Morphologie vs syntaxe dans le repérage de relations conceptuelles en corpus spécialisés : étude comparée de N *volcanique(s)* vs N [structure lexico-syntaxique] *volcan* dans un corpus de volcanologie

Anne Condamines*

CLLE, CNRS et Université Toulouse 2 Jean Jaurès

Résumé. Cet article s'intéresse à la possibilité d'utiliser les adjectifs relationnels pour repérer une relation conceptuelle entre nom tête et nom base en corpus spécialisé. Il porte sur l'étude systématique et comparée de tous les [N *volcanique(s)*] méronymiques et de toutes les structures [N marqueur lexico-syntaxique méronymique *volcan(s)*] dans un corpus spécialisé sur la volcanologie d'environ 800 000 mots. À partir des résultats de cette étude, l'auteur tire les premières conclusions sur les avantages et inconvénients dans l'utilisation des deux types de marqueurs.

Abstract. Morphology vs syntax in the identification of conceptual relations in specialized corpora: a compared study of N *volcanique(s)* vs N syntactic structure *volcan(s)* in a corpus of volcanology. This article looks at the possibility of using relational adjectives to identify a conceptual relationship between head noun and base noun in specialized corpus. It deals with the systematic and compared study of all [N *volcanique(s)*] and all structures [N meronymic lexico-syntactical structure *volcan(s)*] in a specialized corpus on volcanology of about 800,000 words. From the results of this study, the author draws the first conclusions on the advantages and disadvantages in the systematic use of the two types of markers.

1 Introduction

L'étude présentée dans cet article s'inscrit dans la perspective générale de constituer, à partir de corpus, des réseaux de concepts spécialisés (i.e reliés par des relations du type générique-spécifique, partie-de, cause...) afin de construire des bases de connaissances terminologiques (Condamines et Rebeyrolle, 2001 ; Condamines, 2018). Elle vise à

* anne.condamines@univ-tlse2.fr

comparer l'utilisation de marqueurs de relations lexico-syntaxiques (classiquement mis en œuvre) avec l'utilisation de marqueurs morphologiques (eux, rarement utilisés). Elle se focalise sur le repérage d'une relation méronymique dans les structures N *volcanique(s)* vs N [structure lexico-syntaxique] *volcan(s)* dans un corpus de volcanologie. Le paragraphe 2 présente la problématique en évoquant les travaux sur les adjectifs relationnels, les plus susceptibles d'établir une relation « conceptuelle » entre un nom tête et un nom base dont l'adjectif dérive, puis les travaux qui comparent morphologie et syntaxe.

Le paragraphe 3 décrit le corpus et la relation méronymique puis présente le cas de N *volcanique(s)*. Le paragraphe 4 présente les résultats obtenus lors de la recherche comparée des deux structures : N *volcanique(s)* et N [structure lexico-syntaxique] *volcan(s)*. La partie 5 présente les caractéristiques des deux types de marquage (morphologique vs syntaxique) et leurs complémentarités.

2 Problématique et mise en place de l'étude

Depuis les débuts de la lexicologie de corpus, les chercheurs se sont attachés à repérer des marqueurs de relation, permettant de les assister dans le processus de construction des définitions (Sinclair, 1987). Ces marqueurs sont, le plus souvent, des marqueurs lexico-syntaxiques permettant de repérer aussi systématiquement que possible, dans un corpus, les relations sémantiques, par exemple [tous les N1 sauf le/la/les N2] permet de repérer une hyperonymie entre N1 et N2 (*tous les mammifères sauf la baleine...*). Les travaux sur ces marqueurs se sont particulièrement développés avec la terminologie textuelle, qui vise le plus souvent à construire des réseaux conceptuels dans des domaines spécialisés, souvent non connus des terminologues. Les études s'appuient alors sur les marqueurs de relation qui, dans de nombreux cas, ne sont pas spécifiques au domaine et correspondent alors aux marqueurs identifiés en lexicologie de corpus. En terminologie, cette notion de « marqueur de relation » a été proposée sous le nom de « knowledge rich context » par Meyer (Meyer, 2001).

L'idée de marqueur est aussi présente en morphologie. Toutefois, l'utilisation des marqueurs morphologiques en tant que « knowledge rich contexts », qui permettraient par exemple de repérer qu'il y a méronymie entre *argile* et *terre* dans *une terre argileuse*, a fait l'objet de très peu de travaux systématiques. La plupart relève d'ailleurs plutôt du traitement automatique de la langue et vise principalement à repérer automatiquement des parentés sémantiques sur la base de parentés morphologiques, à l'intérieur de terminologies existantes, ou à partir de terminologies existantes par recherche en corpus (Zweigenbaum et al., 2000).

Il m'a donc semblé pertinent d'étudier, dans un corpus spécialisé, d'une part dans quelle mesure les affixes pouvaient être utilisés comme marqueurs de relation conceptuelle et, d'autre part, s'ils étaient redondants avec les/complémentaires des marqueurs syntaxiques. L'objectif étant de mettre en place, à terme, une stratégie d'utilisation des marqueurs de différentes natures dans la perspective de construire un réseau conceptuel. Plus précisément, cette première étude porte sur l'étude de l'alternance N *volcanique* vs N [structure lexico-syntaxique] *volcan(s)* dans un corpus de volcanologie.

2.1 Les adjectifs relationnels

Les adjectifs relationnels sont ceux qui sont concernés par l'étude comparée qui nous intéresse. En effet, on peut considérer qu'ils mettent en relation deux noms : le nom tête du groupe nominal et le nom base à l'origine de la création de l'adjectif. Ils ont fait l'objet d'un certain nombre d'analyses linguistiques (Bosredon, 1988 ; Bartning, 1976 ; Fradin, 2008 ; Mélis-Puchulu, 1991 ; Noailly, 1999).

