



HAL
open science

Calcul dynamique du sens d'un adjectif: de l'ante à la postposition, un méchant changement de sens

Fabienne Venant

► To cite this version:

Fabienne Venant. Calcul dynamique du sens d'un adjectif: de l'ante à la postposition, un méchant changement de sens. Mathieu Loiseau, Myriam Abouzaïd, Laurence Buson, Cristelle Cavalla, Ali Djaroun, Céline Dugua, Anna Ghimenton, Vannina Goosens, Thomas Lebarbé, Aurélie Nardy, Fanny Rinck, Christian Surcouf. Autour des langues et du langage: perspective pluridisciplinaire, Presse Universitaire de Grenoble, pp.xx-xx, 2008, 978-2-7061-1427-4. hal-00336409

HAL Id: hal-00336409

<https://hal.science/hal-00336409v1>

Submitted on 3 Nov 2008

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.

CALCUL DYNAMIQUE DU SENS D'UN ADJECTIF : DE L'ANTE À LA POSTPOSITION, UN *MECHANT* CHANGEMENT DE SENS.

Fabienne Venant

fabienne.venant@paris4.sorbonne.fr

LaLic, ISHA, Maison de la recherche

28 rue Serpente

75006 Paris

France

Abstract : This paper presents a new kind of model for meaning construction within the framework of continuous mathematics. Language is considered as a morphodynamic system following the basic principles of Gestalttheorie. We test the validity of this model by implementing it. Through an analysis of the French adjectives *sec*, *curieux* and *méchant*, we show that our dynamic method for meaning computation can take the different factors of adjectival polysemy into account.

1. Introduction

Bien qu'étant au cœur de la plupart de nos activités quotidiennes, les processus qui président à la construction du sens restent aujourd'hui encore très mal connus. Comment des mots comme *vue*, *vie* ou *volant*, plus ou moins inertes quand ils sont isolés, prennent-ils vie au sein d'un slogan comme « Au volant, la vue c'est la vie » ? Autrement dit, comment se fait l'alchimie subtile qui, d'une succession de signes au sens plus ou moins précis, donne naissance à un contenu informatif ou émotionnel fort ? Pourquoi certaines phrases sont-elles ambiguës et d'autres non ? L'ambiguïté a-t-elle une pertinence cachée ou n'est-elle qu'un artefact à la vie dure ? Toutes ces questions sont à la base du travail présenté ici. Il s'agit de cerner un peu mieux les processus de construction du sens et de les modéliser. Or, toute tentative d'approche de la construction du sens se heurte au fait que la plupart des mots prennent des sens différents, mais apparentés, selon l'énoncé dans lequel ils sont insérés. Ce phénomène qu'on appelle polysémie est naturel, et il ne pose aucun problème dans une conversation courante. De fait, pouvoir jouer sur plusieurs sens constitue bien plus qu'une source d'amusement et de calembours. Richesse, souplesse, efficacité, créativité de la langue reposent sur ces glissements de sens permanents. Le modèle utilisé ici vise donc à rendre compte de la centralité de la polysémie dans les mécanismes de construction du sens.

2. Modèle

Donner une place centrale à la polysémie dans les processus de constructions du sens, ne pas la reléguer à un choix *a posteriori* dans une liste de sens pré-établie, c'est admettre que la construction du sens est un processus dynamique : les sens des différentes unités (lexicales, syntaxiques, grammaticales...) présentes dans la phrase s'influencent mutuellement, se spécifient progressivement tout en construisant un sens pour l'énoncé global. Le modèle utilisé ici est celui proposé par Victorri (*Victorri, Fuchs 96*). Il s'inscrit dans le cadre théorique des systèmes dynamiques. Le principe est le suivant : on associe à chaque mot polysémique un espace sémantique dans lequel se déploient ses différents sens. Les autres mots présents dans l'énoncé définissent une fonction potentielle et ce sont les bassins de cette fonction potentielle qui permettent de déterminer le sens pris par le mot étudié, dans l'énoncé considéré.

