

Poésie et recherche en TIC : contribution des sciences de l'information et de la communication

Deux types de discours qualifient généralement les productions scientifiques : logique (épistémologie des sciences) et rhétorique (sociologie des sciences). Nous suggérons qu'un troisième discours - issu des sciences de l'information et de la communication - peut également servir à comprendre les projets de recherche comme des « productions poétiques ». Notre hypothèse est que les méthodes des SIC permettent une attention aux pratiques de mise en sens dans des objets et des textes, et contribuent de ce fait à observer ce qui est de l'ordre de la conception innovante dans les pratiques scientifiques. Parmi ces pratiques de mise en sens, nous analysons ici deux formes de nommage : le nommage d'une nouvelle technologie et le nommage de projet de recherche. Cette analyse nous permettra de mieux comprendre les pratiques conceptives qui contribuent directement à la symbolisation des savoirs.

Epistémologie et sociologie des sciences

Les efforts de la science pour créer et tester des hypothèses (Chalmers, 1999) scientifiques sont basés sur des démonstrations logiques qui la distinguent des discours communs et autres connaissances sociales. Les épistémologies des sciences détaillent les méthodes de validation de ce qu'elles construisent comme des faits, vrais ou faux. Méthodes inductives et déductives sont discutées. Mais la science s'appuie aussi sur des stratégies pour défendre un territoire, plaider une cause, se défendre des ennemis, et recueillir des disciples. Cette partie stratégique de la science a été analysée par la sociologie des sciences après Latour (Latour, 1988). La sociologie des sciences et des technologies a montré que faire de la science implique de la défendre et donc l'élaboration d'une rhétorique qui va convaincre les parties prenantes (Hackett, 2007).

Cependant, certains textes (non seulement linguistiques mais aussi des images comme des dessins, des photographies et des vidéos) qui sont produits dans le cadre d'un projet de recherche ne peuvent pas être totalement décrits par leur construction déductive ou inductive des faits, ni par leur fonction rhétorique. Pourquoi nommer une technologie Bluetooth après un roi du Danemark ? Pourquoi choisir un personnage de dessin animé - Popeye - pour qualifier un projet de recherche sur la communication mobile distribuée ? Et pourquoi raconter toutes sortes d'histoires là où l'on pourrait s'attendre à communiquer des informations techniques à partir des algorithmes et des implémentations matérielles ? Nous proposons l'hypothèse suivante : la recherche en ingénierie n'est pas seulement basée sur des démonstrations logiques, ou sur des négociations entre les acteurs. Elle bénéficie tout autant des associations subjectives et culturelles, des activités poétiques liées au langage et à l'image. Les représentations symboliques élargissent les observations et les définitions que les chercheurs obtiennent dans leur cadre méthodologique. Ces pratiques langagières et imaginaires des chercheurs en ingénierie peuvent être analysées comme une partie intégrante du processus de recherche plutôt que rejetées comme de « simples » actions de communication ou de valorisation. Nous soutenons que les ingénieurs, les concepteurs et les scientifiques augmentent leur travail de conception avec leurs compétences littéraires et humanistes que nous proposons d'appeler leur posture poétique. Ignorer les aspects poétiques de leur travail nous semble pré-

judiciable à une compréhension claire de la partie inventive de la recherche, celle que Peirce considère comme la seule partie créative de la science en analysant les processus sémiotiques abductifs (Pierce, 1937).

Une posture poétique

Les pratiques poétiques telles que nous les entendons, ne sont pas limitées à ce que le linguiste Jakobson propose dans son modèle du langage qui définit la fonction poétique comme un travail spécifique sur les mots et le langage (Jakobson, 1981). Nous nous rapprochons davantage de ce que le poète et analyste littéraire Paul Valéry décrit de la posture poétique lorsqu'il analyse que l'écrivain ou l'artiste déroule des aspects du monde latents ou possibles (Valéry, 1957). En travaillant sur le langage, les auteurs transforment la façon de découper le monde, d'en fournir une interprétation originale et d'augmenter notre capacité à le penser. Ces pratiques créatives dans les projets de recherche ont récemment été le sujet d'études dans les textes scientifiques (Olohan, 2000), en ethnographie par exemple (Clifford, 1986). Les images scientifiques ont été notées pour leur ambition esthétique (Sicard, 1991). Les sociologues de la science, Burri et Dumit soulignent l'«engagement» que les images produisent et en particulier comment elles ont un rôle déterminant dans la production des connaissances scientifiques (Burri, Dumit, 2007).

