HAL
open science

Représentation géométrique de la synonymie

Fabienne Venant, Bernard Victorri

To cite this version:

Fabienne Venant, Bernard Victorri. Représentation géométrique de la synonymie. Le Français Moderne - Revue de linguistique Française, 2007, 1, pp.81-96. halshs-00137879

HAL Id: halshs-00137879

https://shs.hal.science/halshs-00137879

Submitted on 22 Mar 2007

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.

Représentation géométrique de la synonymie

Introduction

L'idée d'une représentation géométrique de la synonymie découle assez naturellement d'une caractéristique essentielle de cette relation : elle n'est, presque toujours, que partielle, et donc il faut pouvoir à la fois représenter en quoi les sens de mots synonymes se recouvrent et en quoi ils diffèrent. Comme le dit si bien Lafaye (1865, p. X-XI) :

> Cependant, il n'y a jamais identité de signification entre des mots réputés synonymes. Ils ont entre eux le même rapport que les variétés d'une même couleur principale. Au premier coup d'œil et à distance, ils semblent tous se confondre, tant les nuances qui les séparent sont légères. Mais, en y regardant de près, on aperçoit ce qu'il y a de particulier dans chacune de ces nuances, ou, pour parler sans figure, on s'aperçoit que chaque mot est marqué de traits distinctifs qui le rendent seul propre à exprimer dans certaines circonstances l'idée générale qu'ils représentent tous.

Pour illustrer cette idée, Lafaye a recours à des diagrammes du type de celui que nous avons reproduit figure 1, qui lui sert à représenter un des cas de figure de la synonymie, exemplifié par l'adjectif *délicat* et sept de ses synonymes : *fin*, *friand*, *dangereux*, *faible*, *difficile*, *scrupuleux* et *susceptible*. Comme le fait remarquer fort justement Annalisa Aruta Stampachia (2006, p. 64-65)[1], cette représentation géométrique du sens fait de Lafaye le grand précurseur des travaux récents en linguistique computationnelle fondés sur la notion d'espace sémantique.

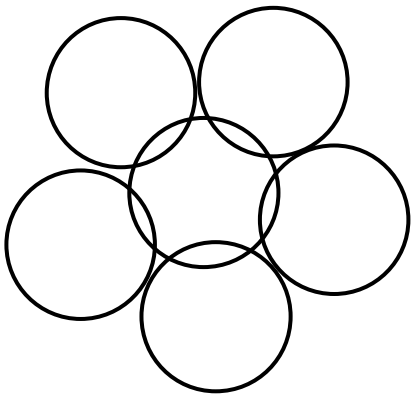

Figure 1 : Représentation de *délicat* et ses synonymes par Lafaye (1865, p. XL, fig. 7)

Nous avons pour notre part conçu récemment (Venant 2006, 2007) une méthode qui permet d'obtenir automatiquement des représentations de ce genre pour des familles de synonymes. Cette méthode s'appuie sur les travaux sur la polysémie que nous menons dans notre équipe depuis une dizaine d'années, notamment sur un modèle mathématique de la

[1] Voir aussi sa contribution dans ce volume (Aruta Stampachia 2007), où elle examine en détail le traitement de *délicat* et de ses synonymes par Lafaye.

polysémie basé sur la notion d'espace sémantique et sur une technique informatique de construction de ces espaces sémantiques.

Dans cet article, nous allons commencer par présenter notre méthode, puis nous analyserons et nous discuterons les résultats obtenus sur la famille composée par *délicat* et les sept synonymes choisis par Lafaye. Comme nous le verrons, bien que la représentation obtenue présentent des similitudes frappantes avec celle que propose Lafaye, nous serons amenés à conclure qu'elles ne sont pas équivalentes, mais plutôt duales l'une de l'autre, en un sens que nous préciserons.

Représentation de la polysémie : espace sémantique associé à une unité

Dans notre modèle de la polysémie (Victorri et Fuchs 1996), on associe à chaque unité linguistique polysémique un *espace sémantique*, muni d'une structure géométrique et d'une distance qui respecte la notion de plus ou moins grande proximité entre ses différents sens possibles. Nous avons développé un outil informatique qui permet de construire automatiquement l'espace sémantique associé à une unité lexicale quelconque à partir des données d'un dictionnaire électronique de synonymes. Sans nous étendre ici[2], nous allons simplement montrer comment le logiciel fonctionne concrètement sur l'exemple de *délicat*.

La première étape consiste à relever tous les synonymes de l'unité étudiée. Dans le cas de *délicat*, le dictionnaire électronique en fournit 114, qui couvrent toutes ses acceptions : pour donner quelques exemples, on trouve, outre les sept choisis par Lafaye, en vrac, *adroit*, *agréable*, *arachnéen*, *ardu*, *attentif*, *bienséant*, *blasé*, *chatouilleux*, *chétif*, *courtois*, *critique*, *crucial*, *délicieux*, *discret*, *distingué*, *douillet*, *embarrassant*, *exigeant*, *exquis*, etc.

On calcule ensuite les *cliques* du graphe de synonymie qui contiennent l'unité lexicale étudiée, c'est-à-dire les sous-ensembles de synonymes qui sont tous synonymes deux à deux. Dans le cas de *délicat*, on obtient 189 cliques, dont voici un échantillon :

ardu;difficile;dur;délicat;malaisé;épineux
dangereux;difficile;délicat;périlleux;risqué;scabreux
casse-gueule;dangereux;délicat;risqué
délicat;embarrassant;inconfortable;scabreux;épineux
chatouilleux;délicat;ombrageux;pointilleux;susceptible
chatouilleux;douillet;délicat;sensible
consciencieux;délicat;honnête;probe;scrupuleux
cassant;délicat;faible;fragile
chétif;débile;délicat;faible;fragile;maladif;malingre
aérien;délicat;léger;vaporeux;éthéré
délicat;efféminé;précieux

