

# Annexes



## **ANNEXES 1 A 4 : LES NOTIONS THEORIQUES ET EPISTEMOLOGIQUES ESSENTIELLES DES METHODES ELEMENTAIRE ET DEVELOPEE**

Le lecteur trouvera dans ces Annexes à l'Introduction générale une présentation orientée vers l'explicitation de leurs sources d'inspiration philosophique des éléments essentiels de la *Méthode élémentaire* et de la *Méthode développée*. Ces éléments portent sur l'état actuel de la phénoménologie de l'activité humaine qui a été construite et sur l'épistémologie qui a été mise en œuvre. Ils sont utiles sinon nécessaires à la compréhension de cet ouvrage et seront repris au fur et à mesure de leur rencontre dans les différents chapitres. Par la même occasion, je fixerai quelques éléments essentiels du vocabulaire employé dans l'ensemble de l'ouvrage, que je présenterai en caractères gras : 'enaction', 'autonomie' (ou 'clôture opérationnelle'), 'conscience préreflexive', 'phénoménologie', 'ontologie' et 'ontologie phénoménologique', 'méontologie', 'psychologie phénoménologique', 'in-formation', 'méta-mathématique', 'catégories', 'épistémologie' et 'épistémologie normative interne et externe', 'programme de recherche empirique et technologique', 'espace de recherche', 'anthropologie cognitive', 'ingénierie des situations', 'conception technique, organisationnelle et culturelle', 'éthico-politico-religieux', etc.

### **Annexe 1 : Une phénoménologie, une psycho-phénoménologie et une science empiriques de l'activité humaine**

Une **phénoménologie de l'activité humaine** permet de questionner de façon systématique des données empiriques sur cette activité humaine en tant qu'elle donne lieu à expérience pour l'acteur. Elle permet aussi de décrire cette dernière en des termes abstraits censés en traduire des invariants structurels. Elle diffère de façon importante d'autres phénoménologies, qu'elles soient produites par des démarches empiriques en psychologie, sociologie, anthropologie culturelle et cognitive ou ergonomie, ou qu'elles soient inspirées par des philosophies, comme la philosophie du langage ordinaire anglo-saxonne ou la phénoménologie de la perception de E. Husserl. Après l'avoir précisée, je montrerai comment, en partant de cette phénoménologie de l'activité humaine et en considérant des données empiriques supplémentaires d'observation des **Corps** des acteurs, de leurs **Situations** et de leurs **Cultures**, on peut développer une **science empirique de l'activité humaine**, ou encore une **anthropologie cognitive**, selon des voies nouvelles et fécondes. Au total, cette phénoménologie empirique de l'activité humaine et cette anthropologie cognitive (dont nous verrons en **Annexe 4** qu'elles sont articulées avec une **ingénierie des situations**) ne s'inscrivent dans aucune mode actuelle. Même lorsqu'elles s'inspirent d'auteurs quelque peu à la mode, c'est en sélectionnant des parties de leur œuvre, et en transformant ces parties de façon non négligeable. C'est ce qui fait une part des difficultés de leur compréhension.

## *Une conception de l'activité humaine comme dynamique d'interaction asymétrique de l'acteur avec son environnement donnant lieu à conscience préreflexive*

Rappelons que le programme de recherche empirique 'cours d'action' repose au départ sur la conjonction entre le **paradigme de l'enaction**, proposé par H. Maturana et F. Varela et quelque peu enrichi afin de mieux prendre en compte la technique et la culture dans l'activité humaine, et l'hypothèse de la **conscience préreflexive**, issue, moyennant transformation, de J.-P. Sartre.

Selon le paradigme de l'enaction, l'activité cognitive ou cognition au sens le plus large – c'est-à-dire la création et / ou la manifestation d'un savoir quel qu'il soit – d'un système vivant consiste en une dynamique de son **couplage structurel** avec son environnement (ou espace ou domaine dans le vocabulaire de F. Varela), ou encore en une dynamique d'**interactions asymétriques** entre ce système vivant et cet environnement. Ces interactions sont asymétriques au sens où l'**organisation interne** de ce système vivant à chaque instant sélectionne ce qui, dans l'environnement, est susceptible de le perturber et façonne la réponse qu'il peut apporter à cette perturbation. C'est ce que traduisent les notions essentielles du paradigme de l'enaction, celle de couplage structurel et celle d'**autonomie** ou de **clôture opérationnelle** d'un système vivant en général qui lui est associée (Varela, 1989b, p. 64 et p. 86).

Selon l'hypothèse de la conscience préreflexive, un acteur humain peut à chaque instant, moyennant la réunion de conditions favorables, montrer, raconter et commenter son activité cognitive à un observateur-interlocuteur et ces monstrations, récits et commentaires constituent un effet de surface des interactions asymétriques entre cet acteur humain et son environnement. Lorsque cette possibilité est actualisée d'une façon ou d'une autre, on peut parler d'expression de la conscience préreflexive. Ce n'est pas le seul langage qui participe à cette expression de la conscience préreflexive, ou alors, c'est un langage situé et incarné. C'est pourquoi j'avais rajouté en 1992 le qualificatif de "montrable" à la formule "l'activité comme racontable et commentable" qui définissait jusqu'alors le 'cours d'action'. Raconter et commenter son activité en situation implique pour un acteur l'usage de désignations d'éléments de l'environnement et le mime de gestes accomplis ou à accomplir par lui-même et d'autres acteurs. On peut consulter les publications issues d'une recherche récente sur l'activité de direction d'orchestre qui a produit des données vidéo de verbalisations simultanées et d'entretiens d'autoconfrontation (voir *la Méthode élémentaire*, chapitres 3 et 4, et *la Méthode développée*, chapitres 3 et 4, pour ces méthodes) qui sont particulièrement exemplaires de telles "monstrations" dans l'expression de la conscience préreflexive (voir Donin, Theureau, 2006b, 2007a).

Tant le paradigme de l'enaction que la notion de conscience préreflexive rendent problématique la notion de "sujet". Cette notion est ainsi absente des objets théoriques, des notions et des hypothèses empiriques proposés. L'activité humaine apparaît-elle alors, de la même façon que l'histoire selon L. Althusser (voir Althusser, 1965), comme un "procès sans sujet" ? En fait, non. Ce qui est exclu, c'est qu'elle soit un "procès" d'un "sujet" constitué en dehors de ce "procès". Elle apparaît comme une histoire de la dynamique du couplage structurel ou encore comme un procès d'interaction asymétrique entre acteur et environnement.

D'où une définition particulière de l'activité humaine. Il s'agira toujours de l'activité humaine comme **cognitive, autonome, incarnée, située dynamiquement** dans un monde où existent d'autres acteurs, **inséparablement individuelle et collective, techniquement constituée, cultivée et vécue** (c'est-à-dire donnant lieu, pour une part, à conscience préreflexive, ou encore à expérience pour l'acteur). Aucune de ces

qualifications n'est triviale aujourd'hui. Pour éviter les malentendus, chacune d'entre elles mériterait de nombreux développements qui ont été présentés dans la *Méthode élémentaire* (chapitres 1 et 2) et la *Méthode développée* (chapitre 1) et dont certains seulement seront repris au fur et à mesure dans cet ouvrage. Il s'agira aussi toujours de l'**activité humaine possible** et pas seulement de l'activité humaine actuelle de tel(le) ou tel(le) acteur (actrice), ce sur quoi je n'ai peut-être pas assez insisté dans les deux ouvrages précédents qui étaient plus tournés vers l'étude empirique de cette activité actuelle que vers la conception de nouvelles situations. D'une part, une hypothèse que traduit la phénoménologie de l'activité humaine comme **activité-signé**, que je préciserai dans l'**Annexe 3**, est que toute unité d'activité humaine (et, plus précisément de **cours d'expérience** et de **cours d'in-formation**) actuelle d'un ordre inférieur a les ordres supérieurs pour horizon (voir le chapitre 6 de la *Méthode développée*). D'autre part, cette considération de l'activité humaine possible est essentielle dès qu'on s'intéresse, au-delà de l'étude empirique des activités humaines, à la transformation de leurs situations d'exercice afin que des possibles qui apparaissent souhaitables s'actualisent.

En dehors de ce programme de recherche, la notion d'enaction a touché l'art, les neurosciences, les sciences cognitives expérimentales et la philosophie, mais encore très peu les sciences humaines et sociales de terrain. Manquant de relais empirique dans ces dernières, cette notion d'enaction n'a touché la conception technique, organisationnelle et culturelle que de façon métaphorique et plutôt comme discours d'accompagnement que comme discours constitutif. Enfin, toujours en dehors de ce programme de recherche, la notion de conscience préreflexive, quant à elle, est restée jusqu'à l'époque récente chez J.-P. Sartre et ses commentateurs et, lorsqu'elle est réapparue (par exemple, dans Zahavi, 1999, et Legrand, 2006), c'est en négligeant l'apport sartrien, donc en la ramenant à Husserl (1950), l'ouvrage qui avait marqué le retour de E. Husserl à une notion de "sujet". Cette originalité du programme de recherche 'cours d'action' demande à être précisée.

