
Éthique et traitement automatique des langues et de la parole : entre truismes et tabous

Karèn Fort* — **Gilles Adda**** — **K. Bretonnel Cohen*****

* *Université Paris-Sorbonne / STIH, France*

karen.fort@paris-sorbonne.fr

** *LIMSI, CNRS, Université Paris-Saclay, France*

gilles.adda@limsi.fr

** *University of Colorado School of Medicine, États-Unis*

kevin.cohen@gmail.com

RÉSUMÉ. Parce que l'éthique est un sujet important, mais sous-représenté dans le domaine du traitement automatique des langues et de la parole (TALP) par rapport à d'autres domaines scientifiques, nous nous interrogeons sur les causes de ce relatif désintérêt. Pour cela, nous mettons en contextes historique et sociétal le traitement de l'éthique en TALP. Les articles de ce numéro spécial, bien que ne couvrant pas tous les sujets, présentent un échantillon cohérent pour amener la communauté scientifique au sens large à réfléchir sur ces sujets et, à terme à s'en saisir et à agir. C'est la motivation principale de ce numéro spécial : développer les outils théoriques et pratiques qui nous permettront, en tant que communauté, de ne pas garder sous le boisseau les problèmes éthiques.

ABSTRACT. Because ethics is an important subject, but is underrepresented in the natural language processing (NLP) domain as compared to others, we examine the causes of this relative lack of interest. To do so, we put NLP back in its historical and social contexts. Although they cannot cover all the subjects, the articles in this special issue of the TAL journal represent an interesting first step to bringing the scientific community at large to reflect upon these issues, to capitalize on it and, finally, to take action. The main motivation for this special issue is to develop the theoretical and practical tools that will allow us, as a community, not to sweep ethical issues under the carpet.

MOTS-CLÉS : éthique, déontologie, évaluation.

KEYWORDS: ethics, professional ethics, evaluation.

1. Introduction

L'éthique est reconnue comme un sujet important dans la plupart des domaines scientifiques et techniques, sinon tous. Par éthique, nous n'entendons pas seulement les problèmes liés à la démarche scientifique, mais également aux implications de la recherche dans la société (Pellé et Reber, 2016).

Nous avons cependant observé que, dans le domaine du traitement automatique des langues et de la parole (TALP), l'éthique a été fort peu abordée, même si quelques initiatives récentes peuvent donner l'impression contraire. À l'opposé d'autres domaines, comme par exemple la recherche médicale, les problèmes éthiques potentiels liés au TALP ne jaillissent pas régulièrement sous la plume des chercheurs et des journalistes. Une conclusion un peu trop évidente serait que le domaine ne pose pas de problèmes éthiques, raison pour laquelle l'éthique est un sujet pour le moins mineur dans notre domaine. Les articles présentés dans ce numéro spécial montrent bien entendu que ce n'est pas le cas.

De fait, le TALP ne semble présenter aucune caractéristique spécifique que n'auraient pas les autres domaines scientifiques et techniques, et qui le dégagerait de la nécessité d'une prise en compte de l'éthique. La charge de la preuve devrait donc être inversée : il faudrait démontrer en quoi le TALP pourrait se passer d'une prise en compte spécifique de l'éthique, et non l'inverse. Un autre argument, plus concret, est qu'il est facile de trouver des dizaines de références bibliographiques concernant l'éthique dans l'ingénierie, l'informatique ou la linguistique, trois domaines qui touchent pourtant de près au TALP. Loin d'être un îlot isolé, le TALP est au cœur de nombreuses questions éthiques actuelles (protection de la vie privée, ubérisation du travail, biais des applications, etc.). Mais au-delà de ces applications où les problèmes éthiques sont bien connus (truismes), il semble que de nombreuses autres applications, où les atteintes potentielles à l'éthique nécessitent un vrai travail d'introspection (voir par exemple les problèmes liés à la synthèse de la parole cités dans l'article « Typologie des risques pour une analyse éthique de l'impact des technologies du TAL ») ne soient pas questionnées (tabous).

