



HAL
open science

Adjectifs dénominaux, interprétation multiple et indices morpho-sémantiques

Fiammetta Namer

► **To cite this version:**

Fiammetta Namer. Adjectifs dénominaux, interprétation multiple et indices morpho-sémantiques. *Verbum* (Presses Universitaires de Nancy), 2021, Des formes et des sens en morphologie dérivationnelle, 63 (1), pp.3-12. halshs-03334694

HAL Id: halshs-03334694

<https://shs.hal.science/halshs-03334694>

Submitted on 4 Sep 2021

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.

ADJECTIFS DÉNOMINAUX, INTERPRÉTATION MULTIPLE ET INDICES MORPHO-SÉMANTIQUES¹

Fiammetta NAMER

Université de Lorraine, ATILF, CNRS

RÉSUMÉ

Dans plusieurs de ses travaux, J. Strnadová a montré que les adjectifs dénominaux (e.g. ÉLECTORAL, JOURNALISTIQUE) pouvaient avoir plusieurs interprétations, correspondant chacune à un nom de base distinct. L'objectif de cet article est de proposer une étude à grande échelle permettant de dégager des corrélations sémantiques régulières entre les différents noms de base des adjectifs à interprétation multiple. Les résultats obtenus montrent empiriquement comment les paradigmes dérivationnels sont organisés sémantiquement.

ABSTRACT

In several of her works, J. Strnadová showed that noun-based adjectives (e.g. ÉLECTORAL, JOURNALISTIQUE) could have several interpretations, each corresponding to a distinct base noun. The objective of this article is to propose a large-scale study in order to identify regular semantic correlations between the different base nouns of adjectives with multiple interpretations. The results obtained show empirically how derivational paradigms are organized semantically.

1. INTRODUCTION : LES ADJECTIFS DÉNOMINAUX

Cet article est consacré aux adjectifs dénominaux, c'est-à-dire morphologiquement construits sur une base nominale. Quand ils sont dans un emploi relationnel prototypique, ces adjectifs partagent leur contenu sémantique avec leur nom de base. Une propriété remarquable de certains de ces adjectifs est qu'ils semblent avoir plusieurs bases. Prenons l'exemple *touristique*. Cet adjectif est dérivé morphologiquement du nom *touriste* et son contenu

¹ Je remercie les relecteurs anonymes pour leurs commentaires, qui m'ont permis d'améliorer le cet article.

sémantique est celui de *touriste* (1a)². Cependant, dans certains contextes, la base de cet adjectif est le nom *tourisme* (1b) :

- (1) a. l'un des grands parkings conçus pour accueillir une foule touristique importante.
b. la chocolaterie participe à l'effort touristique de la ville

L'interprétation multiple ne s'observe pas avec tous les adjectifs dénominaux relationnels : *cubique*, par exemple, n'a qu'une base (*cube*). Nous nous intéressons donc aux conditions favorisant ce comportement. Précisément, nous nous demandons s'il y a un lien, et si oui, lequel, entre le contenu sémantique de ces adjectifs et le nombre de leurs bases.

Les adjectifs à base nominale sont des unités du lexique morphologiquement complexes : en français, ils sont dérivés d'un nom par suffixation (*touriste_N* → *touristique_A*), préfixation (*puce_N* → *antipuces_A*) ou conversion (*piéton_N* → *piéton_A*). De nombreux travaux de linguistique ont été consacrés à cette classe d'unités. Les adjectifs dénominaux ont été tout d'abord étudiés du point de vue de leurs propriétés distributionnelles, ce que nous résumons dans le Tableau 1 adapté de (Fradin 2007) : l'adjectif A est-il prédicatif ? antéposable (A N) et/ou postposable (N A) au nom N qu'il modifie dans le groupe nominal (GN) ? est-il gradable ? Chaque propriété a une valeur binaire (exprimée par + et -). Les combinaisons de valeurs organisent les adjectifs dénominaux du français en un continuum.

	<i>solaire</i>	<i>mensuel</i>	<i>pansu</i>	<i>courageux</i>
Préd.	-	+	+	+
A N	-	-	-	+
N A	+	+	+	+
Gradable	-	-	+	+

Tableau 1. – Propriétés distributionnelles des adjectifs dénominaux du français

Les deux extrémités de ce continuum (illustrées ici par *solaire* et *courageux*) caractérisent les emplois adjectivaux prototypiques dits, respectivement, relationnel et qualificatif – cf. Bartning (1980), Bartning & Noailly (1993). On retrouve cette distribution chez Warren (1988), sous la forme de trois fonctions qu'exerce l'adjectif sur le nom modifié : décrire (*un enfant courageux*), spécifier (*les hommes pansus*) ou typer (*le système solaire*). Nous renvoyons à Fradin (2007, 2017) pour une classification et analyse détaillées des adjectifs dénominaux, basées sur les propriétés morpho-sémantiques des relations entre le nom de base de l'adjectif et le nom que l'adjectif modifie dans le groupe nominal. Un état de l'art faisant le compte-

² Tous les exemples sont extraits soit de la base textuelle frWaC, soit de la toile.

rendu minutieux et exhaustif de la classification adjectivale, qu'il est impossible de reprendre ici faute de place, est lui proposé par Koehl (2012 : 109-150).

La propriété sémantique fondamentale des adjectifs à emploi relationnel prototypique est de partager leur contenu sémantique avec leur nom de base, et ce contenu sémantique se réalise sous la forme d'une relation qui s'établit entre ce nom de base et le nom modifié par l'adjectif dans le GN (Fradin 2007) : par exemple, dans *le palais présidentiel* s'établit la relation $R = \text{habiter}$ entre *président* et sa localisation *palais*. En revanche, dans *l'élection présidentielle*, $R = \text{élire}$ connecte le thème *président* à un agent non spécifié. Ce sont ces adjectifs qui peuvent avoir plusieurs bases nominales formellement distinctes, et auxquels nous nous intéressons dans la suite.

Les travaux de Strnadová (2014a,b) constituent le point de départ de notre étude. L'autrice montre que des indices structurels et formels favorisent la pluri-interprétation des adjectifs dérivés de noms. Cette démonstration s'appuie sur l'analyse d'un corpus important d'adjectifs dénominaux du français, réunis dans une ressource lexicale baptisée Denom : les bases multiples des adjectifs étudiés y sont consignées. Faisant suite au travail de J. Strnadová, notre contribution est double : tout d'abord, nous montrons que la capacité d'un adjectif à présenter une interprétation multiple est favorisée quand la base morphologique de cet adjectif dénote un humain ou une activité humaine ; ensuite, nous nous servons de ce résultat pour compléter le corpus Denom, en y intégrant de manière exhaustive les différentes bases de tous les adjectifs que nous analysons dans notre travail.

L'article est organisé comme suit. Dans le § 2, nous résumons brièvement les travaux antérieurs consacrés aux adjectifs dénominaux, et en particulier les caractéristiques morphologiques et distributionnelles des adjectifs à interprétation multiple (Strnadová 2014a, b). Au § 3, après une brève présentation de Denom et des adjectifs de notre corpus d'étude, nous expliquons comment nous avons identifié les propriétés sémantiques de leurs bases. Enfin (§ 4), nous vérifions à grande échelle la validité de ces propriétés, ce qui nous permet d'étendre le corpus Denom au moyen de 1024 couples adjectif/nom, correspondant chacun à une nouvelle interprétation adjectivale.

2. INTERPRÉTATION MULTIPLE DES ADJECTIFS RELATIONNELS

Un adjectif dénominal résulte d'un procédé dérivationnel dit de désignation (Roché 2006) : suivant la définition qu'il en donne (Roché 2006 : 2) et qui s'inspire de Kleiber (1984), la désignation s'oppose à la nomination, en ce que la première relève du discours (dans un énoncé, un mot *désigne* une instanciation d'une classe d'objets, de procès, de qualités), alors que la seconde relève de la création lexicale (un mot sert à *donner un nom* à cette classe d'objets, de procès, de qualité). Le processus de désignation corres-

pond donc à la transposition d'une unité du lexique dans une autre partie du discours, pour répondre à des besoins discursifs. Pour les adjectifs que nous avons qualifiés de relationnels prototypiques (Tableau 1, colonne 1), et que Roché (2006 : 380) nomme relationnels « purs » ou « non marqués » le seul contenu sémantique est celui qui renvoie à l'entité que dénote leur base nominale, par l'intermédiaire d'une relation. L'auteur rappelle qu'un adjectif relationnel « pur » est un nom « adjectivé lexicalement comme il peut l'être syntaxiquement en français par la préposition *de* ». Par conséquent, l'équivalence fonctionnelle et sémantique entre un adjectif (par exemple *veineux*) et son nom de base (par exemple, *veine*) employé dans un syntagme prépositionnel en *de* est souvent considérée comme l'une des caractéristiques de ces adjectifs dénominaux « purs ». C'est ce qu'illustrent les exemples (2a) et (2b) où le nom *système*, recteur de l'adjectif *veineux*, est également la tête du syntagme prépositionnel contenant le nom *veine*. On peut généraliser cette équivalence avec (3), où A, NR et NB symbolisent, respectivement, l'adjectif dénominal, le nom recteur de A et tête des deux syntagmes, et le nom de base de A.

- (2) a système veineux
b système des veines
- (3) NR A <=> NR de (Det) NB

L'équivalence (3) n'est pas systématique et nous renvoyons à Strnadová (2018) pour une discussion. Nous pouvons cependant nous en servir pour faire ressortir les différentes interprétations des adjectifs de relation comme le montrent les exemples (4) à (6), qui illustrent chacun l'un des trois emplois de l'adjectif *journalistique* :

- (4) Rédigé en vers, le texte à la typographie journalistique est illustré de dessins et de collages
= typographie des journaux
- (5) le Souverain exprime aux membres de la famille du défunt et, à travers eux, à sa grande famille journalistique et médiatique, à ses amis et à ses fans, Ses vives condoléances et Sa sincère compassion
= famille des journalistes
- (6) l'introduction de la presse électronique a estompé les frontières entre les différents métiers journalistiques, de la rédaction à la fabrication
= métiers du journalisme

Alors que morphologiquement, *journalistique* est dérivé de *journaliste* (5), les séquences (4) et (6) montrent que cet adjectif peut aussi s'interpréter suivant le sens d'un autre nom, c'est-à-dire partager le contenu sémantique du nom *journal* (4) ou du nom *journalisme* (6). Cette particularité sémantique n'est pas propre à une construction dérivationnelle donnée. Au contraire, on peut l'observer avec différentes marques ou exposants de règles

reliant l'adjectif de relation à des types morphologiques variés de noms de base. Le Tableau 2 donne un aperçu de cette variété. Les colonnes 1 et 2 comportent des séries dérivationnelles (Hathout, 2011). Ces séries sont exprimées sous la forme de patrons ou schémas abstraits qui représentent chacun un ensemble d'unités lexicales produites par la même règle et partageant le cas échéant une même marque. Pour chaque série adjectivale de la colonne 1, la colonne 2 contient les séries nominales qui décrivent chacune la structure de l'un des noms de base de l'adjectif. Le tout forme un paradigme (partiel) au sens de Bonami & Strnadova 2019³ c'est-à-dire un alignement de sous-familles dérivationnelles, où le radical commun est symbolisé par X⁴. Ces sous-familles sont illustrées dans les colonnes 3 (adjectif) et 4 (noms de base). Dans la colonne 4, le nom en première position est la base morphologique de l'adjectif de la colonne 3.