### ***Une concrétisation de catégories méta-mathématiques de l'in-formation en matière de conscience préreflexive et d'activité donnant lieu à conscience préreflexive***

Selon le paradigme de l'enaction, un système vivant ne traite pas une "information" prédéfinie qui serait proposée par l'environnement. F. Varela a proposé d'abandonner cette notion d'"information" pour celle d'**in-formation** (du Latin *in-formare*, former de l'intérieur, sous-entendu du système vivant considéré) qui insiste justement sur le rôle de l'organisation interne du système vivant à chaque instant dans la sélection de ce qui, dans l'environnement, est pertinent pour lui, sélection qui est relayée par une réponse du système vivant qui, elle aussi, est formée de l'intérieur. Pour ce dernier, la notion classique d'information nécessitait d'être réinterprétée comme étant co-dépendante et construite plutôt que comme étant représentationnelle et instructive : "les événements informationnels n'ont pas de qualité substantive, ce ne sont pas des phénomènes qui existent à l'extérieur de nous, ils sont littéralement *in-formati* c'est-à-dire formés à l'intérieur. L'in-formation n'apparaît nulle part ailleurs que dans la relative intrication de l'unité, de ses interactions et de celui qui les décrit" (Varela, 1989a, p. 12). Selon cette conception, les informations ne sont ni données, ni à recueillir, mais à construire à travers le couplage de l'acteur et de l'environnement.

Dans la *Méthode développée*, cette notion d'in-formation, qui restait très indéterminée chez F. Varela, a été enrichie grâce à une interprétation en termes d'activité humaine du dernier état des "catégories phanéroscopiques", les trois catégories fondamentales, **Possible** (ou "Priméité"), **Actuel** (ou "Secondéité"),

**Virtuel** (ou "Tiercéité") et leurs divers "degrés de dégénérescence" ou sous-catégories, de C.S. Peirce. D'où des catégories de l'in-formation. Il sera utile de revenir sur ces "catégories phanéroscopiques", de préciser leur construction relationnelle et de prendre la mesure de leur originalité, mais aussi de montrer la trahison partielle qu'effectue leur interprétation en termes d'activité humaine. Je me contenterai d'esquisser ici la présentation de l'ensemble des catégories de l'in-formation résultantes dans leur état actuel.

Ces **catégories de l'in-formation** elles-mêmes peuvent être décomposées en **sous-catégories de l'in-formation**, selon le même principe que celui qui a présidé chez C.S. Peirce à la décomposition de ses catégories phanéroscopiques en sous-catégories, jusqu'à obtenir ce qu'on peut appeler une **méta-in-formation**, c'est-à-dire pas seulement une simple "construction d'invariant relatif" (ou "construction d'habitude adaptable" ou "construction d'un savoir vivant"), mais une "construction d'invariant relatif en matière de construction d'invariant relatif", ou encore une façon nouvelle pour le système vivant d'apprendre à apprendre. C'est là que les systèmes vivants (ou acteurs) humains se détachent des systèmes vivants en général par la présence du symbolique, dans les événements rencontrés par le système, mais aussi dans les événements produits par lui. La construction de ces sous-catégories s'effectue en poursuivant la construction des catégories de l'in-formation, compte tenu de cette introduction du symbolique. Nous verrons d'ailleurs que cette construction peut être poursuivie au-delà de ces sous-catégories de l'in-formation. Même sans préciser plus avant toute cette construction, on peut dès maintenant prendre la mesure de son originalité.

Le caractère original de cette construction, dont le détail est présenté dans l'**Annexe 2**, tient moins à son caractère abstrait qu'à sa contribution à une phénoménologie de l'activité humaine. En effet, pour que ces catégories et sous-catégories de l'in-formation aient un intérêt empirique, il faut qu'elles puissent être concrétisées, c'est-à-dire qu'on puisse définir ce qui est Possible, Actuel et Virtuel pour le système vivant considéré. C'est justement possible pour un système vivant humain, ou acteur humain, parce qu'alors, par hypothèse (voir plus haut) : (1) son activité donne lieu à conscience préreflexive ; (2) il est possible d'obtenir de la part de l'acteur humain considéré une expression de cette conscience préreflexive. En se limitant à l'histoire de cette conscience préreflexive et de cette activité donnant lieu à conscience préreflexive dans une période de temps donnée, on peut développer respectivement une **phénoménologie** et une **psycho-phénoménologie** empiriques de l'activité humaine. Comme nous le verrons ci-dessous, ces deux descriptions de l'activité humaine s'effectuent en des termes identiques, mais, ne portant pas sur le même objet théorique, elles ne jouent pas le même rôle dans la connaissance de l'activité humaine. Si ce jeu entre construction abstraite, d'une part, et phénoménologie et psycho-phénoménologie de l'activité humaine, d'autre part, peut apparaître étrange aujourd'hui, c'est parce que s'est imposé indûment dans les sciences humaines et sociales le monopole de la construction inductive empirique des catégories de phénomènes. Il faut y revenir.

### ***Une phénoménologie sémiotique empirique de l'activité humaine***

Rappelons qu'un **phénomène** est ce qui est susceptible d'apparaître dans l'espace et dans le temps à un acteur, moyennant diverses conditions. On rencontre aujourd'hui deux acceptions principales de la notion de phénoménologie :

- **phénoménologie au sens large** : il s'agit d'un discours systématique sur la description des phénomènes. On se limite en général à des domaines particuliers et parle ainsi de phénoménologie de la physique, de phénoménologie du comportement humain, etc.

- **phénoménologie au sens restreint** : on se réfère ainsi, d'une part, à une méthode philosophique initiée par E. Husserl, qui vise d'abord à saisir, par-delà les vécus singuliers des individus, les essences (c'est-à-dire ce qui est considéré comme formant le fond de l'être, par opposition à ses modifications superficielles et temporaires), d'autre part, aux produits de cette méthode, les essences en question. Moyennant un développement de cette méthode philosophique en ce que E. Husserl a appelé "réduction phénoménologique", une phénoménologie transcendantale, censée fonder l'ensemble du savoir humain, a pu aussi être proposée. Il n'est pas besoin de la préciser plus avant ici. Il suffit de dire que cette phénoménologie au sens restreint s'intéresse au phénomène en tant que tel, à la façon dont il est vécu, donne lieu à une certaine conscience.

Rappelons à ce point que si le terme 'phénoménologie', employé au sens restreint, est monopolisé aujourd'hui par la descendance de E. Husserl, c'est au mépris de son histoire. Ce terme de 'phénoménologie' apparaît pour la première fois chez K.L. Reinhold, un kantien critique dont J.G. Fichte s'est inspiré de façon tout aussi critique, pour signifier "l'étude de la conscience comme discipline fondamentale", discipline dont la tâche consiste précisément à décrire ce qui se donne ou apparaît à la conscience. Chez G.W.F. Hegel, qui signe la fin de l'Idéalisme Allemand ouvert par E. Kant, il signifie "science de l'expérience de la conscience". Chez E. Husserl lui-même, il a connu au moins deux sens : s'il en est venu finalement à désigner l'ensemble d'une nouvelle approche philosophique, il désignait seulement, dans ses premiers écrits, les premières *Recherches logiques*, une "psychologie descriptive", ce que je désigne plutôt comme 'psychologie phénoménologique'.

La notion de phénoménologie du programme de recherche 'cours d'action' hérite de ces deux notions de phénoménologie. Elle porte sur un domaine particulier, l'activité humaine, et pointe corrélativement la limitation, pour l'essentiel, de la phénoménologie de E. Husserl à une phénoménologie de la perception censée donner accès à l'ensemble des phénomènes de l'activité humaine. Elle s'intéresse, comme la phénoménologie de E. Husserl, aux phénomènes en tant que tels, à la façon dont ils sont vécus, donnent lieu à une certaine conscience. Elle est censée, toujours comme la phénoménologie de E. Husserl, ouvrir sur des inférences en ce qui concerne ce qui, dans l'activité humaine, échappe à la conscience de l'acteur. Mais, contrairement à elle, qui se présente – du moins de façon affirmée dans la période postérieure à son premier ouvrage important, les *Recherches logiques* – comme apodictique, c'est-à-dire comme nécessairement vraie, cette phénoménologie de l'activité humaine se présente comme empirique, c'est-à-dire comme pouvant et devant être réfutée ou non par des données empiriques, donc aussi comme phénoménologie au sens large de l'activité humaine.

