

Méditation sur les possibles de l'analyse des activités humaines : Pouvoir heuristique & capacité de croissance du programme de recherche 'Cours d'action' Jacques Theureau

Journées Act'Ing, Le Croisic, 6-8 Juin 2012.

Préambule à la mise à disposition de ce texte sur le site <coursdaction.fr>

Ce texte est un texte d'humeur et de circonstance — mais produit d'un véritable travail — préparatoire à une conférence à ces journées qui a été transmis trois semaines auparavant aux participants prévus. Les idées qu'il contient, même si elles sont plus provisoires et exprimées de façon plus lâche que celles qui sont exprimées dans des textes à la fois plus mûris et plus contraints, de même que les nombreuses références qu'il fait à la littérature scientifique, peuvent être utiles à d'autres personnes que les participants à ces journées. C'est pourquoi je place ce texte sur ce site en le révisant quelque peu (...) lorsque la révision va plus loin que le détail factuel et la simple amélioration des formulations) compte tenu des discussions auxquelles a donné lieu la conférence qui en est issue.

Préambule destiné aux participants à ces journées

En Octobre dernier, rendu exagérément optimiste par mes lectures solitaires de l'été et mes colloques et discussions de la rentrée, qui me semblaient conforter les prolongements que j'avais imaginés depuis trois ans des propositions d'une épistémologie générale de l'activité de recherche formulées dans Theureau (2009), prolongements qui avaient donné lieu à deux textes non publiés placés sur le site <www.coursdaction.fr>, j'avais envisagé de poursuivre, de consigner et d'argumenter ces prolongements dans un chapitre d'un ouvrage dirigé par J.-M. Barbier et M. Durand ayant pour titre "Les possibles de l'analyse des activités humaines". Pas de chance : à peine je commençais à réaliser ce projet que je m'apercevais que le nœud de l'argumentation de ces prolongements demandait à être modifié, ce que j'ai réalisé en urgence, en m'appuyant sur les deux textes non publiés précédemment écrits, à travers une série de "nouveaux essais de méthode réfléchie" placés sur ce même site (Theureau, 2012, *Essais 1 à 7, Rubrique 15*). D'où aussi mon idée de m'éloigner de la réalisation de ces prolongements pour revenir au programme de recherche empirique 'cours d'action' lui-même et le comparer avec une série de programmes de recherche empirique sur l'activité humaine qui entretiennent des relations plus ou moins claires et distinctes de similitude, de complémentarité et d'opposition avec lui, ou encore replacer l'ensemble des recherches 'cours d'action' en cours menées par moi-même et d'autres dans la conjoncture scientifique internationale. Pour ce faire, je vous ai demandé de me communiquer vos publications en Anglais et, ainsi chargé, je suis retourné voir mes amis de la côte ouest des USA et fréquenter leur bibliothèque, afin d'échapper aux limites de la mienne. Ainsi, les "possibles de l'analyse des activités humaines" envisagés au départ ont quitté l'absolu pour le relatif, le programme de recherche 'cours d'action' pour une série de programmes de recherche voisins, ses prolongements pour un mélange de prolongements, d'approfondissements et de rectifications prenant en compte l'ensemble des résultats obtenus par cette série de programmes de recherche voisins, ce qui aboutit à une sorte de bilan prospectif situé. D'où un changement de titre de ce texte et l'espoir que sa discussion m'aidera à rectifier les erreurs ou jugements trop hâtifs résiduels et à écrire quelque chose de publiable. Si le style en est aussi lourd que d'habitude, il est aussi plus familier, faute de temps.

Introduction

Les textes en Anglais sur les dix dernières années qui m'ont été transmis par certains d'entre vous sur ma demande, auxquels j'ai ajouté les miens [Adé D., Poizat G., Gal-Petifaux N., H. Toussaint, Seifert M. L. (2009) ; Bourbousson J., Poizat G., Saury J., Sève C. (2011) ; Bourbousson J., Poizat G., Saury J., Sève C. (2010) ; Da Silva M., Theureau J. (2005) ; Donin N., Theureau J. (2005, 2007) ; Durand M. (2001) ; Haradji Y., Poizat G., Motté F. (2011) ; Haradji Y., Poizat G., Sempé F. (201?), Haué J.-B. (2004) ; Haué J.-B. (2004) ; Hauw D. (2009) ; Hauw D., Renault G., Durand M. (2008) ; Hauw D., Durand M. (2005) ; Hauw D., Durand M. (2008) ; Hauw D., Durand M. (2004) ; Hauw D., Durand M. (2007) ; Hauw D., Bilard J. (2011) ; McCall J., Achler O., Trivedi M.M., Haué J.-B., Fastrez P., Forster D., Hollan J.D., Boer E. (2004) ; Palaci F., Filippi G., Salembier P. (2012) ; Picard P., Ria L. (2011) ; Poizat G., Sève C. (2007) ; Poizat G., ? (accepted, 2012) ; Poizat G., Sève C., Saury J. (?) ; Poizat G., Asé D., Seifert L., Toussaint H., Gal-Petifaux N. (2010) ; Poizat G., Fréjus M., Haradji Y. (?) ; Ria L., Sève C., Saury J., Theureau J., Durand M. (2003) ; Sève C., Nordez A, Poizat G., Saury J. (2011) ; Sève C., Ria L., Poizat G., Saury J., Durand M. (2007) ; Sève C., Saury J., Theureau J., Durand M. (2002) ; Sève C., Saury J., Ria L., Durand M. (2003) ; Sève C., Poizat G., Saury J., Durand M. (2006) ; Theureau J. (2002) ; Theureau J.

(2003a, 2003b)] donnent une bonne idée de la présence dans la recherche internationale du programme de recherche 'cours d'action' et des collaborations avec des chercheurs développant des programmes de recherche complémentaires : un nombre significatif de publications, compte tenu de la lutte internationale sans merci des lobbies universitaires ; un quasi-monopole des recherches en sciences et techniques des activités physiques et sportives et des recherches en sciences de l'éducation ; une présence dans ces deux domaines en tant que notions et méthodes mais non présence en tant qu'option programmatique d'analyse de l'activité humaine¹, sauf à travers Theureau (2003a) ; quatre thèmes d'analyse dominants : la construction des savoirs, le contrôle du mouvement, l'articulation entre l'activité individuelle et l'activité collective, l'articulation entre les émotions et l'ensemble du cours d'action ; le développement d'une articulation entre analyse des cours d'expérience et analyse biomécanique ; un renouvellement des tentatives de modélisation synthétique à travers les possibilités offertes par les mathématiques des systèmes dynamiques déterminés par leur état et des systèmes multi-agents. Ces publications internationales et les tendances qu'elles permettent de dégager ne sont évidemment pas représentatives de l'ensemble de l'état actuel du programme de recherche 'cours d'action' par lequel je vais commencer ce texte (§ 1). Je le poursuivrai par les leçons qu'il me semble intéressant de tirer du programme de recherche 'cognition distribuée' (§ 2), auxquelles je joindrai les apports dispersés du courant de l'action située' et du programme de recherche 'théorie de l'activité' (§ 3). Je profiterai des recherches qui se réclament de ces derniers pour aborder deux problèmes épistémologiques, celui de l'articulation entre niveaux d'analyse et celui de la 'recherche-action' (dans le même § 3), avant de conclure par un retour au projet ambitieux formulé par A. Cicourel au début de cette histoire (§ 4).

1. Le programme de recherche 'cours d'action'

Sève & al. (2012), dans un bilan prospectif des apports mutuels de l'ensemble du programme de recherche 'cours d'action' et de l'ensemble des recherches sportives menées dans le cadre de ce programme, précise le noyau théorique et heuristique commun actuel des recherches empiriques menées dans le cadre du programme de recherche 'cours d'action' : les hypothèses ontologiques de l'enaction, de la conscience préreflexive et des contraintes et effets de l'activité dans les corps, situations et cultures ; un observatoire (et ses hypothèses épistémologiques) cohérent avec les premières ; les objets théoriques 'cours d'expérience' et 'cours d'action' et leurs 'articulations collectives' ; la notion de signe hexadique et les hypothèses analytiques-synthétiques qu'elle synthétise ; la notion de sentiment et sa relation avec d'autres sortes d'Unités de cours d'expérience, et des hypothèses sur certaines sortes d'Interprétants et sur les relations entre elles ; une articulation entre modélisation analytique (ou description phénoménologique commune des cours d'expérience et des activités donnant lieu à expérience et pointage de leurs contraintes et effets dans les corps, situations et cultures), éventuellement remplacée par un récit plus ou moins réduit, et modélisation synthétique des cours d'action et de leur articulation collective, moyennant des réductions opératoires supplémentaires. Ce texte présente aussi le principe de l'articulation entre le programme de recherche empirique générique 'cours d'action' et le programme de recherche technologique générique 'ingénierie des situations' (comme incluant les situations de production, d'éducation, de performance sportive, de conception, de recherche et de création

¹ C'est ainsi que, par exemple, que D. Mondada, qui a bien connu mon travail en 1993-1996, lorsqu'elle collaborait, comme moi, avec L. Dubois, n'éprouve aucun besoin, dans Mondada (2011), la présentation d'une recherche sur "l'organisation de cours d'action concourants" dont je recommande la lecture en tant qu'elle constitue une excellente recherche sur une articulation collective particulière de cours d'action, de faire référence à l'une quelconque de nos publications.

artistique), articulation qu'on peut aussi considérer comme appartenant au noyau théorique et heuristique commun actuel des recherches empiriques menées dans le cadre du programme de recherche 'cours d'action'. Sans que nous ayons insisté sur ce point, la notion épistémologique de 'programme de recherche' proposée par I. Lakatos, précisée en référence à la notion de signe hexadique par les notions d'Engagement dans la situation de recherche, etc. et étendue de la recherche empirique en sciences physiques et de la recherche mathématique à la recherche empirique en anthropologie cognitive et à la recherche technologique en ingénierie des situations (voir plus loin et, pour plus de détails, Theureau, 2009, chapitre 5), constitue un principe épistémologique commun. Il faut noter que cette notion épistémologique de 'programme de recherche' est loin d'être triviale aujourd'hui, a fortiori sa précision grâce à celle de signe hexadique et son extension au-delà de la science physique et des mathématiques. Dans les lectures extensives que je viens de faire de la littérature internationale en matière d'activité, de cognition et de conscience, je n'ai trouvé de référence à cette notion que dans deux ouvrages philosophiques tournés vers les neurosciences, Chemero (2009) et Revonso (2006), qui proposent des programmes de recherche radicalement opposés. Cependant, on trouve une triade articulée des notions de 'paradigme', 'méthode' et 'théorie', c'est-à-dire de ce qui constitue l'essentiel de la notion de 'programme de recherche', dans les exposés de diverses recherches innovantes, par exemple dans la thèse [soutenue depuis cette conférence] de Deborah Forster (avec laquelle J.-B. Haué a collaboré dans le cadre d'une recherche sur la conduite automobile) sur la cognition des Babouins, codirigée par E. Hutchins.

Si l'on ajoute aux publications en Anglais recensées plus haut les publications en Français durant la même dizaine d'années (que je supposerai pour l'essentiel connues de tous afin d'alléger) et quitte les tendances générales pour l'exhaustivité, on enrichit le constat avec d'autres **domaines empiriques** (étude de la conduite automobile, étude des activités domestiques, musicologie de la composition, de l'interprétation et de l'écoute, étude de la conduite et de la maintenance de réacteur nucléaire), avec d'autres **thèmes d'analyse** (activités créatrices à long terme et, plus généralement, cours de vie relatifs à une pratique, activités de raisonnement, processus décisionnels, processus d'appropriation), avec d'autres **domaines d'ingénierie des situations** (conception de systèmes d'aide à la conduite automobile, domotique, conception d'outils d'aide à l'écoute active, conception de dispositifs d'aide à l'annotation, conception d'outils et procédures d'aide aux activités réflexives, conception d'outils et procédures de formation et d'entraînement, conception d'outils pour des activités sportives ou pour l'évaluation des performances sportives, etc.), avec des renouvellements des **outils et méthodes de construction de données** (une extension et un développement des principes de l'autoconfrontation à travers la méthode de remise en situation par les traces, dans le cadre de l'étude des cours de vie relatifs à une pratique, une nouvelle adaptation à l'étude de l'activité de composition musicale de la méthode du sosie radicalement situé inaugurée il y a longtemps par F. Lamonde dans son étude de la conduite de locomotives après avoir été esquissée juste avant par M. Jourdan dans son étude de l'activité du vigneron artisanal) et avec des renouvellements des **outils et méthodes d'inscription, d'analyse, de publication et de contestation scientifique** (à usages plus ou moins étendus : l'analyse d'activités de composition musicale ; l'analyse d'une activité collective de formation active), ces deux sortes de renouvellements étant associés à la formulation de nouvelles hypothèses épistémologiques.

