

La transitivité sémantique verbale à l'épreuve de la « ressemblance de famille »

Philippe Brillault*

STIH, Sorbonne Université, EA4509, 1 rue Victor Cousin, 75005 Paris, France.

Résumé. La question de la transitivité sémantique a surtout été envisagée par les typologues dans le but de dégager des invariants inter-langue. Le « prototype transitif » fédère autour de lui les autres constructions verbales en vertu du continuum de transitivité mais cette notion n'aide pas à comprendre en quoi ces autres constructions sont déviantes. Notre approche vise à prouver qu'il est possible de définir la transitivité sémantique non pas comme une propriété du verbe ou d'une construction mais comme la propriété d'une classe de verbes au sémantisme homogène (ici les verbes de contact issus de LVF) classifiés selon des critères de "ressemblance de famille". Les sous-classes transitives sont le résultat d'une analyse statistique multidimensionnelle sur la base de critères sélectionnés que l'on value pour obtenir un score transitif.

Abstract. The semantic transitivity of French verbs under the test of family resemblance. The question of semantic transitivity of verbs has mainly been considered by typologists in order to identify cross-language invariants. The "transitive prototype" aggregates other verbal constructions by virtue of the transitivity continuum but this notion does not help to understand how these other constructions are deviant. Our approach aims at proving that it is possible to define semantic transitivity not as a property of a verb or a construction but as a property of a class of verbs with homogeneous semantics (here contact verbs from LVF) classified according to "family resemblance" criteria. The transitive subclasses are the result of a multivariate statistical analysis based on selected criteria valued to obtain a transitive score.

1. Introduction

La majorité de travaux consacrés au phénomène transitif insistent tous sur deux aspects fondamentaux de la transitivité verbale :

- La prototypicalité¹ du phénomène,
- Son caractère graduel (scalaire), qualifié de « continuum ».

Une exception notable : l'article fondateur de Hopper & Thomson (*Transitivity in grammar and discourse*) ne fait pas référence à la notion de prototypicalité mais soutient

* philippe.brillault@yahoo.fr

celle de continuum “*We have made and supported the claim that Transitivity is a global property of clauses, that it is a continuum [...]*” (1980:294).

Bien que les notions de prototype et de continuum soient théoriquement admises, elles ne semblent pas fonctionner ensemble. La théorie du prototype, admise en linguistique, suppose qu’il est possible de construire une classe lexicale (par exemple, les oiseaux) par référence à un élément prototypique (le moineau), les autres membres de la classe (par exemple, l’autruche, le vautour ou le pingouin) se situant à une distance plus ou moins grande de ce prototype. L’ensemble constituant une classe relativement homogène d’éléments reliés par des caractéristiques communes assurant un continuum.

Or, les travaux sur la transitivité sémantique insistent plutôt sur l’opposition entre transitivité et intransitivité, c’est-à-dire les valeurs extrêmes du continuum. Où sont donc passées les valeurs intermédiaires ? En effet, s’il y a un continuum de transitivité, toutes les transitivités devraient être admises depuis l’intransitivité jusqu’à la transitivité prototypique en passant par la transitivité indirecte.

L’étude de la transitivité verbale est donc paradoxale puisqu’elle revendique la solidarité des constructions (le continuum) tout en la refusant dans les faits. Pourquoi l’arbre prototypique cache-t-il à ce point la forêt transitive ?

2. Quelques théories sémantiques sur la transitivité verbale

Les dimensions syntaxiques et sémantiques sont étroitement liées dans la mesure où elles covarient à des degrés divers dans toutes les langues du monde. Dans *La Structure des langues*, C. Hagège définit la transitivité comme une notion sémantique qui « *oriente sur un nouveau participant un procès de base qui n’en concernait qu’un* » (2020:47). Ainsi, la transitivité varie entre deux pôles allant de la transitivité faible (monoactancielle) à la transitivité forte (biactancielle). Celle-ci varie en fonction de l’opposition entre : « *i) Les degrés de volonté de l’agent : par ex., correspondant aux paires fr. entendre/écouter ou recevoir/prendre, [...] ii) Les degrés d’affectation du patient : par ex. l’anglais oppose shoot et shoot at, le français mordre et mordre ou lire son texte et lire dans son texte. [...] iii) Les degrés d’achèvement du procès [...] iv) Les degrés de définitude du patient* » (2020:48).

Cette gradabilité de la transitivité a été remarquée en français par Andreas Blinkenberg pour qui la fonction transitive est de prendre en charge « *la cohésion des termes engagés, l’incomplétude plus ou moins prononcée du sens du verbe ou du groupe verbal et la généralisation et l’abstraction croissantes de l’élément morphologique par lequel se réalise la rection, dégradation pouvant aller jusqu’à zéro pour la valeur sémantique de l’élément de liaison* » (1969:87) : entre le pôle intransitif et le pôle transitif, il y a place pour une zone intermédiaire regroupant l’intransitivité occasionnelle de verbes transitifs, la transitivité indirecte et la transitivité occasionnelle de verbes intransitifs.

L’étude de Hopper & Thompson (désormais H&T) explique la gradabilité de la transitivité sémantique comme le résultat de la variation de 10 dimensions d’analyse : a) le nombre d’actants, b) la dynamicité, c) la télicité, d) l’instantanéité, e) l’intentionnalité, f) l’affirmation, g) le mode (indicatif/irréel), h) l’agentivité, i) l’affectation de l’Objet et j) l’individuation de l’Objet. Ces auteurs en déduisent que la transitivité est un continuum évoluant entre deux limites haute et basse. Ce résultat est obtenu par simple addition non pondérée des traits. Le terme « prototype » n’y apparaît pas explicitement mais découle de la notion d’invariant inter-langues que représente la Construction Biactancielle Majeure.

Pour G. Lazard (1998), la définition de la transitivité sémantique ne peut pas être seulement déduite de la combinaison de critères sémantiques a priori mais doit résulter de la covariation de critères sémantiques et syntaxiques. Les énoncés “*Jerry likes beer*” et “*Jerry knocks Sam down*” ont la même structure morphologico-syntaxique mais pas la même valeur de transitivité sémantique. Plus loin, il indique que les critères d’appréciation du procès

dépendent a) de l'opposition action/non-action, b) de la complétude ou de l'incomplétude de l'action c) de la prégnance ou du sémantisme verbal et d) de la nuance aspectuelle (1998:76).

Dans sa critique de H&T, Tasaku Tsunoda soutient l'idée d'une première gradation du continuum sémantique en 7 classes de transitivité décroissante selon le sémantisme fondamental du verbe : 1) verbes ayant un effet direct sur le Patient, 2) verbes de perception, 3) verbes de recherche, 4) verbes de connaissance, 5) verbes de sentiment, 6) verbes de relation et 7) verbes de capacité (1985:388). A l'intérieur de la classe 1, elle distingue les verbes téliques des verbes atéliques. Par exemple, en anglais, *to kill, to break, to bend* ont un effet direct sur le Patient tandis que *to hit, to shoot, to kick* peuvent ne pas atteindre leur but.