Même si d'autres programmes de recherche peuvent donner lieu à des phénoménologies de l'activité humaine, en partie semblables, en partie complémentaires et en partie alternatives, lorsque je parlerai de phénoménologie de l'activité humaine dans la suite de cet ouvrage, ce sera toujours de celle qui est développée dans le cadre du programme de recherche 'cours d'action', donc de ce que j'ai nommé "activité-signé". Elle possède deux autres particularités : elle est sémiologique et se prolonge par une science empirique de l'activité humaine.

Rappelons que, par '**sémiologie**', on entend, indifféremment, une spéculation philosophique sur les signes ou une science empirique des signes, alors que le terme de '**sémiotique**' est réservé à la seconde. Dans le cadre de

cette dernière, on est conduit à distinguer, d'un côté, le signe comme produit, de l'autre, le signe comme production et / ou réception. Pour le signe comme production et / ou réception, on parle aussi de *semiosis*. Cette phénoménologie de l'activité humaine comme activité-signe relie phénoménologie de l'activité humaine et sémiologie comme théorie généralisée de la *semiosis* (ou production et réception du signe, ou encore, signification). Au contraire, chez E. Husserl et sa postérité, la sémiologie et la phénoménologie sont, en général, séparées et la première, essentiellement réduite à la sémiologie linguistique, est soumise à la seconde. Inversement, dans les sémiologies les plus connues aujourd'hui, c'est le signe comme produit et non pas comme production et / ou réception qui est privilégié. Ce lien entre phénoménologie et sémiologie peut donc apparaître aujourd'hui comme un accouplement de la carpe et du lapin.

Rappelons aussi qu'une science empirique constitue une connaissance fondée sur l'expérience des lois auxquelles obéissent une famille de phénomènes. Cette phénoménologie de l'activité humaine comme activité-signe, comme la phénoménologie de E. Husserl, porte sur le vécu de l'acteur et n'est pas une science empirique de l'activité humaine. Elle décrit systématiquement cette activité humaine, mais, en tant que telle, elle n'explique pas cette dernière. Elle n'est, ni une "psycho-physique" (termes de E. Husserl), ni une "science physio-physico-culturelle" (termes de la *Méthode développée*), ce que doit nécessairement être une science empirique de l'activité humaine. Par contre, alors que la phénoménologie de E. Husserl se présente comme fondatrice d'une psycho-physique, la phénoménologie de l'activité humaine comme activité-signe se présente comme, à la fois composante d'une "science physio-physico-culturelle" de l'activité humaine, ou encore d'une anthropologie cognitive et passage obligé de sa réalisation.

Tous ces écarts avec ce à quoi nous sommes habitués, tous ces "ni..., ni..." demandent à être justifiés plus amplement.

### ***Une phénoménologie empirique à double face, phénoménologie au sens strict et psychologie phénoménologique, et une anthropologie cognitive***

Si la phénoménologie de l'activité humaine comme activité-signe constitue une composante d'une "science physiologico-physico-culturelle" de l'activité humaine, ou encore d'une anthropologie cognitive, c'est parce qu'elle possède les deux faces présentées plus haut, une face de **description de la construction du sens** ou de description de ce que j'ai appelé le '**cours d'expérience**', c'est-à-dire de l'histoire de l'expérience ou conscience préreflexive dans une période de temps donnée, et une face de **description de la construction de l'activité humaine** qui, durant cette même période de temps, donne lieu à expérience pour l'acteur. Pour le dire autrement, cette phénoménologie empirique de l'activité humaine fournit une description de la construction de l'expérience humaine ou du '**cours d'expérience**' (phénoménologie au sens strict) qui est équivalente à une description de l'activité humaine donnant lieu à cette expérience (psychologie phénoménologique), c'est-à-dire est effectuée dans les mêmes termes qu'elle, c'est-à-dire en termes d'activité-signe. C'est la seconde qui, associée à ses contraintes et effets inférés et constatés dans les Corps, les Situations et les Cultures, est l'objet de l'étude du '**cours d'action**', peut être développée en une étude du '**cours d'in-formation**', c'est-à-dire de l'ensemble de la dynamique d'interactions asymétriques entre l'acteur et son environnement, et participe à une anthropologie cognitive qui, elle-même, est porteuse d'explication physiologico-physico-culturelle. Pour la désigner, je reprends ici l'expression de '**psychologie phénoménologique**', introduite par E. Husserl, qui me semble

particulièrement adaptée et est aujourd'hui couramment utilisée, même si c'est en relation avec des notions d'expérience et de conscience qui ne sont pas exactement celles qui président au programme de recherche 'cours d'action'. C'est justement parce qu'elle est équivalente à une description du cours d'expérience que la description de l'activité donnant lieu à expérience, bien que physiologico-physico-culturelle, n'est pas porteuse en tant que telle d'une explication scientifique et que, pour déboucher sur une telle explication scientifique, c'est-à-dire développer une science empirique de l'activité humaine, il faut lui ajouter une description de ses contraintes et effets dans les Corps, les Situations et les Cultures.

Si cette phénoménologie est à double face, c'est qu'elle est une phénoménologie de l'activité humaine et qu'elle est empirique. C'est parce qu'elle est à double face et parce que l'activité humaine sur laquelle elle porte est autonome qu'elle contribue nécessairement à une science empirique de l'activité humaine. Cela reste à approfondir.

### *Une étude de plusieurs objets théoriques liés entre eux*

Si la psychologie phénoménologique de l'activité humaine comme activité-signe constitue, non seulement une composante, comme nous venons de le voir, mais aussi, ce sur quoi je vais insister maintenant, un passage obligé pour le développement d'une "science physiologico-physico-culturelle" de l'activité humaine, ou encore d'une anthropologie cognitive, c'est du fait de l'hypothèse de la conscience préreflexive, selon laquelle (voir plus haut) cette conscience préreflexive constitue un effet de surface des interactions asymétriques entre cet acteur humain et son environnement, c'est-à-dire un effet de surface de ce en quoi consiste l'activité humaine d'après le paradigme de l'enaction. Cet effet de surface donne un accès, aussi limité qu'il soit, à ces interactions asymétriques entre cet acteur humain et son environnement, alors que l'observation du comportement de l'acteur considéré par un observateur extérieur est destinée à manquer, ou à ne rencontrer que par hasard et de façon non assurée l'asymétrie en question. Pour le dire autrement, du fait de l'autonomie des systèmes vivants que constituent les acteurs humains, l'observation de leur seul comportement ne peut fonder une description adéquate de leur activité. Cette dernière a besoin d'être orientée par l'analyse de données empiriques concernant la pertinence pour leur organisation interne à chaque instant. D'après l'hypothèse de la conscience préreflexive, ce sont justement de telles données empiriques que fournit l'expression de la conscience préreflexive des acteurs humains et qui permettent d'effectuer une description du cours d'expérience, description qui ressortit à une phénoménologie de l'activité humaine au sens strict.

Les interactions asymétriques entre l'acteur humain et son environnement peuvent être décrites à un certain niveau par la psychologie phénoménologique de l'activité humaine, qui utilise les mêmes données empiriques que et est équivalente à cette phénoménologie de l'activité humaine au sens strict. C'est pourquoi, une science empirique de l'activité humaine, ou encore une anthropologie cognitive, passe nécessairement par une telle psychologie phénoménologique de l'activité humaine, donc par la phénoménologie de l'activité humaine au sens strict qui y donne accès. C'est en partant de cette dernière et d'autres données empiriques que celles qui documentent la conscience pré-reflexive qu'on peut développer un réseau d'inférences qui vise à atteindre la multi-causalité de cette activité humaine dans les Corps des acteurs, leurs Situations et leurs Cultures. Évidemment, cette multi-causalité ne peut en général être saisie d'un seul coup, ce qui peut conduire à privilégier tel ou tel ensemble causal dans une recherche donnée. L'essentiel est de ne pas être bloqué par la

relation à telle ou telle discipline, par exemple ne rechercher que les causes culturelles en anthropologie culturelle, que les causes physiologiques en psycho-physiologie, que les causes situationnelles en ergonomie.

