

La combinatoire des noms d'affect et des verbes supports de causation en français. Etude de leur attirance au niveau des unités et de leurs classes syntactico-sémantiques

Sascha DIWERSY & Jacques FRANÇOIS

Universität zu Köln & Université de Caen-Basse-Normandie

Bei dem vorliegenden Artikel handelt es sich um den ersten Beitrag einer breit angelegten korpuslinguistischen Untersuchung zur Kombinatorik emotionsbezeichnender Substantive und kausativer Funktionsverben im Französischen. Er behandelt in programmatischer Weise einschlägige methodische Aspekte der betreffenden Thematik und geht in einer exemplarischen Fallstudie auf die Frage nach der reziproken kombinatorischen Auslastung einer bestimmten Klasse von Substantiven und Kausativverben sowie auf die in den entsprechenden Konstellationen zu verzeichnenden konstruktiven Besonderheiten ein.

0. Introduction

Dans un article ambitieux de 1996, Leo Wanner et Igor Mel'čuk appliquaient de manière systématique la théorie des fonctions lexicales à la combinatoire en allemand des noms d'émotions et de sentiments et des verbes fonctionnels (ou supports) sélectionnant ces noms comme actant syntaxique 1 (sujet) ou actant syntaxique 2 (objet direct). Quinze ans après sa parution, cette étude reste exemplaire parce qu'elle montre précisément le type de fonction lexicale véhiculée par chaque verbe fonctionnel. Cependant, elle ne se fonde en rien sur un repérage effectif de ces combinaisons en contexte et encore moins sur un calcul de la préférence collocative entre chaque nom d'émotion-sentiment et chaque verbe fonctionnel.

Ici, notre objectif est au contraire d'effectuer pour le français actuel un tel repérage automatique à l'aide d'un vaste corpus journalistique du début du 21^e siècle. Cet article constitue le premier volet d'une étude plus vaste destinée à examiner la combinatoire des classes de noms d'affect et des classes de verbes supports de causation en français, dont l'objectif est:

- (a) de dégager les classes de noms d'affect saillantes (en termes d'attirance) dans leur combinatoire avec les classes de verbes supports de causation et vice versa
- (b) et de ranger ces 'classes croisées' au long d'un continuum selon que leur saillance est due à la présence dominante, voire écrasante d'une combinaison particulière ou inversement à la présence conjuguée de

plusieurs combinaisons particulières présentant une attirance comparable.

A titre d'exemple exploratoire, dans la combinaison entre la classe de noms d'affects **ATTIRANCE** et celle des verbes supports de **CAUSATION POSITIVE INCHOATIVE**, la combinaison {*déchaîner* & *passion*} détermine à elle seule l'attirance entre ces deux classes, loin devant {*déclencher* & *passion*}, {*éveiller* & *passion*}, {*déchaîner* & *désir*} ou {*éveiller* & *désir*}. À l'autre extrême du continuum, on peut mentionner par exemple la classe croisée des noms d'affects **DOUTE** et des verbes supports de **CAUSATION NEGATIVE**. Ici aucune combinaison spécifique de noms d'affects et de verbes de causation particuliers ne détermine l'attirance globale entre les deux classes qui s'applique aussi bien à {*dissiper/lever/balayer/surmonter* & *doute*}, {*lever/dissiper* & *incertitude*} ou {*balayer* & *hésitation*}.

Le corpus journalistique exploité est constitué d'articles analysés syntaxiquement¹ provenant de l'année 2007 des journaux *Le Monde* et *Le Figaro*, lesquels représentent un volume global de 48 923 316 mots-occurrences. Le tableau suivant donne un aperçu des échantillons pris en considération:

Sous-échantillon	Code	Nombre total d'occurrences
<i>Le Monde</i> 2007	LM07	22.126.082
<i>Le Figaro</i> 2007	LFI07	26.797.234
		48.923.316

Tableau 1: Effectif des deux sous-échantillons du corpus journalistique exploité (catégorisé et analysé syntaxiquement) en nombre de mots-occurrences

Ce travail applique au corpus ainsi défini deux types de ressources:

- a) d'une part une liste classée de noms d'affects (abrégée désormais '**N-emolex**') établie par un groupe de chercheurs du LIDILEM à Grenoble dans le cadre du projet de Plan Pluri-Formation élaboré à partir des contributions de Balibar-Mrabti (éd. 1995), Goossens (2005), Grossmann & Tutin (dir. 2005), Grossmann & Tutin (2007), Mathieu (2000), Tutin *et al.* (2006), Krzysanowska & Augustyn (2008), Augustyn & *al.* (2008) et qui constitue la base de travail du projet EMOLEX² financé par l'ANR Franco-Allemande;
- b) et d'autre part une liste classée de verbes supports de causation (abrégée '**V-caus**') établie par Sascha Diwersy dans le cadre de la com-

¹ L'analyse automatique des corpus a été effectuée au moyen du logiciel Conexor (cf. Tapanainen & Järvinen (1997)). L'usage de cet analyseur pour cet article représente un saut qualitatif par rapport aux travaux de référence antérieurs de P. Blumenthal et S. Diwersy sur la notion de "profil lexical", cf. Blumenthal (2006), Blumenthal, Diwersy & Mielebacher (2005).

² Cf. <<http://emolex.eu/>>.

posante allemande du même projet (université de Cologne) en combinant les données de deux bases de données lexicales, *Les verbes français* (abrégé *LVF*) de J. Dubois & F. Dubois-Charlier et le *DiCouèbe* de l'équipe de Montréal.

Dans le cas de LVF, ont été prises en compte toutes les entrées verbales dont les formules d'opérateur sémantique contiennent simultanément les éléments "f", 'faire' et "abs", 'abstrait' (classes E4f³, M4b⁴), "dat", 'donner' et "abs" (Classe D3a⁵), "ict", 'frapper' et "abs" (classe F4b⁶) ainsi que "f" et "sent", 'sentir' (Classe P2c⁷). Pour équilibrer et compléter l'ensemble des verbes, nous avons emprunté⁸ au *DiCouèbe* tous les verbes caractérisés⁹ comme valeur des fonctions lexicales appliquées à une base lexicale avec les constituants Caus, Liqu (lat.vulg. *liquidare*) et Perm (lat. *permittere*).

Dans ce corpus, 8980 combinaisons d'un verbe support de causation et d'un nom d'affect en fonction d'objet direct (c'est-à-dire la construction *N:x V-caus N-emolex:y (Prep N:x<hum>)* et la construction passive correspondante) ont été repérées dans un premier temps sur la base des annotations (formes lemmatisées et relations de dépendance) fournies par l'analyseur syntaxique Conexor. Après nettoyage, 5468 combinaisons ont été retenues, correspondant à 374 types de combinaisons.

1. Le classement des noms d'affect selon le projet EMOLEX et leur répartition en combinaison ou hors combinaison avec des verbes supports de causation dans le corpus

Le tableau 2 (voir annexe) présente toutes les classes de N-emolex dont au moins un membre entre en combinaison dans notre corpus avec au moins un V-caus. Le tableau est classé par ordre alphabétique des abréviations des classes nominales. L'intitulé de la classe figure en colonne 1, puis l'abréviation, la liste des noms d'affect qui figurent dans de telles combinaisons en colonne 3 avec leur nombre en colonne 4. La colonne 5 est consacrée aux autres N de la classe, c'est-à-dire à l'ensemble

³ Par ex. "f.ire abs" 'faire+aller+abstrait' pour l'entrée **causer 05**.

⁴ Par ex. "f.mvt abs vrs pls", 'faire-mouvement+abstrait+vers+plus' pour l'entrée **accentuer 04**.

⁵ Par ex. "(qc)dat abs A qn", '(qc)+donner+abstrait+ à + qn' pour l'entrée **réserver 06**.