Série		Exemple	
Adjectif	Noms de base	Adjectif	Noms de base
Xistique	Xiste, Xisme, X	<i>journalistique</i>	<i>journaliste, journalisme, journal</i>
Xotique	Xote, Xotisme, X	<i>patriotique</i>	<i>patriote, patriotisme, patrie</i>
Xique	Xie, X	<i>phallocratique</i>	<i>phallocratie, phallocrate</i>
Xique	X, Xisme	<i>athlétique</i>	<i>athlète, athlétisme</i>
Xoral	Xeur, Xion, Xorat,	<i>électoral</i>	<i>électeur, élection, électorat</i>
Xial	Xie, X	<i>confrérial</i>	<i>confrérie, confrère</i>
Xal	X, Xat	<i>artisanal</i>	<i>artisan, artisanat</i>

Tableau 2. – Variations formelles des bases nominales pour les adjectifs en *-ique* et *-al*

On voit dans ces quelques exemples que quand l'adjectif est suffixé au moyen de *-ique* ou *-al*, le nom peut être non construit (*athlète*), suffixé en *-eur* comme *électeur*, en *-isme* comme *journalisme*, etc. Il n'y a donc pas d'uniformité morphologique dans les n-uplets qui comportent un adjectif qui peut s'employer comme le relationnel de plusieurs noms (et que l'on qualifiera dorénavant de « poly-motivé »), et ses bases. Les propriétés morphologiques ne peuvent donc pas *a priori* servir seules d'indices pour prédire l'existence de différents sens pour un adjectif de relation.

C'est précisément à la question de l'interprétation multiple des adjectifs de relation que se consacre Strnadová (2014a, b), à travers la description et l'analyse des adjectifs dénominaux du français. L'autrice met en évidence le

³ Concernant les paradigmes en dérivation, voir aussi la notion de Patron Cumulatif de Bochner (1993).

⁴ Nous définissons la famille dérivationnelle comme l'ensemble de lexèmes entretenant des relations dérivationnelles (Hathout 2011).

lien entre la multi-interprétation de l'adjectif, le moyen formel qui a servi à le dériver, la taille du nom de base, et les relations que tisse le nom avec sa famille dérivationnelle. En particulier, elle montre qu'il y a une corrélation entre complexité morphologique du nom de base et multi-interprétation : pour un adjectif dérivationnel comme *artisanal*, celle-ci est favorisée par le fait que le nom de base, e.g. *artisanat* (7) est lui-même dénominal, ici dérivé de *artisan* (8) :

- (7) Le *secteur artisanal* : quels sont les métiers d'artisanat ?
= secteur de l'artisanat
- (8) l'assurance vieillesse des artisans gérée par la Caisse autonome nationale de compensation de *l'assurance vieillesse artisanale*
= l'assurance vieillesse des artisans

J. Strnadová remarque que la complexité nominale ne se traduit pas exclusivement en chaîne dérivationnelle $N1 > N2 > A$ (où $N1$ et $N2$ sont les deux interprétations de A). La relation entre $N1$ et $N2$ peut également être indirecte, comme avec (9) et (10), où les deux noms *électeur* (la base morphologique de l'adjectif *électoral*) et *élection* sont dérivés de la même base, le verbe *élire* : ce qui importe en fait, c'est que la famille dérivationnelle de l'adjectif dénominal comporte au moins un autre nom, en dehors de la base de l'adjectif.

- (9) Un citoyen inscrit sur les *listes électorales* a le droit de consulter ces listes
= liste des électeurs
- (10) Pour leur *campagne électorale*, les candidats ont accès à des moyens de propagande dont l'usage est réglementé.
= campagne des élections

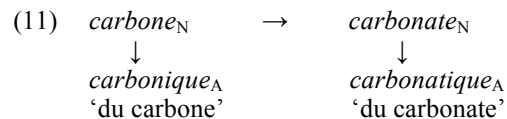
Pour expliquer l'émergence des interprétations multiples des adjectifs dénominaux, J. Strnadová cite le principe d'économie, souvent évoqué en morphologie, en particulier chez Roché (2008, 2009) ou (Aronoff & Lindsay 2014). Suivant ce principe :

[...] la langue, plutôt que de construire une forme nouvelle, réutilise une forme déjà existante. L'adjectif de relation *électoral*, par exemple, formé sur *électeur*, renvoie normalement à ce nom (les *listes électorales* sont des 'listes d'électeurs'), mais il sert également d'adjectif de relation à *élection* (le *droit électoral* traite de tout ce qui concerne les élections) à la place de *électionnel*, qui devrait logiquement prendre place dans l'abondante série des dérivés en *-el* construits sur un nom en *-ion*. (Roché, 2008 : 1573-1574)

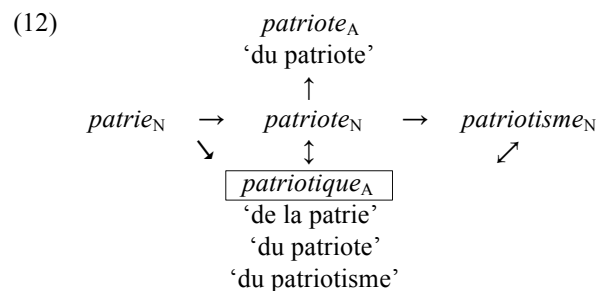
L'apparition d'une nouvelle interprétation pour un adjectif de relation est donc la résultante de deux facteurs : elle est dépendante du contenu de sa famille dérivationnelle et est favorisée par un principe d'économie. Ces principes conduisent à ce que Hathout (2011 : 270) nomme *recyclage d'une*

forme : ici, la forme (adjectivale) est réutilisée avec une interprétation différente du sens correspondant à son emploi initial.

Le premier principe identifié par J. Strnadová, suivant lequel la famille de l'adjectif doit contenir au moins deux noms formellement distincts et étroitement apparentés dérivationnellement, est une condition nécessaire à l'interprétation multiple de cet adjectif : l'un des noms en est la base morphologique, *e.g.* (5), l'autre est soit un ancêtre éloigné de l'adjectif, *e.g.* (4), soit le frère du nom base, *e.g.* (6). La condition n'est cependant pas suffisante : par exemple la famille en (11) comporte deux noms, *carbonate* et *carbone*, mais *carbonatique* est l'adjectif relationnel du premier seulement, alors que l'adjectif dénominal de *carbone* est *carbonique*. Or rien ne s'opposerait formellement à la réutilisation de *carbonatique*, à la place de *carbonique*, pour dénoter le nom *carbone*, comme en témoigne le fait que, par exemple, l'adjectif *aromatique*, construit sur le même modèle formel que *carbonatique*, peut renvoyer lui soit à *arome* soit à *aromate*.



Le principe d'économie constitue lui une explication suffisante à l'émergence de nouvelles interprétations pour un adjectif de relation, mais non nécessaire. Il est inopérant par exemple en (12). D'un côté, l'adjectif *patriotique* s'interprète suivant chacun des noms de sa famille : les *principes patriotiques* sont ceux du patriotisme, *l'amour patriotique* est l'amour de la patrie, et enfin les *armées patriotiques* sont les armées des patriotes ; mais cette dernière interprétation est concurrencée par l'adjectif *patriote* : un *chant patriote* ou *patriotique* est celui que chantent les patriotes. Le principe d'économie est contredit ici par la cooccurrence des deux formes adjectivales rivales *patriote* et *patriotique*, qui occupent la même fonction dans les mêmes contextes.



En conclusion de son étude, Strnadová (2014b : 27) ouvre une autre piste de recherche. Elle suggère en effet que dans un certain nombre d'interprétations adjectivales multiples, les noms impliqués entretiennent une relation

sémantique qu'elle qualifie de événement-agent, que ce soit sous la forme activité-agent, *e.g. électeur / élection (électoral)*, ou *journalisme / journaliste (journalistique)*, ou institution-membre, *e.g. sénat / sénateur (sénatorial)*. Cependant, Strnadová (2014b) ne fait qu'ébaucher cette hypothèse sémantique. Nous avons voulu poursuivre son travail en examinant les propriétés sémantiques de l'ensemble des noms auxquels sont apparentés les adjectifs poly-motivés. Ce que nous voulons montrer, c'est que l'interprétation multiple est fortement corrélée à la nature sémantique des relations entre les noms base, et que ces relations sont généralement humano-centrées. Nous cherchons aussi à établir le lien entre relation sémantique et structure formelle, pour les sous-familles dérivationnelles formées de chaque adjectif et ses bases. Enfin, notre troisième objectif est de nature pratique : annoter systématiquement dans Denom (cf. § 1) toutes les relations adjectif/nom correspondant aux interprétations multiples de ces adjectifs⁵. En effet, dans la version de Denom produite par J. Strnadová, ce codage n'est que partiel.

Nous voulons donc comprendre ce qui motive les interprétations multiples chez les adjectifs dénominaux de relation, en dehors du facteur purement morphologique (*e.g.* l'existence d'une chaîne dérivationnelle $N1 > N2 > A$). Notre hypothèse est que la capacité d'un adjectif à être l'adjectif relationnel de plusieurs noms dépend de la relation sémantique que ces noms entretiennent. Notre corpus d'étude est un extrait de la base de données lexicales Denom. Cette base comporte 15 505 entrées, et chacune décrit un adjectif du français. Les adjectifs ont été recueillis à partir de trois sources principales : le TLFi, Lexique3⁶ et DenALex (Strnadová & Sagot 2011) suivant une méthodologie présentée dans (Strnadová 2014b : 328-330). Chaque entrée de Denom est la description des propriétés lexicales, phonologiques, fréquentielles, etc. d'un adjectif du français, ainsi que ses propriétés dérivationnelles, si l'adjectif est morphologiquement construit. Parmi les adjectifs construits, plus de 8 000 sont dérivés par suffixation, dont 85 % ont une base nominale. Pour cet article, notre champ d'investigation concerne la moitié de ces adjectifs dénominaux suffixés, et se focalise sur le lexique des 3 055 adjectifs dérivés en *-ique* et des 689 adjectifs en *-al*.