On sait que ces adjectifs, appelés aussi adjectifs dénominaux, sont assez fréquents dans les corpus spécialisés (Maniez, 2009). Cet aspect rend d'autant plus pertinente l'analyse de leur fonctionnement dans ce type de corpus.

2.2 Morphologie et syntaxe

En morphologie, se pose la question du lien entre nom base et nom tête dans la structure Nom tête / Nom base + suffixe. Pour quelques auteurs, le suffixe indique seulement la conversion d'un nom en adjectif. Mais la plupart des morphologues et des sémanticiens s'accordent pour penser que l'affixe permet d'établir une relation sémantique entre Nom base et Nom tête du syntagme (Booij et al. 2016, Rainer, 2013). Une parenté entre morphologie et syntaxe peut alors être établie, au moins en partie.

Morphological and syntactic structures can be quite similar, and accounted for by constructional schema (Booij et al., 2016).

Toutefois, certains pensent nécessaire de maintenir une différence entre morphologie et syntaxe (Williams, 2007), (Aronoff 2016), (Fradin, 1999).

Depuis longtemps des critères ont été donnés pour montrer que les constituants mis en jeu par la morphologie ne se comportent pas comme les constituants syntaxiques (Fradin, 1999, 24).

Mon objectif n'étant pas de me situer dans ce débat, je pars du postulat que, du point de vue du marquage d'une relation conceptuelle, il peut y avoir équivalence entre [N1 structure syntaxique N2] et [N1 N2-suffixe]. Par exemple entre *fusée qui produit de la fumée* et *fusée fumigène*.

Dans la suite de l'article, je me focalise sur le cas N structure syntaxique *volcan(s)* vs N *volcanique(s)*.

3 Présentation de l'étude

3.1 Le corpus

Le corpus sur lequel j'ai effectué cette étude est un corpus spécialisé portant sur la volcanologie, construit dans le cadre d'un projet ANR, le projet Cristal (Contextes Riches en Connaissances pour la TrAduction) (ANR-12-CORD-0020). Pour sa thèse concernant la variation des marqueurs en fonction du genre textuel (Lefeuvre, 2017), Lefeuvre a ré-utilisé le corpus constitué par Josselin pour sa propre thèse (Josselin-Leray, 2005) et l'a augmenté et diversifié par ajout de textes scientifiques à un corpus qui n'était initialement composé que d'articles de presse. Le corpus global comprend environ 800000 mots.

3-2 La méronymie

La méronymie a fait l'objet de nombreuses études, en particulier par des philosophes ou des sémanticiens. En général, en linguistique, on considère qu'un méronyme peut être rattaché à son holonyme par la structure langagière *est une partie de* ; la possibilité de paraphrase par cette formule peut ainsi être une façon de repérer une relation de méronymie. Mais derrière cette structure, de nombreuses réalisations conceptuelles peuvent apparaître selon que l'on tient compte de la nature des parties par rapport au tout (identique ou différente), du rôle des parties par rapport au tout, de la concomitance des parties Pour ne prendre qu'un exemple, dans la classification de Winston et al. (Winston et al., 1987), on trouve 4

critères (fonctionnel, homéomère, séparable, simultané) que les auteurs utilisent pour caractériser 6 relations méronymiques : composant/objet, membre/collection, portion/tout, constituant/objet, activité/phase, zone/lieu.

Selon la nature des parties concernées, il est évident que la paraphrase par *est une partie de* sera plus ou moins adaptée. Ainsi « le toit est une partie de la maison » (relation composant-objet) semble assez naturel mais « l'hydrogène est une partie de l'eau » (relation constituant/objet) ou encore « la tranche de gâteau est une partie du gâteau » (relation portion/masse) paraissent moins naturels.

Pour cette étude, je me contente d'une perception assez intuitive de la méronymie. Je ne pars pas d'un modèle de la méronymie pour voir comment il se réalise en discours, je pars des réalisations discursives pour repérer celles qui, de mon point de vue, ont à voir de près ou de loin avec la relation de méronymie.

3-3 Le cas de *volcanique(s)*

Compte tenu du domaine et pour avoir un nombre suffisant d'occurrences à examiner, j'ai choisi de commencer par l'étude des occurrences de N *volcanique(s)*. Parmi les sens possibles associés au suffixe -ique (d'origine latine signifiant *relatif à*), il y a la méronymie. Ainsi, pour *volcanique*, le TLFi propose trois sens possibles :

Sens 1 : Qui constitue le volcan, qui est de la nature du volcan.

Sens 2 : Qui provient d'un volcan, est expulsé par un volcan, a pour origine un volcan.

Sens 3 (figuré) : Qui présente les caractères d'un volcan; impétueux, dont les réactions sont imprévisibles.

Le premier sens est clairement méronymique, en tout cas pour la première partie de la définition. Quant au sens 2, il n'est pas incompatible avec la méronymie. En effet, et c'est sans doute spécifique au domaine de la volcanologie (voir ci-dessous) on peut considérer que, dans certains cas tout au moins, un élément qui provient d'un volcan était auparavant une partie de ce volcan et que, en retombant sur les pentes, il devient une nouvelle partie du volcan. Mais, nous le verrons, il est parfois difficile de distinguer les deux sous-sens possibles.

Le sens 3 n'est pas pertinent pour le repérage de la méronymie.