⁶ Par ex. "ict total abs", 'frapper+total+abstrait', pour l'entrée **lever 15**.

⁷ Par ex. "f.sent durée", 'faire+sentir+durée' pour l'entrée **alimenter 04**.

⁸ Ainsi par exemple CausPredMinus(*angoisse*) = *apaiser, atténuer, calmer, réduire* dans l'article **ANGOISSE** ou encore CausFunc1(*désir*) = *allumer, éveiller, inspirer, insuffler, provoquer, susciter* dans l'article **DÉSIR 1**.

⁹ Toutefois les valeurs des fonctions lexicales qui contenaient simultanément Manif ont été écartées, c'est-à-dire CausManif (par ex. CausManif(*émoi*) = *trahir*) ou PermManif (par ex. Perm1Manif(*aversion*) = *afficher*).

complémentaire des N qui n'entrent en combinaison avec aucun V-caus dans ce corpus. La colonne 6 indique leur nombre.

Le tableau 2 se lit ainsi, à l'exemple de sa première ligne: pour la classe de noms d'affect 'admiration', abrégée ADM, sur les huit N relevant de cette classe selon le classement du projet EMOLEX, quatre (*admiration, émerveillement, fascination, ferveur*) entrent en combinaison avec au moins un verbe de causation, tandis que les quatre autres (*adoration, dévotion, pitié, vénération*) n'entretennent pas une telle combinaison dans le corpus journalistique défini dans le Tableau 1.

On constate que dans aucune classe le sous-ensemble des N en combinaison avec au moins un V-caus n'est supérieur au sous-ensemble complémentaire. Dans quelques cas, l'effectif est équivalent (à l'exclusion des effectifs négligeables: ADM, COL, DOU, GEN, HOS, SOF), mais il est pour plusieurs classes largement supérieur dans la classe complémentaire (ATT: 17 vs. 8, INS: 7 vs. 3, JOI: 19 vs. 9, TRI: 18 vs. 7).

Il est cependant à noter qu'une partie des combinaisons verbo-nominales a dû être écartée en raison de la polysémie du N en cause: ou bien le N était ambigu en combinaison avec un verbe déterminé¹⁰ ou bien il présente des entrées totalement distinctes / des acceptions n'ayant pas trait au concept d'affect (par ex. *bouleversement, reconnaissance, blessure*). Les N concernés sont mentionnés ci-dessous, précédés par l'indication de la classe EMOLEX:

ATT ('attirance') → <i>élan</i> ;	INQ_SOF ('inquiétude/souffrance') → <i>tourment</i> ;
ATT_EMI_GEN ('attirance/émoi/gêne') → <i>trouble</i> ;	INS ('insatisfaction') → <i>manque</i> ;
COL ('colère') → <i>crispation, révolte</i> ;	MEF ('méfiance') → <i>réserve</i> ;
ETO ('étonnement') → <i>bouleversement, choc, surprise</i> ;	REC ('reconnaissance') → <i>reconnaissance</i> ;
GEN_HON ('gêne/honte') → <i>confusion</i> ;	SOF ('souffrance') → <i>blessure, douleur, souffrance, torture</i> ;
HOS ('hostilité') → <i>hostilité</i> ;	SOL ('soulagement') → <i>soulagement</i> ;
INQ ('inquiétude') → <i>souci</i> ;	TRI ('tristesse') → <i>abattement, dépression, effondrement, peine</i>

Tableau 3: Les N polysémiques écartés du Tableau 2

En outre, le tableau 2 ne mentionne que les classes de N-emolex qui présentent des combinaisons {V-caus & N-emolex}. Pour un ensemble distinct d'autres classes nominales, aucune combinaison n'est attestée dans le corpus. Si l'on ajoute celles qui sont mentionnées dans le tableau 3, il s'agit des classes suivantes (Tableau 4, avec mention de leurs membres dans la colonne de droite):

¹⁰ C'est par exemple le cas des occurrences relevées dans notre corpus pour le nom *trouble* en combinaison avec un V-caus.

'attirance/émoi/gêne'	<i>trouble</i>
'bienveillance'	<i>attendrissement, bienveillance, bonté, charité, mansuétude, miséricorde</i>
'dégoût/hostilité'	<i>antipathie, détestation, exécution</i>
'dégoût/peur'	<i>horreur</i>
'doute+tristesse'	<i>désarroi</i>
'indifférence'	<i>détachement, froideur, insensibilité</i>
'inquiétude/souffrance'	<i>tourment</i>
'mépris'	<i>condescendance, dédain, mépris, supériorité</i>
'souffrance+tristesse'	<i>détresse</i>

Tableau 4: Liste des classes de N-emolex (y compris polysémiques) ne présentant aucune combinaison avec un V-caus dans le corpus

2. Le classement des verbes supports de causation et leur répartition en combinaison ou hors combinaison avec des noms d'affect dans le corpus

Dans cette seconde section, nous évoquerons le classement des verbes supports de causation sur la base de critères sémantiques (§ 2.1), le mode de calcul de l'attirance entre les V-caus et les N-emolex à l'aide du test dit du "log-likelihood" (§ 2.2) et nous illustrerons ce mode de calcul à partir de la combinaison verbo-nominale qui présente le plus haut degré d'attirance selon ce mode de calcul: *faire peur* (§ 2.3).

2.1 Les critères sémantiques d'établissement des 10 classes de verbes supports de causation

Dans l'esprit de la '*force dynamics*' de L. Talmy (1988, 2000) discutée par de Mulder (2008), le sémantisme de tous les verbes supports de causation consiste

- soit dans le **changement** (en présence d'une tendance antagonique au repos) entre une situation 1 antérieure à l'intervention du Causateur (qui peut présenter en outre les traits d'un Agent) et une situation 2 postérieure à cette intervention,
- soit inversement dans la **perpétuation** (en présence d'une tendance antagonique au changement) de la situation 1.

Les deux situations (ou la situation initiale perpétuée) sont décrites en termes de relation entre l'affect [A] et l'expérient [E].

Les classes sont rangées par nombre décroissant de verbes concernés. Du point de vue du nombre des verbes concernés, on peut distinguer en premier quatre classes majeures et en second six classes mineures.

a) Les quatre classes majeures

Dans la classe **CausPos** (causation positive), en Sit1 {A ne touche pas E} et en Sit 2 {A touche E}. 19 verbes supports de causation s'y rattachent:

causer, créer, distiller, donner, engendrer, entraîner, faire, forcer, inculquer, induire, inspirer, offrir, procurer, provoquer, réserver, semer, soulever, susciter, valoir.

Inversement dans la classe **CausNég** (causation négative), en Sit1 {A touche E} et en Sit 2 {A ne touche pas E}. 17 verbes s'y rattachent: *annihiler, balayer, dissiper, effacer, éliminer, étouffer, gâcher, laver, lever, neutraliser, noyer, ôter, réprimer, ruiner, surmonter, tromper, vaincre.*

La classe **Caus>** (causation de croissance) se distingue de la classe **CausPos** par son caractère scalaire: en Sit1 {A touche E à un degré inférieur à Sit2} et en Sit2 {A touche E à un degré supérieur à Sit1}. Elle regroupe 15 verbes: *accentuer, accroître, aggraver, aiguïser, amplifier, attiser, aviver, conforter, encourager, enflammer, exacerber, exciter, prolonger, renforcer, répandre.*

Inversement, la classe **Caus<** (causation de décroissance) se distingue à la fois de la classe **CausNég** par son caractère scalaire (diminution et non annihilation d'un affect) et de la classe **Caus>** parce qu'en Sit1 {A touche E à un degré supérieur à Sit2} alors qu'en Sit2 {A touche E à un degré inférieur à Sit1}. Elle regroupe 13 verbes: *apaiser, atténuer, calmer, canaliser, diminuer, doucher, freiner, limiter, modérer, réduire, refroidir, soulager, tempérer.*

Ces quatre classes constituent l'armature du support causatif d'affect et elles concernent toutes un changement positif ou pas, scalaire ou pas. On peut représenter leur poids en nombre de V-caus concernés sur le tableau croisé suivant, où le V-caus, en tant que verbe support, véhicule la production d'un changement de l'affect [A] touchant l'expérient [E]:

	changement absolu	changement relatif
changement d'orientation positive	CausPos : 19 verbes	Caus> : 15 verbes
Changement d'orientation négative	CausNég : 17 verbes	Caus< : 13 verbes

Tableau 5: Les quatre types de changement exprimables par le V-caus

b) Les six classes mineures

Ces six classes qui concernent chacune au maximum 4 verbes (18 au total) se subdivisent sémantiquement en quatre classes qui constituent des spécifications de l'une des quatre classes majeures, et deux classes qui véhiculent la perpétuation d'une situation en dépit d'un changement attendu.