Nous avons procédé en deux phases. Tout d'abord (§ 3), parmi les 3 744 entrées adjectivales en *-ique* et *-al* de Denom, nous nous sommes intéressée aux 123 adjectifs codés avec plusieurs bases nominales, et nous avons analysé les propriétés sémantiques de ces noms (en effet, Denom ne contient pas ces informations).

⁵ Le travail exposé ici a été réalisé dans le cadre du projet Demonext, ANR-17-CE23-0005, cf. <https://www.demonext.xyz/>. L'objectif du projet est la production d'une ressource dérivationnelle pour le français à large échelle. Il va donc bénéficier directement de ce résultat pratique.

⁶ TLFi : <http://atilf.atilf.fr/>, Lexique 3 : <http://www.lexique.org/>

Ensuite, (§ 4) nous avons recherché, parmi les 3 621 adjectifs en *-ique* et *-al* de Denom codés avec une seule base, ceux qui devraient être annotés avec une interprétation multiple, et nous avons complété leur description dans Denom dans ce sens. En particulier, nous avons examiné si les noms de base de ces adjectifs entretiennent entre eux les mêmes relations sémantiques que celles qui ont été découvertes au cours de la première phase. Cette seconde tâche nous a ainsi permis de vérifier à grande échelle les hypothèses auxquelles nous a conduit l'analyse sémantique réalisée lors de la première phase.

3. LES ADJECTIFS DE DENOM À INTERPRÉTATION MULTIPLE

Dans Denom, 123 adjectifs ont été codés avec au moins deux interprétations : 93 adjectifs en *-ique* et 27 en *-al* ont deux bases nominales, et 3 adjectifs en *-ique* en ont trois (cf. *patriotique*, *journalistique* dans le Tableau 2). L'un des noms est la base dérivationnelle et donc attendue de l'adjectif (par exemple *électoral* est dérivé de *électeur*) alors que l'autre (ou les deux autres) lui est (sont) dérivationnellement apparentée(s), mais indirectement (par exemple *élection* et *électoral*).

3.1. Typage sémantique des noms

Analyser sémantiquement un adjectif poly-motivé revient à dégager les propriétés sémantiques de la relation qui se tisse entre les noms de base de cet adjectif. Pour cela, nous commençons tout d'abord par annoter sémantiquement chaque nom à partir d'une typologie ontologique reposant sur une partition des objets du monde. Nous exploitons ensuite ce codage sémantique pour identifier la relation sémantique entre les noms de base de chaque adjectif. Prenons l'exemple des deux noms de base de *athlétique* : *athlète* et *athlétisme*, Tableau 2. Le premier désigne un être humain et le second une activité. Les référents de ces deux noms entretiennent une relation agentive : l'athlète est celui qui pratique l'athlétisme. L'identification de cette valeur est guidée par le lien dérivationnel régulier qui connecte les noms d'activité en Xisme (*athlétisme*) à leur base nominale humaine X (*athlète*) (cf. Roché 2011).

Nous nous servons de WordNet (Miller *et al.* 1990) pour attribuer une classe ontologique aux noms. Wordnet est un système lexical hiérarchique. Les unités lexicales y sont inter-classifiées au moyen de différents types de relations sémantiques, en particulier la relation d'hyponymie entre classes ontologiques. Cette ressource n'est disponible gratuitement qu'en anglais⁷, ce qui est à première vue en contradiction avec une tâche d'annotation en français. Néanmoins, il s'agit de la ressource la plus complète actuellement disponible, ce qui explique notre choix. Le nom auquel nous attribuons une

⁷ WordNet est interrogeable à l'adresse : <http://wordnetweb.princeton.edu/perl/webwn>

étiquette sémantique est préalablement traduit au moyen de WordReference⁸.

Dans WordNet, nous n’exploitons que les 25 catégories les plus élevées de la hiérarchie sémantique, appelées Unique Beginners (UB) (Petrolito & Bond 2014) ou Supersenses. Cette décision est motivée par les résultats de Barque *et al.* (2020) qui montrent que le niveau de granularité apporté par les UB constitue en général un bon compromis pour l’annotation sémantique en corpus. Barque *et al.* (2020) mettent cependant en garde contre les imperfections de l’étiquetage ontologique de WordNet, C’est pourquoi notre codage est réalisé sous le contrôle du guide d’annotation⁹ que les auteurs ont conçu pour le projet FrSemCor et qui permet de confirmer ou corriger par des tests linguistiques les types sémantiques de WordNet. Les types sémantiques qui résultent de ce compromis et qui sont utilisés pour annoter les noms de base des adjectifs étudiés s’organisent en 5 catégories (Tableau 3). Les deux premières constituent une partition de la classe des Situations, les trois autres, de la classe des Entités.

	Regroupement	UB
Situation	Situation_Dynamique	activité, événement ¹⁰
	Situation_Stative	état, propriété
Entité	Entité_Animée	animal, humain, groupe x humain
	Entité_NonAnimée	artéfact, substance, plante
	Entité_Abstraite	cognition ¹¹ , propriété

Tableau 3. – Extrait de la hiérarchie ontologique utilisée

Nous codons les 243 noms de base (morphologique ou sémantique) des 123 adjectifs poly-motivés au moyen de cette hiérarchie. Nous interrogeons la classification de WordNet pour en extraire la succession des hyperonymes (au sens de WordNet, cf. (Miller 1990)) de l’équivalent de traduction de chaque nom. Par exemple, Tableau 4 ligne 1, l’enchaînement complet d’hyperonymes pour *électeur* est, du plus spécifique au plus générique : *citoyen / national, sujet / humain / organisme / vivant / unité / objet / entité concrète / entité*. A partir de cette liste d’hyperonymes, nous isolons le plus

⁸ Dictionnaire bilingue consultable en ligne : <https://www.wordreference.com/fr/>

⁹ <https://github.com/FrSemCor/FrSemCor/blob/master/guideAnno-FR-SemCor.pdf>

¹⁰ Suivant FrSemCOR, les noms dynamiques agentifs sont de type activité alors que les noms non agentifs sont de type événement, et renvoient à des événements ou processus naturels (*e.g. typhon, incident*).

¹¹ Le type cognition est attribué aux objets mentaux ou informationnels, qui incluent par exemple les domaines de connaissance et les idéologies.

spécifique d'entre eux qui appartient à l'ensemble des UB (noté en gras dans le Tableau 4), par exemple **humain** pour *électeur*. Quand c'est nécessaire, nous vérifions (et au besoin, corrigeons) les résultats avec les tests de FrSemCOR.

Nom	Traduction (WordNet)	Ascendance hiérarchique
<i>électeur</i>	voter	citoyen / national, sujet / humain / ...
<i>élection</i>	election	choix, sélection / action / activité / ...
<i>psychothérapeute</i>	psychotherapist	thérapeute / expert / humain / ...
<i>psychothérapie</i>	psychotherapy	science médicale / ... / science / discipline / domaine de connaissance / ... / cognition / ...
<i>fibroscope</i>	fiberscope	instrument médical / instrument / dispositif / instrumentation / artéfact / ...
<i>fibroscopie</i>	endoscopy	examen/investigation/travail/ activité

Tableau 4. – Exemples d'ascendances hiérarchiques (adaptation en français de WordNet)

3.2. Relation sémantique entre les noms de base des adjectifs poly-motivés

Le résultat de l'annotation sémantique montre qu'une proportion importante (34,8% des cas) de noms de base des adjectifs poly-motivés appartient à la classe des humains. Ce constat va dans le sens de l'observation formulée dans Strnadová (2014b) à propos du lien entre multi-interprétation adjectivale et relation d'agentivité entre les référents des bases de ces adjectifs. Pour aller plus loin, nous nous demandons si on peut étendre la nature de cette relation à toute situation centrée sur un humain. Ce questionnement fait suite aux travaux (Roché 2011, Fradin 2020) qui montrent que les noms d'humains sont au cœur de réseaux morpho-sémantiques de nature diverse (action, activité, ethnonymie, statut, etc.) ; ces réseaux mettent en jeu des activités ou les objets contrôlés par des humains, ou dont les humains peuvent bénéficier. Nous tentons de confirmer et quantifier expérimentalement ces résultats théoriques, d'abord avec les 123 adjectifs à bases multiples de Denom, qui nous servent d'échantillon de travail, puis en examinant les autres adjectifs en *-al* et *-ique* de cette base de données. Nous répartissons les 123 adjectifs en fonction de la présence ou non d'un nom humain parmi leurs bases (Tableau 4). Cette distribution conduit à identifier 19,9% de relations qui n'impliquent pas d'humain, ni de situation centrée sur l'humain ; le reste se divise en deux groupes de taille comparable, suivant la nature dynamique ou stative de la relation dans laquelle l'humain se retrouve :

– dans 35,7% des cas, la relation connecte une activité à son agent (*élection / électeur*), ou à l'instrument manipulé par l'agent (*otoscopie / otoscope*). L'activité peut-être sous-entendue, et est représentée par l'agent (*scénariste, pianiste*) et un autre participant, *i.e.* le résultat (*scénario*) ou l'instrument (*piano*).

– dans les 44,4% autres cas, la relation associe un humain et ce qui le définit ou le caractérise, de façon provisoire ou définitive : un lieu (*prieur / prieuré*), un groupe (*lecteur / lectorat*), un statut (*mandarin / mandarinat*), une maladie (*schizophrène / schizophrénie*).