Personnellement, j'ai proposé un système de sous-catégories des composantes du signe hexadique, traduisant une série d'hypothèses analytiques-synthétiques supplémentaires, construites en attribuant de façon spéculative des contenus à une déclinaison des catégories

peirciennes de Possible (1), Actuel (2) et Virtuel (3), présentées systématiquement dans Theureau (2006), dont certaines (celles portant les numéros de sous-catégories les plus élevés) ont été successivement modifiées dans Theureau (2009) et dans les nouveaux essais de méthode réfléchie qui ont suivi (2012). Ces hypothèses analytiques-synthétiques supplémentaires n'ont été confortées par les recherches empiriques (sur les activités sportives, les activités éducatives et les activités de composition musicale) que de façon ponctuelle. Un aspect important des sous-catégories du Representamen, de l'Unité de cours d'expérience et de l'Interprétant, donc des hypothèses analytiques-synthétiques supplémentaires associées, est le clivage postulé entre les sous-catégories qui ressortissent au symbolique et celles qui ressortissent au non-symbolique, sur lequel je reviendrai plus loin.

Personnellement, j'ai aussi esquissé un programme de recherche philosophique associé aux programmes de recherche empirique 'cours d'action' et technologique 'ingénierie des situations'. S'il n'a pas donné lieu à discussion, sauf quelques uns de ses résultats isolés de l'ensemble à l'occasion de quelques conférences en 2009-2010-2011, il me semble montrer un aspect de la fécondité du programme de recherche empirique 'cours d'action' : la capacité à renouveler la lecture de l'histoire de la philosophie et à ouvrir sur des propositions d'épistémologie générale enactive non triviales (pour détailler et développer ce que j'en dit plus bas, voir Theureau, 2009, et l'ensemble des essais de Theureau (2012) placés dans la *Rubrique 15 : Suppléments à la Méthode réfléchie* sur le site www.coursdaction.fr).

Ces propositions d'épistémologie générale enactive consistent en gros : (1) à enrichir la notion épistémologique de 'programme de recherche' de I. Lakatos en précisant son **noyau théorique et heuristique** et sa **ceinture de protection et de développement** par les notions d'**Engagement dans la situation de recherche** — présuppositions ontologiques ou hypothèses ontologiques, présuppositions épistémologiques et éthico-politico-religieuses —, d'**anticipations ou hypothèses spécifiques** non triviales, de **Théorie** — hypothèses analytiques-synthétiques —, d'**Observatoire**, d'**Atelier** — hypothèses épistémologiques 1 et 2 — et de **principes épistémologiques** de création, non réfutation et organisation de savoirs ; (2) à l'étendre et spécifier des sciences physiques et mathématiques à la recherche philosophique, à la recherche empirique en général, à la recherche sur l'activité humaine, à la recherche sur l'activité animale, à la recherche technologique en général et aux recherches technologiques en ingénierie des situations humaines et animales, à la recherche sur les systèmes symboliques, à la recherche artistique et à la recherche logico-mathématique, donnant lieu à autant de **sortes de programmes de recherche épistémologiquement distincts** ; (3) à penser toutes ces notions épistémologiques — les notions précisant le noyau théorique et heuristique et la ceinture de protection et de développement d'un programme de recherche comme les notions précisant les différentes sortes de programmes de recherche — en termes de pôles, donc de continuités entre pôles ; (4) à penser la continuité entre activité de recherche et activité usuelle ; (5) à introduire face aux couples de pôles **sorte d'activité de recherche / sorte d'activité usuelle** ainsi spécifiés, un couple de pôles **réceptivité usuelle / otium ou loisir studieux** non spécifiques. Ces différents points sont résumés dans les **Figures 1 à 3**.

Quant à ce renouvellement de la **lecture de l'histoire de la philosophie**, il consiste à mettre en relation des travaux philosophiques universitaires dispersés — portant sur le Stoïcisme et la philosophie occidentale antique, J.G. Fichte et l'Idéalisme allemand, C.S. Peirce et le Pragmatisme nord-américain, I. Lakatos, P. Feyerabend, K. Popper et la crise de l'épistémologie des sciences physiques, J.-P. Sartre et le courant Phénoménologique, F. Varela et son interprétation particulière de ce courant Phénoménologique et du Bouddhisme,

pour construire ces propositions d'épistémologie générale enactive et quelques propositions de ce qu'on peut appeler un existentialisme enactif, pour souligner à la fois sa filiation et sa différence avec celui de J.-P. Sartre. Il s'agit en fait d'un *work in progress*. J'ai d'abord été conduit à ajouter à Theureau (2009) — qui en était resté, en matière de philosophie, d'empirie et de technologie, à une généralisation et une abstraction des sources et des acquis du programme de recherche 'cours d'action' — une série de nouveaux essais de méthode réfléchi, dans lesquels j'ai pu faire appel à mon savoir encyclopédique limité en matière de sciences physiques, d'ingénierie classique des artefacts, d'anthropologie culturelle, de linguistique, d'art, musique et littérature et de mathématiques. Je suis maintenant conduit à poursuivre ces essais par d'autres en cours de rédaction, en approfondissant les auteurs et écoles philosophiques cités mais en introduisant aussi d'autres : le néo-stoïcisme de la Renaissance, qui met en évidence une faiblesse du stoïcisme antique que j'ai moi-même soulignée mais la remplace par l'espérance chrétienne, ce que j'ai montré n'être pas nécessaire ; l'œuvre d'épistémologie de la science et de la technique de F. Bacon, si négligée en France, citée par C.S. Peirce et qui manquait à ma reprise personnelle du pragmatisme nord-américain ; le néo-pragmatisme nord-américain d'aujourd'hui qui nous a débarrassé de l'empirisme logique et a permis une re-évaluation du pragmatisme originel ; l'œuvre historique et philosophique de R.G. Collingwood, qui, moyennement critique, ouvre sur un prolongement dans la recherche historique des recherches sur l'activité humaine ici et maintenant [essai réalisé depuis dans Theureau, 2012h, {2012-JT-NEMR8}] ; la séparation, dans l'œuvre philosophique de M. Heidegger, de ce qui ressortit à son nazisme et aux méditations poético-philosophiques dont il l'a recouvert et de ce qui peut en être repris dans les sciences cognitives, à la suite de H. L. Dreyfus et de F. Varela, séparation qui avait été déjà bien entamée par J.-P. Sartre mais sans référence aux sciences cognitives (et pour cause : elles n'existaient pas !) et que ce soit connu par les chercheurs en sciences cognitives ; le Bouddhisme dont F. Varela et, surtout, certains de ses émules, N. Depraz, C. Petitmengin et M. Bitbol, ont, d'après moi, usé et abusé ; et, pourquoi pas, le Confucianisme qui a inspiré en partie le pragmatisme et les pensées du processus dans divers domaines (voir, par exemple, J.-M. Barbier en sciences de l'éducation) ; etc.

Si je cite ces auteurs et écoles philosophiques et ces morceaux d'encyclopédie, ce n'est ni pour vous montrer que je travaille, ni pour vous associer de force à ce travail durant le temps d'une session, ni pour vous noyer — et moi avec, même si j'ai l'avantage de l'initiative et du "je sais que je ne sais pas" à la mode de Socrate chevillé au corps — dans l'océan de l'ignorance, mais pour deux raisons.

La première raison est que j'aimerais vous convaincre — ou du moins commencer à le faire — à la fois de la fécondité du programme de recherche 'cours d'action' dans ces directions philosophiques et d'exploration encyclopédique scientifique et technique et de la nécessité de travailler dans ces mêmes directions si nous voulons convaincre d'autres comme nous-mêmes du bien-fondé de ce programme de recherche 'cours d'action' aujourd'hui, en espérant que vous m'aidez à convaincre des chercheurs, spécialisés dans l'une ou l'autre de ces mêmes directions philosophiques et d'exploration encyclopédique scientifique et technique, de compenser, morceau par morceau, nos limites encyclopédiques communes. Une anecdote à ce propos, qui me semble montrer où nous en sommes internationalement : lorsque j'ai présenté Theureau (2003) dans un congrès de l'IEA (*International Ergonomic Association*), un autre rédacteur de chapitre dans cet ouvrage sur le "*cognitive task design*" s'est exclamé « *Gosh ! That's continental philosophy !* », avant de reprendre, à la grande joie de la masse des auditeurs, le sempiternel débat sur les avantages et désavantages comparés en ergonomie de l'expérimentation style "facteurs humains" et de l'étude de terrain et d'en renvoyer la

conclusion à la nuit des temps futurs, débat que justement un minimum de philosophie a permis de conclure il y a déjà longtemps, en pensant le terrain, l'expérimentation et leur relation autrement. Pourtant, vous pouvez constater par vous mêmes combien l'apport philosophique est discret dans ce chapitre. Si j'en conclus que, sans un minimum de philosophie continentale ou autre (cette autre se réduisait pour mon interlocuteur à un simple discours d'accompagnement de ses petites affaires), il n'y a plus qu'à tirer l'échelle, c'est parce que l'hypothèse ontologique de l'enaction a des conséquences épistémologiques importantes, que je propose de caractériser comme le remplacement d'une épistémologie normative externe de l'œuvre et de la tâche de recherche par une épistémologie normative interne de l'activité de recherche.

La seconde raison est que, comme je vais le montrer dans la section suivante, le programme de recherche 'cognition distribuée' initié par E. Hutchins a fait preuve de sa fécondité dans d'autres directions qui me semblent tout aussi nécessaires.

2. Les leçons du programme de recherche 'cognition distribuée'

Les recherches sur l'articulation collective des cours d'action en sport, dont certaines ont été citées plus haut, ont montré la nécessité de considérer, dans la description phénoménologique comme dans la modélisation synthétique, d'une part, l'activité d'un acteur donnant lieu à expérience pour lui, d'autre part, le comportement d'un acteur (l'effet observable de son activité) donnant lieu à expérience pour un autre acteur. L'intégration de ce développement au noyau théorique et heuristique du programme de recherche 'cours d'action' permet de faire du programme de recherche 'cognition distribuée' une réduction opératoire du premier (*proposition 1*). Quel toupet (ou même, en Yiddish, quel *outspa*, dont le prototype est le gars qui a assassiné père et mère et plaide les circonstances atténuantes comme orphelin), direz-vous, alors que l'œuvre de E. Hutchins et de ces collègues est internationalement citée, connue et appréciée, ce qui n'est pas le cas de la nôtre ! Pourtant, c'est vrai [ou au moins presque vrai, puisque j'en rajoute un peu pour les besoins du discours !]. Il me semble en effet pouvoir montrer qu'il y a des points communs essentiels de plus en plus importants entre ces deux programmes, que le second est condamné à louper des phénomènes importants de l'activité humaine qui sont considérés par le premier mais aussi qu'il a développé un vocabulaire descriptif, d'une part, particulièrement adéquat au cas des activités coopératives très étroites entre personnes possédant des cultures très proches (comme le pilotage d'avion par pilote et co-pilote), d'autre part, compensant son caractère réducteur par sa simplicité et son efficacité opératoire dans d'autres cas d'activités coopératives. [Comme Jacques Saury me l'a fait remarquer, il faudrait préciser ce que j'entends ici par "opératoire", contrairement à ce que j'entend en général et, en particulier, plus haut. A. Wisner, l'un des principaux initiateurs de l'ergonomie de langue française, avait insisté sur la notion de "modèle opératoire" en entendant par là deux idées : (1) le caractère "appliqué" par principe, donc avec les outils et procédures techniques disponibles, de l'étude et de la recherche ergonomiques ; (2) la production ici et maintenant de transformations pratiques dans les entreprises compte tenu des contraintes politiques, économiques, sociales et culturelles imposées par leurs directions et, plus largement, l'ensemble du système économique et social capitaliste. C'est en partant de cette seconde idée qu'il reprochait à mon ami Bernard Tort, à qui il avait été demandé de traiter de l'apport de la recherche scientifique aux conditions de travail et l'avait fait avec ma collaboration dans Tort (1974), de n'avoir pas subordonné cet apport à ces diverses contraintes, le rendant ainsi inefficace dans l'immédiat. Pour reprendre les catégories phanéroscopiques de C.S. Peirce, la première idée ressortit à la Tiercétité (Virtuel) et la seconde à la Secondcétité (Actuel) en matière de transformation pratique, ou encore respectivement au "pragmaticisme" (terme proposé par C.S. Peirce) et au "pragmatisme"

(terme proposé au départ mais abandonné ensuite car jugé trop étroit par C.S. Peirce, après constat de ce qu'en avait fait son ami W. James). Ici, par "opérateur", je reprends ces deux idées mais en insistant plus, dans la seconde, sur les contraintes culturelles (les habitudes de pensée et les outils et procédures actuels des ingénieurs et pas seulement l'état général de développement de la technique, qui peut ouvrir d'autres possibles pour ces habitudes de pensée et ces outils et procédures) que sur les autres. Inutile de dire que je pense qu'il faut subordonner la seconde idée à la première, donc aussi mon usage ici de l'adjectif "opérateur" à mon usage usuel, et pas l'inverse.]

