

Séminaire Interdisciplinaire Philosophie Technologie Cognition

TECHNOLOGIE & SCIENCES DE L'HOMME

RENCONTRES PERCEPTIVES ET SUPPORTS
TECHNIQUES DE LA PENSEE

-

FROM PERCEPTUAL INTERACTION
TO EXTENDED COGNITION

du 21 au 25 janvier 2013

Centre Pierre Guillaumat
Amphi L103



CRED Cognitive Research & Enaction Design
Recherche Cognitive & Design de l'Enaction



PICARDIE
LE CONSEIL
RÉGIONAL

From Perceptual interaction to extended cognition

Rencontres perceptives et supports techniques de la pensée

	Lundi 21 janvier	Mardi 22 janvier	Mercredi 23 janvier	Jeudi 24 janvier	Vendredi 25 janvier
9h	Introduction / Présentation	Extended cognition and technical constitutivity	Social cognition	Meaning and interaction	New experiments on the perceptual crossing
9h.45	Wokshop préparatoire : F. Métais ; G. Le Bihan ; O. Gapenne ; P. Steiner ; C. Lenay.	Ouverture du séminaire (A. Storck, B. Bachimont, UTC Région Picardie)	H. de Jaeger (Université du Pays Basque) <i>Participatory sense- making and social interaction</i>		
10h.30		E. Di Paolo (Ikerbasque) <i>The Enactive Body</i>	V. Reddy (University of Portsmouth)	P. Steiner (UTC – Costech) <i>Cognition étendue et énaction, des liaisons dangereuses ?</i>	H. Iizuka (Osaka University) <i>Co-development of Communication System in Perceptual Crossing</i>
10h.45		Pause	Pause	Pause	Pause
11h.30		B. Stiegler (IRI) <i>De la cognition au savoir, de l'organique à l'organologique</i>	M. Kyselo (Univ. Pays Basque) <i>From Body to Self- Socially Enacted Autonomy in the Light of Locked-in Syndrome and Schizophrenia</i>	M. Tixier (UTC – Costech – ITOIP) <i>Instrument Mediated Activity and Sociotechnical Coupling</i>	M. Rohde (University of Bielefeld) <i>Did I cause this or did you? The perception of self and other in interaction</i>
12h.15		C. Lenay (UTC – Costech) <i>Minimalist approach for a dialogue between phenomenology, science and technology.</i>	C. Hummels (TU/e – DQI) ; <i>Designing for social cohesion</i>	K. Prepin (ETIS CNRS) <i>How conceived and experienced reality meet during interaction?</i>	M. Auvray (CNRS) <i>Titre à préciser</i>
	Repas	Repas	Repas	Repas	Repas
14h.	Workshop / Atelier	Minimalism and Perceptual interaction	Design and Technological devices	En partenariat avec le projet Technologies et Traces de l'Homme	Discussion générale / séance de travail avec les étudiants
14h.45	Minimalist experimental paradigm / Paradigme expérimental minimaliste	T. Froese (Université de Mexico) <i>What are the minimal requirements for experiencing the other? A new perceptual crossing experiment</i>	E. Deckers (TU/e – DQI) <i>Designing for Perceptive Qualities</i>	F. Sebbah (UTC – Costech) <i>Traces numériques : plus ou moins de fantôme.</i>	
15h.30 15h.45		J. Nadel (CNRS) <i>Titre à préciser</i>	P. Marti (University of Sienna) <i>From phenomenology to interaction design</i>	B. Devauchelle (Institut Faire Faces) <i>Greffe de visage : trace et Internet</i>	
16h.30	Passation d'expériences	Pause	Pause	Pause	
17h.15		B. Maillat (Bouygues Telecom) <i>Titre à préciser</i>	A. Guénand (UTC – Roberval) <i>Méthode pour le design d'interface</i>	F. Métais (UTC – Costech) <i>Concrétudes contemporaines du toucher-l'autre</i>	
18h.		L. Deschamps (Université de Rouen) <i>Minimalist perceptual crossing : the case of triadic interactions</i>	G. Le Bihan (UTC – Costech) <i>Touch Through; distal touch vs proximal touch</i>		