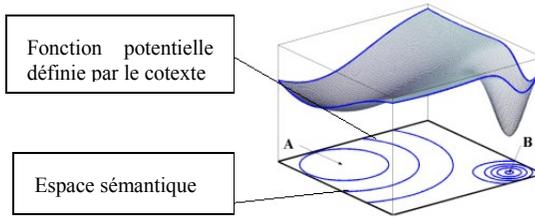


Figure 1 - Modèle (Victorri, Fuchs 96)

Le travail présenté ici vise à questionner ce modèle. Pour tester sa validité, nous l'avons implémenté et utilisé dans une méthode de calcul automatique du sens d'un adjectif en présence d'un nom donné.

3. Espaces sémantiques

La première étape dans l'implémentation du modèle consiste à associer un espace sémantique à chaque unité polysémique. Ploux et Victorri (98) ont mis au point une méthode de construction automatique de ces espaces sémantiques qui repose sur l'analyse d'un graphe de synonymie (Dictionnaire Electronique des Synonymes : www.crisco.unicaen.fr). Nous illustrons ici cette méthode à l'aide de l'adjectif *méchant*.

3.1. La sémantique de *méchant*

On peut distinguer pour *méchant* les principaux sens suivants (les exemples sont tirés du TLFi et du Petit Robert) :

1. Qui est de mauvaise qualité : *un méchant costume*
2. sans valeur, sans compétence : *un méchant billet, un méchant avocat*
3. qui ne remplit pas correctement sa fonction : *une méchante mémoire*
4. Dangereux ou désagréable, qui provoque des désagréments : *une méchante affaire*
5. Remarquable, extraordinaire : *une méchante voiture*
6. qui provoque délibérément la souffrance d'autrui : *chien méchant, méchante fée*
7. qui témoigne d'un désir de provoquer la souffrance d'autrui : *un regard méchant*

On voit donc se dégager dans la sémantique de *méchant*, d'une part des sens intensifs (ou désintensifs) très généraux (sens 1 à 5), c'est-à-dire qu'ils peuvent s'employer avec la plupart des noms, essentiellement en antéposition, d'autre part des sens plus riches sémantiquement (sens 6 et 7.) Le sens 6 qualifie plutôt des comportements ou des actes attestés. Le sens 7, plus psychologique, qualifie des caractères ou des intentions. On attend de l'espace sémantique que, bien que construit de façon tout à fait automatique, il rende compte de cette organisation sémantique.

3.2. Construction de l'espace sémantique

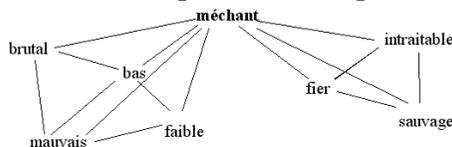


Figure 1 - un extrait du graphe de synonymie de *méchant*.

Le DES fournit le graphe de synonymie de *méchant* : les sommets du graphe sont *méchant* et tous ses synonymes, il y a un lien entre deux de ces adjectifs lorsque le DES indique un renvoi synonymique. La Figure 2 montre un extrait du graphe de synonymie de *méchant*. Un

synonyme ne suffit pas en général pour définir un sens du mot étudié. On voit sur la Figure 2 par exemple que *bas* est à la fois synonyme de *brutal* et de *faible*, qui correspondent à deux sens différents de *méchant*. Ploux et Victorri ont donc eu l'idée d'utiliser les cliques du graphe. Une clique est un ensemble de sommets deux à deux synonymes le plus grand possible. Le graphe de la Figure 2 présente ainsi 3 cliques : $\langle \text{bas} ; \text{brutal} ; \text{mauvais} ; \text{méchant} \rangle$, $\langle \text{bas} ; \text{faible} ; \text{mauvais} ; \text{méchant} \rangle$ et $\langle \text{fier} ; \text{intraitable} ; \text{méchant} ; \text{sauvage} \rangle$. On va considérer qu'une clique correspond, en première approximation, à une nuance de sens possible pour le mot considéré. Les cliques seront donc les points de l'espace sémantique que l'on cherche à construire. Nous ne détaillons pas ici la technique de construction de l'espace sémantique (cf. Ploux et Victorri 98 ou Venant 06). Disons simplement que l'espace sémantique est l'espace euclidien engendré par *méchant* et tous ses synonymes. A chaque adjectif correspond un axe de l'espace. A chaque clique du graphe correspond un point de cet espace dont les coordonnées dépendent des synonymes qu'elle contient. Cet espace est muni de la distance du chi2 (Bouroche et Saporta 80), de façon à rendre compte des proximités sémantiques réelles entre les différents sens du mot étudié. On utilise une Analyse en Composantes Principales pour obtenir une visualisation en deux ou trois dimensions de cet espace. La Figure 3 présente la visualisation de l'espace sémantique associé à *méchant* selon les deux premiers axes de l'analyse en composantes principales.