Mais, il faut ajouter que la réciproque, elle aussi, est vraie [ou pareillement au moins presque vraie !], c'est-à-dire que, si l'on prend la mesure de tout ce qu'a apporté le second programme de recherche dans le débat scientifique que le premier aurait pu et dû apporter, le programme de recherche 'cours d'action' peut être considéré comme faisant partie du programme de recherche 'cognition distribuée', qui comprend des recherches portant sur certains de ses fondements et montre une fécondité dans des domaines qui débordent ceux qu'il a abordés (*proposition 2*).

Ce sont ces deux propositions réciproques dont je vais m'efforcer de montrer la pertinence, en partant des textes qu'Ed Hutchins m'a communiqués (Bender et al., 2010, Haviland, 2011, Hutchins, 2006, 2008, 2009, 2012, in press, Hutchins & Johnson, 2010, Hutchins & Nomura, 2011, Walker, 2010), auxquels s'ajoutent des textes consacrés à la mise au point d'un outil d'inscription, d'aide à l'analyse et à la contestation scientifique et de publication (Fouse & Hollan, 2010, Fouse & al., 2011, Weibel et al., 2011, Weibel et al., 2012) et quelques autres glanés au hasard dans la littérature ou communiqués par Deborah Forster, qui participent au programme de recherche 'cognition distribuée' (Hazlehurst et al., 2003, Sturm & Forster, 2001, Sturm et al., 1997,) ou en montrent la fécondité (Mukerji, 2009)².

Jusqu'à récemment, je pouvais parler de "vérité limitée du collectivisme méthodologique" de E. Hutchins (titre d'une section de Theureau, 2006). Depuis, les choses ont changé. Dans Hutchins (2006), Ed Hutchins revient sur Hutchins (1995) et écrit : "Dans les années depuis sa publication, *Cognition in the Wild* a été critiqué d'avoir dit si peu sur les personnes dans la situation de navigation. Il décrit les outils du métier et le développement historique de ces outils. Il décrit les processus sociaux et les propriétés cognitives de ces processus sociaux, mais il ne dit presque rien sur les pratiques incarnées des navigateurs comme personnes de chair et de sang. Pour l'essentiel, les processus cognitifs décrits dans *Cognition in the Wild*, et dans d'autres traitements de la cognition distribuée, sont présentés sans référence au rôle du corps dans la pensée. C'est à dire qu'en dépit du fait que [l'hypothèse de] la cognition distribuée affirme que l'interaction des gens avec les choses est un phénomène central de la cognition, l'approche est restée curieusement désincarnée". Partant de là, il n'y avait qu'un pas à faire pour qu'E. Hutchins constate la parenté entre la "perspective de l'enaction" et ses propres recherches (op. cit., p. 6). Le gag est qu'il y a 25 ans, en 1987, lors de ma première rencontre avec Ed Hutchins, nous venions, Leonardo Pinsky et moi, dans Pinsky & Theureau (1987), de faire le même constat de parenté en relation avec nos propres recherches passées ! Ce constat de parenté, s'il s'approfondit, comme il s'est approfondi pour nous, devrait, d'après moi, conduire Ed Hutchins à opérer un profond remaniement des notions de la cognition distribuée, en particulier à transformer ou abandonner les notions de "représentation externe", de "représentation interne" et de "flux d'information" (voir Theureau, 2006, pp. 241-

² Je laisserai de côté les textes de D. Kirsh, communiqués par Germain Poizat, qui, pour l'essentiel, participent aussi, mais me semble-t-il à la marge, à ce programme de recherche 'cognition distribuée'.

242), ou à en faire des réductions opératoires à manier avec précaution. Je recommande à ce propos la lecture de Chemero (2009), qui propose une '*radical embodied cognitive science*', qui conjoint une hypothèse de cognition incarnée explicitement proche de celle de l'enaction (op. cit., p. 152) et une révision de la psychologie écologique de J. Gibson (qui a été inspirée par W. James et J. Dewey et qui est d'après moi insuffisante du fait de sa non considération du caractère cultivé, et pas seulement incorporé et situé, de la cognition humaine), de la même façon que j'avais conjoint dans Theureau (1992) cette même hypothèse de l'enaction avec une première révision de la sémiotique spéculative de C.S. Peirce.

Un tel développement du programme de recherche 'cognition distribuée' — Notons à ce propos qu'un tel développement du noyau théorique de ce programme de recherche manifeste un aspect de sa capacité de croissance [ou en tout cas de renouvellement, car, comme Moustafa Zouinar et Jacques Saury me l'ont fait remarquer, on peut considérer ce développement comme un changement de programme ou le début d'un changement de programme, du fait qu'il porte sur son noyau théorique et heuristique] et est un signe parmi d'autres qu'on a effectivement affaire à un programme de recherche vivant et non pas à un programme de recherche mort ou à une idéologie pratique (ou religion laïque) — permet l'abord de nouveaux phénomènes (voir, par exemple, Hutchins & Nomura, 2011, Haviland, 2011, auxquels on peut joindre Goodwin, 2011, présent dans le même ouvrage et qui introduit des notions sémiotiques) et devrait permettre à l'avenir d'aborder les phénomènes des émotions dans l'ensemble de l'activité et de la cognition créatrice individuelle-sociale, ainsi que de mieux traiter ceux de l'articulation collective des activités individuelles-sociales en général, phénomènes que le programme de recherche 'cours d'action' permet d'étudier tout particulièrement.

Concernant les domaines de développement respectifs des deux programmes de recherche, certains se recouvrent partiellement, d'autres sont exclusifs. Si j'en faisais la liste, je risquerais d'en oublier. Je remarquerai seulement que si, en 2004, Ed Hutchins pouvait considérer mon abord des activités musicales comme trop téméraire — négligeant ainsi le fait que Nicolas Donin et Samuel Goldszmidt compensaient ma nullité musicale —, on trouve aujourd'hui, moyennant le développement constaté plus haut du programme de recherche 'cognition distribuée' vers l'incorporation, des recherches menées dans le cadre de ce programme qui portent sur l'interprétation musicale (Walker, 2010, Haviland, 2011). Cette approche des activités artistiques, surtout lorsqu'on l'effectue, comme Nicolas Donin, Samuel Goldszmidt et moi l'avons fait, en termes de cognition créatrice à long terme, devrait être poursuivie par un développement des recherches sur les activités de recherche, dans la lignée de Grison (1998). Si Ed Hutchins et ses collègues ont abordé ces activités de recherche, c'est seulement à court terme (voir Alac & Hutchins, 2004), mais au moins ils l'ont fait, alors que nous n'avons rien fait dans ce sens depuis Grison (1998) (thèse de doctorat qui fut, avec un article de Carole Sève sur le tennis de table, proposé au départ par Nicolas Donin et moi-même à Philippe Leroux, le compositeur de musique savante contemporaine qui a le plus collaboré avec nous, comme exemple du type de recherche que nous proposons de mener avec lui). Sans de telles recherches sur les activités de recherche, la justification des propositions d'épistémologie générale enactive que j'ai pu formuler reste fragile (ou plutôt, plus fragile que le reste !!). Dans ce domaine, nous ne disposons de plus dans la littérature, à ma connaissance, que des travaux de K. Knorr Cetina (Knorr Cetina, 1996, 1999) et des articles d'un numéro de revue coordonné par C. Heintz, qui se situe personnellement dans la lignée cognitiviste (Heintz, 2004). À l'exception de la thèse et de l'article que je viens de citer, ces textes ressortissent plus à l'histoire des idées et des pratiques qu'à la recherche cognitive.

Du côté de l'observatoire, le programme de recherche 'cognition distribuée', n'ayant pas thématiqué la question de la 'conscience', a fait fond, d'une part, sur l'observation détaillée et l'enregistrement du comportement collectif et de divers paramètres physiques, d'autre part, sur les méthodes de l'anthropologie culturelle dans sa version exigeante, c'est-à-dire dans le prolongement de B. Malinowski. Il n'intègre pas les méthodes d'expression de la conscience préreflexive et les hypothèses épistémologiques associées qui ont été développées dans le programme de recherche 'cours d'action'. D'où une pratique des entretiens avec les acteurs qui, négligeant leur caractère situé, ne peut en général documenter avec sûreté que des éléments culturels, situés localement mais non pas temporellement. J'écris "en général" car j'ai pu constater que, dans Walker (2010) et sans le thématiquer, l'entretien analysé avec un chef d'orchestre s'est donné les moyens de le remettre en situation grâce aux partitions de pièces qu'il venait de diriger. Il existe sans doute d'autres cas de ce genre.

Du côté de l'atelier, il existe par contre des parallèles entre les deux programmes de recherche, qui sont actuellement à l'avantage du programme de recherche 'cognition distribuée' : (1) Dans le programme de recherche 'cours d'action' le monopole était accordé à la modélisation analytique, alors que la réduction opératoire définie par le programme de recherche 'cognition distribuée' pouvait faciliter la modélisation synthétique. S'il y a eu effectivement Hutchins & Hazlehurst (1995) et d'autres publications dans la même veine, cela fait cependant 18 ans, comme le remarque Ed Hutchins, que lui et ses collaborateurs se contentent de développer des modélisations analytiques et ce n'est qu'aujourd'hui que de nouveaux essais de modélisation synthétique en termes de systèmes dynamiques sont en cours, comme c'est le cas aujourd'hui dans le programme de recherche 'cours d'action' ; (2) Des efforts importants sont consacrés dans le programme de recherche 'cognition distribuée' à la conception d'un outil d'inscription, d'aide à l'analyse et à la contestation scientifique et de publication (Fouse & Hollan, 2010, Fouse & al., 2011, Weibel et al., 2011, Weibel et al., 2012), qui me semble tout à fait adaptable à nos besoins, face auxquels le programme de recherche 'cours d'action' ne peut aligner que la maquette opérationnelle de logiciel présenté dans Goldszmidt, Donin & Theureau (2007) et un logiciel de Perrin & al. (2011). C'est sur l'existence de cet outil que s'appuie le *DEW Manifesto* (Hutchins, 2008) auquel, me semble-t-il, nous pouvons nous associer pleinement.

La justification de la *proposition 1* serait incomplète si je n'ajoutais pas que les discussions de L. Pinsky et de moi-même avec Donald Norman, Ed Hutchins, Aaron Cicourel, Michael Cole et, hors de San Diego, Sylvia Scribner, Jean Lave et Lucy Suchman, entre 1986 et 1990 avaient permis au programme de recherche empirique 'cours d'action' de quitter la référence à la psychologie universitaire française de cette époque — une histoire scientifiquement sérieuse de son évolution durant ces vingt ans serait la bienvenue ! — pour la référence à l'anthropologie ou ethnographie cognitive, comme développement de l'anthropologie culturelle en direction du thème de la cognition, de l'exigence de modélisation et de l'articulation avec la conception technico-organisationnelle, donc de quitter les réactions hystériques improductives à nos travaux pour des débats stimulants et — c'était le revers de la médaille — des ennuis disciplinaires et institutionnels supplémentaires. L'importance attribuée à la culture et à ses processus de développement rapprochait et rapproche toujours les programmes de recherche 'cours d'action' (avec la notion de Référentiel comme culture située et la recherche des contraintes et effets de l'activité dans les "Corps, Situation, Culture", cette dernière se retrouvant de diverses façons à préciser dans les corps et les situations) et 'cognition distribuée' (l'épistémologie de l'anthropologie culturelle et de la participation des chercheurs aux activités étudiées, que ce soit la navigation ou le pilotage d'avion, fait d'ailleurs que les aspects qui ne sont pas seulement instantanés de l'asymétrie de

l'interaction entre le corps de l'acteur et l'environnement postulée par l'hypothèse de l'enaction ont toujours été implicitement pris en compte par ce programme de recherche sans faire appel à l'expression de la conscience pré-réflexive des acteurs).