Bien que ce thème ait été étudié en particulier en sociologie des sciences et des techniques (STS), nous pensons que la contribution des sciences de l'information et de la communication porte sur la dimension conceptive, à proprement parler poétique, de ces pratiques. Une telle perspective implique, d'une part, de s'intéresser à la diversité des productions poétiques - non seulement les images de la science, mais aussi toute une gamme d'autres productions comme les noms et les logos. D'autre part, elle doit conduire à observer ce que sont les conséquences de ces pratiques sur la production de recherche. Dans le cadre de cette analyse nous nous focaliserons sur deux processus de nommage : celui des technologies et celui des projets.

Méthodes

Pour étudier la posture poétique des inventeurs - designers et les ingénieurs - nous avons associé deux traditions méthodologiques des SIC. L'auteur a observé et a participé à des projets de recherche, de leur conception à leur réalisation, et a pu étudier la façon dont les noms ont joué un rôle dans la maturation de l'invention. Ces observations ont été complétées par des entretiens en profondeur avec les différents acteurs des projets et par des recherches sur d'autres cas similaires. Ces méthodes issues des sciences sociales ont été complétées par des méthodes issues des sciences humaines : analyse littéraire des textes, étude sémiotique des documents, analyse des médias. Ces analyses se concentrent sur le sens - tel que défini dans la sémiotique (Eco, 1979), l'anthropologie de la culture matérielle (Keane, 2003) et, plus récemment, en recherche en design (Krippendorff, 2007). Elles étudient les références à certaines traditions littéraires ou visuelles qui sont utilisées dans des vidéos, des textes, des photos. Ces analyses montrent comment les mots peuvent non seulement décrire la technologie, mais aussi porter l'imaginaire de la technologie plutôt que de la limiter à des « faits », et, ce faisant, influencer la manière dont les chercheurs pensent leurs projets. Plusieurs aspects de ce processus poétique sont exposés dans cet article : nommer une technologie avec ce qui va devenir un nom commun ; baptiser un projet avec un nom propre.

Le nommage d'une technologie : licence poétique ou description « factuelle » ?

Certains termes comme « 801.11 » décrivent la façon dont la technologie a vu le jour. Certains mots comme «wi-fi» pour soi-disant «fidélité sans fil» sont le résultat d'un travail sur la marque. D'autres, comme «les réseaux maillés» (Réseaux MESH) s'appuient sur des métaphores qui semblent se rapporter à un réseau physique. En revanche, d'autres noms ne renvoient à aucune description technique et se réfèrent à un choix apparemment arbitraire comme le terme «Bluetooth». Dans cet article, nous étudions deux exemples qui semblent appartenir à deux stratégies de nommage différentes : "Bluetooth" qui naît d'une plaisanterie privée au sein d'une communauté, et "Intelligence artificielle" qui évoque la littérature de science-fiction et compare une technologie à des êtres artificiels.

Suivant l'histoire racontée par les protagonistes, le terme «Bluetooth» est sorti de rencontres entre chercheurs qui participaient à des réunions de normalisation sur la question des fréquences radio à courte portée. Un des acteurs principaux de cette norme, Jim Kardach, poste sur son blog que la diversité des noms techniques était telle qu'elle conduisit à utiliser un nom « de code » issu de la culture de certains des participants (Kardach, 2008). En effet, le nom du roi Harold Bluetooth du Danemark, qui avait réussi à unifier les différentes régions danoises au 10ème siècle, fut évoqué dans les discussions et les conférences de normalisation comme pouvant rallier les différents acteurs techniques.

"Bluetooth a été emprunté au 10ème siècle, deuxième roi de Danemark, le roi Harald Bluetooth (le roi Harald I du Danemark) qui était célèbre pour unir la Scandinavie comme nous (Intel, Ericsson et Nokia) qui visent à unir les secteurs de l'informatique et des réseaux cellulaires avec une liaison sans fil à courte portée. "

Plutôt que de conserver des noms compliqués ou des acronymes trop descriptifs ou techniques, les participants choisirent le nom Bluetooth. Ce qui avait commencé comme une blague se termina comme l'expression de la norme

"... Il apparut qu'il était absolument nécessaire d'avoir un seul nom; En effet, Intel parlait aux gens de "Biz-RF", Ericsson disait «MC-Link", et Nokia utilisait «Low Power RF". Tout ça créait de la confusion ... "

Le mot ne se réfère donc à quelque chose (qui sait vraiment qui était le roi Bluetooth et ce qu'il a fait du Danemark ?) mais il permet de construire un imaginaire à partir de l'originalité du choix des mots : une dent est à la fois quelque chose de minuscule, mais qui peut percer. En outre, associée à la couleur bleue, l'expression semble se référer à une série d'autres technologies de l'époque (Blue Ray par exemple).

