

CLIP-H



UNIVERSITÉ
DE GENÈVE

Communication Language Internet Project in Health

RÉSEAU THÉMATIQUE
LANGAGE ET COMMUNICATION

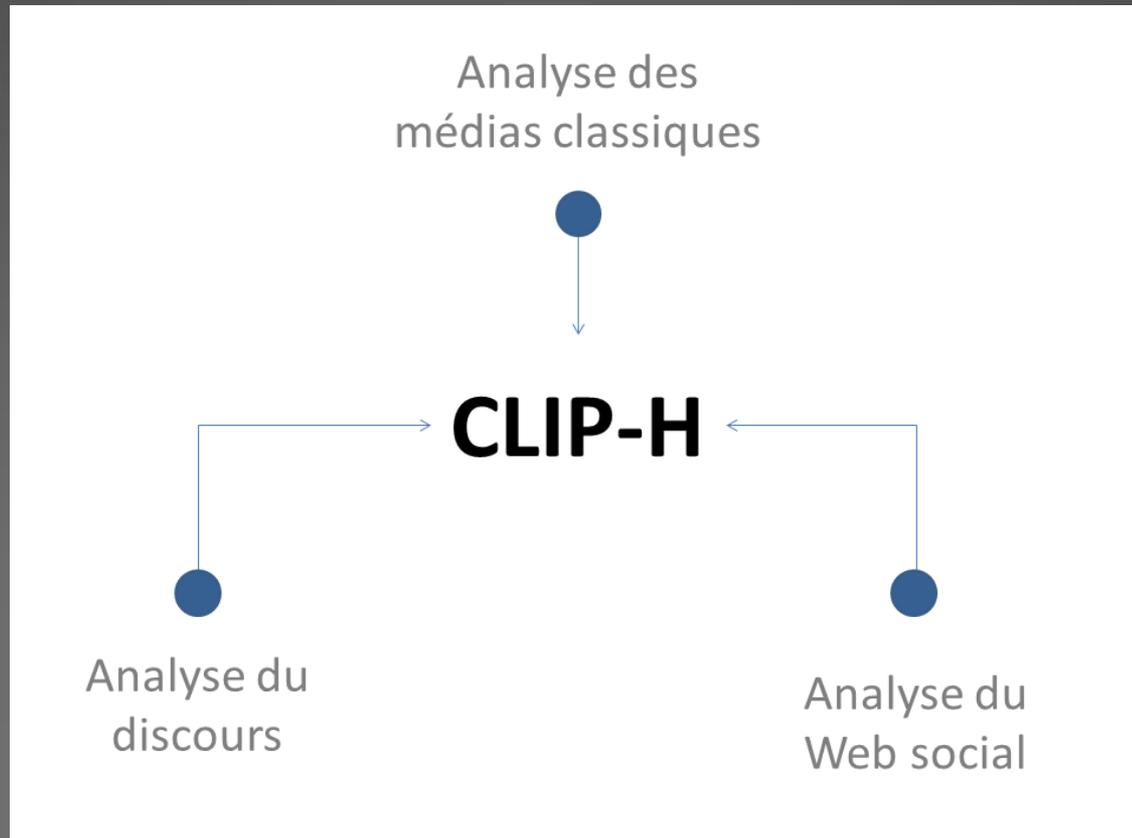
Journée d'étude présentée
par l'axe *Communication & Discours*

« Les outils (logiciels) de
traitement de corpus »

INTRODUCTION

- ▶ Domaine de la santé en pleine mutation face aux innovations en matière de NTIC :
 - ▶ 20% des discussions sur le Web social font partie du secteur de la santé
 - ▶ 80% des internautes ont utilisé ou utilisent régulièrement Internet pour se renseigner ou pour partager leurs symptômes médicaux
- ▶ 3 thématiques d'analyse :
 - ▶ Analyse des médias classiques : utilisation de la méthode "Alceste"
 - ▶ Analyse du discours : compréhension du sens des discours
 - ▶ Analyse du Web social : identification et cartographie des influenceurs

LES 3 THÉMATIQUES DE RECHERCHE



LES MEMBRES DE L'ÉQUIPE DE TRAVAIL

Medi@LAB-Genève

Prof. Didier Pittet (OMS)

Prof. Dimitri Konstantas
(aspects TIC)

▶ Prof. Patrick-Yves Badillo

▶ Patrick Amey

▶ Pierre Kempeneers

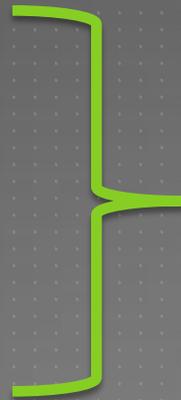
▶ Virginie Zimmerli

▶ Mélissa Baudrillart

▶ Jill Laboux - Communication

▶ Philippe Amez-Droz – Contacts avec le secteur santé

▶ Angela Von Beck Baccheta – Innovation et santé



Pilotage et réalisation du projet
(3 thématiques)

LES OUTILS (LOGICIELS) DE TRAITEMENT DE CORPUS

▶ COMMENT TROUVER LE CORPUS ?

▶ *LEXISNEXIS*

▶ COMMENT ANALYSER LE CORPUS ?

▶ *ALCESTE*

▶ ANALYSE DU WEB

COMMENT TROUVER LE CORPUS ?

La recherche d'articles de presse
avec *LexisNexis*

N.B. : Le contexte de l'innovation
helvétique est largement lié à la santé

Zimmerli, V. & Badillo, P.-Y. (2016). « Swiss Innovation and social networks : a thematic analysis in French-speaking print media and in the newspaper *Le Temps*. », *ESSACHESS, Journal for Communication Studies, Rubrique Varia*.

LEXISNEXIS

- ▶ Plus de 36'000 sources internationales
- ▶ Un outil de surveillance médiatique
- ▶ Recherche sur la base de mots-clés
- ▶ Par le biais de l'Université de Genève : <https://www.nexis.com>
- ▶ 20 dernières années
- ▶ Pas plus de 3'000 résultats à la fois

ETUDE DE CAS : LEXISNEXIS, IDENTIFIER DES FRÉQUENCES STATISTIQUES

Question de recherche :

Quelle est l'importance des thématiques de l'innovation et des réseaux sociaux dans la presse écrite francophone et comment sont-elles abordées ?

PHASE DE RECUEIL DES DONNÉES PAR LE BIAIS DE LEXISNEXIS

Rechercher dans la feuille

Accueil Mise en page Tableaux Graphiques SmartArt Formules Données Révision

Modifier Police Alignement Nombre Format Cellules Thèmes

Remplir Calibri (Corps) 12 Renvoyer à la ligne automatiquement Standard

Coller Effacer G I S Fusionner Mise en forme conditionnelle Styles Insérer Supprimer Format Thèmes

B73 News Switzerland - Dans le journal Le Temps (du 1er janv. - 31 déc.)