En premier lieu, on rencontre trois classes de V-caus représentant une variante de CausPos (causation positive).

- La causation positive de mouvement (**CausPosMvt**) concerne quatre verbes: *apporter*, *attirer*, *communiquer*, *transmettre*. Dans les deux situations initiale et finale l'Expérient est vu comme un lieu. Pour trois des autres verbes l'Affect transite de l'Agent vers l'Expérient (ex. *apporter du réconfort à qn*; *communiquer son enthousiasme à qn*; *transmettre sa passion à qn*). Le verbe *attirer* fonctionne différemment avec deux constructions différentes. Dans la première, divalente, *qn:x attire N-affect¹¹ de qn:y*, ou trivalente réfléchie, *qn:x s'attire N-affect de qn:y*, le transit de l'Affect s'effectue de l'Expérient vers l'Agent. Dans la seconde, trivalente et à sujet grammatical de type situationnel, ex. *qch:x attire à qn:y N-affect de qn:z*, la situation causatrice:x transmet l'Affect d'un premier Expérient:z vers un second Expérient:y, ex. (1):
- (1) Sa bouille émouvante et sa bonne humeur lui *attirent la sympathie* des gens qui passent... (*Le Monde*, 9-12-2007)
- La causation positive inchoative (**CausPosInch**) (correspondant à la notion d'*onset causation* en anglais) concerne également quatre verbes: *déchaîner*, *déclencher*, *éveiller*, *jeter*. Dans la Sit1, l'Affect ne touche pas l'Expérient, alors que dans la Sit2 il commence à le toucher et est supposé le toucher pleinement ultérieurement.
- Quant à la causation positive répétée (**CausPosRép**), elle touche les quatre verbes *redonner*, *rendre*, *renouveler*, *réveiller*. Dans la Sit1, l'Affect ne touche pas l'Expérient mais il l'a touché antérieurement et dans la Sit2, l'Affect le touche (à nouveau). La causation répétée de croissance (**Caus>Rép**), qui concerne les deux verbes *ranimer* et *raviver*, en constitue une variante: dans la Sit1, l'Affect touche l'Expérient à un degré faible relativement à la Sit2, après l'avoir touché antérieurement à un degré supérieur, et dans la Sit 2 il le touche à un degré supérieur.

Enfin les deux classes de perpétuation (c'est-à-dire de causation de "non changement", cf. François 1989) concernent d'une part les trois verbes supports *alimenter*, *entretenir* et *nourrir* de la classe de perpétuation positive (**CausPerpPos**) où dans la Sit1 l'Affect touche l'Expérient et dans la Sit2 l'Affect continue à toucher l'Expérient au terme d'une compétition avec une force inverse, ex. (2) et d'autre part l'unique verbe support *con-tenir* de la classe de perpétuation négative (**CausPerpNég**) où dans la Sit1 l'Affect ne touche pas l'Expérient et où il ne le touche pas plus dans la Sit2, mais ici aussi au terme d'une compétition avec une force inverse, ex. (3):

¹¹ La notation N s'applique à toute forme de syntagme et pas seulement à un N nu.

- (2) La publication du PIB chinois *alimente les craintes* d'une réévaluation du Yuan (*Le Figaro*, 19-4-2007)
- (3) L'un comme l'autre ont su *contenir le stress* et ignorer les pressions (*Le Figaro*, 5-6-2007)

2.2 *L'attirance entre les verbes supports de causation et les noms d'affect selon le test de 'log-likelihood'*

Les données lexicostatistiques discutées dans la suite de cet article ont été rassemblées au terme d'une procédure qui se décompose dans les phases suivantes:

- extraction de tous les bigrammes résultant de la combinaison d'un N-emolex avec un V-caus dans les constructions syntaxiques retenues (voir plus haut);
- détermination de la valeur de fréquence pour chacun des bigrammes {V-caus & N-emolex} extraits;
- calcul des valeurs de significativité¹² par bigramme {V-caus & N-emolex} à l'aide du test d'association *log-likelihood*¹³ sur la base d'une table de contingence 2x2 avec les paramètres suivants:
 - a) fréquence (f) du bigramme composé à partir du N-emolex et du V-caus;
 - b) fréquence (f1) de tous les bigrammes basés sur la dépendance en amont de N;
 - c) fréquence (f2) de tous les bigrammes basés sur la dépendance en aval de V;
 - d) fréquence (N) de tous les bigrammes basés sur une relation de dépendance relevée (au moyen de l'annotation automatique) dans le cadre du corpus.
- regroupement de tous les bigrammes {V-caus & N-emolex} présentant une valeur de significativité au moins égale à 10,83¹⁴.

Par unité-pivot engagée¹⁵, on a déterminé en outre les valeurs de poids collocationnel sur la base des scores de significativité normalisés par rap-

¹² Les calculs correspondants ont été effectués à l'aide du logiciel UCS 0.6 (cf. <<http://www.collocations.de/software.html>>).

¹³ Sur l'utilisation de la mesure d'association *log-likelihood* dans le cadre d'analyses de cooccurrences lexicostatistiques, cf. Dunning 1993. Evert 2005 fournit une analyse détaillée des mesures d'association usuelles dans ce domaine.

¹⁴ Cela correspond à une vraisemblance d'erreur de 0,001 selon la répartition du X^2 (cf. Manning & Schütze, 2000: 609sq.), à laquelle s'applique le test de significativité *log-likelihood*.

¹⁵ Selon l'angle d'observation il peut s'agir ici soit d'un N-emolex ou d'un V-caus particulier, soit d'une classe de N-emolex ou de V-caus.

port à leurs maxima et minima respectifs et du nombre de collocatifs¹⁶ retenus.

Le corps de données que nous avons constitué est documenté partiellement dans le tableau 5. Il contient les huit paires {V-caus & N-emolex} les plus significatives avec la mention des paramètres fréquentiels *f*, *f1*, *f2* et *N* (voir plus haut) et de la valeur correspondante de *log-likelihood* (abrégé LL). La classe du N-emolex et du V-caus concernés y figurent également (voir plus haut). Ces huit paires ont toutes une valeur de LL supérieure à 1000 (cf. Tableau 6).

