

The French CoMeRe Wikiconflits subcorpus

Céline Poudat (UMR7320 BCL, Nice)

Natalia Grabar (UMR 8163 STL, Lille 3)

Camille Paloque-Berges (HT2S, CNAM, Paris)

Framework - Wikiconflits / Coméré

- Sub-project of the Coméré national project (Corpus écrits consortium, 2013-2015, coord. Chanier)
 - Variety, Openness and standards
 - “New collections” group (Wikipedia and Twitter)
- A linguistic and network perspective

Objectives

Build and provide corpora:

- freely usable by researchers
- modern French language
- various topics and kinds of language

Support the linguistic, NLP, psycholinguistic, sociolinguistic research

- observations of the language
- NLP tools and methods
- language users and speakers

Conflicts: Elements of Definition

How to define conflicts?

- **Situation**, in which supporters of one point of view confront supporters of other points of view:
 - cochlear implants, nocivity of chemical substances (phtalates, bisphénol A...), global warming and climate change
- **Argumentative process** with different roles regarding a thesis

How to observe conflicts? (1)

- **Conflict structure: 3 argumentative moves at least:**
 - (1) assertion of a proposition;
 - (2) attack or doubts expressed regarding the proposition;
 - (3) defense of the proposition with a justification or another attack.
- **Linguistic markers**
 - Subjective and polarity markers (persons, lexicon, syntactic structures)
 - Opinion, emotions, sentiments
 - often grouped together (Jackiewicz et al., 2010)
 - line of arguments becomes emotional and no more reasoned

How to observe conflicts? (2)

➤ Evidence level

- evidence level of scientific and research facts can be questioned
- critical reviews of literature for evaluating and compiling all the relevant studies, even if different (Sackett et al., 1996)

➤ Temporality and date

- topical knowledge and points of view

Different types of conflicts

- **Personal conflicts** put into question the legitimacy of the contributor;
- **Affective conflicts**, when conflicts focus on personal disagreements or prejudices;
- **Meta-argumentative or procedural conflicts** put into question the respect of the debate rules, organization of the (co-)writing group;
- **Controversies**, which have a social dimension, and involve large-scale arguments;
 - ◆ controversies can gain institutional dimension, with well structured communities (pharmaceutical industry VS associations), and political and financial stakes (Yasseri et al., 2012)
- *etc.*

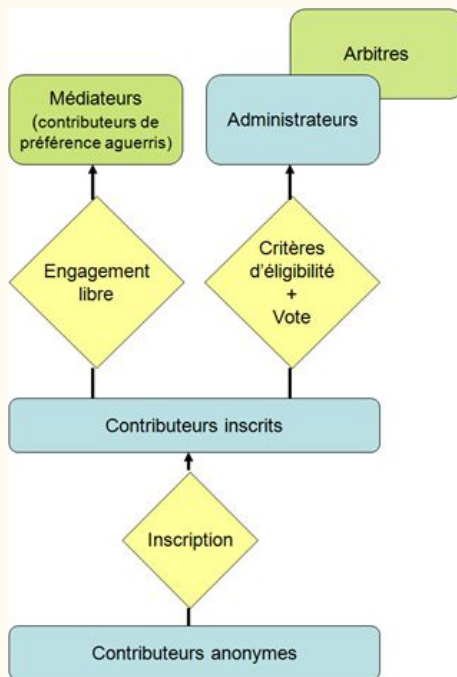
Conflicts in Wikipedia

- What types of conflicts in Wikipedia?
- How does Wikipedia deal with conflicts?
- How to detect and analyze conflicts in Wikipedia?

Types of conflicts in Wikipedia

- **Discussions and conflicts in Wikipedia articles**
 - normal process: mutual modification of text before consensual articles are created
 - in English: almost 99% of articles elaborated through constructive collaboration
 - ...polemic articles with aggressive discussions (Auray et al., 2009; Yasseri et al., 2012)
- **neutrality problems, NPOV disputes (*désaccord de neutralité*)**
 - authors and contributors play at subjective and personal ground
 - instead of providing recognized and proved facts
 - Examples of disputes: (reliable or non reliable) POV, cultural or ideological biases...
- **relevance or content disputes (*désaccord de pertinence*)**
 - authors and contributors provide non-relevant information
 - quality and style, advertisement, non-proven link to the topics, references...

Conflicts in Wikipedia: actors and places



Auray et al., 2009

- **Conflicts in Wikipedia: from rise...**

- anonymous contributors (IP) / **registered** contributors
- from antagonistic edits to reverts (edition wars)
- **labels** on article in case of conflicts / problems



Cet article provoque une controverse de neutralité (voir la discussion).