Un autre versant de l'éthique concerne l'intégrité dans la recherche (Pellé et Reber, 2016). De ce point de vue, s'il n'y a pas eu dernièrement de changement paradigmatique faisant apparaître un nouveau risque jusqu'alors inconnu, une conjonction de facteurs laisse craindre des dérives éthiques. Parmi ces facteurs, la pression bibliométrique, c'est-à-dire l'obligation de publier (beaucoup) et de publier des articles qui sont cités, s'exerce sur tous les chercheurs, mais plus particulièrement sur les jeunes chercheurs. De bonnes mesures bibliométriques, ou plutôt des mesures bibliométriques supérieures à celles des concurrents, participent au recrutement d'un jeune chercheur, puis à sa promotion. L'ajout d'une mesure objective dans le processus de sélection est un facteur de transparence. Mais la compétition avec les autres chercheurs (*Publish or Perish*) peut provoquer des dérives sur le plan de l'éthique scientifique : plagiat, bidonnage de résultats, voire simplement comme cela est mis en avant dans l'article « Évaluation des annotations : ses principes et ses pièges » de ce numéro spécial, réuti-

lisation sans recul de techniques inadéquates. Cette pression peut aussi inciter à « aller au plus vite », c'est-à-dire à choisir une voie de recherche plus rentable (en termes de financements et de production d'articles), même si celle-ci comporte des risques éthiques. La recherche a toujours été sensible à des effets de mode : ces dernières années ont ainsi vu l'avènement des données massives ou *Big Data*. Notre domaine est particulièrement concerné par ce nouvel axe de recherche, qui fait son miel de tout ce qui transite par la Toile, blogs, courriels, réseaux sociaux, mais également d'autres données, telles que des données publiques, donc des textes sous toutes formes, qu'il faut analyser afin d'en extraire des informations. Les risques éthiques sont multiples, et principalement liés à la protection des données privées. Ces risques sont présents dans le type de données recueillies, mais également dans leur croisement, qui peut générer une réidentification.

Les contraintes sociétales forment une autre source de pression. Ces contraintes viennent notamment de la société civile, qui tente d'imposer des sujets de recherche. Des acteurs sociétaux majeurs, publics (par exemple, la police) ou privés (par exemple, les GAFAs¹) se saisissent d'un domaine, d'une technique, parce qu'ils la jugent utile. Ils peuvent alors soit tenter d'orienter la recherche, par des financements directs ou en influençant les financements publics, soit simplement mettre la communauté scientifique devant le fait accompli : de toute façon, ils utiliseront cette technologie. On peut citer comme exemples de ces domaines contraints l'utilisation de données personnelles en provenance des réseaux sociaux ou les problèmes liés à l'utilisation de l'identification vocale en criminalistique (Bonastre *et al.*, 2003). Dans ces cas, le dilemme pour les chercheurs est de choisir soit de détourner leurs recherches vers un autre domaine et laisser le champ libre à de possibles dérives éthiques ou à des impostures scientifiques, soit de travailler sur le sujet pour en montrer les limites et de maîtriser ces dérives, sachant que leurs travaux pourront être détournés. La chasse aux financements, avec l'avènement du financement de la recherche par projets, est un facteur aggravant de ces contraintes, que ce soit par une parcellisation des sujets de recherche, par exemple par des financements de type projet ANR, qui empêche une structuration forte de la communauté, soit une personnalisation à l'extrême *via* des financements type ERC du programme horizon 2020 (H2020), qui aggrave la course à la publication.

Les articles de ce numéro ne couvrent pas tous les sujets soulevés par le domaine, loin s'en faut, mais ils en présentent un échantillon particulièrement intéressant pour faire réfléchir la communauté, car tel est notre but principal : mettre en lumière les problèmes potentiels, et amener les acteurs de la recherche, chercheurs, décideurs, financeurs, industriels à se pencher sur ces sujets et à se les approprier.

Nous présentons dans cet article introductif un panorama du contexte actuel, en particulier français, avant d'introduire les trois articles de ce numéro spécial et de conclure sur les motivations et les perspectives de développement de la thématique dans le domaine.

1. L'acronyme GAFAs correspond aux géants du Web que sont Google, Apple, Facebook et Amazon.

2. Contextes

2.1. Une multiplicité d'instances, aux pouvoirs variés

La recherche en TALP touche à des domaines variés, incluant non seulement l'informatique, la linguistique et les langues, mais également d'autres disciplines, telles que la médecine et la biologie (BioNLP). De ce fait, les instances concernées par les questions éthiques dans le TALP sont relativement nombreuses.

Elles sont de deux types : i) les groupes de réflexion, qui produisent des « avis », et ii) les instances opérationnelles, qui ont des pouvoirs de sanction.

Parmi les groupes de réflexion qui peuvent être amenés à s'intéresser au TALP, le plus concerné par notre domaine est sans aucun doute la Commission de réflexion sur l'éthique de la recherche en sciences et technologies du numérique d'Allistene (CERNA)², créée en 2012. La CERNA produit non seulement des rapports³ mais elle mène également des actions de sensibilisation (journées d'études, formations, etc.) et peut suggérer des thèmes de recherche. Vient ensuite le Comité d'éthique du CNRS (Comets)⁴, créé en 1994, dont le champ de réflexion est plus large. Parmi les avis du Comets qui concernent notre domaine, on peut citer celui sur les sciences citoyennes ou celui sur les enjeux éthiques du partage des données scientifiques. L'INSERM et l'INRA disposent eux aussi de leur propre comité d'éthique et leurs avis peuvent concerner le TALP. On peut également citer ici le Comité consultatif national d'éthique pour les sciences de la vie et de la santé (CCNE).