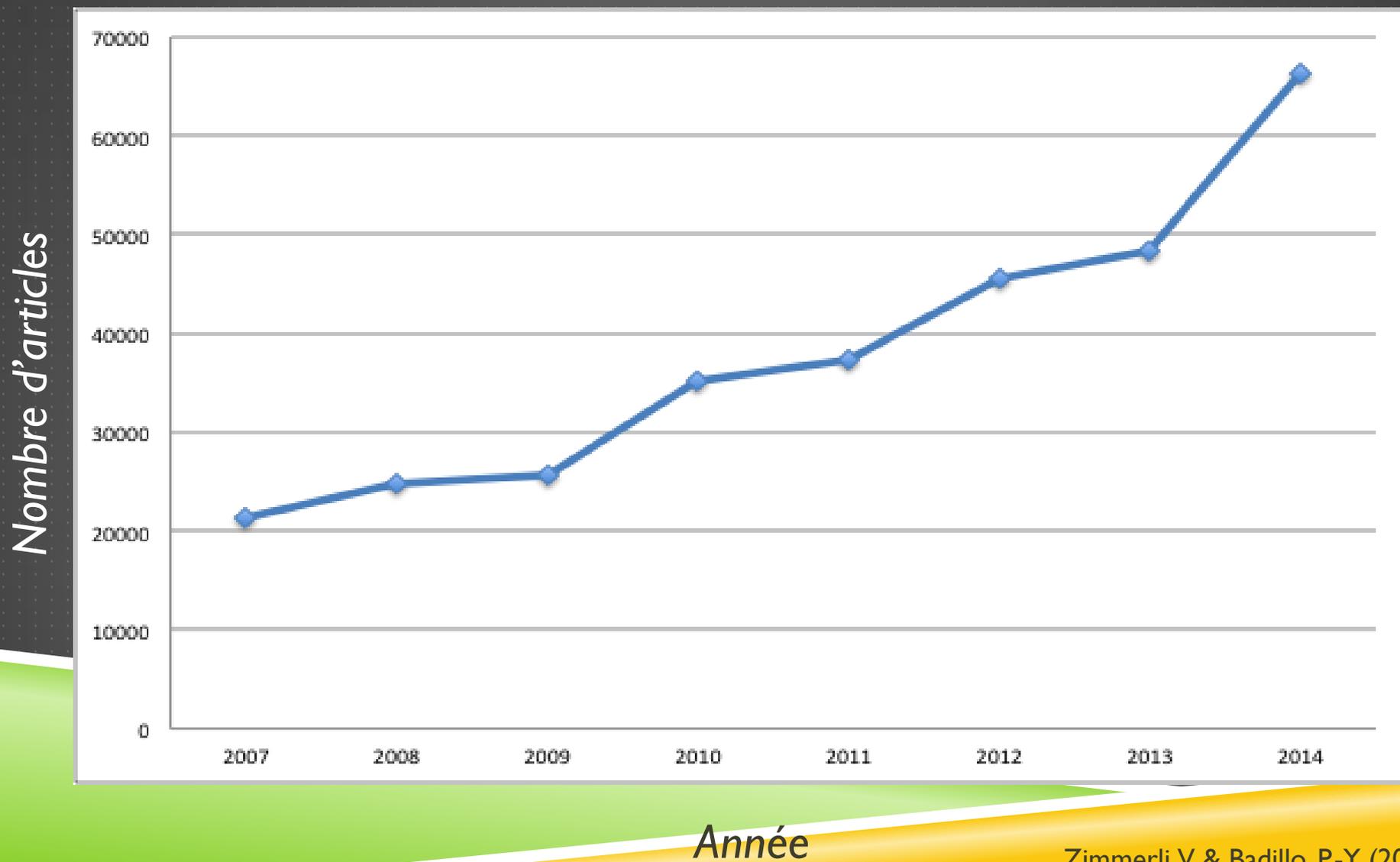
| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | L | M | N | O | P | Q | R | S | T | |
|----|----------|--|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|---|---|---|---|---|---|--|
| 1 | | Mots-clés pour la recherche | | | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | Total | | | | | | | |
| 2 | A1 | Général (News France) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 | | Innovation | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | | January | | 1660 | 1865 | 1989 | 2373 | 3153 | 3614 | 4092 | 4562 | | | | | | | | | |
| 5 | | February | | 1719 | 1937 | 1988 | 2554 | 2981 | 3525 | 3989 | 4868 | | | | | | | | | |
| 6 | | March | | 1948 | 1827 | 2125 | 3057 | 3405 | 4175 | 4316 | 5434 | | | | | | | | | |
| 7 | | April | | 1605 | 2162 | 1957 | 2790 | 2878 | 3619 | 4400 | 4822 | | | | | | | | | |
| 8 | | May | | 1695 | 1880 | 2133 | 2831 | 3194 | 3955 | 4229 | 4492 | | | | | | | | | |
| 9 | | June | | 2107 | 2052 | 2470 | 3373 | 3523 | 4108 | 4916 | 4625 | | | | | | | | | |
| 10 | | July | | 1629 | 1762 | 1887 | 2416 | 2459 | 3270 | 3761 | 3514 | | | | | | | | | |
| 11 | | August | | 1080 | 1208 | 1284 | 1868 | 1993 | 1948 | 2165 | 3703 | | | | | | | | | |
| 12 | | September | | 2087 | 2707 | 2410 | 3922 | 3419 | 4328 | 2399 | 10203 | | | | | | | | | |
| 13 | | October | | 2209 | 2859 | 2672 | 3556 | 3670 | 4826 | 5137 | 7258 | | | | | | | | | |
| 14 | | November | | 1951 | 2530 | 2445 | 3521 | 3726 | 4609 | 5256 | 6459 | | | | | | | | | |
| 15 | | December | | 1555 | 2016 | 2249 | 2862 | 2991 | 3647 | 3816 | 6306 | | | | | | | | | |
| 16 | | TOTAL annuel | | 21245 | 24805 | 25609 | 35123 | 37392 | 45624 | 48476 | 66246 | 304520 | | | | | | | | |
| 17 | | 2 termes clefs (News France ; 1 janv. - 31 déc.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | A2 | Innovation and social networks | RS | 73 | 176 | 274 | 673 | 991 | 1467 | 1786 | 2300 | | | | | | | | | |
| 20 | | Innovation et Facebook | Facebook | 45 | 170 | 278 | 875 | 1309 | 1576 | 1942 | 2225 | | | | | | | | | |
| 21 | | Innovation et Twitter | Twitter | 4 | 12 | 209 | 614 | 932 | 1411 | 2046 | 2328 | 7556 | | | | | | | | |
| 23 | B1 et B2 | Entreprise SMI + 1 terme (News France ; 1 janv. - 31 déc.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 24 | | Nestlé | Innovation | 186 | 188 | 186 | 343 | 320 | 295 | 316 | 473 | 2307 | | | | | | | | |
| 25 | | Nestlé | RS | 4 | 11 | 15 | 46 | 32 | 83 | 98 | 126 | 415 | | | | | | | | |
| 26 | | Novartis | Innovation | 159 | 167 | 109 | 257 | 181 | 190 | 255 | 283 | 1601 | | | | | | | | |
| 27 | | Novartis | RS | 0 | 2 | 1 | 2 | 9 | 16 | 41 | 12 | 83 | | | | | | | | |
| 28 | | Roche | Innovation | 225 | 258 | 261 | 419 | 414 | 440 | 507 | 880 | 3404 | | | | | | | | |
| 29 | | Roche | RS | 1 | 6 | 7 | 19 | 75 | 104 | 202 | 325 | 739 | | | | | | | | |
| 30 | | UBS | Innovation | 115 | 128 | 152 | 196 | 192 | 194 | 213 | 372 | 1562 | | | | | | | | |
| 31 | | UBS | RS | 6 | 6 | 14 | 16 | 32 | 68 | 65 | 63 | 270 | | | | | | | | |
| 32 | | ABB | Innovation | 33 | 36 | 48 | 70 | 79 | 85 | 109 | 147 | 607 | | | | | | | | |
| 33 | | ABB | RS | 1 | 0 | 2 | 1 | 6 | 15 | 19 | 4 | 48 | | | | | | | | |
| 34 | | Richemont | Innovation | 37 | 33 | 41 | 64 | 70 | 81 | 83 | 203 | 612 | | | | | | | | |
| 35 | | Richemont | RS | 0 | 2 | 4 | 6 | 10 | 19 | 14 | 16 | 71 | | | | | | | | |
| 36 | | Crédit Suisse | Innovation | 121 | 91 | 78 | 141 | 151 | 164 | 192 | 619 | 1557 | | | | | | | | |
| 37 | | Crédit Suisse | RS | 2 | 2 | 5 | 11 | 31 | 54 | 36 | 88 | 229 | | | | | | | | |
| 38 | | Zurich Insurance Group | Innovation | 4 | 3 | 2 | 2 | 10 | 4 | 8 | 2 | 35 | | | | | | | | |
| 39 | | Zurich Insurance Group | RS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 2 | | | | | | | | |
| 40 | | Syngenta | Innovation | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| 41 | | Syngenta | RS | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | |
| 42 | | Swiss Re | Innovation | 20 | 20 | 29 | 60 | 34 | 33 | 32 | 27 | 255 | | | | | | | | |
| 43 | | Swiss Re | RS | 0 | 0 | 0 | 8 | 2 | 4 | 13 | 4 | 31 | | | | | | | | |
| 44 | | Swatch Group | Innovation | 21 | 17 | 23 | 32 | 57 | 29 | 54 | 228 | 461 | | | | | | | | |
| 45 | | Swatch Group | RS | 0 | 0 | 8 | 7 | 7 | 10 | 4 | 6 | 42 | | | | | | | | |

