

Présentation du Dictionnaire Électronique des Synonymes (DES)

Laurette CHARDON

Laboratoire CRISCO - EA 4255 - Université de Caen

Avril 2021

- 1 Qu'est-ce que le DES ?
- 2 La maintenance du DES
- 3 Les statistiques
- 4 Les éléments composant le DES
- 5 L'espace sémantique
- 6 Quelques points complémentaires

Historique^[1] I

- **Conception 1996-1999** : Bernard Victorri, mathématicien et linguiste CNRS et Sabine Ploux, ingénieure CNRS
- **Principe de base** : Représenter un dictionnaire aussi complet que possible sous forme de **graphe** dont les **sommets** sont les entrées et les **arêtes** les liens synonymiques pour créer un espace sémantique en traitant mathématiquement divers aspects de la polysémie d'une vedette.
- **La base de données** : issu de l'INALF constituée de 7 dictionnaires avec un travail d'homogénéisation et de symétrisation.

Qu'est-ce que le DES ?

La maintenance du DES

Les statistiques

Les éléments composant le DES

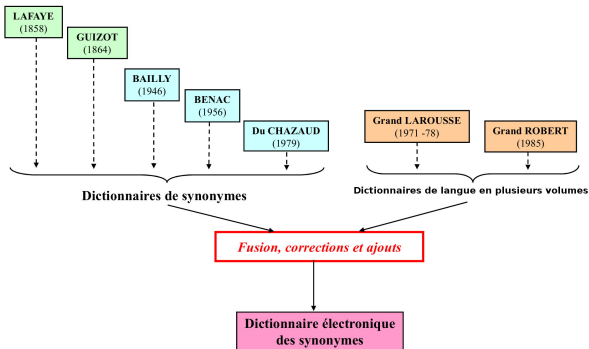
L'espace sémantique

Quelques points complémentaires

L'historique

L'interface actuelle

Historique^[1] II



Historique^[1] III

- La **symétrisation** signifie que si l'entrée A est synonyme de l'entrée B alors l'entrée B est synonyme de l'entrée A. La synonymie est définie ainsi : s'il existe **au moins un contexte** dans lequel on peut substituer B à A sans en modifier significativement le sens, alors il en existe au moins un dans lequel on peut substituer A à B
→ augmentation du nombre de liens.
- Le fondement des calculs sur le graphe pour l'étude de la polysémie est la notion de **clique**.

Interface actuelle I

http ://crisco.unicaen.fr/des



Accès DES - Accès IDNET DES - KALI

Dictionnaire Electronique des Synonymes (DES)

Dernières Actualités : la **lettre d'actualité n°6 du DES vient de paraître !**

Tapez l'unité lexicale recherchée puis cliquez sur Valider ou tapez sur Entrée (données à jour du 26 août 2019)

Rechercher : Valider

curieux définition  espace sémantique 

55 synonymes

étonnant, étrange, amateur-trice, amusant, anxieux, attachant, atterré, avide, badaud, beau, bizarre, bizarroïde, chercheur, collectionneur-euse, déconcertant, désireux, dilettante, drolatique, drôle, extraordinaire, extravagant, fâneux, fouille-au-pot, fouilleur, fournard, fouineur, fureteur, inattendu, incompréhensible, inconcevable, incroyable, indiscret, inouï, inquisiteur, insolite, intéressé, intéressant, intrigué, insuite, investigateur, juge, original, paradoxal, piquant, pittoresque, plaisant, rare, regardant, singulier, soucieux, spectateur-trice, surprenant, truculent, unique, voyeur

18 antonymes

étourdi, acrotopéage, anodin, banal, blasé, commun, courant, discret, habituel, incurieux, indifférent, insouciant, ordinaire, quelconque, quotidien, réservé, usuel, vulgaire

Interface actuelle II

Classement des premiers synonymes

étrange	■
bizarre	■
original	■
drôle	■
fureteur	■
fouineur	■
déconcertant	■
inquisiteur	■
pittoresque	■
singulier	■
truculent	■
insolite	■
paradoxal	■
étonnant	■
amusant	■
chercheur	■

59 cliques

- étonnant, étrange, bizarre, curieux, drôle, extraordinaire, insolite, original, singulier, surprenant
- étonnant, étrange, bizarre, curieux, extraordinaire, insolite, inusité, original, rare, singulier
- étonnant, étrange, bizarre, curieux, drôle, extraordinaire, original, singulier, truculent
- étonnant, étrange, bizarre, curieux, extraordinaire, original, paradoxal, singulier, surprenant
- étonnant, étrange, curieux, extraordinaire, inconcevable, incroyable, inouï, paradoxal, surprenant
- étrange, bizarre, curieux, drôle, extraordinaire, extravagant, insolite, original, singulier
- étonnant, étrange, bizarre, curieux, extraordinaire, incroyable, paradoxal, surprenant
- bizarre, curieux, drôle, extraordinaire, insolite, original, pittoresque
- bizarre, curieux, drôle, extraordinaire, original, pittoresque, truculent
- bizarre, curieux, extraordinaire, extravagant, original, singulier, unique
- bizarre, curieux, extraordinaire, original, rare, singulier, unique
- étonnant, étrange, bizarre, curieux, déconcertant, inusité, original

Interface actuelle III

- Interface simple mais très appréciée des utilisateurs (voir la section statistiques)

La mise à jour mensuelle : Les étapes

- 1 Traitement et saisie des propositions des utilisateurs
- 2 Traitement et saisie des propositions calculées automatiquement par programme
- 3 Extraction de la base, traitements, tests, mise en ligne, sauvegardes
- 4 Traitement des dons, des licences vendues, mise à jour des statistiques (consultations, contributeurs, dons)
- 5 Traitements des mots les plus recherchés
- 6 Mise à jour du DES autonome
- 7 Vérification des programmes de remplacement en python en cours d'élaboration par rapport à ceux actuels en C

Méthodologie suivie pour tout ajout dans la base de données

- Recherche d'une phrase dans laquelle l'un des termes peut remplacer l'autre et inversement : même type d'objet (animé ou inanimé), même catégorie grammaticale
- Recherche des définitions dans le CNRTL, le Robert (en ligne via le SCD), wiktionary, parfois Frantext
- Exemples non retenus :
 - pas dans les dictionnaires : *défouir* # *déterrer*, *sérieux* # *agelaste*
 - pas de contexte : *récolte* # *enlèvement*, *engager* # *produire*
 - catégorie *grammaticale* différente : *comminatoire* # *avertissant*

Statistiques BD I

Entre 2010 et 2020 :

- Le nombre d'entrées est passé de 49.147 à 50.218 → **plus de 1000 nouvelles entrées en 10 ans** : 2,2% par an
- Le nombre de liaisons synonymiques est passé de 200.601 à 210.366 → **près de 10.000 nouvelles liaisons en 10 ans** : près de 5% par an
- Le nombre d'antonymes est passé de 12.036 à 12.534 → **500 de plus** : plus de 4% par an
- Le nombre de cliques est passé de 109.368 à 110.922 → **a évolué modérément : il y a eu de nouvelles cliques mais également beaucoup de regroupements**(cliques plus fournies)
- l'entrée qui a le plus grand nombre de synonymes : **BON avec 242**
- l'entrée qui a le plus d'antonymes : **CALME avec 192**

Statistiques BD II

Entre 2013 et 2020^[2] :

- 7987 modifications* sur le DES liées aux **propositions des utilisateurs** → près de **1000 par an**
- 4573 modifications* sur le DES par le **calcul** des liens probables → environ **570 par an**
- ⇒ un total d'environ **1570 par an**

* : synonymes et antonymes ajoutés, retirés, corrigés

Qu'est-ce que le DES ?