Les capacités d'action du Comité opérationnel d'évaluation des risques légaux et éthiques (COERLE) d'Inria⁵ sont tout autres. Créé en 2012, il se définit lui-même comme un équivalent d'un *Institutional Review Board* (IRB) et il est doté de pouvoirs de sanction, puisqu'il peut interdire une expérimentation ou la distribution d'un logiciel (par exemple, pour des raisons de sécurité). De ce point de vue, ses capacités sont proches de celles de la Délégation à l'intégrité scientifique (DIS) de l'INSERM⁶, qui existe depuis 1999 et dont l'une des missions est d'instruire des dossiers liés à « des atteintes à l'intégrité ou à la déontologie ».

Quant à la Commission nationale de l'informatique et des libertés (CNIL)⁷, créée en 1978, elle a quatre missions : i) informer et protéger, ii) accompagner et conseiller, iii) contrôler et sanctionner, iv) anticiper. Son action concerne de ce fait directement

2. Voir : <http://cerna-ethics-allistene.org/>.

3. Citons notamment le rapport sur l'éthique de la recherche en robotique : http://cerna-ethics-allistene.org/digitalAssets/38/38704_Avis_robotique_livret.pdf.

4. Voir : <http://www.cnrs.fr/comets/>.

5. Voir : <https://www.inria.fr/institut/organisation/instances/coerle/presentation-du-coerle>.

6. Voir : <http://www.inserm.fr/qu-est-ce-que-l-inserm/organigramme/comites/dis>.

7. Voir : <https://www.cnil.fr/>.

le TALP, dans toutes ses dimensions : protection des données (par anonymisation, notamment), accompagnement (conseil aux chercheurs), sanction, et bien sûr, anticipation (de problèmes potentiels).

Enfin, les associations savantes du domaine (notamment l'Association pour le traitement automatique des langues (ATALA), l'Association francophone de la communication parlée (AFCP) et l'Association for Computational Linguistics (ACL)) ont un rôle à jouer concernant l'éthique, même si leurs statuts n'en font pas expressément l'un de leurs objectifs. L'ACL a ainsi publié certains documents relatifs aux harcèlements et au lancement d'alerte⁸. L'association a également commandité un rapport sur les procédures de nomination⁹. Cependant, ces questions ne couvrent que les aspects les plus élémentaires d'un code de conduite et ne traitent pas des problèmes scientifiques posés par le TALP.

2.2. Une communauté qui commence à se mobiliser

Ce numéro spécial de la revue TAL représente une étape importante dans un processus de réflexion collective lancé il y a deux ans, dont l'ATALA a été le fer de lance.

Une première rencontre eut en effet lieu lors de la journée d'études ATALA « Éthique et TAL »¹⁰, du 22 novembre 2014, qui réunit une soixantaine de participants et permit de poser les bases de certaines des réflexions que nous voyons abouties ici. Cette journée fut suivie par l'atelier TALN « Éthique et TRaitemeNt Automatique des Langues » (ETeRNAL)¹¹, en 2015, puis par un workshop LREC en 2016 « ETHics In Corpus Collection, Annotation and Application » (ETHI-CA²)¹². Un atelier sur le sujet aura également lieu dans le cadre de la conférence EACL 2017¹³. Le mouvement semble donc bien lancé, d'autant qu'il est porté par des chercheurs et des chercheuses de différents horizons, signe de sa vitalité.

Cela montre également que la communauté commence à prendre conscience que le TALP n'est pas différent des autres domaines de recherche, et présente lui aussi des risques éthiques, par exemple concernant le respect de la vie privée et la protection des données personnelles (de Mazancourt *et al.*, 2015 ; Eshkol *et al.*, 2015 ; Grouin *et al.*, 2015 ; Kamocki, 2015 ; Scantamburlo et Pelillo, 2016 ; Diesner et Chin, 2016 ; Reijers *et al.*, 2016 ; Delaborde et Devillers, 2016 ; Schuller *et al.*, 2016), la rémunération des personnes impliquées dans le développement de ressources linguistiques sur les plates-formes de myriadisation (*crowdsourcing*) rémunérées ou bénévoles (Cohen *et al.*, 2015 ; Cohen *et al.*, 2016 ; Hantke *et al.*, 2016 ; Cu *et al.*, 2016 ; Béchade *et al.*, 2016), ou la responsabilité du chercheur (Delaborde *et al.*, 2016).