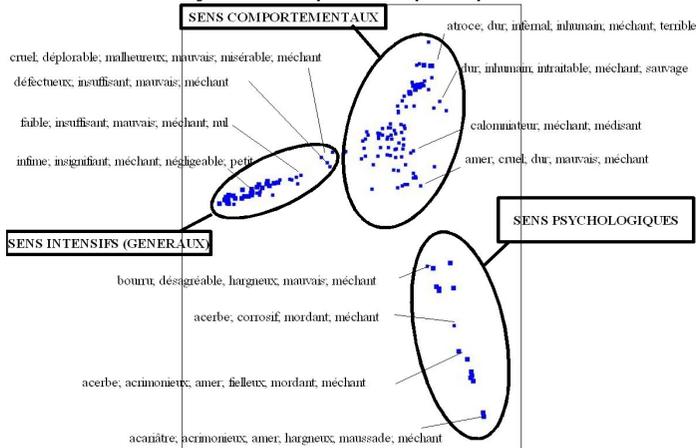


Figure 2 - Espace sémantique associé à *méchant* axes 1 et 2

On voit que l'espace construit automatiquement rend correctement compte de la sémantique de l'adjectif *méchant*. En effet, on peut constater que les sens de *méchant* se répartissent en trois zones. Dans la zone 1, en haut à gauche, on trouve les sens intensifs. La partie droite de l'espace sémantique organise les sens les plus spécifiques de *méchant*. Dans la zone 2, en haut à droite, on trouve les cliques correspondant aux sens s'appliquant surtout à des personnes et à leurs actes. Dans la zone 3, en bas à droite on trouve regroupées les cliques correspondant à des sens psychologiques de *méchant* (sens 7.)

4. Polysémie adjectivale

Nous avons dans un premier temps restreint notre étude aux adjectifs qualificatifs du français. Ils constituent en effet un champ d'expérimentation idéale car ils sont abondamment décrits d'un point de vue linguistique (Faucher 71, Goes 99, Honeste 01...) tout en étant encore assez peu explorés d'un point de vue d'un point de vue informatique (Bouillon et Viegas 99). Nous avons ainsi pu nous faire une idée très précise des phénomènes que nous étions susceptibles de rencontrer au cours de notre étude. La polysémie des

adjectifs est ainsi liée aux deux grandes caractéristiques fondamentales du sémantisme adjectival:

- une grande extension, parfois si grande qu'elle provoque ce que Goes appelle la désémantisation, au point qu'il est courant « d'avoir une interprétation qui est si largement dépendante du nom qu'il est difficile de désintriquer ce qui dans la valeur globale obtenue vient de l'adjectif et ce qui vient du nom. » (Goes 99).
- le besoin de se rattacher à un nom pour prendre tout leur sens (incomplétude référentielle chez Guillaume). Le comportement sémantique de l'adjectif est donc très dépendant de celui du nom qu'il accompagne. Il s'agit en fait d'une influence mutuelle.

Enfin, une étude du comportement adjectival ne peut ignorer les changements de sens lors du passage à l'antéposition. Ils sont complexes, non systématiques et difficiles à expliquer de façon globale. On retiendra que certains auteurs, comme Goes, proposent des explications à plusieurs facettes. Les facteurs les plus efficaces semblent être l'extension de l'adjectif d'une part, et le sémantisme du nom d'autre part.