Un autre critique porte sur l'indépendance des dimensions. Certaines sont proches (comme l'intentionnalité et l'agentivité, par exemple). Or, ce n'est pas toujours le cas. Le verbe « tuer » dans la construction « N₁ V N₂ » présuppose l'agentivité mais pas forcément l'intentionnalité (par ex., l'homicide involontaire). En revanche, « assassiner » comprend les deux dimensions.

Enfin T. Tsunoda établit une différence de transitivité (liée à la télicité) entre la complémentation directe du verbe et la complémentation indirecte. Ainsi les classes 1 et 2 se subdivisent entre le type A (résultatif) et le type B (affectation moindre du Patient). Les verbes s'opposent soit par le sens (les paires *to kill/to hit* en anglais) soit par la mise à distance du Patient (les paires *to see/to look at* en anglais). A. Brahim (2007:101) voit dans la préposition une mise à distance du Patient mais aussi « *une incomplétude de l'action et donc un affaiblissement de la transitivité sémantique.* (2007 :101) »

Pour H&T, Lazard et Tsunoda, il y a covariation entre la transitivité sémantique et la transitivité syntaxique. Le marquage syntaxique ("*transitive case frame*") est la manifestation d'une transitivité sémantique élevée et inversement : "*We stipulate explicitly that a transitive case frame must involve prototypical transitive verbs*" (H&T, 1985:387).

Cette covariation a été mise en lumière par les grammaires des cas (Fillmore, 1968) : des cas de surface (Sujet, d'Objet ou d'Oblique) sont en corrélation avec les cas profonds matérialisés par les rôles sémantiques d'Agent, de Patient, d'Instrument, d'Expérient, etc. Mais comme le souligne D. Jacob : « *Un problème notoire de l'approche des rôles actanciels sémantiques consiste en l'impossibilité de rattacher systématiquement à chaque cas ou à chaque catégorie syntaxique un rôle sémantique précis.* (2003:50) » C'est pour cette raison que David Dowty (1991) est amené à définir les notions de Proto-Agent et de Proto-Patient à partir du problème fondamental de la transitivité : "*given a transitive verb, what determines which argument is its subject and which its object?* " (Levin, 2019:2). Etant donné la difficulté d'assignation des rôles sémantiques, Dowty propose une autre approche : "*I introduce a new theory of roles in which roles are 'prototypes', here called THEMATIC PROTO-ROLES rather than discrete categories*" (1991:551). Le concept de prototype réfère explicitement aux travaux de Rosch et Mervis (désormais R&M) de 1975. Il est envisagé comme une combinaison aléatoire de traits définitoires : le Proto-Agent répond préférentiellement aux critères a) d'intentionnalité b) de capacité de réagir à des stimuli c) de causalité d) de mobilité relative à un autre participant e) d'existence, indépendamment du procès dénoté par le verbe ; symétriquement, le Proto-Patient est préférentiellement caractérisé par a) le fait de subir l'action ou l'état dénoté par le verbe b) de connaître un état évolutif dans le procès ("*incremental theme*") c) d'être causalement affecté par un autre participant d) d'être stationnaire (par rapport à un autre participant e) de ne devoir son existence que par la vertu du procès dénoté par le verbe (1991:572-574).

J.-P. Desclés y ajoute la notion de « contrôle » qui est « *l'expression grammaticalisée d'un point de vue sur un changement. On peut donc envisager un continuum du contrôle*

grammatical selon la hiérarchie suivante : téléonomie > anticipation > agent effectueur > instrument > force. » (1998:165)

2.1. Quelle(s) définition(s) d'un prototype transitif ?

Ce bref survol des définitions de la transitivité sémantique invoquent les notions de prototype à plusieurs niveaux : au niveau morphologique, la construction prototypique est de la forme « **N₁ V N₂** » avec un marquage syntaxique différencié entre le sujet et l'objet direct. La transitivité sémantique prototypique met en jeu une forme « **Agent V_{action} Patient** » où l'Agent est caractérisé par les traits de définitude et d'humanité et ayant une capacité de contrôle sur le procès. Le procès prototypique dénote une action provoquant un changement chez le Patient prototypique, d'une passivité totale et totalement affecté par le procès.

Cependant, l'intégration de la transitivité indirecte dans ce continuum est problématique avec cet exemple en chinois proposé par Lazard :

- (1) a. Ta diu le ge pibao
Lui perdre ASP CL portefeuille
= *il a perdu un portefeuille*
- b. Ta **ba** ge pibao diu le
Lui **prep.**CL portefeuille perdre ASP
= *il a perdu **son** portefeuille*

« *Dans la construction indirecte qui est moins transitive que la CBM, l'objet est marginalisé par l'emploi d'un cas oblique ou d'une pré- ou postposition* » (1998:80). Si Lazard retient que l'individuation de l'objet (qui englobe la définitude, l'humanité et le nombre) est un critère majeur de transitivité sémantique, comment éviter la contradiction ?

Dès lors, on peut se demander si la référence à la notion de prototype se justifie dans le cas de la transitivité sémantique. Nous allons voir que la notion de ressemblance de famille couplée avec une approche statistique multidimensionnelle permet une description plus fine et plus adéquate du phénomène transitif. Mais auparavant, il faut expliciter les concepts qui sous-tendent la notion de ressemblance de famille.

3. Aperçu de la théorie du prototype

La théorie des concepts (Medin, 1985) connaît un premier tournant majeur avec les travaux d'Eleanor Rosch qui développe une première version de la théorie du prototype. Elle postule que le « kaléidoscope » des impressions humaines suscitées par notre expérience sensible est organisée en partie par le langage mais aussi par des universaux cognitifs.

Auparavant, la théorie en vigueur partait du découpage des catégories proposé par Aristote, c'est-à-dire de l'expression verbale de concepts fondamentaux : « *Les mots, quand ils sont pris isolément, expriment chacun l'une des choses suivantes : ou substance, quantité, ou qualité, ou relation, ou lieu, ou temps, ou position, ou état, ou action, ou enfin passion.* »

Ce que l'on appelle la « théorie classique » consiste à définir l'appartenance à une catégorie donnée par un faisceau de traits, appelé « ensemble des conditions nécessaires et suffisantes (CNS) ». Ce critère d'appartenance est strict car tous les membres d'une catégorie doivent absolument partager les mêmes traits. Or E. Rosch a remarqué que les catégories « naturelles » ne fonctionnent pas ainsi. Les membres de la classe « oiseaux » ne partagent pas tous les mêmes traits (par exemple, certains peuvent voler, d'autres non). Or nous classons

« naturellement » les autruches parmi les oiseaux. Le modèle des CNS s'avère donc trop restrictif.

3.1. Les limites de la théorie classique de la catégorisation

Pour G. Kleiber (1990), le modèle des CNS fonctionne parfaitement pour les mots monosémiques : le faisceau des CNS constitue le sens en intension qui détermine les référents d'une catégorie aux frontières bien délimitées. Cependant, ce modèle peine à rendre compte de la polysémie radicale (*par exemple, voler=se déplacer dans les airs et voler=dérober*). Il faudrait soit une définition très générale couvrant ces deux sens au risque d'une abstraction folle, soit un modèle plus souple fondé sur d'autres bases.