8. Voir : https://aclweb.org/adminwiki/index.php?title=ACL_Policies

9. Voir : <https://www.aclweb.org/downloads/FinalReport-Aug17.pdf>.

10. Voir : http://www.karenfort.org/JE_ATALA.html.

11. Voir : <http://eternal.loria.fr/>.

12. Voir : <http://emotion-research.net/sigs/ethics-sig/ethi-ca2>.

13. Voir : <https://sites.google.com/site/ethicsinnlp/home>.

Il est cependant intéressant de noter que les problèmes éthiques liés aux données ont focalisé beaucoup plus l'attention jusqu'à présent que ceux liés au traitement du langage *per se*.

Par ailleurs, la thématique « éthique » apparaît depuis 2016 dans la liste des thèmes des conférences TALN, et est prévue dans celle de LREC 2018. L'éthique n'est plus « cantonnée » à des ateliers périphériques : elle fait partie intégrante du domaine.

En parallèle, deux enquêtes (l'une française et l'autre internationale) ont été menées dans la communauté pour évaluer la sensibilité de celle-ci aux questions d'éthique, dont les résultats sont encourageants et montrent qu'une marge de progression existe (Fort et Couillault, 2016).

Enfin, des membres de diverses associations et institutions, dont l'ATALA et l'AFCP, ont rédigé une charte « Éthique & Big Data » (Couillault *et al.*, 2014), dans le but de fournir un levier de sélection supplémentaire aux agences de moyens. La charte a été adoptée par Cap Digital¹⁴.

Au-delà de l'énergie dépensée par des individus impliqués, porteurs de cette thématique dans le domaine du traitement des langues et de la parole, ces succès résultent d'un mouvement plus large, sans doute en (grande ?) partie lié à la présence de l'éthique dans les appels à projets européens H2020 et aux réactions inquiètes face aux progrès récents de l'intelligence artificielle, dont s'est fait l'écho la lettre ouverte de l'institut *Future of Life*¹⁵.

3. Contenu du numéro

Ce numéro spécial de la revue TAL comprend trois articles, que nous allons présenter ici :

– « Pour un TAL responsable », de Maxime Amblard (université de Lorraine, CNRS Inria) ;

– « Typologie des risques pour une analyse éthique de l'impact des technologies du TAL », d'Anaïs Lefeuvre-Halftermeyer (université Paris-Sorbonne, STIH) et sept autres auteurs ;

– « Évaluation des annotations : ses principes et ses pièges », de Yann Mathet et Antoine Widlöcher (université de Caen Normandie, GREYC).

Si le premier présente une réflexion épistémologique, le deuxième propose à la fois une formalisation et une application concrète de celle-ci et le troisième est complètement construit sur des exemples.

14. Cap Digital est le pôle de compétitivité et de transformation numérique de la région Île-de-France : <http://www.capdigital.com/>

15. Voir : <http://futureoflife.org/ai-open-letter/>.

En outre, il est important de noter que, dans ces articles, l'objet « éthique » traité n'est pas tout à fait le même : si le dernier article touche à l'intégrité scientifique, c'est-à-dire à la pratique de l'activité scientifique (ici l'annotation de données langagières, et son application à l'évaluation des systèmes de TALP) et ses conséquences sur la validité des conclusions, les deux autres s'intéressent en priorité à l'éthique scientifique, c'est-à-dire aux conséquences, néfastes ou non, de cette même activité scientifique sur la société.

Pour autant, il nous semble artificiel, voire dangereux, de vouloir séparer les deux trop nettement, tant il est vrai qu'une mauvaise pratique scientifique peut conduire à des conséquences sur les technologies produites : si un système de TALP est entraîné sur un corpus annoté de mauvaise qualité, il va mal « apprendre », en particulier si les erreurs commises sont régulières (Reidsma et Carletta, 2008), et va produire des résultats erronés dont les conséquences peuvent être importantes¹⁶.

3.1. De la responsabilité

L'article de Maxime Amblard, « Pour un TAL responsable », propose un tour d'horizon de certains problèmes éthiques du TAL en le positionnant par rapport à l'intelligence artificielle (IA).

Dans un premier temps, l'auteur revient sur l'histoire de l'IA et en particulier sur le test de Turing et la controverse de Searle, plaçant le TALP au cœur de la problématique. Il répond ensuite habilement aux inquiétudes autour de la place de l'IA dans la société en rappelant la différence entre IA faible et IA forte.