Nous attendons du modèle qu'il soit capable de rendre compte de ces caractéristiques sémantiques des adjectifs. Avant de lancer une étude à grande échelle, nous avons voulu étudier la plausibilité du système par une étude en profondeur des adjectifs *sec*, *curieux* et *méchant*. L'étude de l'adjectif *sec* (Venant 04) nous a permis de vérifier que le système était capable de prendre en compte l'influence du nom recteur dans le calcul du sens d'un adjectif. Testé sur les 20 noms les plus fréquemment employés avec *sec* dans le corpus Frantext Catégorisé (20^{ème} siècle hors poésie), le système a déterminé le sens correct de *sec* dans 79% des cas. Ces résultats très prometteurs nous ont incité à continuer. Une première étude menée sur l'adjectif *curieux* (François, Victorri et Manguin 02 commenté dans Venant 06) avait montré que le système était capable de rendre compte des changements de sens entre antéposition et postposition. Cette étude avait d'autre part mis en évidence le rôle de l'extension de l'adjectif dans sa prédisposition plus ou moins grande à l'antéposition. Nous poursuivons ici l'investigation de ce phénomène sur l'adjectif *méchant* dont le sémantisme en antéposition est plus complexe que celui de *curieux*. *Méchant* possède en effet une très grande extension (il peut s'appliquer à n'importe quoi, de la table au costume en passant par l'avocat, la fée, ou la pendule). En antéposition, dans ses emplois intensifs (et désintensifs), il est sujet au phénomène de désémantisation décrit par Goes. Enfin, les changements de sens entre antéposition et postposition ne sont pas systématiques. On trouve en effet des cas où le changement de sens est flagrant et d'autres où le sens de l'adjectif est le même qu'il soit placé avant ou après le nom. Ainsi s'il est préférable de ne pas engager *un méchant avocat* pour se défendre à un procès, *un avocat méchant* peut au contraire se montrer redoutable. En revanche, on redoutera de la même façon de recevoir *un coup méchant* ou *un méchant coup*.

5. Influence du nom recteur

On rend compte ici de l'aspect dynamique de la construction du sens, c'est à dire le fait que le sens du nom influence celui de l'adjectif en même temps que celui de l'adjectif influence celui du nom. On va donc procéder à une double désambiguïsation. La désambiguïsation du nom est réalisée en calculant sa classe de sélection distributionnelle (CSD) relativement à l'adjectif qui le modifie, en l'occurrence l'adjectif *méchant* (pour la définition et la méthode de construction automatique des CSD voir Jacquet et Venant 05). Le principe est le suivant : on cherche dans un corpus à rapprocher le nom d'autres noms qui influencent de la même manière le sens de *méchant*. Pour ce faire, on rapproche les noms partageant les mêmes contextes lexico-syntaxiques (un contexte lexico-syntaxique est par exemple « être recteur de *méchant* en tant qu'épithète antéposée » ou encore « être complément d'objet du verbe *aimer* »). Pour obtenir automatiquement ces classes, nous avons utilisé une technique

d'analyse distributionnelle sur un gros corpus analysé par l'analyseur syntaxique SYNTAX. Le principe du calcul est le suivant. À chaque unité lexicale on associe sa *fiche distributionnelle*, constituée par la fréquence relative de ses différents contextes syntactico-lexicaux. Pour obtenir les classes de sélection distributionnelle associée à un nom donné, en tant que recteur d'un adjectif donné, on établit d'abord la liste des noms qui ont été rencontrés comme recteur de cet adjectif, puis on construit automatiquement des regroupements au sein de cette liste, en calculant une distance entre ces noms à partir de leur fiche distributionnelle. Ce qui nous intéresse particulièrement ici, c'est que la classe d'un nom varie en fonction de l'adjectif étudié, et c'est cette classe qui permet ensuite de désambiguïser l'adjectif, et de lui assigner le sens correct en présence du nom considéré.

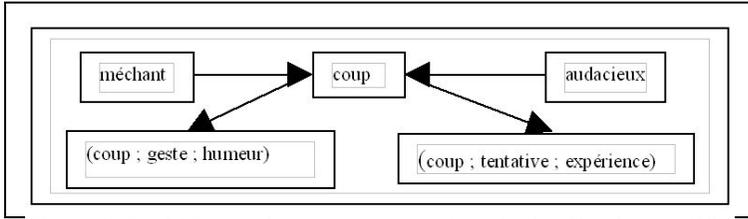


Figure 3: La CSD associée au nom dépend de l'adjectif qui le modifie

Deux classes distributionnelles [ANTE vs. POST] sont calculées pour chaque mot, l'une à partir des fréquences en antéposition, l'autre à partir des fréquences en postposition. On mesure ensuite l'influence du nom recteur sur la sémantique de *méchant* en associant à chacune de ces classes une fonction potentielle définie sur l'espace sémantique. Rappelons qu'à chaque point de l'espace sémantique correspond une clique du graphe de synonymie de *méchant*. La valeur de la fonction en chaque point dépend des fréquences de cooccurrence (en antéposition pour une classe [ANTE], en postposition pour une classe [POST]) de chacun des noms constituant la classe avec chacun des adjectifs constituant la clique (pour le détail des calculs voir *Venant 06*). La Figure 5 montre les fonctions potentielles associées aux CSD du nom *bête*. Les bassins de ces fonctions indiquent la zone de l'espace sémantique dans lequel le nom contraint l'adjectif à prendre son sens.