En le connectant (in)directement au concept qui lui est étroitement relié, ces relations permettent de caractériser l'humain relativement à :

– ce qu'il fait, c'est-à-dire son activité sociale : l'électeur participe à l'élection (*électoral*),

– la profession qu'il exerce, c'est-à-dire ses pratiques professionnelles : le domaine d'activité du journaliste est le journalisme et il y rédige le contenu des journaux (*journalistique*),

– l'instrument dont il doit se servir pour mener à bien une technique : le pianiste se sert d'un piano (*pianistique*) ; remarquons à ce propos que, quand l'un des noms décrit une activité technico-scientifique, *e.g. fibroscopie*, il se peut qu'à la place du nom du technicien normalement concerné par cette activité, on trouve celui de l'instrument dont il doit se servir pour son accomplissement, *e.g. fibroscope (fibroscopique)*,

– ce qu'il pratique pour ses loisirs : le touriste fait du tourisme (*touristique*),

– ce qu'il connaît, c'est-à-dire son domaine de spécialité : le naturopathe est spécialiste de naturopathie (*naturopathique*),

– ce qui l'anime, c'est-à-dire l'idéologie qu'il défend, et la valeur qu'il soutient : le patriote croit au patriotisme et en la patrie (*patriotique*),

– et ce qui le caractérise, c'est-à-dire un statut : celui du professeur est le professorat (*professoral*), une localisation : le territoire du duc est le duché (*ducal*), le groupe d'appartenance : l'électeur fait partie de l'électorat (*électoral*), ou encore la pathologie qui peut l'affecter : le schizophrène est atteint de schizophrénie (*schizophrénique*).

Les combinaisons des types ontologiques rencontrés définissent huit relations réunies dans le Tableau 5.

Type onto. O ₁ , O ₂ (O ₃)	Relation entre les bases	Fréq (%)	Exemple N ₁ , N ₂ (N ₃)	Exemple NR A _{Ni}
O ₁ : Humain O ₂ : Activité	L' humain _{O1} est l'agent d'une activité _{O2}	8,1	N ₁ = <i>électeur</i> N ₂ = <i>élection</i>	<i>corps électoral</i> _{N1} <i>conditions électorales</i> _{N2}
			N ₁ = <i>journaliste</i> , N ₂ = <i>journalisme</i>	<i>journalistique</i> (ex 5, 6)
			N ₁ = <i>touriste</i> , N ₂ = <i>tourisme</i>	<i>touristique</i> (ex 1)
O ₁ : Humain O ₂ : Artéfact	L' artéfact _{O2} est l'instrument ou le produit d'une activité dont l' humain _{O1} est l'agent	11,4	N ₁ = <i>journaliste</i> , N ₂ = <i>journal</i>	<i>journalistique</i> (ex 4, 5)
			N ₁ = <i>pianiste</i> N ₂ = <i>piano</i>	<i>métier pianistique</i> _{N1} <i>clavier pianistique</i> _{N2}
			N ₁ = <i>scénariste</i> N ₂ = <i>scénario</i>	<i>carrière scénaristique</i> _{N1} <i>écriture scénaristique</i> _{N2}
O ₁ : Artéfact O ₂ : Activité	Un instrument _{O1} est utilisé dans une activité technique _{O2}	16,2	N ₁ = <i>otoscope</i>	<i>lentille otoscopique</i> _{N1}
			N ₂ = <i>otoscopie</i>	<i>examen otoscopique</i> _{N2}
O ₁ : Humain O ₂ : Groupe	L' humain _{O1} est membre d'un collectif _{O2}	5,3	N ₁ = <i>électeur</i> N ₂ = <i>électorat</i>	<i>volatilité électorale</i> N1/N2
O ₁ : Humain O ₂ : Cognition	L' humain _{O1} est l'expert d'un domaine de spécialité _{O2}	5,7	N ₁ = <i>naturopathe</i> N ₂ = <i>naturopathie</i>	<i>équipe naturopathique</i> _{N1} <i>traitement naturopathique</i> _{N2}
O ₁ : Humain O ₂ : Non Animé	L' humain _{O1} vit dans une entité non animée _{O2}	6	N ₁ = <i>duc</i> N ₂ = <i>duché</i>	<i>famille ducale</i> _{N1} <i>frontières ducales</i> _{N2}
O ₁ : Humain O ₂ : Etat, Condition	Une maladie _{O2} ou statut _{O2} caractérise l' humain _{O1} de façon temporaire ou permanente	7,3	N ₁ = <i>schizophrène</i> N ₂ = <i>schizophrénie</i>	<i>personnalité schizophrénique</i> _{N1} <i>trouble schizophrénique</i> _{N2}
O ₁ : Humain O ₂ : Cognition O ₃ : Entité	L' humain _{O1} défend une doctrine _{O2} ou prône une attitude _{O2} qui valorise une entité _{O3}	20,1	N ₁ = <i>patriote</i> N ₂ = <i>patriotisme</i> N ₃ = <i>patrie</i>	<i>patriotique</i> (cf exemple dans le texte)
O ₁ : Entité non animée O ₂ : Propriété	L' objet _{O1} est défini par une propriété _{O2} inhérente	19,9	N ₁ = <i>isotope</i> N ₂ = <i>isotopie</i>	<i>enrichissement isotopique</i> _{N1} <i>phénomène isotopique</i> _{N2}

Tableau 5. – Relations sémantiques entre les différentes interprétations des 123 adjectifs en *-al* et *-ique* de Denom

Le groupe formé par les trois premières lignes est constitué de relations qui décrivent des situations dynamiques, contrairement au groupe formé par les quatre lignes suivantes. Dans la dernière ligne, la relation ne concerne pas les êtres humains. Dans chaque groupe, les relations sont ordonnées par fréquence croissante¹². Les situations dynamiques les plus représentées font intervenir un artéfact, alors que dans l'autre groupe les interprétations multiples des adjectifs concernent surtout le rapport entre une idéologie, ses défenseurs et l'entité valorisée. Chaque relation (O_1, O_2) – exceptionnellement (O_1, O_2, O_3) – du Tableau 5 est explicitée par une paraphrase (colonne 2), et illustrée (colonne 4) par un n-uplet (N_1, N_2) – ou (N_1, N_2, N_3) – de noms quiinstancient la relation. Ces noms sont les bases d'un adjectif relationnel. Les différentes interprétations de cet adjectif sont illustrées, colonne 5, par le contexte syntaxique $NR A_{Ni}$, où NR désigne le nom recteur de l'adjectif dénominal A_{Ni} dans son interprétation correspondant à la base N_i : le *métier*_{NR} *pianistique* est le métier de pianiste, alors le *clavier*_{NR} *pianistique* est le clavier du piano. Nous montrons au § 4.1 comment nous exploitons les NR pour mettre en évidence l'existence de nouvelles bases nominales pour les adjectifs relationnels en *-al* et *-ique* de Denom.

Nous avons ensuite examiné ces relations sémantiques sous l'angle des similitudes formelles des n-uplets qui comportent un adjectif de relation. L'objectif est de déterminer si les variations consignées dans le Tableau 2 sont totalement indépendantes des propriétés sémantiques des noms de base ou si au contraire les conditions formelles et sémantiques qui régissent la multi-interprétation adjectivale sont (partiellement) interdépendantes. Les résultats de cette distribution sont reproduits dans le Tableau 6. Dans chaque ligne de la première colonne, on représente les propriétés formelles d'un paradigme (partiel) dont chaque instance est un n-uplet formé d'un adjectif et de ses noms de base (troisième colonne) ; sémantiquement, ce paradigme est caractérisé par le type ontologique de ces noms et la relation sémantique qu'il entretiennent (deuxième colonne).

¹² La valeur de la fréquence est obtenue en divisant par 123 (le nombre total d'adjectifs poly-motivés) le nombre total de paires de noms vérifiant chacune des relations de la colonne 1.

Paradigme partiel F _A -F ₁ - F ₂ (- F ₃)	Relation O ₁ , O ₂ (, O ₃)	Exemple A /N ₁ / N ₂ (/ N ₃)
Xique - X - Xie	Humain, Cognition	<i>philosophique / philosophe / philosophie</i>
Xoral - Xeur - Xion Xor(i)al - Xeur - Xure Xistique - Xiste - Xisme Xique - X - Xie Xique - X -Xisme	Humain Activité	<i>électoral / électeur / élection</i> <i>dictatorial / dictateur / dictature</i> <i>journalistique / journaliste / journalisme</i> <i>acrobatique / acrobate / acrobatie</i> <i>cannibalique / cannibale / cannibalisme</i>
Xistique - Xiste - X	Humain Artéfact	<i>scénaristique / scénariste / scénario</i> <i>pianistique / pianiste / piano</i>
Xique - X - Xie	Artefact Activité	<i>stroboscopique / stroboscope /</i> <i>stroboscopie</i>
Xal-X-Xé Xoral-Xeur-X	Humain Entité Non Animée	<i>prioral / prieur / prieuré</i> <i>ambassadorial / ambassadeur /</i> <i>ambassade</i>
Xal - X - Xat Xique - X - Xie	Humain Groupe	<i>lectoral / lecteur / lectorat</i> <i>aristocratique / aristocrate / aristocratie</i>
Xal - X - Xat Xique - X - Xie Xique - X - Xisme Xistique - Xiste - Xisme	Humain Etat ou Condition	<i>califal / calife / califat</i> <i>aristocratique / aristocrate / aristocratie</i> <i>somnambulique / somnambule /</i> <i>somnambulisme</i> <i>autistique / autiste / autisme</i>
Xique - X - Xisme Xique - X - Xie Xistique-Xiste-Xisme (-X) Xotique-Xote-Xotisme (-X)	Humain Cognition (Entité)	<i>hassidique / hassid / hassidisme</i> <i>autocratique / autocrate / autocratie</i> <i>capitalistique / capitaliste / capitalisme</i> <i>(/capital)</i> <i>patriotique / patriote / patriotisme</i> <i>(/patrie)</i>

Tableau 6. – Réalisations formelles des relations sémantiques humano-centrées des adjectifs poly-motivés en *-al* et *-ique* de Denom