Dans un second temps, il pose la question de la perception faussée qu'a le public (grand public ou pouvoirs publics) des performances des outils de TALP et des problèmes éthiques que cela entraîne : on est capable de faire jouer un système (Watson d'IBM) à Jeopardy, anonymiser des décisions de justice¹⁷ semble donc n'être qu'un jeu d'enfant. Il démontre ensuite la potentielle dangerosité du TALP comme élément d'un projet politique et appelle à une régulation, *a priori* et *a posteriori*. Enfin, il développe une réflexion autour de la responsabilité des créateurs de systèmes, en particulier dans le cas complexe de l'apprentissage (*machine learning*). Il fait un point juridique, présente les institutions concernées et termine sur un questionnement au sujet de l'interprétabilité des approches numériques.

L'article se positionne au moins en partie dans une optique déontologique, à l'opposé de l'article suivant, qui lui suit évidemment une logique conséquentialiste.

16. On peut imaginer par exemple les conséquences sur un système permettant de faire correspondre des CV à des offres d'emplois.

17. Le gouvernement envisage de faire anonymiser les décisions de justice par des systèmes : <http://www.dila.premier-ministre.gouv.fr/actualites/actualites/open-case-law-2016-1e-hackathon>.

Pour illustrer la différence, considérons le risque évoqué à de nombreuses reprises ces dernières années, par exemple dans la célèbre lettre ouverte du *Future of Life Institute* alertant sur les dangers potentiels d'une IA mal maîtrisée, et évoqué par Maxime Amblard. La grille d'analyse conséquentialiste n'est ici pas pertinente : comment évaluer réellement le risque de quelque chose en évolution constante ? Dans le cas considéré, on évoque le concept de « singularité » : à partir d'un certain degré de sophistication, l'IA pourra s'autonomiser (c'est-à-dire qu'on n'aura plus la possibilité d'appuyer sur l'interrupteur pour l'arrêter) et elle aura la possibilité de « remplacer » l'humanité. Cette hypothèse débouche naturellement sur le transhumanisme, où l'on suggère de transformer l'humanité en lui adjoignant des prothèses (cognitives ou réelles) lui permettant ainsi de rester en concurrence avec la machine. Mais le problème est là : singularité ou pas.

S'il n'y a pas singularité, alors l'IA peut peut-être représenter un risque, mais il est « maîtrisable » ; on peut continuer à développer les recherches, en analysant au fur et à mesure les risques des applications, par exemple à l'aide de la grille proposée dans l'article suivant, puis en essayant d'imaginer des solutions. En revanche, s'il y a singularité, l'analyse de risque est délicate : en effet, si à un moment donné on atteint cette singularité, alors le risque devient infini car il n'y a plus moyen de revenir en arrière. Le principe de précaution nous obligerait alors dès à présent à brider toute recherche qui irait dans ce sens. Maxime Amblard semble douter de l'existence de cette singularité, et une étude récente de l'université de Stanford (Stone *et al.*, 2016) semble aller dans le même sens.

3.2. Des conséquences de l'utilisation des technologies

L'article « Typologie des risques pour une analyse éthique de l'impact des technologies du TALN » aborde lui le problème de l'éthique des technologies du TALP à travers l'analyse de leurs conséquences (négatives ou positives).

Les auteurs proposent pour cela une grille détaillée d'analyse des risques dans un cadre d'éthique conséquentialiste. Cette grille permet d'évaluer les risques inhérents à une méthode ou une technique, à la fois sur l'individu (risque physique, risque cognitif, risque psychique) et sur la société (risque sur le lien de l'individu à la société, risque sur le système social). Chaque type de risque est illustré par des exemples pris dans le domaine du TALP, ce qui permet de constater la grande diversité des questions qui nous concernent.

Afin de démontrer l'intérêt de cet effort de formalisation, les auteurs appliquent cette grille sur un cas réel : l'analyse des conséquences (positives et négatives) de la mise en place d'une application de dialogue oral homme-machine utilisée par les préparateurs de commandes dans les centres logistiques. Cette analyse se fonde sur des observations en situations réelles d'usages menées par l'Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies profession-

nelles (INRS)¹⁸, ce qui la place au plus près du terrain et lui confère une grande force évocatrice.

3.3. De l'évaluation

L'article « Évaluation des annotations : ses principes et ses pièges » questionne la manière dont notre communauté évalue les références (les corpus annotés manuellement) à partir desquelles les systèmes sont non seulement entraînés (dans le cas de l'apprentissage supervisé), mais également évalués.

Après une présentation très pédagogique des notions de base que sont la validité d'une annotation et les accords inter-annotateurs, les auteurs argumentent sur la nécessité de prendre en compte le hasard, et montrent les conséquences de l'utilisation détournée de mesures non appropriées, telles que, dans certains cas, le kappa. Ils détaillent les solutions proposées de manière claire et précise.