Note : réseaux sociaux comprend aussi réseau social

ELÉMENTS DE RÉPONSES À LA QUESTION DE RECHERCHE

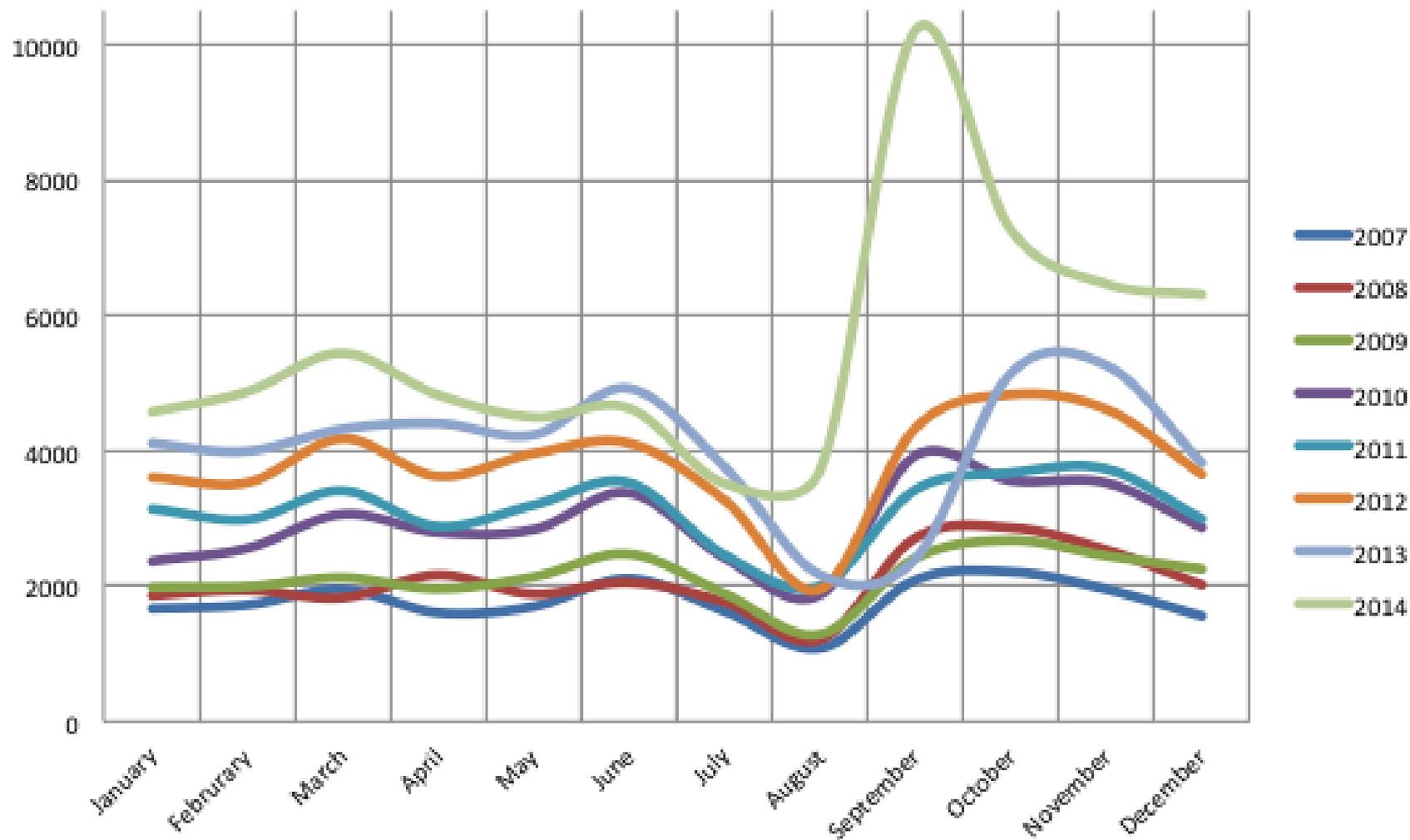
- ▶ Innovation : une thématique en hausse
- ▶ Lien fort entre innovation et réseaux sociaux
- ▶ ...