La maintenance du DES

Les statistiques

Les éléments composant le DES

L'espace sémantique

Quelques points complémentaires

La mise à jour mensuelle

Les statistiques d'évolution de la base

La base de données

La table des graphies :

id_graphie	int(5)	Identifiant
graphie	varchar(38)	Libellé
cnrtl	varchar(24)	Lien vers le dictionnaire CNRTL
date	timestamp	Date de création

La table des synonymes :

id	int(5)	Identifiant de la liaison
id_graphie1	int(5)	Identifiant renvoyant à la table des graphies
id_graphie2	int(5)	Identifiant renvoyant à la table des graphies
litigieux	tinyint(1)	1 : litigieux ; 0 : non litigieux (par défaut)
commentaire	int(10)	Identifiant renvoyant à la table des commentaires
date	timestamp	Date de création

La table des antonymes :

id_graphie1	int(5)	Identifiant renvoyant à la table des graphies
id_graphie2	int(5)	Idem avec comme contrainte d'être supérieur au précédent

Qu'est-ce que le DES ?

La maintenance du DES

Les statistiques

Les éléments composant le DES

L'espace sémantique

Quelques points complémentaires

La mise à jour mensuelle

Les statistiques d'évolution de la base

La base de données

La table des commentaires :

id	int(11)	Identifiant
intitulé	varchar(160)	libellé du commentaire

Les statistiques de consultation - Année 2020

Récapitulatif des visites



4 199 445 visites



14 min 39s durée moyenne d'une visite



24 % visiteurs ayant survolé (quitté le site après une page)



12,3 actions (pages vues, téléchargements, liens sortants et recherches internes) par visite



0,15s temps de génération moyen



49 980 304 pages vues, **38 465 802** pages vues uniques



75 recherches totales sur votre site, **47** mots-clés uniques



514 téléchargements, **451** téléchargements uniques



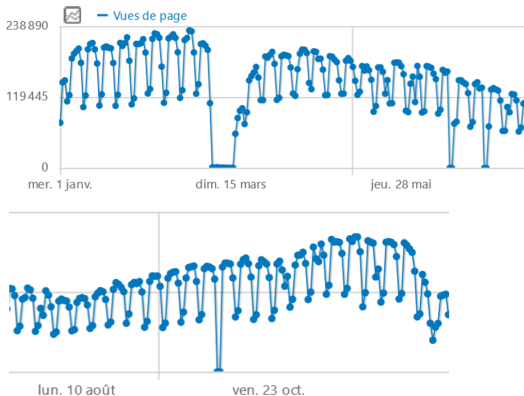
656 610 liens sortants, **621 414** liens externes uniques



55 455 actions max en une visite

Les statistiques de consultation - Année 2020

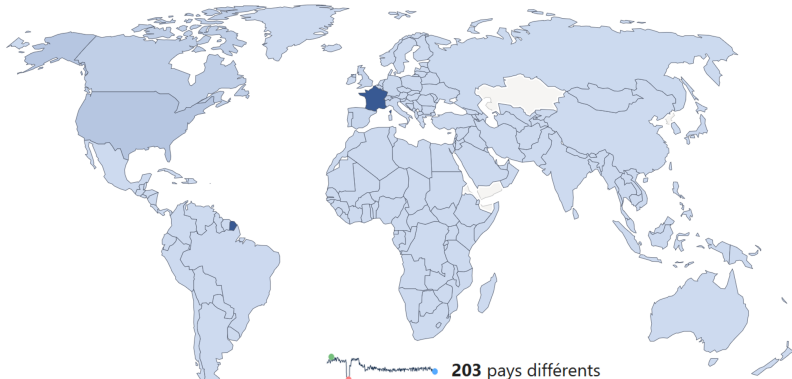
Graphique des dernières visites



Les statistiques de consultation - Année 2020

Q ▼ CRISCO 📅 DE 2020-01-01 À 2020-12-31 🏠 ACCÈS DES ⤴

4 199 445 visites



Les statistiques de consultation - Année 2020

Continent

CONTINENT	▼ VISITES
Europe	3 412 672
Amérique du Nord	659 320
Afrique	50 119
Asie	37 245
Inconnu	18 411
Amérique du Sud	15 107
Océanie	3 411
Amérique centrale	3 160

Qu'est-ce que le DES ?

La maintenance du DES

Les statistiques

Les éléments composant le DES

L'espace sémantique

Quelques points complémentaires




















Les statistiques de consultation

Le profil des utilisateurs

Les mots les plus recherchés

Les statistiques de consultation - Année 2020

Pays

PAYS	VISITES		
 France	2815554	 Corée du Sud	9882
 États-Unis	421998	 Russie	9517
 Canada	236015	 Pays-Bas	9320
 Suisse	140867	 Turquie	7714
 Royaume-Uni	122802	 Maroc	7170
 Belgique	118288	 Chine	6352
 Espagne	67241	 Portugal	5975
 Allemagne	51600	 Algérie	5963
 Italie	36141	 Roumanie	4219
		 Pologne	4095

Présentation du Dictionnaire Électronique des Synonymes (DES)

Le profil des utilisateurs

Deux vidéos réalisées avec une centaine de remerciements entre juillet et octobre 2018^[3] ^[4] :



Dictionnaire Electronique des Synonymes (DES)

En ce qui concerne le dictionnaire de synonymes, je peux vous dire d'ores et déjà, puisque je l'utilise en ligne depuis plusieurs années, qu'il est remarquable par la richesse de l'éventail des synonymes qu'il propose et par la facilité avec laquelle on peut passer une autre nuance de vocabulaire en cliquant sur l'un des mots proposés... Mon seul regret était donc de ne pouvoir l'utiliser lorsque j'étais loin de tout, y compris une connexion Internet au Népal en particulier. Cette lacune est donc maintenant comblée avec le logiciel autonome. C'est donc un outil qui m'est très précieux et m'avait été signalé il y a quelques années par Patrick Carré, l'un des mes amis traducteurs du Comité de Traduction Padmakara, qui est aussi écrivain.

Matthieu Ricard
Docteur en génétique cellulaire, moine
bouddhiste tibétain, auteur et photographe
24 juillet 2018

Contact : crisco.webmestre@unicaen.fr

Présentation du Dictionnaire Électronique des Synonymes (DES)

Le profil des utilisateurs

Deux vidéos réalisées avec une centaine de remerciements entre juillet et octobre 2018^[3] ^[4] :



Dictionnaire Electronique des Synonymes (DES)

Bonsoir

Je m'associe tardivement au concert d'éloges à l'endroit des créateurs de cet outil riche et performant qu'est le dictionnaire des synonymes. Je suis fier d'avoir retrouvé mes divers pseudos dans la liste des contributeurs et d'avoir vu mes quelques propositions acceptées. Je voulais dire qu'auteur compositeur amateur et animateur bénévole d'un atelier d'écriture, non seulement j'ai tiré parti de cet outil, mais que mes "élèves" l'utilisent en permanence.

En fait, il a d'abord une utilité pratique : trouver le synonyme avec le nombre de syllabes adapté lorsque celui qui vous vient à l'esprit est trop long ou trop court pour le nombre de syllabes d'un vers ; ensuite, il permet souvent d'emprunter des voies inattendues d'expression, notamment lorsqu'une proposition du dictionnaire est plus poétique, ou plus imagée, il ouvre en quelque sorte des parcours hors des sentiers battus et vous permet d'embarquer pour des contrées inconnues ou encore inexplorées de vous, bref il est source d'inspiration et de création !!

Merci encore !

JF (3 octobre 2018)

Université de Caen Normandie

Contact : crisco.webmestre@unicaen.fr

Musique : www.bensound.com

Laurette CHARDON

du Dictionnaire Électronique des Synonymes (DES)

Qu'est-ce que le DES ?