Ils reviennent également sur des questions souvent sous-estimées, comme la prévalence de certaines catégories ou la prise de décision grâce à un vote majoritaire, unanime, ou un processus collégial. Cette dernière question se pose de plus en plus dans le cadre de la myriadisation (*crowdsourcing*), qui permet l'annotation par de nombreux participants en parallèle.

Enfin, l'article revient sur la confusion entre les mesures d'évaluation des annotations humaines (qui sont des interprétations) et les mesures d'évaluation des systèmes (classiquement, la F-mesure) et en démontre les dangers.

Un des intérêts de cet article est qu'il s'appuie sur des problèmes relevés dans des expériences et des évaluations réelles. Il propose également des solutions pratiques pour pallier ces problèmes. Il représente de ce fait un excellent état de l'art critique du domaine.

4. Un numéro spécial pour outiller la réflexion

Une très petite minorité est mobilisée sur les sujets éthiques, que ce soit *contre* notre démarche, estimant que ces sujets ne sont pas du ressort des scientifiques eux-mêmes, mais des « instances » ou des « citoyens »¹⁹, ou considérant avec nous que nous devons nous en saisir. Nous souhaitons ici alerter la majorité de la communauté qui n'est pas réellement consciente des risques éthiques.

Le questionnement et l'alerte ne sont pas sans effet. Ainsi, la mise en garde concernant l'utilisation de la plate-forme de travail parcellisé Amazon Mechanical Turk (AMT) (Fort *et al.*, 2011 ; Sagot *et al.*, 2011) visait à mettre au jour les problèmes,

18. Voir : <http://www.inrs.fr>.

19. Cette objection ne semble pas tenir compte du fait que les scientifiques sont eux-mêmes avant tout des citoyens.

en particulier éthiques, posés par la plate-forme et à en faire prendre conscience dans la communauté. En réaction, Chris Callison-Burch a développé un outil pour limiter les déséquilibres de la plate-forme, Crowd-Workers (Callison-Burch, 2014). En outre, d'autres chercheurs ont pu utiliser les publications sur le sujet, pour les opposer à leur hiérarchie qui les enjoignait d'utiliser AMT.

Les articles de ce numéro ont en commun de proposer un cadre de réflexion, permettant à la communauté scientifique de se saisir des problèmes, plutôt que proposer des solutions clés en main. Telle est également notre approche pour cette introduction, et plus généralement pour ce numéro spécial : « stimuler les interrogations, les inquiétudes, les discussions » (Théry *et al.*, 2011) et surtout commencer à développer les outils théoriques et pratiques qui nous permettront, en tant que communauté, de ne pas garder sous le boisseau les problèmes éthiques, sous prétexte de complexité.

Affirmer l'éthique comme thématique du domaine, c'est permettre à la communauté de s'appropriier le sujet, c'est également fournir des espaces, des temps, pour discuter des problèmes et éventuellement agir.

5. Conclusion

Toute activité scientifique présente des risques, et les mettre en lumière au plus tôt permet, si ce n'est de les éviter, au moins d'en réduire l'impact, car « s'il est un bien intrinsèque, le progrès de la connaissance n'est pas un bien absolu » (Théry *et al.*, 2011).

Cette prise en compte des risques est reflétée dans la prédominance des approches conséquentialistes de l'éthique (Chauvet, 2010) dans les travaux cités dans cette introduction. Cependant, certains auteurs ont mis au jour des problèmes liés à une vision uniquement conséquentialiste. Ainsi, Heigham et Croker (2009) développent une critique de l'éthique conséquentialiste qui fait particulièrement écho aux travaux montrant les problèmes posés par l'utilisation d'Amazon Mechanical Turk pour la création de ressources langagières. On peut également citer DeCosta (2015), qui donne un exemple frappant des problèmes qui apparaissent lorsque l'on essaye d'appliquer l'éthique conséquentialiste aux questions liées aux controverses actuelles sur le rôle des données dans les biais des systèmes par apprentissage.

Il est par conséquent prématuré d'affirmer que le cadre éthique conséquentialiste est le plus adapté pour le TALP ou même que la communauté a considéré toutes les implications qu'aurait l'application d'un tel cadre.

Parce qu'un jugement *a priori* sur une recherche est délicat, un examen doit avoir lieu au cas par cas. Ce travail qui est fait par la communauté des sciences de la vie, par exemple, et qui l'a amené à brider les recherches sur les cellules souches ou le clonage humain, ne constitue pas un refus idéologique du fait d'un potentiel, mais un jugement objectif fondé sur des résultats de recherche et des applications : c'est parce que la technique était mûre et que l'on parlait d'expérience de clonage humain que

cela a été interdit. Le même travail d'objectivisation des risques doit être fait pour le TALP.