Ce réseau d'inférences qui vise à atteindre la multi-causalité de cette activité humaine peut s'effectuer de deux façons, en termes de '**cours d'action**' et en termes de '**cours d'in-formation**', deux objets théoriques qui s'ajoutent au 'cours d'expérience' déjà introduit plus haut. Dans la première, en termes de 'cours d'action', on s'intéresse à l'activité donnant lieu à conscience préreflexive, d'une part, et à ses contraintes et effets, documentés en ajoutant d'autres données à celles qui documentent la conscience préreflexive, dans les Corps des acteurs, leurs Situations et leurs Cultures, d'autre part. Ces effets sont de deux sortes : (1) des effets qui constituent des contraintes nouvelles pour l'activité donnant lieu à conscience préreflexive de l'acteur considéré ; (2) des effets qui sont précisés et évalués strictement par l'observateur et ne joueront un rôle de contrainte que si cette évaluation donne lieu à transformation de la situation de l'acteur, par conception de nouveaux artefacts dans sa situation, d'une nouvelle organisation ou par la proposition ou l'imposition de nouvelles procédures. Dans la seconde, en termes de 'cours d'in-formation', les données qui s'ajoutent à celles qui documentent la conscience préreflexive sont directement intégrées dans la description de l'activité humaine. Si les effets de la sorte (2) ne peuvent rester que séparés, les contraintes et les effets de la sorte (1) peuvent disparaître par leur intégration dans la description de l'in-formation. Mais cette intégration constitue plus un idéal ou une tâche infinie qu'une réalité ou une visée réaliste à moyen terme. On s'intéresse donc alors moins au cours d'in-formation tout court qu'au cours d'in-formation saisi de façon plus ou moins réductrice et aux contraintes et effets dans les Corps des acteurs, leurs Situations et leurs Cultures qui n'ont pu être encore intégrés.

Si l'étude du **cours d'expérience** constitue une phénoménologie de l'activité humaine, celle du **cours d'action**, avec sa part psycho-phénoménologique, et celle du **cours d'in-formation** à travers ses diverses réductions constitue une science empirique de l'activité humaine ou anthropologie cognitive. Pour ce qui est des autres objets théoriques étudiés dans le programme de recherche empirique 'cours d'action', qui sont définis à partir de ces trois objets théoriques, je renverrai le lecteur à la *Méthode développée* (chapitres 1 et 2).

## **Annexe 2 : Les catégories de l'in-formation et le signe abstrait**

Je vais revenir dans cette **Annexe 2** sur la construction des catégories de l'in-formation et du signe abstrait, puis sur celle des sous-catégories des composantes du signe abstrait qui en découle, en suivant une présentation en partie différente de celle de la *Méthode développée*.

### ***Les six catégories fondamentales de l'in-formation***

Les caractéristiques de cette première spécification de la notion d'in-formation sont les suivantes : elle porte sur des **processus** ; elle fait usage des distinctions peirciennes entre **relation monadique**, **relation dyadique**, **relation triadique décomposable**, **relation triadique indécomposable** et **relation n-adique décomposable** ; elle fait usage de la notion de **relation réelle** (relation qui, lorsqu'elle s'instaure avec un nouvel élément, **transforme** les éléments précédents, transformation que je noterai '**→**' dans les définitions des catégories de l'in-formation), issue de Peirce et des métaphysiciens médiévaux ; elle fait usage, par contre, d'une interprétation

de la notion de **relation de pensée** comme **relation ordonnée entre processus** (ordonnée au sens où le processus en aval dépend pour son existence du processus en amont mais pas l'inverse), qui est différente de celle de Peirce et des métaphysiciens médiévaux ; elle considère l'ensemble de ces relations comme des **opérations** faisant passer d'une **structure d'anticipation** à une autre ; enfin, elle considère ces catégories comme constituant une discrétisation par pôles d'un **processus global continu** (ces deux dernières considérations ne se trouvent pas chez Peirce).

Ainsi : (1) les catégories fondamentales de **Possible**, d'**Actuel** et de **Virtuel** sont redéfinies en termes respectivement d'"**anticipé restant à déterminer**", de "**présent vivant**" et de "**construction d'invariant relatif**" (ou "construction d'habitude adaptable", ou "construction d'un savoir pratique") **pour le système autonome considéré**, même si je garderai les termes de 'possible', 'actuel' et 'virtuel' ; (2) tout possible (notation chiffrée terminée par '**.1**', selon le mode de notation que j'emploierai ci-dessous) est indécomposable ; (3) tout actuel (notation chiffrée terminée par '**.2**') peut se décomposer en un actuel-possible (notation chiffrée terminée par '**.2.1**', soit '**.2**' initial + '**.1**' final) et un actuel-actuel (notation chiffrée terminée par '**.2.2**', soit '**.2**' initial + '**.2**' final) ; (4) tout virtuel (notation chiffrée terminée par '**.3**') peut se décomposer en un actuel-possible (notation chiffrée terminée par '**.3.1**', c'est-à-dire '**.3**' initial + '**.1**' final) et un actuel-actuel (notation chiffrée terminée par '**.3.2**', c'est-à-dire '**.3**' initial + '**.2**' final) et un virtuel-virtuel (notation chiffrée terminée par '**.3.3**', c'est-à-dire '**.3**' initial + '**.3**' final) ; (5) l'in-formation est strictement définie en termes de Virtuel (**3.3**), c'est-à-dire le virtuel-virtuel auquel aboutit la première dérivation, donc de "construction d'invariant relatif" (ou "construction d'habitude adaptable") et constitue donc un acquis pour le système vivant destiné à perdurer au moins durant un certain temps.

Les règles de décomposition ou dérivation (2), (3) et (4) tiennent aux notions mêmes de Possible, d'Actuel et de Virtuel : le **Possible** constitue une relation monadique ou totalité indifférenciée ; l'**Actuel** constitue une relation dyadique et peut se décomposer en une relation monadique ou totalité indifférenciée, c'est-à-dire cette relation dyadique prise comme totalité indifférenciée, et une relation dyadique sur fond de totalité indifférenciée ; le **Virtuel** constitue une relation triadique et peut se décomposer en une relation monadique ou totalité indifférenciée, deux relations dyadiques sur fond de totalité indifférenciée et une relation triadique sur fond des trois premières. L'énoncé même de ces règles montre qu'elles peuvent être mises en œuvre au-delà de l'obtention de l'in-formation strictement définie (**3.3**).

La concaténation de processus constituant une in-formation ainsi définie constitue ce que j'ai appelé un **signe abstrait**. C'est une déclinaison de la notion d'**in-formation** comme **construite, non référentielle** (elle ne se réfère pas à des éléments pré-définis de l'environnement, mais à la seule activité comme interaction asymétrique entre le système vivant et l'environnement), **co-dépendante** (elle dépend à la fois de l'environnement et du système vivant), et en définitive comme constituant les **catégories descriptives de tout processus de couplage structurel d'un système vivant avec son environnement** susceptible d'être compté pour un par un observateur respectant le point de vue de l'organisation interne de ce système vivant.

Six catégories de l'in-formation peuvent être construites par **dérivation** (que je noterai ici '**Y →→ X**', et qui ne recoupe pas la relation 'N sur fond de M' ou encore, 'M implicite en N' qu'on trouve dans le signe abstrait des **figures 1 et 2** et que je continuerai à noter par des flèches simples **M → N**, ni, bien sûr, les transformations associées aux relations réelles, qui sont notées, comme on l'a vu plus haut, **→** dans les définitions des catégories de l'in-formation) de la notion de processus ou dynamique de couplage structurel (ou de processus ou

dynamique d'interaction asymétrique ou de processus d'in-formation) (0) jusqu'à obtenir la Tiercéité de la Tiercéité (3.3), ou Virtuel pur, ou in-formation, selon la formule suivante :

(0)  $\rightarrow\rightarrow$  (1)  $\rightarrow\rightarrow$  (1.1)

(2)  $\rightarrow\rightarrow$  (2.1)

(2.2)

(3)  $\rightarrow\rightarrow$  (3.1)

(3.2)

(3.3)

Ces catégories constituent ainsi ce qu'il est nécessaire de composer comme processus d'interaction asymétrique pour obtenir le virtuel pur (3.3) :

*1.1 = pur possible ou unité sans relations externes ou circonscription de ce qui est émergent*

*2.1 = actuel possible ou multiplicité émergente d'unités sans relations externes entre elles en relation dyadique de pensée avec 1.1*

*3.1 = virtuel possible ou totalité émergente ou multiplicité organisée émergente ou amas émergent de constellations dont chacune n'a pas de relations externes, en relation triadique de pensée avec 2.1 et 1.1*

J'insiste ici sur le manque de relations externes des unités et constellations constituant ces catégories. Mais il faut ajouter qu'une unité sans relations externes, comme une unité avec relations externes, peut avoir des relations internes.