En utilisant le concordancier Antconc (Anthony, 2018), j'ai pu récupérer toutes les occurrences de N *volcanique(s)*, qui sont très nombreuses dans ce corpus (plus de 2000) et dresser la liste de tous les noms têtes (N) pouvant apparaître dans cette structure, soit 215 noms. Je n'ai pas retenu les cas où *volcanique(s)* apparaît dans une structure avec un adverbe (*très volcanique*) ni ceux où *volcanique(s)* est coordonné avec un préfixe ou un autre nom : *Activité post-volcanique*, *altération syn-volcanique*, *sismo-volcanique*.

A partir de cette première liste, je n'ai conservé que les seules structures dans lesquelles il me semblait y avoir une relation de méronymie ou d'holonymie entre le Nom tête et le Nom base du groupe nominal contenant *volcan(s)* (parmi lesquels *brèche/crête/fle/orifices/piton/région/roche/zone...*). J'ai ainsi éliminé des structures contenant *catastrophe/musée/explosivité/risque...* En plus des structures comportant des noms dont je savais qu'ils avaient une relation de méronymie avec *volcan* j'ai conservé les structures dans lesquelles le nom tête m'était inconnu comme (*téphras/trémors/vallums/intrusions/venues*) *volcanique(s)* puisqu'il était possible qu'une méronymie s'y exprime.

Sur les 215 noms, j'ai ainsi conservé 128 structures dans lesquelles une méronymie semblait repérable entre le nom tête et le nom de base *volcan* ou entre le nom base *volcan* et la tête (soit presque 60 % du total des N apparaissant dans N *volcanique(s)*).

J'ai ensuite examiné tous les cas où les noms N, présents dans les N *volcanique(s)* que j'estimais méronymiques, apparaissaient en contexte avec *volcan(s)* afin d'évaluer si ces contextes indiquaient une méronymie, un autre type de relation entre le N *volcan(s)* ou pas

de relation du tout (cas d'occurrence le plus fréquent dans le corpus mais cela ne veut pas forcément dire qu'il n'y a pas de relation mais peut-être qu'elle n'est pas exprimée dans cette occurrence, voire, dans le corpus).

J'ai aussi étudié tous les contextes dans lesquels apparaissaient *volcan(s)*, une structure lexico-syntaxique méronymique et un autre nom qu'un de ceux qui sont dans la structure N *volcanique(s)*. Dans les faits, pour éviter de passer à côté de phénomènes intéressants, j'ai examiné près de 4000 occurrences de *volcan(s)*.

4 Résultats de l'étude

L'analyse a été menée de la façon suivante :

- Recherche de tous les contextes contenant *volcan(s)* et un des N présents dans la structure N *volcanique(s)* afin de voir si, dans ces contextes, des marqueurs de méronymie, ou d'autres relations apparaissaient. L'objectif était d'évaluer si le contexte confirmait la relation de méronymie entre N et *volcanique(s)*.
- Recherche de tous les contextes contenant *volcan(s)* et un nom n'apparaissant pas dans la structure N *volcanique(s)*. En effet, le but final de l'étude étant de comparer l'utilisation des marqueurs morphologiques vs syntaxiques, je devais dresser un panorama de tous les termes en lien méronymique avec *volcan*. J'ai aussi identifié tous les modes d'expressions de la méronymie en lien avec *volcan* dans ce corpus, (y compris des structures non repérées dans les études sur la méronymie).

Les prochaines parties présentent les différents cas de figure que j'ai rencontrés. Il ne s'agit pas, à cette étape, de quantifier les phénomènes mais plutôt de repérer différentes catégories de phénomènes. Les cas décrits dans 4-1 jusqu'à 4-7 concernent des contextes contenant *volcan(s)* et un des N présents dans la structure N *volcanique(s)*. 4-8 présente les cas où le N dans la structure syntaxique avec *volcan(s)* n'est jamais présent dans N *volcanique(s)*. 4-9 constitue une synthèse des différents types de fonctionnements observés.

4-1 La structure syntaxique confirme la méronymie entre N et *volcan(s)* repérée dans N *volcanique(s)*

Ces cas concernent les exemples où N *volcanique(s)* trouve son pendant dans une structure syntaxique marquant la méronymie. Voici quelques exemples significatifs.

Le cas de *Cheminée (cheminée volcanique)*

Plusieurs types de contextes lexico-syntaxiques constituent des marqueurs de méronymie,

- soit des marqueurs connus (qui sont recensés dans la ressource MAR-REL constituée dans le cadre du projet ANR (http://redac.univ-tlse2.fr/misc/mar-rel_fr.html) comme [posséder] :

- 1) *Par volcan centré, il faut comprendre un volcan possédant un conduit magmatique (« cheminée ») central*

- soit des marqueurs assez spécifiques au domaine comme [parsemé de]

- 2) *L'Enclos est le fond d'un volcan ancien hérissé de scories, parsemé de cheminées, recouvert de plaques de lave*

Ce marqueur, tout comme [hérissé de], voire [recouvert de] dans le même exemple 2) ou encore [jalonné de], sont assez fréquents dans ce corpus. Ces phénomènes de variation

des marqueurs en fonction du domaine ou du genre textuel sont bien connus (Condamines, 2008) ; (Marshman et al., 2008).