INNOVATION DANS LA PRESSE FRANCOPHONE PAR ANNÉE



INNOVATION DANS LA PRESSE FRANCOPHONE

Nombre d'articles



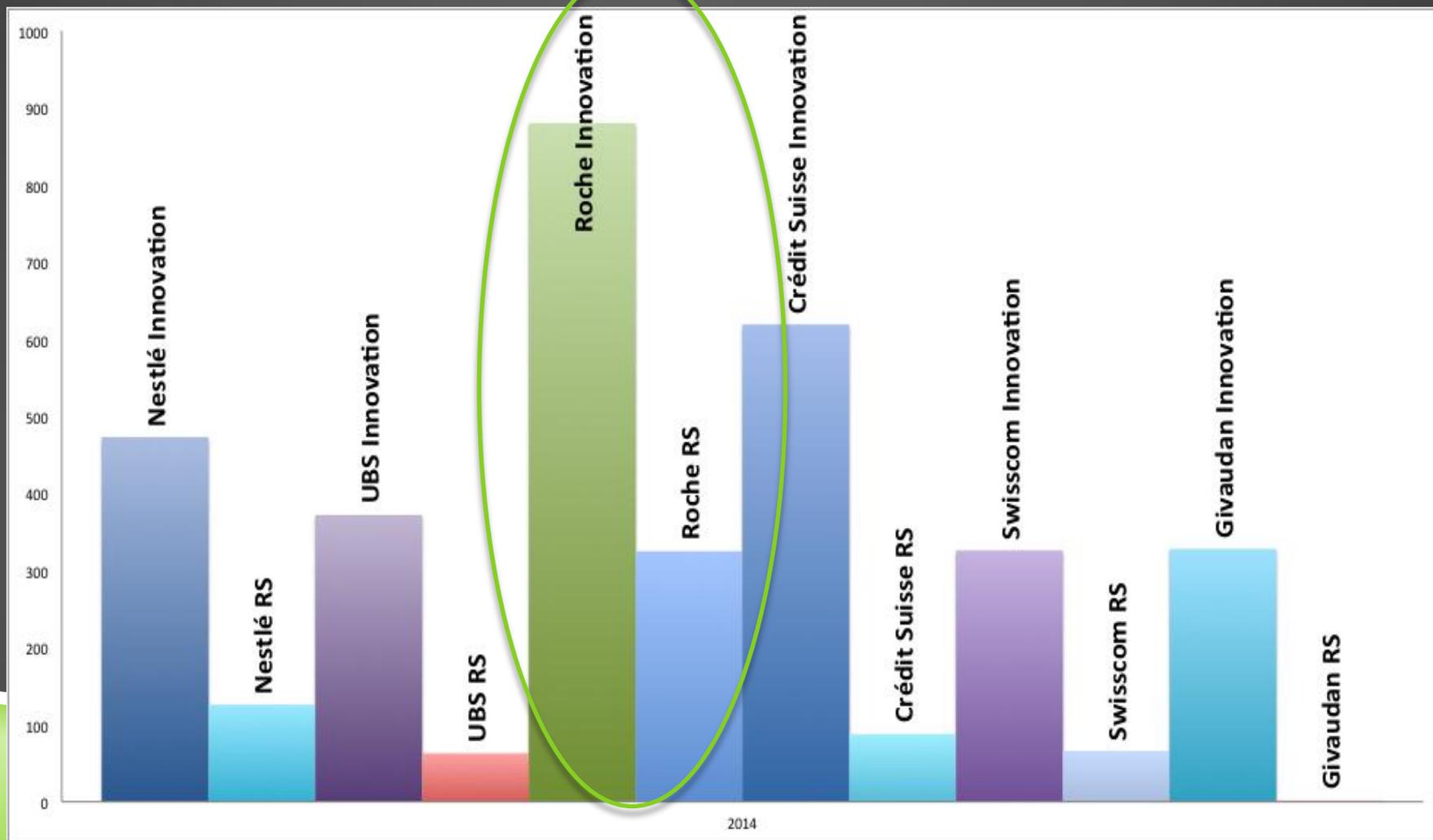
Mois

ELÉMENTS DE RÉPONSES À LA QUESTION DE RECHERCHE

- ▶ Innovation : une thématique en hausse
- ▶ Lien fort entre innovation et réseaux sociaux
- ▶ ...

LES ENTREPRISES DU SMI EN LIEN AVEC L'INNOVATION ET LES RESEAUX SOCIAUX

Nombre d'articles



Année 2014

COMMENT ANALYSER LE CORPUS ?

L'analyse *ALCESTE* appliquée
à une étude de cas :

« L'innovation et les réseaux
sociaux dans le journal *Le Temps* »

N.B : Orientation Santé

Zimmerli, V. & Badillo, P.-Y. (2016). « Innovation, santé et réseaux sociaux : une analyse du discours à partir d'un corpus tiré du journal *Le Temps* avec la méthode *Alceste*. », Santé, société et technologie – Health, society and technology, London : Science and technology publisher, ISTE.

ALCESTE (REINERT)

- ▶ **Alceste** : Analyse des **Lexemes Co-occurents** dans les **Enoncés Simples** d'un **Texte**
- ▶ Un logiciel d'analyse de données textuelles
- ▶ Les principaux « mondes lexicaux » (Reinert)
- ▶ Plusieurs niveaux d'analyse
- ▶ Un rapport détaillé

Dernière version du logiciel *Alceste* : 2015

ETUDE DE CAS : *ALCESTE*, ANALYSER DES DONNÉES TEXTUELLES

Question de recherche :

Quelle est l'importance des thématiques de l'innovation et des réseaux sociaux dans la presse écrite francophone et comment sont-elles abordées ?