Il en résulte un certain nombre d'observations. Tout d'abord, il y a un n-uplet contenant un adjectif suffixé en *-ique* pour l'expression de chaque relation sémantique du Tableau 5 (en particulier, la structure paradigmatique **Xique – X – Xie** est corrélée à presque toutes les relations), alors qu'on ne trouve pas dans l'échantillon d'adjectif en *-al* qui connecte les noms dénotant l'expert et sa spécialité, l'agent humain et l'artéfact qu'il produit ou dont il se sert, l'instrument et le domaine technique dans lequel on l'emploie, ou encore le partisan d'une doctrine, la doctrine encouragée, et éventuellement l'objet valorisé. En revanche, seul l'exposant *-al* s'adjoint aux formes

en *-eur*. Les raisons en sont morphophonologiques, plutôt que sémantiques : phonologiquement, il y a une forte interprétabilité entre les radicaux de noms à finale en *eur* (*docteur*) et l'exposant *-at* (*doctorat*) (les radicaux en *-eur* sont les plus représentés parmi les bases nominales des noms en *-at*, cf. Roché & Plénat 2012, 2014) ; de même, ces radicaux exercent une attraction importante vis-à-vis de *-al* (*électeur / électoral, califat / califal*) ce qui explique la cooccurrence régulière de formes en *-al*, en *-at* et/ou en *-eur*, e.g. Xal-X-Xat (*patriarcal – patriarche – patriarcat*) ou Xoral-Xeur-Xorat (*doctoral – docteur – doctorat*). Nous renvoyons à Strnadová (2014a, b) pour une présentation des interactions formelles entre modes d'affixation des bases pour les adjectifs à interprétation multiple. En effet, le graphe des réalisations formelles est parfois prédictible : par exemple les noms d'agent à finale en *-teur*, comme *protecteur* ou *lecteur* (qu'ils soient empruntés au latin ou suffixés en *-eur* en synchronie sur un radical verbal supplétif) sont systématiquement associés à des formes en *-ion* (*protection*) ou *-ure* (*lecture*) de noms d'activités, ces affixes étant sensibles eux aussi à la nature savante du radical de la base (Bonami *et al.* 2009, Roché & Plénat 2014). Suivant ce même principe, il y a une forte interdépendance entre la finale adjectivale en *istique* (*alpinistique, nihilistique*) et la présence d'exposants *-iste* et *-isme* sur les noms de base, que ce soit pour exprimer la relation agent / activité (*alpiniste / alpinisme*) ou la relation *partisan / idéologie* (*nihiliste / nihilisme*) (Corbin 1988, Roché 2011). Cette attraction mutuelle entre *-ique*, *-iste* et *-isme*, est concurrencée par celle, très présente également, entre *-ique* (*autocratique, agoraphobique, biographique*), une forme non suffixée de nom d'humain (*autocrate, agoraphobe, biographe*) et une forme en *-ie*, pouvant désigner une connaissance (*autocratie*), un état (*agoraphobie*) ou une activité (*biographie*). Pour ces configurations, la valeur de chaque forme est dépendante de la valeur des autres, ce qui traduit la nature paradigmatique de leur organisation morphologique.

En conclusion, la forme des membres des triplets (ou quadruplets) formés par l'adjectif de relation et ses bases n'est que partiellement déductible de leurs propriétés sémantiques. En revanche, de nombreux triplets obéissent à une organisation formelle paradigmatique, indépendante des concepts mis en relation. En d'autres termes, dans l'échantillon examiné :

- les valeurs sémantiques des noms morphologiquement reliés (co-présence d'un nom d'humain et d'un nom décrivant une situation ou un objet impliquant cet humain) sont des prédicteurs fiables de l'existence d'un adjectif apparenté à ces noms qui s'interprète comme le relationnel de chacun d'eux ;
- la structure morphologique de l'adjectif et celle de ses noms de base sont prédites par la forme du paradigme dans lequel s'insèrent ces noms.

4. EXTENSION DE L'ÉTUDE À TOUT LE LEXIQUE ADJECTIVAL EN *-IQUE* ET *-AL* DE DENOM

Les conclusions ci-dessus ne portent que sur une portion restreinte du corpus initial étudié. La deuxième phase de ce travail consiste à examiner et analyser les 3 569 adjectifs de Denom (les 2 912 adjectifs restants en *-ique* et les 657 adjectifs en *-al*) enregistrés avec une seule base. De cette manière, nous vérifions si les résultats du § 3, obtenus pour 123 adjectifs et leurs bases constituent une tendance vérifiable à grande échelle, et nous mettons à jour Denom avec les nouvelles interprétations adjectivales.

En d'autres termes, nous cherchons dans ce qui suit une réponse à quatre questions :

- Si un adjectif de relation a pour base dérivationnelle un nom de type [+humain], est-il corrélé à un autre ou plusieurs autres noms de base ?
- Si un adjectif de relation a pour base dérivationnelle un nom qui décrit une activité, un état ou une propension humaine, et que la famille dérivationnelle de l'adjectif comporte un nom [+humain], est-ce que ce nom d'humain sert aussi de base à l'adjectif ?
- Si la réponse est oui à l'une et/ou l'autre des questions précédentes, est-ce que l'interprétation multiple est favorisée dans certains paradigmes formels ?
- Enfin, est-ce que l'exploration de l'ensemble des adjectifs de Denom nous apporte de nouveaux résultats ?

Le principe général que nous appliquons pour répondre à ces questions est le suivant (on limite la recherche aux adjectifs dont la famille dérivationnelle comporte au moins deux noms) :

- Dans la famille dérivationnelle de chaque adjectif relationnel de Denom on recherche deux noms sémantiquement distincts l'un de l'autre et qui s'interprètent chacun comme base de l'adjectif. La valeur sémantique (ontologique) de ces noms est annotée suivant la méthode employée pour l'échantillon et décrite dans le § 3.
- Une fois les 3 569 adjectifs analysés, on regarde si les propriétés sémantiques (ontologiques et relationnelles) de leurs noms de base confirment, contredisent, ou complètent les résultats obtenus sur l'échantillon. On examine également les nouvelles sous-familles composées de l'adjectif et ses bases du point de vue formel, de manière à vérifier si elles s'intègrent dans de nouveaux paradigmes ou bien si les structures formelles que l'on retrouve sont les mêmes que dans l'échantillon.

4.1. Adjectifs relationnels corrélés à plusieurs bases

Pour connaître le nombre et la valeur des noms de base NB d'un adjectif A, tel que A est l'adjectif relationnel de NB, on s'aide du contexte syntaxique dans lequel on peut rencontrer A, c'est à dire le nom recteur (NR) que A est susceptible de modifier dans un groupe nominal. On se sert donc

de corpus authentiques pour rechercher les contextes $NR A_{NB}$ tels que NR est sémantiquement compatible avec l'interprétation de A correspondant NB, et uniquement cette interprétation.

Ces contextes $NR A_{NB}$, où NR est le révélateur spécifique de la classe ontologique nominale O (et que l'on note $NR_{(O)}$ dans la suite) fournissent des indices de l'emploi de A comme relationnel du nom de base NB dont la classe ontologique est O (désormais NB_O).

4.1.1. Marquage ontologique des adjectifs de relation

Il n'est pas possible d'identifier directement ces NR. La difficulté consiste à montrer que NR sélectionne une interprétation particulière de A quand A a plusieurs bases et donc plusieurs sens. Pour y remédier, on exploite l'équivalence distributionnelle entre la construction $NR A_{NB}$ en français et la construction $NR de NB$ que nous avons donnée en (3) où NB est la (ou l'une des) base de A_{NB} . On s'intéresse donc aux NR qui se combinent de façon sélective avec certains types sémantiques de NB dans la séquence $NR de (Det) NB$. Si la combinaison (NR, NB) est attestée, on va pouvoir trouver cette séquence en corpus. A l'inverse, l'absence, dans un corpus de très grande taille, d'occurrences de $NR de (Det) NB$ est un indice de l'incompatibilité entre NR et NB (pour nous assurer que la non-attestation de NR n'est pas liée à la taille du corpus, nous complétons si besoin nos vérifications par des requêtes sur la toile). Prenons l'exemple des séquences (13 a,b,c) de $NR A$, avec $A = balnéothérapeute$. Les interprétations possibles de cet adjectif sont *balnéothérapie* (sa base morphologique) et *balnéothérapeute* (l'autre nom dérivationnellement proche de l'adjectif).

- (13) a. équipe balnéothérapeutique
 b. déroulement balnéothérapeutique
 c. monde balnéothérapeutique

La séquence (14a) est indexée sur la toile, contrairement à (14b) : le NR *équipe* est donc compatible avec *balnéothérapeute*, mais pas avec *balnéothérapie* (14). Ce NR est un sélecteur spécifique de noms d'humains en position complément en *de*, et exclut les noms d'activité. On dira que ce NR est un marqueur ontologique des noms d'humains, ce qu'on symbolise par $NR_{(hum)}$. A l'inverse, la confrontation de (15a) et (15b) permet de considérer que le NR *déroulement* est un marqueur ontologique des noms d'activité, ce qu'on indique par le symbole $NR_{(act)}$. Enfin, de nombreux NR ne sont pas sémantiquement discriminants. En (16) par exemple, le nom *monde* se rencontre aussi bien avec un nom d'humain qu'avec un nom d'activité en position complément. Ces NR sont écartés de la liste des marqueurs ontologiques.

- (14) a. équipe de balnéothérapeutes
 b. *équipe de balnéothérapie

- (15) a. déroulement de la balnéothérapie
 b. *déroulement du / des balnéothérapeute(s)
- (16) monde de la balnéothérapie / des balnéothérapeutes

En somme, quand un adjectif de relation modifie un nom recteur de type $NR_{(hum)}$, on sait que sa base est un nom d'humain : l'existence de *équipe balnéotherapique* permet de confirmer que *balnéotherapique* est l'adjectif relationnel de *balnéothérapeute*. Et si ce même adjectif modifie un nom recteur marqueur d'une autre classe ontologique (par exemple $NR_{(act)}$), cela signifie que l'adjectif est également le relationnel d'un nom d'activité. L'existence de *déroulement balnéotherapique* permet par exemple de confirmer que *balnéotherapique* est l'adjectif relationnel de *balnéothérapie*.