3.2. L'émergence de la théorie du prototype chez E. Rosch

L'étude de Berlin et Kay sur les couleurs (1991) a mis en évidence l'importance de la notion de « couleur centrale » (« focale », selon ces auteurs c'est-à-dire prototypique) dans la description du continuum chromatique dans les langues du monde. Les travaux d'E. Rosch dans la tribu des Dani en Papouasie Nouvelle Guinée ont montré que leur description du « rouge » oscille entre deux pôles. Ce résultat amène E. Rosch à émettre quelques doutes sur l'universalité de l'étude de Berlin & Kay. C'est pourquoi elle va étendre ses recherches sur l'étude des catégories « naturelles » qui sont, au départ, soit des bonnes formes soit des couleurs focales. La naturalité des catégories est motivée par une cause cognitive.

Dans une deuxième série d'expériences, E. Rosch fournit à des étudiants 8 catégories (fruits, sciences, sports, oiseaux, véhicules, maladies, légumes, crimes) et dans chaque catégorie une liste de lexèmes dont les étudiants auront à déterminer le degré de prototypicalité. Dans la catégorie des fruits (pomme, prune, ananas, fraise, figue et olive), « pomme » est l'exemplaire le plus représentatif de la catégorie (le prototype) et « olive » le moins représentatif. L'hypothèse des catégories « naturelles » doit repousser l'idée que la familiarité du sujet avec le lexème serait la cause principale de la détermination du prototype. Le fait que « poussin » soit moins distinctif que « aigle » dans la catégorie des oiseaux répond à cette objection.

La question des marges se pose : comment rattacher infailliblement les membres marginaux à une catégorie plutôt qu'à la catégorie voisine ? C'est ainsi qu'émerge la notion de « ressemblance de famille ».

3.3. Les ressemblances de famille

“What principles govern the formation of category prototypes and gradients of category membership? (R&M, 1975:574)”. C'est la question fondamentale posée dans l'article *Family Resemblances*. Ces principes doivent rendre compte de la « structure interne » de la catégorie. Si les catégories « naturelles » (formes, couleurs, expressions faciales) ont un fondement physiologique permettant de dégager un prototype évident, il en existe d'autres qui ne se laissent pas décrire si facilement : *“For most domains, however, prototypes do not appear to precede the category [...] and must be formed through principles of learning and information processing”* (1975:574). La référence à L. Wittgenstein (1953) est indirecte car les *“family resemblances”* traduisent sans les citer les *“Familienähnlichkeiten”* du philosophe quand il cherche à caractériser les points communs entre différents jeux (*Investigations Philosophiques*, § 67) ».

Ce qui est frappant dans les études antérieures auxquelles elle se réfère, c'est qu'aucune ne présuppose la notion de prototype : la théorie de la ressemblance de famille peut en faire l'économie, comme le remarque G. Kleiber : « [...] la notion de prototype dans la version étendue ne recouvre plus seulement les cas de meilleurs exemplaires reconnus comme tels

par les sujets, mais s'étend aussi aux emplois ou types de référents qui apparaissent, sur la base d'autres critères, comme basiques ou premiers, sans qu'il s'y associe un jugement de représentativité. » (1990:168)

3.4. Comment mesurer la ressemblance de famille ?

Pour mesurer le degré de ressemblance de famille entre les membres d'une même catégorie, E. Rosch a recours au concept de « validité d'indice » (“*cue validity*”) en référant à la définition de Beach, que ce dernier appelle “*relative amounts of evidence*” (1964:4).

Il ressort de toutes ces expériences que les catégories se forment d'autant plus facilement qu'elles n'ont peu de traits en commun. Les difficultés de classification commencent dès qu'il y a du chevauchement entre catégories. “*A family resemblance relationship consists of a set of items of the form AB, BC, CD, DE. That is, each item has at least one, and probably several, elements in common with one or more other items, but no, or few, elements are common to all items*” (R&M, 1975:575). Ce schéma semble être la définition de la ressemblance de famille pour Givón (1984) ou Kleiber (1988). Or, l'étude de Reed examine différents algorithmes pour donner un contenu plus scientifique à cette notion de ressemblance de famille (“*similarity*”). Pour caractériser la similarité entre certains traits définitoires (“*stimuli*”) dans une expérience de reconnaissance faciale, il invoque la notion de « distance » : “*the greater the similarity of two stimuli the smaller should be the distance between them in some multidimensional space. The exact form of the function relating distance and similarity is not specified a priori but is found empirically for each set of stimuli* (1972:384-385)”.

Ces principes sous-tendent les analyses multifactorielles modernes : « *Parmi les méthodes de l'analyse des données, l'analyse factorielle tient une place primordiale. Elle est utilisée soit seule, soit conjointement avec des méthodes de classification [...]. Cette place de choix tient en partie aux représentations géométriques des données, qui transforment en distances euclidiennes des proximités statistiques entre éléments* » (Ecoffier, 2008:1).

3.5. Les apports de la statistique pour une définition rigoureuse de la ressemblance de famille

L'Analyse des Correspondances Multiples (désormais ACM) est une méthode d'analyse factorielle pour interpréter des phénomènes pouvant s'expliquer par des variables qualitatives. C'est typiquement la procédure de traitement des enquêtes d'opinion.

Nous avons vu que le phénomène de la transitivité sémantique peut s'expliquer par un ensemble de traits (qualitatifs) qui seront précisés ultérieurement. Ici, les individus sont les verbes de contact dépendant de 7 variables explicatives déclinées en 70 modalités qualitatives. Chaque lexème constitue un point dans un espace à 70 dimensions. L'ACM réduit cet espace à 62 dimensions indépendantes en décorrélant certaines modalités liées.

La Classification Ascendante Hiérarchique (ou CAH) exploite le nuage de points ainsi obtenu en classifiant les lexèmes d'après leur distances respectives dans cet espace. Au départ, chaque lexème est une classe et on recherche à regrouper les deux lexèmes les plus proches (donc les plus ressemblants dans l'espace à 62 dimensions) pour former une nouvelle classe. Ensuite, on recherche quelle nouvelle paire (lexèmes ou classe) est la plus ressemblante et ainsi de suite jusqu'à avoir balayé l'ensemble des lexèmes. Il existe

différentes méthodes d'agrégation interclasses et leur choix influe sur la qualité des classes ainsi définies. L'algorithme de Ward optimise ces regroupements successifs.

3.5.1. L'algorithme de Ward

On cherche à définir des regroupements optimaux : la variabilité des lexèmes constituant une classe doit être minimum tout en garantissant une distinctivité maximum des membres de cette classe par rapport à toutes les autres classes. A chaque étape d'agrégation, « *l'idée de Ward consiste à choisir [...] le regroupement de classes tel que l'augmentation de l'inertie² intra (classe) soit minimum* » (Escoffier, 2008:46), ce qui donne l'assurance que les lexèmes d'une classe donnée seront les plus ressemblants. Or, d'après le théorème de Huygens, la variabilité totale d'un ensemble est la somme de la variabilité intra-classe et de la variabilité interclasse, de sorte que la recherche de la variabilité intra-classe minimum conduit, de facto, à maximiser la variabilité interclasse. A chaque étape, Ward calcule l'agrégat optimum qui minimise l'augmentation de la variabilité résultant de l'ensemble des regroupements possibles. Cette augmentation dépend du carré de la distance entre deux classes considérées pondéré par le facteur de Ward égal au produit des effectifs des deux classes divisé par leur somme.