L'expression « Intelligence Artificielle » a une histoire un peu différente. John McCarthy un des grands fondateurs de ce champ a expliqué comment il avait décidé de cette expression dans les années 1950. McCarthy était un grand fan de science-fiction. Inspiré par ses lectures, il considéra que « Intelligence Artificielle » (IA) serait plus à même de captiver l'imagination des gens que d'autres termes, comme par exemple: "Machine Intelligence" qu'il avait envisagé un certain temps. Il supposait aussi que les gens seraient plus intéressés par l'idée d'explorer l'intelligence humaine que de travailler sur des machines plus performantes. Ainsi au lieu de qualifier simplement un nouveau domaine de l'ingénierie, il choisit une expression qui allait anthropomorphiser la quête scientifique mais aussi ouvrir toute une série d'autres associations (Agre, 1997).

Les nommages de projets : les acronymes acrobatiques

Alors qu'ils ont une très courte durée de vie (entre 2 à 4 ans en moyenne), les projets de recherche sont également baptisés. Là aussi, on peut assister à une variété d'inspirations. La plupart des noms de projet sont issus d'acronymes acrobatiques à tel point, d'ailleurs, que dans notre expérience, les participants d'un projet peuvent oublier ce que l'acronyme représente... Certains noms sont cependant plus révélateurs que les autres. Le nom PLUG : Play Ubiquitous Games - qui a été choisi pour un jeu mobile RFID - sonnait à la fois pertinent et évocateur. "Transhumance", "Safari" qui mettait l'accent sur les réseaux mobiles distribués, étaient suggestifs de la mobilité, mais ne donnaient aucune idée réelle de la façon dont ils traitaient du problème. Et bien sûr, "Adam" ou "Popeye" sont particulièrement obscures.

Nous souhaitons rapporter plus particulièrement le processus d'attribution d'un nom pour un projet de recherche mené par deux départements de sciences sociales (Centre de Sociologie de l'Innovation à l'Ecole des Mines et le laboratoire de Co-design à l'Ecole des Telecom) et un laboratoire de recherche juridique (CERNA). L'équipe voulait étudier les usages « pair à pair », mais aussi les réseaux distribués mobiles. L'équipe voulait comprendre comment ces technologies se répandent dans notre société. En fait, une bonne partie de la discussion porta sur l'objet même de la recherche. Pour une partie de l'équipe, le peer-to-peer était un bon point de départ, mais l'expression limite le terrain aux applications, alors que les autres membres voulaient se concentrer sur les infrastructures. Finalement, le dénominateur commun entre les deux groupes était le fait qu'ils étaient intéressés par les architectures distribuées. Cette convergence permit au moins de décider de 2 lettres de l'acronyme : AD. Mais « architectures distribuées » englobe bien plus que ce que le groupe voulait faire. Il fallait donc réduire la portée du champ. À partir de AD, les membres jouèrent sur un certain nombre de combinaisons basées sur la sonorité et les connotations des mots : AD + informations mobiles: ADMIN qui donnait au projet une connotation de gestion informatique. L'équipe essaya aussi : AD + Evolution des relations: ADER. Mais le groupe remarqua que l'acronyme sonnait comme l'inventeur Clément Ader, certes un inventeur majeur dans le domaine de l'aviation et aussi du téléphone, mais le groupe ne voulait pas de cette fausse paternité. Nous essayâmes aussi AD + Ingénierie des Relations : ADIR. Mais aucun de ces noms n'était "fun" et le groupe finalement arriva à ADAM pour signifier : "Architectures Distribuées pour des Applications Multiples". Ce nom ne voulait pas dire beaucoup plus que les autres tentatives, mais il permettait d'évoquer les applications et les infrastructures le tout associé à un nom biblique, sachant qu'à l'époque il n'y avait qu'un seul homme dans l'équipe... Outre les questions portant sur la définition d'un champ, le groupe manifestait des préoccupations de sonorité, d'évocation littéraire et d'humour.

