Periodicals of Engineering and Natural Sciences Vol. 6, No. 2, December 2018, pp.401-405 Available online at: <u>http://pen.ius.edu.ba</u> ISSN 2303-4521

Treatment Automatic: Semantics Analysis and Traduction of the Frozen Expression with Nooj

Salma Tace¹, Said Nouh², Mohamed Azzouazi³

^{1 2 3} Departement of Information Technology and Modeling Laboratory Hassan II University,

Article Info	ABSTRACT
Received Jun 17, 2018	The purpose of this article is to define more closely the notion of freezing which, despite numerous publications in the field, remains a vague concept. The reflections are the result of a
Received Juli 17, 2018	 research project that aims to build an almost exhaustive database of fixed verbal expressions in English. After a review of the essential properties of the expressions, it is indicated why each of
Keyword:	these criteria is problematic. One of the major problems lies in the existence of related phenomena: from a semantic point of
Natural language,	view, fixed expressions participate in the general phenomenon of
Nooj,	polysemy, lexical solidarity brings them closer to collocations
Frozen expressions,	and finally, morphosyntactic fixity is present in many fixed
Automatic language	sentences that are conversational routines and even partly in so-
processing,	called free syntax.
Semantic analysis.	

Corresponding Author:

Mohamed AZZOUAZI, Departement of Information Technology and Modeling Laboratory Hassan II University, Casablanca, Morocco Email: azouazii@gmail.com

1. Introduction

The The automatic processing of natural language (TALN) or languages (TAL) is a discipline at the border of linguistics, data processing and artificial intelligence, which concerns the application programs and techniques of data processing to all aspects of human language. The TAL or TALN is sometimes called linguistic engineering

Automatic Language Processing (T A L) is a multidisciplinary field of research that belongs to the field of artificial intelligence (I A). It makes collaborate linguists, computer scientists, logicians, psychologists, documentalists, lexicographers or translators.

T.A.L. is also a socio-economic reality, with companies and specialized products like spelling correctors, translation software, voice dictation ...

With the increasing computerization of activities, the fields of application of T.A.L. are more and more numerous; even if its share varies according to the activities: low for cars "talking" or information synthesized, average for word processing programs with built-in corrector, important for "smarter" applications such as translation or summary automatic.

NooJ, presents features specifically designed for language teaching and linguistics. NooJ takes over



some features of INTEX [Silberztein99], improving them and adapting them to the development of educational activities.

2. Keyzords

2.1. Frowen expressions

the congestion is the process who gives us the possibility to designated a group of words whose elements are indissociable

The congestion is characterized by loss proper sense of the elements constituting the group of words, which appears like:

A new lexical unit,

Autonomous and full-sense

Regardless of its composents

The studies on congestion "have made it possible to highlight the fact that we are in the presence of one of the most important phenomena of the natural languages, which presents, for the automatic treatment, an obstacle as important as the polysemy, for example

Nooj

NooJ is a development environment used to construct large-coverage formalized descriptions of natural languages, and apply them to large corpora, in real time. The descriptions of natural languages are formalized as electronic dictionaries, as grammars represented by organized sets of graphs.

NooJ supplies tools to describe inflectional and derivational morphology, terminological and spelling variations, vocabulary (simple words, multi-word units and frozen expressions), semi-frozen phenomena (local grammars), syntax (grammars for phrases and full sentences) and semantics (named entity recognition, transformational analysis). In effet, NooJ allows linguists to combine in one unified framework Finite-State descriptions such as in XFST, Context-Free grammars such as in GPSG, Context-Sensitive grammars such as in LFG and unrestricted grammars such as the ones developped in HPSG.

NooJ is also used as a corpus processing system: it allows users to process sets of (thousands of) text files. Typical operations include indexing morpho-syntactic patterns, frozen or semi-frozen expressions (e.g. technical expressions), lemmatized concordances and performing various statistical studies of the results.

3. Research goal

The objective of this work is to traduction the frozen expressions with Nooj « arabe-english », he is a important subject of reserch.