N-emolex	V-caus	f	f1	f2	Score LL	Classe N-emolex	Classe V-caus
<i>peur</i>	<i>faire</i>	517	4160	304013	2176,87	PEU	CausPos
<i>surprise</i>	<i>créer</i>	251	3219	27279	2003,83	ETO	
<i>envie</i>	<i>donner</i>	245	3192	61721	1550,72	JAL_CON_ATT	
<i>plaisir</i>	<i>faire</i>	335	2837	304013	1375,59	JOI	
<i>sentiment</i>	<i>donner</i>	232	3942	61721	1343,13	ATT_EMO	
<i>inquiétude</i>	<i>susciter</i>	130	2632	9258	1196,08	INQ	
<i>surprise</i>	<i>réserver</i>	122	3219	5503	1184,14	ETO	
<i>colère</i>	<i>provoquer</i>	117	1994	10247	1093,78	COL	

Tableau 6: Les huit combinaisons {V-caus & N-emolex} les plus significatives selon le test du *log-likelihood*

Le tableau 6 donne lieu à deux observations:

- Deux combinaisons seulement comportent un même nom d'affect: *surprise*. Un nom d'affect différent figure dans les 6 autres combinaisons. Ces sept noms d'affect relèvent de sept classes différentes.
- Deux verbes supports figurent deux fois: *faire* et *donner*, les autres combinaisons comportent six verbes différents. En revanche, et c'est une observation essentielle, tous relèvent de la même classe de verbes supports, **CausPos** (dont nous avons déjà observé qu'elle réunit le plus grand nombre de verbes: 19).

2.3 Analyse de la 'meilleure' combinaison {faire & peur}

La combinaison {*faire* & *peur*} réunit un verbe support de la classe **CausPos** et un nom d'affect de la classe **PEU** (respectivement 'causation positive' et 'peur'). Ces deux classes rassemblent respectivement 19 verbes supports et 13 noms d'affect selon le tableau 2. Il est instructif de comparer cette combinaison-phare (517 occurrences) avec d'une part les autres combinaisons impliquant *peur* en combinaison avec d'autres verbes supports de causation et d'autre part les autres combinaisons impliquant *faire* en combinaison avec d'autres noms d'affect.

¹⁶ Sur la procédure de calcul correspondante cf. Diwersy (2007: 91).

a) *Les différents verbes supports de causation entrant en combinaison avec "peur"*

Dans le tableau 7, les sept verbes supports qui entrent en combinaison avec *peur* sont rangés par valeur décroissante du test du LL (dernière colonne). La fréquence f1 est celle du N *peur*, elle est donc commune. En revanche on observe une énorme différence de fréquence en f (fréquence de la combinaison V-N), la fréquence de la combinaison avec le verbe *faire* étant très largement supérieure à celle de la combinaison avec les six autres verbes. L'intérêt de se baser sur la valeur du test du LL au lieu de la simple fréquence de chaque type de combinaison apparaît clairement dans le cas de {*susciter* & *peur*} : cette combinaison a une fréquence plus forte que celle de {*vaincre/surmonter* & *peur*}, mais comme la fréquence propre du verbe *susciter* est plus élevée (9258 vs. 890 resp. 1477), la valeur du test du LL est plus faible (43,0 vs. 58,81 resp. 50,78).

l1	l2	f	f1	f2	Log
<i>peur</i>	<i>faire</i>	517	4160	304013	2176,87
	<i>alimenter</i>	14		3548	80,15
	<i>vaincre</i>	8		890	58,81
	<i>surmonter</i>	8		1477	50,78
	<i>susciter</i>	12		9258	43,0
	<i>attiser</i>	4		763	25,13

Tableau 7: Les six verbes supports de causation entrant en combinaison avec le N-emolex *peur* dans le corpus

Il est très vraisemblable que l'absence de déterminant dans l'intégralité des 517 combinaisons {*faire* & *peur*} est un facteur distinctif déterminant car inversement, aucun des cinq autres verbes supports ne peut se combiner avec *peur* dénué de déterminant. L'effet des déterminants et des quantificateurs sera abordé ultérieurement dans le second volet de cette étude.

b) *Les différents noms d'affect entrant en combinaison avec "faire"*

Le tableau 8 compare la combinaison {*faire* & *peur*} aux trois autres combinaisons impliquant le verbe support *faire*. La fréquence f2 est celle du support *faire*, elle est donc commune. Le profil de ce tableau est assez différent de celui du tableau 7. En effet la fréquence propre du nom *plaisir* (2837) n'est pas très éloignée de celle du nom *peur* (4160), si bien qu'ici c'est entre *plaisir* et *joie* que se situe le seuil essentiel (f: 335 vs. 31; LL 1375,60 vs. 41,53). Le facteur de l'absence de déterminant ne semble pas opératoire, car *faire* se combine avec *pitié* comme avec *peur* et *plaisir* en l'absence de déterminant, contrairement à *joie*, dont la combinaison avec *faire* présente un LL supérieur (41,53 vs. 30,33).

l1	l2	f	f1	f2	LL
<i>peur</i>	<i>faire</i>	517	4160	304013	2176,87
<i>plaisir</i>		335	2837		1375,60
<i>joie</i>		31	1205		41,53
<i>pitié</i>		12	231		30,33

Tableau 8: Les quatre noms d'affect entrant en combinaison avec le verbe support *faire* dans le corpus

3. De l'analyse des combinaisons entre des noms d'affects et des verbes supports de causation individuels à celle des combinaisons entre classes des uns et des autres

Le contenu de cette section a un caractère encore exploratoire. En effet seul le calcul de la valeur de *log-likelihood* (LL) pour chacune des 350 classes croisées (35 classes de nom d'affect entrant en combinaison avec au moins un verbe support de causation * 10 classes de verbes support entrant en combinaison avec au moins un nom d'affect) permettra de repérer les classes croisées "saillantes", c'est-à-dire présentant un profil distinctif par rapport soit aux classes croisées comportant une même classe de noms d'affect, soit aux classes croisées comportant une même classe de verbe support de causation.

Nous examinerons dans le premier cas la combinatoire des noms d'affect de la classe 'doute' (§ 3.1) et dans le second la combinatoire des verbes supports de causation de la classe CausPerpPos (causation de perpétuation positive, § 3.2)

3.1 Etude d'un ensemble de classes croisées à partir de la classe de noms d'affect 'doute'

Le choix de la classe de noms d'affect 'doute' tient à sa double propriété de présenter un nombre limité de noms d'affect en combinaison avec un V-caus: *doute* (10 types de combinaisons), *hésitation* (7), *incertitude* (1), *perplexité* (1) (cf. Tableau 2) pour un total de 299 combinaisons avec 15 V-caus: *accroître*, *alimenter*, *balayer*, *créer*, *dissiper*, *distiller*, *entretenir*, *jeter*, *lever*, *limiter*, *réduire*, *renforcer*, *semer*, *surmonter*, *susciter* représentant au total 20 types de combinaisons avec six des dix classes de V-caus que nous avons distinguées, lesquels se répartissent ainsi: CausNég (7); CausPos (5); CausPerpPos (3); Caus< (2); Caus> (2); CausPosInch (1). La classe 'doute' présente donc un vaste éventail de types de combinaisons avec des V-caus de classes différentes.

Le tableau 9 regroupe les 20 types de combinaisons concernées. 'f' désigne toujours la fréquence de la combinaison (ex. 55 pour *semer & doute*), 'f1' la fréquence du nom d'affect (ex. 9082 pour *doute*), 'f2' la fréquence du verbe support (ex. 1623 pour *semer*) et N désigne la fréquence totale de tous les N

et V en cause qui permet de calculer le score LL. Les types de combinaisons sont rangés comme précédemment par score LL décroissant. L'avant-dernière colonne ajoute le poids collocationnel du type de combinaison calculé selon la méthode présentée au §2.2. Enfin la dernière colonne indique la classe du verbe support.