Nommer une technologie : entre appartenir à un dictionnaire ou ouvrir une encyclopédie

Bien que nous soyons conscient de la différence entre donner des noms à une technologie et baptiser un projet, nous souhaitons souligner l'aspect créatif commun que cette pratique poétique de nommage met en œuvre et qui contribue au travail scientifique.

Tout d'abord, les noms sont pris entre une stratégie dénotative stricte et un connotatif pour le moins obscure. Dans le processus de nommage, on voit bien comment des expressions « 801.11 » sont des noms descriptifs fonctionnels proches des modes de fonctionnement techniques, alors que Bluetooth évoque un monde scandinave uniquement pour les initiés. Alors que la conception semble fondée sur un accord autour d'une définition (Bucciarelli, 1996), les expériences montrent que la réalité est un peu différente et que les acteurs du projet peuvent avoir en fait une définition différente de ce que la technologie est. C'est évident dans les deux

cas de l' « Intelligence Artificielle » et de « Bluetooth ». Les connotations permettent d'approfondir les relations culturelles de la technologie avec d'autres productions « artificielles » parce qu'elles évoquent des codes linguistiques et sociaux, des conventions idéologiques et rhétoriques et permettent ainsi d'agrandir les références culturelles de l'innovation. « Intelligence Artificielle » a été choisi par son auteur parce qu'il faisait le lien avec au moins deux siècles de littérature sur les créatures artificielles. Ce qui était en jeu était de stimuler l'imagination et les recherches grâce à la métaphore évocatrice de l'intelligence et de la nature ouverte du mot artificiel qui ne lie plus l'expression à un artefact réel mais agit de façon beaucoup diffuse et sans frontière identifiée. Autrement dit, chaque nommage ne participe qu'à une définition, il ouvre vers d'autres associations qui contribuent à la conception de la technologie. Jouer sur les mots permet d'explorer et d'exploiter des connotations et des associations.

Baptiser un projet : le contextualiser et l'inscrire dans l'histoire

Donner un nom à un projet semble être légèrement différent de donner un nom à une technologie. Alors que les inventeurs d'une technologie visent à créer un nom commun, les groupes qui baptisent leur projet inscrivent leur activité dans l'histoire et par rapport à une identité revendiquée par le groupe. Ils recherchent ainsi moins un nom commun qu'un nom propre. Les noms donnés aux projets peuvent être choisis pour être descriptif, pour rappeler aux acteurs les racines et les aspirations du projet, ou simplement pour être mémorable. Selon le logicien et philosophe du langage Saul Kripke, le nom propre signifie la cérémonie d'adoubage qui accompagne la création. Comme les noms propres, les noms de projet ont des relations avec la culture de leurs auteurs : Adam est une plaisanterie sur le seul homme de l'équipe de recherche. Mais les connotations sont ensuite exploitées pour signifier la quête qui structure la collaboration de l'équipe. En fait, le nom qui combine l'architecture distribuée d'une part, et les applications multiples de l'autre avait bien été choisi à l'origine à des fins d'évocation, et ce travail de nommage a forcé les membres de l'équipe à réfléchir sur la relation entre infrastructures, applications et services. Elle a ainsi élargi la conceptualisation de ces systèmes.

Bien que les noms propres soient l'objet de débats entre les théories historiques descriptives ou causales, un point important est qu'ils sont aussi contextuels. Cela signifie qu'ils peuvent avoir des significations différentes selon le contexte d'énonciation. En fait, un nom propre invite des points de vue différents sur la même chose, car il n'est pas purement descriptif : pour chaque partenaire du projet ADAM, l'identité du projet reste ouverte à l'interprétation. Comme les noms propres, les noms de projet bénéficient d'une certaine « latitude », telle que définie par Searle (Searle, 1958). Ils ne décrivent pas et ne donnent pas des attributs à un objet (ou à la personne), mais se réfèrent à lui d'une manière qui s'ouvrent à toute une famille de descriptions possibles : c'est cette ouverture qui permet à chacun à la fois de se mettre d'accord mais aussi de développer son propre réseau d'associations.