4. Experimentation and results

The use of fixed expressions is far from being a marginal phenomenon in languages: Mr Gross (1982 & 19884) has listed more than 40,000 in French alone, which contradicts the traditional conception that considers them as exceptions - "ignoring these constructions means ignoring a large part of the language" (Danlos 1981). But because of this frequency, a translator or learner may remain speechless: fixed expressions "cause many difficulties when learning a foreign language or when translating (whether manual or automatic). Nevertheless, they are only the subject of a few bilingual dictionaries without scientific pretensions, and they are not at the centre of comparative linguistics studies. It would therefore be of the utmost interest that bilingual glossaries of fixed expressions be developed" (Danlos 1988). To our knowledge, there are no accessible studies that have given rise to exhaustive bilingual glossaries of fixed expressions

First to translate the fixed expressions ,it will be necessary to create a dictionary after a graph then to call them with the nooj platform

	Technologie à états finis	Génération	Voyellation	Agglutination	Désambiguisation
David Cohen	×	1	×	×	×
AraMorph	×	1	1	±	×
Xerox	√	1	1	±	×
AraParse	×	×	1	1	±
AMSAAR	×	×	1	√	×
Sebawai	×	±	±	±	×
NooJ	√	1	1	1	√

Tableau 1 : COMPARATIVE TABLE OF MORPHOLOGICAL ANALYZERS

THE TABLE below explains why choosing the nooj platform as you see it, the nooj platform is perfect for different analyses and processing like de-ambiguating against xerox and david cohen

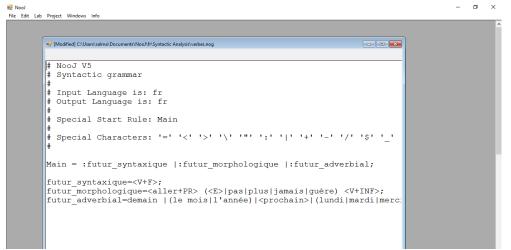


Figure 1 : CREATE A DICTIONARY OF NOOJ

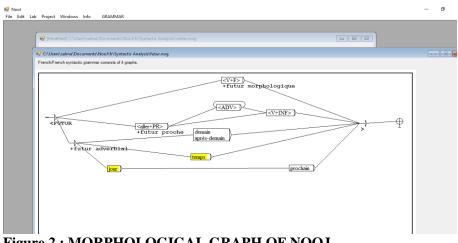


Figure 2 : MORPHOLOGIGAL GRAPH OF NOOJ.