Le cas de *Cône* (*cône volcanique*)

Comme pour *cheminée*, on retrouve des marqueurs de méronymie connus comme [être composé de]

- 3) *Ce volcan est actif depuis le Pléistocène supérieur et est composé d'une caldeira et d'une quarantaine de cônes*

Outre ce type de contextes, on rencontre des cas, assez nombreux, où *cône* est l'équivalent, par métonymie, de *volcan*

- 4) *Le cône principal, le volcan Lonquimay, culmine à une altitude de 2865 m*
 5) *L'île n'est qu'un immense volcan, un cône presque parfait de 2 531 mètres*

Enfin, ce mot renvoie parfois à la forme du volcan.

- 6) *Le volcan Tchanda Bororo présente d'ailleurs une morphologie de cône encore bien conservée.*

4-2 La structure syntaxique confirme la méronymie entre *volcan(s)* et N repérée dans N *volcanique(s)*

Dans certains cas, dans un renversement du sens de la relation, la méronymie s'instaure entre *volcan(s)* et N dans la structure N *volcanique(s)* ; c'est alors *volcan* qui est une partie du N.

Le cas de *Massif* (*massif volcanique*)

Comme pour les exemples précédents, on peut trouver des marqueurs de méronymie classiques comme [faire partie de] dans 7).

- 7) *Le volcan Kawa Ijen se trouve à 25 kilomètres du village de Licin, [...]. Il fait partie du massif de Ijen*

Mais on trouve aussi un usage métonymique, comme pour *cône*, qui, en discours, rend équivalent *massif* et *volcan*

- 8) *C'est le massif du Mont-Dore: un volcan de 30 kilomètres de diamètre, aux allures alpines*

Le cas de *île* (*île volcanique*)

On retrouve plusieurs des types de marquages identifiés

- Marqueur méronymique spécifique au domaine [est parsemé de]

- 9) *L'île du Nord de Nouvelle-Zélande est parsemée de volcans*

- Marqueur de localisation [situé dans] ; la méronymie est alors de type « situation »

- 10) *La Soufrière, volcan andésitique situé dans la région de Basse-Terre de l'île de Guadeloupe*

- On peut rajouter, pour *île*, un marqueur qui indique l'origine de l'île, le marqueur étant [donner naissance à]

11) *Ce type explosif est représenté par le volcan sous-marin de Surtsey, en Islande, né en 1963, éteint en 1966 après avoir donné naissance à une île*

On retrouve dans cet exemple le sens « a pour origine un *volcan* » recensé par le TLFI.

Le cas de *Province* (*Province volcanique*)

Dans le cas de *Province*, les marqueurs de méronymie sont uniquement des marqueurs de localisation, par exemple [situé dans]

12) *Situé dans la province de Narino, à une quinzaine de kilomètres à l'ouest de la ville de Pasto, le volcan commençait à donner des signes de réveil*

4-3 Cas où le N présent dans N volcanique(s) est non connu en langue générale

Il s'agit de N présents dans la structure N *volcanique(s)* dont le sens m'est inconnu et qui pourraient (ou non) entretenir un lien de méronymie avec *volcan*.

- Cas où la méronymie supposée est confirmée par les contextes syntaxiques comme [contenir] en 13)

Event (*event volcanique*)

13) *Ce sont des volcans composites aux morphologies torturées, contenant plusieurs événements, plus ou moins actifs au cours du temps*

- Cas où la méronymie est confirmée mais où un autre sens apparaît aussi

Téphras (*téphras volcanique*)

Dans le cas de tephra, deux types de contextes apparaissent. Dans le premier, on retrouve des marqueurs de méronymie classiques comme [constitué de] dans 16).

16) *Il s'agit d'un volcan, culminant à 1 397 m, constitué d'un empilement de laves et de téphras*

Un autre sens apparaît, qui conduit à ajouter un sens possible à *volcanique*, déjà repéré avec *île*, celui de *qui a pour origine un volcan*. Dans l'exemple 17) ce sens n'apparaît toutefois que par déduction.

17) *A environ 2 km du volcan, un premier dépôt de tephras s'observe sous le sol actuel*

Dans ce cas, le *téphras* n'est pas situé sur le volcan mais a été éjecté du volcan et déposé en dehors du volcan. Par déduction, on comprend que le *téphras* a pour origine un volcan.

- Cas où le contexte infirme la méronymie supposée

Tremors (*tremors volcaniques*)

Ce cas est intéressant car il permet de supprimer l'interprétation méronymique, que je pensais possible avec *trémor volcanique*. En effet, les occurrences de *trémor* renvoient

toutes, lorsqu'elles apparaissent dans des contextes pouvant être interprétés comme une relation, à un événement.

- 18) *On enregistre souvent une activité sismique propre aux volcans, un tremblement continu appelé trémor.*

4-4 La structure N [structure lexico-syntaxique] *volcan(s)* donne des indices d'une relation.

Très souvent en corpus, une relation peut être construite entre deux termes mais seulement en utilisant différents contextes qui contiennent des indices et pas des marqueurs explicites (Condamines et Jacques, 2006). Dans l'étude qui m'intéresse, ces cas apparaissent par exemple lorsque c'est une partie du volcan qui est mentionnée ou encore lorsque c'est un équivalent de *volcan* qui est utilisé ou bien encore un nom de volcan.

Cas de *roche* (*roche volcanique*)

- Ce n'est pas *volcan(s)* qui apparaît mais un de ces équivalents (*édifice volcanique*). Le marqueur de méronymie [former X] est, lui, bien présent.

- 19) *Il reconnut les signes d'une activité volcanique et définit la roche formant l'édifice volcanique comme étant une andésite à hornblende*

- Ce n'est pas *volcan* qui apparaît mais une de ses parties (*cheminée*), voire même une partie de partie (*sortie de la cheminée*), avec le même marqueur qu'en 19)

- 20) *Dans le deuxième cas, la roche fondue forme un bouchon très résistant à la sortie de la cheminée*

Le repérage des relations doit alors être précédé de la constitution d'un premier réseau conceptuel autour de *volcan*, ce qui permet de substituer, dans la recherche en corpus, *volcan* par une de ses parties ou un de ses équivalents.