La maintenance du DES

Les statistiques

Les éléments composant le DES

L'espace sémantique

Quelques points complémentaires

Les statistiques de consultation

Le profil des utilisateurs

Les mots les plus recherchés

Le profil des utilisateurs

Deux vidéos réalisées avec une centaine de remerciements entre juillet et octobre 2018^[3] ^[4] :



Dictionnaire Electronique des Synonymes (DES)

Chères et chers membres de Crisco,

*Je rejoins avec joie cette chaîne de remerciements et compliments !
Le français n'étant pas ma langue maternelle, je consulte votre site
maintes fois par jour. Ma thèse de doctorat (et tout ce que j'écris en
français) est pleinement et constamment nourri par votre site. Viva
Crisco !*

*Amitiés,
Alma (18 septembre 2018)*

Université de Caen Normandie

Contact : crisco.webmestre@unicaen.fr

Musique : www.bensound.com

Laurette CHARDON

Musique : www.bensound.com du Dictionnaire Électronique des Synonymes (DES)

Le profil des utilisateurs

Deux vidéos réalisées avec une centaine de remerciements entre juillet et octobre 2018^[3] ^[4] :



Dictionnaire Electronique des Synonymes (DES)

Bonjour

Ce site, fruit de votre laborieux travail est tellement intégré à mon quotidien et ce depuis si longtemps qu'il ne m'est jamais venu à l'esprit de vous en féliciter !!! Un peu comme à une époque on n'aurait pas félicité Larousse pour son « dico ». Votre vidéo de remerciements m'a rappelé à l'ordre. C'est avec un immense plaisir que je me joins aux autres pour vous dire un grand merci pour cette œuvre salutaire pour de notre belle et complexe langue. Si vous l'ignorez, je me permets de vous préciser que votre site participe aussi au rayonnement du français à l'international.

Eric

Ile de la Réunion (17 septembre 2018)

Université de Caen Normandie

Contact : crisco.webmestre@unicaen.fr

Musique : www.bensound.com

Laurette CHARDON

Musique : www.bensound.com du Dictionnaire Électronique des Synonymes (DES)

Le profil des utilisateurs

Deux vidéos réalisées avec une centaine de remerciements entre juillet et octobre 2018^[3] ^[4] :



Dictionnaire Electronique des Synonymes (DES)

Bonjour,

Je viens de voir la vidéo de remerciements et je tenais également à vous écrire pour vous dire un grand merci. J'utilise votre dictionnaire depuis 2009-2010, et ce quotidiennement. Je suis traductrice dans la publicité et le marketing, et cet outil m'a permis, parfois par des moyens très alambiqués d'associations de termes, de trouver des solutions créatives pour mes traductions, y compris des slogans qui ont été retenus par mes clients. Encore merci, vous m'avez sauvé la mise plus d'une fois !

Kind regards
Tina (17 septembre 2018)

Université de Caen Normandie

Contact : crisco.webmestre@unicaen.fr
Musique : www.bensound.com

Laurette CHARDON

Dictionnaire Électronique des Synonymes (DES)

Le profil des utilisateurs

Deux vidéos réalisées avec une centaine de remerciements entre juillet et octobre 2018^[3] ^[4] :



Dictionnaire Electronique des Synonymes (DES)

Je suis journaliste rédacteur, et j'utilise presque quotidiennement votre dictionnaire dans le cadre de cette activité. Vous avez donc participé sans le savoir à l'écriture de nombreux articles parus dans Science & Vie, dans Médiacités, à la Cité des Sciences... Cet outil simple, efficace et gratuit me manquerait s'il venait à disparaître. Je le recommande également à mes élèves de l'Ecole de Journalisme de Lille.

Pierre-Yves Bocquet
Journaliste
3 septembre 2018

Qu'est-ce que le DES ?

La maintenance du DES

Les statistiques

Les éléments composant le DES

L'espace sémantique

Quelques points complémentaires

Les statistiques de consultation

Le profil des utilisateurs

Les mots les plus recherchés

Le profil des utilisateurs

Deux vidéos réalisées avec une centaine de remerciements entre juillet et octobre 2018^[3] ^[4] :



Dictionnaire Electronique des Synonymes (DES)

*Sur votre site, je vois que vous nous invitez à nous plaindre. Je ferai exactement l'inverse : pour moi, l'existence de Crisco suffit à elle seule à justifier l'existence d'Internet.
Merci d'être là.*

Guy-Patrick Sainderichin
4 septembre 2018

Contact : crisco.webmestre@unicaen.fr

Présentation du Dictionnaire Électronique des Synonymes (DES)

Laurette CHARDON

Les mots les plus recherchés

- Ils sont calculés depuis janvier 2019 par jour et par mois et sont accessibles sur le cloud de l'université ^[5] :
- Les plus courants : en effet, de plus, permettre, proposer, important, projet, utiliser, développer, découvrir, présenter, faire comprendre, responsable, intéressant, par exemple ...
⇒ Termes génériques liés au domaine professionnel avec quelques exceptions selon les périodes.

Sous forme de nuages de mots

Mots les plus recherchés en 2019 et 2020 Les 6000 premiers sur un total de 54.489



Qu'est-ce que le DES ?

La maintenance du DES

Les statistiques

Les éléments composant le DES

L'espace sémantique

Quelques points complémentaires

Les statistiques de consultation

Le profil des utilisateurs

Les mots les plus recherchés

Sous forme de nuages de mots

Exemple d'un jour donné ...

Mots les plus recherchés dans le DES 20190802



Sous forme de nuages de mots

Une recherche particulière ...



Classement des premiers synonymes [1] I

- **Méthode de calcul avant 2015 :**

Soit S synonyme de V , vedette

$$\text{score} = \frac{\text{Nb de Cliques de } V \text{ contenant } S}{\text{Nb total cliques de } V} \quad (1)$$

- **Constat :**

→ Ce score fait apparaître les hyperonymes ou des mots plus polysémiques que V

→ Or les utilisateurs recherchent plutôt des mots précis

Classement des premiers synonymes [1] II

- **Nouvelle méthode depuis 2015 :**

- Ne plus centrer le calcul sur V
- La proximité sémantique entre S et V devrait être la même que celle entre S' et V' en prenant S' comme V et V' comme S → symétriser la formule

$$\text{score} = \frac{\text{Nb de cliques communes S et V } (= c)}{(\text{Nb total cliques V}) + (\text{Nb total cliques de S}) - c} \quad (2)$$

- Au dénominateur, on ne compte qu'une seule fois les cliques communes

Qu'est-ce que le DES ?

La maintenance du DES

Les statistiques

Les éléments composant le DES

L'espace sémantique

Quelques points complémentaires

Le classement des premiers synonymes

Le calcul des liens probables

Les liaisons litigieuses

La féminisation

Le calcul des cliques

Classement des premiers synonymes [1] III

Tableau 4. *Premiers essais du nouveau classement hiérarchique des synonymes.*

<i>rapport</i>				<i>souple</i>			
Classement ancien		Classement nouveau		Classement ancien		Classement nouveau	
<i>relation</i>	25 %	<i>relation</i>	20 %	<i>malléable</i>	20 %	<i>malléable</i>	15%
<i>liaison</i>	20 %	<i>liaison</i>	13 %	<i>maniable</i>	17 %	<i>maniable</i>	14%
<i>correspondance</i>	15 %	<i>correspondance</i>	12 %	<i>doux</i>	14 %	<i>flexible</i>	12%
<i>affinité</i>	12 %	<i>affinité</i>	10 %	<i>flexible</i>	14 %	<i>docile</i>	8%
<i>union</i>	12 %	<i>corrélation</i>	8 %	<i>adroit</i>	12 %	<i>coulant</i>	8%
<i>accord</i>	11 %	<i>analogie</i>	8 %	<i>léger</i>	12 %	<i>soumis</i>	8%
<i>analogie</i>	9 %	<i>similitude</i>	8 %	<i>agile</i>	11 %	<i>élastique</i>	8%
<i>similitude</i>	9 %	<i>connexion</i>	7 %	<i>coulant</i>	11 %	<i>adroit</i>	7%
<i>corrélation</i>	9 %	<i>lien</i>	6 %	<i>mou</i>	11 %	<i>agile</i>	7%
<i>lien</i>	9 %	<i>union</i>	6 %	<i>soumis</i>	11 %	<i>accommodant</i>	6%