Les marqueurs $NR_{(O)}$ des classes ontologiques O jouent des rôles variés vis à vis du nom N_O avec lesquels ils se combinent. Ils peuvent instancier le prédicat correspondant à N_O (dans *déroulement électoral*, les élections se déroulent), décrire le résultat produit par N_O (dans *tracé spectrographique* on indique que le spectrographe produit un tracé), ou encore dénoter une partie du tout auquel N_O fait référence (les frontières ducales signalent que le duché a des frontières). D'après l'échantillon, les N_O avec lesquels $NR_{(O)}$ se combine dans la séquence $NR_{(O)}$ de N_O réalisent au moins l'une des valeurs sémantiques suivantes :

- humain (*génération_{NR} accordéonistique_A* : génération_{NR} d'accordéonistes_{N_{hum}})
- activité (*processus_{NR} électoral_A* : processus_{NR} de l'élection_{N_{act}})
- technique (*principe_{NR} spectrographique_A* : principe_{NR} de la spectrographie_{N_{tech}})
- instrument (*tracé_{NR} spectrographique_A* : tracé_{NR} du spectrographe _{N_{inst}})
- entité non animée, décrivant un lieu : (*jardin_{NR} prieurial_A* : jardin_{NR} du prieuré_{N_{non-anim}})
- abstraction décrivant une maladie, un statut, une doctrine, une attitude, une propriété (*fondement_{NR} patriotique_A* : fondement_{NR} du patriotisme_{N_{idéo}})

4.1.2. Recherche en corpus des marqueurs ontologiques $NR_{(O)}$

Le principe général est le suivant. Pour chacun des 3 569 adjectifs en *-al* et *-ique* enregistrés dans Denom avec une seule interprétation, nous avons tout d'abord relevé l'ensemble de ses autres noms de base (N_O) possibles. N_O se trouve dans l'entourage dérivationnel immédiat de l'adjectif, et il appartient à la classe ontologique O. Par exemple, *clientélique* est codé dans Denom avec une seule base : *clientèle*, et les N_O possibles sont *client*, de type humain, et *clientélisme*, de type cognition. Pour chaque N_O , on identifie le ou les marqueurs ontologiques $NR_{(O)}$ (§ 4.1.1) qui lui sont spécifiques. Par exemple, on trouve le même $NR_{(hum)}$ pour *client* et *clientèle* : e.g. *gestion* ou *absence (des clients, de la clientèle)* ; le $NR_{(cognition)}$ qui qualifie (négative-

ment) *clientélisme* est *système politique, perversion, ou corruption*. Puis on regarde si $NR_{(O)}$ *A* est attesté : si c'est le cas, comme avec les $NR_{(hum)}$ et $NR_{(cognition)}$ de notre exemple, cela veut dire que *A* compte N_O parmi ses bases : en dehors de *clientèle*, *clientélique* a deux autres bases nominales : *client* et *clientélisme*.

La collecte des $NR_{(O)}$ nécessite une recherche automatisée en corpus. Celle-ci fait appel à deux ressources. Nous interrogeons tout d'abord la base lexicale distributionnelle *Les Voisins de Le Monde*¹³, qui comporte 10 années du journal *Le Monde* en version numérisée et étiquetée syntaxiquement. Chaque requête soumise à l'interface est constituée d'un lexème (forme normalisée et catégorisée) et la position syntagmatique recherchée : prédicat ou argument. Le résultat affiche l'ensemble des co-occurents syntaxiques du lexème et la relation qui relie ce lexème à chacun de ses co-occurents. Par exemple, la requête *balnéothérapie* ($N_{activité}$) en position argument ramène un seul résultat, avec comme prédicat le nom *centre* (notre $NR_{(activité)}$ candidat), pour qui *balnéothérapie* constitue la tête du syntagme prépositionnel en *de*. La requête symétrique avec le nom *centre* comme prédicat ramène 1 137 co-occurents syntaxiques de la forme « de NOM ». Le N_{hum} *balnéothérapeute* n'en fait pas partie, ce que l'on vérifie en observant l'absence d'attestation en ligne de la séquence *centre(s) de balnéothérapeute(s)*. Le nom *centre* semble donc faire partie des NR aptes à régir les $N_{activité}$ tout en excluant les N_{hum} , et donc d'appartenir aux marqueurs $NR_{(activité)}$.

Pour les N_O qui ne sont pas indexés dans la base lexicale, nous avons recours à une autre ressource en ligne, le frWaC (Baroni *et al.* 2009). Cette ressource, qui échantillonne la toile, a une couverture (1,6 milliard d'occurrences) beaucoup plus large que *Les Voisins de Le Monde*, ce qui conduit à des résultats plus bruités et donc plus longs à évaluer. Pour cette raison nous n'y avons recours qu'en cas d'échec avec *Les Voisins de Le Monde* : par exemple, $N_{hum} = bibliographe$, base candidate de l'adjectif *bibliographique*, n'y figure pas. L'accès au contenu de frWaC s'opère au moyen de requêtes soumises via une interface d'interrogation. Formulées dans un langage formel, ces requêtes permettent d'extraire de la base l'ensemble des séquences contenant N_O (par exemple *bibliographe*) précédé de la séquence formée d'un nom quelconque (notre NR), de la préposition *de* et d'un déterminant optionnel. S'ils sont nombreux, les résultats peuvent être triés par fréquence d'occurrence du NR. Le reste de la procédure vise le même objectif qu'avec *Les Voisins* : on cherche parmi les NR de la liste les marqueurs ontologiques de N_O . Avec *bibliographe* par exemple, on obtient 23 occurrences du syntagme « NR de Det *bibliographe* » avec les 15 valeurs pour NR reproduites en (17). Parmi ces noms, *activité, tâche, ère, manuel, travail, service, culture* sont également co-occurents avec *bibliographie* et

¹³ <http://redac.univ-tlse2.fr/applications/vdIm.html>

de ce fait exclus de la liste des $NR_{(hum)}$ spécifiques à une interprétation adjectivale de type « humain spécialiste ».

- (17) activité, manuel, ère, tâche, travail, service, réponse, repère, papier, erreur, culture, confusion, carrière, attention, adjoint

Quelques-uns des $NR_{(O)}$ récupérés au moyen de la démarche ci-dessus sont groupés dans le Tableau 7 et triés suivant le type ontologique O du N_O : par exemple, pour N_{humain} , $NR_{(hum)}$ nomme majoritairement un collectif d'individus (*groupe, communauté...*) ; avec $N_{artéfact}$, il nomme une partie fonctionnelle de l'objet en question (*câble, pince...*), quand $N_{non-anim}$ dénote un lieu, $NR_{(non-anim)}$ décrit une propriété géographique du lieu (*frontières, surface...*) etc. Certains marqueurs sont sémantiquement hétérogènes : par exemple, on trouve parmi les $NR_{(activité)}$ des noms de localisation spatiale de l'activité (ou l'événement) (*centre*), ou qui en caractérisent la durée (*séance*).

$NR_{(O)}$	Type O de N_O
<i>collectif, groupe, communauté, équipe, personnel, adjoint, carrière...</i>	humain
<i>fil, câble, lentille, pince, composant, aiguille...</i>	artéfact
<i>frontières, étendue, surface, territoire</i>	non-animé
<i>diagnostic, épidémiologie, mortalité, épidémie, symptôme, parasite, virus...</i>	maladie
<i>séance, centre, durée, déroulement ...</i>	activité, événement
<i>études, spécialisation, réflexion, raisonnement ...</i>	dom. de spécialité

Tableau 7. – Quelques $NR_{(O)}$ marqueurs ontologiques des N_O

Pour chaque adjectif A_{NO} du corpus, dont N_O est l'une des bases candidates, la dernière étape consiste à vérifier que la séquence $NR_{(O)} A_{NO}$ est attestée, c'est à dire que A_{NO} s'emploie bien avec le sens N_O . Pour cela nous servons encore une fois de frWaC ; à défaut, nous interrogeons manuellement la toile. Par exemple, *centre balnéothérapeutique* est attesté, et comme nous venons de voir que le NR *centre* est incompatible avec un N_{humain} cela veut dire que l'adjectif s'interprète ici comme une activité : il est bien l'adjectif relationnel de *balnéothérapie*, en plus de *balnéothérapeute* (sa base morphologique). A ce sujet, notons que *balnéothérapeutique* concurrence *balnéothérapique*, qui se voit lui aussi attribuer deux interprétations : il a pour base *balnéothérapie* (*un centre balnéothérapique*) mais aussi *balnéothérapeute* (*une association balnéothérapique*), même si cette interprétation est nettement moins fréquente qu'avec l'autre adjectif. Nous revenons ci-dessous sur ces cas de synonymie.

4.2. Résultats

La méthode d'analyse ci-dessus a été appliquée aux 651 adjectifs en *-al* et 2 918 adjectifs en *-ique* initialement codés dans Denom avec une seule base. Les principaux résultats sont les suivants.

Tout d'abord, les chiffres obtenus confirment en l'amplifiant la propension des adjectifs de relation à avoir plusieurs bases : dans l'ensemble du corpus, 8,4 % des adjectifs en *-al* examinés possèdent plus d'une interprétation (ils étaient 4,2 % dans l'échantillon). On atteint le taux de 30,3 % avec les adjectifs en *-ique*, qui n'étaient que 4,5 % dans l'étude préliminaire à avoir été codés avec deux ou trois interprétations dans Denom. Nous nous sommes servie de ces 1024 nouvelles interprétations adjectivales pour compléter la base dérivationnelle des adjectifs en *-al* et *-ique* de Denom au moyen de 1024 nouvelles entrées.

Ensuite, l'analyse sémantique effectuée sur ces adjectifs va dans le sens de l'hypothèse que nous avons formulée à partir du contenu de l'échantillon : majoritairement, les deux ou trois bases nominales des adjectifs à interprétation multiple entretiennent une relation humano-centrée. La Figure 1 résume la diversité des relations identifiées. En plus de ce que l'échantillon avait permis d'observer, l'exploration de la base complète des adjectifs en *-al* et *-ique* nous fait découvrir deux nouvelles situations impliquant directement un humain : la première, en tant que créateur d'une production artéfactuelle artistique ou intellectuelle (ce que Flaux & Stosic (2015) appellent idéalité, suivant E. Husserl) : *nouvelliste / nouvelle, artiste / art* ; la seconde, en tant que sujet manifestant une attitude ou un comportement habituel : *bibliophile / bibliophilie, bigame / bigamie, idolâtre / idolâtrie*. Par ailleurs, en plus du lien *Instrument-Technique* à la deuxième ligne du Tableau 5, on relève deux autres relations impliquant indirectement un humain. Elles mettent en jeu l'état pathologique qui l'affecte : cet état est relié au domaine de connaissance qui l'étudie (la *tératogénèse* étudie la *tératogénie*), ou est corrélé à la substance qui en est la cause (une *allergie* est due à un *allergène*). Les interprétations adjectivales multiples excluant les humains ne dépassent pas 15 % de l'ensemble du corpus des adjectifs polymotivés (ce qui est inférieur aux 19,9% calculés dans l'échantillon, cf. Tableau 5). Les plus remarquables de ces relations impliquent un objet géométrique et une forme (*œuf / ovoïde*), une substance et l'attribut qui le qualifie (*isomère / isomérisation*) ou le processus qu'il contribue à déclencher (*électrolite / électrolyse*).