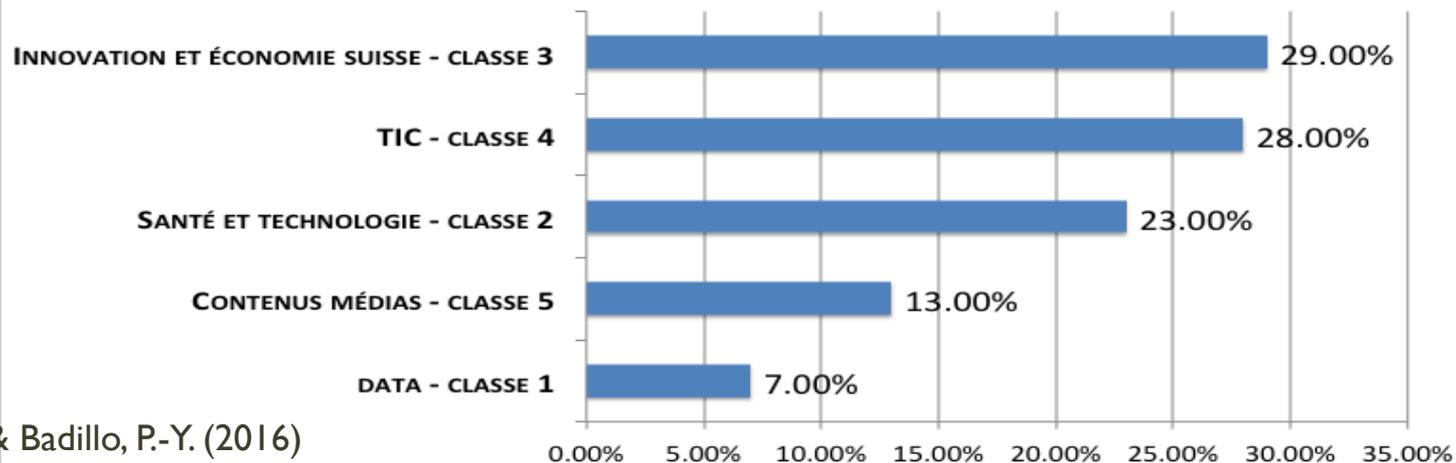
ELÉMENTS DE RÉPONSES À LA QUESTION DE RECHERCHE

- ▶ Innovation et réseaux sociaux sont le plus souvent abordés en lien avec
 - ▶ 1) l'économie suisse
 - ▶ 2) les TIC
 - ▶ 3) la santé et les technologies

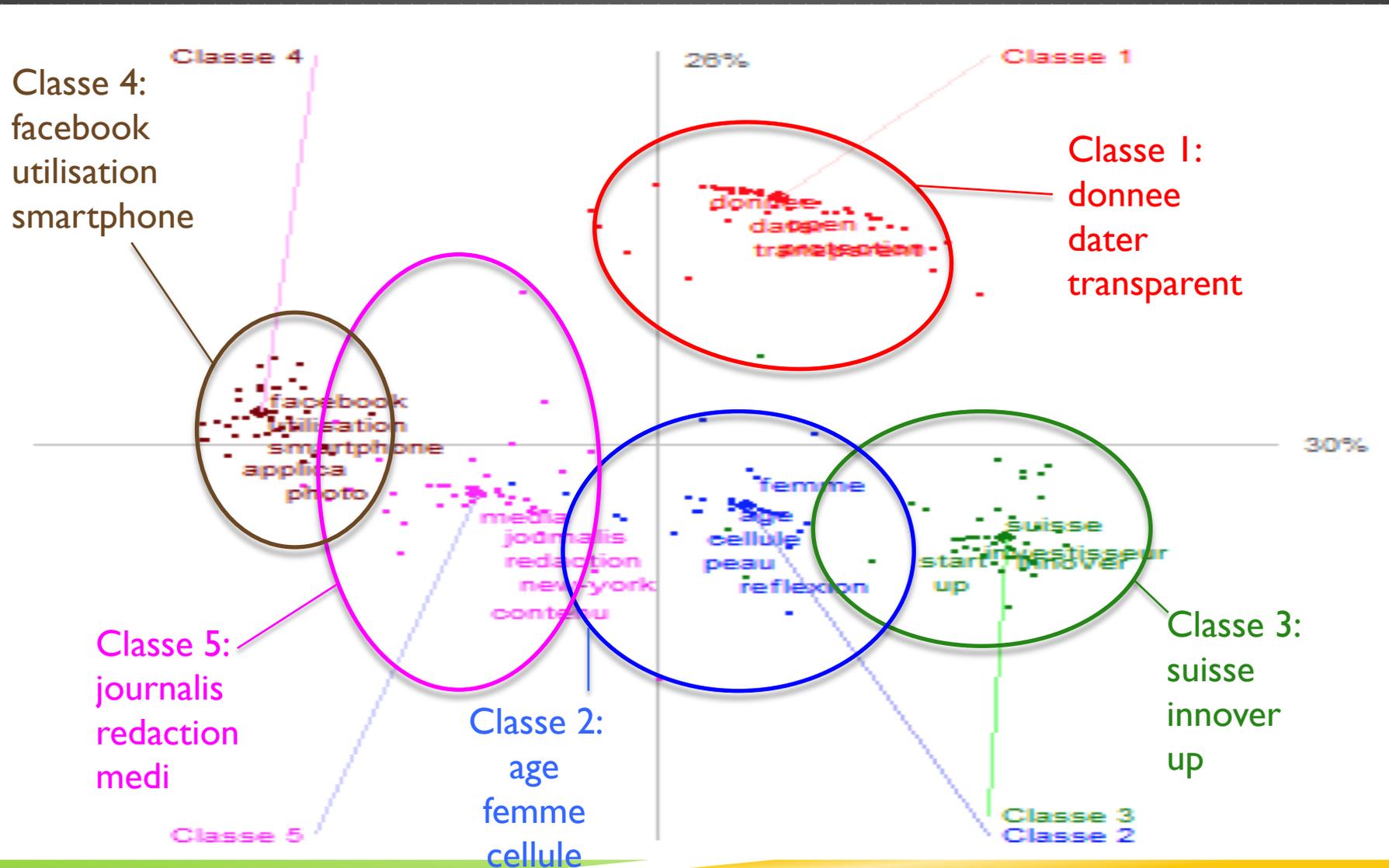
CLASSIFICATION DU CORPUS ET MONDES LEXICAUX