---

[2] Pour une présentation détaillée, voir Ploux et Victorri (1998) et Jacquet, Venant et Victorri (2005).
Nous utilisons le dictionnaire électronique de synonymes du laboratoire de linguistique de l'Université de Caen, le CRISCO. Ce dictionnaire, et les représentations géométriques des espaces sémantiques associés aux unités polysémiques du français, sont consultables en ligne sur le site du CRISCO, développé par Jean-Luc Manguin : http://www.crisco.unicaen.fr. Voir François (2007) pour une présentation détaillée du dictionnaire, des outils développés au CRISCO, et de leur application à l'étude de la polysémie verbale.
On trouvera aussi sur le site de l'Institut des Sciences Cognitives de Lyon (http://dico.isc.cnrs.fr/), outre une autre version de ce dictionnaire, un dictionnaire de synonymes de l'anglais, ainsi que des représentations géométriques appelées *atlas sémantiques*, conçues par Sabine Ploux et ses collaborateurs, qui permettent de visualiser les sens des unités non seulement en contexte monolingue (synonymes) mais aussi en contexte bilingue (traduction) : cf. Ploux et Ji (2003).

délicat;délié;fin;grêle;léger;menu;mince;petit;svelte;ténu
beau;délicat;fin;pur;élégant
adroit;distingué;délicat;fin;raffiné
affable;agréable;aimable;bon;doux;délicat;gracieux
agréable;bon;délectable;délicat;délicieux;exquis;friand;savoureux;succulent

Comme on peut le constater, chaque clique indique un sens très précis de l'unité, certaines cliques ne se différenciant que par des nuances assez subtiles.

L'hypothèse essentielle consiste à postuler qu'à chaque clique correspond un point de l'espace sémantique associé à l'unité. Grâce au calcul d'une distance entre ces points qui respecte la plus ou moins grande proximité de sens des cliques correspondantes, on peut alors obtenir des représentations bidimensionnelles de cet espace sémantique[3]. On trouvera figure 2 la représentation obtenue pour *délicat*. Y figurent les 189 points représentant les 189 cliques, et l'on a étiqueté les points correspondant aux cliques de l'échantillon donné ci-dessus.

On peut constater que la représentation respecte bien les proximités de sens des diverses acceptions de *délicat*. Au centre de l'espace, on trouve une série de sens qui tournent autour des notions d'agréable et d'aimable. Se dégagent à partir de là deux branches de sens relativement opposés, mais qui ont en commun de glisser progressivement vers des sens plus négatifs de *délicat*. Ainsi, sur la branche du haut, on passe successivement par des valeurs évoquant l'exigence, la susceptibilité, la complexité, la difficulté et enfin la dangerosité. Sur la branche du bas, on commence par la finesse et la légèreté pour aboutir à la fragilité et la faiblesse.

On peut aussi représenter dans cet espace sémantique les différents synonymes eux-mêmes, comme nous l'avons fait figure 3 pour les sept synonymes choisis par Lafaye. Chaque synonyme occupe une région de l'espace, plus ou moins vaste suivant le nombre et la position des cliques auxquelles il participe. Ainsi *fin*, *faible* et *difficile* ne désambiguïsent que partiellement *délicat* dans la mesure où ils couvrent chacun un ensemble assez vaste de sens. En revanche *susceptible*, *scrupuleux* et *dangereux* occupent des zones plus restreintes, ce qui signifie qu'ils caractérisent chacun un sens assez précis de *délicat*. Enfin *friand* est un cas extrême : comme il n'apparaît que dans une seule clique, la région qui lui est associée se limite à un point.

[3] La dimension des espaces sémantiques ainsi construits est en fait très grande. Pour obtenir des représentations bidimensionnelles, il faut projeter l'espace sur un plan (choisi en fonction d'une analyse en composantes principales). Lors de cette opération de projection, on perd une partie de l'information : les représentations bidimensionnelles sont donc des représentations partielles, incomplètes de l'espace sémantique lui-même.

