

La place de l'utilisateur : un exemple de science non faite.

Pierre Beust, MCF HDR laboratoire GREYC Université de Caen Normandie, Pierre.Beust@unicaen.fr
Maryvonne Holzem, MCF Emérite laboratoires Dylis & associée LITIS, Université de Rouen Normandie,
Maryvonne.Holzem@univ-rouen.fr.

Jacques Labiche, Professeur Honoraire, Université de Rouen Normandie, Jalabiche@hotmail.com

1- Histoire d'un groupe in-disciplinaire¹ de recherche

Depuis 2006, des enseignants-chercheurs en informatique, génie informatique, psychologie cognitive, linguistique des universités de Caen et de Rouen se sont réunis parce que confrontés aux replis disciplinaires imposés par l'évaluation institutionnelle et aux méthodes de management de la recherche, ils ont décidé de penser les interactions entre l'humain et l'environnement informatique, en toute indiscipline. Nous avons ainsi cherché à concevoir de Nouveaux Usages centrés sur l'interprétation d'un utilisateur naviguant dans un corpus de documents (textes, images) numériques. Nous œuvrons pour un non-réductionnisme et une articulation entre méthodes particularisantes (issues des sciences de la culture) et généralisantes (issues des sciences de la nature). C'est dans cet esprit que nous avons invité des collègues chercheurs en linguistique, sciences cognitives, informatique, à venir nous rejoindre sur l'île de Tatihou (16-18 juin 2016), pour réfléchir ensemble à la place du sujet et de ses pratiques à l'heure des big data et de l'ingénierie des connaissances. Nous retracerons brièvement l'histoire emblématique de la non-publication des actes de ce symposium au motif que le genre « recherche en train de se faire » dis convenait à une publication de presses universitaires ; ce n'est qu'en 2023 que ces actes verront le jour (Beust, Holzem, Labiche, 2023)

2- Nos recherches actuelles en faveur d'un positionnement de l'informatique au sein des sciences de la culture.

De notre point de vue, l'informatique non faite englobe la conception des interfaces des plateformes de recherche d'information, celle-ci étant actuellement orientée rapidité et ergonomie sans prendre réellement en compte la place centrale de l'humain dans la boucle des Interactions Humain - Machine. Dans les congrès aussi bien que les appels d'offre, ce domaine se concentre essentiellement sur le rôle de la perception pour la visualisation² ou bien à l'implication sociale de ces interactions. Si le mot connaissance peut encore faire thème d'appel de congrès en ce domaine ce n'est, à titre d'exemple, que sous forme de « *driven knowledge interactions* » qui reste dédié aux ontologies informatiques. Nous nous sommes démarqués de cette vision computationnelle de la cognition et représentationnelle des connaissances pour prendre en considération les Sciences de la culture, qui depuis Cassirer (1991)³ s'intéressent aux conditions de stabilisation trans-domaniale de valeurs et donc au caractère métastable et culturellement situé de toute activité de connaissance. Voie qui confirme que la dualité⁴ est omniprésente dès que l'on prend en compte la complexité des problèmes posés par les interactions entre utilisateur et système informatisé (Holzem & Labiche 2023). Il nous semble en effet important de faire pièce à l'idée que tout savoir (savoir-faire) renvoie à une connaissance explicite, intelligible, alors qu'il participe d'une action impliquée dans un couplage « structurel » liant un sujet et son environnement

¹ Indiscipline pour maintenir l'écart propice à une mise en tension de nos points de vue respectifs. Elle est à l'heure d'une disciplinarisation générale attachée à la reconnaissance académique, une émancipation des dogmes et interrogation critique permanente.

² Voir travaux de J.D. Fekete Inria *Visual analytics Project*

³ Cherchant à mettre un terme à une vision mécaniste du monde, Cassirer s'appuya sur la théorie générale des systèmes de von Bertalanffy (1973), mais également sur les écrits de von Uexküll (1956) pour lequel toute notion d'espace réfère à une perception du monde.

⁴ Au sens que lui a donné Saussure dans son manuscrit autographe retrouvé en 1996 *De la double essence du langage* où il rompt radicalement avec l'ontologie aristotélicienne et son principe fondateur d'identité, en considérant que le signe ne préexiste pas à l'interprétation qui le qualifie comme tel.

dans le cours d'une pratique. Réintroduire l'humain dans la problématique des inscriptions matérielles informatiques, comme nous tentons de le faire, permet de mettre en relation la technique (comme inscription, support d'action) et la connaissance (comme capacité d'activité d'un être pensant). Comment peut-on de ce point de vue acquérir des connaissances en naviguant, en dialoguant, avec l'interface d'une plateforme informatique ? Voilà une question scientifique qui ressortit pleinement des recherches que nous menons.