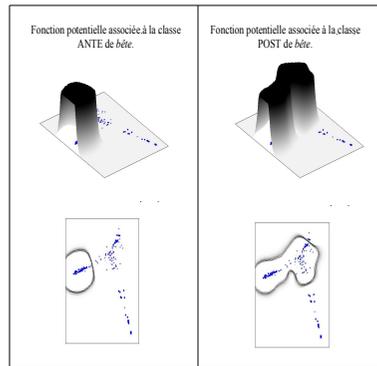


Figure 4 – Fonctions potentielles associées aux classes distributionnelles de *bête* en tant que recteur de *méchant*.

6. Désambiguïstation de l'adjectif

Il s'agit de déterminer le sens que prend l'adjectif *méchant* en présence d'un nom donné. Par sens, nous entendons ici la zone (zone 1 - sens intensifs, zone 2 - sens comportementaux ou zone 3 - sens psychologiques) de l'espace sémantique correspondant au sens de *méchant* dans le syntagme étudié. Notons que ces zones ont été définies manuellement. Le système calcule

une fonction potentielle pour chacune des zones. En chaque point, la valeur de la fonction dépend de l'appartenance ou non de la clique à la zone considérée. (Figure 6)

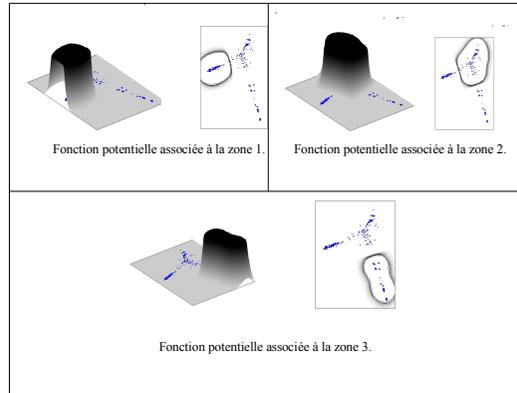


Figure 5 - Fonctions potentielles associées aux zones de sens de *méchant*

La méthode de désambiguïsation est la suivante : étant donné un syntagme *méchant* + N ou N + *méchant*, le système détermine la CSD [ANTE] ou la CSD [POST] associée à N en tant que recteur de *méchant*, il calcule ensuite la fonction potentielle associée à cette CSD et la compare à chacune des fonctions potentielles associées aux zones de sens de l'espace sémantique de *méchant*. Il calcule ainsi un degré d'affinité entre le nom N et chacune des zones de sens. La ou les zones obtenant le plus fort degré d'affinité est sélectionnée pour désambiguïser *méchant* dans le syntagme étudié. Les calculs ont été menés pour les 40 noms les plus fréquemment utilisés comme recteur de *méchant* dans le corpus Frantext Catégorisé. Le tableau 1 présente quelques exemples :

ANTE			POST	
Sens intensifs	76%	cheval	Sens intensifs	69%
Sens comportementaux	24%		Sens comportementaux	
Sens intensifs	72%	esclave	Sens comportementaux	51%
Sens comportementaux	28%		Sens intensifs	28%
			Sens psychologiques	21%
Sens comportementaux	100%	regard	Sens comportementaux	100%
Sens intensifs	93%	homme	Sens intensifs	100%
Sens intensifs	99%	loup	Sens comportementaux	53%
			Sens intensifs	47%