Considérez-le avec précaution. (Questions courantes)

- **to resolution**

- Discussion between the **actors** of the conflict: **discussion pages (article pages, user pages, NPOV pages)**
- (experienced) **mediators**: **mediation room** (*salon de médiation*)
- **Wikipedia community**: **call for comments, surveys**
- **arbitrators** (last resort, more formal): **arbitration pages**

The purpose of the study

- Collect corpus with clearly expressed conflicts
- Prepare and pre-process the corpus
 - syntactic problems
 - missing information (authors, time...)
 - chaining of the posts
- Perform linguistic study of the “language of conflicts”
 - linguistic description
- Perform study of the “structure of conflicts”
 - interactions, intensity...

Main principles

The articles to be analysed must:

- contain clearly expressed conflicts and be identified as conflictual by Wikipedia
 - NPOV or relevance labels, ongoing conflict in mediation room by Oct. 2013
- be representative of different areas within the field of Sciences and Techniques
 - Social sciences and Humanities, Natural sciences and Engineering...
- correspond to a feasible treatment for the manual (and automatic) processing
- provide potentially interesting data and insights

Detection and selection of Wikipedia pages (1)

Pre-selection of several sets of Wikipedia data (Oct. 2013):

- Mediation room (*salon de médiation*): 73 articles
- Neutrality problem: 214 articles
- Relevance or content disputes: 546 articles
- Protected and semi-protected articles: 169 articles

→ 1,002 articles to be analysed and filtered

Detection and selection of Wikipedia pages (2)

These 1,002 articles are analysed and filtered out by three participants:

- Keep different kinds of conflicts
- Keep various areas
- Represent sufficient quantity of textual data
- Discussions between several contributors
- Rapid reading of the content by the participants of the study
- Convergence between the choices of the three participants

→ 7 articles selected

Corpus (1)

7 conflictual articles selected:

1. Quotient Intellectuel (*Intelligence Quotient*)
2. Igor et Grichka Bogdanoff
3. Organisme génétiquement modifié (*Genetically modified organisms*)
4. Chiropratique (*Chiropratics*)
5. Histoire de la Logique (*History of logic*)
6. Eolienne (*Wind turbine*)
7. Psychanalyse (*Psychoanalysis*)

Corpus (2)

Representativity of these articles:

- **politics and personalities:**
 - Igor et Grichka Bogdanoff
- **sciences and technologies:**
 - Genetically modified organisms, Wind turbine
- **history:**
 - History of logic
- **on the margins of the sciences :**
 - Intelligence Quotient, Psychoanalysis, Chiropratics

Often, these articles show various types of conflicts

Corpus (3) - Bogdanov brothers

Totalement contre ce retrait d'éléments factuels et sourcés. Je ne vois pas le problème, à l'inverse de [Touriste](#) (d · c · b), à mentionner un cursus universitaire, c'est en effet un élément important d'une biographie, surtout dans le cas présent. Que les postes dont se prétendent titulaires les Bogda soient contestés est un fait sourçable et sourcé. Par conséquent, le dire, et dire que cela est contesté et par qui, comme c'était le cas dans ce paragraphe très neutre, est au contraire le travail de Wikipédia. De manière générale, je désapprouve totalement les actions de [Noisetier](#) (d · c · b) et les propos sidérants de [Kōan](#) (d · c · b), et je ne vois pas pourquoi je me priverais de le dire. SM ** ようこそ ** 24 mars 2011 à 10:13 (CET)

Pourquoi te priver de le dire ? parce que tes propos à contre-pied pour le plaisir du contre-pied n'intéressent plus grand monde depuis longtemps, par exemple ?
Kōan ^{Zen} 24 mars 2011 à 10:18 (CET)

Malheureusement pour vous, j'ai expliqué les raisons, de fond, de mon propos. Prochaine remarque de ce genre, je demande votre blocage pour violation de WP:FOI, vos divers arbitrages ne semblant pas vous avoir calmé sur ce point, malgré les prescriptions très claires des arbitres. J'ajoute par ailleurs que prétendre, comme vous le faites, que je ne viens ici que pour le plaisir de vous contredire est pour le moins risible dans la mesure où j'ai participé à cette discussion **avant vous**, et que je m'y suis montré constant dans mes opinions et analyses. Enfin, naturellement, je continuerai à participer que cela vous plaise ou non, Kōan. SM ** ようこそ ** 24 mars 2011 à 10:23 (CET)

Je dois dire que je ne vois pas non plus pourquoi retirer un élément qui a sa pertinence. Le tout est de le présenter de manière équilibrée, afin de ne pas donner l'impression d'un article à charge contre son sujet. [Jean-Jacques Georges](#) (d) 24 mars 2011 à 10:40 (CET)

@SM. Tu écris : « De manière générale, je désapprouve totalement les actions de [Noisetier](#) (d · c · b) ». Tu désapprouves mes actions de manière générale, toutes mes actions ? Tu devrais être plus nuancé et plus précis, non ?