*2.2 = événement passif ou dualité réelle sur fond de 2.1 (relation de pensée) et 1.1 (relation réelle)  $\rightarrow$  transformation seulement de 1.1 en 1.1' dans le cadre de la relation réelle entre 2.2 et 1.1 [ $\rightarrow$ ] signalant une transformation associée à l'apparition de la catégorie considérée qui entre en relation réelle avec la (ou les) précédente(s)]*

*3.2 = événement actif ou dualité virtuelle (rétention et protention asymétriques)  $\rightarrow$  absorption de 2.2 et transformation au fur et à mesure de 2.1 en 2.1' : relation triadique réelle décomposable en deux relations dyadiques, entre 3.2 et 2.1 et entre 3.2 et 2.2*

*3.3 = construction de médiation ou création virtuelle  $\rightarrow$  transformation de 3.1 en 3.1' : relation triadique indécomposable réelle entre 3.3, 3.2 et 3.1*

La **figure 1** décrit la même construction en mettant en évidence les relations "est sur fond de" ou "est implicite dans" (indiquées par des traits et flèches dans les cercles) qui sont en jeu entre les catégories. La **figure 2**, quant à elle, met plutôt en évidence les transformations (notées alors par une convergence de flèches) qui s'opèrent de (1.1) en (1.1'), de (2.1) en (2.1') et de (3.1) en (3.1'). Chaque catégorie X en aval des flèches inclut implicitement toutes les catégories en amont, est sur fond de ces dernières. Ainsi, l'in-formation proprement dite (3.3) apparaît comme composée de toutes les catégories et transformations, donc comme une concaténation de tous les processus correspondants.

Comme l'indiquent ces schémas des **figures**, il y a un ordre entre les catégories résultantes, mais avec une bifurcation centrale : [(2.1)  $\rightarrow$  (3.1)  $\rightarrow$  (3.2)] et [(2.1)  $\rightarrow$  (2.2)  $\rightarrow$  (3.2)], en employant toujours la flèche simple  $\rightarrow$  au sens de 'N en aval est sur fond de M en amont' ou encore, 'M en amont est implicite en N aval' qu'on trouve dans le signe abstrait de la **figure 1**]. Cet ordre n'est pas un **ordre temporel**. C'est un **ordre de construction**. La seule contrainte temporelle qu'il impose est que, pour qu'un processus ressortant d'une

catégorie d'ordre supérieur apparaisse, il faut que les processus ressortant de catégories d'ordres inférieurs aient commencé à apparaître.

J'ai écrit plus haut que ces six catégories constituent ce qu'il est nécessaire de composer comme processus d'interaction asymétrique pour obtenir le virtuel pur (3.3). On pourrait reformuler ce point en écrivant que ces six catégories constituent un premier seuil de complétude d'un système de catégories de l'in-formation.

### ***Les sous-catégories des composantes du signe abstrait***

Dans le même chapitre 6 de la *Méthode développée*, j'ai proposé de développer la dérivation ou décomposition méta-mathématique des catégories fondamentales jusqu'à l'obtention d'un second seuil de complétude, comprenant la catégorie (3.3.3.3), le virtuel pur du virtuel pur, c'est-à-dire jusqu'à l'obtention ce qu'on peut appeler une "**méta-in-formation**", c'est-à-dire, non pas seulement une simple "construction d'invariant relatif" (ou "construction d'habitude adaptable" ou "construction d'un savoir") mais une "construction d'invariant relatif dans la construction d'invariant relatif", c'est-à-dire une façon nouvelle pour le système vivant d'apprendre à apprendre. C'est là que les systèmes vivants humains ou acteurs humains se détachent des systèmes vivants en général par la présence du symbolique, dans les événements rencontrés par la système, mais aussi dans les événements produits par lui.

La dérivation ou décomposition en sous-catégories des catégories de l'in-formation pour un système vivant en général s'obtient en poursuivant la construction précédente selon les mêmes principes. Elle aboutit au **Tableau 1**. Un système vivant humain ajoute la présence du symbolique, dans la dérivation (ou décomposition) des sous-catégories de l'actuel (2.2) et du virtuel-actuel (3.2). Ainsi, les dérivations (2.2.1.1), (2.2.2.1) et (2.2.2.2) sont complétées par (2.2.3.1), (2.2.3.2) et (2.2.3.3) et les dérivations (3.2.1.1), (3.2.2.1) et (3.2.2.2) sont complétées par (3.2.3.1), (3.2.3.2) et (3.2.3.3). L'introduction de ces nouvelles dérivations symboliques aboutit à un doublement des sous-catégories du virtuel pur (3.3), les unes sans expression symbolique [notées comme dérivations de (3.3)], les autres avec expression symbolique [notées comme dérivations de (3.3\*)]. L'ensemble de la dérivation ou décomposition devient, en mettant en caractères normaux gras les constructions qui découlent de la présence du symbolique pour les acteurs humains, aboutit au **Tableau 2**.

### **Annexe 3 : Les catégories de la conscience pré-réflexive et le signe hexadique**

Rappelons dans cette **Annexe 3** la notion de **signe hexadique** (**figures 3 et 4**, construite selon le même principe que les **figures 1 et 2** du signe abstrait) présentée dans la *Méthode développée* (chapitre 6, section 2). Elle cumule et développe les apports de F. Varela (puisqu'elle développe la notion d'in-formation), de J.-P. Sartre (puisqu'elle porte sur la conscience pré-réflexive) et de C.S. Peirce (puisqu'elle s'inspire de sa notion de signe triadique et du dernier état de ses catégories phanéroscopiques), pour ne pas parler de ceux des études empiriques.

## *Les composantes du signe hexadique*

La notion de signe hexadique est composée de six notions correspondant aux six catégories de l'in-formation donnant lieu à conscience préreflexive.

L'**Engagement dans la situation E (1.1)** est la circonscription des anticipations de l'acteur à cet instant. **E** traduit l'hypothèse d'une téléologie sous-jacente issue de toutes les interactions asymétriques passées qui circonscrit à la fois les anticipations issues de ces interactions passées et les possibilités de perturbation future.

La **Structure d'anticipation A (2.1)**, est constituée d'une multiplicité d'anticipations ( $a_j$ ), parmi lesquelles on peut distinguer les **anticipations passives [(2.1p) = anticipations de reconnaissance de Representamens (R) comme événements]** et les **anticipations actives [(2.1a) = anticipations de réalisations d'Unités de cours d'expérience (U) (catégorie 3.2)]**, dont certaines sont alternatives. **A** traduit l'hypothèse d'une préparation de son futur par l'acteur à tout instant.

Le **Référentiel S (3.1)** est la part du savoir qui est mobilisable par l'acteur compte tenu des deux composantes précédentes. C'est là qu'une notion de "savoir", ou d'"invariant relatif", ou d'"habitude adaptable", ou de "savoir vivant" peut et doit être précisée. **S** traduit l'hypothèse d'une co-construction du corps et du monde propres dynamiques de l'acteur par les précédents et l'ensemble de l'expérience passée de l'acteur. Les **types, relations entre types et principes d'interprétation** qui le constituent sont, par hypothèse, des invariants relatifs et non absolus des interactions qui ont été construits jusqu'à cet instant. En ce qui concerne ces derniers, je renverrai à la *Méthode élémentaire*, chapitre 8, et à la *Méthode développée*, chapitre 6.

Ces trois composantes traduisent le caractère situé de l'activité humaine à chaque instant.

Le **Representamen R (2.2)** est une perturbation reçue par l'acteur compte tenu de sa structure d'anticipation **A** et qui est significative pour lui. **E** définit en quoi cette perturbation intéresse l'acteur, tandis que **A** définit le degré de perturbation, depuis la sélection d'une anticipation parmi d'autres alternatives jusqu'à la différence avec toutes les anticipations.

L'**Unité de conscience préreflexive (ou de cours d'expérience) U (3.2)** est constituée par la conscience préreflexive de l'activité découlant pour l'acteur de la perturbation **R**. **R** s'accompagne de la transformation de **E** en **E' (1.1')**, un **ouvert  $o_i$**  sur fond de l'engagement global dans la situation initial **E** = ouverture d'un **ouvert  $o_i$**  / **E** qui constitue une circonscription des possibles plus étroite que **E** sur fond de **E**. Cet ouvert  $o_i$  est ensuite déterminé jusqu'à ce que cette détermination aboutisse à son extinction : la circonscription devient de plus en plus étroite jusqu'à ne laisser place à aucun possible. **U** s'accompagne de la transformation de ses anticipations actives et passives **A** en **A' (2.1')**.

Au total, **R** et **U** traduisent l'hypothèse de l'activité comme interaction asymétrique de l'acteur avec son environnement, c'est-à-dire comme réaction modelée par les composantes **E**, **A** et **S** précédentes à des perturbations de l'environnement et du corps de l'acteur que son organisation interne à l'instant considéré contribue à sélectionner et modeler.

L'**Interprétant I (3.3)** traduit la transformation en **S' (3.1')** qui est apportée par cette activité au Référentiel ou savoir mobilisable **S**. **I** traduit ainsi l'hypothèse de la constante transformation à divers degrés du savoir de l'acteur, de ses habitudes situées, donc de l'impossibilité d'une théorie de la cognition qui ne serait pas en même temps une théorie de l'apprentissage-développement situé, et plus précisément de la transformation constante du couplage structurel entre l'acteur et son monde.