Classement des premiers synonymes ^[1] IV

Tableau 4. *Premiers essais du nouveau classement hiérarchique des synonymes.*

<i>rapport</i>				<i>souple</i>			
Classement ancien		Classement nouveau		Classement ancien		Classement nouveau	
<i>relation</i>	25 %	<i>relation</i>	20 %	<i>malléable</i>	20 %	<i>malléable</i>	15%
<i>liaison</i>	20 %	<i>liaison</i>	13 %	<i>maniable</i>	17 %	<i>maniable</i>	14%
<i>correspondance</i>	15 %	<i>correspondance</i>	12 %	<i>doux</i>	14 %	<i>flexible</i>	12%
<i>affinité</i>	12 %	<i>affinité</i>	10 %	<i>flexible</i>	14 %	<i>docile</i>	8%
<i>union</i>	12 %	<i>corrélation</i>	8 %	<i>adroit</i>	12 %	<i>coulant</i>	8%
<i>accord</i>	11 %	<i>analogie</i>	8 %	<i>léger</i>	12 %	<i>soumis</i>	8%
<i>analogie</i>	9 %	<i>similitude</i>	8 %	<i>agile</i>	11 %	<i>élastique</i>	8%
<i>similitude</i>	9 %	<i>connexion</i>	7 %	<i>coulant</i>	11 %	<i>adroit</i>	7%
<i>corrélation</i>	9 %	<i>lien</i>	6 %	<i>mou</i>	11 %	<i>agile</i>	7%
<i>lien</i>	9 %	<i>union</i>	6 %	<i>soumis</i>	11 %	<i>accommodant</i>	6%

Pour *rapport*, *corrélation* (plus adapté) remonte ; *union* et *accord* reculent

Classement des premiers synonymes [1] V

Tableau 4. *Premiers essais du nouveau classement hiérarchique des synonymes.*

<i>rapport</i>				<i>souple</i>			
Classement ancien		Classement nouveau		Classement ancien		Classement nouveau	
<i>relation</i>	25 %	<i>relation</i>	20 %	<i>malléable</i>	20 %	<i>malléable</i>	15%
<i>liaison</i>	20 %	<i>liaison</i>	13 %	<i>maniable</i>	17 %	<i>maniable</i>	14%
<i>correspondance</i>	15 %	<i>correspondance</i>	12 %	<i>doux</i>	14 %	<i>flexible</i>	12%
<i>affinité</i>	12 %	<i>affinité</i>	10 %	<i>flexible</i>	14 %	<i>docile</i>	8%
<i>union</i>	12 %	<i>corrélation</i>	8 %	<i>adroit</i>	12 %	<i>coulant</i>	8%
<i>accord</i>	11 %	<i>analogie</i>	8 %	<i>léger</i>	12 %	<i>soumis</i>	8%
<i>analogie</i>	9 %	<i>similitude</i>	8 %	<i>agile</i>	11 %	<i>élastique</i>	8%
<i>similitude</i>	9 %	<i>connexion</i>	7 %	<i>coulant</i>	11 %	<i>adroit</i>	7%
<i>corrélation</i>	9 %	<i>lien</i>	6 %	<i>mou</i>	11 %	<i>agile</i>	7%
<i>lien</i>	9 %	<i>union</i>	6 %	<i>soumis</i>	11 %	<i>accommodant</i>	6%

Pour *souple*, *élastique* (plus adapté) remonte ; *doux* et *léger* reculent

Calcul des liens probables^[1] I

- La proximité sémantique entre 2 candidats est liée au taux de synonymes partagés^[6]
- La formule actuelle :
 - Soit E1 et E2 synonymes d'ordre 2
 - Soit n1 le nombre de synonymes+antonymes de E1
 - Soit n2 le nombre de synonymes+antonymes de E2
 - Soit c le nombre de synonymes+antonymes communs à E1 et E2
 - La 1ère formule considère le taux de synonymes+antonymes communs par rapport à l'ensemble des synonymes+antonymes des 2 entrées

$$s1 = \frac{c}{n1 + n2 - c} \quad (3)$$

Calcul des liens probables^[1] II

- La 2^{de} formule tient compte d'un phénomène souvent observé : lorsque l'une des entrées possède moins de synonymes+antonymes que l'autre mais que presque tous sont communs, le lien est souvent validé "meilleur côté"

$$s3 = \max\left(\frac{c}{n1}; \frac{c}{n2}\right) \quad (4)$$

- La 3^{ème} formule est une variante de la 2^{de}

$$s2 = \text{moy}\left(\frac{c}{n1}; \frac{c}{n2}\right) \quad (5)$$

- Introduction d'une constante pour favoriser un peu (s+), moyennement (s++) ou beaucoup (s+++)
l'aspect quantitatif
→ Total de 9 formules
- Conclusion :

Calcul des liens probables^[1] III

- Taux de succès de plus de 80%
- On remarque que les types de synonymes proposés diffèrent selon les formules :
- “meilleur côté” : plus d’hyponymie c-a-d l’un des termes est précis ou rare, l’autre moins. Ex : *mystérieux* / *finanderie*, *finesse* / *mirobolant*, *ennuyeux*/barjo
- score global pris en compte : les domaines sémantiques sont de taille voisine. Ex : *déchiffrage* / *décryptage*, *bafouillant* / *balbutiant*, *bichonné* / *pomponné*
- aspect qualitatif / quantitatif : l’aspect qualitatif va favoriser les termes précis ou rares, l’aspect quantitatif, les termes plus généraux et fréquents.
- Les liens refusés relèvent quasiment tous de la co-hyponymie : *hêtraie* # *sapinière*, *paillotte* # *yourte*

Les liaisons litigieuses

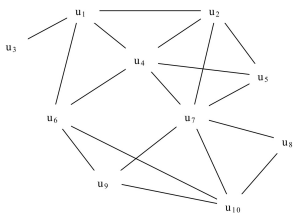
- Correspondent à des liaisons synonymiques péjoratives principalement
- Le “litige” porte sur la relation : le champ litigieux est à 1 dans la table des synonymes (Cf page 13)
- **La machine ne sait pas quel mot de la relation est litigieux**
- Total de 169 liaisons litigieuses au 31 mars 2021 (Voir transparent 55 et suivants) sur 210.804 relations au total soit 0,08%

La féminisation

- Sur la base du guide d'aide à la féminisation des noms de métiers, titres, grades et fonctions de 1999^[7]
- Total de 98 entrées au 23 janvier 2020 (Voir transparent 67 et suivants)
- Remplacement de l'intitulé de la graphie : collaborateur → collaborateur-trice ; conducteur → conducteur-trice ; cuisinier → cuisinier-ère
- ajout d'un fichier de variantes qui relie cette nouvelle forme avec toutes celles possibles : conducteur, conducteurs, conductrice, conductrices → conducteur-trice

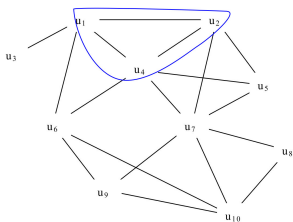
Calcul des cliques^[8]

- Une clique (sous-graphe complet maximal) est un ensemble le plus grand possible de sommets du graphe tous reliés deux à deux, « le plus grand possible »
- En d'autres termes, une clique est un ensemble d'unités lexicales qui ont la propriété d'être toutes synonymes les unes des autres, aucune autre unité ne pouvant être rajoutée à l'ensemble sans que l'on perde cette propriété.
- Depuis juin 2019, le calcul des cliques est réalisé avec une librairie^[9] python implémentant l'algorithme de Bron-Kerbosch



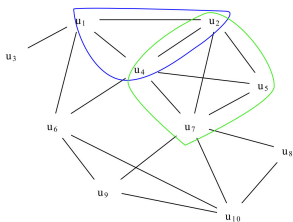
Le principe :

- Les ensembles $\{u1, u2, u4\}$, $\{u2, u4, u5, u7\}$, $\{u1, u3\}$ et $\{u7, u8, u10\}$ sont des exemples de cliques, alors que l'ensemble $\{u1, u2, u4, u6\}$ n'est pas une clique, puisque $u2$ et $u6$ ne sont pas synonymes.
- De même $\{u6, u9\}$ ne forme pas une clique parce qu'elle n'est pas maximale : ces deux unités sont toutes deux synonymes de $u10$ et c'est donc $\{u6, u9, u10\}$ qui constitue une clique.
- Comme on peut le constater, deux cliques peuvent être disjointes, ou avoir une ou plusieurs unités en commun.