Je peux donc passer à la *proposition 2*. Je ne vais pas développer ici tout ce qui est fait dans le programme de recherche 'cognition distribuée' et qui n'est pas fait mais devrait l'être dans le programme de recherche 'cours d'action' si l'on suit l'exemple de E. Hutchins. Il s'agit essentiellement : (1) du débat avec les neurosciences ; (2) des recherches sur la cognition animale. Je renvoie en ce qui les concerne aux publications : Pour (1), Bender, Hutchins & Medin (2010) et Hutchins (2010) (qui prend plus particulièrement pour cible la proposition de Clark & Chalmers, 2010, d'un 'esprit étendu' au sens de "cerveau étendu", qui a le culot de se présenter comme nouvelle alors qu'elle constitue tout simplement l'interprétation réductrice neuroscientifique de celle de "système culturel symbolique" proposée par Hutchins, 1995) ; Pour (2), Hutchins & Johnson (2009) (sur l'émergence du langage comme activité collective incarnée chez les hommes et les bonobos), Sturm, Forster & Hutchins (1997) et Sturm & Forster (2001) (sur la cognition sociale des babouins) . Une question importante est celle de l'incorporation (pour ne pas toujours parler d''incarnation', un mot déjà pris par le Christianisme) du langage et des symboles. En ce qui concerne celle du langage, une référence essentielle de ces publications est Deacon (1997) dont je vous recommande aussi instamment la lecture. [Je rappelle que le bilan que je pouvais tirer il y a longtemps (voir Theureau, 1990) d'une École d'été de sciences cognitives était que la tendance de leur développement allait vers une science cognitive expérimentale développant des modèles neuropsychologiques (donnant lieu pour ce faire à un croisement interdisciplinaire entre psychologie, linguistique et neuropsychologie) et une science cognitive de terrain qu'on peut aujourd'hui qualifier d'anthropologie ou ethnographie cognitive (donnant lieu à un autre croisement disciplinaire comprenant des disciplines qu'on trouve dans le premier, comme la psychologie et la linguistique mais leur ajoutant l'anthropologie culturelle, avec deux aspects, un aspect individuel-social et un aspect social-individuel, comme je le pensais alors et qu'aujourd'hui j'aurais tendance à ne séparer que secondairement, du fait du développement des recherches sur l'articulation collective des cours d'action). La question abordée par E. Hutchins est celle de l'articulation de ces deux sciences cognitives. J'ajoute qu'aucun exposé de cette École d'été de sciences cognitives n'était consacré à la cognition animale, qui alors n'était pas à la mode, mais que j'ai beaucoup appris personnellement d'un chercheur confirmé dans ce domaine qui, comme moi, n'était là qu'en tant qu'étudiant. Il me semble qu'on peut faire mieux aujourd'hui et que E. Hutchins nous y invite.]

Certes, me direz-vous, on ne peut pas tout faire et E. Hutchins bénéficie à San Diego et aux États Unis de possibilités matérielles et sociales de collaboration et de débat dont nous ne pouvons sans doute pas bénéficier en France. J'ai fait preuve (avec raison, au moins d'après moi !) d'une certaine largeur de vue en matière de lecture philosophique, de l'antiquité à nos jours et de l'orient à l'occident, et de construction philosophique en relation avec le programme de recherche 'cours d'action', ainsi qu'en matière de recherche empirique en sciences humaines et sociales (anthropologie, sociologie, psychologie, linguistique, sémiotique). Ed Hutchins et ses collaborateurs (trices) encouragent (avec raison, toujours d'après moi !) à faire preuve d'une largeur de vue semblable dans ces deux directions du débat avec les neurosciences et de l'étude de l'activité animale. Si c'est vraiment avec raison, il nous appartient au moins de les lire.

D'une part, l'hypothèse de l'"homme continu" (ou encore de l'incorporation du symbolisme chez l'homme), que j'ai empruntée à mon ami stoïcien, Chrisippe (troisième siècle avant

notre ère), qui se traduit dans les sous-catégories des composantes du signe hexadique, donc dans des notions analytiques-synthétiques de description des cours d'expérience, donc aussi de l'activité donnant lieu à expérience, demande à être précisée. Préciser les hypothèses de l'anthropologie cognitive — Ed Hutchins parle plutôt d'"ethnographie cognitive" car la locution 'anthropologie cognitive est plutôt monopolisée par des programmes de recherche anthropologiques qui ne s'intéressent pas à l'activité humaine en tant que telle — relativement à celles des neurosciences peut avoir des conséquences pratiques importantes. C'est ainsi qu'Aaron Cicourel, né en 1928, qui a présenté au début de sa carrière une thèse sur la perte d'identité des personnes âgées à partir de l'observation participante d'un club de troisième âge et a compté parmi les initiateurs de l'anthropologie cognitive en termes de "sociologie cognitive" (Cicourel, 1972, Tr. Fr., 1979) — J'y reviendrai en conclusion —, réalise aujourd'hui, sur la base d'une argumentation de la nécessité de conjointre analyse neurologique et analyse socio-cognitive, des recherches en hôpital en collaboration avec des neurologistes sur la dynamique des interactions entre le personnel soignant, des personnes atteintes du syndrome d'Alzheimer et leurs proches (Cicourel, à paraître, 2012).

D'autre part, la conjonction de ce débat avec les neurosciences et de ces recherches sur la cognition animale est essentielle si l'on veut justifier et préciser l'hypothèse ontologique de la conscience pré-réflexive. Il faut prendre la mesure de l'isolement qu'entraîne cette notion. Parmi les auteurs qui spéculent sur la conscience ou développent des recherches ou des pratiques la concernant, D. Zahavi est le seul à ma connaissance à s'inspirer au moins en partie de cette notion chez J.-P. Sartre (et à la présenter correctement, voir, par exemple, Zahavi, 2011, pour sa critique, qui fait en partie usage de cette notion, des thèses et des pratiques de C. Petitmengin, P. Vermersch et M. Bitbol). Ni vous ni moi n'avons participé aux deux numéros de revue consacrés aux prolongements des idées de F. Varela en matière de conscience (Petitmengin, 2009 et 2011). Ni vous ni moi n'avons tiré des enseignements de la littérature fournie qui s'est développée sur la conscience et qui a cumulé des enseignements issus de la spéculation philosophique, de la psychologie cognitive et des neurosciences. Citons, sans rechercher l'exhaustivité, en fouillant ma bibliothèque : Dennett (1991) ; Flanagan (1992) et son autocritique dans Flanagan (2007) ; Block & al. (1998) ; Bermudez (1998) ; Baars & al. (2003) ; O'Shaughnessy (2000) ; sans oublier le plus récent, Revuonso (2009), qui propose un "programme de recherche biologique" parfaitement construit — étonnant ! — sur la conscience — reconnaissant par là que cette dernière pose problème et est susceptible d'être l'objet de divers programmes de recherche —, mais dont le "cerveau rêvant" et la "conscience visuelle" constituent les "modèles idéaux" car ils s'opposent d'après lui aux approches qui "externalisent la conscience phénoménale" ou considèrent que "l'activité du cerveau n'est pas suffisante pour la conscience", approches dont font évidemment partie toutes les recherches qui font l'hypothèse de l'enaction, comme celles sur les cours d'action, pour ne pas parler de celles sur la cognition distribuée.

Pour Chemero (2009), au contraire, le problème de la conscience ne se pose pas dans une '*radical embodied cognitive science*', du fait que le problème de relation entre corps et esprit est éliminé, que "les expériences conscientes constituent des aspects authentiquement existants des systèmes animal-environnement" (op. cit., p. 198). Oui, sans doute, si, comme cet auteur, on ne relaye les neurosciences que par un appel à la psychologie écologique de Gibson, quelque peu révisée, qui loupe le rôle de la culture chez l'animal humain, et si l'on réduit la conscience à la "présence" (*awareness*) pour l'animal et ne s'intéresse pas aux phénomènes de l'"expérience consciente" pour l'animal humain, qui a incorporé le symbolique : des langages divers et des systèmes symboliques encore plus divers, reliés entre eux de façons non moins diverses, qu'on regroupe justement sous le nom de 'culture'.

Chemero (2009) a alors besoin d'être relayé par une anthropologie ou ethnographie cognitive qui considère la cognition, non seulement comme incorporée et située mais aussi comme cultivée, mais aussi par l'engagement d'un débat avec les neurosciences dans le prolongement de celui mené par E. Hutchins et par ses recherches en collaboration avec d'autres sur la cognition animale.

Une conséquence de l'engagement dans ces deux directions serait aussi de permettre de mieux fonder les différences épistémologiques entre recherche empirique usuelle, recherche empirique sur l'activité animale et recherche empirique sur l'activité humaine, donc aussi sur les recherches technologiques qui sont en relation organique avec elles, comme je le propose dans Theureau (2012a) alors que, dans Theureau (2009), j'ai insisté sur leurs ressemblances.

3. Les apports supplémentaires mitigés du programme de recherche 'Théorie de l'activité', du programme de recherche 'Clinique de l'activité' et des courants 'Action située' et 'Sociologie cognitive'

Les programmes de recherche 'Cours d'Action' et 'Cognition Distribuée' se sont développés sur le fond de ce qui constitue plutôt un espace de recherche qu'un programme de recherche : 'l'Action située'. Dans cet espace de recherche, on trouve un peu de tout, des choses qui ressortissent à la recherche scientifique, d'autres à la recherche technologique, d'autres à un mélange plus ou moins heureux des deux, d'autres enfin qui adoptent ce label pour recouvrir le néant. Quant à la 'Sociologie cognitive' inaugurée par A. Cicourel, elle constitue, si je mets de côté les nombreuses et diverses contributions scientifiques de A. Cicourel lui-même, d'une part, un projet ambitieux qui a animé aussi bien Ed Hutchins que moi-même, et sur lequel je reviendrai en conclusion, d'autre part, comme l'Action située', plutôt un courant ou un espace de recherche qui hante la sociologie comme discipline qu'un programme de recherche proprement dit (voir, par exemple, Kaufmann & Clement, 2011, Knorr Cetina & Cicourel, 1981).

Sur le même fond, s'est développé aussi ce qui se présente comme "Théorie de l'activité" et constitue plutôt un espace de recherche polarisé par un programme de recherche particulier, celui qui a été développé par Y. Engestrom et ses collègues. Concernant cette "Théorie de l'activité", je rappellerai Nardi (1996), toujours beaucoup cité, mais m'appuierai aussi sur un curieux ouvrage récent (Sannino & al., 2009), édité par une *fan* de Y. Engestrom, A. Sannino, qui présente "une collection d'essais sur la théorie culturelle-historique telle qu'elle a été développée et appliquée par Y. Engestrom" (op. cit., p. XII).

Vu de loin, il n'y a pas de grandes différences entre les deux programmes de recherche 'cours d'action' et 'cognition distribuée' et les courants ou espaces de recherche présentés ou seulement nommés précédemment et l'ensemble des recherches ou études qui se réclament à divers degrés de cette "Théorie de l'activité". Le Chapitre 4 de Nardi (1996) prétend comparer la 'Théorie de l'activité', l'Action située' et la 'Cognition distribuée', mais j'ai bien du mal à y retrouver mes petits. Peut-être y retrouverez-vous les vôtres ? Son Chapitre 1 déroule des thèses et notions suffisamment larges pour être acceptées sans discussion par les programmes de recherche 'cours d'action' et 'cognition distribuée', du fait de leur référence à l'anthropologie culturelle et à des auteurs comme L.S. Vygotsky et A.R. Luria qui, avec M. Cole, a inauguré la transmission de l'œuvre du premier au monde lorsque c'est devenu moins dangereux pour lui qu'auparavant. Là où, bien qu'il regroupe de nombreux auteurs vivants, l'on commence à se demander si l'on a vraiment affaire à un programme de recherche vivant, c'est lorsqu'on s'aperçoit que n'a été produite aucune méthode nouvelle de construction de

données et que les notions théoriques dépassant celles de L.S. Vygotsky et celles du système dogmatique de A.N. Leontiev sont rares.