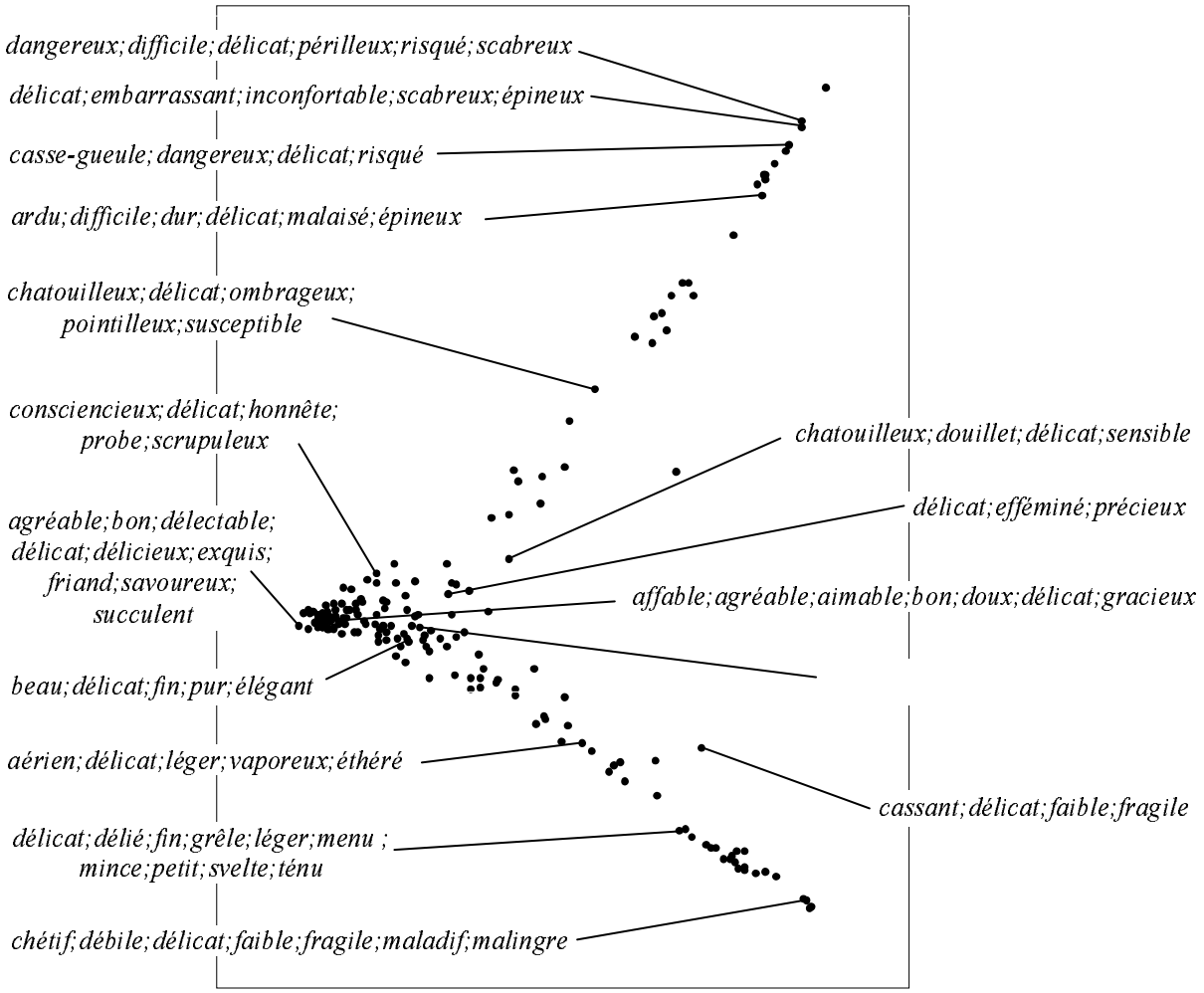

Figure 2 : Espace sémantique associé à *délicat*

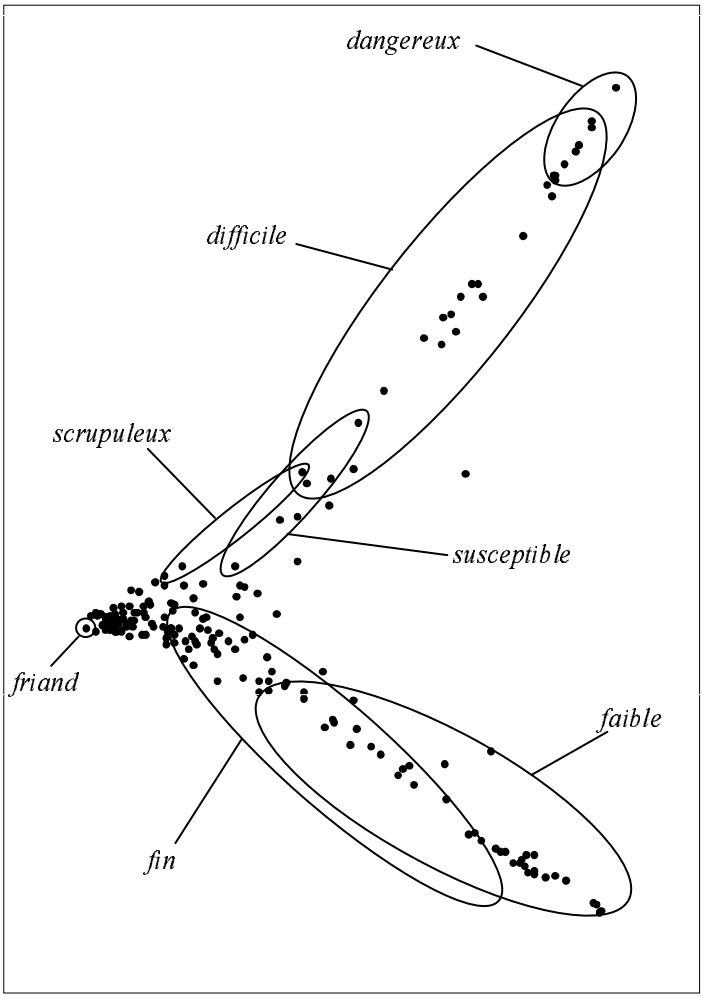

Figure 3 : Représentation de synonymes dans l'espace sémantique de *délicat*

De la polysémie à la synonymie : d'un espace local à l'espace global

La représentation que nous venons de décrire est centrée sur une seule unité lexicale donnée, en l'occurrence l'adjectif *délicat* dans l'exemple que nous avons choisi. Les synonymes de *délicat* n'interviennent qu'en tant qu'ils permettent de distinguer ses différentes acceptions : ils restent cantonnés à l'intérieur de l'espace sémantique de *délicat*. Les seuls sens de ces synonymes qui sont pris en considération sont ceux qu'ils partagent avec l'unité sur laquelle on s'est focalisée. Il s'agit donc d'une représentation tronquée de la relation de synonymie, puisque seul l'un des synonymes (en l'occurrence *délicat*) se trouve pleinement représenté. Cela ne correspond pas au diagramme de Lafaye que nous avons présenté figure 1, puisque dans celui-ci ces synonymes occupent chacun une région à part entière, au même titre que *délicat* lui-même.

Pour représenter plus fidèlement les relations entre *délicat* et ses synonymes, il faut donc passer d'un espace sémantique *local*, associé à une unité, à un espace sémantique *global*, qui replace l'ensemble des unités concernées dans le réseau complet de synonymie des adjectifs du français. D'une manière générale, ce n'est que dans un espace global que l'on peut obtenir une représentation fidèle des relations de synonymie entre plusieurs unités lexicales.

Nous avons mis au point récemment une méthode[4] qui permet de prendre en compte le réseau complet de synonymie, et donc d'obtenir des représentations géométriques non biaisées de la synonymie. Nous avons ainsi pu construire et explorer l'espace sémantique du lexique adjectival du français (construit à partir du dictionnaire de synonymes : le graphe utilisé contient plusieurs milliers d'adjectifs, formant près de douze mille cliques[5]). Les visualisations obtenues nous ont permis d'une part de caractériser les grandes classes adjectivales traditionnellement distinguées : qualificatifs, intensifs (Romero 2004), relationnels (Bally 1965, Bosredon 1988, Daille 2001), primaires (Borodina 1963, Goes 1999, Noailly 1999), et d'autre part de montrer que, d'un point de vue théorique, il ne fallait pas chercher à classer les adjectifs eux-mêmes, mais leurs emplois, un même adjectif pouvant appartenir à différentes classes suivant ses emplois. Ainsi nous avons pu monter que la plupart des adjectifs, même les plus qualificatifs, possèdent des emplois intensifs, comme par exemple *méchant* dans des emplois tels que *une méchante voiture* (intensif positif) ou *un méchant costume de laine* (intensif négatif). Il existe d'autre part un continuum entre les différents types d'emplois adjectivaux, qu'on se situe au niveau d'un adjectif donné comme *intime* : de *l'ami intime* (qualificatif) à *l'intime conviction* (intensif), ou encore *adolescent* : de *l'amour adolescent* (qualificatif) à *un groupe adolescent* (relationnel), ou que l'on prenne le lexique dans son ensemble : des adjectifs qualificatifs intenses comme *bouillant* (*eau bouillante*) aux intensifs purs comme *énorme* (*énorme envie*). Ceci explique pourquoi certains linguistes, comme Bartning et Noailly (1993), ont tant peiné en cherchant à établir des frontières nettes, notamment entre adjectifs qualificatifs et adjectifs relationnels. Nos résultats