Disagreement regarding a suppression.

Personal attack regarding the behavior of two users (the actions of Noisetier / the staggering comments of Koan)

Response to personal attack expressed in first post (Koan) → **Personal attack** - irony, rhetorical question

Response + threat regarding previous events (appearance before arbitration committee)

Support of the first proposition

Response to personal attack expressed in first post (Noisetier)

Corpus (4)

On peut apprécier ici la soif de précisions d'Akeron qui peut être considéré comme très pointilleux, et peut-être même bizarrement à l'excès, compte tenu des nombreuses références déjà associées à la page "chiropratique". Cependant, on apprécierait l'honnêteté d'une même méticulosité de la part de l'industrie pharmaceutique quant aux fiches techniques de ses médicaments et de la part de la médecine quant à diverses affirmations et succès claironnés. Cette attitude est quelque peu suspecte quant à sa neutralité. Peut-on exiger des autres des précisions qui sont exhonérées ailleurs ?--Utilisateur:LABOURET ([[Discussion utilisateur:|d]]) 10 novembre 2010 à 09:17 (CET)

Bonjour LABOURET. Il est fortement recommandé d'éviter d'attaquer les contributeurs sur leurs contributions et, par contre, de faire des propositions aux seins des articles, avec des sources de qualité. Vous êtes parfaitement libre, sur Wikipédia, de corriger un article avec des éléments pertinents mais vous gagnerez beaucoup à ne pas en faire une dénonciation des personnes.
Par ailleurs, je ne comprends pas pourquoi vous aviez modifié votre signature, puisque votre pseudo est LABOURET ? Cordialement, Ataraxie^d 10 novembre 2010 à 10:09 (CET)

Bonjour... Ataraxie. Désolé pour l'erreur d'encodage signature, je suis novice sur Wiki. Mais je vous retourne votre question dans le sens où je ne comprends pas pourquoi certains contributeurs se cachent derrière un pseudo, n'est-ce pas ? J'ai déjà contribué à des articles comme ici en fournissant ou ajoutant notamment des références de qualité. Je n'ai attaqué personne. Craindre et voir la violence partout peut mener à la paranoïa ; donc on se calme. J'ai simplement souligné et signalé une façon de critiquer très pointilleuse et assez cynique voire narquoise dans sa phrasologie, chose qui me semble complètement inutile. C'est ce qui me fait fortement douter de la neutralité du contributeur en question (ne participez-vous pas à préserver cet aspect dans wikipédia ?). On peut contribuer intelligemment en réclamant des références ou en posant des questions de manière plus neutre, avec diplomatie et même courtoisie. Il y a l'art et la manière ; contribuer n'est pas exercer une dictature et wikipédia ne doit pas être un champ à dénigrement pour certains. Aussi je dénonce une lacune sur Wikipédia : le fait que les contributeurs sous pseudo ne déclinent pas leur nom et compétences certifiées (profession ?) dans leur fiche perso qui permet d'apprécier ou d'évaluer leur compétence à propos d'un sujet. Cordialement.--Wingman^(d) 14 novembre 2010 à 20:56 (CET)

Personal attack regarding the behavior of a contributor (Akeron)

Response reminding WP principles (no attacks on users)

Response denying the personal attack and implying that Ataraxie is paranoid.