| Classe 2 | | Classe 3 | | Classe 1 | | Classe 4 | | Classe 5 | |
|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| Forme | Khi2 |
| age | 52 | suisse | 174 | donnee | 423 | facebook | 131 | journalis | 295 |
| femme | 44 | innover | 142 | dater | 281 | utilisati | 116 | redaction | 192 |
| cellule | 39 | up | 69 | transpare | 243 | smartphon | 72 | media | 105 |
| peau | 36 | start | 69 | open | 219 | applica | 60 | new-york | 100 |
| reflexion | 36 | investiss | 53 | protectio | 160 | photo | 54 | contenu | 74 |
| robot | 32 | financer | 52 | prive | 120 | connecte | 42 | lecteur | 72 |
| cosmetiqu | 32 | ecole | 50 | danemark | 107 | milliard | 42 | papier | 64 |
| sante | 31 | economiqu | 49 | sphere | 84 | publicita | 34 | time | 60 |
| environne | 30 | pays | 46 | traitemen | 83 | microsoft | 33 | journal | 58 |
| soin | 29 | projet | 46 | big | 74 | mobile | 30 | page | 55 |
| ethique | 29 | haut | 39 | libre | 74 | service | 30 | article | 54 |
| humain | 26 | capital | 37 | juul | 72 | instagram | 30 | express | 54 |
| souche | 26 | industri | 37 | nille | 72 | mois | 29 | video | 50 |
| domicile | 26 | parc | 36 | preposer | 72 | dollar | 28 | blog | 47 |
| equipe | 24 | incubateu | 33 | sorensen | 72 | paiement | 28 | youtube | 36 |
| personne+ | 22 | creation | 32 | copenhagu | 72 | zuckerber | 28 | informati | 34 |
| former | 21 | politique | 32 | loi | 59 | apple | 26 | web | 33 |

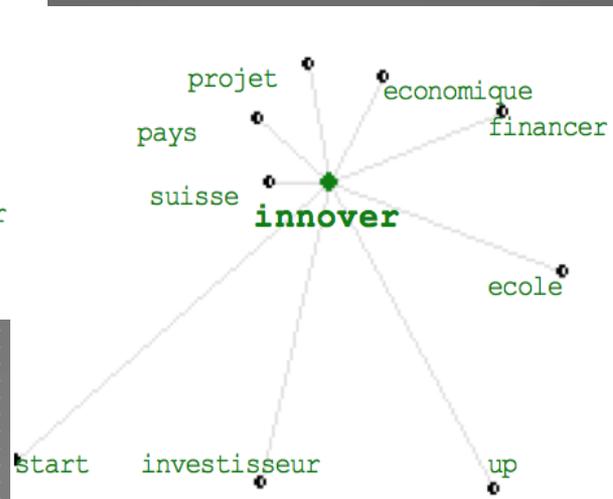
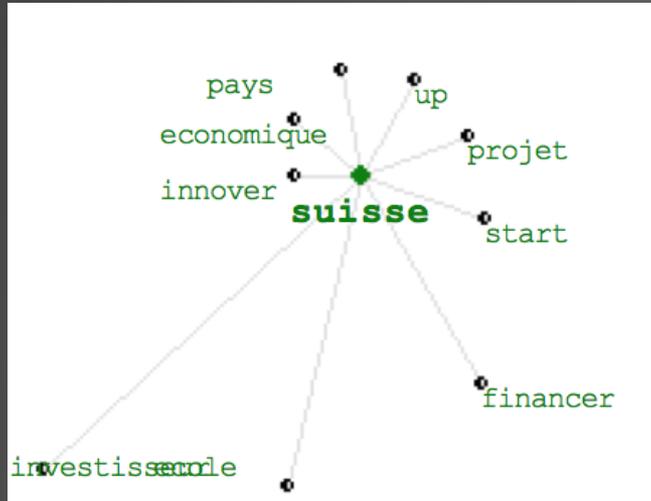
LES THÈMES ET LEUR POURCENTAGE



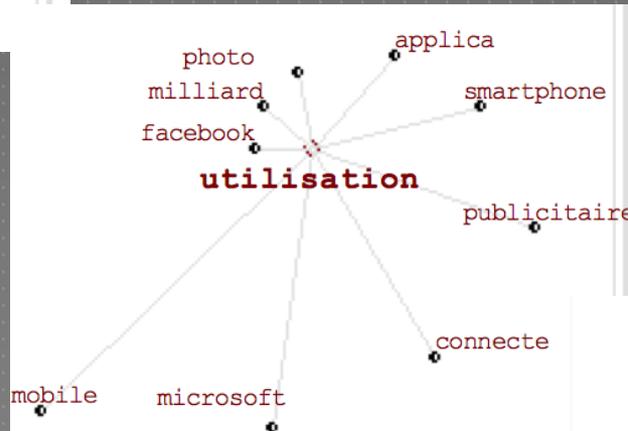
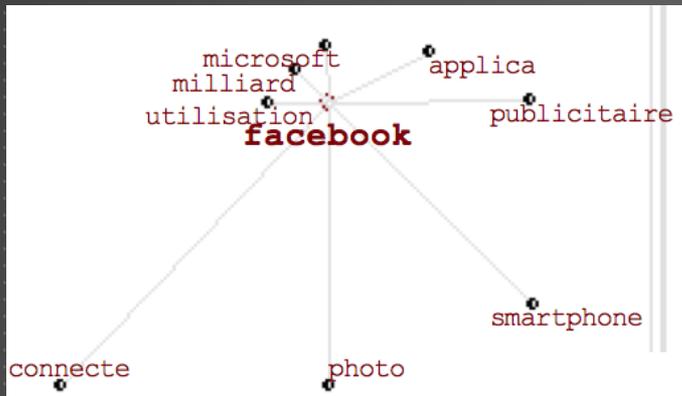
ANALYSE FACTORIELLE DES CORRESPONDANCES EN CORRÉLATIONS (AFC) (BENZÉCRI, 1982)