4-5 Les N présents dans N *volcanique(s)* n'apparaissent jamais dans le même contexte syntaxique que *volcan(s)*

- Cas de noms connus : (*aire, espace, galet, îlot, sols...*) *volcanique(s)*

Le lien entre ces noms et *volcan(s)* n'est jamais explicité par une structure lexico-syntaxique.

- Cas de noms spécifiques au domaine : (*Clastes, ejectas, magnétite, shorl*) *volcanique(s)*

Dans ces cas, le corpus n'offre aucune indication sur le mode d'interprétation de la relation entre N et *volcanique*. On sait donc qu'il y a un lien entre *volcan(s)* et ces noms mais sa nature n'est pas explicitement indiquée dans le corpus.

Dans ces cas, pour identifier la relation entre N et *volcan*, il faudrait soit requérir à d'autres sources textuelles ou dictionnairiques, soit soumettre directement les N *volcanique(s)* à l'appréciation d'un expert du domaine.

Dans les deux cas de figure, (N connus ou N non connus), il semble que l'auteur considère que le lecteur comprend le lien entre N et *volcan (s)* dans la structure N

volcanique(s) sans qu'il ait besoin d'en préciser la nature. Il fait l'hypothèse que ce lien est plus ou moins connu par les lecteurs, non spécialistes du domaine (cas des N connus) ou spécialistes du domaine, (cas des N non-connus). Il se peut aussi (j'y reviens en 4-7) que l'auteur ne juge pas indispensable d'explicitier ce lien, même s'il est ambigu.

4-6 Cas où c'est le contexte de N *volcanique(s)* qui permet de comprendre la relation entre N et *volcan(s)*.

Dans certains cas, c'est le contexte même de N *volcanique(s)* qui permet de comprendre la relation entre N et *volcan(s)*, comme dans les exemples 21) et 22) contenant *roche volcanique*.

- 21) *[la croûte terrestre] se compose essentiellement d'une roche volcanique très commune : le basalte*

Dans l'exemple 21), on comprend que le basalte est une roche volcanique mais c'est le début de la phrase qui nous fait comprendre que c'est l'origine de cette roche qu'indique *volcanique*. En effet, cette roche volcanique étant présentée comme une partie de la croûte terrestre, il ne semble pas possible de comprendre qu'il y a un lien de méronymie entre *roche* et *volcan* dans *roche volcanique*. Le contexte permet donc de favoriser la relation « qui a pour origine » entre *roche* et *volcan*.

- 22) *" phonolite ", du nom d'une roche volcanique claire abondante ici*

Même type de fonctionnement dans 22) : *ici* ne renvoie pas au volcan, donc, *roche volcanique* évoque l'origine de la roche.

4-7 Cas où N *volcanique(s)* reste polysémique

Dans de nombreux cas, même si les contextes lexico-syntaxiques permettent d'identifier plusieurs types de relations entre N et *volcan(s)*, N *volcanique(s)* semble pouvoir recevoir différentes interprétations simultanément. C'est le cas de *île(s) volcanique(s)* pour qui, dans la très grande majorité des 62 occurrences, il n'est pas possible de distinguer si *volcanique* est lié à la méronymie ou à l'origine.

- 23) *L'île volcanique de Vulcano émerge de 500 mètres de la mer tyrrhénienne en Italie.*

- 24) *L'Islande est une île volcanique, située au nord de l'Europe à la limite du cercle polaire.*

4-8 Cas où des relations méronymiques apparaissent avec *volcan(s)* et des N non présents dans la structure N *volcanique(s)*

Ces cas concernent 37 noms, comme dans les exemples 25) à 27) qui contiennent tous *volcan(s)*, un marqueur de méronymie et un nom, ce nom n'apparaissant pas dans la structure N *volcanique(s)*.

- 25) *le volcan Wolf, qui possède une caldera elliptique*

- 26) *Les trois volcans culminent entre 600 et 800 m d'altitude. Le Garbuna, au centre, est connu depuis longtemps pour posséder dans sa zone sommitale une vallée*

- 27) *La planète Mars est parsemée d'énormes volcans*

Les trois groupes nominaux *caldera volcanique*, *vallée volcanique*, *planète volcanique* seraient, bien sûr acceptables, mais ils n'apparaissent pas dans le corpus.

Ce sont ainsi 37 noms qui se combinent avec *volcan(s)* et un marqueur de méronymie lexico-syntaxique mais qui n'apparaissent pas en construction avec *volcanique(s)*.

4-9 Synthèse

A partir des différents types de fonctionnements qui viennent d'être décrits, il apparaît que l'on rencontre les phénomènes suivants dans les contextes lexico syntaxiques comportant *volcan(s)* et un N qui apparaît aussi dans la structure N *volcanique* (87 noms concernés).