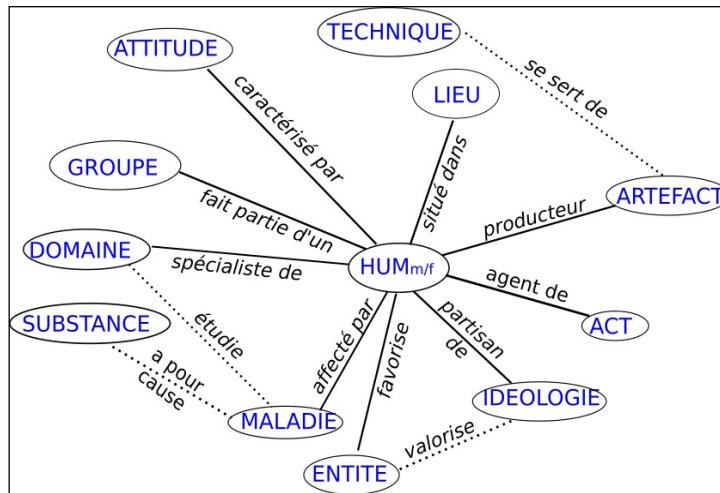


Figure 1. – Bilan : Relations entre les interprétations adjectivales en *-ique* ou *-al* impliquant un humain

On constate dans la Figure 1 une lacune évidente parmi les relations qui impliquent un humain : aucun des adjectifs en *-al* ou *-ique* ne met en jeu le lien qui s'établit entre un peuple, sa langue et le lieu où il réside. Or ce type de relation est omniprésent dans le lexique. Par exemple, *chinois* (resp. *serbe*, *malgache*) est l'adjectif relationnel du gentilé apparenté morphologiquement (les *habitudes chinoises*, *serbes*, *malgaches* sont les habitudes *des chinois*, *des serbes*, *des malgaches*), mais également de l'idiome (la *syntaxe chinoise*, *serbe*, *malgache* concerne *le chinois*, *le serbe* ou *le malgache*) et du toponyme qui lui sont corrélés (le territoire *chinois*, *serbe*, *malgache* délimite la surface de *la Chine*, *la Serbie*, *Madagascar*). Cependant, les adjectifs ethniques du français sont formellement dérivés par conversion à partir du gentilé (Roché 2008), par conséquent, si une marque affixale est visible sur l'adjectif, il s'agit de l'affixe formateur de l'ethnonyme de base. Quand celui-ci est morphologiquement construit, ce n'est jamais (ou presque) par suffixation en *-al* ou *-ique* (on a vu par exemple que *chinois* est suffixé en *-ois*, et que *serbe* et *malgache* sont non construits) : l'absence, dans la Figure 1 de relation sémantique mettant en jeu un gentilé s'explique par la très faible attraction de *-ique* et *-al* pour ce type de noms de base.

Formellement, l'extension de l'analyse à l'ensemble des adjectifs en *-al* et *-ique* nous apprend tout d'abord que les paradigmes formels récurrents sont ceux déjà identifiés dans l'échantillon (Tableau 6). Elle confirme en outre l'existence de niches, en particulier le fait qu'en dehors de la préférence, déjà remarquée, de *-ique* pour les noms en *-iste* et de *-al* pour les noms d'agents en *-eur*, seuls les adjectifs en *-al* sont susceptibles de

s'interpréter comme les lieux (*e.g. califat*) dirigés par un responsable politique (*e.g. calife*).

Pour finir, l'examen de l'ensemble des données de Denom fait émerger un dernier résultat remarquable. Les familles dérivationnelles qui appartiennent à certains paradigmes formels comportent plusieurs adjectifs de relation qui partagent les mêmes noms de bases : ces adjectifs sont donc à la fois poly-motivés et synonymes. Ce phénomène semble être restreint à certains types constructionnels d'adjectifs, formés par composition néoclassique. Nous illustrons dans la Figure 2 les interconnexions mises en jeu avec l'empilement des familles dérivationnelles centrées sur le nom *thérapie*. Les membres de ces familles sont formés par composition savante au moyen d'un composant (noté X) décrivant un moyen thérapeutique. Par exemple, l'*héliothérapie* (instanciant Xthérapie avec X=*héléo*) soigne à base de *rayons du soleil*. Le composant X peut être vide. Dans le graphe contenu dans la partie gauche de la figure, chacun des deux sommets encerclés décrit un adjectif de relation : Xthérapique et Xthérapeutique. La flèche symbolise une formation régulière base → dérivé : Xthérapeute dérive de Xthérapie, qui est également la base de Xthérapique alors que Xthérapeutique est formé sur Xthérapeute. La ligne en pointillé relie l'adjectif à son autre base.

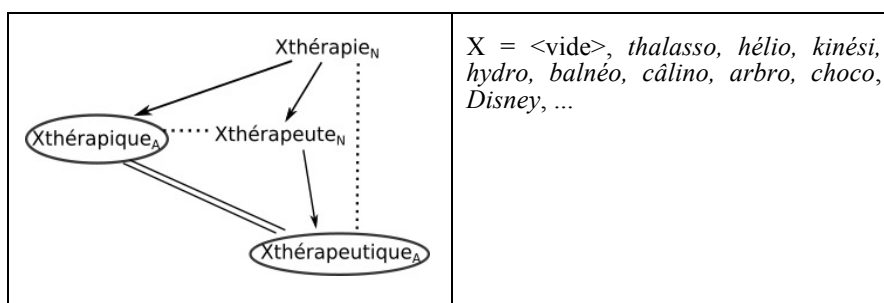


Figure 2. – Relations dans les familles de Xthérapique_A

Les familles qui composent le paradigme de la Figure 2 appartiennent au domaine (para-)médical ou pseudo-médical. Les noms Xthérapeute et Xthérapie entretiennent une relation spécialiste-domaine de connaissance ; en fonction du nom qu'il modifie, l'adjectif peut faire référence à chacun des deux types ontologiques (*balnéothérapie* = *du balnéothérapeute / de la balnéothérapie*), cf. exemples (14) et (15) § 4.1.1.

Par un effet de série, le nombre de familles qui instancient ce paradigme est important, et supérieur à ce que contient Denom. N'importe quoi ou presque peut être élevé au rang de pratique thérapeutique (les arbres dans l'arbrothérapie ou le chocolat dans la chocothérapie, et les films de Disney dans la disneythérapie...). La création de n'importe quel membre dans une

sous-famille entraîne la formation du reste de la famille, suivant l'organisation en réseau qui régit les structures préexistantes.

Enfin, en plus de sa régularité et de sa productivité, cette configuration possède une autre propriété remarquable : les paires d'adjectifs de la série (Xthérapeutique, Xthérapeute) sont partiellement synonymes, ce qui est représenté dans la Figure 2 par un double trait. Tout d'abord, les deux adjectifs sont librement interchangeables pour faire référence à Xthérapie (18 a, b). Cette équivalence est moins nette avec les noms de la série Xthérapeute. Ce nom constitue toujours l'une des interprétations de l'adjectif en Xthérapeutique (18 c). Mais ce n'est pas le cas (ou en tout cas beaucoup moins fréquemment) avec l'adjectif Xthérapeutique : bien que formellement dérivé sur Xthérapeute, Xthérapeutique est rarement motivé sémantiquement par le contenu du nom de spécialiste, ce qui peut s'expliquer par le fait que le nom en Xthérapeute s'emploie aussi comme adjectif de relation (18 d). En bref, cet exemple illustre une situation remarquablement paradoxale : l'adjectif Xthérapeutique, bien que morphologiquement dérivé de Xthérapeute n'a pas de lien sémantique clair avec ce nom, car il est concurrencé par Xthérapeute, alors qu'il est volontiers l'adjectif relationnel de Xthérapie, entrant ainsi en rivalité avec Xthérapeutique, qui est, lui, relié indifféremment au nom de domaine d'activité et à celui de spécialiste¹⁴.

- (18) a. le bilan kinésithérapeutique (= de kinésithérapie)
 b. le bilan kinésithérapique (= de kinésithérapie)
 c. l'équipe kinésithérapique (= des kinésithérapeutes)
 d. le personnel kinésithérapeute (= des kinésithérapeutes)

5. DISCUSSION ET CONCLUSION

Le lexique adjectival construit comporte une quantité importante (et probablement sous-estimée dans la présente étude) d'adjectifs à interprétation multiple. Strnadová (2014b) a montré que cette poly-motivation était favorisée par la structure interne de l'adjectif (l'une des interprétations est fournie par la base morphologique, l'autre, par le père ou le frère de cette base). Nous avons vu dans cet article qu'un autre facteur prédictif fondamental de la polysémie était la qualité de la relation sémantique entre les interprétations nominales de l'adjectif.

Pour parvenir à ce résultat, nous avons présenté une méthode permettant de retrouver l'interprétation d'un adjectif relationnel (1) en fonction de

¹⁴ Les particularités des constructions schématisées dans la Figure 2 ne constituent pas un cas isolé. Des résultats équivalents à ceux qui viennent d'être décrits, et cumulant polysémie et synonymie adjectivale, s'observent avec les familles dérivationnelles des adjectifs en Xgénique_A (X = *bactério*, *embryo*, *neuro*, *térato*, *iatro*, *onto*, *odonto*, *organo*, *oro* ...). Chaque adjectif est le relationnel du nom Xgénie_N correspondant et s'interprète aussi suivant le sens de Xgénèse_N ; à son tour, ce nom en Xgénèse se dérive en un adjectif de relation de la forme Xgénétique_A, dont la seconde interprétation est le nom en Xgénie_N.

résultats préliminaires obtenus sur un corpus de travail et (2) en nous servant d'une recherche en corpus des voisins distributionnels des noms. Cette méthode a été utilisée pour retrouver les noms de base des adjectifs en *-ique* et *-al* qui ont plusieurs interprétations, et ainsi vérifier empiriquement deux hypothèses majeures. Tout d'abord, on peut s'attendre à ce qu'un adjectif dénominal de relation possède une seconde interprétation nominale en fonction de la classe ontologique de sa base morphologique. Ensuite, en majorité, les relations entre les noms suivant lesquels s'interprète l'adjectif sont centrées sur les activités humaines, leurs attitudes, leurs états physiques ou psychiques :

- quand la base morphologique de l'adjectif est un nom d'humain, et que sa famille dérivationnelle comporte également un nom d'activité, de spécialité, d'attitude, d'idéologie, etc. imputable à cet humain, alors cet autre nom est une interprétation possible pour l'adjectif. L'inverse (c'est à dire, le cas où la base morphologique de l'adjectif est un nom qui décrit une situation et l'autre nom réfère à l'humain dont dépend cette situation) est également vrai. Les deux noms entretiennent alors une relation privilégiée entre un humain et une situation. Quand elle existe, la troisième interprétation de l'adjectif fait le plus souvent référence à l'objet produit par l'activité de l'agent (journal), ou qui suscite les faveurs de l'adepte de l'idéologie (patrie) ;

- quand aucune des interprétations n'est humaine, alors il s'agit en très grande majorité de noms qui entretiennent une relation instrumentale : l'un des noms désigne une technique, et l'autre l'artéfact conçu pour sa réalisation.