Argumentaire :

L'étude des interactions perceptives techniquement médiatisées, dans un cadre méthodologique minimaliste, permet de saisir et décrire l'émergence de dynamiques collectives servant de base à une cognition sociale : coordination d'actions, reconnaissance d'autrui, perception des intentions, mimétisme,... Elle permet également de faire résonner ensemble recherche philosophique (notamment phénoménologique), travail expérimental, modélisation robotique, et design d'interaction (Auvray, Lenay, & Stewart, 2009; Di Paolo, Rohde, & Iizuka, 2008; Froese & Di Paolo, 2011a; Froese, Lenay, & Ikegami, 2012; Lenay & Sebbah, 2001; Lenay & Stewart, 2012; Rohde & Di Paolo, 2008 ; Deckers, Wensveen, Ahn, & Overbeeke, 2011; Marti, 2010).

Il nous paraît maintenant nécessaire et opportun de définir les conditions méthodologiques, théoriques, expérimentales et techniques d'une articulation entre ces études minimalistes et la thèse plus générale de la cognition étendue, pour laquelle les supports des activités cognitives comme la perception, mais aussi le raisonnement ou la mémoire, incluent fondamentalement et constitutivement l'usage d'artefacts, d'outils et d'inscriptions.

Il n'est pas certain que la défense de cette thèse de la cognition étendue doive nécessairement emprunter les voies récentes d'une ontologie fonctionnaliste, représentationnaliste et individualiste (cf. les nombreuses théories de l'*Extended Mind*) (Clark & Chalmers, 1998). Au contraire : possédant d'ailleurs des racines historiques souvent oubliées (Freud, Peirce, Leroi-Gourhan, Derrida, Goody, Engelbart,...), la thèse de la cognition étendue peut opportunément se penser avec les dimensions intersubjectives, collectives et sociales des activités cognitives, dans un cadre théorique éactif (Di Paolo, 2009; Lenay & Steiner, 2010; Froese & Di Paolo, 2011b; Stewart, Gapenne, & Di Paolo, 2011). Et c'est précisément ici que l'étude des interactions perceptives permettra de décrire et de discuter concrètement et rigoureusement des modalités techniques et collectives des genèses d'activités cognitives comme la mémoire, le raisonnement ou la communication. Il faut en effet évaluer dans quelle mesure un cadre d'étude minimaliste, où se dessinent et s'observent précisément des interactions techniquement médiatisées entre agents, peut être fécond pour penser les dimensions *étendues* de la cognition – dans leur histoire, leur acquisition, leur caractère collectif, et leur caractère social, bref dans leur *complexité*.

Si l'on souhaite ainsi par exemple considérer que l'interaction (et non pas l'individu) doit être le point de départ d'une théorie éactive de la cognition sociale et, partant, d'une forme de cognition étendue parce qu'irréductiblement partagée, il est nécessaire de définir précisément les modalités techniques, et pas seulement biologiques, des interactions entre agents qui rendent possible un « participatory sense making » (De Jaeger & Di Paolo, 2007). Les dispositifs de couplage, entre l'organisme individuel et son environnement ou d'autres organismes, sont dès le départ composés d'outils et d'inscriptions socialement hérités en même temps que produits par les dynamiques d'interaction qu'ils rendent possible (Steiner & Stewart, 2009). Ils contribuent ainsi à faire émerger les capacités cognitives individuelles et collectives. C'est notamment cette circularité qu'il convient d'étudier – expérimentalement, philosophiquement et techniquement. Il est également envisagé d'imaginer de nouvelles situations d'observation qui, *via* des médiations techniques extrêmes, sont révélatrices de la constitution de l'expérience vécue (en première personne) et des activités observables (en troisième personne) : suppléance perceptive, greffes du visage, approches thérapeutiques en psychiatrie, rencontres émotionnelles ou amoureuses via les réseaux, traces numériques de l'identité,... La compréhension éactive du sens social des techniques et de leur constitutivité pour la cognition peut en effet offrir les moyens pour saisir les mutations contemporaines ou pour inspirer l'innovation, en particulier la création en design d'interaction.