En tant que communauté scientifique, nous sommes les mieux placés pour faire ce travail et si la réflexion ne doit pas se limiter à nous, nous devons y participer. Nous espérons fournir des outils pour cela dans ce numéro spécial de la revue TAL.

Remerciements

Nous remercions les membres du comité scientifique de ce numéro spécial (par ordre alphabétique) : Philippe Blache (CNRS / LPL), Jean-François Bonastre (LIA/U. D'Avignon), Alain Couillault (U. de La Rochelle/L3i), Gaël de Chalendar (CEA LIST), Patrick Drouin (U. de Montréal/OLST), Lynette Hirschman (MITRE Corporation), Larry Hunter (U. of Colorado, School of Medicine), Nancy Ide (Vassar College/Dpt of Computer Science), Juliette Kahn (LNE), Mark Liberman (UPenn/LDC), Joseph Mariani (LIMSI-CNRS/IMMI), Claude Montacié (U. Paris-Sorbonne/STIH), Jean-Philippe Prost (U. de Montpellier/LIRMM), Rafal Rzepka (Hokkaido University/Language Media Laboratory), Björn Schuller (University of Passau), Michel Simard (National Research Council Canada), et Mariarosaria Taddeo (Oxford Internet Institute, University of Oxford).

Nous tenons également à remercier le CR de la revue d'avoir pris le risque de cette nouvelle thématique et d'avoir largement participé à la qualité de ce numéro par des relectures de grande tenue. L'aide de Jean-Luc Minel nous a été particulièrement précieuse dans la gestion du processus de relecture, ainsi que les conseils d'Yves Lepage ; qu'ils en soient remerciés.

Merci, surtout, à tous les auteurs qui ont soumis des articles pour ce numéro spécial, montrant ainsi leur attachement au sujet. La qualité des articles a rendu la sélection difficile et est le signe de votre intérêt pour la thématique.

6. Bibliographie

- Béchéde L., Delaborde A., Duplessis G. D., Devillers L., « Ethical Considerations and Feedback from Social Human-Robot Interaction with Elderly People », *Actes du Workshop on Ethics In Corpus Collection, Annotation & Application (ETHI-CA2)*, LREC, Portoroz, Slovénie, mai, 2016.
- Bonastre J.-F., Bimbot F., Boë L.-J., Campbell J. P., Reynolds D. A., Magrin-Chagnolleau I., « Person Authentication by Voice : A Need For Caution », *Actes d'Interspeech*, Genève, Suisse, septembre, 2003.
- Callison-Burch C., « Crowd-Workers : Aggregating Information Across Turkers To Help Them Find Higher Paying Work », *Actes de Second AAAI Conference on Human Computation and Crowdsourcing (HCOMP-2014)*, Pittsburg, USA, novembre, 2014.
- Chauvet C., *Jeremy Bentham—vie, œuvres, concepts*, Grands théoriciens, Ellipses, Paris, 2010.
- Cohen K. B., Fort K., Adda G., Zhou S., Farri D., « Ethical Issues in Corpus Linguistics And Annotation : Pay Per Hit Does Not Affect Effective Hourly Rate For Linguistic Resource