Il me semble que, pour une part, la 'Théorie de l'activité', en fournissant un vocabulaire reliant contexte, conscience, culture et organisation, en étant ouverte à la neurophysiologie (dans la lignée de A.R. Luria) et en reprenant les méthodes de l'anthropologie culturelle, facilite l'articulation d'une certaine analyse de l'activité avec une certaine ethnographie organisationnelle et culturelle. Dans la revue de questions sur la culture et la sûreté industrielle que j'ai effectuée pour l'IRSN, un auteur m'a semblé représentatif de ce qui se pratique en général, S. Antonsen, dont je vous recommande la lecture, avec celle des œuvres de D. Vaughan, plus scientifiques (voir, dans Theureau, 2011a, ce que j'ai tiré personnellement de cette revue de questions). Ce programme de recherche 'théorie de l'activité' aurait donc au moins le mérite d'aborder le problème de l'articulation entre plusieurs niveaux d'analyse, même si c'est souvent de façon molle et en se contentant de dessiner des triangles emboîtés qui schématisent un jeu de catégories. Ce problème avait été, parmi d'autres, à l'origine de la proposition d'une 'sociologie cognitive' de la part d'A. Cicourel (voir Knorr Cetina & Cicourel, 1981). Il se pose de façon cruciale en matière de recherche sur la sûreté et le dernier congrès de la SELF a insisté sur ce point, même si les communications et conférences présentées n'ont pas été à la mesure de l'enjeu. Il se pose aussi en ce qui concerne les recherches historiques (voir, par exemple, Mukerji, 2009, qui fait appel à la notion de cognition distribuée dans une recherche sur le creusement du Canal du Midi, sous Louis XIV !).

Pour une autre part, cette 'Théorie de l'activité' est engagée dans des pratiques de recherche-action dans le domaine de l'éducation et de la formation qui ont fourni des contributions intéressantes à l'Ingénierie des situations éducatives, dont on peut donc à mon avis s'inspirer. Mais il me semble qu'on ne peut se contenter d'une épistémologie de la recherche-action. Clot (2009) crédite Y. Engestrom d'avoir rejeté, comme lui, "le catéchisme positiviste" et son "principe [selon lequel] *de la science vient l'anticipation, de l'anticipation vient l'action*". Jusque-là, ça va ! L'épistémologie du programme de recherche 'cours d'action' et les propositions d'une épistémologie générale enactive que j'ai pu formuler refusent pareillement ce principe. D'après elles, comme dans les sciences dites "dures", la recherche empirique en sciences humaines et sociales, en l'occurrence celle qui s'inspire en partie de l'anthropologie culturelle, ne peut réellement progresser de façon satisfaisante qu'à travers une série de programmes de recherche scientifique articulés avec des programmes de recherche technologique — ce qui ne veut pas dire que recherche scientifique et recherche technologique doivent s'effectuer en même temps et par les mêmes personnes, sauf dans les périodes initiales de tels programmes de recherche — et, inversement, l'action dans un domaine pratique donné ne peut réellement progresser qu'à travers des programmes de recherche technologique articulés avec des programmes de recherche scientifique pertinents. D'après elles aussi, tant la recherche empirique que la recherche technologique doivent partir d'anticipations les plus riches possibles.

Mais ensuite, ça se gâte, au moins d'après moi. En effet, selon Y. Clot, "il existe une alternative au positivisme qui ne conduit pas à un affaiblissement de l'activité scientifique mais plutôt à une plus grosse demande de celle-ci (...): agir, sans être capable d'anticiper quoi que ce soit, de façon à connaître". C'est le principe de la recherche-action, précisé et argumenté. [Il me semble que je pourrais m'arrêter là, puisque, selon la notion de signe hexadique, il y a toujours structure d'anticipation dès qu'il y a cognition, et qu'en conséquence, dans une épistémologie normative interne de tout programme de recherche

viaible de quelque sorte que ce soit, il y a précision des hypothèses ou anticipations les plus riches possibles au départ de chaque recherche ou étude particulière (voir Theureau, 2009, et Theureau, 2012a). Accompagnons cependant un peu plus loin ces auteurs.] Ce que vise Y. Clot, et d'après lui, Y. Engestrom, par cette sorte de recherche-action, ce ne sont pas des recherches combinant de façon plus ou moins réussie sur un même terrain recherche empirique et recherche technologique, comme c'est le cas dans nombre de recherches sur les cours d'action et leur articulation collective qui cumulent recherche en anthropologie cognitive et recherche en ergonomie ou en sciences et techniques de l'activité physique et sportive ou en sciences de l'éducation ou en d'autres technologies — c'est-à-dire en des disciplines qui rassemblent institutionnellement des recherches scientifiques et des recherches technologiques. Ce qu'ils visent ce sont plutôt des recherches où, sur un même terrain, recherche empirique et recherche technologique, ou plutôt connaissance et action ne sont pas du tout distinctes. Est-ce bien raisonnable ? Ne doit-on pas réserver cette indistinction à certaines recherches technologiques et pas à toutes ? La recherche technologique n'a-t-elle pas besoin de recherches empiriques ? La recherche empirique n'a-t-elle pas besoin d'une épistémologie distincte de celle de la recherche technologique ? La sorte de recherche-action prônée par Y. Clot et Y. Engestrom ne devrait-elle pas être considérée comme ressortissant à un objet théorique, l'activité de changement dialogué ainsi développée, à étudier dans le cadre d'un programme de recherche empirique particulier, donc en articulation avec d'autres programmes de recherche portant, par exemple, sur l'activité humaine avant et après un tel changement ? Inversement, comment puis-je concilier mon *a priori* théorique d'Engagement dans la situation (l'idée qu'on est toujours déjà engagé dans une activité, que la *Tathandlung*, ou action-acte de J.G. Fichte est première, ou encore que, comme le disaient les Hébreux au Mont Sinaï dans la Bible, "Nous ferons [d'abord] et [ensuite] nous comprendrons") avec ma critique de la formule "agir, sans être capable d'anticiper quoi que ce soit, de façon à connaître" de Y. Clot ? À ce point, une fois avoir ainsi circonscrit les réponses attendues, je pense qu'il vaut mieux partir de cas concrets plutôt que formuler une série de réponses à cette série de questions, qu'elles soient affirmées ou prudentes.

L'ouvrage récent de Sannino & al. (2009) comprend des chapitres qui présentent des études qui sont dans la veine usuelle des études se réclamant de la "Théorie de l'activité", dont on peut tirer des enseignements utiles et, comme on vient de le voir à propos de l'articulation des niveaux d'analyse et de la relation entre recherche empirique et recherche technologique (mes formulations), des questions intéressantes. Mais je dois avertir qu'il concentre dans son premier et son dernier chapitres tout ce qui devrait, d'après moi, nous faire fuir. Il commence (chapitre 1) par une histoire de la carrière de A.N. Leontiev qui, à partir d'un article d'un certain A.A. Leontiev — reste-t-on en famille ? —, fait de ce pilier de la psychologie soviétique de Staline à Brejnev un quasi-dissident³ (op. cit., pp. 8-10), et une présentation, dans la foulée, des étapes de la carrière de Y. Engestrom, dont la quatrième et dernière, depuis 1995, est "caractérisée comme un effort en cours pour initier des communautés à l'usage et au

³ Jusque-là, je n'avais que le témoignage direct d'un psychologue du travail soviétique de passage à Paris chez A. Wisner durant le règne de Brejnev, D. Ochanine, qui considérait A.N. Leontiev comme l'œil du KGB dans la psychologie soviétique, et un article historique, Kosulin (1986), sur la façon dont le "Groupe de Karkov" de A.N. Leontiev s'était éloigné de L.S. Vygotsky lorsque ce dernier avait commencé à avoir des ennuis avec les autorités. J'apprends dans Nosulenko & Rabardel (2007) que, lorsque S.L. Rubinstein, autre psychologue soviétique, fut démis de ses fonctions en 1949 pour "cosmopolitisme", il fut remplacé après un bref intérim par ... A.N. Leontiev (op. cit., p. 37). Il serait intéressant qu'une histoire non révisionniste soit enfin effectuée de cette psychologie soviétique. Mais, en attendant, il suffit sans doute de lire A.N. Leontiev dans le texte, celui des traductions des Éditions de Moscou de l'époque de préférence, et de le comparer à la théorie des actes humains dans la *Somme Théologique* de Saint Thomas d'Aquin pour préférer cette dernière et constater l'homogénéité du premier avec le taylorisme dans sa version stalinienne.

développement de la théorie de l'activité pour le changement des pratiques sociales" (op. cit., p. 14). Il se conclut par un bilan prospectif de Y. Engestrom lui-même : "Le futur de la Théorie de l'Activité : une esquisse grossière", comme "Laboratoire virtuel de changement". Pour lui, l'évolution de la théorie de l'activité est celle de l'élargissement de ses unités d'analyse, de la notion d'"action médiée" de Vygotsky à la notion de Leontiev de "système d'activité", puis à celle de "systèmes d'activité en interaction focalisés sur un objet en partie partagé" (op. cit., p. 307). Lorsque j'ai parlé de "méthode développée" comme caractérisant une étape de développement du programme de recherche 'cours d'action', c'était en référence à un approfondissement théorique, méthodologique et épistémologique de ce programme de recherche. Ici, on a plutôt affaire à une "unité d'analyse développée". Cet élargissement des unités d'analyse fait seulement passer le triangle sujet-objet-instrument à une multiplicité de triangles emboîtés. Comme le dit un personnage d'une pièce de J. Cocteau : "Le monde nous échappe, feignons de l'organiser !" (je cite de mémoire).

Ce curieux ouvrage contient aussi un non moins curieux chapitre de Y. Clot (Clot, 2009, déjà cité plus haut) dans lequel, après s'être lamenté sur le fait que la clinique de l'activité "n'est pas suffisamment bien connue internationalement" — lamentations que nous pourrions relayer au carré —, il développe trois points qu'elle partage selon lui avec l'œuvre de Y. Engestrom⁴, puis relaye quelques critiques formulées par d'autres que lui de cette même œuvre, pour enfin présenter sa "petite différence" — Rappelez vous la "petite difformité" de Romy Schneider dans le film *Le Procès* d'Orson Welles ! — : une "intervention dialogique" effectuée dans le cadre de la clinique de l'activité. Pas de chance : Y Engestrom, dans son bilan prospectif, peut écrire "Ce principe méthodologique est indépendamment et imaginativement développé dans la méthodologie française de la clinique de l'activité présentée par Y. Clot" (op. cit., p. 325) et ramener ainsi la clinique de l'activité à une méthodologie déjà élaborée dans le cadre de la grandiose théorie de l'activité !

Ne pas se limiter à lire les auteurs universitaires que je connais bien, comme je le fais en matière de romans noirs ou policiers, amène à lire de drôles de choses. Heureusement qu'il reste l'humour ! C'est pourquoi, comme je l'ai dit dans ma présentation orale, alors qu'après m'être ainsi défoulé dans les deux derniers paragraphes j'avais envisagé de les supprimer, j'ai décidé finalement de les maintenir. Selon mon épistémologie et ma morale personnelles, il est bon d'avoir en tête que le discours universitaire peut être lamentable et que, pour le bien des non universitaires qui entretiennent par leur travail les universitaires, il est moralement nécessaire de ne pas faire comme s'il ne l'était pas ou comme s'il était normal qu'il le soit, comme effet lointain d'un pêché originel partagé par tous. De plus, pour terminer sur de la théologie, c'est toujours bon de posséder un bon prototype de ce qu'il faut se garder de faire et c'est ce qui fait que du mal peut ainsi sortir un bien.

4. So what ?

A. Cicourel a entendu par 'Sociologie cognitive' une approche croisée des phénomènes sociaux, linguistiques et cognitifs⁵ et a œuvré dans ce sens et continue à le faire — certains

⁴ Ceci me rappelle fâcheusement les 15 pages de Clot (1999), où il s'efforçait de montrer à R. Amalberti et J.-M. Hoc que cette clinique de l'activité n'avait rien à voir avec le programme de recherche 'cours d'action' et ce, sans faire une seule référence, dans le texte comme dans la liste de références, à des publications ressortissant à ce programme de recherche, contrairement au sort qu'il réserve ici aux écrits de Y. Engestrom.