Conclusion : Le regard des sciences de l'information et de la communication sur la recherche. Un programme poétique

L'exploration de noms est une partie importante d'un projet de recherche en ingénierie, avec des résultats oscillant entre la dénotation de la thématique du projet et les connotations sur les ressentis des acteurs. La fonction principale de ces pratiques d'écriture n'est pas seulement descriptive elle est conceptive. Les noms des technologies, les acronymes pour les projets, mais aussi les logos et récits, sont des pratiques d'écriture évocatrice qui permettent d'inventer des sens nouveaux et de transformer la portée de la recherche. Ces productions, plutôt que de travailler sur des attributs précis, opèrent ce que Saul Kripke, appelle « l'ouver-

ture des mondes possibles ». Ce travail poétique est une œuvre esthétique et intellectuelle qui explore le sens. En réception, le nom d'un projet ou d'une technologie est poétique, parce qu'il permet une diversité d'évocations. L'exemple de l'expression Intelligence Artificielle montre que la diversité des interprétations est souhaitée pour aider le projet à élargir en permanence son point de vue. Pour les acteurs du projet ou les inventeurs de la technologie, le nommage permet à la fois de partager un point commun mais aussi autorise une certaine flexibilité. Un nom dans la recherche dit à la fois une et plusieurs choses parce qu'il est « œuvre ouverte ». Il nous semble que ce qui est en jeu dans ces pratiques poétiques de recherche en ingénierie c'est d'explorer les significations possibles de la technologie, et de l'ouvrir à la diversité des interprétations. Il nous semble également que les SIC parce qu'elles engagent un double regard - sémiotique et social - sur l'écriture et la lecture permettent d'apprécier cette portée conceptive. En effet, il faut une attention aux situations d'énonciations mais aussi à la place de l'imaginaire dans la recherche pour bien comprendre ces productions poétiques qui contribuent à la conception.

Bibliographie

Agre P. (1997), *Toward a Critical Technical Practice: Lessons Learned in Trying to Reform AI* in Geoffrey Bowker et al., *Social Science, Technical Systems, and Cooperative Work: Beyond the Great Divide*, 1^{re} éd., Psychology Press.

Bucciarelli, L.L. (1996) *Designing Engineers*, MIT Press.

Burri, R.V., Dumit, J. (2007), « Social Studies of Scientific Imaging and Visualization » In : Hackett, E., Amsterdamska, O., Lynch, M., Wajcman (eds.) *The Handbook of Science and Technology Studies*, Third Edition, MIT Press, 297-317.

Chalmers A. F. (1999), *What is this thing called Science?*, 3^e éd. Hackett Publishing Co.

Clifford J. et Marcus E. G., éd. (1986), *Writing Culture: The Poetics and Politics of Ethnography*, University of California Press.

Eco U. (1979), *L'oeuvre ouverte*, Éd. du Seuil.

Hackett E. J. et Society for Social Studies of Science (2007), *The New Handbook of Science and Technology Studies*, Cambridge, Mass., MIT Press .

Jakobson N. (1981), *Essais de linguistique générale*, Paris: les Éd. de Minuit.

Kardach J. (2008) « Tech History: How Bluetooth got its name », consulté 23 avril 2014, http://www.eetimes.com/document.asp?doc_id=1269737

Keane, W. (2003), « Semiotics and the Social Analysis of Material Things », *Language & Communication*, vol.23, 409-425

Kripke S.A. (1991), *Naming and Necessity*, Wiley-Blackwell.

Krippendorff K. (2007), *Semantic Turn: New Foundations for Design*, 1^{re} éd. Taylor & Francis.

Latour B. (1988), *Science in Action: How to Follow Scientists and Engineers through Society*, Harvard University Press.

Olohan M. (2000), éd., *Intercultural Faultlines: Research Models in Translation Studies: Textual and Cognitive Aspects v. 1*, St Jerome Publishing.

Peirce C. S. (1932), *Collected Papers of Charles Sanders Peirce, Volumes I and II: Principles of Philosophy and Elements of Logic*, éd. par Charles Hartshorne et Paul Weiss, First Edition, Belknap Press of Harvard University Press.

Searle, J.R. (1958), « Proper Names », *Mind*, no. 67, pp. 166-173

Sicard M. (1991), *Images d'un autre monde : La Photographie scientifique*, Centre national de la photographie : Ministère de la Culture.

Valéry, P. (1957) *Paul Valéry : Oeuvres, tome 1*, Gallimard.