Tableau 1 – Exemples de résultats

Les résultats que nous obtenons rendent compte des changements de sens entre antéposition et postposition. Ce sont les sens intensifs qui obtiennent les scores les plus élevés dans quasiment tous les cas en antéposition. Cela illustre l'idée qu'on trouve en antéposition les valeurs de sens qui ont la plus grande extension. Ici c'est clairement la valeur intensive qui a la plus grande extension. Elle peut s'appliquer à n'importe quoi alors que les deux autres valeurs ne s'appliquent qu'à des noms animés ou considérés comme tels (on trouve dans les contes de fées *des bois méchants* et autres *chemins méchants* qui font du mal aux gens qui s'aventurent en leur sein). Selon Honeste (01), on peut considérer qu'en antéposition, l'adjectif est conceptualisé avant le nom. Il présente d'abord un signifié informel car non encore configuré par le support. Le nom vient dans un deuxième temps fournir le support attendu et la notion qu'il exprime s'associe avec celle de l'adjectif sans être modifiée. Si en antéposition les sens intensifs sont omniprésents, il y a des noms pour lesquels ils ne

s'imposent pas forcément. *Cheval, couleur, eau, espèce, farce, matin, mot, nature, parole, taureau, terre* donnent à *méchant* en antéposition tantôt une valeur générale, tantôt une valeur comportementale. Le contexte permet souvent de trancher entre les deux valeurs mais ce n'est pas toujours très clair. On illustre ici le phénomène sur le nom *cheval*.

A. *Sur une route quelconque, à travers la plaine immense et quelconque, au trot de deux méchants chevaux, nous allons* ». [Barrès M]

B. « *Non, non, je veux voir maman; ces méchants chevaux. ont emporté maman* ». [Comtesse de Ségur]

Il est difficile de déterminer avec certitude quelle est la valeur sémantique de *méchant* dans ces énoncés. Dans l'énoncé A, la répétition de *quelconque* nous fait pencher pour une valeur générale mais au fond le doute est permis. Dans l'énoncé B, on penche pour une valeur comportementale, tant l'enfant a l'air triste, mais cette valeur n'est pas fixée. Selon les noms concernés, il s'agit soit d'une indétermination, soit d'une ambiguïté, qui de toute façon disparaît au passage à la postposition. Faucher (1971) propose une explication à ce phénomène : l'adjectif postposé garde son indépendance sémantique vis à vis du nom, ce qui lui confère une valeur distinctive. Il restreint l'extension du nom. La propriété convoquée s'applique alors seulement aux éléments de la classe convoqués dans le discours et ne peut pas être reprise en fonction attributive pour la classe entière. Nos résultats montrent que notre système est capable de rendre compte de ce phénomène. *Cheval, couleur, dent, eau, espèce, farce, maison, mot, nature, parole, part, société, taureau, terre* acceptent aussi bien une valeur générale que comportementale en antéposition, mais ne sélectionnent que la valeur comportementale ou psychologique en postposition. Pour les noms *bête, bois, bruit, chemin, chose, corps, rire et voix* le changement de sens est encore plus radical puisqu'en antéposition *méchant* est exclusivement général alors qu'en postposition il devient comportemental ou psychologique. Le système est capable aussi de repérer les noms pour lesquels on ne repère pas de changement de sens lors du passage de l'antéposition à la postposition. C'est le cas ici de *coup, part, regard et vérité*.

Afin de mesurer l'apport des classes distributionnelles, et donc de la désambiguïsation simultanée du nom et de l'adjectif, ces résultats ont été comparés à ceux obtenus, pour les même noms et sur la même tâche, sans utiliser les classes distributionnelles, c'est-à-dire en associant une fonction potentielle au nom seul, selon ses fréquences d'emplois avec les différents adjectifs. Il s'avère que l'utilisation des classes distributionnelles ne fait perdre aucun des résultats positifs qui apparaissent avec le nom seul. Elle apporte au contraire quelques nuances de sens (comme par exemple le fait qu'un *méchant esclave* l'est au sens générique, en tant qu'archétype social, avec la sélection des sens intensifs, mais aussi d'un point de vue comportemental, son écart au type de l'esclave modèle pouvant se traduire par un comportement violent). L'utilisation des classes distributionnelles permet aussi d'obtenir des résultats corrects là où l'utilisation du nom seul génère une erreur ou ne donne pas de résultat du tout. Les erreurs rencontrées sur des noms comme *homme* ou *enfant* (calcul d'une valeur générale en postposition) ne sont pas le fait de l'utilisation des CSD. Elles montrent clairement les limites de la synonymie comme description du sens. Le calcul d'une valeur générale en postposition repose sur les hautes fréquences de cooccurrences de ces noms avec les adjectifs *maigre, faible, pauvre* et *petit*. Or la synonymie entre *méchant* et ces adjectifs n'est plus valable dans le contexte des noms considérés ici, en présence desquels *méchant* se colore plutôt d'une valeur comportementale ou psychologique. Le calcul d'un sens intensif en postposition pour *cheval* montre par ailleurs que ces relations de synonymie, en plus d'être partielles, ne sont valables qu'en antéposition. Nous travaillons à une méthode d'exploration du graphe adjectival global, qui permettra de repérer automatiquement les sens intensifs d'un adjectif, ceux qui ne sont valables qu'en antéposition.