4. Application à la transitivité sémantique verbale

Notre projet consiste à dégager les traits caractéristiques d'une famille de verbes sur la base d'une analyse statistique. Pour cela, nous aurons besoin de définir les traits essentiels entre les verbes répondant au sémantisme général du « contact ».

4.1. Constitution de l'ensemble de référence et organisation des données

Une sélection des verbes de contact (qui sert de support à cette étude) a été extraite du dictionnaire électronique *Les Verbes français*³ (désormais LVF), conçu par Jean Dubois et Françoise Dubois-Charlier et dont il existe une version réduite sous forme papier. Ce dictionnaire de 25.610 verbes repose sur le principe qu' « [...] *il y a adéquation entre les schèmes syntaxiques de la langue et l'interprétation sémantique qu'en font les locuteurs de cette langue* » (1997:1).

Les entrées lexicales (lexèmes) réalisent les verbes en emploi selon leur sémantisme et le domaine (professionnel, social, etc.) auxquels ils appartiennent. Ces lexèmes sont regroupés en lemmes : par exemple, frapper regroupe 12 emplois différents. A chaque lexème correspond un Schème de Construction Syntaxique (SCS) décrivant sa structure grammaticale. Par exemple : **Frapper 13** dans le domaine du droit (ex. : *On f~ les contribuables d'un nouvel impôt. La taxe f~ l'alcool.*) correspond au SCS « T11b0 » où « T » signifie transitif direct, « 1 » un Actant₁ humain, « 1 » un Actant₂ humain, « b » un complément prépositionnel en DE et « 0 » indique l'absence de circonstant ;

Les Schèmes de Construction Syntaxiques sont regroupés selon un sémantisme homogène sous un descripteur, appelé « **Opérateur** » de la forme « Actant1 [classifieur] Actant2 ... ». Le classifieur renvoie au sémantisme de base du verbe, dans notre cas soit « [ict] » pour frapper ou « [tact] » pour toucher. Ainsi l'Opérateur « (#) [ict] qn à mort » regroupe 65 lexèmes comme *tuer 01, éliminer 07, crever 11, assassiner 01, descendre 16*, etc.

Le regroupement d'Opérateurs donne lieu à une classification à 4 niveaux hiérarchisés. Au sommet, se trouvent les Classes Génériques désignées par une lettre (« F » pour les verbes

ayant les classifieurs [*ict*] et [*tact*]), qui se décomposent en 4 Classes Sémantico-Syntaxiques, signalées par un code numérique à la suite de la lettre. Ainsi :

- F1 correspond à des verbes concrets ayant un Actant₁ majoritairement animé ; si c'est un inanimé, il touche le corps d'un animé (ou sa santé ou sa vie).
- F2 correspond aux emplois figurés de F1,
- F3 correspond à des verbes concrets d'Actant₁ majoritairement animé ; quand il est inanimé l'Actant₂ est aussi inanimé.
- F4 correspond aux emplois figurés de F3.

4.1.1. Critères de sélection en vue d'une classification sémantique transitive

L'établissement d'une classification instrumentée à visée transitivement sémantique des verbes de contact nécessite de choisir des variables explicatives d'une part et de sélectionner des verbes d'expression courante d'autre part, car le LVF est conçu comme un dictionnaire encyclopédique.

4.1.1.1. Définitions des dimensions pertinentes

Au §2 nous avons passé en revue les critères définitoires de la transitivité sémantique proposés par différents linguistes. Ces critères n'ont pas tous la même importance selon les auteurs mais il y a des recouvrements :

Tableau 1 - Tableau comparatif des critères définitoires de la transitivité sémantique

Critères	Hopper et Thomson	T. Tsunoda	C. Hagege	G. Lazard	D. Dowty	J.-P. Desclés
Dynamisme	Kinesis	Classes sémantiques 1 (agentive) à 7 (capacité)		Action ou non-action	Change or State (Relative) Movement (P-A. re. P-PP.)	Changement d'état (CHANG)
Agentivité	A high in potency/O low in potency	Classe 1	d° de volonté de l'Agent	Rapport de l'Agent par rapport à l'action	Sentence / Perception P-A.	d° de contrôle de l'Agent sur le procès (CONTR) Capacité agentive (FAIRE)
Intentionnalité	Volitional/Non-Volitional	Classes 1 et 3		Rapport de l'Agent par rapport à l'action	Volition P-A.	Téléonomie de l'Agent. Capacité à se représenter un but (TELEO).
Causativité de l'Agent					Causation P-A.	Contrôle de l'Agent
Individuation	O highly/not individuated	Critère faiblement définitoire	d° de définitude du Patient	d° de définitude d'humanité du Sujet et de l'Objet + nombre		Le d° de définitude de l'Objet est liée à la téléonomie.
Affectation de l'Objet	O totally/not affected	Critère essentiel	d° d'affectation du Patient	Affectation totale ou partielle	Change of State + P-P. causally affected	Changement d'état du Patient
Aspect	Telic/Atelic	Classes 1 et 3 (télicité), classe 1a (résultativité)			Incremental theme	La télicité est liée à la téléonomie.
Instantanéité	Punctual/Non-punctual	Non évaluée				
Complétude			d° d'achèvement du procès	Complète / incomplète du procès		La complétude est liée à la téléonomie.
Affirmation	Affirmative/Negative	Oui				
Mode	Realis/Irealis	Oui, par déduction				
Existence					Independent existence (P-A.) vs. Dependiant existence (P-P.)	Dépendance existentielle de l'Objet par rapport au procès

Nous retenons l'idée de T. Tsunoda de l'existence de sous-classes sémantiques à l'intérieur de la classe des verbes de contact. Ces sous-classes découleront du choix des critères définitoires et de l'analyse statistique en sous-familles reliées par un critère composite de « ressemblance de famille » fondé sur la distance conceptuelle entre leurs membres.

En tant que critère discriminant, le LVF reconnaît une **différence sémantique** entre les verbes de **frapper** et les verbes de **toucher** par le classifieur de l'Opérateur, respectivement [*ict*] ou [*tact*].

Tous les auteurs s'accordent sur le fait que l'**affectation de l'Objet** est un critère obligatoire de haute transitivité sémantique. L'affectation de l'Objet ne fait pas partie de la nomenclature de LVF. Elle résulte d'une analyse personnelle aboutissant à une échelle dont les degrés sont Totale/Partielle/Faible/Nulle. Comme la sélection comporte des verbes pronominaux, le caractère réflexif ou réciproque peut aussi viser l'Actant₁ en tant qu'Actant₂

plus ou moins impliqué dans le procès. Nous utiliserons le critère d' « **affectation du Sujet** » basé sur la même échelle que l'affectation de l'Objet.