- Certains contextes renvoient à l'existence d'une méronymie, il s'agit soit de marqueurs de méronymie classiques de composition ou de localisation, soit de marqueurs de méronymie spécifiques à ce corpus ([*hérissé de*], [*parsemé de*] ...),
- Certains contextes renvoient à l'origine, volcanique, de l'objet considéré ([N est le résultat de...volcan], [volcan donne naissance à N])
- Dans beaucoup de cas, les deux sens précédents sont possibles dans N *volcanique(s)*. Cette double possibilité se retrouve aussi bien dans les cas où N est méronyme (*roche volcanique*) que dans les cas où N est holonyme (*île volcanique*). Ce phénomène est dû au fonctionnement de la méronymie dans ce domaine. En effet, certaines parties internes du volcan (la lave, le magma...) sont expulsées et, soit restent sur le volcan, sous forme de nouvelles parties (*roche volcanique*) soit constituent une zone entière autour de la ou des cheminée(s), le volcan devenant une partie de cette zone.
- Lorsque un N non-connu apparaît dans la structure N *volcanique(s)*, le discours peut confirmer l'existence d'une méronymie entre N et volcan. Il peut aussi faire apparaître une autre relation : temporelle par exemple, ce qui exclut l'interprétation méronymique supposée dans N *volcanique*.
- Le discours peut faire apparaître un usage métonymique, qui permet d'utiliser un N en lieu et place de *volcan(s)*, soit que la partie soit utilisée pour le tout, soit que le tout soit utilisée pour la partie : par exemple *cône* ou *massif*.
- Enfin, parfois, c'est le contexte de N *volcanique(s)* qui permet d'opter pour un sens ou un autre mais il s'agit plutôt de cas exceptionnels. Très souvent, N *volcanique(s)* est ambigu en discours.

Finalement, on obtient la répartition numérique suivante.

N <i>volcanique(s)</i>	216
N <i>volcanique(s)</i> méronymiques	126 (2 exclus après consultation du corpus)
N structures syntaxiques méronymiques <i>volcan(s)</i>	124
N communs aux deux types de structures	87

5 Marquage lexico-syntaxique vs morphologique : intérêt, complémentarité, limites

Si l'on se place dans la perspective de comparer l'utilisation de marqueurs lexico-syntaxiques vs de marqueurs morphologiques pour constituer un réseau conceptuel, voici

les conclusions que l'on peut tirer à partir de l'étude de [N *volcanique(s)*] vs [N structure syntaxique *volcan(s)*].

5-1 Caractéristiques communes aux deux types de marqueurs

5-1-1 Polysémie

Peu de marqueurs ne sont pas polysémiques, qu'ils soient lexico-syntaxiques ou morphologiques. Toutefois, d'une part, quelques marqueurs lexico-syntaxiques sont monosémiques (par exemple [être composé de]) et ne peuvent donc être interprétés qu'avec un sens de méronymie. D'autre part, il semblerait que les marqueurs lexico-syntaxiques polysémiques soient plus faciles à désambiguïser en contexte. Au contraire, comme nous l'avons vu, *-ique* dans *N volcanique* fonctionne très souvent avec un sens non désambiguïsé en discours sans que cela semble poser de problème.

5-1-2 Relation générale vs locale

Les deux types de marquage peuvent renvoyer soit à une relation « ontologique », c'est-à-dire stable dans le domaine de la volcanologie (qui serait retenue dans une base de connaissance terminologique ou un dictionnaire), soit à une relation « appréciative », ou temporaire ou localisée. Cette « instabilité » de la relation méronymique apparaît très présente dans ce corpus où les éléments méronymiques renvoient souvent à un volcan ou un lieu particulier. Par exemple dans 28),

28) *La Cordillère des Andes chilienne est parsemée d'environ 150 volcans actifs*

Seule la Cordillère des Andes est concernée mais on peut supposer que d'autres cordillères pourraient aussi contenir des volcans (mais pas 150). Notons que l'interprétation non-générale serait la même avec *cordillère volcanique des Andes* mais le choix du marquage méronymique entraînerait l'apparition d'une ambiguïté pour *cordillère volcanique* car on ne saurait pas si cette cordillère est d'origine volcanique ou si elle contient des volcans. Par ailleurs, l'information concernant le nombre de volcans disparaîtrait avec la structure adjectivale. Ce dernier exemple montre que, dans de nombreux cas, ainsi que je l'ai souligné, le marquage morphologique est moins précis que le marquage lexico-syntaxique.

5-2 Différences entre marqueurs morphologiques et marqueurs syntaxiques

5-2-1 Repérage automatique

Les marqueurs morphologiques sont plus faciles à repérer que les marqueurs lexico-syntaxiques. C'est le cas avec *N volcanique(s)* puisque *volcan* ne subit aucune altération lors de la dérivation en *volcanique(s)*. Avec d'autres noms de base ou d'autres suffixes, il peut y avoir des variations beaucoup plus difficiles à gérer (par exemple, *gastrique*, qui est en lien avec *estomac*). La structure syntaxique est souvent bien plus complexe à repérer car elle peut subir des variations (ajout d'adjectif ou d'adverbes, pronominalisation par exemple (Aussenac-Gilles et Condamines, 2009)).

5-2-2 Quantité

Le nombre des GN possibles avec le marqueur morphologique *-ique* est très proche de celui des structures avec marqueurs lexico-syntaxiques (126 vs 124). Pour les 87 noms qui sont

concernés par les deux marquages, il est clair que, d'une part cela permet de confirmer la présence d'une méronymie entre les deux noms concernés et que, d'autre part, cette présence insistante de la méronymie sous différentes formes donne une importance particulière à la fois aux termes concernés et à la méronymie dans ce domaine.

En revanche, la quasi équivalence du nombre de marqueurs méronymiques et du nombre de marqueurs lexico-syntaxiques ne permet pas de donner un avantage à un type de marqueur plutôt qu'à un autre.