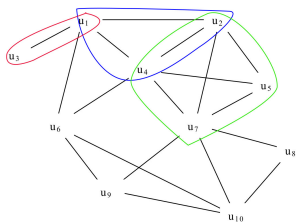
Le principe :

- Les ensembles $\{u1, u2, u4\}$, $\{u2, u4, u5, u7\}$, $\{u1, u3\}$ et $\{u7, u8, u10\}$ sont des exemples de cliques, alors que l'ensemble $\{u1, u2, u4, u6\}$ n'est pas une clique, puisque $u2$ et $u6$ ne sont pas synonymes.
- De même $\{u6, u9\}$ ne forme pas une clique parce qu'elle n'est pas maximale : ces deux unités sont toutes deux synonymes de $u10$ et c'est donc $\{u6, u9, u10\}$ qui constitue une clique.
- Comme on peut le constater, deux cliques peuvent être disjointes, ou avoir une ou plusieurs unités en commun.



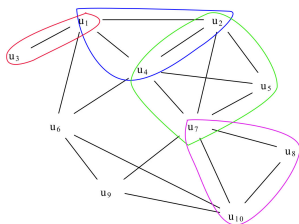
Le principe :

- Les ensembles $\{u_1, u_2, u_4\}$, $\{u_2, u_4, u_5, u_7\}$, $\{u_1, u_3\}$ et $\{u_7, u_8, u_{10}\}$ sont des exemples de cliques, alors que l'ensemble $\{u_1, u_2, u_4, u_6\}$ n'est pas une clique, puisque u_2 et u_6 ne sont pas synonymes.
- De même $\{u_6, u_9\}$ ne forme pas une clique parce qu'elle n'est pas maximale : ces deux unités sont toutes deux synonymes de u_{10} et c'est donc $\{u_6, u_9, u_{10}\}$ qui constitue une clique.
- Comme on peut le constater, deux cliques peuvent être disjointes, ou avoir une ou plusieurs unités en commun.



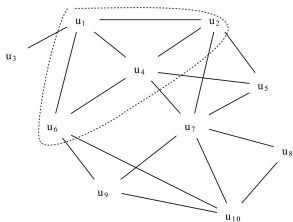
Le principe :

- Les ensembles $\{u1, u2, u4\}$, $\{u2, u4, u5, u7\}$, $\{u1, u3\}$ et $\{u7, u8, u10\}$ sont des exemples de cliques, alors que l'ensemble $\{u1, u2, u4, u6\}$ n'est pas une clique, puisque $u2$ et $u6$ ne sont pas synonymes.
- De même $\{u6, u9\}$ ne forme pas une clique parce qu'elle n'est pas maximale : ces deux unités sont toutes deux synonymes de $u10$ et c'est donc $\{u6, u9, u10\}$ qui constitue une clique.
- Comme on peut le constater, deux cliques peuvent être disjointes, ou avoir une ou plusieurs unités en commun.



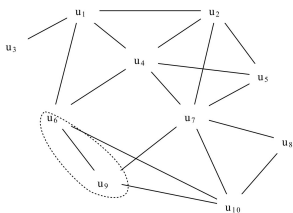
Le principe :

- Les ensembles $\{u_1, u_2, u_4\}$, $\{u_2, u_4, u_5, u_7\}$, $\{u_1, u_3\}$ et $\{u_7, u_8, u_{10}\}$ sont des exemples de cliques, alors que l'ensemble $\{u_1, u_2, u_4, u_6\}$ n'est pas une clique, puisque u_2 et u_6 ne sont pas synonymes.
- De même $\{u_6, u_9\}$ ne forme pas une clique parce qu'elle n'est pas maximale : ces deux unités sont toutes deux synonymes de u_{10} et c'est donc $\{u_6, u_9, u_{10}\}$ qui constitue une clique.
- Comme on peut le constater, deux cliques peuvent être disjointes, ou avoir une ou plusieurs unités en commun.



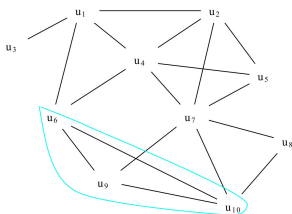
Le principe :

- Les ensembles $\{u1, u2, u4\}$, $\{u2, u4, u5, u7\}$, $\{u1, u3\}$ et $\{u7, u8, u10\}$ sont des exemples de cliques, alors que l'ensemble $\{u1, u2, u4, u6\}$ n'est pas une clique, puisque $u2$ et $u6$ ne sont pas synonymes.
- De même $\{u6, u9\}$ ne forme pas une clique parce qu'elle n'est pas maximale : ces deux unités sont toutes deux synonymes de $u10$ et c'est donc $\{u6, u9, u10\}$ qui constitue une clique.
- Comme on peut le constater, deux cliques peuvent être disjointes, ou avoir une ou plusieurs unités en commun.



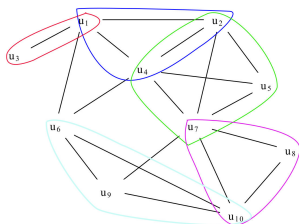
Le principe :

- Les ensembles $\{u_1, u_2, u_4\}$, $\{u_2, u_4, u_5, u_7\}$, $\{u_1, u_3\}$ et $\{u_7, u_8, u_{10}\}$ sont des exemples de cliques, alors que l'ensemble $\{u_1, u_2, u_4, u_6\}$ n'est pas une clique, puisque u_2 et u_6 ne sont pas synonymes.
- De même $\{u_6, u_9\}$ ne forme pas une clique parce qu'elle n'est pas maximale : ces deux unités sont toutes deux synonymes de u_{10} et c'est donc $\{u_6, u_9, u_{10}\}$ qui constitue une clique.
- Comme on peut le constater, deux cliques peuvent être disjointes, ou avoir une ou plusieurs unités en commun.



Le principe :

- Les ensembles $\{u_1, u_2, u_4\}$, $\{u_2, u_4, u_5, u_7\}$, $\{u_1, u_3\}$ et $\{u_7, u_8, u_{10}\}$ sont des exemples de cliques, alors que l'ensemble $\{u_1, u_2, u_4, u_6\}$ n'est pas une clique, puisque u_2 et u_6 ne sont pas synonymes.
- De même $\{u_6, u_9\}$ ne forme pas une clique parce qu'elle n'est pas maximale : ces deux unités sont toutes deux synonymes de u_{10} et c'est donc $\{u_6, u_9, u_{10}\}$ qui constitue une clique.
- Comme on peut le constater, deux cliques peuvent être disjointes, ou avoir une ou plusieurs unités en commun.



Le principe :

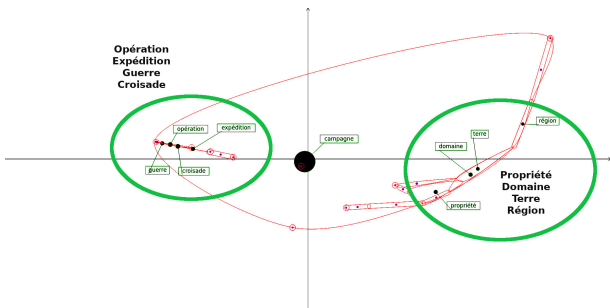
- Les ensembles $\{u_1, u_2, u_4\}$, $\{u_2, u_4, u_5, u_7\}$, $\{u_1, u_3\}$ et $\{u_7, u_8, u_{10}\}$ sont des exemples de cliques, alors que l'ensemble $\{u_1, u_2, u_4, u_6\}$ n'est pas une clique, puisque u_2 et u_6 ne sont pas synonymes.
- De même $\{u_6, u_9\}$ ne forme pas une clique parce qu'elle n'est pas maximale : ces deux unités sont toutes deux synonymes de u_{10} et c'est donc $\{u_6, u_9, u_{10}\}$ qui constitue une clique.
- Comme on peut le constater, deux cliques peuvent être disjointes, ou avoir une ou plusieurs unités en commun.