De même, **la nature des Actants** influe sur la transitivité prototypique. Une transitivité élevée se traduit par un Actant₁ animé, agentif et poursuivant un but précis. Corrélativement (cf. Dowty 1991), la transitivité est plus accusée si le profil de l'Actant₂ est complémentaire de l'Actant₁. Cette opposition va de pair avec le trait d'individuation, comprenant la définitude et l'humanité et auquel G. Lazard ajoute le nombre. C'est pourquoi nous coderons l'individuation des Actants de la façon suivante :

(qn+pl) > (qn) > (an⁴) > (qn|qc) > (qc+pl) > (qc)

avec un suffixe +pl pluralisateur.

Dans le LVF un critère sémantique de la **figuralité** est disponible au niveau de la Sous-Classe Syntaxique (en deuxième position). Sans entrer dans une analyse détaillée des phénomènes métaphoriques, on peut tout de même mentionner qu'un sens figuré est en partie une violation de la restriction de sélection exigée par le verbe : « *on peut produire n'importe quelle phrase métaphorique à partir des sens 'concrets' par la simple substitution d'un N abstrait à un N concret ou à un N humain en un point quelconque de la construction basique indiquée en général par le sens.* » (Jean Dubois, cité par A. Balibar-Mrabti, 2020:5). Il y a donc avantage à retenir cette distinction.

Nous ajoutons la construction grammaticale des verbes comme critère discriminant au motif de la covariation de la forme et du sens (codage **A**=Intransitive, **T**=Transitive, **P**=Pronominale, **N**=Transitive indirecte).

Une dernière remarque : l'Actant₂ peut être en complémentation seconde pour les verbes transitifs indirects. Ainsi pour le verbe **adhérer 03** (*on adhère à un parti politique*), de SCS « **N1a** », le code « **a** » de la complémentation seconde indique qu'elle est introduite par la préposition **à**. L'Opérateur étant « **(#) [tact] À groupe** », l'Actant₂ sera codé « **À (qc)** ». Cette codification permet les comparaisons entre verbes transitifs directs et indirects tout en évitant de multiplier les catégories pour l'Actant₂. Ce principe d'économie est valable pour toutes les dimensions calculées. D'autre part, le repérage de la préposition permettra de pondérer différemment l'Actant₂ dans le calcul ultérieur de la transitivité sémantique.

En définitive, nous retenons **7 critères** : a) le classifieur de l'Opérateur, b) l'affectation de l'Objet, c) l'affectation du Sujet, d) la nature de l'Actant₁, d) la nature de l'Actant₂, e) la figuralité et f) la construction grammaticale.

Tous les verbes seront pris à l'actif et au positif. Nous n'étudierons pas les variations d'actance (et corrélativement les variations de transitivité) liées aux différentes transformations des énoncés (négation, modalisation, passivation, temps grammatical, etc.) pour ne garder que les critères liés au sémantisme fondamental du verbe.

4.1.1.2. Restrictions sur les verbes de contact du LVF

Le LVF étant un dictionnaire encyclopédique, les lexèmes appartiennent parfois à des domaines très spécialisés.

Comment écarter *bornoyer, chauber, dirimer, flaupier, maraver, talmouser*, etc. ? Nous avons donc rapproché le LVF de la base de données LEXIQUE. Cette base regroupe 140 000 mots dont les fréquences ont été calculées à partir de la base FRANTEXT (corpus d'ouvrages en français édités entre 1950 et 2000, 31 millions de mots) et de sous-titres de films français, européens et nord-américains (50 millions de mots). D'après leurs auteurs⁵, les fréquences

d'emploi obtenues d'après les sous-titres de films sont plus proches du langage parlé⁶. Ce filtrage élimine 382 verbes sur 1727, ce qui donne un ensemble de 1 345 verbes « courants ».

5. Analyse statistique des verbes de contact

5.1. Représentation arborescente des verbes de contact

L'Analyse des Correspondances Multiples appliquée à l'ensemble des 1 345 lexèmes de la classe sémantique des verbes de toucher de LVF, expliqué par les 7 variables qualitatives retenues conduit à définir 62 dimensions propres, c'est-à-dire l'espace géométrique où chaque lexème est représenté par un point. La Classification Ascendante Hiérarchique (ou CAH) classe ces lexèmes selon la méthode de Ward, fondée à la fois sur la proximité (ou la ressemblance) entre individus tout en garantissant une distinctivité interclasses maximum.

On a constitué ainsi une classification fondée sur la proximité (ou « ressemblance de famille ») entre individus :

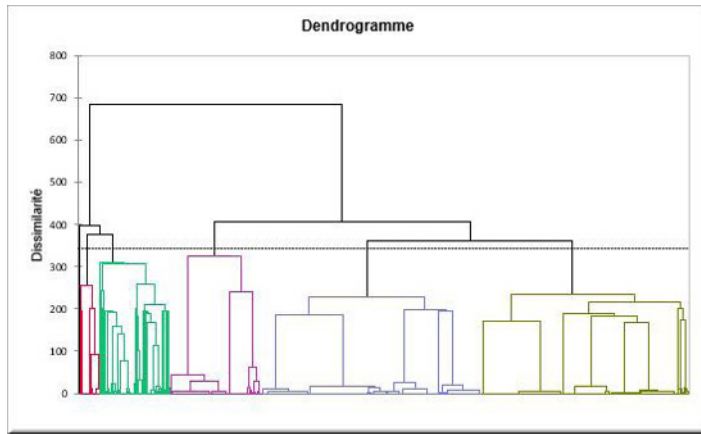


Figure 1 - Décomposition en 6 classes sémantiques des verbes de contact de LVF

La CAH détermine 6 classes qui s'interprètent de droite à gauche d'après la coupure optimale de l'arbre binaire. Ces classes sont résumées dans le tableau ci-dessous :

Tableau 2 - Première interprétation des 6 classes de la CAH

Classe	Nb de verbes	Prototype	Typologie remarquable
1	456	Assassiner 01	À préciser.
2	485	Casser 05	À préciser.
3	201	Affecter 07	À préciser.
4	156	Attaquer 10	À préciser.
5	43	Bagarrer 02 (se)	[ict]; 1 verbe transitif indirect : <i>trionpher 01 (DE)</i> [tact] ; 8 verbes pronominaux d'auto-érotisme. [ict]; 16 verbes pronominaux (frapper à mort, détruire) = <i>se tuer, se noyer, etc.</i> [ict]; 18 verbes pronominaux de confrontation violente : (frapper qn) = <i>se battre avec, se mesurer avec</i>
6	4	Brûler 10	[ict]; Tous les verbes intransitifs : brûler, cramer, flamber, partir.

Au contraire des classes plus réduites (comme les classes 5 et 6) qui se laissent interpréter facilement, les gros contingents (classes 1 à 4) nécessitent une analyse plus approfondie.

Il est surprenant de constater que tous les verbes de contact intransitifs soient concentrés dans la classe 6. C'est un effet de la méthode de Ward qui identifie des isolats sur la base de son critère de ressemblance de famille : les lexèmes de la classe 6 sont identiques entre eux et très différents des lexèmes de toutes les autres classes sur le critère de la construction grammaticale.