L'objectif de notre séminaire sera donc de tester ce dialogue entre Philosophie (phénoménologie, épistémologie), Science expérimentale (psychologie, modélisation, robotique) et technique (prothèses, design) pour évaluer la faisabilité et les pistes de recherche possibles d'une approche éactive minimaliste de la cognition sociale étendue. Dans cette optique, nous reprendrons les acquis théoriques et expérimentaux des études des interactions perceptives, pour ensuite tenter de les généraliser. Ce séminaire devra conduire à une publication.

The study of technically mediated perceptual interactions, in a minimalist methodological framework, makes it possible to describe the emergence of collective dynamics which are the basis for social cognition : the co-ordination of actions, the recognition of another subject, the perception of intentions, mimetism.... It also makes it possible to integrate philosophical research (notably from a phenomenological perspective), experimental studies, robotic modelling, and the design of interaction (Auvray, Lenay, & Stewart, 2009; Di Paolo, Rohde, & Iizuka, 2008; Froese & Di Paolo, 2011a; Froese, Lenay, & Ikegami, 2012; Lenay & Sebbah, 2001; Lenay & Stewart, 2012; Rohde & Di Paolo, 2008 ; Deckers, Wensveen, Ahn, & Overbeeke, 2011; Marti, 2010).

It seems to us that the time has come to define the methodological, theoretical , experimental and technical conditions for articulating these minimalist studies with the more general thesis of extended cognition, for which the basis of cognitive activities such as perception, but also reasoning or memory, fundamentally and constitutively include the use of artefacts, tools and inscriptions.

It is not certain that the defence of this thesis of extended cognition must necessarily take the route of a functionalist, representationalist and individualistic ontology as has been done recently (cf the numerous theories of Extended Mind) (Clark & Chalmers, 1998). On the contrary: the thesis of extended cognition has historical roots which are often forgotten (Freud, Peirce, Leroi-Gourhan, Derrida, Goody, Engelbart,...), and the time may have come to develop this thesis in the framework of the theory of Enaction, including the intersubjective, collective and social dimension of cognitive activities (Di Paolo, 2009; Lenay & Steiner, 2010; Froese & Di Paolo, 2011b; Stewart, Gapenne, & Di Paolo, 2011). It is precisely here that the study of perceptual interactions may make it possible to concretely and rigorously describe and discuss the technical and collective modalities of the genesis of cognitive activities such as memory, reasoning or communication. It is indeed important to evaluate to what extent a minimalist framework, where technically mediated interactions between agents can be described with precision, can be fruitful for considering the extended dimensions of cognition – in their history, their acquisition, their collective nature, and their social nature, in brief in their complexity.

For example, if one wishes to consider that the interaction (and not the individual) should be the starting-point for an enactive theory of social cognition and, hence, for a form of cognition which is extended because irreducibly shared, it is necessary to define with precision the technical, and not only biological modalities of interactions between agents which make « participatory sense making » possible (De Jaeger & Di Paolo, 2007). Devices which couple an individual organism with its environment or with other organisms, are right from the start composed of tools and inscriptions which are socially inherited and at the same time produced by the dynamics of interaction that they make possible (Steiner & Stewart, 2009). In this way they contribute to the emergence of individual and collective cognitive capacities. It is precisely this circularity that calls for study – experimentally, philosophically and technically. It is also a question of imagining new observational situations which, via extreme technical mediations, are revealing with respect to the constitution of (first-person) lived experience and observable activities (third person): perceptual supplementation, face grafts, therapeutic approaches in psychiatry, emotional encounter via the networks, digital traces of identity, and so on... The enactive understanding of the social meaning of technical entities and of their constitutivity for cognition can indeed offer the means to grasp contemporary mutations and to inspire innovation and creativity in the design of interactions.