Par ailleurs, pour confirmer ce qui ne reste qu'une hypothèse sur le fonctionnement du marquage relationnel par des affixes, il faudrait examiner toutes les structures contenant des adjectifs relationnels construits avec un suffixe (voire un préfixe) pouvant être interprétés comme marqueur de relation (par exemple *-éen* (*flysch pyrénéen*), *-ien* (*réseau filonien*), *-fère* (*cheminées diamantifères*) et tous les contextes contenant un marqueur lexico-syntaxique et comparer l'ensemble des résultats, dans ce corpus et un corpus d'un autre domaine.

5-2-3 Notion de contexte

La notion de contexte est plus complexe avec les marqueurs morphologiques qu'avec les marqueurs syntaxiques. En effet, les marqueurs morphologiques deviennent les éléments pouvant servir à l'interprétation entre deux noms et donc, d'une certaine façon, leur contexte. L'adjectif relationnel comporte alors un terme et le marqueur de relation. Avec les structures N *volcanique(s)*, on peut ainsi avoir à faire à trois termes : les deux noms reliés et le groupe nominal lui-même, et le marqueur *-ique* (par exemple, dans *cheminée volcanique(s)*, les trois termes sont *cheminée*, *volcan* et *cheminée volcanique*). Mais la structure N adjectif relationnel entre, elle-même, dans un contexte plus large qui peut contribuer à donner l'interprétation de la relation entre les deux noms du groupe nominal (nom tête et nom de base) comme nous l'avons vu en 4-6. Ainsi, le même énoncé peut comporter deux indices de méronymie ; il devient ainsi un « knowledge rich context » plus riche que dans le cas des marqueurs lexico-syntaxiques.

Notons enfin que, assez souvent, le terme N dans N *volcanique(s)* est réduit par rapport à des formes apparaissant dans le corpus qui sont des groupes nominaux, comme le sont très souvent les termes. Ainsi, il est rare de trouver N adjectif *volcanique(s)* (comme dans *arc insulaire volcanique*) alors que l'on trouve de nombreuses occurrences de N adjectif dans le corpus, par exemple *arc* (*antillais/caraïbe/égéen/insulaire*) ou encore *cheminée* (*conique/ouverte/principale*).

5-2-4 Volonté didactique

La construction avec suffixe relève d'une formation lexicale donc en principe appartenant au fonctionnement de la langue en tant que système. Ainsi, même si le lexique relève d'une connaissance spécialisée et que les adjectifs concernés sont potentiellement connus par les seuls locuteurs domaine, les suffixes sont, eux, connus par l'ensemble des locuteurs qui peuvent faire des inférences (même si elles sont erronées) lorsqu'ils les rencontrent. Lorsqu'il utilise un adjectif relationnel dans un énoncé, le locuteur considère qu'il n'a pas besoin d'explicitement le sens de la relation entre nom base et nom tête car cette connaissance fait partie d'un savoir préconstruit (Lerat, 1988, 141). Il n'y a donc pas de volonté didactique avec l'utilisation des suffixes mais plutôt recours à une connaissance présupposée. En revanche, cette volonté « didactique » peut être présente avec les marqueurs syntaxiques, qui apparaissent dans un contexte discursif ; ainsi les éléments fournis contribuent à donner des éléments sur le terme, souvent définitoires. On sait d'ailleurs que les textes ayant une vocation didactique sont plus riches en marqueurs de relations conceptuelles (Marshman et al., 2009)

De fait, avec les marqueurs morphologiques et une partie des marqueurs syntaxiques (qui relèvent plus d'un fonctionnement d'indices), la volonté définitoire n'est présente que chez le linguiste/terminologue qui veut construire un réseau conceptuel. Ces marqueurs sont alors des marqueurs épilinguistiques (Condamines, 2017). Le linguiste-terminologue utilise alors tous les éléments, qui ne sont souvent que des indices, dont il pense qu'ils pourront lui servir dans cette tâche de définition ou de construction de relations. Une grande partie des affixes peut probablement être utilisée dans cette perspective.

6 Conclusion

Cette étude a constitué la première étape d'une analyse de plus longue haleine portant sur les différences ou complémentarités entre marquage des relations conceptuelles par des éléments lexico-syntaxiques et marquage de ces mêmes relations par des éléments morphologiques. Le cas de *volcanique(s)* est intéressant car les occurrences sont très nombreuses dans le corpus de volcanologie étudié, de même que celles de *volcan(s)*. Les résultats sont plutôt prometteurs car dans la plupart des cas N *volcanique(s)* peut permettre d'établir une relation méronymique entre N et *volcan(s)* (ou entre *volcan(s)* et N) même si, dans beaucoup de cas, subsiste une ambiguïté du fait de la nature particulière de la méronymie dans ce domaine. Si ces résultats se confirment avec d'autres N et avec d'autres suffixes, ils montreront que l'utilisation des marqueurs morphologiques, plus faciles à repérer en discours que les marqueurs lexico-syntaxiques et faisant partie d'une liste close, pourrait précéder le repérage des marqueurs lexico-syntaxiques ou lui être complémentaire. Il faut toutefois rester prudent. En effet, *volcanique(s)* est un mot qui fait partie du lexique général, pour lequel les locuteurs ont donc une connaissance *a priori*, ce qui est loin d'être une situation régulière avec les corpus spécialisés. D'autre part, le fonctionnement même de la méronymie est assez particulier dans le domaine de la volcanologie : elle concerne deux temps dans l'histoire des volcans : avant une éruption et après une éruption. C'est pour cela que le terme *volcanique* est souvent polysémique, sans que le co-texte permette de lever l'ambiguïté, même lorsque d'autres contextes, lexico-syntaxiques, ailleurs dans le corpus, permettent d'expliquer les différents sens.