🛃 [Modified] C:\Users\salma\Documents\No	ooJ\fr\Syntactic Analysis\ve	rbes.nog		
C:\Users\salma\Documents\NooJ\fr\Syntac				
Main Frence Frence	ch/French syntactic grammar	consists of 4 graphs.		
jo	ur			
		[_	
		kındi mardi	₽	
		mercredi jeudi		
		vendredi		
		samedi dimanche		
re 3 : GRAPH (JF DAII	L		
t Lab Project Windows Info	TEXT CONCORDANC			
t Lab Project Windows Info	TEXT CONCORDANC			
t Lab Project Windows Info Display C characters word forms before and	TEXT CONCORDANC	CI		
t Lab Project Windows Info	TEXT CONCORDANC	El 9 Mathes IT Outputs		
t Lab Project Windows Info Display T C characters before, and Before est heterouse asjons/Tais, le andoesant comme un essain. Y els	TEXT CONCORDANC 5 alter Diaplay P 8 Seq. 1008 1008	ct Maches IT Dupus After sciller topjours T Car Jos door tilrin beau 7 demanda Aille		
t Lab Project Windows Info Display T C characters before, and Before est hetercure asjouchlas, le surdoesaat commo un essaio. Cela du Carrossiet des régiments qui	TEXT CONCORDANC 5 after Display F 8 Seg. setta setta vesti sussoerenter	E Vanches IT Outputs After an effect topjours T Car les does tien beau 7 demanda fulle Non, mon endant, totes les		
t Lak Project Windows Info Disalay T C thereases before and Before est heteresse aujoucifica, le du Carrouzel des regiones qui da Carrouzel des regiones qui da ban coreur. I	TEXT CONCORDANC 5 aller Display 9 8 Seq. seca seca seca seca seca f estralaera	CE Martes IF Outputs After -t-elle toujoors 7 Car les door Usin beau 7 demanda Aille Non, mou-endar, toutes les post-tre à donare sa		
E Lab. Project Woodows Jobs Display T F conductors before and Before est hearrose anjourchfas, he autoenant comme un essain. "Cela dis Carrossel des regionents qui dis bon court, fait coloset - Ma chiere. Victor	TEXT CONCORDANC 5 she Display/9 9 Seq 9 Sets 9 Sets 9 Sets 9 Vont transcenary 1 establicous renters 1 renters	E Matches Dutures Matches Dutures an effective beau 7 Care les does tien beau 7 Gemandis Aule Nos, mon enfant, toates les peat-Atre à doaser sa colocat toate sa vie 7 le		
t Lak Project Windows tells Dialar T C beauting before est hearnas aujour(Ha, le uardomaant comme un essain Cella du Carrouiel des regionnes qui du bon cover, f fait colord. Ma chère, Victor mois Communt expérier que vous	TEXT CONCORDANC S also: Display/9 Seq. seca seca seca seca vont manoeuvver r entrea pomrez	E Varies Cognes Martes Cognes After andle topours T Carlies does tien beau 7 demands fulle Nos, mon endant, totale les post-tier à doeser ca colonel tout sa vie Je vons enfectir tou deu, wec		
t Lak Project Windows Info Datain T C observations before est heureuse aujourd'has, le undonnaut comme un essains. Cela dis Carrousel des regionents qui d'a bon corur, l fait colonet Ma chère, Victor music Commune applere que vous solonets differentes dont les tyramaies	TEXT CONCORDANC Set Display P Set Set Set Set Set Set Set Set Set Set	E Matches Dutures Matches Dutures an effective beau 7 Care les does tien beau 7 Gemandis Aule Nos, mon enfant, toates les peat-Atre à doaser sa colocat toate sa vie 7 le		
t Lak Project Windows Info Datain T C observations before est heureuse aujourd'has, le undonnaut comme un essains. Cela dis Carrousel des regionents qui d'a bon corur, l fait colonet Ma chère, Victor music Commune applere que vous solonets differentes dont les tyramaies	TEXT CONCORDANC S after Display P Seq sees sees vont manoeuwver restrations restrations restrations seront seront seront seront			
East Project Windows John Dialar T C observations before east hear was any monthly, le and on sum of the majorental gai du Carnouel des regionenta gai du bon corur, l fait colorel - Ma chère, Vistor mois Communi espèrer que vous stontés déférentes dont les yourselles ? Tu en douce et modelles ? Tu une grâce de sentiment gai	TEXT CONCORDANC 5 alter Degler 5 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90%			
East Project Windows 1985 Display T C Constraints before entities and theme and the constraints and the constraint of the constraints of the disconstraint constraints of the disconstraint of the constraints of the colored - Ma chiere, Victor mode Communit experient oper vicus shorts addirectures doubles - Thu entropic disconstraints - the the terminants interest inconclubels - Thu ma double et modelinte, thi ma grade de sentiment qui require disprés use proves.	TEXT CONCONDANC 5 atter Depley F 9 Seq 9 Set 9 Set 9 Set 9 Vot masorenver rentrea pourrez 9 sercot sercot sercot sercat pleres sera blessera			
