138.
- Peng, J. 1987. « Organizational features in chemical engineering research articles ». *ELR Journal* 1, 79-116.
- Planes, L.-M. 1996. « Activer la voix passive chez les apprenants et professionnels du milieu aéronautique ». *ASp* 11-14, 459-465.
- Régent, O. 1985. « A comparative approach to the learning of specialized written discourse ». In Riley P. (ed), *Discourse and Learning*. Londres : Longman.
- Rudwick, M. 1985. *The Great Devonian Controversy: The shaping of scientific knowledge among gentlemanly specialists*. Chicago, IL : University of Chicago Press.
- Rudwick, M. 1996. « Geological travel and theoretical innovation : The role of liminal experience ». *Social Studies of Science* 26, 143-159.
- Salager-Meyer, F. 1997. « Books vs journal articles : a diachronic study of referencing in written medical English prose (1810-1995) ». *ESpecialist* 18/2, 147-183.
- Selzer, J. (ed). 1993. *Understanding Scientific Prose*. Madison, WI : University of Wisconsin Press.
- Swales, J.M. 1981. *Aspects of Article Introductions*. Birmingham, UK : University of Aston, Language Studies Unit.
- Swales, J.M. 1990. *Genre Analysis: English in Academic and Research Settings*. Cambridge : Cambridge University Press.
- Swales, J.M. 1998. *Other Floors, Other Voices: A textography of a small university building*. Mahwah, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Tarone, E., S. Dwyer, S. Gillette & V. Icke. 1981. « On the use of the passive in two astrophysics journal papers ». *The ESP Journal* 1, 123-140.
- Villez, B. 1996. « Écrire comme un Anglais : réflexions à l'usage des rédacteurs francophones dans le domaine juridique ». *ASp* 11-14, 447-453.
- Vinay, J.-P. & J. Darbelnet. 1995. *Comparative Stylistics of French and English: A methodology for translation*. Philadelphie, PA : John Benjamins.

Notes

1 Au XX^e siècle, en géologie, on trouve l'usage d'un narratif pour marquer la présence physique du chercheur sur le terrain, surtout au début du siècle, et les mêmes tendances ont été notées pour d'autres disciplines. Ainsi, dans le discours médical écrit en français et en anglais, on peut voir que « l'abandon du style personnel, anecdotique, émouvant même, plein de détails qui aujourd'hui paraissent superflus, voire ridicules » date aussi du début de notre siècle (Françoise Salager-Meyer, communication personnelle).

Pour citer cet article

Référence électronique

Dacia Dressen-Hammouda, « Le « cadre géologique » dans l'article de géologie en français et en anglais : crédibilité et retenue sur le terrain », *ASp* [En ligne], 19-22 | 1998, mis en ligne le 28 février 2012, consulté le 15 juin 2014. URL : <http://asp.revues.org/2744> ; DOI : 10.4000/asp.2744

Référence papier

Dacia Dressen-Hammouda, « Le « cadre géologique » dans l'article de géologie en français et en anglais : crédibilité et retenue sur le terrain », *ASp*, 19-22 | 1998, 51-66.

À propos de l'auteur

Dacia Dressen-Hammouda

Dacia Dressen-Hammouda est diplômée de l'Université du Michigan. Elle enseigne l'anglais à l'Institut des langues de spécialité de Clermont-Ferrand. Elle y effectue également des traductions et des relectures d'articles scientifiques. Ses axes de recherche sont l'analyse du discours scientifique, notamment celle des genres, la construction des textes et les processus de composition. Dacia.Hammouda@univ-bpclermont.fr

Droits d'auteur

Tous droits réservés

Résumés

Tandis que les caractéristiques de l'article scientifique ont été beaucoup étudiées pour de nombreuses disciplines depuis une quinzaine d'années, celles de la géologie restent relativement ignorées. Pourtant, dans la sous-discipline de la pétrologie on trouve une sous-section jusqu'ici méconnue: le cadre géologique, un « sous-genre » introductif précédant la présentation de l'analyse des échantillons. On verra que ce sous-genre se compose des caractéristiques pétrologiques du terrain étudié, sa topographie et son histoire géologique. Il établit également la crédibilité des auteurs, tout en leur permettant de demeurer dans la modestie. On trouve des similarités entre les textes français et anglais dans leurs macrostructures, mais des différences de style existent au niveau local de la communauté de discours.

While the features of the scientific research article have been widely investigated in numerous disciplines over the past 15 years, relatively scant attention has been paid to the important discipline of geology. Moreover, within the sub-discipline of petrology, we find a sub-section as yet unrecognized in the extensive literature on the research article. The « Geological Setting », an introductory part-genre occurring before the onset of petrological analysis, is a multi-functional description which frames researchers' results within their geological context. It is argued that this part-genre is not only a complex of the topography, geological history and characteristics of the research site, but also serves to establish the authors' credentials and authority as experts, while allowing them to maneuver through conventional modesty in presenting terrain results. Similarities at the macro-level and general discourse structure are found in both the French and English texts, with important stylistic differences on a local level.

Entrées d'index

Mots-clés : analyse de genre, anglais de spécialité, discours scientifique écrit, étude contrastive (français/anglais), géologie

Keywords : genre analysis, contrastive analysis (French and English), ESP, geology, written scientific discourse