5.2. Interprétation des classes numériquement importantes

Dans le cadre de cet exposé, il est inutile de tout développer. On peut cependant s'attarder sur la classe 3 de cet ensemble qui compte 201 verbes.

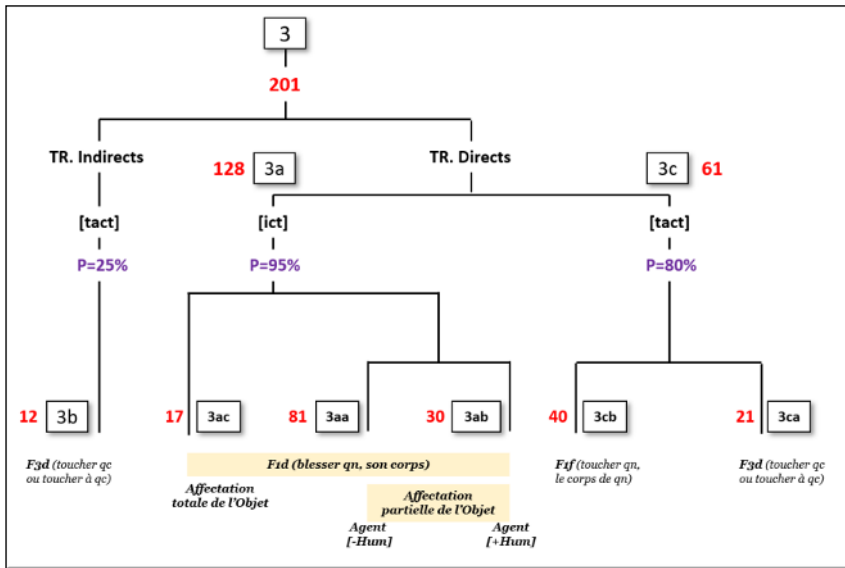


Figure 2 - Vue d'ensemble de la classe 3 (Prototype = Abîmer 03)

La séparation entre classes se fonde d'abord sur la construction verbale puis sur le verbe de l'Opérateur. La classe 3a, la plus peuplée, est aussi la plus homogène sur le plan statistique car tous les lexèmes sont proches de leur centre de classe. Elle se décompose ainsi :

- (2) La classe 3aa répond à l'Opérateur « (qc) [ict] (qnlqc) » où l'Actant₁ est une chose :
 - a. L'alcool *abîme* la santé. On *s'abîme* la santé avec l'alcool.
 - b. L'accident *a* fortement *commotionné* Alfred.
- (3) La classe 3ab répond à l'Opérateur « (qn) [ict] (qnlqc) » où l'Actant₁ est une personne :
 - a. Alfred *écrase* le pied de Caroline en dansant.
- (4) Enfin la classe 3ac ajoute une nuance de destruction :
- (5) L'accident *a mutilé* Bernard.
- (6) Les verbes de la classe 3b sont représentés par les prototypes *adhérer 01*, *attacher 10*, *coller 13* :
 - a. Le timbre *adhère* à l'enveloppe. Le ruban *adhère* bien.
 - b. Le caramel *attache* au fond. Le riz *attache*.
 - c. Le papier *colle* au mur. La voiture *colle* à la route.

La classe 3c répond à l'Opérateur « (qnlqc) [tact] (qc) » et est constituée de 2 sous-classes 3cb et 3ca. Tous les verbes de la sous-classe 3cb sont des verbes d'effleurement prototypiques (*bécoter*, *embrasser*, *frôler*, *effleurer*, etc.). La sous-classe 3ca est constituée de verbes de frottement. Son centre de classe est représenté par quelques lexèmes (*frotter*, *lécher*, *passer qc sur qc*, *tamponner*, etc.). *Moudre* est le plus éloigné, sans doute parce que le frottement est destructif, contrairement aux autres verbes de sa sous-classe. Enfin le centre de classe de la classe 3c n'est représenté par aucun verbe : cette classe n'a donc pas de prototype.

On le voit, la notion de prototype ne vient pas de la méthode employée mais est une conséquence de la procédure de classification. Si les classes sont très homogènes (comme la

classe **3a**), il y aura un grand nombre de lexèmes prototypiques. En revanche, si la classe est moins homogène (comme la classe **3c**), il n'y aura pas forcément de prototype.

En définitive, la notion de « ressemblance de famille » mise en œuvre par le critère de Ward assure à la fois l'homogénéité des traits à l'intérieur des classes et l'accentuation des traits d'une classe par rapport à ceux des autres classes.

5.3. Analyse sémantique des résultats

Les verbes de contact expriment surtout la frappe (93% du total). Le toucher est marginal mais il est majoritairement représenté dans la classe 3.

L'importance numérique de chaque classe est variable : la **classe 6** ne comporte que 4 verbes de destruction par le feu. Il serait possible de l'agréger à la classe 2 mais nous perdriions l'information que cette classe regroupe tous les verbes intransitifs.

La **classe 2** représente la destruction (6) et (8), la détérioration des choses par les hommes ou par les éléments (9). Accessoirement, cette classe comprend également des verbes de frappe sans préjuger de la destruction de l'Objet (10). Tous ces verbes sont transitifs directs.

(7) *Casser 05* : on *cas*se un contrat, un mariage.

(8) *Anéantir 02* : l'orage *a anéanti* la récolte.

(9) *Corroder* : l'acide *corrode* le métal, le fer *se corrode*.

(10) *Frapper 02* : le joueur *frappe* le ballon. On *frappe* la balle avec une raquette.

La **classe 1** s'en prend presque exclusivement aux personnes. L'agression peut être accessoirement verbale (11) mais surtout physique (12), (13). Elle conduit en général à la mort (14). Quasiment tous ces verbes sont transitifs directs.

(11) *Harcèler 02* : on *harcèle* le ministre de questions.

(12) *Malmener 01* : la foule *malmène* le voleur.

(13) *Posséder 09* : on *possède* une femme.

(14) *Massacrer 01* : les truands *ont massacré* une famille entière.

La **classe 3** traduit toute la gamme des actions de contact. La blessure (rarement la mort) est la conséquence d'une action humaine (15) ou des circonstances (la maladie, les éléments (16), l'activité pratiquée). Le contact est majoritairement non-destructif (caresses ou frottement (17)) mais peut aussi concerner la contiguïté (18). Quasiment tous ces verbes sont transitifs directs.

(15) *Amocher 01* : on *a amoché* Alfred, son visage d'un coup de poing.

(16) *Piquer 03* : la fumée me *pique* les yeux.

(17) *Passer 52* : on *pass*e les meubles à la cire.

(18) *Toucher 04* : sa maison *touche* la mienne.

La **classe 4** est la plus hétérogène, en partie parce qu'on y retrouve toutes les catégories grammaticales. C'est la classe de la contention, de manière offensive (19) ou défensive (au propre et au figuré, (21), (21)). Le rapport de l'individu aux choses est de l'ordre du choc (22). Les choses opposent une résistance à l'Actant₁ humain ou à sa volonté (23).

(19) *Lutter 03* : on *lutte* contre adversaire, la maladie.