Eak Project Windows lots Datalar T C theorem before, and Before est hearranse aujourd. Fas, le understand comme un essain. Cella du Carronault des regionents qui du bon cover, l fait colonel. Ma chère, Victor moi: Communt explére que vous slonets differentes dont les transies tyramises servoi inconcilables ? Tu m douce et modester, fu une grâce de sentiment qui reprit è après une pouce. Bile, de qui tu a	TEXT CONCONDANC 5 after Deglay F 9 Seq 9 Sea 9 S			
e Lak Project Windows tels Daaler T C obeestern Before est hetereuse aujonc/flack, le audomaant comme un ersaam. Cela du Carroutet des regionents qui d'a boa corus , fait colord - Ma chère. Victor mois Commune septere que vous sloatés déférentes dont les tyramient (tyramies unroot incoroclables ? Tu en doace et modelles it tu me grâce de sentiment qui requit à après use pourse. Sile, de qui tau ma Alte. Us jour tu	TEXT CONCOMDANC 5 alter Degiter 50 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90% 90			
East Project Windows 1985 Display T C Constraints Selection and Before Constraints and Selection and Before Constraints and Selection and Before Constraints and Selection and Constraint Constraints and East Society C	TEXT CONCORDANC 5 after Desire/F0 9 See 9 See 9 Vont manormitter 7 entrolera pourrez 9 sercol 9 serca 9 pourrez 9 sercol 9 serca 9 besen 9 desena 4 entendina displorera 9 veseñ/cot			
b Lak Project Windows tells Dialary T C beautions before and est hearman equipations. The fore est hearman ensuint Chak le uncleanant comme un essain. Cells du Carrouald des regionnets qui fait colonel. Ma chère, Victor mois Communt expérier que vous obentés différentes deut les transies etransies servent inconcilables ? Tu m douce et modelles, fu une prôce de suitainent qui reprit è a grés une pauce. Elle, de qui tran inn faile. Uni par in melle annes chappine qui to angle. Mais elle ou se lange. Mais elle ou se	TEXT CONCONDANC 5 after Deglay F 9 Seq 9 Sea 9 S			
t Lak Project Windows tels Databar T C Comments telson, and est heirruse majorations. Tele andermant comments un essain. Tele du Carroutel des regiments qui Es bon coerci fait colonel. Ma chier, Victor mol. Comment expérer que vous solonets differentes dont les tyranites terminies seroni tacondiables ? Tu en douce et modeste, tu une grâce do solitions qui reprè il après une pause, Sile, de qui to s ma faite. Un joor tu mille anteres dongtime qui te lange. Mais elle co so a mubanassie que carinue. Nous penna-velle, une neven	TEXT CONCORDANC 5 after Deglay 70 9 Seq 9 Seq 9 Set 5 9 Set 5			
E Lak Project Windows tells Dialary T C beautions before and est hearman equipations. The fore est hearman ensuint Calls, le undoennant comme un essain. Cells du Carrouald des regionness qui fait coloned. Ma chère, Victor mois Communt expèrer que vous leantes différentes dont les transies expraines servoit inconciliables ? Tu en douce et modelles, lu une prisée de seilliment qui reprit è après une pause. Bile, de qui trai ma faite Usipor in mille aures chaptin qui te ange. Mais elle ou p ne millamente-elle, aureaurenu ulleerer, augourdhis to en serventes de que cariente. Nous penna-t-elle, aureaurenu ulleerer, augourdhis to en	TEXT CONCONDANC 5 after Deglay F Sera sera sera sera sera rentera pourrez serzen besen sera besen deglorena			
E Lab Project Woodows tells Display T C theorems before and Before an exploration of the second term and the second term of the second term and the second term of the second term discrete term of the second term of the colored - 'Ma chiere, Victor mak Communit explorer age vous solontris differentes dont les tyramies terminies innoret inconciliables ? The m doace et modelies, in m fuite Us jour in m fuite Us jour in m fuite Us jour in m fuite Us jour in m fuite us pratis use pause, an embarmaste que curriente. Nous pensa t-telle, usen neves allocer, aujourd'has ta en apprenante les myntimes que jour apprenante les myntimes que jour apprenantes in matteres que jour apprenantes in matteres que jours.	TEXT CONCORDANC 5 etter: Depley F 5 etter: 5 etter:			
E Lab Project Windows tells Diality T C beautions before and est hear ruse anyonethers before and est hear ruse anyonethers of du Carroutel des regiments qui d'a bon cover. Victo mois Communi expérier que vous leas estand. Ma chère, Victo mois Communi expérier que vous obeatés differentes dont des tyrangies et transmises more tiscondibilés ? Tu es douce et modeste, tu une griée de seminent qui requé à après use pouse. Elle, de qui tu s ma faile. Us jour tu mille antres dongtim què te lange. Mais elle ce so a mabanaste que carrente. Nous pous-t-téle, une nerveu sidece, aujourd'hai tu en apprenant les tarytiers que je de tes plus poignaturs regret	TEXT CONCORDANC 5 star Deglay Fo sera sera vont manoruvver rentera poarrez sercal sera pleras sera blesena deglerena deglerena deglerena deglerena deglerena deglerena stalan deglerena vendrata vendrata deglerena vendrata deglerena vendrata deglerena vendrata	E		