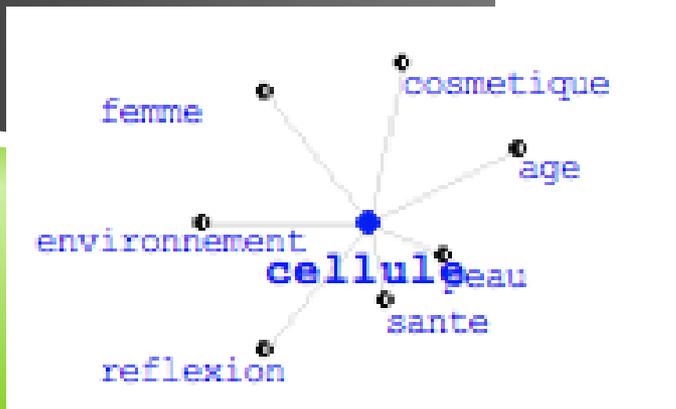
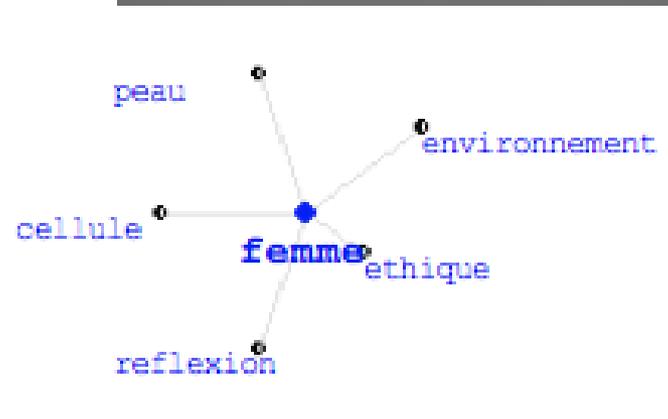
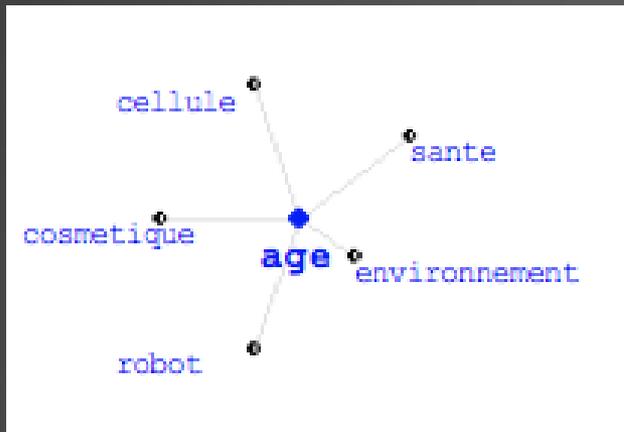
RÉSEAUX DE FORME DES MOTS LES PLUS SIGNIFICATIFS DE LA CLASSE 3 (« INNOVATION ET ÉCONOMIE SUISSE »)



RÉSEAUX DE FORME DES MOTS LES PLUS SIGNIFICATIFS DE LA CLASSE 4 (« TIC »)



RÉSEAUX DE FORME DES MOTS LES PLUS SIGNIFICATIFS DE LA CLASSE 2 (« SANTÉ ET TECHNOLOGIE »)



Mots significatifs

| Mots présents | Khi2 | Eff. |
|-----------------|------|------|
| age | 52 | 19 |
| femme | 44 | 19 |
| cellule | 39 | 18 |
| peau | 36 | 16 |
| reflexion | 36 | 11 |
| robot | 32 | 10 |
| cosmetique | 32 | 12 |
| sante | 31 | 12 |
| environnement | 30 | 13 |
| soin | 29 | 9 |
| ethique | 29 | 9 |
| humain | 26 | 13 |
| souche | 26 | 10 |
| domicile | 26 | 8 |
| equipe | 24 | 16 |
| personne+ | 22 | 24 |
| former | 21 | 8 |
| ingenieur | 21 | 9 |
| rezonance | 21 | 8 |
| sai | 19 | 6 |
| reddy | 19 | 6 |
| crossing | 19 | 6 |
| bien-etre | 19 | 6 |
| conference | 19 | 12 |
| gerontechnologi | 19 | 6 |
| CERN | 18 | 8 |
| oreal | 18 | 7 |
| vieill | 18 | 8 |
| associat | 18 | 7 |
| lien | 17 | 19 |
| rouge | 16 | 5 |
| nature | 16 | 5 |

CONCLUSION

- ▶ Aeste dégage des « visions du monde » (Reinert, 1993)
- ▶ Un rapport très complet : une grande quantité d'informations
- ▶ Relativiser la portée des résultats : dépend des mots-clefs
- ▶ Nécessité de déterminer un cadre pour l'analyse

ANALYSE DU WEB

Méthode et outils

ANALYSE DU WEB SOCIAL

- ▶ Les canaux étudiés : Twitter, les forums et les blogs
- ▶ Utilisation d'outils pour extraire et analyser les données du Web social
- ▶ Recherche des influenceurs dans le domaine de la santé

LA MÉTHODE DE RECHERCHE

- ▶ Etablissement d'une liste de mots-clés pertinents en fonction des thématiques
- ▶ Utilisation d'outils (API / logiciel) permettant d'identifier des données à partir des mots-clés et de la géolocalisation (Suisse Romande)
- ▶ Extraction des données permettant l'analyse thématique et la cartographie des influenceurs

LES MOTS-CLÉS

- ▶ L'identification de mots-clés pertinents :
 - ▶ Lien direct avec la thématique
 - ▶ Nettoyage des données inutiles
 - ▶ Importance des *hashtags* sur Twitter
- ▶ Analyse de fréquence d'utilisation des mots-clés retenus

LA RÉCOLTE DE DONNÉES

- ▶ Les API (interface de programmation) :
 - ▶ Twitter : [Developers Twitter](#)
 - ▶ Forums : à définir
 - ▶ Blogs : [Feedly API](#) (grâce aux flux RSS)

- ▶ Les logiciels payants :
 - ▶ [Radarly de Linkfluence](#)
 - ▶ [Tweet Archivist](#)

EXEMPLES

TABLE: Dataset Statistics

| | |
|-------------------------------------|---------------|
| collection period (days) | 235 |
| #tweets | 1,360,705,803 |
| #tweets (health-related) | 698,212 |
| #tweets (health-related+geolocated) | 569,408 |

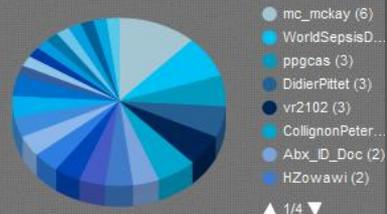
Exemple tiré d'un texte issu de la collaboration en cours de définition entre Grenoble et Medi@LAB-Genève

| Musculation | Musique | Jeux, Sports | Food |
|-------------|---------|--------------|---------|
| muscles | concert | game | eat |
| body | song | play | hungry |
| workout | justin | football | ice |
| gym | listen | basketball | chicken |

| Insolation | Douleurs | Maux d'estomac | Allergies |
|-------------|-------------|----------------|-------------|
| Mots divers | Mots divers | Mots divers | Mots divers |
| sun | hurt | eat | ill |
| beach | don't | drink | home |
| hot | feel | feel | ugh |
| shower | hurting | hangover | cause |
| Symptomes | Symptomes | Symptomes | Symptomes |
| skin | pain | dizzy | allergies |
| shiver | cold | vomit | sick |
| cancer | breathing | weak | reaction |
| wet | head | growling | irritated |
| Traitement | Traitement | Traitement | Traitement |
| sunscreen | muscle | antibiotics | hospital |
| bath | relaxers | adrenaline | benadryl |
| hospitality | relaxer | hospitals | medical |
| albuterol | zyrtec | vitamins | treatment |