	N-emolex	V-caus	f	f1	f2	N	Score LL	Poids colloc. (%)	Classe V-caus
Classe N-emolex "DOU"	<i>doute</i>	<i>semer</i>	55	9082	1623	48923316	465,57	28,54	CausPos
	<i>doute</i>	<i>dissiper</i>	27	9082	786		229,21	13,71	CausNég
	<i>doute</i>	<i>lever</i>	40	9082	6698		200,56	11,91	CausNég
	<i>doute</i>	<i>jeter</i>	31	9082	6416		142,69	8,28	CausPosInch
	<i>doute</i>	<i>entretenir</i>	26	9082	5851		115,47	6,57	CausPerpPos
	<i>incertitude</i>	<i>lever</i>	16	1261	6698		113,51	6,45	CausNég
	<i>incertitude</i>	<i>accroître</i>	13	1261	4157		99,15	5,54	Caus>
	<i>incertitude</i>	<i>entretenir</i>	11	1261	5851		72,79	3,89	CausPerpPos
	<i>doute</i>	<i>balayer</i>	12	9082	1341		69,63	3,69	CausNég
	<i>perplexité</i>	<i>susciter</i>	6	131	9258		54,20	2,72	CausPos
	<i>hésitation</i>	<i>balayer</i>	5	393	1341		51,51	2,55	CausNég
	<i>incertitude</i>	<i>dissiper</i>	5	1261	786		45,18	2,16	CausNég
	<i>doute</i>	<i>susciter</i>	14	9082	9258		34,20	1,47	CausPos
	<i>doute</i>	<i>distiller</i>	4	9082	496		22,39	0,73	CausPos
	<i>doute</i>	<i>surmonter</i>	5	9082	1477		19,60	0,55	CausNég
	<i>incertitude</i>	<i>limiter</i>	4	1261	8194		15,97	0,32	Caus<
	<i>doute</i>	<i>alimenter</i>	6	9082	3548		15,84	0,31	CausPerpPos
	<i>doute</i>	<i>renforcer</i>	9	9082	9146		15,43	0,29	Caus>
	<i>incertitude</i>	<i>créer</i>	6	1261	27279		15,16	0,27	CausPos
	<i>incertitude</i>	<i>réduire</i>	4	1261	14447		11,75	0,06	Caus<

Tableau 9: Classement des combinaisons d'un verbe support de causation avec un nom d'affect de la classe 'doute' par valeur de LL décroissante

La première observation qui ressort est que *doute* entre en combinaison de manière privilégiée avec le verbe *semer* de la classe CausPos (poids collocationnel 28,54%), *incertitude* avec le verbe *lever* de la classe CausNég (le poids collocationnel étant nettement plus faible: 6,45%), *perplexité* avec le verbe *susciter* de la classe CausPos (poids collocationnel 2,72%) et *hésitation* avec le verbe *balayer* de la classe CausNég (poids colloc. 2,55%).

Mais il est possible d'aller plus loin dans l'analyse en classant les paires V-N en combinaison selon la classe des V-caus concernés (Tableau 10). Dans ce tableau, la classe du V-caus figure en première colonne, suivie du poids collocationnel de l'ensemble de cette classe avec l'ensemble de la classe 'doute', la troisième colonne indique le nombre total des cooccurrences en cause et la quatrième indique en premier le poids collocationnel et en second le nombre de cooccurrences de chaque paire V-N.

Cl.V-caus	Poids collocationnel "DOU"	NbCoOcc "DOU"	paires concernées (Poids colloc. NbCoOcc)
CausNég	41,02	110	dissiper & doute (13,71 27); lever & doute (11,91 40); lever & incertitude (6,45 16); balayer & doute (3,69 12); balayer & hésitation (2,55 5); dissiper & incertitude (2,16 5); surmonter & doute (0,55 5)
CausPos	33,73	85	semer & doute (28,54 55) ; susciter & perplexité (2,72 6); susciter & doute (1,47 14); distiller & doute (0,73 4); créer & incertitude (0,27 6)
CausPerpPos	10,77	43	entretenir & doute (6,57 26) ; entretenir & incertitude (3,89 11); alimenter & doute (0,31 6)
CausPosInch	8,28	31	jeter & doute (8,28 31)
Caus >	5,83	24	accroître & incertitude (5,54 13); renforcer & doute (0,29 9)
Caus <	0,38	8	limiter & incertitude (0,32 4); réduire & incertitude (0,06 4)

Tableau 10: Reclassement des paires {V-caus & N 'doute'} du tableau 9 par classe de V-caus et par poids collocationnel avec la classe 'doute' décroissant

Avec un total de 110 cooccurrences et un poids colloc. de 41,02, la classe de V-caus la mieux représentée est **CausNég** (causation négative) bien que le premier type de combinaison (cf. Tableau 9), *semer & doute* relève de la classe CausPos (causation positive). Cette première observation est intrigante car globalement ce sont les combinaisons avec la classe **CausPos** qui l'emportent de très loin (cf. Tableau 6). La combinatoire de la classe nominale 'doute' présente donc une combinatoire dominante exceptionnelle avec la causation négative.

La seconde observation est que la troisième classe de V-caus par poids collocationnel décroissant est **CausPerpPos** (causation de perpétuation positive), classe peu représentée (205 cooccurrences) par rapport à CausPos (3751) et même CausNég (309). C'est la raison pour laquelle nous allons maintenant porter notre attention sur cette classe pour vérifier si elle présente une prédilection pour les noms d'affect de la classe 'doute'.

3.2 Etude d'un ensemble de classes croisées à partir de la classe de verbes supports "CausPerpPos"

Le tableau 11 qui regroupe tous les types de combinaison impliquant un V-caus de la classe CausPerpPos (causation de perpétuation positive) est constitué selon le même modèle que le tableau 9. Trois verbes supports sont concernés: *alimenter* (11 types de combinaisons); *entretenir* (10) et *nourrir* (7). Sur un total de 35 classes de noms d'affect distinguées, 12 entrent en combinaison avec au moins un de ces trois verbes supports. Ce

sont par fréquence décroissante des types de combinaisons: 'inquiétude' (5), 'colère' (4), 'doute' (3), 'méfiance' (3), 'attirance-émotion' (2), 'insatisfaction' (2), 'joie' (2), 'souffrance' (2), 'attirance' (1), 'gêne-honte' (1), 'hostilité' (1) et 'peur' (1). C'est *alimenter* qui présente le plus grand nombre de cooccurrences (97), suivi d'*entretenir* (66) et de *nourrir* (42).