The user put into question the use of pseudonyms in WP: users should disclose their identities and profession. (**procedure argument**)

Corpus (5)

Pre-processing of the articles:

- fixing the syntax
 - how to segment posts?
 - Revision history (Daxenberger, Ferschke and Gurevych 2013)
 - **Segmentation of the talk page and manual correction of the syntax**
- restitution of dates and contributors when possible
 - non-respect of the Wikipedia syntax
- correction of the chaining of the posts
- conversion into the TEI format

Controverse de neutralité[modifier le code]

J'ai quelques hésitations à me manifester (1/ parce que je suis nouveau ; 2/ parce que réagir là-dessus peut nous entraîner à des débats sans fin etc.) mais l'ajout de Ske sur la **psychanalyse** (dernier paragraphe sur les détracteurs) me pose un léger problème. Je crois que ce qui me pose problème, c'est la méthode. Avec des airs de ne pas y toucher, l'on sent dans ce paragraphe qu'il fait le procès de ce qui serait une "science psychanalytique". Or, je ne prétends pas dans l'article que la psychanalyse soit une science, les psychanalystes ne prétendent pas non plus et personne ne la présente plus comme telle. La psychanalyse a montré ses **limites thérapeutiques**. C'est, par exemple, légitimement que la plupart des obsessionnels se tournent à présent vers des "comportementalistes" (pardon : des "psychologues ou psychiatres sensibles aux théories behavioristes") et l'on renonce peu à peu à soigner les noyaux psychotiques par des cures analytiques. Cela dit, l'ensemble des notions élaborées - après observation clinique et non simple production onirique - par les psychanalystes bien sûr mais aussi par l'ensemble des acteurs de la psychologie et de la psychiatrie, garde une validité descriptive, utilisée et utile !

Avant de la critiquer, il faudrait définir le concept, en présenter les grandes lignes, les « courants », les applications qui en sont faites. Ensuite, une section « polémiques » ou « débats » pourrait en présenter les critiques et les supporters.

—Régis Lachaume 30 août 2004 à 22:31 (CEST)

Par ailleurs, je ne suis pas d'accord pour qu'on lâche aussi brutalement l'expression « croyance quasi religieuse ». Je trouve cela gratuit ou alors, il faudrait développer bien plus longuement. Du reste, personne n'a plus divinisé Freud (pardon : la psychanalyse) que ses détracteurs (ceux que Ske appelle « ceux qui réfutent sa validité » ou « ils ») !

Je suis d'accord pour qu'on fasse le procès de la psychanalyse et on ne nous a pas attendu pour cela. Mais pas en convoquant de la sorte Popper et Lacan, flanqué d'une citation non datée, dont les références ne sont pas indiquées, le contexte absent etc. Pas en suivant la méthode donc, de la page <http://perso.wanadoo.fr/chrisnich/sciences-psy.htm> d'où provient le dernier paragraphe de **psychanalyse** qui, s'il est sensiblement différent (expurgé disons), en suit néanmoins la structure.

J'ai l'intention de me remettre un peu à l'histoire de la psychanalyse pour oui, car je ne suis ni croyant, ni psychanalyste ! écrire quelques chapitres sur cette question-là. Pour ce faire, j'attends aussi la sortie d'un rapport d'expertise Inserm sur l'évaluation des méthodes thérapeutiques.

Charlie brown

Je suis en gros d'accord avec vous sur les ajouts de Ske, ils devraient être présentés de façon plus neutre. FvdP 22 déc 2003 à 23:45 (CET) (pas non plus un aficionado des théories psychanalytiques. Je pense qu'il y a des choses à dire contre l'existence du complexe d'Oedipe, etc.) Surtout, n'hésitez pas à travailler sur cet article ! FvdP