---

[4] On trouvera tous les détails mathématiques et informatiques dans la thèse de Fabienne Venant (2006).
On trouvera aussi dans Gaume, Venant et Victorri (2006) une autres technique de construction de représentations globales, basée sur la notion de *proxémie* élaborée par Bruno Gaume, qui permet de prendre directement en compte le graphe global tout entier dans le calcul de la proximité sémantique entre deux unités lexicales.

[5] Plus précisément, il s'agit de la principale composante connexe du sous-graphe de synonymie restreint aux unités adjectivales : elle comporte 3614 sommets (adjectifs), 22 513 arêtes (liens de synonymie entre deux adjectifs) et 11 942 cliques.

nous amènent plutôt à adhérer à la proposition de Goes (1999) ou de Romero (2004) de parler d'adjectifs « statistiquement relationnels » (ou « statistiquement intensifs ») pour caractériser des adjectifs comme *procédural* (resp. *extrême*), dont les emplois sont majoritairement relationnels (resp. majoritairement intensifs), sans que cela exclue la possibilité de trouver ces adjectifs dans des emplois purement intensifs, ex. : *une lenteur procédurale* (resp. purement qualificatifs, ex. : *une expérience extrême*).

Outre ces résultats généraux sur la sémantique adjectivale, notre méthode d'exploration nous permet aussi d'analyser les relations sémantiques qu'entretiennent des adjectifs donnés au sein du réseau adjectival global. L'idée générale consiste à construire un espace qui contient toutes les cliques suffisamment proches des cliques contenant les unités étudiées, c'est-à-dire un ensemble de cliques nettement plus important que celui qui résulterait de la simple réunion des espaces sémantiques locaux associés à chacune des unités étudiées. On ne se contente donc pas de « recoller » des représentations locales : on se place effectivement dans un espace global, qui tient compte de tous les sens assez proches des unités étudiées, que ces sens soient portés par des acceptions de ces unités ou non.

Concrètement, on commence par se donner le graphe d'un ensemble lexical suffisamment vaste auquel appartiennent les unités étudiées et l'on calcule l'ensemble C de toutes les cliques de ce graphe. Dans notre exemple (où les unités étudiées sont les huit adjectifs *délicat*, *fin*, *friand*, *dangereux*, *faible*, *difficile*, *scrupuleux* et *susceptible*), nous avons pris le graphe des adjectifs dont nous venons de parler.

On sélectionne ensuite, dans l'ensemble C, les cliques qui contiennent au moins une des unités étudiées. Appelons C_0 cette première sélection. Pour chaque clique c_0 de C_0, on calcule alors la distance de c_0 à toutes les cliques de C et l'on ajoute à la sélection toutes les cliques de C qui sont suffisamment proches de c_0 en un sens bien précis[6]. C'est la nouvelle sélection ainsi obtenue qui va servir à construire l'espace sémantique global dans lequel on va pouvoir représenter les relations de synonymie entre les unités étudiées. Dans notre cas, l'ensemble C_0 des cliques qui contiennent au moins l'un des huit adjectifs choisis est composé de 501 cliques, et la sélection finale, après adjonction des cliques suffisamment proches de cet ensemble C_0, est composée de 1734 cliques, impliquant au total 765 adjectifs[7], c'est-à-dire plus du cinquième de l'ensemble des adjectifs dont on était parti. On a donc bien « plongé » les unités étudiées dans un espace plus englobant que l'espace obtenu par « recollement »[8] des espaces locaux, puisqu'il est construit à partir d'un ensemble de cliques plus de trois fois plus grand que C_0.

La dernière étape consiste alors à obtenir une représentation bidimensionnelle[9] de cet espace global, de manière à pouvoir visualiser les différents sens qui y sont représentés, ainsi que les régions occupées par les unités étudiées. C'est ce que l'on trouvera figures 4 et 5 pour les huit adjectifs qui nous occupent ici.

---

[6] Si l'on appelle C' l'ensemble des cliques de C qui n'ont aucune unité commune avec c_0, une clique c_1 de C est ajoutée à la sélection si elle est plus proche de c_0 que la plus proche des cliques de C'.

[7] Il faut noter que ce ne sont pas *toutes* les cliques contenant ces 765 adjectifs qui font partie de la sélection finale, mais seulement celles dont la distance à au moins une clique de C_0 satisfait le critère de proximité énoncé dans la note précédente.

[8] Les termes de *recollement* et de *plongement* utilisés ici ne sont pas simplement métaphoriques : ils font référence à des opérations mathématiques précisément définies de la théorie des variétés différentiables, cf. par exemple Berger et Gostiaux (1992) ou Lafontaine (1996).

[9] Comme dans le cas des espaces locaux associés à une unité, on obtient ces représentations bidimensionnelles grâce à une analyse en composantes principales : cf. note 3 ci-dessus.

Sur la figure 4, il n'a été possible d'étiqueter qu'une vingtaine de points (sur près de deux mille !), mais cela suffit néanmoins à illustrer l'organisation sémantique de l'espace. Les deux axes correspondent chacun à des oppositions sémantiques fondamentales qui structurent l'ensemble des sens adjectivaux représentés. L'axe horizontal oppose le clair, le vrai, le simple, l'aimable (à gauche) à l'obscur, au faux, au compliqué et au détestable (à droite). Quant à l'axe vertical, il oppose le chaud, le vivant, l'excité, le violent (en haut) au froid, au mort, au calme et au faible (en bas). Tous les sens intermédiaires se placent de manière cohérente par rapport à ces valeurs données aux axes. C'est ainsi que, par exemple, les sens de séduction, d'émerveillement, de gourmandise se situent dans le quadrant en haut à gauche (aimable+excité), tandis que ceux de tromperie, de traîtrise, de danger se retrouvent dans le quadrant en haut à droite (faux+excité). De même, on trouve en bas à gauche les cliques qui évoquent la douceur et la tendresse (aimable+calme) et en bas à droite celles qui correspondent à l'incertitude et l'hésitation (faux+faible).