I Lab Preject Windows tells Diality T to therefore, before, and Diality T to therefore, before, and est between un essain. Cells of Carcould des regionets qui du Carcoulet des regionets qui du bon cover, f fait colored. Ma chère, Victor moi Commut expérier que vous olorités différentes dont les transies et transies uncost incondialels ? Tu m douce et modelles ? in m n'he coloret dialeles ? Tu m néles arres doughin qui te legit à queis une poure. Bile, de qui tun m nille aures doughin qui tu melle aures doughin qui tu legit. Mais de os su pensa t-élle, uno nervu ulforec, mojourdhis ta en apprenant les transition que je de tra phu poignains regrets penjantes di décientes. Nerse	TEXT CONCOMDANC 5 after Deglay F 5 after Degla	C Matches Outputs After Index topicous 7 Car les donc tien beau 7 demands hile Non, mon enfant, toutes les port-tien à donner us colonel toute sa vie Je voins entendre tous deux avec inconcliables 7 In sense ou victime eu victime ou tymes 1, d'abord: Enfo to a melecement sa rollet, tou defant par les Alors, touvientes par les Alors, touvientes par les Alors, touvientes par les Alors, touvientes par les alors, det couter 7 reprit bontele fois acconvente des analises part-tie la traision en Je les names à jamais da souvenir de ce que tou discriptier, Louise. Dans ce		
i Lab Preject Windows tells Diality T to characteria before, and est hear ruse anyonethers, before anyone anyone anyone the second du Carroutel des regiments qui du bon cover. Units du bon cover. Units fait e classed. Ma chère, Visito mois Comment expérier que vous olontés différentes dont les tyrangies e transites dont les tyrangies e transites dont les tyrangies regetté d'après use pours. Elle, de qui to s man faite. Un jour to mille antres chaquine qui te lagge. Mais elle es so un mille antres den tes so pours - telle, une nerveu sidence, aujourd'hait to en apprenant les anyoties regetté de tes plus poignature regetté.	TEXT CONCORDANC 5 star. Dasies/5 sera sera vont masonaver remera pounts seran pounts seran pounts seran blessen (estendhas deplorens seran deplorents seran de	E		
Dupley T c sheeters before not Refere est heireruse anjouchlis, le hurdemaat comme un essain. 'Cela du Carnouel des reigeness og fait colosel. Ma chère, Victor mois Commet espèrer que vous mois Commet espèrer que vous mois Commet espèrer que vous ternaises seront isconclables ? Tu es douce et modelste in ture griefe de sentiment qui regret à agrès due pourse. fille de qui tau insile antres daquise qui te 'ange. Mais elle ou su pousa-t-elle, unon aveu affecterus que vous pousa-teres. Nous pousa-teres. Nous pousa-teres vous ano pousaite server ano pousaite server ano pousaite server server i déloineurs. Crete soire ségnatent i déloineurs.	TEXT CONCORDANC 5 after Desire/Fo 9 See 9 See 9 Voor manoemver 9 ontridersa 9 ontridersa 9 ontridersa 9 ontriders 9 ontriders			
t Lab Project Woodows tels Display T C is observed to be estimated by the second to be the estimated of the second to be the suddemain common un essain. "Cela du Carrounet des regiments qui d'a bon corrur, 1 fair colonet - Ma chiere, Vistor moit Communit explerer que vous estimaties invoroi incorolibiles 3 Tu estimaties invoroi incorolibiles 3 Tu estimate dostaties transities qui estimate dostaties que parties sino numera estimate dostaties que estimate des estimates que estimate estimates dostaties que estimates estimates dostaties que estimates estimates que estimates estimates que parties estimates dostaties que parties estimates estimates que parties estimates dostaties que parties estimates dostaties que parties estimates estimates que parties que parties estimates estimates que parties que parties estimates estimates que parties que parties estimates dostaties que parties que parties estimates que carteristes dostaties que parties estimates que carteristes anon estimates que parties que parties que parties estimates que carteristes anon estimates que parties que parties que parties estimates que carteristes dostaties que parties estimates que carteristes anon estimates que parties que parties que parties estimates que parties que parties que parties estimates que parties que parties que parties que parties estimates que parties que parties que parties estimates que parties que parties que parties que parties que	TEXT CONCORDANC 5 alter Desire/F sera sera voto masornover remetra pountiz serae pountiz serae pountiz serae blessena deplorenas vendroat giferia altora done faire sabian deviceras veindreat prieras serae blessena deplorenas veindreat giferia altora done faire sabian deviceras veindra form formenia formenia			