Le principe [10]

- L'espace sémantique est le résultat d'une méthode factorielle : l'Analyse Factorielle des Correspondances (AFC).
- L'AFC permet de résumer de manière synthétique l'essentiel d'un grand nombre de données, impossible à voir à l'oeil nu. Pour cela, on extrait quelques facteurs (de 2 à 4) les plus représentatifs.
- **L'espace sémantique d'un mot va donc permettre d'en dégager les principaux sens selon 2 ou 3 facteurs (en 2D ou 3D).**

Exemple 1 avec CAMPAGNE

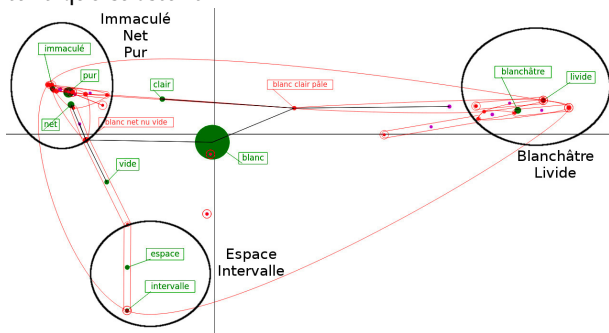
Deux composantes se dégagent : “stratégique” (opération, expédition, guerre, croisade) et “topographique” (propriété, domaine, terre, région) :



Accès en ligne : <https://crisco2.unicaen.fr/espsem/campagne>

Exemple 2 avec BLANC

Trois composantes se dégagent : sur l'axe X en tant qu'adjectif s'oppose le blanc-propreté et le blanc-couleur relié par la clique {blanc,clair,pâle} ; sur l'axe Y se dégage le blanc-typographie en tant que substantif :



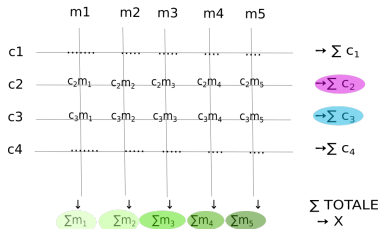
Accès en ligne : <https://crisco2.unicaen.fr/espsem/blanc>

Pour aller un peu plus loin ...^[10]

- Chaque facteur (= axe du graphique) va résumer un % de l'information : le premier en apporte le plus, le second un peu moins, etc ...
- Sur cet axe, vont s'opposer deux facettes du facteur représenté
- Selon le graphique 2D ou 3D, les deux ou trois facteurs vont se "combiner" et donner de deux à six regroupements de sens.
- L'AFC se base sur le calcul de la décomposition en valeurs singulières (cf wikipedia).

Pour obtenir l'espace sémantique c'est-à-dire les coordonnées sur 3 dimensions de chaque synonyme et de chaque clique :

Matrice d'adjacence : c → cliques; m → mots
 $C_i M_j = 1$ si le mot appartient à la clique, 0 sinon



Matrice (M) de p lignes et de n colonnes

Chaque coefficient est divisé par :

- 1 la somme totale X
- 2 la racine carrée de la somme des lignes (= nombre de mots qui composent la clique)

$$\sqrt{\sum_{i=1}^n C_i} \quad (6)$$

- 3 la racine carrée de la somme des colonnes (= nombre de cliques dans lesquelles ce mot apparaît)

$$\sqrt{\sum_{j=1}^p M_j} \quad (7)$$

- 4 On obtient donc une matrice Q issue de M divisée par la somme totale et les racines carrées des sommes marginales
- 5 Si on considère dans M les lignes comme des vecteurs avec les coordonnées suivantes :

$$\vec{C}_i = (c_i m_j)_{j=1}^p \quad (8)$$

alors dans Q sera composée des vecteurs :

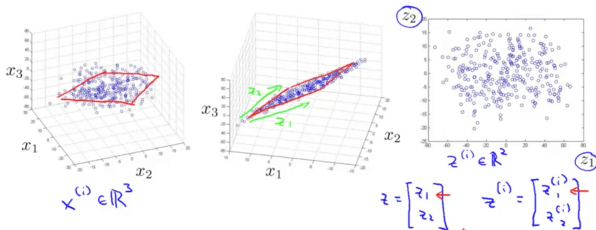
$$\vec{C}_i = (x_{ij})_{j=1}^p \quad (9)$$

avec

$$x_{ij} = \frac{c_i m_j}{X \cdot \sqrt{\sum_{i=1}^n C_i} \sqrt{\sum_{j=1}^p M_j}} \quad (10)$$

- 6 Le principe ensuite est de trouver le meilleur plan en 2D (ou espace 3D) sur lequel seront projetés de façon orthogonale les points du vecteur \vec{C}_i tout en minimisant la perte d'information comme schématisé par cet exemple [11] [12] :

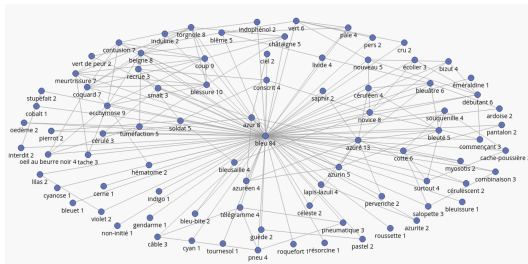
Reduce data from 3D to 2D



- 7 Depuis février 2020, la librairie fanalysis^[13] en python est en cours d'étude pour simplifier les calculs ci-dessus

Matrice d'adjacence de BLEU(84 synonymes) :
représentation graphique des liens synonymiques enregistrés dans la base de données sans aucun calcul

Graphe de BLEU



Qu'est-ce que le DES ?

La maintenance du DES

Les statistiques

Les éléments composant le DES

L'espace sémantique

Quelques points complémentaires

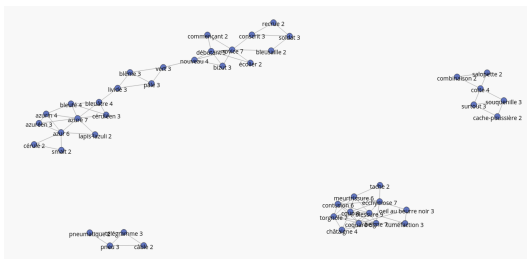
Le graphe d'adjacence

La liaison entre deux variables qualitatives - khi-deux

Visualisation de la distance du khi-deux dans l'espace sémantique

Autres ressources

**Matrice
d'adja-
cance** de
BLEU avec
une
présentation
"améliorée"
: tous les liens
avec la
vedette ont
été supprimés
ainsi que les
synonymes
isolés



Graphes d'adjacence du DES - CRISCO - Université de Caen

(fichiers d'avril 2020)

Le graphe d'adjacence d'une vedette V donnée est une représentation graphique de tous les liens synonymiques de V et également des liens entre les synonymes. Chaque sommet apparaît avec qu'il représente suivi du nombre de liens que ce sommet possède avec les autres sommets.

Vedette :

Vous avez saisi : "se plier"

Enlever l'affichage de la vedette

La suppression de l'affichage de la vedette V va supprimer tous les liens de V avec ses synonymes : seuls restent les liens entre les synonymes eux-mêmes. Les synonymes qui n'étaient rattachés vont apparaître isolés avec le chiffre 0 c'est-à-dire 0 liens avec les autres synonymes.

La suppression de l'affichage de V va à la fois rendre le graphe plus lisible si V a beaucoup de synonymes et permettre en même temps de repérer les synonymes isolés qui pourront être mis étudiés : soit en leur ajoutant de nouveaux liens soit en les supprimant (mot vieilli, peu utilisé, incorrect ...).