The aim of this seminar is thus to test out this dialogue between Philosophy (phenomenology, epistemology), Experimental science (psychology, modelling, robotics) and Technology (prosthetic devices, design) in order to evaluate the feasibility and the openings for research of a minimalist enactive approach to extended social cognition. In this perspective, we will take up the theoretical and experimental gains from studies of perceptual interactions, and then attempt to generalize them. This seminar should lead to a publication.

Sélection bibliographique :

- Auvray, M., Lenay, C., & Stewart, J. (2009). Perceptual interactions in a minimalist virtual environment. *New ideas in psychology*, 27(1), 32–47.
- Clark, A., & Chalmers, D. (1998). The extended mind. *Analysis*, 58(1), 7–19.
- De Jaegher, H., & Di Paolo, E. (2007). Participatory sense-making. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 6(4), 485–507.
- Deckers, E., Wensveen, S., Ahn, R., & Overbeeke, K. (2011). Designing for perceptual crossing to improve user involvement. *Proceedings of the 2011 annual conference on Human factors in computing systems* (p. 1929–1938). Consulté de <http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1979222>
- Di Paolo, E. (2009). Extended life. *Topoi*, 28(1), 9–21.
- Di Paolo, E. A., Rohde, M., & Iizuka, H. (2008). Sensitivity to social contingency or stability of interaction? Modelling the dynamics of perceptual crossing. *New ideas in psychology*, 26(2), 278–294.
- Froese, T., & Di Paolo, E. (2011a). Toward minimally social behavior: Social psychology meets evolutionary robotics. *Lecture notes in computer science: Advances in Artificial Life. Darwin Meets von Neumann*, 5777, 426–433.
- Froese, T., & Di Paolo, E. (2011b). The enactive approach: theoretical sketches from cell to society. *Pragmatics & Cognition*, 19(1), 1–36.
- Froese, T., Lenay, C., & Ikegami, T. (2012). Imitation by social interaction? Analysis of a minimal agent-based model of the correspondence problem. *Front. Hum. Neurosci*, 6, 202.
- Lenay, C., & Sebbah, F. D. (2001). La constitution de la perception spatiale. Approches phénoménologique et expérimentale. = The constitution of spatial perception. Phenomenological and experimental approaches. *Intellectica*, (32), 45–85.
- Lenay, C., & Steiner, P. (2010). Beyond the internalism/externalism debate: the constitution of the space of perception. *Consciousness and Cognition*, (19), 938–952. doi:10.1016/j.concog.2010.06.011
- Lenay, C., & Stewart, J. (2012). Minimalist approach to perceptual interactions. *Frontiers in Human Neuroscience*, 6. Consulté de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3348522/>
- Marti, P. (2010). Perceiving while being perceived. *International Journal of Design*, 4(2), 27–38.
- Rohde, M., & Di Paolo, E. (2008). Embodiment and Perceptual Crossing in 2D. *From Animals to Animats 10*, 83–92.
- Steiner, P., & Stewart, J. (2009). From autonomy to heteronomy (and back): The enaction of social life. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*, 8(4), 527–550.
- Stewart, J., Gapenne, O., & Di Paolo, E. A. (2011). *Enaction: Toward a new paradigm for cognitive science*. MIT Press.

Tarifs : droit d'entrée, actes du séminaire, repas du midi

tarif normal (industriels, institutionnels) :

- pour le séminaire entier : 610 € TTC
- pour une journée : 152,50 € TTC

tarif réduit (étudiants hors UTC, universitaires hors UTC) :

- pour le séminaire entier : 80 € TTC
- pour une journée : 25 € TTC

gratuit pour les étudiants et universitaires UTC

Contacts :

direction scientifique :

- Charles Lenay
charles.lenay@utc.fr
0344234368

organisation, informations :

- Fabrice Métais
fabrice.metais@utc.fr
0344234915
- Gabrielle Le Bihan
gabrielle.le-bihan@utc.fr,
0344235248

secrétariat :

- Chimène Fontaine
chimene.fontaine@utc.fr
0344234357