E Lab Project Windows tota Diality T C theorems before and Refere est hear ruse anyonethers before and est hear ruse anyonethers gai a consent of the regiments gai a regiment a consent a the regiments of the regiment a consent of the length of the regiment of the ment failer of the regiments of the regiment of the regiment of the detain gain polynative regrets eigned the regiment of the detains of the regiment of the Manifese, je voors the je voors ben his complex ?	TEXT CONCORDANC 5 after Desire/Fo 9 Seq 9 Seq 9 Set 9 Vort manorenver 9 ontridera 9 ontrid			
E Lab Project Windows tota Diality T C theorems before, and est hearman existing the theory of the est hearman existing. Cells du Carculard der regionents qui Eab concert, I fait coloned. Ma chère, Victor mois Communt expérer que vous communt expérer que vous colonets differentes dont ins transiès estimations entret incorediables ? Tu est doucert incore est estimate est est est estimate est est estimate est est estimate est est estimate est est estimate estimate estimate est est estimate estimate est estimate estimate estimate estimate e	TEXT CONCORDANC 5 arbitr Doging FO 5 arbitr			
b Lab Project Woodows tells Display T & constraints before and estimation of the second term of the second term of the second term of the second term of the constraint of the regiments gat a bon corrup. I fait colored. Ma chiere, Winte make constraint explorer age vous strummies increate dost less tyramies strummies increate dost less tyramies strummies increate dost less tyramies strummies increate dost less tyramies strummies increate dost less tyramies in motion concelhables. The magnet de sentiment gat regité d'agriers une parties dost de sentiment gat neglité d'agriers une parties des est modelies. Nous pensas-telles unen servir utilisée, ausonative utilisée, ausonative sions berneue, un marit le Entenime comment te le Manifece, je voois te je vous le formenta le venie ob ben his sentile? This sentile? Tomain nous in gaund d ne nous y	TEXT CONCORDANC 5 atter Desire/F sera sera vent masonnyrer rentera pourriz sercet sera pourriz sera pourriz sera pourriz sera pourriz sera blessen deplorma sera deplorma sera deplorma sera deplorma sera deplorma sera deplorma sera deplorma sera deplorenta toro faire station devlorenta rendra devlorenta sera toro faire station form rendra formenta manperour vento	CE Matches Counts After Indextor(Counts) After Indextor(Counts) After Indextor(Counts) After Now, moniverfaux, toutes les prest-thr à douser us colocal tout avie bai vois entenden tous dens, weic inconcilables ? To series ou vicitize cou vicitize ou vier. It diabord Enfine to in miccennare, et alors .' It diabord Enfine to in miccennare, et alors .' It diabord Enfine to in miccennare, et alors .' It diabord Enfine to in miccennare, et alors .' It benetic plus la voit, it micrements and the tous par lai, Alors, scorieses toi par lai, fenpére, dt constainance, mon cher court? reprit bontée les inconvisients du mininger peet-thre la raison en Je in autistie des counts. Dans ce , en pru de jours, ce je ?-je ne me scorieste Asses plus dons cette salle, quand plus, briese genillocame disconteren		
i Lab Preject Windows tells Diality T & characteris before, and Before est hearense mijouc/link, le used terms bennent of du Carcoulet des regionents qui du barourouet des regionents qui du baro cover, l fait coloned. Ma chère, Victor mois Communt expèrer que vous obtents differentes dont les transites restruites seront inconcilables ? Tu m douce et moderie, lu une grâce de sentiment qui regrit d'apprès une pouve, Bile, de qui tu m ma fuite estimate qui regrit d'apprès une pouve, Bile, de qui tu m ma fuite vui pour, Bile, de qui tu m ma suite unere chagnin qui regrit d'apprès une pouve discer, mijourfluis tu en apprenant les unstations des pre de tra phe poignature regrit ceignatent i déciennes, un marite Et même comment te Ma thêre, je vous le je vous le forment a les mitations per since bennement te Ma thêre, je vous le je vous le forment a les mitations per sentent deciennes de mitations de le vous le forment a les mitations per sentent deciennes. The Ma thêre, je vous le je vous le forment a les mitations per sentent de ben hai semble? bis sentelle : Demain avoir se	TEXT CONCORDANC 5 after Deglay F 9 Seq 9 Sets 9 Sets 9 Vent manorenver 9 outries 9 out			