L'étude doit aller plus loin pour examiner, dans le corpus, d'autres adjectifs relationnels en *-ique(s)*, assez nombreux, comme *ophiolitique*, *dacitique*, *doléritique*, mais aussi d'autres suffixes (*-éen*, *-ien*, *-fère*). Elle devra ensuite s'intéresser à des corpus relevant d'autres domaines pour évaluer la généralisation possible des résultats présentés dans ce travail. Mais en l'état, les résultats sont déjà très prometteurs.

7 Références bibliographiques

- Anthony, L. (2018). *AntConc (Version 3.5.6)*. Tokyo, Japon: Waseda University.
- Aronoff, M.A. (2016). A Fox Knows Many Things but a Hedgehog One Big Thing. In A. Hippisley and G. Stump (eds): *The Cambridge Handbook of Morphology*, 186-205.
- Aussenac-Gilles, N. et Condamines, A. (2009). Variation syntaxique et contextuelle dans la mise au point de patrons de relations sémantiques, dans J.-L. Minel (ed.). *Filtrage sémantique*, Paris, Hermes/Lavoisier, 115-149.
- Booij, G. A. Hippisley and G. Stump. (2016). Construction Morphology. In A. Hippisley and G. Stump (eds): *The Cambridge Handbook of Morphology*, 424-448.
- Bosredon B. (1988). Un adjectif de trop : l'adjectif de relation, *L'information Grammaticale* 37, 60-83.
- Bartning I. (1976), Remarques sur la syntaxe et la sémantique des pseudo-adjectifs dénominaux en français, *Acta Universitatis Stockholmiensis, Romanica Stockholmiensia* n°10.
- Condamines A., (2008). Taking *genre* into account for analyzing conceptual relation patterns, *Corpora*. Vol.8. Edinburgh University Press, 115-140.

- Condamines A., (2017). Identification de relations conceptuelles en corpus spécialisés : mise en saillance définitoire métalinguistique vs épilinguistique. M. Bilger, L. Buscail et F. Mignon (eds). *Langue française mise en relief(s). Aspects grammaticaux et discursifs*. Presses Universitaires de Perpignan. pp. 199-211
- Condamines A. (2018). Terminological Knowledge Bases, in P. Fuentes, *The Routledge Handbook of lexicography*, London, Routledge, 335-349.
- Condamines A. et Jacques M.P. (2006). Le repérage de l'hyperonymie par un faisceau d'indices : mise en question de la notion de « marqueur ». Actes de la Journée « Textes et Connaissances », Nantes : Semaine de la connaissance, 185-194.
- Condamines A., Rebeyrolle J. (2001). Searching for and Identifying Conceptual Relationships via a corpus-based approach to a Terminological Knowledge Base (CTKB) : method and results in D. Bourigault, M.C. L'homme, C. Jacquemin (eds) : *Recent Advances in Computational Terminology*. Amsterdam/Philadelphia : John Benjamins, 127-148
- Fradin B. (1999). Syntaxe et Morphologie *Histoire Épistémologie Langage* . 21-2, pp. 7-43
- Fradin B. (2008). Les Adjectifs relationnels et la morphologie, in B. Fradin (ed.) *La raison morphologique*, Amsterdam/Philadelphia, John Benjamins, 69-91.
- Joselin-Leray A. (2005). *Place et rôle des terminologies dans les dictionnaires généraux unilingues et bilingues : étude d'un domaine de spécialité : la volcanologie*. Thèse de l'Université Lyon 2.
- Lefeuvre L. (2017). *Analyse des marqueurs de relations conceptuelles en corpus spécialisé : recensement, évaluation et caractérisation en fonction du domaine et du genre textuel*. Thèse de l'Université de Toulouse 2.
- Lerat P. (1988). *Les langues spécialisées*, Paris, PUF.
- Maniez F. (2009). L'adjectif dénominal en langue de spécialité : étude du domaine de la médecine. *Revue Française de Linguistique Appliquée*, XIV-2, 117-130.
- Marshman E., L'Homme M.-C. and Surtees V. (2008). Portability of cause-effect relation markers across specialized domains and text genres: A comparative evaluation. *Corpora* 3(2), 141-172.
- Mélis-Puchulu A. (1991). Les adjectifs dénominaux : des adjectifs de « relation », *Lexique* 10, 33-60.
- Meyer I., (2001). Extracting Knowledge-rich Contexts for Terminography : A Conceptual and methodological Framework ». D. Bourigault, M.C. L'homme, C. Jacquemin (eds) : *Recent Advances in Computational Terminology*, Amsterdam/Philadelphia : John Benjamins. pp. 279-302.
- Noailly M. (1999). *L'adjectif en français*. Paris: Ophrys.
- Rainer F. (2013). Can relational adjectives really express any relation ? An onomasiological perspective *Journal of Theoretical Linguistics*, vol. 10-1, 12-40.
- Sinclair, J. (ed.). (1987). *Looking Up: An account of the COBUILD Project in Lexical Computing*. London: Collins.
- Williams, E. (2007). Dumping lexicalism. In G. Ramchand and C. Reiss (eds), *The Oxford Handbook of Linguistic Interfaces*, 353-382. Oxford University Press.
- Winston M., Chaffin R. and Herrmann D. (1987). A Taxonomy of Part-Whole Relations, *Cognitive Science*, 11, 417-441.
- Zweigenbaum P. et Grabar N. (2000). Liens morphologiques et structuration de terminologie. *Actes de Ingénierie des Connaissances*, 325-334.