La conception des plateformes sur lesquelles nous avons travaillé relève d'une approche centrée-utilisateur des environnements numériques de travail (ENT). Ce type d'approche a été décrit en détail dans (Beust, 2013). Le principe d'un ENT centré-utilisateur est d'installer un utilisateur et ses outils numériques dans un fonctionnement interactionniste de couplage personne-système. Le couplage personne-système résulte d'une coopération égale entre l'utilisateur et les processus informatiques impliqués, l'un et l'autre apportant mutuellement à la continuation de l'interaction. Nous avons ainsi, par exemple, déployé des environnements de cartographie documentaires où l'utilisateur apporte et adapte des ressources lexicales et des corpus et où l'environnement numérique produit des visualisations qui permettent d'enrichir les ressources et ainsi mettre en place dans l'interaction un agir interprétatif. Les résultats en termes d'interprétation des textes et de capitalisation de points de vue co-adviennent dans l'interaction. C'est tout à fait différent des systèmes basés sur une personnalisation par l'utilisateur car il ne s'agit pas d'identifier ses propres critères de spécialisation mais bien grâce aux interactions personne-système de laisser advenir les usages par l'agir interprétatif. C'est dans cet esprit que nous avons également conçu puis testé l'interface d'une plateforme dans le domaine juridique en œuvrant à rendre l'agir technique suffisamment intelligible pour permettre à l'utilisateur de s'affranchir de son inféodation et devenir « le chef d'orchestre » qui conduit les outils informatiques en interprétant récursivement chaque élément de leurs retours (Holzem & Labiche, 2021). Ces notions d'agir interprétatif et de couplage, théorisées dans les travaux de Rastier (2001) et de chercheurs chiliens H. Maturana et F Varela (Maturana Varela (1980) ; Varela (1976, 1989), est négligée en informatique, même dans les IHM. C'est, à notre sens, un exemple de science non faite ou tout au moins non aboutie.

3- Un prolongement à ce domaine de recherche.

Les développements actuels des IA génératives pourraient donner lieu à des recherches intéressantes au sujet de l'agir interprétatif et des usages, voire des contournements d'usages, par les utilisateurs. Au centre des usages des LLM (Large Language Models) est la problématique des « Prompt engineering » (Brown & al, 2020 et Liu & al., 2023), c'est-à-dire du contexte que l'on doit apporter à l'IA générative pour qu'elle génère ce que l'on attend, voire que l'on n'attend pas forcément dans une démarche de sérendipité. Le prompt engineering n'est en effet intéressant que s'il s'élabore incrémentalement par des allers-retours et des essais avec les traces qui en sont issues. C'est en fonction de la génération, soumise à l'interprétation de l'utilisateur, que celui-ci est amené de manière dialogique à compléter/amender/réorienter son prompt et ainsi relancer l'interaction. C'est donc bien, en termes d'affordance (Gibson 1977) des IA génératives, une dimension d'agir interprétatif centré-utilisateur dont il est question. Il nous semble, ici, être dans un domaine de « non fait » scientifique qu'il serait intéressant d'analyser. Le « non (encore) fait » n'est pas un problème. Ce qui serait problématique, ce serait le « non pensé ».

Bibliographie :

- Beust, P. (2013). *Pour une démarche centrée sur l'utilisateur dans les environnements numériques de travail : apport au traitement automatique des langues*. Habilitation à Diriger des Recherches de l'Université de Caen Normandie. Disponible sur [<https://beust.users.greyc.fr/hdr/memoireHDR-Beust.pdf>]
- Beust, P., Holzem M. , Labiche, J. (2023). *L'intelligence dans l'environnement numérique : quelles places pour les utilisateurs ?* Ed. Sapientia Hominis, Reims (collection ESSAIS). Également disponible sur [http://www.revue-texto.net/docannexe/file/4831/texto_tatihou_l_intelligence_dans_l_envi-ronnement_numerique_vuct.pdf]
- Brown, T., B. Mann, N. Ryder, M. Subbiah, J. D. Kaplan, P. Dhariwal, A. Neelakantan, P. Shyam, G. Sastry, A. Askell, et al. (2020). Language models are few-shot learners. *Ad-vances in neural information processing systems* 33, 1877–1901.
- Cassirer Ernst (1991) *Logique des sciences de la culture*, Paris, Editions du Cerf.
- Gibson J.-J. (1977), *The Theory of Affordances*. In *Perceiving, Acting, and Knowing*, Eds. Robert Shaw and John Bransford, ISBN 0-470-99014-7
- Holzem M, Labiche J. (2021) Historicité et réflexivité : une utilisation éthique des traces numériques. Test de l'utilisation de ses propres traces par un internaute lors de sa navigation sur une base de documents juridique, dans *Revue intelligibilité du numérique*, n°2, [disponible sur : <https://intelligibilite-numerique.numerev.com/numeros/n-2-2021/2623-historicite-et-reflexivite-une-utilisation-ethique-des-traces-numeriques>]
- Holzem M, Labiche, J (2023) La complexité comme dualité ? Une articulation en question, in Briffaut dir. *Complexités 2 : diversité des approches dans le champ des sciences sociales et humaines*, ISTE éditions (Série Complexités des systèmes de systèmes) p. 149-185.
- Liu, P., W. Yuan, J. Fu, Z. Jiang, H. Hayashi, et G. Neubig (2023). Pre-train, prompt, and predict : A systematic survey of prompting methods in natural language processing. *ACM Computing Surveys* 55(9), 1–35.
- Maturana, H.R., Varela, F. (1980). Autopoiesis and Cognition: The realization of the living, in *Boston studies in the philosophy of science*. D. Reidel Publishing Company, Dordrecht.
- Rastier, F. (2001) L'action et le sens pour une sémiotique des cultures, dans *Journal des anthropologues*, n° 85-86, pp183-219
- Varela, F. (1976). Not one, not two. *CoEvolution Quarterly*, 12, 62–67 [En ligne]. Disponible l'adresse : <http://cepa.info/2055>
- Varela, F. (1989). *Autonomie et connaissance, essai sur le vivant*. Le Seuil, Paris.