Un signe hexadique décrit ainsi la conscience pré-réflexive – donc aussi l'activité donnant lieu à conscience pré-réflexive – d'un acteur donné à un instant donné comme le passage d'un **état de préparation** de cet acteur, c'est-à-dire de l'ensemble plus ou moins organisé de ses anticipations actives et passives (**A**), de leur circonscription (**E**) et des virtualités qui leur sont associées (**S**) (caractérisé par **E-A-S**), à un autre (caractérisé par **E'-A'-S'**). Une telle description diffère radicalement de la description cognitiviste aujourd'hui classique de l'activité humaine comme faisant passer l'acteur d'une représentation à une autre.

Comme **E** à un instant donné comprend tous les ouverts non éteints à cet instant et entretenant entre eux un ensemble de relations d'enchaînement formant système avec l'ouvert particulier qui est privilégié à cet instant, **E à un instant donné = système des ouverts (o<sub>i</sub>) à cet instant privilégiant un ouvert o / E primordial indifférencié**. C'est ce système des ouverts (o<sub>i</sub>) / **E primordial indifférencié** qui circonscrit la Structure d'anticipation passives et actives **A** à cet instant.

Par hypothèse, les composantes de **R**, **U** et **I** peuvent être différenciées par la conscience pré-réflexive en différentes sous-catégories, jusqu'à la méta-information donnant lieu à conscience pré-réflexive ou construction d'une nouvelle façon d'apprendre, c'est-à-dire la construction d'un "invariant dans la façon d'apprendre à apprendre". En ce qui les concerne, je me contenterai de présenter ici les sous-catégories de **R** et **U** dans les **figures 5 et 6**, qui obéissent aux mêmes principes de construction que ceux du signe abstrait et du signe hexadique, à une différence près : une étape de la construction fournit des notions phénoménologiques qui sont indépendantes de celles qui sont fournies par les autres étapes qui se situent en aval, contrairement aux notions phénoménologiques qui composent le signe abstrait et le signe hexadique.

Sans présenter tous les éléments de la **figure 5**, notons que : (1) relativement aux catégories d'une phénoménologie de la perception, une place est accordée à la globalité perceptive multi-sensorielle (**R1.1**), à la psychologie de la forme (**R2.1**) et aux différences perçues entre formes (**R2.2**) ; (2) une place importante est accordée à la perception d'éléments symboliques [(**R3.1**), (**R3.2**), (**R2.1'**), (**R3.3**), (**R3.1'**)] sur fond de non-symbolique ; (3) la perception d'éléments symboliques ouvre des **ouverts symboliques o<sub>i</sub>\*** sur fond d'**ouverts usuels o<sub>i</sub>** et ces ouverts symboliques continuent ensuite à être déterminés jusqu'à extinction par les Representamens, Unités de cours d'expérience et Interprétants de toutes les sous-catégories.

Je commenterai partiellement, lorsque l'occasion se présentera, et systématiquement, en 3.6, la **figure 6**, c'est-à-dire les notions correspondant aux sous-catégories de **U** et les hypothèses empiriques qu'elles traduisent, car ce sont celles dont la détermination ont le plus bénéficié des apports philosophiques.

Par contre, c'est-à-dire en ce qui concerne les sous-catégories de l'Interprétant, sans (notées comme dérivations de **I**) et avec (notées comme dérivations de **I\***) expression symbolique, énoncées ici de façon en partie différente de la *Méthode développée* (ce qui témoigne de l'état actuel relativement instable de leur élaboration, de leur non-réfutation et de leur démonstration de fécondité) et présentées dans leur continuité (**I--I\***) dans la **figure 7**, je renverrai le lecteur à cette *Méthode développée*, chapitre 6. Les apports philosophiques dont elles ont bénéficié sont essentiellement venus de C.S. Peirce et ont été présentés dans la *Méthode élémentaire* et la *Méthode développée*. Les autres sources d'inspiration philosophiques sont constituées par des travaux modernes, ceux de C.S. Peirce inclus, sur la méthode et la logique de la recherche scientifique. J'en reporterai la discussion à d'autres publications car elles nécessiteraient un chapitre entier pour en tirer un profit qui ne pourrait être qu'indirect. Si je solliciterai cependant une partie de ces autres sources d'inspiration philosophiques dans les chapitres 4 et 5 en relation avec le second objectif de cet ouvrage qu'elles concernent

plus directement, je ne chercherai pas à préciser et discuter l'abduction, l'induction et la déduction scientifiques et la construction de principes épistémologiques nouveaux et me limiterai donc aux éléments fondamentaux de la construction d'une épistémologie scientifique. De plus, les notions de sous-catégories de l'Interprétant **I--I\*** ont jusqu'à maintenant peu montré leur non-réfutation et leur fécondité dans des recherches empiriques, alors que ce n'est pas le cas pour les sous-catégories de **R** et qu'en ce qui concerne les sous-catégories de **U**, seule la plus riche, l'**auto-réflexion U.3\*.3**, c'est-à-dire la production d'un discours auto-réflexif sur le fond de toutes les autres sous-catégories et de leurs transformations, est restée purement spéculative et n'a même pas été définie pour cette raison de façon précise dans la *Méthode développée*.

Pour ce qui concerne le Référentiel **S**, sa composition et ses transformations, d'une part leur précision dépend de celle des sous-catégories de **I--I\***, d'autre part leur origine philosophique réside dans la notion de schématisation dont je reporterai aussi la discussion systématique à d'autres publications.

### ***Des catégories phénoménologiques concaténant et cumulant des processus***

Il est facile de constater que l'ensemble, comme le détail, des hypothèses empiriques traduites dans le "signe hexadique" et les sous-catégories de ses composantes, qui constituent les notions essentielles de la phénoménologie et de la psychologie phénoménologique de l'activité humaine comme activité-signe, ne sont pas triviaux, c'est-à-dire ne présentent pas des évidences qu'elles permettraient seulement de pompeusement formuler, ce qui se manifeste par leur différence relativement à de nombreuses propositions alternatives en cours aujourd'hui, qu'il serait trop long de passer en revue ici, mais dont la principale reste encore celle du cognitivisme, c'est-à-dire de "l'homme comme système de traitement d'information".

Si ces hypothèses empiriques et notions doivent beaucoup à des sources d'inspiration philosophiques, dont j'ai rappelé plus haut celles de C.S. Peirce, F. Varela et J.-P. Sartre, c'est moyennant des sélections et transformations qui n'ont pas toutes été suffisamment explicitées et reliées entre elles dans les ouvrages précédents. Elles sont ainsi non seulement non triviales mais aussi originales. Toutes ces composantes et sous-catégories de composantes décrivent abstraitement l'apparition pour l'acteur à un instant donné d'un processus, par exemple le processus "Representamen" (2.2) et sa spécification, par exemple la sous-catégorie du "Representamen" constituée par le processus "Apparition d'un fond symbolique" (2.2.3.1). Une originalité notable de ces notions phénoménologiques de description de l'activité humaine est qu'elles constituent à la fois des concaténations de processus et des cumuls synchroniques des mêmes processus. Par "concaténation de processus", j'entends que les commencements de ces processus s'effectuent à la suite les uns des autres, et par "cumul synchronique de processus", que les processus commencés antérieurement à un processus donné se poursuivent parallèlement à ce dernier. Reportons nous aux **figures 4, 5, 6 et 7** qui présentent respectivement les composantes du signe hexadique et les relations entre elles (**figure 4**), les sous-catégories du "Representamen" et les relations entre elles (**figure 5**), les sous-catégories de l'"Unité de cours d'expérience" et les relations entre elles (**figure 6**), les sous-catégories de l'"Interprétant" (**figure 7**). Considérons d'abord la **figure 4**. Une composante quelconque du signe hexadique, d'une part, cumule synchroniquement de façon implicite les composantes qui se situent en amont de celle-ci en suivant les flèches, d'autre part, apparaît comme une concaténation de processus correspondant à ces mêmes composantes en amont. Par exemple celle de "Representamen R" (2.2), d'une part, cumule synchroniquement de façon implicite les composantes

"Engagement dans la situation E" (1.1) et "Structure d'anticipation A" (2.1), d'autre part, apparaît à la suite d'une concaténation de processus correspondant à ces mêmes composantes. Considérons maintenant les **figures 5 et 6**. Une sous-catégorie quelconque du "Representamen" ou de l'"Unité de cours d'expérience", d'une part, cumule synchroniquement de façon implicite les sous-catégories qui se situent en amont de celle-ci en suivant les flèches, d'autre part, apparaît à la suite d'une concaténation de processus correspondant à ces mêmes sous-catégories en amont. Par exemple, d'après la **figure 5**, la sous-catégorie de Representamen qu'est l'"Apparition d'un symbole" (2.2.3.2), d'une part, cumule synchroniquement de façon implicite les sous-catégories suivantes, dont certaines sont des transformations des sous-catégories initiales et que je résume ici par leur numéro d'ordre : (2.2.1.1), (2.2.2.1), (2.2.2.2), (2.2.1.1'), (2.2.3.1), (2.2.3.1'), d'autre part, apparaît à la suite d'une concaténation de processus correspondant à ces mêmes sous-catégories. On peut faire des commentaires semblables sur la **figure 7**. Cette double caractéristique de concaténation et de cumul synchronique de processus différencie ces notions phénoménologiques des notions phénoménologiques (au sens large, voir plus haut) usuelles de la psychologie qui, par exemple, mettent en séquence la perception, le raisonnement et l'action, mais les séparent synchroniquement, ou bien mettent en séquence perception et émotion mais les séparent de l'action, etc.