(20) *Parer 06* : on *pare* à cet incident, à toute éventualité.

(21) *Répliquer 03* : on *réplique* à l'attaque par le mépris.

(22) *Heurter 02* : on *heurte* contre le mur ; le bateau *heurte* contre les rochers.

(23) *Briser 09 (se)* : ses illusions se *brisent* contre les réalités.

La **classe 5** couvre une gamme étendue d'actions de contact où un Agent humain est personnellement impliqué (98% de verbes pronominaux, (24)). Le rapport aux autres est toujours violent tandis que le rapport à soi est ambivalent (Eros et Thanatos (25), (26)).

(24) *Empoigner* 06 (s') : les deux garçons s'empoignèrent.

(25) *Toucher* 23 (se) : l'enfant *se touche*, se masturbe.

(26) *Suicider* 01 (se) : on se suicide par désespoir.

5.4. Mise en évidence du continuum de transitivité sémantique

Le continuum de transitivité sémantique s'exprime à l'aide d'un nombre de variables explicatives plus réduit que celui engagé pour le découpage sémantique (5 dimensions au lieu de 7). Nous avons écarté la construction grammaticale (dimension à dominante syntaxique) et l'Affectation du Sujet, qui joue un rôle très marginal dans la constitution des classes et nul dans le calcul du continuum.

Le score de transitivité se déclinera sur une échelle de 1 à 5 où les variables contributives auront la même pondération.

Pour l'Actant₁, les animés se répartiront dans la partie haute du score [3-5] et les inanimés dans la partie basse [0-3], la valeur-pivot de 3 définissant un Actant₁ qui peut être animé ou inanimé. A l'intérieur de chaque sous-plage une hiérarchie s'établit suivant le nombre (cf. supra) : (qn+pl) > (qn) > (qn|qc) = 3. L'Actant₂ reprend cette même échelle qui est divisée en deux selon la présence de la préposition. La préposition étant censée mettre à distance l'Actant₂, l'Actant prépositionnel prendra ses valeurs dans la partie basse de l'intervalle [0-2,5], l'Actant non-prépositionnel prenant les siennes dans la partie haute de l'intervalle [2,5-5].

L'affectation de l'objet est évaluée de la façon suivante : Totale=5, Partielle=2,5, Faible=0,5, Nulle=0.

La Figuralité du verbe correspond à la distinction sens propre/sens figuré de la Classe Sémantico-Syntaxique à 2 positions du LVF (sens propre = 5, sens figuré = 3).

Chaque score individuel est pondéré par l'effectif de la sous-classe sémantique par rapport à l'effectif total de sa classe, ceci pour éviter de donner trop d'importance aux cas numériquement marginaux. Ainsi la fonction de transitivité sémantique peut être calculée au niveau le plus bas de la sous-classe sémantique et agrégée au niveau de la classe sémantique tout entière.

Classe sémantique	Actant1	Actant 2	Aff.(Objet)	Figuralité	Cl. Opérateur	Transitivité Sé	Effectif
Classe 1	3,88	4,47	3,59	4,18	5,00	4,22	456
Classe 5	3,88	3,34	3,37	4,72	4,63	3,99	43
Classe 2	3,57	3,04	3,88	4,29	5,00	3,96	485
Classe 3	2,45	3,70	2,50	5,00	4,28	3,59	201
Classe 4	3,72	1,60	1,22	3,77	4,90	3,04	156
Classe 6	1,00	0,00	0,00	5,00	5,00	2,20	4
Moyenne/Total	3,52	3,46	3,24	4,32	4,77	3,88	1345

Figure 3 - Score de transitivité sémantique moyen des verbes de contact, par classe sémantique

Contrairement au découpage sémantique, le calcul de transitivité s'appuie sur des modalités ordonnées, ce qui permet de dégager une échelle commune entre toutes les classes (continuum interclasses) et d'établir un profil de transitivité à l'intérieur de chaque classe (continuum intraclasse). Le graphique ci-dessous montre le profil comparé des classes 2 et 5 qui obtiennent un score de transitivité sémantique global équivalent :

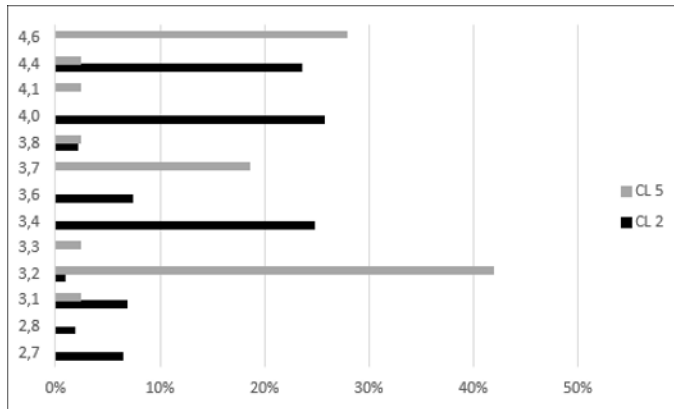


Figure 4 - Comparaison du profil transitif des classes 2 et 5 (échelle de 0 à 5)

5.5. Conclusion

Dans notre analyse, nous avons essayé de réconcilier la notion de la transitivité sémantique prototypale et la notion de continuum qu'elle implique. Si l'on retient le critère de « ressemblance de famille » comme armature du continuum transitif alors il faut d'abord envisager la transitivité sémantique en termes de « classes » sémantiques homogènes (comme les classes sémantiques de LVF ou les classes de T. Tsunoda) à l'intérieur desquelles une analyse statistique permet de dégager des sous-classes par une combinaison spécifique de traits définitoires qui peuvent être évalués pour définir le continuum de transitivité. Ces sous-classes transitives peuvent faire émerger des « prototypes » mais ceux-ci ne sont que des sous-produits occasionnels et non-obligatoires de la méthode.

Le choix et le nombre de traits définitoires conditionnent l'interprétation des résultats. Ce choix peut être critiqué (on pourrait en choisir d'autres, comme des critères aspectuels par exemple). L'objectif prioritaire de cette étude était de tester la validité de cette approche, qui pourra être affinée ultérieurement. Il fallait concilier à la fois la richesse des résultats et leur interprétabilité.

Ce travail montre aussi comment il est possible de contourner l'écueil que rencontrent bien des travaux sur la transitivité syntaxique, à savoir l'occultation d'une partie des constructions verbales. Sachant que les trois-quarts des verbes français sont transitifs, l'impasse peut paraître justifiée. Mais n'y perdrait-on pas des informations intéressantes ?

La description fine des phénomènes est une des qualités de l'approche statistique multidimensionnelle que nous avons employée, s'appuyant sur une acception de la « ressemblance de famille » dont K. Buchholz donne cette définition éclairante : « [...] la fonction de la notion de ressemblance de famille serait, d'une manière apparemment paradoxale, d'établir des ressemblances par des différences : la méthode de Wittgenstein, censée peindre délicatement les nuances plutôt que de tracer des limites rigoureuses, n'escamote pas les différences pour faire ressortir les ressemblances. Au contraire, en découvrant et en inventant des exemples intermédiaires, elle raffine sur la description des différences afin que les limites entre les cas s'estompent. » (2000:353)

C'est exactement le principe de la classification ascendante hiérarchique munie de l'algorithme de Ward qui facilite le regroupement d'individus similaires dans des classes homogènes tout en maximisant les dissimilarités entre classes.