N-emolex	V-caus	f	f1	f2	N	Score LL	Poids colloc. (%)	Cl.N-emolex	Classe V-caus
<i>crainte</i>	<i>alimenter</i>	23	1896	3548	48923316	190,20	19,21	INQ	CausPerpPos
<i>inquiétude</i>	<i>alimenter</i>	20	2632	3548		146,72	14,55	INQ	
<i>doute</i>	<i>entretenir</i>	26	9082	5851		115,47	11,21	DOU	
<i>inquiétude</i>	<i>nourrir</i>	15	2632	4034		97,65	9,3	INQ	
<i>peur</i>	<i>alimenter</i>	14	4160	3548		80,15	7,42	PEU	
<i>incertitude</i>	<i>entretenir</i>	11	1261	5851		72,79	6,64	DOU	
<i>suspicion</i>	<i>alimenter</i>	7	374	3548		63,94	5,69	MEF	
<i>crainte</i>	<i>nourrir</i>	9	1896	4034		55,33	4,77	INQ	
<i>sentiment</i>	<i>alimenter</i>	10	3942	3548		51,72	4,38	ATT_EMO	
<i>méfiance</i>	<i>alimenter</i>	5	614	3548		37,35	2,84	MEF	
<i>nervosité</i>	<i>alimenter</i>	3	211	3548		25,75	1,6	COL	
<i>ressentiment</i>	<i>nourrir</i>	3	216	4034		24,84	1,5	HOS	
<i>colère</i>	<i>nourrir</i>	5	1994	4034		24,49	1,46	COL	
<i>malaise</i>	<i>alimenter</i>	4	1023	3548		24,07	1,42	SOF	
<i>malaise</i>	<i>nourrir</i>	4	1023	4034		23,06	1,31	SOF	
<i>optimisme</i>	<i>entretenir</i>	4	741	5851		22,68	1,27	JOI	
<i>euphorie</i>	<i>entretenir</i>	3	335	5851		20,00	0,98	JOI	
<i>sentiment</i>	<i>entretenir</i>	6	3942	5851		19,48	0,93	ATT_EMO	
<i>frustration</i>	<i>nourrir</i>	3	562	4034		19,13	0,89	INS	
<i>doute</i>	<i>alimenter</i>	6	9082	3548		15,84	0,54	DOU	
<i>confusion</i>	<i>nourrir</i>	3	984	4034		15,83	0,54	GEN_HON	
<i>crainte</i>	<i>entretenir</i>	4	1896	5851		15,42	0,49	INQ	
<i>nervosité</i>	<i>entretenir</i>	2	211	5851		13,56	0,29	COL	
<i>passion</i>	<i>entretenir</i>	4	2616	5851		13,02	0,23	ATT	
<i>inquiétude</i>	<i>entretenir</i>	4	2632	5851		12,97	0,23	INQ	
<i>colère</i>	<i>alimenter</i>	3	1994	3548		12,49	0,18	COL	
<i>frustration</i>	<i>alimenter</i>	2	562	3548		11,66	0,09	INS	
<i>suspicion</i>	<i>entretenir</i>	2	374	5851		11,30	0,05	MEF	

Tableau 11: Classement par LL décroissant des combinaisons d'un nom d'affect avec un verbe de la classe 'CausPerpPos'

Sur le même modèle que dans le tableau 10, nous reclassons tous ces types de combinaisons avec la classe de verbes supports CausPerpPos en fonction des classes de nom d'affect concernées et par poids collocationnel décroissant (Tableau 12). Nous constatons que, si la classe de noms d'affect la mieux représentée est 'inquiétude' (poids colloc. 48,55), la classe 'doute' examinée au § 3.1 figure en deuxième position (avec un poids collocationnel certes très inférieur: 18,39 mais nettement supérieur à celui de la combinaison avec la classe 'méfiance': 8,58). Nous retrouvons (surligné en gris) le type de combinaisons {*entretenir* & *doute*} avec bien

entendu le même effectif de 26 combinaisons, mais un poids collocationnel différent dans le tableau 10 (6,57 par rapport à la classe nominale 'doute') et dans le tableau 12 (11,21 par rapport à la classe verbale CausPerpPos).

On peut donc conclure qu'il existe une attirance relativement privilégiée entre la classe de noms d'affect 'doute' et celle de verbes supports de causation CausPerpPos (causation de perpétuation positive), représentée en priorité par le type de combinaison {*entretenir & doute*}.

Cl. N- emolex	Poids colloc. (%) CausPerpPos	NbCoOcc CausPerpPos	paires concernées (Poids colloc. NbCoOcc)
INQ	48,55	75	alimenter & crainte (19,21 23); alimenter & inquiétude (14,55 20); nourrir & inquiétude (9,3 15); nourrir & crainte (4,77 9); entretenir & crainte (0,49 4); entretenir & inquiétude (0,23 4)
DOU	18,39	43	entretenir & doute (11,21 26) ; entretenir & incertitude (6,64 11); alimenter & doute (0,54 6)
MEF	8,58	14	alimenter & suspicion (5,69 7); alimenter & méfiance (2,84 5); entretenir & suspicion (0,05 2)
PEU	7,42	14	alimenter & peur (7,42 14)
ATT-EMO	5,31	16	alimenter & sentiment (4,38 10); entretenir & sentiment (0,93 6)
COL	3,53	13	alimenter & nervosité (1,6 3); nourrir & colère (1,46 5); entretenir & nervosité (0,29 2); alimenter & colère (0,18 3)
SOF	2,73	8	alimenter & malaise (1,42 4); nourrir & malaise (1,31 4)
JOI	2,25	7	entretenir & optimisme (1,27 4); entretenir & euphorie (0,98 3)
HOS	1,5	3	nourrir & ressentiment (1,5 3)
INS	0,98	5	nourrir & frustration (0,89 3); alimenter & frustration (0,09 2)
GEN-HON	0,54	3	nourrir & confusion (0,54 3)
ATT	0,23	4	entretenir & passion (0,23 4)

Tableau 12: Reclassement des paires {V-'CausPerpPos' & N-emolex} du tableau 10 par classe de nom d'affect et par poids collocationnel avec la classe 'CausPerpPos' décroissant

3.3 Cooccurrences et structure du syntagme nominal véhiculant l'affect

On ne peut pas conclure une étude de la combinatoire entre des noms d'affect et des verbes supports de causation sans tenir compte de la structure du syntagme nominal qui véhicule l'expression de l'affect. Dans les tableaux 13 à 15, les caractéristiques syntaxiques des 26 combinaisons de {*entretenir & doute*}, des 10 combinaisons de {*entretenir & incertitude*} et

des 6 combinaisons de {*alimenter & doute*} sont examinées (objet au singulier vs. pluriel, détermination nominale, quantification, complément). Les traits simples (singulier vs. pluriel) et composés sont rangés par fréquence décroissante.

▪ ***entretenir & doute*** (26 combinaisons)

Doute figure 23 fois au singulier contre 3 fois au pluriel et la structure la mieux représentée est [Singulier / N e~ DetDef d~ *sur* N] (13 occurrences, ex.4).

- (4) premier actionnaire, la famille Halley, elle ***entretient le doute sur*** son désir de rester dans Carrefour. (*Le Figaro*, 16-3-2007)

Singulier	23
Pluriel	3
Singulier / N e~ DetDef d~ sur N	13
Singulier / N e~ DetDef d~	5
Pluriel / N e~ DetInd d~ à ce sujet	3
Singulier / N e~ DetDem d~	2
Singulier / N e~ DetDef d~	2
Singulier / N e~ DetDef d~ chez N	1

Tableau 13: Classement par effectif décroissant des structures morphosyntaxiques de la combinaison {*entretenir & doute*}

▪ ***entretenir & incertitude*** (11 combinaisons enregistrées, 10 retenues)

Incertitude figure 8 fois au singulier contre 2 fois au pluriel. Avec ou sans mention du complément en *sur* N, les deux structures dominantes sont {Singulier / N e~ DetDef i~ (*sur* N)} (7 occurrences au total), ex (5):

- (5) Après avoir brigué la présidence de l'UMP, à l'automne 2004, elle ***entretient*** longtemps ***l'incertitude sur*** sa volonté de se présenter à la présidentielle en 2007. (*Le Monde*, 19-5-2007)

Singulier	8
Pluriel	2
Singulier / N e~ DetDef i~	4
Singulier / N e~ DetDef i~ sur N	3
Pluriel / N e~ DetDem Adj i~ / passif	2
Pluriel / N e~ Quant i~	1

Tableau 14: Classement par effectif décroissant des structures morphosyntaxiques de la combinaison {*entretenir & incertitude*}

▪ ***alimenter & doute*** (6 combinaisons)

L'effectif de ce type de combinaison étant faible (cf. Tableau 15), on peut seulement constater que le nom d'affect se présente plus souvent au singulier qu'au pluriel et que la structure est plutôt accompagnée d'un complément indiquant l'objet du doute (*sur* N, *autour de* N, *quant à* N).