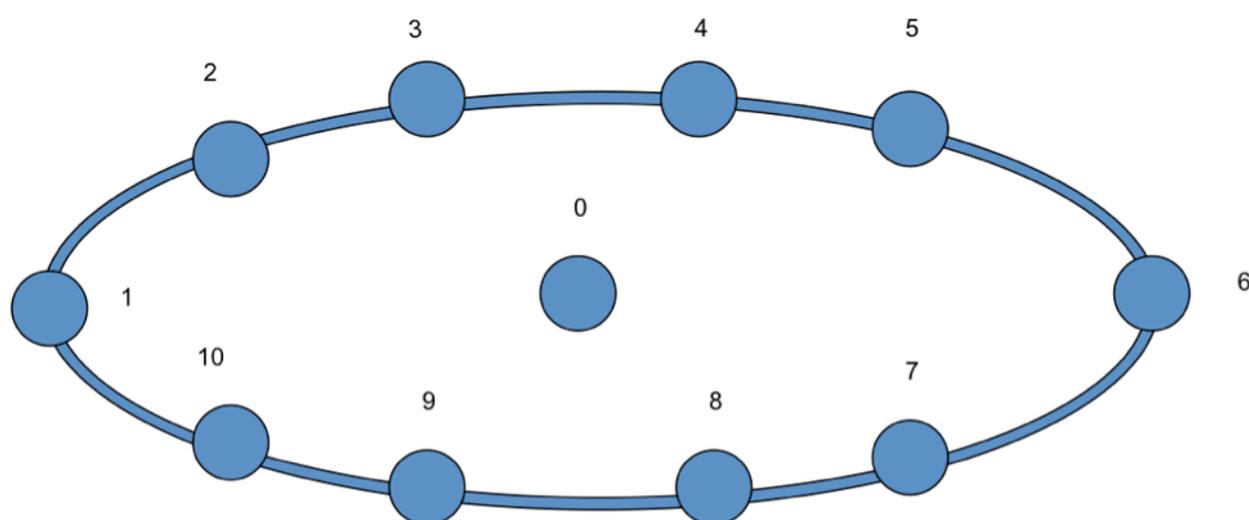
⁵ Dans Cicourel (1973, Tr. Fr., 1979, p. 7), il propose "d'utiliser la notion de procédés interprétatifs pour articuler les idées des phénoménologues et celles des ethnométhodologues, et les rapporter aux travaux concernant l'acquisition et l'utilisation du langage, la mémoire et l'attention ou, en général ce qui relève du traitement de l'information".

d'entre vous se rappellent sûrement du tableau qu'il avait dressé de ces croisements en 1990, pour le groupe de recherche 'anthropologie cognitive & conception ergonomique' d'alors, lors de journées de travail à Paris avec lui et E. Hutchins. Dans Cicourel (1981), comme on l'a vu plus haut, il proposait déjà dans la foulée d'"intégrer les niveaux micro et macro d'analyse". Ce projet reste encore à l'état de projet. Bender, Hutchins & Medin (2010) rappellent en conclusion que "l'un des grands espoirs liés au développement des sciences cognitives était qu'un jour elles cesseraient d'être clôturées par des frontières et des barrières et qu'émergerait une science cognitive". Cet espoir est aujourd'hui loin d'être réalisé. Et alors ? Qu'est-ce qui dépend de nous dans cette affaire ?

Figures

Figure 1 : Pôles des activités de recherche & des activités usuelles

0 : otium / 0' : réceptive
1 : recherche logico-mathématique / 1' : activité logico-mathématique usuelle
2 : recherche empirique symbolique / 2' : activité interprétative symbolique
3 : recherche empirique sur l'activité humaine / 3' : activité psychologique populaire
4 : recherche empirique sur l'activité animale / 4' : activité de soin animal
5 : recherche empirique en général / 5' : activité interprétative usuelle
6 : recherche philosophique / 6' : activité de souci de soi
7 : recherche technologique en général / 7' : activité pratique usuelle
8 : recherche centrale en ingénierie des situations humaines / 8' : activité pratique usuelle d'appropriation-individuation
9 : recherche centrale en ingénierie des situations animales / 9' : activité de soin animal
10 : recherche artistique / 10' : activité pratique artistique



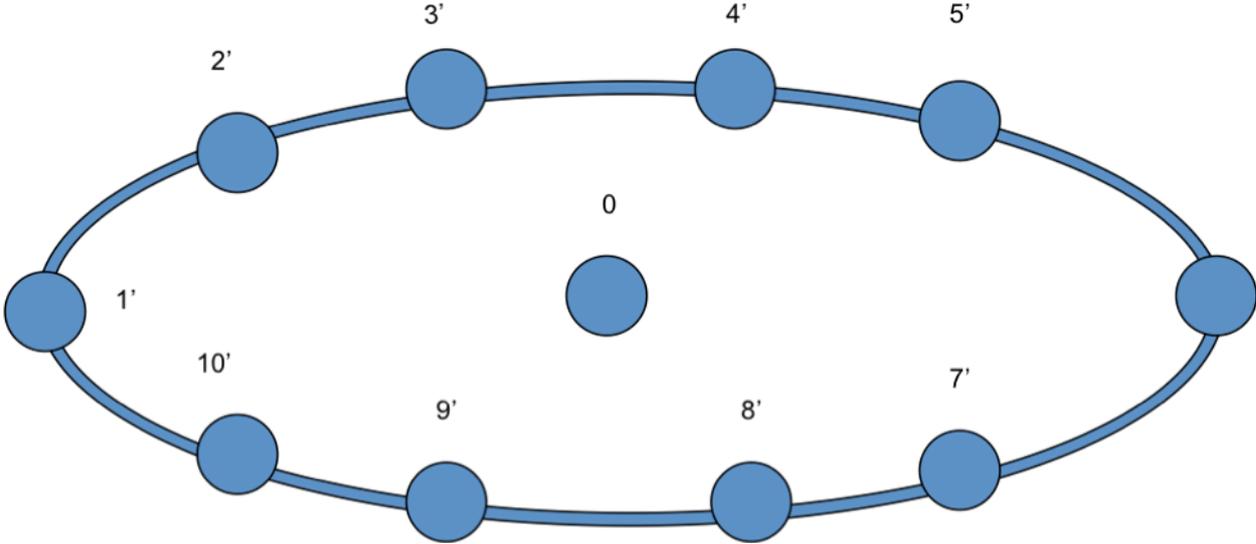


Figure 2 : Pôles de définition des programmes de recherche

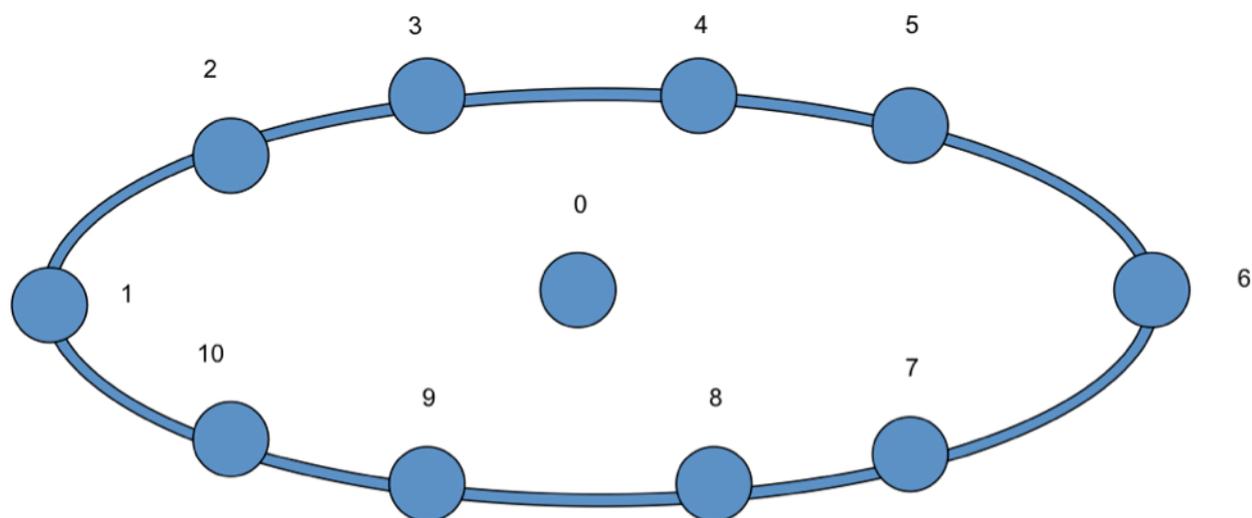
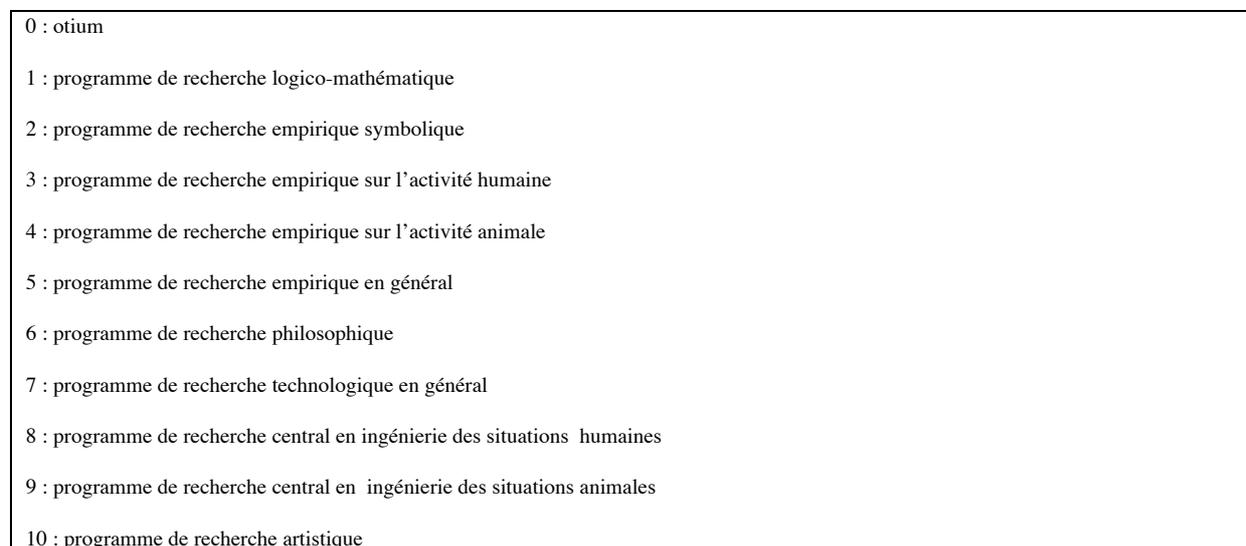
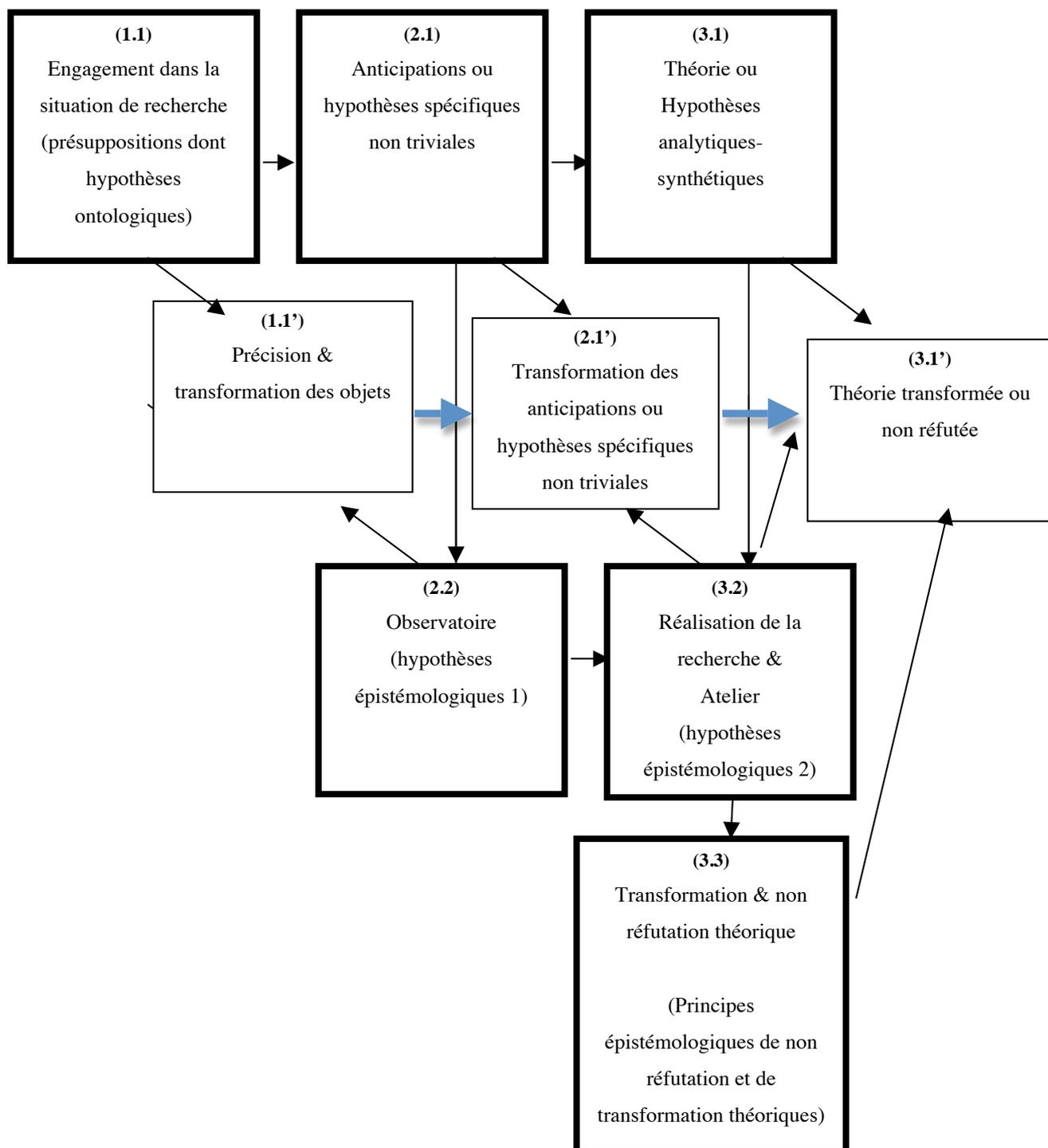