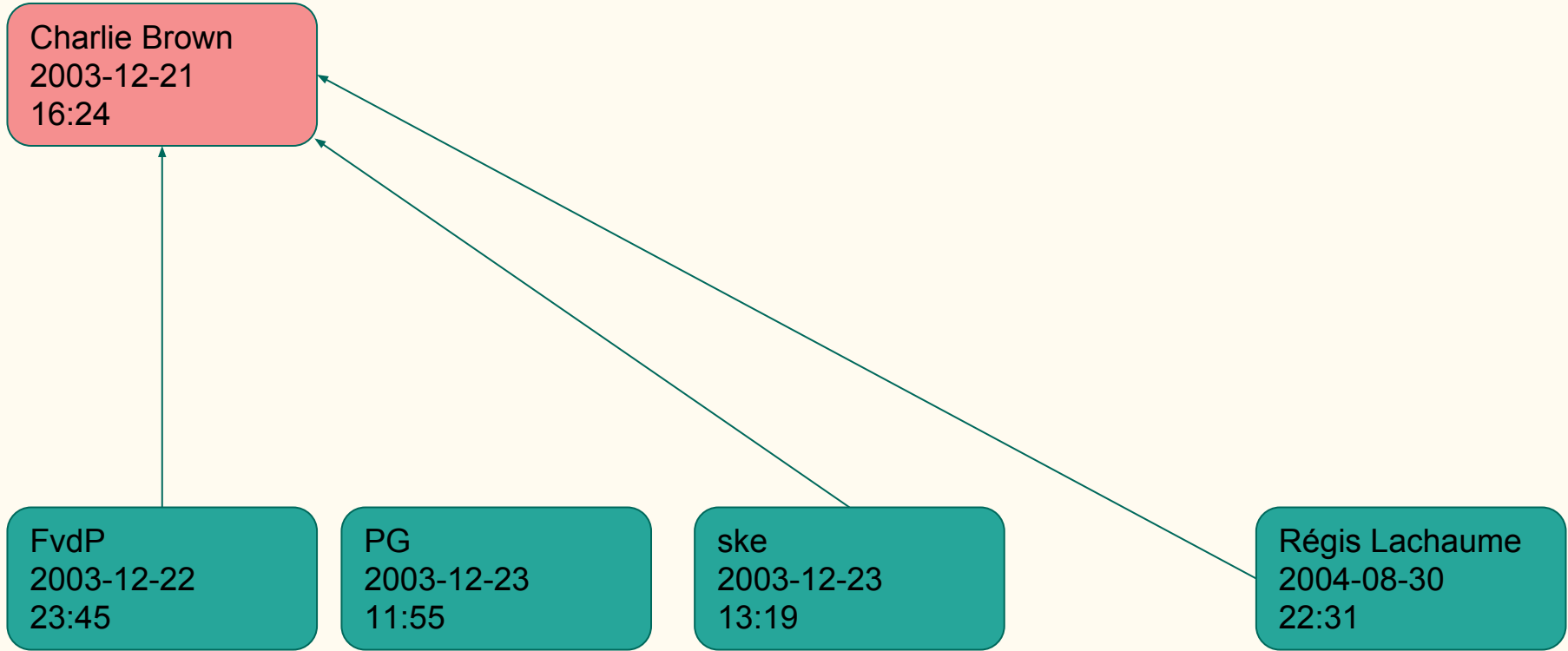
Un excellent livre (qui a obtenu le grand prix de la société française d'histoire de la médecine en 2003) pourra vous aider dans l'analyse historique de la psychanalyse : "Mensonges freudiens : Histoire d'une désinformation séculaire" (Jacques Bénesteau, éd. Mardaga, 2002). Voir une présentation à <http://www.douance.org/psycho/mensongesfreud.htm> et un extrait du livre à <http://www.douance.org/psycho/extrait-benesteau.htm>

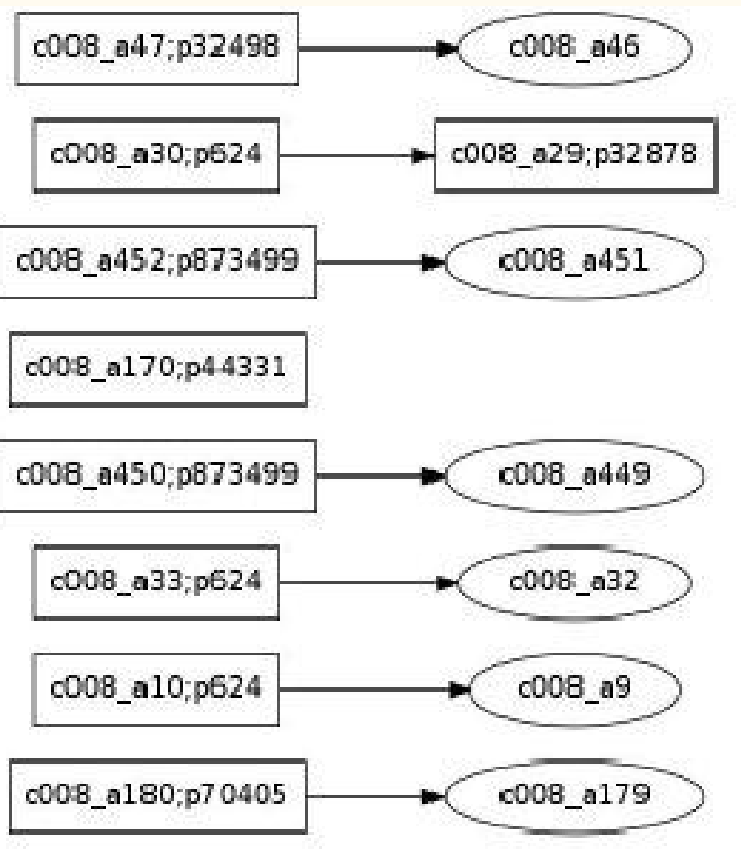
PG 23 déc 2003 à 11:55 (CET)