Singulier	4
Pluriel	2
Singulier / N a~ DetDef d~sur N	2
Singulier / N a~ DetDef d~autour de N	1
Singulier / N a~ DetDem d~	1
Pluriel / N a~ DetDef d~	1
Pluriel / N a~ DetDef d~quant à N	1

Tableau 15: Classement par effectif décroissant des structures morphosyntaxiques de la combinaison {*alimenter* & *doute*}

On observe donc au final à propos des trois paires de noms d'affect et de verbes supports de causation impliquant la classe nominale 'doute' et la classe verbale CausPerpPos (causation de perpétuation positive) que

- a) dans les trois combinaisons, le singulier est plus représenté que le pluriel, particulièrement pour *entretenir* & *doute*;
- b) l'expérient n'est jamais explicité (ni comme destinataire puisque le cadre prédicatif des deux verbes *entretenir* et *alimenter* n'en prévoit pas, ni comme locatif, ce qui est plus étonnant);
- c) la présence d'un déterminant démonstratif ou d'un quantificateur est très occasionnelle;
- d) en revanche la présence d'un complément circonstanciel désignant le domaine d'application des doutes ou incertitudes est frappante (13 occurrences de *entretenir le doute sur N*; 3 de *entretenir des doutes à ce sujet*; 3 de *entretenir des incertitudes sur N*; 2 de *alimenter le doute sur N* et 2 de *alimenter le doute* respectivement *autour de N* et *quant à N*);
- e) et aucun des trois types de combinaisons ne présente un profil original, si bien qu'elles peuvent être considérées comme mutuellement substituables.

Enfin, l'appartenance de *alimenter* et *entretenir* à la classe "CausPerpPos" mérite d'être précisée à un double point de vue. En premier lieu, le référent du sujet a bien pour effet de maintenir la situation initiale dans laquelle l'expérient est touché par l'affect. Comme cette situation pourrait évoluer sous l'influence d'une force contraire – dans le cas présent par exemple l'apport d'informations susceptible de lever, dissiper ou balayer les doutes ou incertitudes [classe **CausNég**] – le causateur n'est pas inactif et œuvre pour écarter ces éventuels facteurs d'évolution. En second lieu, ces verbes sont classés dans Tutin *et al.* (2006: 49) comme des verbes de "contrôle". La notion de "contrôle", telle qu'elle est entendue par exemple chez François (1989) ou Desclés (1990) implique un Agent-Causateur. Mais dans de nombreux contextes de notre corpus le référent du sujet grammatical n'est pas un humain, mais un procès ou une situation auxquels s'applique

seulement le rôle de Causateur, et non celui d'Agent en tant que contrôleur humain, ex. (6-12):

- (6) *Un flou* qui entretient le doute (*Le Figaro*, 31-1-2007)
- (7) *Ces déclarations* de nature à entretenir le doute... (*Le Monde*, 31-8-2007)
- (8) le fruit d'*un revirement* qui entretient le doute sur sa sincérité (*Le Figaro*, 7-3-2007)
- (9) *leurs annonces*, loin de calmer les esprits, entretiennent le doute sur l'étendue des dégâts (*Le Figaro*, 10-11-2007)
- (10) *Le verdict* lui-même entretient ce doute (*Le Monde*, 15-12-2007)
- (11) *Plusieurs facteurs* entretiennent néanmoins quelques incertitudes (*Le Figaro*, 4-1-2007)
- (12) *les incertitudes sur la croissance américaine* alimentent les doutes (*Le Monde*, 28-10-2007).

4. Bilan intermédiaire

Comme nous l'avons indiqué en introduction, cette première étude porte en premier lieu sur la combinatoire entre les noms d'affect particuliers et les verbes supports particuliers de causation du français contemporain et en second lieu sur celle des classes de noms d'affect selon le projet EMOLEX et celle des verbes support de causation selon nos propositions au § 2.1.

Le recours à un vaste corpus catégorisé et analysé par le logiciel Conexor permet de repérer près de 5500 combinaisons particulières et 374 types de combinaisons entre un N et un V particuliers. Le test du *log-likelihood* permet de classer les types de combinaison par degré d'attrance. Au-delà, le même test est applicable aux classes croisées, c'est-à-dire aux combinaisons d'une classe de noms d'affect et d'une classe de verbes supports de causation.

Notre bilan, qui dégage clairement des attirances entre N et V particuliers, reste intermédiaire dans la mesure où l'analyse obtenue au §3 pour la paire de classes *{Doute & CausPerpPos}* n'a pas été sélectionnée selon des critères statistiques sûrs et doit ultérieurement laisser la place à l'étude des classes croisées saillantes en termes d'attrance entre classes de noms d'affects et classes de verbes supports de causation, calcul impliquant 350 types de combinaisons entre classes de N et de V et qui est actuellement en cours.

Cependant la classe croisée *{Doute & CausPerpPos}* se révèle déjà instructive, car elle montre une attirance entre une classe de noms d'affect et une classe de verbes supports de causation, au-delà des attirances particulières entre leurs constituants. C'est au calcul des attirances non plus entre N et V particuliers mais entre les classes de N et de V que nous portons désormais notre attention sur la base de ces premiers résultats.

Bibliographie

- Augustyn, M., Ben Hamou, S., Bloquet, G., Goossens, V., Loiseau, M. & Rinck, F. (2008): Constitution de ressources pédagogiques numériques: le lexique des affects. In: M. Loiseau et al. (éds.): *Autour des langues et du langage: perspective pluridisciplinaire*. Grenoble (Presses Universitaires de Grenoble), 1-8.
- Balibar-Mrabti, A. (éd.) (1995): *Grammaire des sentiments*. *Langue Française*, 105.
- Blumenthal, P. (2006): De la logique des mots à l'analyse de la synonymie. In: P. Blumenthal & F.J. Hausmann (éds.): *Collocations, corpus, dictionnaires*. *Langue Française*, 105, 14-31.
- Blumenthal, P., Diwersy, S. & Mielebacher, J. (2005): Kombinatorische Wortprofile und Profilkontraste. Berechnungsverfahren und Anwendungen. In: *Zeitschrift für romanische Philologie*, 121, 49-83.
- De Mulder, W. (2008): Force dynamics. In: D. Geeraerts & W. de Mulder (eds.): *The Oxford Handbook of Cognitive Linguistics*. New-York, Oxford (Oxford University Press), 294-317.
- Desclés, J.P. (1990): *Langages applicatifs, langues naturelles et cognition*. Paris (Hermès).
- Diwersy, S. (2007): *Kookkurrenz, Kontrast, Profil: Korpusinduzierte Studien zur lexikalisch-syntaktischen Kombinatorik französischer Substantive (mit ergänzenden Betrachtungen zum Deutschen)*. Diss. Romanisches Seminar, Universität zu Köln.
- Dunning, T. (1993): Accurate Methods for the Statistics of Surprise and Coincidence. In: *Computational Linguistics*, 19, 1, 61-74.
- Evert, S. (2005): *The Statistics of Word Cooccurrences: Word Pairs and Collocations*. Diss. Institut für maschinelle Sprachverarbeitung, Universität Stuttgart. Disponible: <http://elib.uni-stuttgart.de/opus/volltexte/2005/2371/>
- François, J. (1989): *Changement, causation, action. Trois catégories sémantiques fondamentales du lexique verbal français et allemand*. Genève (Droz).
- Goossens, V. (2005): Les noms de sentiment: esquisse de typologie sémantique fondée sur les collocations verbales. In F. Grossmann & A. Tutin (éds.): *Sémantique des noms et adjectifs d'émotion*. *LIDIL*, 32, 103-121.
- Grossmann, F. & Tutin, A. (2007): Motivation of lexical associations in collocations: the case of intensifiers for 'nouns of joy'. In L. Wanner (ed.): *Selected Lexical and Grammatical Issues in the Meaning-Text Theory*. Amsterdam (John Benjamins Publishing Company), 139-162.
- Grossmann, F. & Tutin, A. (éds.) (2005): *Sémantique des noms et adjectifs d'émotion*. *Lidil*, 32.
- Krzysanowska, A. & Augustyn, M. (2008): La combinatoire des noms d'affect avec les verbes supports. In: *Roczniki Humanistyczne*, t. LVI, z. 5, Lublin, Wyd. KUL, 5-18.
- Manning, C. D. & Schütze, H. (2000): *Foundations of Statistical Natural Language Processing*. Cambridge, MA (The MIT Press).
- Mathieu, Y. Y. (2000): *Les verbes de sentiment: de l'analyse linguistique au traitement automatique*. Paris (CNRS).
- Talmy, L. (1988): Force dynamics in language and cognition. In: *Cognitive Science*, 12, 49-100.
- (2000): *Toward a Cognitive Semantics*. Vol. 1, Concept structuring systems. Cambridge, MA (The MIT Press).
- Tapanainen, P. & Järvinen, T. (1997): A non-projective dependency parser. In: *Proceedings of the 5th Conference on Applied Natural Language Processing*. Washington, DC, 64-74.
- Tutin, A. & Novakova, I. & Grossmann, F. & Cavalla, C. (2006): Esquisse de typologie des noms d'affect à partir de leurs propriétés combinatoires. In: P. Blumenthal & F.J. Hausmann (éds.): *Collocations, corpus, dictionnaires*. *Langue Française*, 105, 32-49.