7. conclusion

Les analyses détaillées que nous avons menées montrent que les outils informatiques développés sont très prometteurs. Ils peuvent déjà être appliqués tels quels à la désambiguïsation automatique de n'importe quel couple nom + adjectif. Les différentes étapes dans la réalisation et l'analyse des résultats obtenus à chaque pas ont mis au jour différents problèmes, que nous devons résoudre pour aller plus avant. L'utilisation des cliques du graphe de synonymie s'est avérée fort judicieuse, tant pour la construction des espaces sémantiques que pour le calcul du sens proprement dit. Le recouvrement de l'espace sémantique par les cliques contrebalance le fait que la relation de synonymie est une relation partielle, non transitive et peut dépendre de la position de l'adjectif, ce qui cause cependant encore quelques problèmes non résolus. Les outils réalisés ont prouvé que leur utilité pouvait dépasser le cadre du calcul automatique du sens et fournir des éléments de réflexion sur des phénomènes aussi subtils que les changements de sens entre antéposition et postposition. Le travail décrit ici ne constitue cependant que la première étape dans le processus de validation du modèle utilisé. Nous devons maintenant mener des évaluations massives sur un échantillon beaucoup plus large d'adjectifs ambigus, pour ensuite dépasser le cadre du syntagme, passer à l'énoncé voire au texte tout entier. Ce travail laisse cependant entrevoir tout l'intérêt de l'utilisation des mathématiques du continu en linguistique.

Références

- BOUILLON, Pierrette, VIEGAS, Evelyne (1999). The description of adjectives for natural language processing : theoretical and applied perspectives, in *Atelier thématique sur la description des adjectifs pour les traitements informatiques*, Institut d'études scientifiques de Cargèse.
- BOURROCHE, Jean-Marie, SAPORTA, Gilbert (1980). *L'analyse des données*. Paris : Presses Universitaires de France.
- FAUCHER, Edith (1971). La place de l'adjectif. Critique de la notion d'épithète, *Le Français Moderne*, 39, 119-127.
- FRANÇOIS, Jacques, VICTORRI, Bernard & MANGUIN, Jean-Luc (2002). Polysémie adjectivale et synonymie : l'éventail des sens de curieux, in *La polysémie*, Soutet, Olivier (Eds). Paris : Presses Universitaires de l'Université de la Sorbonne.
- FUCHS, Catherine, VICTORRI, Bernard (1998). *La polysémie. Construction dynamique du sens*. Paris : Hermes.
- GOES, Jan (1999). *L'adjectif. Entre nom et verbe*. Paris/Bruxelles : Duculot.
- HONESTE, Marie-Luce (2001). Approche cognitive de la fonction adjectivale. In *L'adjectif en français et à travers les langues*, François, Jacques (Eds). Caen : Presses Universitaires de Caen.
- JACQUET, Guillaume, VENANT, Fabienne (2005). Construction automatique de classes de sélection distributionnelles, in *Actes du colloque TALN'05*, Dourdan.
- PLOUX, Sabine, VICTORRI, Bernard (1998). Construction d'espaces sémantiques à l'aide de dictionnaires de synonymes. In *TAL 39(1)*
- VENANT, Fabienne (2004). Polysémie et calcul du sens, in *Le poids des mots, Actes des 7^{ème} journées internationales d'Analyse des Données Textuelles*, Louvain la neuve.
- VENANT, Fabienne (2006). *Représentation et calcul dynamique du sens : exploration du lexique adjectival du français*. Mémoire de doctorat de l'EHESS. <http://cyberdocs.univ-lyon2.fr/index.php/record/view/3678>