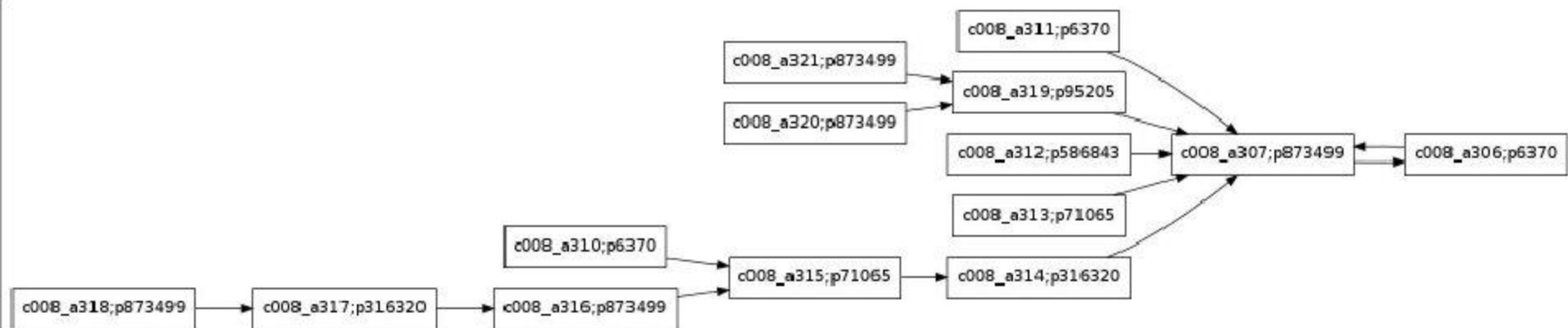
J'ai fait ajouts sur la page parce que j'estimait que l'article était non neutre et présentait une discipline qui a suscité et suscite toujours de nombreuses controverses comme s'il n'y avait pas de problème (à la question implicite est ce que j'ai des problème avec la psychanalyse: je ne me serais pas embêté si le sujet m'était indifférent) . J'ai essayé de voir quelles étaient les critiques les plus fréquentes des opposants et de présenter ce point de vue de façon dépassionnée (mais je concède que quand je suis tombé sur la citation de Lacan, je n'ai pas pu résister ...).

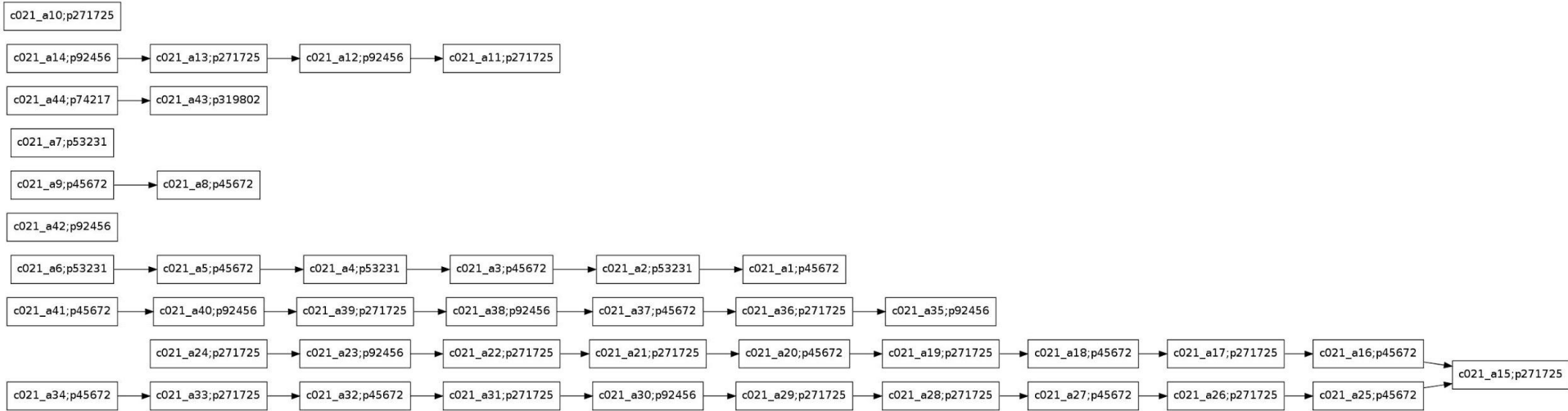
Je suis convaincu qu'un article sur la psychanalyse qui ne présenterait pas ce point de vue serait partiel, maintenant sans doute que je l'ai fait de façon maladroite et que cela mérite une profonde refonte . Je tiens cependant à préciser que l'IP 195.115.82.133 à rajouté une bonne couche d'encaustique sur ma contribution qui était sensiblement différente du contenu actuel de l'article.