Wanner, L. & Mel'čuk, I. (1996): Lexical Functions and Lexical Inheritance for Emotion Lexemes in German. In L. Wanner (ed.): Lexical Functions in Lexicography and Natural Language Processing. Amsterdam: John Benjamins.

Dictionnaires et bases de données lexicales

LVF: Dubois, J. & Dubois-Charlier, F.: Les verbes français. Base de données lexicales accessible sur le site RALI de l'université de Montréal (► <http://rali.iro.umontreal.ca/Dubois/>)

DiCouèbe: Dictionnaire en ligne de combinatoire du français. Montréal (OLST). Disponible: <http://olst.ling.umontreal.ca/dicouebe/index.php>.

Annexe

Classe N-emolex	Abrév.	N entrant en combinaison avec au moins un verbe de causation	Nb N	Autres N de la classe	Nb N
admiration	ADM	<i>admiration, émerveillement, fascination, ferveur</i>	4	<i>adoration, dévotion, piété, vénération</i>	4
admiration-joie	ADM- JOI	<i>enthousiasme</i>	1	<i>ravisement</i>	1
attirance	ATT	<i>amour, ardeur, attrait, désir, engouement, goût, passion, sympathie</i>	8	<i>affection, affinité, amitié, attachement, attirance, attraction, béguin, camaraderie, coup de cœur, coup de foudre, élan, empathie, fraternité, inclination, penchant, prédilection, tendresse</i>	17
attirance-émotion	ATT- EMO	<i>sentiment</i>	1	-	0
colère	COL	<i>agacement, agressivité, colère, crispation, excitation, fureur, impatience, indignation, irritation, nervosité</i>	10	<i>courroux, énervement, exaspération, fébrilité, furie, hargne, rage, révolte, rogne, surexcitation</i>	10
colère-inquiétude	COL- INQ	<i>stress</i>	1	-	0
convoitise	CON	<i>convoitise</i>	1	<i>avidité, cupidité, rapacité</i>	3
déception	DEC	<i>aigreur, déception</i>	2	<i>amertume, dépit, désappointement, désenchantement, désillusion</i>	5
dégoût	DEG	<i>dégoût</i>	1	<i>affadissement, allergie, aversion, écoeurement, haut-le- cœur, répulsion</i>	6
dégoût-mépris	DEG- MEP	<i>nausée</i>	1	<i>répugnance, répulsion</i>	2
doute	DOU	<i>doute, hésitation, incertitude, perplexité</i>	4	<i>incrédulité, indécision, irrésolution</i>	3
émoi	EMI	<i>effervescence, émoi, frénésie</i>	3	-	0
émotion	EMO	<i>émotion</i>	1	<i>affect</i>	1
étonnement	ETO	<i>étonnement,</i>	4	<i>ahurissement,</i>	6

Classe N-emolex	Abrév.	N entrant en combinaison avec au moins un verbe de causation	Nb N	Autres N de la classe	Nb N
		<i>stupéfaction, stupeur, surprise</i>		<i>bouleversement, ébahissement, ébranlement, effarement, saisissement</i>	
fierté	FIE	<i>fierté</i>	1	<i>amour-propre, orgueil</i>	2
gêne	GEN	<i>embarras, gêne, inhibition, timidité</i>	4	<i>importunité, inconfort, modestie, pudeur</i>	4
gêne-honte	GEN- HON	<i>confusion</i>	1	-	0
honte	HON	<i>humiliation</i>	1	<i>culpabilité, honte, mauvaise conscience</i>	3
hostilité	HOS	<i>haine, hostilité, inimitié, ressentiment</i>	4	<i>animosité, rancœur, rancune</i>	3
indifférence-mépris	IND- MEP	<i>indifférence</i>	1	-	0
inquiétude	INQ	<i>angoisse, appréhension, crainte, inquiétude, souci</i>	5	<i>anxiété, hantise, tracas</i>	3
insatisfaction	INS	<i>désagrément, frustration, mécontentement</i>	3	<i>contrariété, déplaisance, déplaisir, inassouvissement, insatisfaction, manque, ras-le-bol</i>	7
jalousie	JAL	<i>jalousie</i>	1	-	0
jalousie- convoitise/attirance	JAL- CON- ATT	<i>envie</i>	1	-	0
joie	JOI	<i>bien-être, bonheur, euphorie, hilarité, ivresse, joie, optimisme, plaisir, satisfaction</i>	9	<i>aise, alacrité, allégresse, béatitude, contentement, délectation, enchantement, enjouement, entrain, exaltation, extase, exultation, félicité, gaieté, jouissance, jubilation, liesse, réjouissance, volupté</i>	19
lassitude	LAS	<i>ennui</i>	1	<i>désintérêt, lassitude</i>	2
méfiance	MEF	<i>défiance, méfiance, réserve, suspicion</i>	3	-	0
peur	PEU	<i>effroi, frayeur, panique, peur, terreur</i>	5	<i>affolement, épouvante, frousse, pétoche, phobie, trac, trouille, venette</i>	8

Classe N-emolex	Abrév.	N entrant en combinaison avec au moins un verbe de causation	Nb N	Autres N de la classe	Nb N
pitié	PIT	<i>pitié</i>	1	<i>apitoiement, commisération, compassion</i>	3
reconnaissance	REC	<i>reconnaissance</i>	1	<i>gratitude</i>	1
regret	REG	<i>regret</i>	1	<i>contrition, mea culpa, remords, repentance, repentir</i>	5
respect	RES	<i>considération, respect</i>	2	<i>déférence, égard, estime, révérence</i>	4
souffrance	SOF	<i>blessure, calvaire, douleur, malaise, souffrance</i>	5	<i>arrachement, déchirement, martyre, supplice, torture</i>	5
soulagement	SOL	<i>réconfort</i>	1	<i>apaisement, répit, soulagement</i>	3
tristesse	TRI	<i>bourdon, chagrin, consternation, dépression, désolation, morosité, nostalgie</i>	7	<i>abattement, accablement, affliction, anéantissement, cafard, découragement, déprime, désespérance, désespoir, effondrement, flip, langueur, mélancolie, navrement, neurasthénie, peine, spleen, tristesse</i>	18

Tableau 2: Liste des classes de N-emolex dont au moins un N entre en combinaison avec au moins un V-caus dans le corpus (avec mention de l'ensemble complémentaire pour ces classes)