Le concept de continuum est souvent invoqué pour évacuer les marges : ce qui est valable pour les verbes transitifs directs le sera sans doute (mais à un degré moindre) pour les autres catégories verbales, le continuum étant le ciment assurant la cohésion de l'édifice. Dans notre recherche, il ressort que la **classe 4** est en quelque sorte une synthèse des verbes de contact : toutes les nuances y figurent et (presque) toutes les constructions verbales y sont représentées.

La transitivité sémantique de cette classe est faible comme une certaine mise à distance du trait de violence (qui augmente la transitivité) pour mieux faire ressortir la dimension délicate du toucher. Ne serait-ce pas (entre autres) un effet de la construction transitive indirecte ?

Finalement, l'approche statistique offre un autre point de vue sur le sujet. La recherche du prototype n'est pas le Graal d'une analyse typologique. Ce n'est qu'un élément parmi d'autres dans un décor plus nuancé et en tout cas plus net et plus détaillé. Le passage par la dimension sémantique, avec toutes ses nuances, permet d'envisager d'aborder la question de la transitivité sémantique avec d'autres perspectives.

Références bibliographiques

- Balibar-Mrabti, A. (2020). Forger des phrases simples dans un dictionnaire de langue générale. *Linx. Revue des linguistes de l'université Paris X Nanterre*, no 80 (juillet).
- Beach, L. R. (1964). Cue probabilism and inference behavior. *Psychological Monographs: General and Applied*, vol. 78, no 5-6, p. 1.
- Berlin, B., Kay, P. (1991). *Basic color terms: Their universality and evolution*. Oakland: University of California Press.
- Buchholz, Kai. (2000). Sémantique formelle et ressemblances de famille. *Logique et Analyse*, vol. 43, no 171/172, p. 345-356.
- Desclés, Jean-Pierre (1998). Transitivity sémantique, transitivity syntaxique, in *La transitivity*, Rousseau, André, (ed.). Villeneuve d'Ascq : Presses Universitaires du Septentrion : 161-180
- Dowty, D. (1991). Thematic Proto-Roles and Argument Selection. *Language*, vol. 67, no 3, *Linguistic Society of America*, p. 547-619.
- Dubois, J., Dubois-Charlier, F. (1997). *Les Verbes français*. Paris : Larousse, 458 p.
- Escofier, B., Pagès J.. (2008). *Analyses factorielles simples et multiples*. Paris : Dunod, 318 p.
- François, J. et al. (2007). Présentation de la classification des Verbes Français de Jean Dubois et Françoise Dubois-Charlier. *Langue française*, vol. 153, no 1, Armand Colin, Paris, pp. 3-19.
- François, J., Brahim, A. (2007). *Morphosyntaxe et sémantique du verbe. Relations actanciennes, voix, aspect et statut grammatical en français et en arabe*. Tunis : CRISCO, 149 p.
- Hagège, Claude. (2020). La structure des langues. *Que sais-je ?* Presses Universitaires de France-PUF.
- Heider-Rosch, E. (1972). Probabilities, Sampling, and Ethnographic Method: The Case of Dani Color Names. *Man*, vol. 7, no 3, Wiley, Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland, pp. 448-466.
- Hopper, P. J., Thompson, S. A. (1980). Transitivity in grammar and discourse. *Language*, pp. 251-299.
- Kleiber, G. (1990). *La sémantique du prototype : catégories et sens lexical*. Paris : Presses Universitaires de France-PUF, 199 p.
- Lazard, G. (1994). *L'actance*. Paris : Presses universitaires de France-PUF, 308 p.
- Lazard, G. (1998). De la transitivity restreinte à la transitivity généralisée, In Rousseau, André, (ed.). *La transitivity*, Villeneuve d'Ascq : Presses Universitaires du Septentrion : 55-84
- Levin, B. (2019). On Dowty's 'Thematic Proto-roles and Argument Selection'.
- Murphy, G. L., Medin, D. L. (1985). The Role of Theories in Conceptual Coherence. *Psychological Review*, vol. 92, no 3, pp. 289-316.
- New, B. et al. (2007). The use of film subtitles to estimate word frequencies. *Applied Psycholinguistics*, vol. 28, p. 17.
- Reed, S. K. (1972). Pattern recognition and categorization. *Cognitive Psychology*, vol. 3, no 3, pp. 382-407.
- Rosch, E. (1975). Cognitive representations of semantic categories. *Journal of experimental psychology: General*, vol. 104, no 3, American Psychological Association, 192 p.
- Rosch, E. (1999). Principles of categorization. *Concepts: core readings*, vol. 189, pp. 312-322.
- Rosch, E. et al. (1976). Basic objects in natural categories. *Cognitive Psychology*, vol. 8, no 3, pp. 382-439.
- Rosch, E., Mervis, C. B. (1975). Family resemblances: Studies in the internal structure of categories. *Cognitive Psychology*, vol. 7, no 4, pp. 573-605.

Rosch-Heider, E. (1971). "Focal" color areas and the development of color names. *Developmental psychology*, vol. 4, no 3, pp. 447-455.

Rosch-Heider, E. (1973). Natural categories. *Cognitive Psychology*, vol. 4, no 3, pp. 328-350.

Rozas, V. V. (2008). A usage-based approach to prototypical transitivity. In *On Interpreting Construction Schemas: From Action and Motion to Transitivity and Causality*. Berlin : Walter de Gruyter, 2008.

Tsunoda T. (1985). Remarks on transitivity. *Journal of linguistics*, vol. 21, no 2, Cambridge University Press, pp. 385-396.

Tsunoda T. (1999). Transitivity and intransitivity. *Journal of Asian and African Studies*, vol. 57, no 57, pp. 1-9.

Wittgenstein L. (1993). *Tractatus logico-philosophicus*. Traduit par Gilles-Gaston Granger [1972]. Bibliothèque de philosophie. Paris : Gallimard, 128 p.

¹ Nous emploierons le lexème « prototypicalité » plutôt que « prototypicité » pour parler spécifiquement du domaine couvert par la théorie du prototype.

² Autrement dit, la variabilité (ou la variance statistique). Toutes ces mesures renvoient à la somme (ou la moyenne) des carrés des distances des éléments d'une classe.

³ Cf. Présentation de la classification des Verbes Français de Jean Dubois et Françoise Dubois-Charlier, en bibliographie pour une présentation détaillée.

⁴ (**an**) est le code employé par le LVF pour « animal » (et non « animé »).

⁵ New, B. et al. (2007) 'The use of film subtitles to estimate word frequencies', p. 3, cf. Bibliographie.

⁶ Corrélation de 73% avec le CRFP (Corpus de Référence du Français Parlé, établi par l'équipe DELIC, 2004.

⁷ Lire « (quelque chose) **[frappe]** (quelqu'un ou quelque chose) ».