ske









Corpus (6)

Current state of the corpus:

- 6 articles fully pre-processed
- 1 article remaining (Genetically modified organisms)
- An important amount of textual data:
 - 4,456 posts
 - 3,971 contributors
 - 489,000 tokens
 - 330 Mo XML zip-compressed data
- Poudat,C., Grabar , N. Kun, J. & Paloque-Berges, C. (2015). Corpus wikiconflits, conflits dans le Wikipédia francophone. In Chanier T. (ed) Banque de corpus CoMeRe. Ortolang.fr : Nancy. <http://hdl.handle.net/11403/comere/cmr-wikiconflits>. 7 conflictual topics ; 3971 contributors ; 4456 posts / contributions in discussions ; 489 000 tokens in discussions (articles not counted) ; 330 Mo (7 sub-corpora zip)

Ongoing and Future work

- “Language of conflicts”: detailed linguistic analysis
 - linguistic marks (subjectivity, polarity, see Denis et al. 2012 for French)
- “Structure of conflicts”:
 - typical chainings and architecture of the interactions
 - beginning, apogaea, resolution...
- “Authors of conflicts”:
 - who are the authors
 - what are their characteristics
- Resolution of conflicts: time, form, means...
- Combined views of the conflicts
 - structure/language, language/authors...

References

- Adler, B.T., Chatterjee, K., de Alfaro, L., Faella, M., Pye, I., Raman, V., 2008. Assigning Trust to Wikipedia Content, in: Proceedings of the 4th International Symposium on Wikis, WikiSym '08. ACM, New York, NY, USA, pp. 26:1–26:12. doi:10.1145/1822258.1822293
- Auray N., Hurault-Plantet M., Poudat C. & Jacquemin B. (2009). La négociation des points de vue. Une cartographie sociale des conflits et des querelles dans le Wikipédia francophone. *Réseaux*, 154(2), 15–50.
- Barth, E.M., Krabbe, E.C., 1982. *From Axiom to Dialogue: A Philosophical Study of Logics and Argumentation*. Walter de Gruyter.
- Brandes, U., Lerner, J., 2007. Revision and Co-revision in Wikipedia Detecting Clusters of Interest. *Bibliothek der Universität Konstanz, Konstanz*.
- Daxenberger, J., Ferschke, O., Gurevych, I., n.d. *Building and Annotating Corpora of Collaborative Authoring in Wikipedia*.
- Denis, A., Quignard, M., Fréard, D., Détienne, F., Baker, M., Barcellini, F., 2012. Détection de conflits dans les communautés épistémiques en ligne. Presented at the TALN - Actes de la Conférence sur le Traitement Automatique des Langues Naturelles - 2012.
- Emigh, W., Herring, S.C., 2005. Collaborative Authoring on the Web: A Genre Analysis of Online Encyclopedias, in: Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2005. HICSS '05. Presented at the Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2005. HICSS '05, p. 99a–99a. doi:10.1109/HICSS.2005.149
- Giles, J., 2005. Internet encyclopaedias go head to head. *Nature* 438, 900–901. doi:10.1038/438900a
- Halatchliyski, I., Moskaliuk, J., Kimmerle, J., Cress, U., 2013. Explaining authors' contribution to pivotal artifacts during mass collaboration in the Wikipedia' s knowledge base. *Intern. J. Comput.-Support. Collab. Learn.* 9, 97–115. doi:10.1007/s11412-013-9182-3
- Holloway, T., Bozicevic, M., Börner, K., 2007. Analyzing and Visualizing the Semantic Coverage of Wikipedia and Its Authors: Research Articles. *Complex*. 12, 30–40. doi:10.1002/cplx.v12:3

Jacquemin, B., Lauf, A., Poudat, C., Hurault-Plantet, M., Auray, N., 2008. Managing conflicts between users in Wikipedia, in: 11th Conference on Business Information Systems (BIS 2008), Social Aspects of the Web Workshop (SAW 2008). Innsbruck, Austria, pp. 87–99.

Jackiewicz A., Hunston S. & El-Bèze M. (2010). Opinions, sentiments et jugements d'évaluation. Préface. TAL, 51(3), 8–17.