Nos conclusions complètent de deux manières les résultats obtenus dans Strnadová (2014a, b) :

- nous avons approfondi l'analyse sémantique que Strnadová (2014b) a juste ébauchée,

- nous avons étendu la couverture du lexique des adjectifs en *-ique* et *-al* de Denom avec les nouvelles relations adjectif/nom correspondant aux nouvelles interprétations adjectivales, et nous avons enrichi le système d'annotation des noms de base de ces adjectifs au moyen de traits sémantiques.

La méthode présentée a été réappliquée avec succès à l'analyse des adjectifs de Denom suffixés en *-aire* (*insurrectionnaire* qualifie celui qui s'*insurge* ou qui participe à une *insurrection*). Les résultats obtenus sont conformes aux conclusions que nous avons pu tirer à partir de notre analyse des adjectifs en *-ique* et *-al*. Ils convergent avec Štekauer (2014) qui établit la nature fondamentalement sémantique des paradigmes dérivationnels, et avec Fradin (2017, 2020) qui montre que (1) ces paradigmes sont principalement centrés sur les activités ou les objets contrôlés par des humains, ou dont les humains peuvent bénéficier ; (2) ces catégories sémantiques s'organisent en réseaux discontinus qui peuvent parfois se superposer : action, activité, ethnonymie, statut, etc.

Les paires (ou triplets) de noms à partir desquels s'interprète chaque adjectif contribuent à délimiter les contours de ces réseaux sémantiques : les interprétations multiples des adjectifs étudiés nous renseignent sur l'organisation sémantique des paradigmes dans lesquels ces adjectifs s'intègrent.

La probabilité pour qu'un adjectif ait plusieurs bases augmente avec la régularité paradigmatique des relations formelles qui interconnectent les membres de sa famille dérivationnelle, en particulier entre les noms. En cela, notre travail peut se voir comme la continuité des conclusions présentées dans (Strnadová 2014b), où le rôle de l'histoire dérivationnelle de l'adjectif, et donc celui de la structure formelle de sa famille morphologique sont mis en avant dans l'identification des interprétations de l'adjectif.

Enfin, nous avons vu que les interprétations multiples des adjectifs sont fréquentes et prédictibles. Elles constituent donc un révélateur à grande échelle du déséquilibre du lexique construit en matière de compositionnalité. En effet, elles se traduisent par un décalage entre sens et forme dans le mécanisme dérivationnel : un même output adjectival est en effet corrélé à deux bases nominales, ou plus, et la relation avec l'un au moins de ces noms n'est que sémantiquement motivée (*électoral* et *élection*, *balnéothérapeute* et *balnéothérapeute*). Or, la compositionnalité est centrale dans les théories classiques de la dérivation (pour une discussion, voir Hathout & Namer 2018), où l'activation d'une règle se traduit par la sélection simultanée des propriétés formelles, catégorielles et sémantiques de la base et leur exploitation dans la construction du dérivé. Ce mécanisme de règles binaires et orientées, indifférent par conséquent au reste de la famille dérivationnelle du couple base/dérivé est un dispositif insuffisant pour la modélisation des adjectifs que l'on vient de présenter.

Pour prédire les cas de bases multiples, combinés parfois avec de la synonymie, comme avec la Figure 2, le système doit être en mesure d'accéder au contenu et à la structure de toute la famille dérivationnelle : la régularité constructionnelle de ces adjectifs s'établit au niveau du paradigme, ce que préconise Strnadová (2014a). Pour pouvoir décrire et analyser les dérivations dont le sens et la forme sont déphasés, le système doit aussi être capable d'examiner séparément des plans sémantique et formel. Ces deux grands principes sont au cœur du modèle théorique ParaDis « Paradigmes vs Distorsions » (Hathout & Namer 2018, Namer & Hathout 2020), développé à l'origine pour démontrer la régularité paradigmatique des incohérences apparentes qui caractérisent les dérivés dits parasynthétiques. Dans un prochain travail, nous montrerons comment les principes de ParaDis opèrent pour représenter et prédire la multi-interprétation des adjectifs dénominaux comme ceux que nous venons de voir.

RÉFÉRENCES

- ARONOFF M., LINDSAY M. (2014). Chapter 5 : Productivity, blocking and lexicalization. In : R. Lieber, P. Štekauer (eds), *The Handbook of Derivational Morphology*. Oxford : Oxford University Press, 67-83.
- BARONI M., BERNARDINI S., FERRARESI A., ZANCHETTA E. (2009). The WaCky Wide Web: A collection of very large linguistically processed Web-crawled corpora. *Language Resources and Evaluation* 43(3), 209-226.
- BARQUE L., HAAS P., HUYGHE R., TRIBOUT D., CANDITO M., CRABBÉ B., SEGONNE V. (2020). FrSemCor: Annotating a French corpus with supersenses. *12th Language Resources and Evaluation Conference (LREC)*, Marseille.
- BARTNING I. (1980). *Remarques sur la syntaxe et la sémantique des pseudo-adjectifs dénominaux en français*. Stockholm : AWE International.
- BARTNING I., NOAILLY M. (1993). Du relationnel au qualificatif : flux et reflux. *L'Information Grammaticale* 58, 27-32.
- BOCHNER H. (1993). *Simplicity in generative morphology*. Berlin / New York : Mouton de Gruyter.
- BONAMI O., BOYÉ G., KERLEROUX F. (2009). L'allomorphie radicale et la relation flexion-construction. In : B. Fradin, F. Kerleroux, M. Plénat (éds), *Aperçus de Morphologie du français*. Paris : PUV, 103-126.
- BONAMI, O., STRNADOVÁ J. (2019). Paradigm structure and predictability in derivational morphology. *Morphology* 29(2), 167-197.
- CORBIN D. (1988). Une hypothèse à propos des suffixes *-isme*, *-ique*, *-iste* du français : la troncation réciproque. In : R. Landheer (éd.), *Aspects de linguistique française. Hommage à Q.I.M. Mok*. Amsterdam : Rodopi, 63-75.
- FLAUX N., STOSIC D. (2015). Pour une classe des noms d'idéalités. *Langue française* 185(1), 43-57.
- FRADIN B. (2007). On the semantics of Denominal Adjectives. In : A. Ralli, G. Booij and S. Scalise (eds) *Morphology and Dialectology. Online 6th Mediterranean Morphology Meeting*. University of Patras, 84-98.
- FRADIN B. (2017). The multifaceted nature of Denominal Adjectives. *Word Structure* 10(1), 27-53.
- FRADIN B. (2020). Characterizing derivational paradigms. In: A. Bagasheva, J. Fernández-Domínguez, C. Lara-Clares (eds), *Paradigmatic relations in derivational morphology*. Leiden: Koninklijke Brill NV, 49-84.
- HATHOUT N. (2011). Une analyse unifiée de la préfixation en *anti-*. In : M. Roché (éd.), *Des unités morphologiques au lexique*. Paris : Hermès, 251-318.
- HATHOUT N., NAMER F. (2018). La parasynthèse à travers les modèles : des RCL au ParaDis. In : O. Bonami, G. Boyé, G. Dal, H. Giraudo, F. Namer (éds), *The lexeme in descriptive and theoretical morphology*. Berlin : Language Science Press, 365-399.
- KLEIBER G. (1984). Dénomination et relations dénominales. *Langages* 76, 77-94.

- KOEHL A. (2012). *La construction morphologique des noms désadjectivaux suffixés en français*. Université de Lorraine. Thèse de doctorat.
- McNALLY L., BOLEDA G. (2004). Relational adjectives as properties of kinds. In : O. Bonami, H. Cabredo (eds), *Empirical issues in Formal Syntax and Semantics (Vol 5 – CSSP Conference)*. Paris : CNRS & Université Paris 7, 179-196.
- MILLER G.A. (1990). Nouns in WordNet: A Lexical Inheritance System. *International Journal of Lexicography* 3(4), 245-264.
- MILLER G.A., BECKWITH R., FELLBAUM C., GROSS D., MILLER K. (1990). Introduction to Wordnet: An On-line Lexical Database. *International Journal of Lexicography* 3(4), 235-344.
- NAMER F., HATHOUT N. (2020). ParaDis and Démonette – From Theory to Resources for Derivational Paradigms. *The Prague Bulletin of Mathematical Linguistics* 114, 5-33.
- PETROLITO T., BOND F. (2014). A survey of WordNet Annotated Corpora. *Proceedings of the Seventh Global WordNet Conference*. Tartu, Estonia, 236-243.
- ROCHÉ M. (2006). Comment les adjectifs sont sémantiquement construits. *Cahiers de Grammaire* 30, 373-387.
- ROCHÉ M. (2008). Structuration du lexique et principe d'économie: le cas des ethniques. *1^{er} CMLF*. Paris : ILF, 1559-1573.
- ROCHÉ M. (2009). Pour une morphologie lexicale. *Mémoires de la Société de Linguistique de Paris XVII*, 65-87.
- ROCHÉ M. (2011). Quel traitement unifié pour les dérivations en *-isme* et en *-iste*. In : M. Roché (éd.), *Des Unités Morphologiques au Lexique*. Paris : Hermès, 69-143.
- ROCHÉ M., PLÉNAT M. (2014). Le jeu des contraintes dans la sélection du thème présuffixal. *4^e CMLF*. Berlin : *SHS Web of Conferences* 8, 1863-1879.
- ŠTEKAUER P. (2014). Derivational Paradigms. In : R. Lieber, P. Štekauer (eds), *The Oxford Handbook of Derivational Morphology*. Oxford : Oxford University Press, 354-369.
- STRNADOVÁ J., SAGOT B. (2011). Construction d'un lexique des adjectifs dénominaux. *TALN*, Montpellier : ATALA, 69-74.
- STRNADOVÁ J. (2014a). *Les réseaux adjectivaux. Sur la grammaire des adjectifs dénominaux en français*. Université Paris Diderot & Univerzita Karlova. Thèse de doctorat.
- STRNADOVÁ J. (2014b). Multiple Derivation in French Denominal Adjectives. *Carnets de Grammaire* 22, 327-346.
- STRNADOVÁ J. (2018). Lexeme equivalence or rivalry of lexemes? In : O. Bonami, G. Boyé, G. Dal, H. Giraud, F. Namer (eds), *The lexeme in descriptive and theoretical morphology*. Berlin : Language Science Press, 509-525.
- WARREN B. (1988). Ambiguity and vagueness in adjectives. *Studia Linguistica* 42(2), 122-172.