- Development On Amazon Mechanical Turk », *Actes du Workshop on Ethics In Corpus Collection, Annotation & Application (ETHI-CA2)*, LREC, Portoroz, Slovénie, mai, 2016.
- Cohen K. B., Pestian J., Fort K., « Annotateurs volontaires investis et éthique de l'annotation de lettres de suicidés », *Actes de l'atelier Ethique et Traitement Automatique des Langues (ETeRNAL)*, TALN, Caen, France, juin, 2015.
- Couillault A., Fort K., Adda G., De Mazancourt H., « Evaluating Corpora Documentation with regards to the Ethics and Big Data Charter », *Actes de International Conference on Language Resources and Evaluation (LREC)*, Reykjavik, Islande, mai, 2014.
- Cu J., Suarez M. T., Maria M. S., « Subscribing to the Belmont Report : The Case of Creating Emotion Corpora », *Actes du Workshop on Ethics In Corpus Collection, Annotation & Application (ETHI-CA2)*, LREC, Portoroz, Slovénie, mai, 2016.
- de Mazancourt H., Couillault A., Adda G., Recourcé G., « Faire du TAL sur des données personnelles : un oxymore ? », *Actes de l'atelier Ethique et Traitement Automatique des Langues (ETeRNAL)*, TALN, Caen, France, juin, 2015.
- DeCosta P., *Ethics in applied linguistics research : Language researcher narratives*, Routledge, 2015.
- Delaborde A., Devillers L., « Diffusion of Memory Footprints for an Ethical Human-Robot Interaction System », *Actes du Workshop on Ethics In Corpus Collection, Annotation & Application (ETHI-CA2)*, LREC, Portoroz, Slovénie, mai, 2016.
- Delaborde A., Enser N., Bensamoun A., Devillers L., « Liability Specification in Robotics : Ethical and Legal Transversal Regards », *Actes du Workshop on Ethics In Corpus Collection, Annotation & Application (ETHI-CA2)*, LREC, Portoroz, Slovénie, mai, 2016.
- Diesner J., Chin C.-L., « Gratis, Libre, or Something Else ? Regulations and Misassumptions Related to Working with Publicly Available Text Data », *Actes du Workshop on Ethics In Corpus Collection, Annotation & Application (ETHI-CA2)*, LREC, Portoroz, Slovénie, mai, 2016.
- Eshkol I., Baude O., Kanaan-Caillol L., Maurel D., « Automatiser le processus d'anonymisation des corpus oraux : le cas d'ESLO », *Actes de l'atelier Ethique et Traitement Automatique des Langues (ETeRNAL)*, TALN, Caen, France, juin, 2015.
- Fort K., Adda G., Cohen K. B., « Amazon Mechanical Turk : Gold Mine or Coal Mine ? », *Computational Linguistics (editorial)*, vol. 37, n° 2, p. 413-420, juin, 2011.
- Fort K., Couillault A., « Yes, We Care ! Results of the Ethics and Natural Language Processing Surveys », *Actes de International Language Resources and Evaluation Conference (LREC) 2016*, Portoroz, Slovénie, mai, 2016.
- Grouin C., Griffon N., Névéal A., « Étude des risques de réidentification des patients à partir d'un corpus désidentifié de comptes-rendus cliniques en français », *Actes de l'atelier Ethique et Traitement Automatique des Langues (ETeRNAL)*, TALN, Caen, France, juin, 2015.
- Hantke S., Batliner A., Schuller B., « Ethics for Crowdsourced Corpus Collection, Data Annotation and its Application in the Web-based Game iHEARu-PLAY », *Actes du Workshop on Ethics In Corpus Collection, Annotation & Application (ETHI-CA2)*, LREC, Portoroz, Slovénie, mai, 2016.
- Heigham J., Croker R. A., *Qualitative research in applied linguistics : A practical introduction*, Palgrave Macmillan London, 2009.

- Kamocki P., « " All your data are belong to us ". European Perspective on Privacy Issues in 'Free' Online Machine Translation Services », *Actes de l'atelier Ethique et Traitement Automatique des Langues (ETERNAL)*, TALN, Caen, France, juin, 2015.
- Pellé S., Reber B., *Ethique de la recherche et innovation responsable*, vol. 2 of *Collection Sciences cognitives - Innovation et Recherche Responsables*, Iste Editions, avril, 2016.
- Reidsma D., Carletta J., « Reliability Measurement Without Limits », *Computational Linguistics*, vol. 34, n° 3, p. 319-326, septembre, 2008.
- Reijers W., Vanmassenhove E., Lewis D., Moorkens J., « On the Need for a Global Declaration of Ethical Principles for Experimentation with Personal Data », *Actes du Workshop on Ethics In Corpus Collection, Annotation & Application (ETHI-CA2)*, LREC, Portoroz, Slovénie, mai, 2016.
- Sagot B., Fort K., Adda G., Mariani J., Lang B., « Un turc mécanique pour les ressources linguistiques : critique de la myriadisation du travail parcellisé », *Actes de Traitement Automatique des Langues Naturelles (TALN'2011)*, Montpellier, France, juin, 2011.
- Scantamburlo T., Pelillo M., « Contextualizing Privacy in the Context of Data Science », *Actes du Workshop on Ethics In Corpus Collection, Annotation & Application (ETHI-CA2)*, LREC, Portoroz, Slovénie, mai, 2016.
- Schuller B., Ganascia J.-G., Devillers L., « Multimodal Sentiment Analysis in the Wild : Ethical considerations on Data Collection, Annotation, and Exploitation », *Actes du Workshop on Ethics In Corpus Collection, Annotation & Application (ETHI-CA2)*, LREC, Portoroz, Slovénie, mai, 2016.
- Stone P., Brooks R., Brynjolfsson E., Calo R., Etzioni O., Hager G., Hirschberg J., Kalyanakrishnan S., Kamar E., Kraus S., Leyton-Brown K., Parkes D., Press W., Saxenian A., Shah J., Tambe M., Teller A., Artificial Intelligence and Life in 2030." One Hundred Year Study on Artificial Intelligence, Report of the 2015-2016 study panel, Stanford University, Stanford, CA, septembre, 2016.
- Théry J.-F., Besnier J.-M., Hirsch E., *Éthique et recherche. Un dialogue à construire*, Sciences en questions, Quæ, 2011.