Kittur, A., Kraut, R.E., 2010. Beyond Wikipedia: Coordination and Conflict in Online Production Groups, in: Proceedings of the 2010 ACM Conference on Computer Supported Cooperative Work, CSCW '10. ACM, New York, NY, USA, pp. 215–224. doi:10.1145/1718918.1718959

Kittur, A., Suh, B., Pendleton, B.A., Chi, E.H., 2007. He Says, She Says: Conflict and Coordination in Wikipedia, in: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI '07. ACM, New York, NY, USA, pp. 453–462. doi:10.1145/1240624.1240698

Kloprogge P., Van Der Sluijs J. & Wardekker A. (2007). Uncertainty Communication. Issues and good practice. Rapport interne, Copernicus Institute, Universiteit Utrecht.

Light M., Qiu X. Y. & Srinivasan P. (2004). The language of bioscience : facts, speculations and statements in between. In *ACL WS on Linking biological literature, ontologies and databases*, p. 17–24.

MediaWiki, 1 edition. ed, 2008. . O'Reilly Media, Sebastapool, Calif.

Miller, N., 2012. Characterizing Conflict in Wikipedia. Mathematics, Statistics, and Computer Science Honors Projects.

Olleros, F.X., 2008. Learning to Trust the Crowd: Some Lessons from Wikipedia, in: 2008 International MCETECH Conference on E-Technologies. Presented at the 2008 International MCETECH Conference on e-Technologies, pp. 212–216. doi:10.1109/MCETECH.2008.17

Ortega, F., Gonzalez Barahona, J.M., 2007. Quantitative Analysis of Thewikipedia Community of Users, in: Proceedings of the 2007 International Symposium on Wikis, WikiSym '07. ACM, New York, NY, USA, pp. 75–86. doi:10.1145/1296951.1296960

Ortega, F., Gonzalez-Barahona, J.M., Robles, G., 2008. On the Inequality of Contributions to Wikipedia, in: Hawaii International Conference on System Sciences, Proceedings of the 41st Annual. Presented at the Hawaii International Conference on System Sciences, Proceedings of the 41st Annual, pp. 304–304. doi:10.1109/HICSS.2008.333

- Osman, K., 2013. The Role of Conflict in Determining Consensus on Quality in Wikipedia Articles, in: Proceedings of the 9th International Symposium on Open Collaboration, WikiSym '13. ACM, New York, NY, USA, pp. 12:1–12:6. doi:10.1145/2491055.2491067
- Sackett D., Rosenberg W., Gray J., Haynes R. & Richardson W. (1996). Evidence based medicine : what it is and what it isn't. *BMJ*, 312(7023), 71–2.
- Strube, M., Ponzetto, S.P., 2006. WikiRelate! Computing Semantic Relatedness Using Wikipedia, in: Proceedings of the 21st National Conference on Artificial Intelligence - Volume 2, AAAI'06. AAAI Press, Boston, Massachusetts, pp. 1419–1424.
- Stvilia, B., Twidale, M.B., Smith, L.C., Gasser, L., 2008. Information quality work organization in wikipedia. *J. Am. Soc. Inf. Sci.* 59, 983–1001. doi:10.1002/asi.20813
- Viégas, F.B., Wattenberg, M., Dave, K., 2004. Studying Cooperation and Conflict Between Authors with History Flow Visualizations, in: Proceedings of the SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI '04. ACM, New York, NY, USA, pp. 575–582. doi:10.1145/985692.985765
- Viegas, F.B., Wattenberg, M., Kriss, J., van Ham, F., 2007. Talk Before You Type: Coordination in Wikipedia, in: 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2007. HICSS 2007. Presented at the 40th Annual Hawaii International Conference on System Sciences, 2007. HICSS 2007, pp. 78–78. doi:10.1109/HICSS.2007.511
- Voss, J., 2005. Measuring Wikipedia.
- Wikipedia: The Missing Manual, 1 edition. ed, 2008. . O'Reilly Media, Beijing; Cambridge.
- Wilkinson, D.M., Huberman, B.A., 2007. Cooperation and Quality in Wikipedia, in: Proceedings of the 2007 International Symposium on Wikis, WikiSym '07. ACM, New York, NY, USA, pp. 157–164. doi:10.1145/1296951.1296968
- Yasseri, T., Sumi, R., Rung, A., Kornai, A., Kertész, J., 2012. Dynamics of conflicts in Wikipedia. *PLoS ONE* 7, e38869. doi:10.1371/journal.pone.0038869