Au total, on a ainsi des notions phénoménologiques de description de l'activité humaine originales et reliées entre elles de façon originale, à travers une notion de signe originale (voir la *Méthode développée*, chapitre 5, pour la discussion, d'une part de certaines des notions descriptives alternatives de l'activité humaine, d'autre part des notions de signe alternatives). Elles ne constituent rien de plus qu'un langage de description symbolique de l'activité humaine. Mais, c'est un langage de description qui : (1) respecte la caractéristique d'autonomie ou clôture opérationnelle des systèmes vivants que sont les acteurs humains et donc le caractère asymétrique des interactions de ces acteurs humains avec leur environnement ; (2) prend en compte les rapports entretenus par les acteurs humains avec le symbolique dans tous ses états ; (3) est fondé sur un faisceau d'hypothèses empiriques riche et cohérent ; (4) est construit en attribuant des contenus à un cadre abstrait, celui des catégories de l'information et des sous-catégories de ces dernières ; (5) dont les composantes, c'est-à-dire les notions qui désignent ces contenus [voir (4)], ne sont pas toutes entièrement documentables par les méthodes de construction de données existantes et encore moins par celles qui peuvent être pratiquées dans certaines situations particulières – c'est le cas de l'"Engagement dans la situation" (E) et de l'"ensemble des ouverts" (o), de la "Structure d'anticipation" (A) et du "Référentiel" (S) à un instant donné, mais aussi de l'ensemble des sous-catégories implicites dans une sous-catégorie donnée du "Representamen" (R), de l'"Unité de cours d'expérience" (U) et de l'"Interprétant" (I, sans expression symbolique, ou I\*, avec expression symbolique) –, contrairement à la notion de signe tétradique où seule la notion d'"Objet" n'était pas entièrement documentable *a priori* (voir la *Méthode élémentaire*, chapitre 5), ce qui ouvre, pour chaque étude particulière, la question de la réduction théorique à effectuer ; (6) est ainsi à la fois complet et ouvert à des concrétisations et développements ultérieurs, théoriques comme méthodologiques.

Il nous faut revenir sur l'ensemble de cette construction.

#### **Annexe 4 : L'épistémologie du programme de recherche 'cours d'action'**

Dans cette **Annexe 4**, je considérerai le pari épistémologique de l'ensemble du programme de recherche 'cours d'action'. En effet, ce programme de recherche a aussi donné lieu à une élaboration épistémologique originale. Il développe conjointement, non seulement une phénoménologie empirique de l'activité humaine et une science empirique de celle-ci, mais aussi une ingénierie de ses situations d'exercice. Cette élaboration épistémologique originale passe par de nombreuses notions de la littérature épistémologique auxquelles le programme de recherche 'cours d'action' attribue un contenu en partie nouveau.

### ***Une épistémologie normative interne et une ontologie phénoménologique***

Le programme de recherche empirique 'cours d'action' est **auto-réflexif**, en ce sens qu'un(e) auteur(e) d'un exposé d'une recherche ou étude de l'activité humaine selon ce programme de recherche parle nécessairement, non seulement de *ce dont* il (elle) parle, mais encore du fait qu'il (elle) en *parle* et que c'est *lui (elle)* qui parle, c'est-à-dire de sa propre activité de recherche ou étude de l'activité humaine, du moins s'il (si elle) est conscient(e) de ce qu'il (elle) fait et cherche à effectuer un exposé systématique. Pour le dire autrement, la théorie de l'activité humaine qui, à la fois, préside à cette activité de recherche ou d'étude et en constitue le produit à un moment donné doit pouvoir constituer une épistémologie descriptive (après coup) de cette activité de recherche ou d'étude elle-même et contraindre son épistémologie normative (avant coup). D'où la citation d'A. Kojève que j'ai mise en exergue de cette introduction et qui conduit à qualifier – dans certaines limites que je préciserai dans le chapitre final – un tel programme de recherche empirique de philosophique par nature.

Rappelons que l'épistémologie est l'étude des conditions d'accession et des conditions constitutives des connaissances valables, sans préjuger de la nature des connaissances en question, donc pas seulement scientifique. On distingue :

- **épistémologie interne** (à une démarche scientifique donnée) et **épistémologie externe** (portant sur une démarche scientifique donnée en référence à d'autres démarches scientifiques, voire à la démarche scientifique en général).
- **épistémologie descriptive** [épistémologie spontanée d'un chercheur ou d'un ensemble de chercheurs, que l'on peut éventuellement dégager par l'analyse de son (leur) activité et / ou l'histoire de ses (leurs) recherches] et **épistémologie normative** (**interne** : idéal épistémologique de ce même chercheur ou ensemble de chercheurs, ou **externe** : idéal épistémologique appliqué de l'extérieur à une recherche donnée).

L'épistémologie du programme de recherche 'cours d'action' donne le primat à l'épistémologie normative interne sur l'épistémologie normative externe, contrairement à l'épistémologie scientifique usuelle. Il faudra revenir sur l'une et l'autre.

Rappelons aussi en quoi consiste l'**ontologie** du point de vue scientifique, c'est-à-dire dans sa relation avec l'épistémologie : l'épistémologie n'étant pas formelle est toujours associée, implicitement ou explicitement, à une ontologie, c'est-à-dire à des considérations sur la nature des "choses" (ou "matière" ou "substance") qu'on étudie qui sont préalables à cette étude. On parle ici d'association ou de lien en général et non pas de lien de cause à effet ou de raison à conséquence. L'épistémologie n'est jamais seulement une conséquence de l'ontologie. Elle ajoute aux conséquences de l'ontologie des conséquences de nos possibilités de connaissance à un moment donné, possibilités qui sont à la fois cognitives et socio-techniques. Par conséquent, l'épistémologie d'un objet (ou domaine) de connaissance scientifique particulier ressortit à la fois à une **épistémologie générale** (liée à une

ontologie générale, valable pour tout objet de recherche scientifique possible) et à une **épistémologie particulière** (liée à une ontologie particulière, valable pour telle famille d'objets de recherche possibles). Cette épistémologie particulière est fonction des disciplines scientifiques en jeu (épistémologie de la physique, épistémologie de la biologie, épistémologie de la sociologie, etc.). Elle est aussi fonction des objets de connaissance eux-mêmes (qui peuvent être au croisement de plusieurs disciplines scientifiques). Étant donné ce lien nécessaire entre ontologie et épistémologie, toute recherche doit donner lieu à une réflexion sur la nature des objets de connaissance étudiés et sur les conséquences de cette nature des objets de connaissance étudiés sur le mode de connaissance scientifique à adopter.