Chacun des huit adjectifs dont nous cherchons à représenter les relations de synonymie est représenté par une région dont la taille et la position obéit parfaitement à cette structuration sémantique de l'espace, comme on peut s'en rendre compte sur la figure 5. On notera notamment que *délicat* occupe le centre, à cheval sur les quatre quadrants entre lesquels il se répartit à peu près également. Cela correspond bien à la polysémie de *délicat* qui joue effectivement sur les deux séries d'oppositions sémantiques que nous avons mises en lumière. Les sept autres adjectifs se répartissent tout autour, chacun d'entre eux étant nettement décentré pour au moins l'une de ces séries d'oppositions.

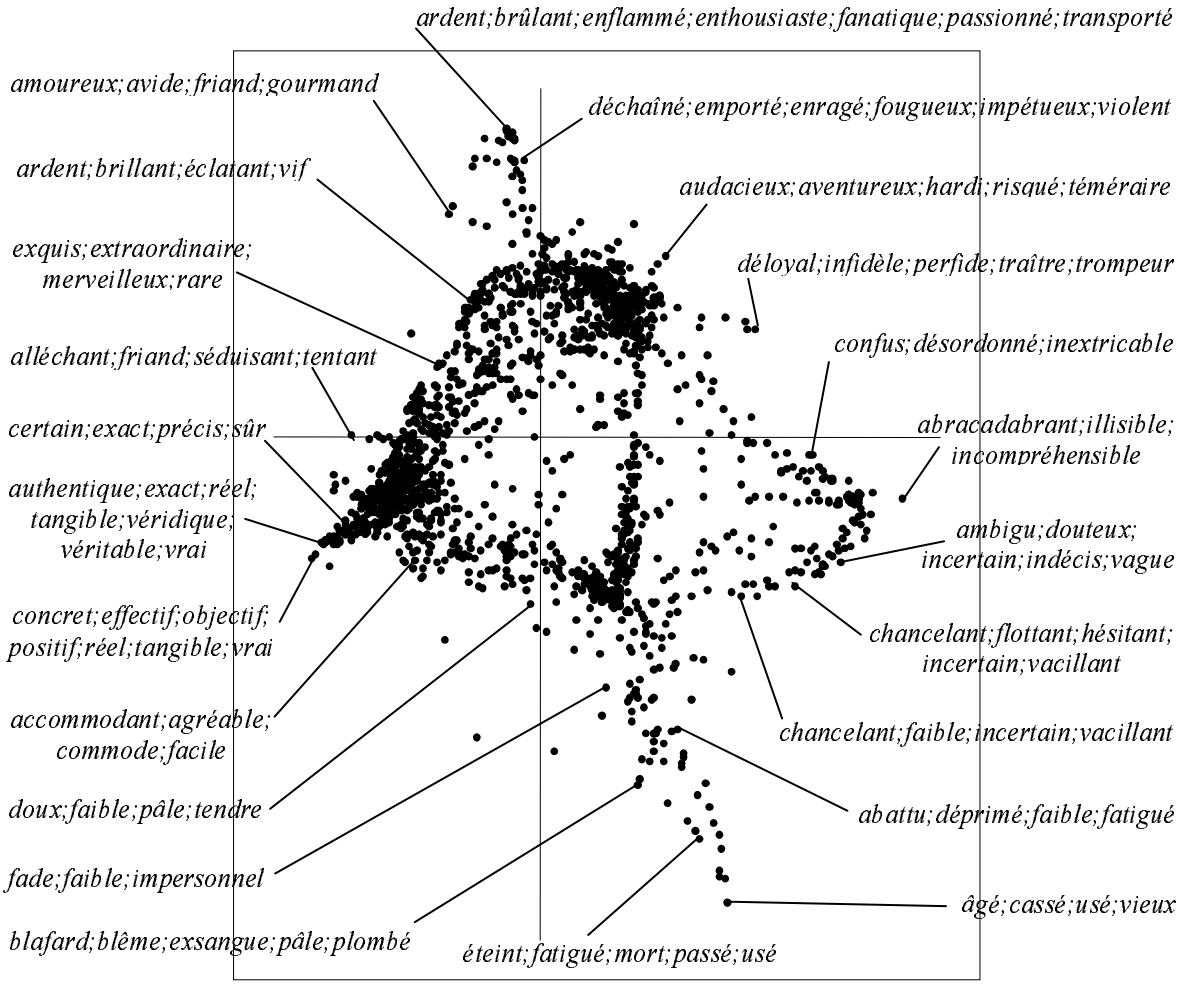

Figure 4 : Espace sémantique global construit à partir des huit adjectifs *délicat*, *fin*, *friand*, *dangereux*, *faible*, *difficile*, *scrupuleux* et *susceptible*.