Figure 3 : Les composantes du noyau théorique et heuristique & de la ceinture de protection & développement d'un programme de recherche quelconque



{2012-JT-C138*} THEUREAU J. (2012) Méditation sur les possibles de l'étude de l'activité humaine — Pouvoir heuristique & capacité de croissance du Programme de Recherche 'Cours d'action', Conférence in *Journées Act'Ing 2012*, Le Croisic, 6-8 Juin.

Références

Adé D., Poizat G., Gal-Petifaux N., H. Toussaint, Seifert M. L. (2009) Analysis of elite swimmers' activity during an instrumented protocol, *Journal of Sports Science*, 27 :10, 1043-1050.

Alac M., Hutchins E. (2004) I see what you are saying : action as cognition in fMRI brain mapping practice, *Journal of Cognition and Culture*, Vol. 4 : Issue 3-4, 629-661.

Baars B.J., Banks W.P., Newman J.B. (2003) *Essential sources in the scientific study of consciousness*, MIT Press, Cambridge (Mass.).

Bender A., Hutchins E., Medin D. (2010) Anthropology in cognitive science, *Topics in Cognitive Science* 2, 374-385.

Bermudez J.L. (1998) *The paradox of Self-consciousness*, MIT Press, Cambridge (Mass.).

Block N., Flanagan O., Güzeldere G. (1998) *The nature of consciousness — Philosophical debates*, MIT Press, Cambridge (Mass.).

Bourbousson J., Poizat G., Saury J., Sève C. (2011) Description of dynamic shared knowledge : an exploratory study during a competitive team sports interaction, *Ergonomics*, 54 :2, 120-138.

Bourbousson J., Poizat G., Saury J., Sève C. (2010) Team coordination in basketball : description of the cognitive connections among teammates, *Journal of Applied Sport Psychology*, 22 :2, 150-166.

Chalmers D.J. (1996) *The conscious mind — In search of a fundamental theory*, Oxford Univ. Press, N.Y.

Chemero A. (2009) *Radical embodied cognitive science*, MIT Press, Cambridge (Mass.)

Cheney D.R., Seyfarth R.M. (2007) *Baboon metaphysics*, Chicago Univ. Press.

Cicourel A. (1973, trad. Fr., 1979) *La Sociologie cognitive*, PUF, Paris.

Cicourel A. (1981) Notes on the integration of micro- and macro-levels of analysis, in K.D. Knorr-Cetina, A. Cicourel (Eds.), *Advances in social theory and methodology — Towards an intégration of Micro- and Macro-sociologies*, Routledge and Kegan Paul, Boston & London.

Cicourel A. (à paraître, 2012) Origin and demise of socio-cultural presentation of self from birth to death : Caregiver "scaffolding" practices necessary for guiding and sustaining communal social structure throughout the life cycle, *New British Journal of Sociology*.

Clark A., Chambers D. (2010) The extended mind, in R. Menary (Ed.), *The extended mind*, MIT Press, Cambridge (Mass.), 27-66.

Clot Y. (2009) Clinic of activity : The dialogue as instrument, in A. Sannino, H. Daniels, K.D. Gutiérrez (Eds.), *Learning and expanding with Activity Theory*, Cambridge Univ. Press, Cambridge-NY, 286-302.

Da Silva-Vion M., Theureau J. (2005). Stretcher-bearer's autonomy, coordination with units, and hospital work quality, communication in *International Conference : Healthcare Systems Ergonomics and Patient Safety*, Florence : 30 Mars – 2 Avril, Italy.

Deacon T. (1997) *The symbolic species — The co-evolution of language and the brain*, Norton, New-York-London.

Dennett D.C. (1991) *Consciousness explained*, Little, Brown & co, Boston-Toronto-London.

Donin N., Theureau J. (2005) Music composition in the wild : from the horizon of creative cognition to the time & situation of inquiry, *EACE 05, Annual Conference of the European Association of Cognitive Ergonomics*, Chania (Crète), 57-64.

{2012-JT-C138*} THEUREAU J. (2012) Méditation sur les possibles de l'étude de l'activité humaine — Pouvoir heuristique & capacité de croissance du Programme de Recherche 'Cours d'action', Conférence in *Journées Act'Ing 2012*, Le Croisic, 6-8 Juin.

Donin N., Theureau J. (2007) Theoretical and methodological issues related to long term creative cognition : the case of musical composition, *Cognition, Technology & Work*, 9, 4, 233-251.

Durand M. (2001) Self-constructed activity, work analysis and occupational training : an approach to Learning objects for adults, in P. Jarvis, M. Wish (Eds.), *The Routledge International Handbook on Learning*, Taylor & Francis, London, 37-45.

Flanagan O. (1992) *Consciousness reconsidered*, MIT Press, Cambridge (Mass.)

Flanagan O. (2007) *The really hard problem — Meaning in a material world*, MIT Press, Cambridge (Mass.).

Fouse A.S., Hollan J. (2010) DataPrism : a tool for visualizing multimodal data, *MB'10*, Eindhoven, Netherlands.

Fouse A.S., Weibel N., Hutchins E., Hollan J. (2011) ChronoViz : a system for supporting navigation of time-coded data, *CHI 2011*, Vancouver, Canada, 299-304.

Goldszmidt S., Donin N., Theureau J. (2007) « Navigation génétique dans une œuvre musicale », *Proceedings of IHM 2007 [19ème Conférence de l'Association de Francophone d'Interaction Homme-Machine (Paris, France, 13-15 novembre 2007)]*, ACM Press, 2007, 159-166.

Goodwin C. (2011) Contextures of action, in J. Streek, C. Goodwin, C. Le Baron (Eds.), *Embodied interaction, language and body in the material world*, Cambridge Univ. Press, NY, 182-193.

Grison B. (1998) *Structures de raisonnement dans un laboratoire de neurobiologie du développement : étude dans une perspective d'écologie cognitive*, Thèse de doctorat de l'EHESS, Paris.

Haradji Y., Poizat G., Motté F. (2011) Activity-centered design : an appropriation issue, ??

Haradji Y., Poizat G., Sempé F. (201?) Human activity and social simulation, AHFE, ?

Haué J.-B. (2004) Comparing Situated and Distributed Cognition Analyses, ??

Haué J.-B. (2004) Comparing Distributed Cognition and Course of Action : An application to car driving, ??

Hauw D. (2009) Reflective practice in the heart of training and compétition : the course of expérience analysis for enhancing elite acrobatics athletes' performances, *Reflective Practice*, 10 :3, 341-352.

Hauw D., Renault G., Durand M. (2008) How do aerial freestyler skiers land on their feet ? A situated analysis of athletes' activity related to new forms of acrobatic performance, *Journal of Science and Medicine in Sport*, 11, 481-486.

Hauw D., Durand M. (2005) How do élite athletes interact with the environment in competition ? A situated analysis of trampolinists' activity, *Revue européenne de psychologie appliquée*, 55, 207-215.

Hauw D., Durand M. (2008) Temporal dynamics of acrobatic activity : an approach of elite athlètes specious present, *Journal of Sports Science and Medicine*, 7, 8-14.

Hauw D., Durand M. (2004) Elite athletes' differentiated action in trampolining : a qualitative and situated analysis of different levels of performance using retrospective interviews, *Perceptual and Motor Skills*, 98, 1139-1152.

Hauw D., Durand M. (2007) Situated analysis of elite trampolinists' problems in competition using retrospective interviews, *Journal of Sports Science*, 25:2, 173-183.

Hauw D., Bilard J. (2011) Situated activity analysis of élite track and field athletes' use of prohibited performance-enhancing substances, *Journal of Substance Use*, Early Online : 1-15.

Haviland J.B. (2011) Musical spaces, in J. Streek, C. Goodwin, C. Le Baron (Eds.), *Embodied interaction, language and body in the material world*, Cambridge Univ. Press, NY, 289-304.

- {2012-JT-C138*} THEUREAU J. (2012) Méditation sur les possibles de l'étude de l'activité humaine — Pouvoir heuristique & capacité de croissance du Programme de Recherche 'Cours d'action', Conférence in *Journées Act'Ing 2012*, Le Croisic, 6-8 Juin.
- Hazlehurst B., McMullen C., Gorman P., Sittig D. (2003) How the ICU follows orders : care delivery as a complex activity system, *AMIA 2003 Symposium Proceedings*, 284-288.
- Heintz C. (Ed.) (2004) Special issue : Studies in cognitive anthropology of science, *Journal of Cognition and Culture*, Vol. 4, Issue 3-4.
- Hutchins E. (1995) *Cognition in the wild*, MIT Press, Cambridge (Mass.).
- Hutchins, E. (2006) Imagining the cognitive life of things. Presented at workshop, *The cognitive life of things : recasting the boundaries of the mind*, McDonald Institute for Archaeological Research, Cambridge. Online at : <http://liris.cnrs.fr/enaction/docs/documents2006/ImaginingCogLifeThings.pdf>
- Hutchins E. (2008) *DEW Manifesto*, Cogsci, UCSD, San Diego.
- Hutchins E. (2009) Modeling the émergence of language as an embodied collective cognitive activity, *Topics in Cognitive Science*, 523-526.
- Hutchins E. (2011) Enculturating the supersized mind, *Philosophical Studies*, Vol. 152, N° 3, 437-446.
- Hutchins E. (2012) Cultural practices, émergent patterns, and collective intelligence, *Proceedings CI 2012*.
- Hutchins E. (in press) Enaction, Imagination, and Insight, in J. Stewart, O. Gapenne, E. di Paolo (Eds.) *Enaction : Towards a new paradigm in cognitive science*, MIT Press, Cambridge (Mass.), 425-450.
- Hutchins E., Hazlehurst B. (1995) How to invent a lexico : the development of shared symbols in interaction, in N. Gilbert & R. Conte (Eds.), *Artificial societies : the computer simulation of social life*, UCL Press, London, 157-189.
- Hutchins E., Johnson C.M. (2010) Cognitive ecology, *Topics in Cognitive Science 1*, 1-11.
- Hutchins E., Nomura S. (2011) Collaborative construction of multimodal utterances, in J. Streek, C. Goodwin, C. Le Baron (Eds.), *Embodied interaction, language and body in the material world*, Cambridge Univ. Press, NY, 29-43.
- Kaufmann L., Clement F. (2011) *La sociologie cognitive*, Ophrys & Ed. MSH, Paris.
- Knorr Cetina K. (1996) Le "souci de soi" ou les "tâtonnements" : ethnographie de l'empirie dans deux disciplines scientifiques, *Sociologie du travail*, N° 3/96, 311-330.
- Knorr Cetina K. (1999) *Epistemic cultures : how the sciences make knowledge*, Harvard Univ. Press, Cambridge (Mass.).
- Knorr Cetina K. & Cicourel A. (1981) *Advances in social theory and methodology — Toward an intégration of Micro- and Macro- sociologies*, Routledge and Kegan Paul, Boston-London-Henley.
- Kozulin A. (1986) The Concept of Activity in Soviet Psychology – Vygotsky, His Disciples and Critics, *American Psychologist*, Vol. 41, N° 3, 264-274.
- McCall J., Achler O., Trivedi M.M., Haué J.-B., Fastrez P., Forster D., Hollan J.D., Boer E. (2004) A collaborative approach for human-centered driver assistance systems, *7th Conference on Intelligent Transportation Systems*, Oct.
- Mondada L. (2011), The organization of concurrent courses of action in surgical demonstrations, in J. Streek, C. Goodwin, C. Le Baron (Eds.), *Embodied interaction, language and body in the material world*, Cambridge Univ. Press, NY, 207-226.
- Mukerji C. (2009) *Impossible engineering — Technology and territoriality on the Canal du Midi*, Princeton Univ. Press, Princeton (N.J.).
- Nardi B. (Ed.) (1996) *Context and Consciousness : Activity theory and Human-Computer Interaction*, MIT Press, Cambridge (Mass.).