Le programme de recherche 'cours d'action' met en œuvre une ontologie particulière de l'activité humaine, qui est implicite dans la définition donnée plus haut dans cette section, et dont les deux caractéristiques essentielles sont l'autonomie (ou clôture opérationnelle) et la conscience préreflexive. Dès sa première formulation en 1987, donc après une préhistoire de plusieurs années et en relation avec l'ensemble de l'épistémologie scientifique, il a explicité les conséquences épistémologiques de cette ontologie. Mais cette ontologie s'est aussi révélée au fur et à mesure des progrès des recherches, et tout particulièrement du développement de la phénoménologie au sens restreint (voir plus haut) de l'activité humaine comme "activité-signe". Dans le cas du programme de recherche 'cours d'action', comme dans le cas plus général d'un programme de recherche portant sur l'activité humaine ou sur une partie préalablement découpée de cette activité humaine et respectant *a minima* les deux caractéristiques essentielles d'autonomie (ou clôture opérationnelle) et de conscience préreflexive, on est amené à préciser l'ontologie correspondante comme **ontologie phénoménologique** (pour reprendre une notion proposée par J.-P. Sartre, voir Sartre, 1943), c'est-à-dire des considérations sur la nature des "choses" qui sont présupposées dans la phénoménologie au sens restreint qui est développée et qu'on ne découvre souvent qu'au fur et à mesure de ce développement. Insistons sur le fait que ce ne sont pas les résultats de ce développement qui transforment directement l'ontologie. Ils la transforment en révélant des implicites de ce développement qui n'étaient pas apparus au départ. Il faudra revenir sur cette ontologie phénoménologique et sa différence avec d'autres. Précisons que par le terme d'**'ontologie'**, phénoménologique ou non, on entend en général la "science de l'être". Le programme de recherche 'cours d'action' s'intéressant à l'activité humaine, mais aussi à la construction du sens à laquelle elle donne lieu, nous verrons que la nature des "choses" qui y sont ainsi étudiées inclut de l'"incorporel", qui ne ressort pas de l'"être" à proprement parler (d'où les guillemets encadrant plus haut les mots chose, matière et substance) et que, donc, il faudrait en toute rigueur parler à son propos à la fois d'ontologie et de **méontologie** (ou "science" du non-être"). Afin de simplifier les formulations, mais aussi de les faire recouvrir tous les programmes de recherche empirique possibles, je conserverai cependant le terme d'**'ontologie'** pour recouvrir les deux dans ce qui suit. Je suivrai en cela J.P. Sartre chez qui les termes d'**'ontologie phénoménologique'** recouvraient à la fois l'"être" et le "néant" (voir Sartre, 1943).

### ***Un idéal de relation organique entre recherche empirique et recherche technologique et d'intégration de l'éthique dans l'épistémologie***

Rappelons la distinction reprise de A. Koyré entre technique et technologie : la **technique** n'a *a priori* rien à voir avec la science. C'est s'il y a relation organique entre science et technique que nous avons affaire, d'une part, à

une science, d'autre part, à une **technologie**. L'idéal traduit par cette relation organique entre science et technique, n'est, ni la séparation académique, ni la fusion techno-scientifique entre recherche empirique et recherche technologique.

Le programme de recherche 'cours d'action' cumule cette définition de la notion de technologie par sa relation organique avec la science et une autre définition, celle de la technologie comme technique organisée en discours (qui prévaut dans le monde anglo-saxon). Il s'intéresse, non seulement à l'épistémologie de la connaissance (phénoménologique et scientifique) de l'activité humaine (voir plus haut dans cette section), mais aussi à celle de la connaissance technologique (et même, de façon plus modeste, à la connaissance mathématique et philosophique, comme je le préciserai dans le chapitre 5) et aux relations entre elles. Dans l'épistémologie usuelle, au contraire, l'épistémologie de la connaissance scientifique est considérée de façon séparée, et, la technologie se présentant comme science appliquée, son épistémologie est réduite à une théorie de l'application.

Le programme de recherche empirique 'cours d'action' partage avec d'autres programmes de recherche empirique un **espace de recherche**, celui d'une **anthropologie cognitive**. Le programme de recherche technologique 'cours d'action', quant à lui, participe d'une **ingénierie des situations**. S'il est dit porter sur la **conception technique, organisationnelle et culturelle**, c'est afin d'insister sur le fait que la conception des artefacts, sur laquelle est censée porter toute ingénierie, est en réalité inséparable de celle des organisations, des savoirs et de leur transmission.

Rappelons aussi en quoi consiste l'**éthique** : elle peut être, comme l'épistémologie, **descriptive** [étude systématique des comportements des acteurs(trices) humain(e)s et de la conscience qu'ils (elles) en ont] ou **normative** (théorie de l'action humaine en tant qu'elle est soumise au devoir et a pour but le bien), **interne** (à un acteur ou un ensemble d'acteurs) ou **externe** (donnant lieu à des analyses et à des jugements de la part d'une autorité ou prétendue telle sur le comportement d'autres acteurs(trices) humain(e)s).

L'épistémologie normative interne du programme de recherche 'cours d'action' intègre une éthique normative interne qui se retrouve de façon plus ou moins explicite et élaborée dans d'autres programmes de recherche en ergonomie, du fait que, dans cette dernière, des questions éthiques se posent à tout moment, depuis la définition des objets d'étude et de conception jusqu'à la réalisation des situations conçues, et s'inscrivent dans des conflits de valeurs et d'intérêts, ce qui m'a conduit à parler de l'ergonomie comme d'une **technologie politique**. À cette éthique normative interne, on peut ajouter un **principe espérance** qui rend compte de l'élément d'utopie qui est inclus au moins dans certaines traditions de l'ergonomie de langue française (voir Introduction, section 1).

Le programme de recherche 'cours d'action' intègre cette éthique dans cette épistémologie, alors qu'habituellement, l'éthique de la science se réduit à une déontologie surajoutée et l'éthique de la technique est censée jouer en amont et en aval de la conception technique, mais pas en elle, ce qui tend à la réduire à quelques discours creux. Nous verrons que l'inspiration conjuguée de J.-P. Sartre, des Stoïciens, de J.G. Fichte et de l'École saint-simonienne conduit à parler d'éthico-politico-religieux plutôt que d'éthique, de philosophie politique et de principe espérance. Ceci reste à justifier plus largement.

***L'épistémologie normative interne du programme de recherche 'cours d'action' et la phénoménologie de l'activité humaine qui en constitue un résultat essentiel***

Les **noyaux théoriques, pratiques et heuristiques** des deux programmes de recherche qui composent le programme de recherche ‘cours d’action’, ou encore leurs épistémologies normative internes ainsi conçues, s’organisent (voir *Méthode développée*, Introduction, figures 1 et 3) selon la même structure que celle du signe abstrait et du signe hexadique (voir **Annexes 2 et 3**). C’est dire que cette structure entretient une relation étroite avec les caractéristiques d’autonomie et de conscience préréflexive qui sont postulées de toute activité humaine, y compris de recherche, dans le cadre de ce double programme de recherche. N’ayant pas explicité (dans l’**Annexe 3**) la notion d’Interprétant, non symbolique et symbolique, du signe hexadique, qui prétend décrire la création de savoirs nouveaux dans toute sa généralité (voir *Méthode développée*, chapitre 6), je n’expliciterai pas non plus ici le détail de la façon dont cette épistémologie peut aboutir à un développement théorique, méthodologique et technologique, ce qui nécessiterait un chapitre entier.

Au total, l’épistémologie normative interne du programme de recherche empirique ‘cours d’action’ est originale, même si elle intègre des éléments qui participent aux diverses épistémologies des sciences physiques comme des sciences humaines et sociales, et l’on peut à bon droit se demander si elle est plus qu’une élucubration personnelle *a posteriori* à partir de la notion de signe abstrait ou de signe hexadique et, en cas de réponse positive, si elle vaut au-delà de ce programme de recherche particulier. Quant à l’épistémologie normative interne du programme de recherche technologique ‘cours d’action’, elle ne peut être confrontée à aucune alternative systématique, même en ergonomie, tellement est installé le monopole d’une épistémologie particulière de la recherche technologique, celle de l’application technique des sciences empiriques. Les mêmes questions se posent de façon encore plus aiguë que pour l’épistémologie normative interne du programme de recherche empirique ‘cours d’action’.

La construction de cette épistémologie normative interne du programme de recherche ‘cours d’action’ a donné lieu à des emprunts à la littérature épistémologique, des mises en relation, des transformations et des originalités qui restent à justifier. Considérons le cas, par exemple, de la notion d’**objet théorique**, ou objet générique d’étude scientifique. La définition d’un objet théorique est vue dans ce programme de recherche comme constituant un premier pas dans la **littérialisation** d’une théorie (comme chez A. Koyré et L. Althusser), mais est rattachée à un programme de recherche empirique (notion introduite par I. Lakatos) et non pas à une discipline (comme chez L. Althusser, mais aussi implicitement chez A. Koyré qui ne considère que la physique). Il y a là emprunt et mise en relation nouvelle. Par contre, les notions d’**Engagement dans la situation de recherche**, d’objet générique de conception, ou **objet technologique**, et de programme de recherche technologique sont, elles, originales. De même, la notion d’**observatoire** d’une recherche scientifique (proposée par J.C. Milner) a été empruntée et associée à celle de théorie minimale des méthodes de recueil de données verbales (proposée par K.A. Ericsson et H. Simon). Par contre, celle d’**instance de test** (déclinée en **fonctionnement, utilité et utilisabilité**) dans le programme de recherche technologique, a été empruntée à l’ergonomie, développée en termes d’**aide** mais aussi d’**appropriation** et intégrée ensuite dans ce cadre de façon originale.

Ces emprunts et leur intégration dans une construction originale restent à approfondir.