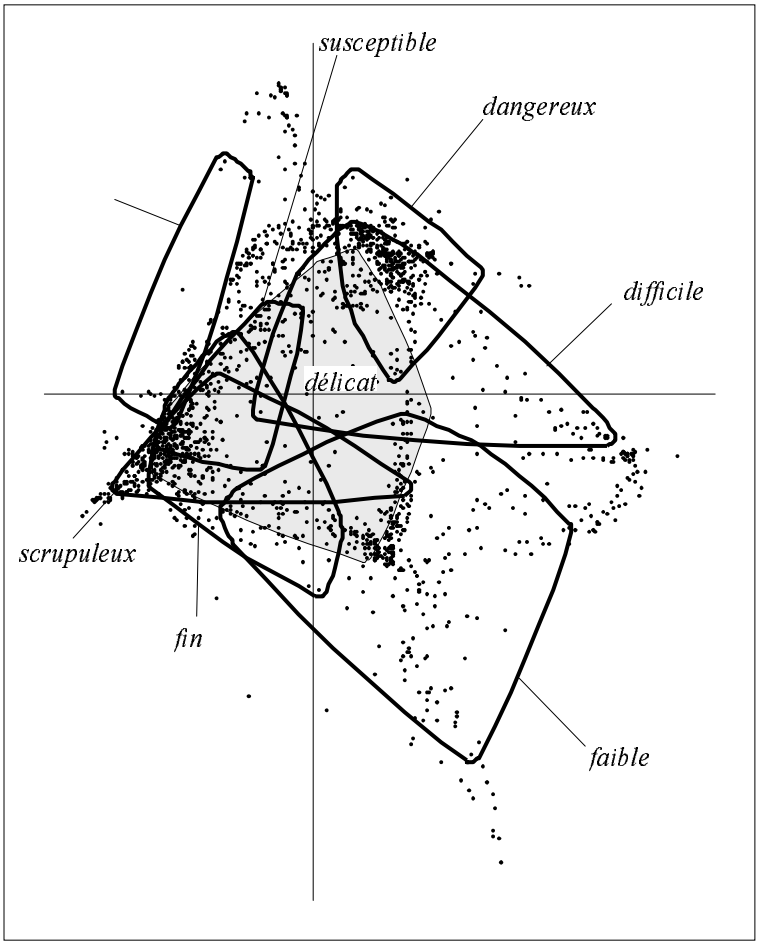

Figure 5 : Représentation des relations de synonymie entre les adjectifs *délicat*, *fin*, *friand*, *dangereux*, *faible*, *difficile*, *scrupuleux* et *susceptible* (la région grisée correspond à l'adjectif *délicat*).

Espaces sémantiques et diagrammes de Lafaye : des représentations duales

Ainsi notre méthode permet de construire des représentations géométriques des relations de synonymie qui ressemblent de manière frappante à celles de Lafaye, du moins pour le cas de figure qu'il a illustré avec *délicat* et sept de ses synonymes. Est-ce à dire que notre méthode peut être considérée comme une implémentation informatique des représentations de Lafaye ?

En fait, la réponse à cette question est négative : contrairement aux apparences, nos représentations et celles de Lafaye ne sont pas de même nature. Comme nous l'avons vu, nous construisons nos espaces sémantiques en nous donnant des sens très précis que peuvent prendre les unités lexicales. Ces sens, qui sont obtenus grâce au calcul de cliques, sont assimilés à des points de l'espace sémantique. Chaque unité occupe donc une région qui englobe l'ensemble de ses sens précis. En d'autres termes, à une unité est associée l'ensemble des acceptions que peut prendre cette unité en contexte. Or ce n'est pas du tout ce que fait Lafaye. Les régions qu'il dessine n'englobent pas l'ensemble des *emplois* des unités, mais l'ensemble des *idées élémentaires* qui composent son sens. Voici ce qu'il en dit exactement pour les introduire (Lafaye 1865, p. XXXIX) :

> Pour que des mots soient synonymes, il faut qu'ils représentent des notions complexes ou générales, collections d'idées simples. Soient deux termes complexes, *aversion* et *inimitié*. Chacun d'eux ou l'idée de chacun d'eux se compose d'un certain nombre d'idées élémentaires, plus générales et plus simples, qui constitue son domaine, son étendue, ou, comme on dit dans l'école, sa compréhension ; et celle-ci se met bien sous la forme d'un cercle.

Les cercles de Lafaye sont donc des représentations *intensionnelles* du sens des unités. Comme on le sait, l'intension d'une unité lexicale (ou sa compréhension, selon la terminologie qui était en vigueur « dans l'école », comme le dit joliment Lafaye) est l'ensemble des caractéristiques qui spécifient les référents que peut évoquer l'unité, ceux-ci constituant son extension. L'extension des adjectifs est souvent considérée comme un élement clef de leur sémantisme, au coeur de la polysémie adjectivale, facteur explicatif de la multiplicité des emplois adjectivaux, des changements de sens et de la prédilection de certains adjectifs pour l'antéposition. Larsonn (1994), par exemple, parle d'une « différence en extension » pour expliquer les différences sémantiques entre des adjectifs qui sont, à première vue, synonymes, comme *magnifique* et *grandiose*, *vaste* et *spacieux* ou encore *gigantesque* et *géant*. Dans le cas de *magnifique* et *grandiose*, il explique la différence par le nombre de catégories de noms que les deux adjectifs peuvent qualifier. De même, pour *vaste* et *spacieux,* dont l'un est quasiment toujours postposé (*spacieux*) et l'autre antéposé (*vaste*), il montre que *spacieux* s'applique généralement à des espaces aménagés par l'homme, tandis que *vaste* peut qualifier beaucoup plus de classes de substantifs, y compris les espaces aménagés par l'homme. Ainsi la différence entre *vaste* et *spacieux* s'explique aussi en termes d'extension, celle de *spacieux* étant plus réduite que celle de *vaste*.

Cependant Larsonn lui même reconnaît que le fait d'attribuer une extension propre à l'adjectif est controversé. En effet, s'il est relativement aisé de se représenter ce qu'est l'extension d'un nom (la classe des objets désignés par le nom *arbre* par exemple), l'extension d'un adjectif est plus difficile à appréhender. Larsonn la définit aussi bien en termes du nombre de différentes propriétés et de qualités auxquelles l'adjectif peut naturellement référer qu'en termes du contenu d'information qu'il véhicule. Il est rejoint en cela par Goes qui introduit ainsi la notion (Goes 1999, p. 104) :

> Les premiers éléments constitutifs de l'extension de l'adjectif apparaissent ici : d'un côté, c'est l'information que l'adjectif véhicule lui-même, de l'autre côté, c'est le nombre de substantifs qu'il peut qualifier. Les deux notions sont séparables, mais non équivalentes, et peuvent encore être mises en relation avec la fréquence de l'adjectif.

Face à cette difficulté d'appréhension de l'extension, il peut être intéressant, comme le fait Lafaye, de s'intéresser plutôt à l'intension, particulièrement pour les adjectifs. L'intension et l'extension varient en sens opposé, comme le dit très bien Mounin (1974, p. 180-181) :

> Plus l'intension d'un terme (le nombre de traits) est grande, plus l'extension (la classe des objets dénotés) est restreinte. Il faut plus de traits pour définir *hêtre* que pour définir *arbre*, mais il y a dans l'univers observé plus d'arbres que de hêtres.