- {2012-JT-C138*} THEUREAU J. (2012) Méditation sur les possibles de l'étude de l'activité humaine — Pouvoir heuristique & capacité de croissance du Programme de Recherche 'Cours d'action', Conférence in *Journées Act'Ing 2012*, Le Croisic, 6-8 Juin.
- Nardi B. (1996) Chapter 4 : Studying context : a comparison of Activity Theory, Situated Action Models, and Distributed Cognition, in Nardi (Ed.), *Context and Consciousness : Activity theory and Human-Computer Interaction*, MIT Press, Cambridge (Mass.), 35-52.
- Nosulenko V. & Rabardel P. (2007) *Rubinstein aujourd'hui — Nouvelles figures de l'activité humaine*, Octares, Toulouse.
- O' Shaughnessy B. (2000) *Consciousness and the world*, Oxford Univ. Press, Oxford.
- Palaci F., Filippi G., Salembier P. (2012) Coordination and artifacts in joint activity : the case of tagging in high-risk industries, *Work* 41, 69-75.
- Perrin, N., Theureau, J., Menu, J. & Durand, M. (2011). SIDE-CAR : Un outil numérique d'aide à l'analyse de l'activité par rétroaction. Exploitation selon le cadre théorique du « cours d'action », *Recherches qualitatives*, 30 (2), 148-174.
- Petitmengin C. (Ed.) (2009) Ten years of viewing from within : the legacy of Francisco Varela, *Journal of Consciousness Studies*, Vol. 16, N° 10-12.
- Petitmengin C. (Ed.) (2011) Ten years' viewing from within : further debate, *Journal of Consciousness Studies*, Vol. 18, N° 2.
- Picard P., Ria L. (2011) Néopass@ction: a training tool for beginning teachers, ??
- Pinsky L., Theureau J. (1987) *L'étude du cours d'action. Analyse du travail et conception ergonomique*, Coll. de Physiologie du travail et ergonomie, N° 73, CNAM, Paris. (dont seulement la seconde partie est téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>)
- Poizat G., Sève C. (2007) Expert table tennis players' situated sentiments and affective states during matches, in K.H. Kiefer (Ed.) *Applied Psychology Research Trends*, ?
- Gal-Petitfaux N., Adé D., Poizat G. et Seifert L. (accepted, 2012) Understanding team coordination in double table tennis : joint analysis of first- and third- person data, *Psychology of Sport & Exercise*.
- Poizat G., Sève C., Saury J. (?) Chapitre 31 : Qualitative aspects in performance analysis, in ?
- Poizat G., Adé D., Seifert L., Toussaint H., Gal-Petitfaux N. (2010) Evaluation of the *Measuring Active Drag* system usability : an important step for its integration into training sessions, *International Journal of Performance Analysis of Sport*, 10, 170-186.
- Poizat G., Fréjus M., Haradji Y. (?) Chapitre ? : Ergonomics at home : contribution to the design of smart home lighting service, *AHFE*, ?
- Revonsuo A. (2006) *Inner presence — Consciousness as a biological phenomenon*, MIT Press, Cambridge (Mass.).
- Ria L., Sève C., Saury J., Theureau J., Durand M. (2003) Beginning teachers' situated émotions : a study of first classroom experiences, *Journal of Education for Teaching*, Vol. 29, N° 3, 219-233.
- Sannino A., Daniels H., Gutiérrez K.D. (2009) *Learning and expanding with Activity Theory*, Cambridge Univ. Press, Cambridge, NY.
- Sève C., Nordez A, Poizat G., Saury J. (2011) Performance analysis in sport : contribution from a joint analysis of athletes' experience and biomechanical indicators, *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sports*, ??
- Sève C., Ria L., Poizat G., Saury J., Durand M. (2007) Performance-induced emotions experienced during High-stakes table tennis matches, *Psychology of Sport and Exercise*, 8, 25-46.
- Sève C., Saury J., Theureau J., Durand M. (2002) Activity organization and knowledge construction during competitive interaction in table tennis, *Cognitive Systems Research*, 3, 501-522.

{2012-JT-C138*} THEUREAU J. (2012) Méditation sur les possibles de l'étude de l'activité humaine — Pouvoir heuristique & capacité de croissance du Programme de Recherche 'Cours d'action', Conférence in *Journées Act'Ing 2012*, Le Croisic, 6-8 Juin.

Sève C., Saury J., Ria L., Durand M. (2003) Structure of expert players' activity during competitive interaction in table tennis, *Research Quarterly for Exercise and Sport*, Vol. 74, N° 1, 71-83.

Sève C., Poizat G., Saury J., Durand M. (2006) A grounded theory of elite male table tennis players' activity during matches, ? , 58-73.

Sève C., Theureau J., Saury J., Haradji H. (2012) Drôles d'endroits pour une rencontre : STAPS, Ergonomie & Cours d'action, in M. Quidu (Ed.) *Chapitre 1 : Les STAPS face aux renouvellements théoriques contemporains*, PUN, Nancy.

Sibum H.O., Morel G. (1998) Les gestes de la mesure. Joule, les pratiques de la brasserie et la science, *Annales Histoire, Sciences Sociales*, 53^{ème} année, N° 4-5, 745-774.

Sturm S.C., Forster D., Hutchins E. (1997) Why Machiavelian intelligence may not be machiavelian, in A. Whiten & R. Byrne (Eds.), *Machiavelian Intelligence II : extensions and evaluations*, Cambridge Univ. Press, Cambridge (Mass.), 50-85

Strum, S. C. and Forster, D., 2001. Nonmaterial Artifacts: Retelling the Natural History of Artifacts and Mind, In A. Nowell, (Ed.), *In the Mind's Eye : Multidisciplinary Perspectives on the Evolution of the Human Mind*, Ann Arbor, 63-81.

Theureau J. (1990) Bilan de l'Ecole d'été "Sciences cognitives" de St Maximin, *Bulletin de l'Association de Recherche Cognitive*, Oct. 1989 {1990-JT-R09} (téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>)

Theureau J. (2002) Dynamic, living, social and cultural complex systems : principles of design-oriented analysis, *Revue d'intelligence artificielle*, vol. 16, n° 4-5, 485-516.

Theureau J. (2003a) Chapter 4 « Course-of-action analysis & course-of-action centered design », in E. Hollnagel ed., *Handbook of cognitive task design*, Lawrence Erlbaum Ass., Mahwah, New Jersey, 55-81.

Theureau J. (2003b) Course-of-action analysis & course-of-action centred design, *Congress International Ergonomics Association (IEA)*, August 24-30, Séoul, Korea.

Theureau J. (2006) *Le cours d'action : méthode développée*, Octares, Toulouse.

Theureau J. (2009) *Le cours d'action : Méthode réfléchie*, Octares, Toulouse.

Theureau J. (2011a) Relation entre culture et sûreté & ingénierie des situations sûres – *Dossier provisoire sous la seule responsabilité de l'auteur qui a servi de base à une contribution à la discussion et à la réalisation d'une publication collective du SEFH (IRSN)* {2011-JT-T24} (téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>).

Theureau J. (2011b) Appropriations 1, 2 & 3 ou Un exemple de pouvoir heuristique et de capacité de croissance d'un programme de recherche ou Appropriation, Incorporation & In-culturation, in *Journée Ergo-Idf, 16/06/11*, CNAM, Paris (téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>).

Theureau J. (2012a) NOUVEAUX ESSAIS DE MÉTHODE RÉFLÉCHIE 1 : *Reconsidérer l'épistémologie générale à partir de la considération de l'activité de recherche ? – Révision de la section 2 (pp. 451-460) du chapitre 5 de "Le cours d'action : Méthode réfléchie"* {2012-JT-NEMR1} (téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>).

Theureau J. (2012b) NOUVEAUX ESSAIS DE MÉTHODE RÉFLÉCHIE 2 : *Épistémologie générale enactive & recherche symbolique & artistique au sens large ?* {2012-JT-NEMR2} (téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>).

Theureau J. (2012c) NOUVEAUX ESSAIS DE MÉTHODE RÉFLÉCHIE 3 : *Épistémologie générale enactive & recherche logico-mathématique ? – Le cas de la recherche mathématique* {2012-JT-NEMR3} (téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>).

Theureau J. (2012d) NOUVEAUX ESSAIS DE MÉTHODE RÉFLÉCHIE 4 : *Épistémologie générale enactive, logique de la découverte & ontologie ?* {2012-JT-NEMR4} (téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>).

{2012-JT-C138*} THEUREAU J. (2012) Méditation sur les possibles de l'étude de l'activité humaine — Pouvoir heuristique & capacité de croissance du Programme de Recherche 'Cours d'action', Conférence in *Journées Act'Ing 2012*, Le Croisic, 6-8 Juin.

Theureau J. (2012e) NOUVEAUX ESSAIS DE MÉTHODE RÉFLÉCHIE 5 : *Épistémologie générale enactive, épistémologie génétique & classement des savoirs ?* {2012-JT-NEMR5} (téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>).

Theureau J. (2012f) NOUVEAUX ESSAIS DE MÉTHODE RÉFLÉCHIE 6 : *Épistémologie générale enactive & éducation ?* {2012-JT-NEMR6} (téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>).

Theureau J. (2012g) NOUVEAUX ESSAIS DE MÉTHODE RÉFLÉCHIE 7 : *Épistémologie générale enactive & (activité) politique ?* {2012-JT-NEMR7} (téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>).

Theureau J. (2012h) NOUVEAUX ESSAIS DE MÉTHODE RÉFLÉCHIE 7 : *Activité & Histoire ?* {2012-JT-NEMR8} (téléchargeable sur le site <www.coursdaction.fr>).

Theureau J. & Filippi G. (2000) Analysing cooperative work in an urban traffic control room for the design of a coordination support system, chapter 4, in, P. Luff, J. Hindmarsh & C. Heath (Eds.), *Workplace studies*, Cambridge Univ. Press, 68-91.

Tort B. (1974) *Bilan de l'apport de la recherche scientifique à l'amélioration des conditions de travail*, Collection de Physiologie du Travail et d'Ergonomie n° 47, CNAM, Paris.

Walker E. (2010) *Embodying musical thought : the rôle of the body in reasoning about music*, Cognitive Science 234 : Distributed Cognition, UCSD, San Diego (25 p.).

Weibel N., Fouse A., Emmenegger C., Friedman W., Hutchins E., Hollan J. (2012) Digital pen and paper practices in observational research, *CHI'12*, Austin, Texas.

Weibel N., Fouse A., Hutchins E., Hollan J. (2011) Supporting an integrated paper-digital workflow for observational research, *IUI'11*, Palo Alto, California.