EXEMPLES : « DIDIER PITTET »

Utilisateurs principaux



Mots principaux

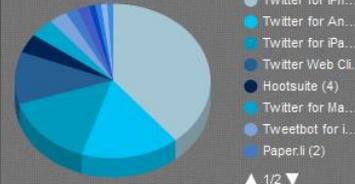
HANDHYGIENE

AMR, HH, VIDEO, ANIMALS, EU, WATCH, COLISTIN, HYPERS

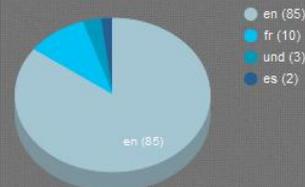
URL principales

1. <http://www.tinyurl.com/AdaptTo...>
2. <http://www.tinyurl.com/CCiSC10...>
3. <http://ht.ly/VYQ9300II2M>
4. <http://www.ips.uk.net/professi...>
5. <http://www.ema.europa.eu/ema/i...>
6. <http://www.ema.europa.eu/ema/i...>
7. <http://www.ips.uk.net/professi...>
8. <http://www.tinyurl.com/HHRelay>
9. <https://twitter.com/taggcleanh...>
10. <http://tedxtalks.ted.com/video...>

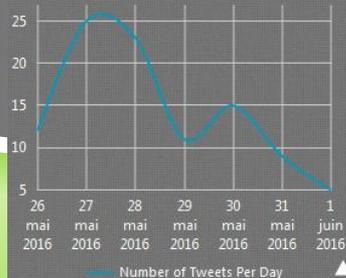
Source du tweet



Langue



Volume au cours du temps



Mentions utilisateur

@DidierPittet

@clairceit, @EMA_News, @Hootsuite, @DidierPittet, @henrhoch, @WHO, @WorldSepsisDay, @braun_lp

Hashtags

#adaptation, #creativity, #wha69, #ps, #handhygiene, #ipstorchtour16, #psafety

Images



Index des influenceurs

1. HZowawi (6,094 Followers)
2. Hopitaux_unige (5,567 Followers)
3. fksc_ (5,373 Followers)
4. Kiri1 (4,460 Followers)
5. IPS_Infection (4,184 Followers)
6. TriciaHart26 (3,874 Followers)
7. WorldSepsisDay (3,856 Followers)
8. cdiffFoundation (3,062 Followers)
9. DidierPittet (2,811 Followers)
10. Avisdexperts (1,871 Followers)

L'ANALYSE DES DONNÉES

- ▶ Identification des influenceurs par mots-clés et/ou thématiques
- ▶ Identification de réseaux d'influenceurs
- ▶ Cartographie des mots-clés et des influenceurs (NetDraw, Gephi)

EXEMPLES : INFLUENCEURS

The #safesurgicalhands Influencers

Top 10 by Mentions

| | |
|---|----------------------|
|  | @who 9,058 |
|  | @didierpittet 1,884 |
|  | @claireekt 733 |
|  | @safehands_2016 534 |
|  | @jgonseth 457 |
|  | @hguayaquil 451 |
|  | @opsoms 332 |
|  | @ips_infection 315 |
|  | @hopitiaux_unige 299 |
|  | @jesshtmc 254 |

 Tweet

Top 10 by Tweets

| | |
|---|----------------------|
|  | @safehands_2016 728 |
|  | @didierpittet 637 |
|  | @claireekt 211 |
|  | @jgonseth 153 |
|  | @hopitiaux_unige 128 |
|  | @ppgcas 117 |
|  | @julesstorr 101 |
|  | @tcheunb 99 |
|  | @fksc_08 |
|  | @calidadlaperla 93 |

 Tweet

Top 10 by Impressions

| | |
|---|--------------------------|
|  | @who 54,789,415 |
|  | @un 14,322,149 |
|  | @didierpittet 1,664,242 |
|  | @safecaremag 1,217,093 |
|  | @tufoola 1,013,119 |
|  | @4locum 729,434 |
|  | @hopitiaux_unige 685,558 |
|  | @claireekt 588,880 |
|  | @fksc_515,142 |
|  | @nnuh 441,756 |

 Tweet

The Numbers

96,870,354 

16,015 

6,552 

20 

2 

 Tweet

#safesurgicalhands analytics for time period 04/21/2016 09:00 to 05/25/2016 00:00 (Pacific Time: GMT-0700) [change time period]

Statistiques fournies par le Dr Pittet pour
la période du 21 avril au 25 mai 2016

BIBLIOGRAPHIE

- ▶ Delavigne, V. (2003). « Alceste, un logiciel d'analyse textuelle. », *Texto ! Textes et Cultures*, Equipe Sémantique des textes, pp. 1-6.
- ▶ Aubert-Lotarski, A. & Capdevielle-Mougnibas, V. (2002). Dialogue méthodologique autour de l'utilisation du logiciel Alceste en sciences humaines et sociales : "lisibilité" du corpus et interprétation des résultats. *JADT 2002 : 6es Journées internationales d'Analyse statistique des Données Textuelles*, pp. 45-56.
- ▶ Reinert, M. (1993). Les "mondes lexicaux" et leur "logique" à travers l'analyse statistique d'un corpus de récits de cauchemars. In: *Langage et société*, n°66, pp. 5-39.
- ▶ Zimmerli, V. & Badillo, P.-Y. (2016). « Swiss Innovation and social networks : a thematic analysis in French-speaking print media and in the newspaper *Le Temps*. », *ESSACHESS, Journal for Communication Studies*, Rubrique Varia.
- ▶ Zimmerli, V. & Badillo, P.-Y. (2016). « Innovation, santé et réseaux sociaux : une analyse du discours à partir d'un corpus tiré du journal *Le Temps* avec la méthode Alceste. », *Santé, société et technologie – Health, society and technology*, London : Science and technology publisher, ISTE.

WEBOGRAPHIE

- ▶ <https://fr.tweetarchivist.com/> (consulté le 7 juin 2016)
- ▶ <https://www.nexis.com/> (consulté le 7 juin 2016)
- ▶ <http://mentionmapp.com/modules/free/> (consulté le 7 juin 2016)
- ▶ <http://linkfluence.com/> (consulté le 2 juin 2016)
- ▶ <https://developer.feedly.com/> (consulté le 2 juin 2016)
- ▶ <https://dev.twitter.com/> (consulté le 2 juin 2016)