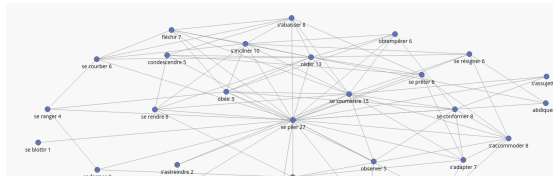
Accès à l'interface en
ligne :

crisco3.unicaen.fr/desgraphe

- choix suppression de la
vedette

- choix d'affichage des
synonymes avec un nombre
de liens supérieur à une
limite choisie

Graphe de SE PLIER



Avec des données **quantitatives**, on va parler de **moyenne** et **d'écart type**. Avec des données **qualitatives**, on va parler de **fréquence** et **d'indices de liaison** [14]

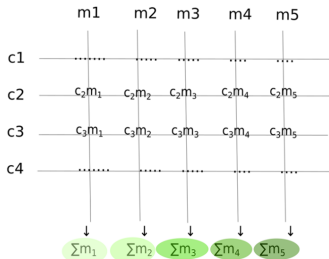
L'équation du khi-deux pour définir la distance entre deux cliques (S. Ploux et B. Victorri [8])

$$d^2(C_k, C_l) = \sum_{i=1}^n \frac{x_{.i}}{x_{.i}} \left(\frac{x_{ki}}{x_k} - \frac{x_{li}}{x_l} \right)^2 \quad (11)$$

avec

$$x_{.i} = \sum_{j=1}^p x_{ji} , x_k = \sum_{i=1}^n x_{ki} , x = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^p x_{ij} \quad (12)$$

Matrice d'adjacence : c → cliques; m → mots
 $C_i m_j = 1$ si le mot appartient à la clique, 0 sinon



→ ΣC_1
 → ΣC_2
 → ΣC_3
 → ΣC_4
 Σ TOTALE
 → X

Le calcul du Phi entre deux cliques, C_2 et $C_3 =$

$$\left[\frac{X}{\Sigma m_1} \times \left(\frac{c_2 m_1}{\Sigma C_2} - \frac{c_3 m_1}{\Sigma C_3} \right)^2 \right] +$$

$$\left[\frac{X}{\Sigma m_2} \times \left(\frac{c_2 m_2}{\Sigma C_2} - \frac{c_3 m_2}{\Sigma C_3} \right)^2 \right] +$$

$$\left[\frac{X}{\Sigma m_3} \times \left(\frac{c_2 m_3}{\Sigma C_2} - \frac{c_3 m_3}{\Sigma C_3} \right)^2 \right] +$$

$$\left[\frac{X}{\Sigma m_4} \times \left(\frac{c_2 m_4}{\Sigma C_2} - \frac{c_3 m_4}{\Sigma C_3} \right)^2 \right] +$$

$$\left[\frac{X}{\Sigma m_5} \times \left(\frac{c_2 m_5}{\Sigma C_2} - \frac{c_3 m_5}{\Sigma C_3} \right)^2 \right]$$

Déductions sur la métrique du khi-deux :

- Chaque synonyme intervient dans le calcul avec un “poids” plus faible s’il est présent dans un grand nombre de cliques : les synonymes les moins spécifiques jouent un rôle moins important dans la discrimination des sens de l’unité.
- La distance entre 2 cliques nombreuses qui possèdent beaucoup de synonymes “spécifiques” en commun sera plus faible que celle entre 2 cliques peu nombreuses qui diffèrent par des synonymes spécifiques.
- La métrique canonique ne permettra pas de mettre en avant ces 2 critères (voir exemple suivant)

Métrique canonique (exemple avec interdire) :

- Pour la métrique canonique, deux couples de cliques qui diffèrent par un même nombre de synonymes sont analogues : la distance entre le premier couple de cliques est égale à la distance entre le second couple de cliques.
- 3 cliques : c26 : {défendre, inhiber, prohiber, proscrire} ; c32 : {empêcher, inhiber, paralyser, supprimer} ; c46 : {paralyser, pétrifier}
- Les 2 premières caractérisent des nuances du sens usuel de interdire ; la dernière fait référence à un sens différent : "Devant tant de mauvaise foi, Jean est resté tout interdit".
- Distance canonique : représentation aberrante avec c32 qui est un peu plus proche de c46 (diffèrent par 4 autres synonymes) que de c26 (diffèrent par 6 autres synonymes) ! En revanche, la distance du Phi rectifie de façon très nette cette aberration

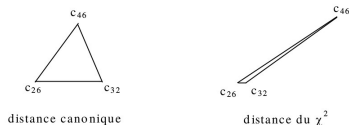
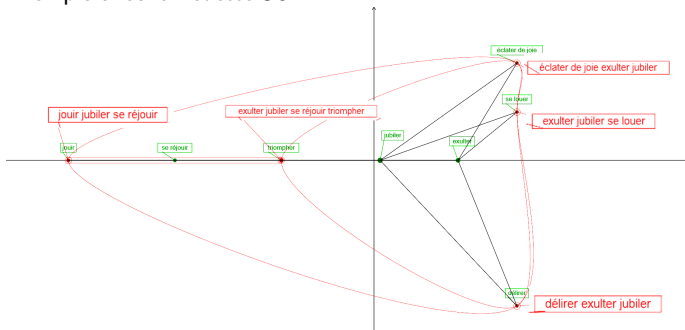


Figure 3 : Comparaison des deux distances

Exemple avec la vedette JUBILER

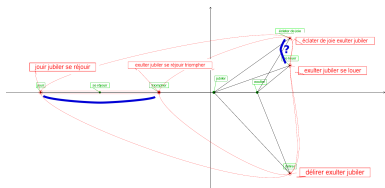


Voici son espace sémantique avec les cliques

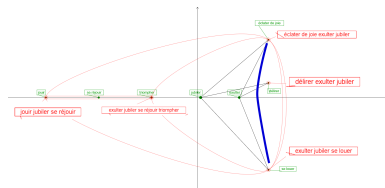
La distance du khi-deux entre les cliques :

cliques	c1	c2	c3	c4	c5
c1 :exulter, jubiler, se réjouir, triompher	0				
c2 :jouir, jubiler, se réjouir	1.76	0			
c3 :éclater de joie, exulter, jubiler	1.82	2.21	0		
c4 :exulter, jubiler, se louer	1.82	2.21	0		
c5 :délirer, exulter, jubiler	1.82	2.21	1.88	1.88	0

Selon le tableau précédent, la distance la plus courte est celle entre c1 et c2.



Sur la vue axe 1-2, cela n'apparaît pas clairement



Sur la vue axe 1-3, c'est évident

→ Le calcul du khi-deux tient compte des 6 premières dimensions, ce qui n'apparaît pas nécessairement sur la vue 1-2 par défaut.

- Page web sur le site du Crisco :
<http://crisco.unicaen.fr/dictionnaire-electronique-des-synonymes/>,
notamment :
- Vidéo de présentation
- Les actualités
- Les visualisations 3D
- Les publications scientifiques

Bibliographie I

- [1] Michel Morel and Jacques François.
Le Dictionnaire Electronique des Synonymes du CRISCO : un outil de plus en plus interactif.
[Revue française de linguistique appliquée, Vol. XX\(39\) :p. 9–28, 2015/1.](#)
- [2] CRISCO.
Présentation du DES : le bilan des mises à jour.
- [3] CRISCO.
Première vidéo de remerciements des utilisateurs, 2018.
- [4] CRISCO.
Seconde vidéo de remerciements des utilisateurs, 2018.

Bibliographie II

- [5] [CRISCO](#).
Mots les plus recherchés dans le DES et l'espace sémantique,
2019.
- [6] [Jean-Luc Manguin](#).
Transitivité partielle de la synonymie : applications aux
dictionnaires de synonymes.
[CORELA, 2004](#).
- [7] [CNRS-INLF](#).
Guide d'aide à la féminisation des noms de métiers, titres,
grades et fonctions.

Bibliographie III

- [8] Sabine Ploux and Bernard Victorri.
Construction d'espaces sémantiques à l'aide de dictionnaires de synonymes.
Traitement Automatique des Langues, (39) :161–182, 1998.
- [9] Abhinav Sarkar.
Finds all maximal cliques in a graph using the Bron-Kerbosch algorithm .
- [10] Céline Poudat and Frédéric Landragin.
Explorer un corpus textuel.
Champs linguistiques. De Boeck, 2017.