On note ainsi un rapport de proportionnalité entre la polyvalence d'un terme et son degré de généralité, ce que Forsgren (1978) résume en disant que « un concept s'étend à autant plus d'éléments qu'il réunit moins de caractères ou de traits distinctifs ». Prenons l'exemple de *noir,* qui a un contenu très général (absence de radiation), et *roux*, très distinctif (liés à la couleur orangée avec en plus une idée de vivacité relative). On constate que de très nombreux référents peuvent être qualifiés par *noir* (du *café noir* à *la place noire de monde* en passant par *les idées noires*), alors que seul ce qui a un rapport avec les cheveux ou les poils semble pouvoir être qualifié de *roux*.

On retrouve bien cette idée chez Lafaye, qui, à une unité dont le sens est très général, englobant, pouvant s'appliquer à un grand nombre de situations, associe une région très petite. Or dans nos représentations c'est bien sûr l'inverse qui se produit : une telle unité aura a priori beaucoup d'acceptions différentes et elle sera donc représentée par une région très vaste de l'espace sémantique.

Cette différence apparaît de façon flagrante si l'on observe la manière dont Lafaye traite le cas de figure de l'hyperonymie. Il illustre celle-ci avec l'exemple de *déserteur* et *transfuge* et le diagramme que l'on a reproduit figure 6, qu'il commente en ces termes : « Ainsi, *transfuge* est synonyme de *déserteur*, à l'idée duquel il ajoute celle de passer au service des ennemis ; ce que l'on peut figurer de cette façon. » (Lafaye 1865, p. XXXIX). Comme on pouvait s'y attendre pour une représentation intensionnelle, on peut constater que l'hyperonyme (D = *déserteur*) est inclus dans l'hyponyme (T = *transfuge*). Par contraste, dans nos représentations, ce sont les hyponymes qui sont inclus dans l'hyperonyme, comme on l'a illustré figure 7 avec deux hyponymes de *difficile* dans l'espace sémantique global que nous avons étudié ci-dessus[10].

---

[10] Nous n'avons pas repris l'exemple de *déserteur* et *transfuge* pour illustrer l'hyperonymie dans notre modèle parce qu'avec les données dont nous disposons, ces deux unités ne se retrouvent pas en relation d'hyperonymie, contrairement à ce qu'en dit Lafaye. Notamment, *déserteur* peut être associé à l'idée de couardise, ce qui n'est pas le cas de *transfuge* : dans le dictionnaire électronique de synonymes que nous utilisons, *déserteur* admet comme synonymes *fuyard* et *lâche*, qui ne sont pas associés à *transfuge* (inversement seul *transfuge* est mis en relation avec *fourbe*, *trompeur*, *perfide* et *judas*).

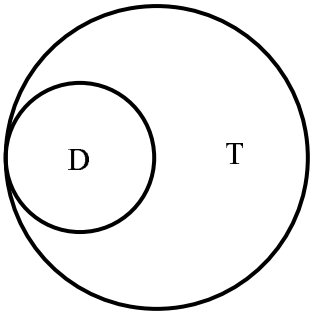

Figure 6 : Représentation de la relation d'hyperonymie entre *déserteur* et *transfuge* par Lafaye (1865, p. XLI, fig. 9)

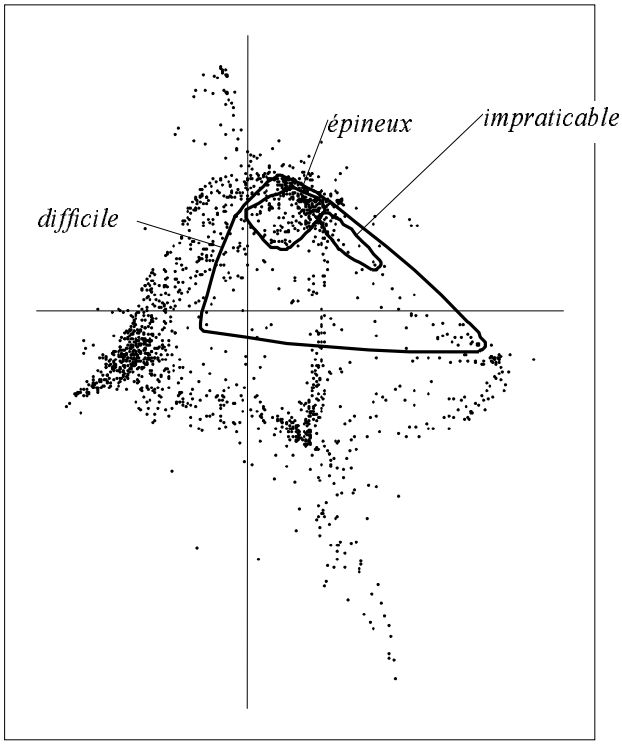

Figure 7 : Représentation de la relation entre *difficile* et ses hyponymes *épineux* et *impraticable* dans l'espace sémantique global construit précédemment.

Ainsi, les deux types de représentation ne sont pas équivalents, puisqu'ils donnent des résultats opposés dans le cas de figure de l'hyperonymie. Ils sont plutôt dans une relation de *dualité*, au sens où le passage de l'une à l'autre s'obtient en inversant la relation d'inclusion (et donc en permutant les opérations d'intersection et de réunion). Quand la relation de synonymie entre deux unités est équilibrée, i.e. quand les régions qu'elles occupent ont des tailles de même ordre de grandeur et que leur partie commune occupe une fraction à peu près égale de chacune des deux régions, alors la représentation duale va respecter cette symétrie : C'est ce qui se passe (approximativement) pour *délicat* et ses sept synonymes, et c'est ce qui explique que nos résultats pour ce cas de figure semblent à première vue se conformer au diagramme de Lafaye.

Conclusion

Ainsi les ressemblances superficielles entre les représentations de Lafaye et les nôtres ne doivent pas masquer des différences fondamentales dans les modèles sous-jacents. Bien entendu, cela ne remet pas en cause la remarque d'Annalisa Aruta Stampacchia que nous avons évoquée au début de cet article sur le caractère précurseur de Lafaye en matière de géométrisation du sens, bien au contraire. Cela permet plutôt de mieux comprendre le cadre théorique dans lequel il se situe, et notamment la conception du sens qui oriente ses travaux.