Figure 4 : TRAITEMENT ANALYSIS OF DATE

For this experiment, WE SELECTED to analyze the text we call the present graphs to finally have the number of sentences containing the times.

5. Conclusion

In view of all the above, and if we accept what has long been recognised by linguistic tradition, namely that the phraseological phenomenon is to be taken in the broad sense, it seems to me that we must reasonably admit that it is illusory to find a totally "watertight" definition of the freeze. In other words, we must be satisfied with a very general definition according to which a fixed expression is a phraseological unit composed of several words, contiguous or not, which have a certain degree of semantic freezing, a certain degree of lexical freezing and a certain degree of morphosyntactic fixity. Fortunately, the case of fixed expressions is not an isolated case

References

- [1] ANDRIENIERENANA, C.-L. et al., 2000, « Problème de traduction des expressions figées : un exemple bilingue français-malgache, malgache-français », Actes du Colloque international « Traduction humaine, Traduction automatique, Interprétation », Série Linguistique n°11.
- [2] ANSCOMBRE, J.-C., 2003, « Les proverbes sont-ils des expressions figées? », Cahiers de lexicologie, 1, 159-173.
- [3] BERCKER, F., 1994, Etude comparative anglais-français des expressions figées figurées comportant un ou plusieurs noms de parties du corps humain, Thèse de l'Université Paris III Sorbonne Nouvelle.
- [4] Blumenthal, Peter / Hausmann, Franz Josef (éds.), Collocations, corpus, dictionnaires (Langue française, 150). Paris : Larousse, 2006.
- [5] Bolly, Catherine, Les unités phraséologiques : un phénomène linguistique complexe ?. Thèse de doctorat (non publiée). Louvain-la-Neuve, 2008.
- [6] Silberztein M. 2015. Silberztein, M. (2014). Formaliser les langues : l'approche de NooJ. ISTE Ed.: Paris. (426 p.).
- [7] Silberztein Max, 2004. NooJ: A Cooperative, Object-Oriented Architecture for NLP. In INTEX pour la Linguistique et le traitement automatique des langues. Cahiers de la MSH Ledoux, Presses Universitaires de Franche-Comté.
- [8] Mesfar Slim, Silberztein Max, 2008. Transducer minimization and information compression for NooJ dictionaries. In Proceedings of the FSMNLP 2008 conference, Frontiers in Artificial Intelligence and Applications. Ed IOS Press, Netherlands.
- [9] Silberztein Max, 2007. An Alternative Approach to Tagging. Invited Paper In Proceedings of NLDB 2007. LNCS series, Springer-Verlag Eds, pp. 1-11.
- [10] Silberztein Max, 2005. NooJ's Dictionaries. In the Proceedings of LTC 2005, Poznan University.
- [11] Muller Claude, Royauté Jean, Silberztein Max Eds. 2004. INTEX pour la Linguistique et le Traitement Automatique des Langues. Proceedings of the 4th and 5th INTEX workshops, Bordeaux, May 2001, Marseille, May 2002: Presses Universitaires de Franche-Comté (400 p).
- [12] Gross, Gaston, Les expressions figées en français. Noms composés et autres locutions. Paris : Ophrys, 1996.
- [13] Gross, Maurice, « Une classification des phrases < figées > du français », in : Revue Québecoise de Linguistique, 11 / 2 (1982), p. 151–185.
- [14] Gross, Maurice, « Les limites de la phrase figée », in : Langages, 90 (1988), p. 7-22.
- [15] Rey, Alain / Chantreau, Sophie, Dictionnaire des Expressions et Locutions. Paris : Dictionnaires Le Robert, 1997.
- [16] Senellart, Jean, « Reconnaissance automatique des entrées du lexique-grammaire des phrases figées », in : Lamiroy, Béatrice (éd.), Le lexique-grammaire (Travaux de Linguistique, 37). – Louvain-la-Neuve : De Boeck, 1998, p. 109–127.
- [17] http://pen.ius.edu.ba/index.php/pen/issue/view/17
- [18] http://pen.ius.edu.ba/index.php/pen/issue/view/18
- [19] http://pen.ius.edu.ba/index.php/pen/issue/view/19

Web sites:

1. www.nooj4nlp.net