Bibliographie IV

- [11] [Ritchie Ng](#).
Illustration d'une réduction de dimension de 3D en 2D.
- [12] [Wikipedia](#).
Décomposition en valeurs singulières.
- [13] [Olivier Garcia](#).
Python module for Factorial Analysis : Simple and Multiple Correspondence Analysis, Principal Components Analysis.
- [14] [WikiStat](#).
Statistique descriptive bidimensionnelle.

Liaisons litigieuses I

abâtardir	efféminer	1
affaiblir	efféminer	2
africain	nègre	3
agent-e	argousin	4
agent-e	bourre	5
agent-e	cogne	6
alanguir	efféminer	7
algèbre	chinois	8
algèbre	hébreu	9
amante	gonzesse	10
amante	grognasse	11
amollir	efféminer	12
anar	extrémiste	13
anarchie	chaos	14
anarchie	confusion	15

Liaisons litigieuses II

anarchie	désordre	16
anarchie	gâchis	17
anarchie	pagaille	18
anarchie	trouble	19
anarchie	émeute	20
anarchiste	extrémiste	21
arbi	bicot	22
argousin	flic	23
argousin	gardien	24
argousin	surveillant	25
argus	surveillant	26
avare	grigou	27
bamboula	mélanoderme	28
bicot	bougnoul	29
bicot	raton	30

Liaisons litigieuses III

boniche domestique	31
boniche employé de maison	32
boniche gens de maison	33
boniche servante	34
bonne boniche	35
bougnoul raton	36
bougre sodomite	37
byzantin chinois	38
cafard flic	39
caisse voiture	40
caleçon calbut	41
chair à canon soldat	42
chinois difficile	43
chinois hébreu	44
chinois jaune	45

Liaisons litigieuses IV

chinois pointilleux	46
cogne flic	47
cogne gendarme	48
communauté secte	49
commère concierge	50
coureuse fille	51
courtisane fille	52
créole nègre	53
donzelle femme	54
débiliter efféminer	55
efféminer ramollir	56
efféminer émasculer	57
exagération gasconnade	58
exagérer gasconner	59
fanfaronnade gasconnade	60

Liaisons litigieuses V

femme gonzesse	61
femme nana	62
femme publique fille	63
fillasse fille	64
fille furie	65
fille gonzesse	66
fille gouge	67
fille gourgandine	68
fille traînée	69
flic flicard	70
flic gendarme	71
flic poulet	72
folle gonzesse	73
français franchouillard	74
français gaulois	75

Liaisons litigieuses VI

français	gouère	76
gasconnade	hâblerie	77
gasconnade	rodomontade	78
gasconnade	vanterie	79
gasconner	hâbler	80
gay	pédale	81
gay	pédé	82
gendarme	mange-mil	83
gendarme	pandore	84
gendarme	virago	85
gonzesse	lope	86
gonzesse	lopette	87
gonzesse	mignon	88
gonzesse	pédale	89
gonzesse	pédoque	90

Liaisons litigieuses VII

gonzesse	pédé	91
gonzesse	pédéraste	92
gonzesse	salope	93
gonzesse	sodomite	94
gonzesse	tante	95
gonzesse	tantouse	96
gonzesse	tapette	97
gouge	servante	98
gougnotte	lesbienne	99
gouine	lesbienne	100
gousse	lesbienne	101
grigou	radin	102
homme	zig	103
homme	zigoto	104
homme	zouave	105

Liaisons litigieuses VIII

homme zèbre	106
homophile inverti	107
homosexuel inverti	108
homosexuel mignon	109
homosexuelle tribade	110
juda que étroit	111
lesbienne tribade	112
lope lopette	113
lope pédale	114
lope pédoque	115
lope pédé	116
lope pédéraste	117
lope sodomite	118
lope tante	119
lope tantouse	120

Liaisons litigieuses IX

lope tapette	121
lopette pédoque	122
lopette tantouse	123
manoeuvre nègre	124
minus midget	125
moricaud mulâtre	126
moricaud noiraud	127
moricaud négriillon	128
moukère prostitué-e	129
mélanoderme nègre	130
noir nègre	131
nègre prête-plume	132
négrille pygmée	133
petit pygmée	134
police flicaille	135

Liaisons litigieuses X

postuler	candidater	136
professionnel—le	prostitué—e	137
prostitué—e	traînée	138
pédale	lopette	139
pédale	pédé	140
pédale	sodomite	141
pédale	tapette	142
pédale	uraniste	143
pédé	lopette	144
pédé	pédoque	145
pédé	pédéraste	146
pédé	sodomite	147
pédé	tante	148
pédé	tantouse	149
pédé	tapette	150

Liaisons litigieuses XI

pédé	uraniste	151
pédéraste	lopette	152
pédéraste	sodomite	153
pédéraste	tapette	154
sodomite	lopette	155
sodomite	pédoque	156
sodomite	tante	157
sodomite	tantouse	158
sodomite	tapette	159
tante	lopette	160
tante	tapette	161
tapette	lopette	162
tapette	pédoque	163
tapette	tantouse	164
tapette	travesti	165

Liaisons litigieuses XII

tapette	uraniste	166
travesti	travelo	167
uraniste	pédoque	168
uraniste	travelo	169

liaisonslitigieuses_2021_04_20.csv

Graphies se terminant par -e, -ère, -trice, -drice I

adjoint –e	1
administrateur –trice	2
admirateur –trice	3
adorant –e	4
adorateur –trice	5
adulateur –trice	6
agent –e	7
amant –e	8
amateur –trice	9
ambassadeur –drice	10
animateur –trice	11
approbateur –trice	12
assesseur –e	13
assistant –e	14

Graphies se terminant par -e, -ère, -trice, -drice II

associé-e	15
attaché-e	16
auditeur-trice	17
auteur-e	18
bienfaiteur-trice	19
bigot-e	20
boucher-ère	21
bourgeois-e	22
cagot-e	23
client-e	24
coauteur-trice	25
collaborateur-trice	26
combattant-e	27
commis-e	28
conducteur-trice	29

Graphies se terminant par -e, -ère, -trice, -drice III

conseiller –ère	30
contributeur –trice	31
coopérateur –trice	32
correspondant –e	33
coulissier –ère	34
courtier –ère	35
courtisan –e	36
créateur –trice	37
cuisinier –ère	38
curateur –trice	39
directeur –trice	40
dirigeant –e	41
délégué –e	42
député –e	43
dévot –e	44

Graphies se terminant par -e, -ère, -trice, -drice IV

employé-e	45
enseignant-e	46
entrepreneur-e	47
envoyé-e	48
excellent-e	49
exécutant-e	50
facteur-trice	51
fervent-e	52
galant-e	53
gourmand-e	54
gouverneur-e	55
gérant-e	56
infirmier-ère	57
ingénieur-e	58
inspecteur-trice	59

Graphies se terminant par -e, -ère, -trice, -drice V

inspirateur – trice	60
instigateur – trice	61
instructeur – trice	62
intendant – e	63
liquidateur – trice	64
messager – ère	65
militant – e	66
négociateur – trice	67
opérateur – trice	68
ordonnateur – trice	69
organisateur – trice	70
ouvrier – ère	71
participant – e	72
policier – ère	73
promoteur – trice	74

Graphies se terminant par -e, -ère, -trice, -drice VI

prostituée	75
protecteur-trice	76
préparateur-trice	77
préposé-e	78
présentateur-trice	79
président-e	80
prétendant-e	81
questeur-trice	82
remplaçant-e	83
représentant-e	84
second-e	85
sectateur-trice	86
soignant-e	87
soupirant-e	88
spectateur-trice	89

Graphies se terminant par -e, -ère, -trice, -drice VII

substitut –e	90
successeur –e	91
suivant –e	92
suppléant –e	93
séducteur –trice	94
transporté –e	95
tuteur –trice	96
écrivain –e	97
élu –e	98

graphiestirets_2021_04_20.csv