Pour Lafaye en effet, le sens d'une unité est composé d'un ensemble « d'idées élémentaires » qu'il véhicule dans tous ses emplois. Il n'y a donc pas de place pour la polysémie dans son cadre théorique. L'image qu'il utilise pour présenter *délicat*, qu'il appelle « un terme complexe ayant une compréhension qui embrasse plusieurs idées élémentaires » est celle de la chauve-souris, « oiseau d'une part, souris de l'autre » (Lafaye 1865, p. XL). La chauve-souris n'est pas de temps en temps souris et de temps en temps oiseau : elle tient toujours des deux à la fois, sans être d'ailleurs entièrement ni l'une ni l'autre. D'où l'importance pour le synonymiste de ne pas se laisser prendre au piège, comme il le précise plus loin (Lafaye 1865, p. XLV) :

> Avec la belette, ennemie des souris, la chauve-souris soutient qu'elle n'est point souris, et elle prétend n'être point oiseau devant la belette irritée par les oiseaux. C'est une rusée. Le synonymiste ne doit pas l'imiter, s'il veut être de bonne foi avec lui-même et avec le lecteur. Qu'il fasse voir que la chauve-souris, étant souris, se distingue néanmoins des animaux de la même famille, et qu'étant oiseau, elle a parmi les oiseaux des caractères particuliers.

Le sens d'une unité, pour Lafaye, est unique et indissociablement lié à l'unité, à la manière du signifié de Saussure. On conçoit dans ces conditions qu'il ait choisi des représentations intensionnelles, car elles sont effectivement aptes à préserver cette unicité. En revanche, notre modèle s'appuie sur une conception du sens qui donne une place centrale au phénomène de la polysémie. C'est pourquoi les points de nos espaces sémantiques ne sont pas des « idées élémentaires » mais bien des sens précis des unités lexicales, caractérisables par des cliques de synonymes. Comme toujours, l'activité de modélisation n'est pas « théoriquement neutre » : elle produit au contraire des représentations qui dépendent étroitement du cadre théorique que l'on s'est fixé.

Références

Note : Les citations de l'*Introduction sur la théorie des synonymes* (Lafaye 1865) que nous avons reproduites ici ont été extraites de l'édition établie par Anna Aruta Stampacchia (2006). La pagination est celle de l'édition originale.

Aruta Stampacchia A. (2006), Pierre-Benjamin Lafaye théoricien de la synonymie, in Lafaye P.-B., *Introduction sur la théorie des synonymes*, texte présenté, établi et annoté par A. Aruta Stampacchia, Biblioteca della Ricerca, Linguistica 22, Schena Editore et Editions Lanore.

Aruta Stampacchia A. (2007), Lafaye synonymiste : de l'*Introduction* aux articles du *Dictionnaire des synonymes de la langue française*, *Le Français Moderne*, ??, p. ??

Bally C. (1965), *Linguistique générale et linguistique française*, 4ème éd., Francke.

Bartning, I., Noailly M. (1993) : Du relationnel au qualificatif : flux et reflux, *L'information grammaticale*, 58, p. 27-32.

Borodina M.A. (1963), L'adjectif et les rapports entre sémantique et grammaire en français moderne, *Le Français Moderne*, 31, p. 191-198.

Bosredon A. (1988), Un adjectif de trop, l'adjectif de relation, *L'information grammaticale*, 37, p. 3-7.

Berger M., Gostiaux B. (1992), *Géométrie différentielle : variétés, courbes et surfaces*, Presses Universitaires de France.

Daille B. (2001), Du groupe prépositionnel à l'adjectif relationnel : vers une stabilité de la dénomination, in A. Clas, H. Awaiss, et J. Hardane (éds.), *L'éloge de la différence : la voix de l'autre*, Actualité scientifique - Universités Francophones, L'Indépendant, p. 301-310.

Forsgren M. (1978), *La place de l'adjectif épithète en français contemporain. Etude quantitative et sémantique*, Almquist et Wiksell.

François J. (2007), *Pour une cartographie de la polysémie verbale*, bibliothèque de la Société linguistique de Paris, Peeters.

Gaume B., Venant F., Victorri B. (2006), Hierarchy in lexical organization of natural language, in D. Pumain (éd.), *Hierarchy in natural and social sciences*, Methodos series, vol. 3, Springer, p. 121-142.

Goes J. (1999), *L'adjectif, entre nom et verbe*, Duculot.

Jacquet G., Venant F., Victorri B. (2005), Polysémie lexicale, in P. Enjalbert (éd.), *Sémantique et traitement automatique des langues*, Hermès, p. 99-132.

Lafaye P.-B. (1865), *Dictionnaire des synonymes de la langue française* avec *une introduction sur la théorie des synonymes*, 2ème éd., Hachette.

Lafontaine J. (1996), *Introduction aux variétés différentielles*, Presses Universitaires de Grenoble.

Larsonn B. (1994), *La place et le sens des adjectifs épithètes de valorisation positive*, Etudes romanes de Lund 50, Lund University Press.

Mounin G. (1974), *Dictionnaire de la linguistique*, Presses Universitaires de France.

Noailly M (1999), *L'adjectif en français*, Ophrys.

Ploux S., Ji H. (2003), A model for matching semantic maps between languages (French/English, English/French), *Computational Linguistics* 29(2), p. 155-178.

Ploux S., Victorri B. (1998), Construction d'espaces sémantiques à l'aide de dictionnaires de synonymes, *Traitement automatique des langues*, 39(1), p. 161-182.

Romero C. (2004), Les adjectifs intensifs, in J. François (éd.), *L'adjectif en français et à travers les langues*, Presses Universitaire de Caen, p. 449-462.

Venant F. (2006), *Représentation et calcul dynamique du sens : exploration du lexique adjectival du français*, thèse de doctorat de l'EHESS.

Venant F. (2007), Une exploration géométrique de la structure sémantique du lexique adjectival français, *Traitement automatique des langues*, ??, p. ??.

Victorri B., Fuchs C. (1996), *La polysémie, construction dynamique du sens*, Hermès.