

Les représentations : mémoire externe et objets techniques

Véronique Havelange, Charles Lenay et John Stewart*

Résumé : A l'encontre de l'acception classique, qui voit dans la représentation le tenant-lieu d'un référent prédonné, nous proposons une définition de la représentation comme activité de rendre présent. Cette approche, qui s'origine dans le concept phénoménologique d'intentionnalité, ouvre les sciences cognitives à un programme de recherche fondé sur l'éfaction et renvoie à une définition de la cognition ancrée dans le vivant. Or des dispositifs de couplage sensori-moteur médiatisent le co-avènement de l'organisme et de son monde propre. Inamovibles chez l'animal, ces dispositifs deviennent amovibles chez l'homme et donnent lieu à des prothèses techniques qui lui permettent une inventivité inédite. Anthropologiquement constitutive, la technique médiatise ainsi la représentation par une mémoire externe inscrite dans des objets matériels. Au plan phénoménologique, elle instaure une genèse technologique de l'intentionnalité qui ébranle le partage traditionnel entre l'empirique et le transcendantal.

Mots clés : représentation, phénoménologie, intentionnalité, éfaction, vivant, couplage sensori-moteur, technique

Abstract: Representations: external memory and technical artefacts. Contrary to the classical definition of "representation" as standing for a pre-given referent, we propose an alternative definition of "representation" as the activity of "rendering present". This new approach, which is rooted in the phenomenological concept of intentionality, opens the way to a research programme in cognitive science based on the notion of "enaction" and a grounding of cognition in living organisms. The conjoint bringing forth of the organism and its lived world is mediated by the organs of sensory-motor coupling. For animals, the organs are fixed ; for human beings, sensory-motor coupling can be realized by transferable technical devices, thus giving rise to a wholly new domain of invention. Thus, technology is anthropologically constitutive ; representations can take the form of an external memory inscribed in material objects. Phenomenologically, there is a technological genesis of intentionality, which upsets the traditional separation between the empirical and the transcendental.

Key words: representation, phenomenology, intentionality, enaction, living organisms, sensory-motor coupling, technology

* COSTECH, Université de Technologie de Compiègne

1. LES DEUX SENS DU CONCEPT DE REPRESENTATION

Le terme « représentation », tel qu'il est employé dans la théorie de la connaissance, possède deux sens qu'il convient de distinguer rigoureusement (Ladrière 1995). D'une part, il repose sur la métaphore de la diplomatie : deux entités sont alors clairement séparées, la représentation et ce qui est représenté ; la représentation est un dédoublement tendanciellement fidèle d'un référent prédonné, auquel elle peut donc servir de tenant-lieu. D'autre part, le terme « représentation » s'appuie sur la métaphore du théâtre : la représentation est ici ce qui *rend* (de *reddere* en latin) *présent* ; elle n'est dès lors ni une réplique plus ou moins exacte, ni un substitut, mais un *processus*, une *activité*. Dans cet article, nous adopterons ce deuxième sens.

C'est en philosophie que s'origine ce double sens de la représentation. En effet, si Descartes voyait encore en elle un simulacre du monde, la phénoménologie tout entière s'est définie par le projet de rompre avec cette conception classique¹, en substituant à la représentation-miroir une problématique de l'intentionnalité comme *acte* de connaissance. Brentano écrivait en 1874, parlant précisément de présentation plutôt que de représentation : « Par « présentation », je ne veux pas dire cela même qui est présenté, mais bien plutôt l'activité même de présentation » (Brentano 1874), posant ainsi les fondements de l'intentionnalité phénoménologique. L'ironie est que ce concept sera l'objet d'un contresens radical qui déterminera toute l'orientation computo-représentationnaliste des sciences cognitives. Alors que Brentano et Husserl définissent l'intentionnalité comme une *visée*, une *activité vécue* liant indissolublement le sujet et l'objet intentionnel, les cognitivistes (relayant en cela la philosophie analytique) y voient au contraire un *état* mental qui n'acquiert un contenu qu'en raison de sa correspondance avec un réel supposé objectif et indépendant. L'origine de cette méprise réside dans la lecture de Brentano par Chisholm, que suivront Sellars, Quine et Follesdal : l'intentionnalité devient, sous la plume de ces philosophes analytiques, un état mental doté d'un contenu linguistique qui se rapporte à un objet physique dont l'existence n'est pas garantie par le fait que l'état mental, lui, existe.

Cette lecture entraîne deux conséquences. Tout d'abord, elle va directement à l'encontre de la « réduction » ou *epochê*, geste phénoménologique par excellence que Husserl élabore à partir de la définition brentanienne de l'intentionnalité comme activité, et par laquelle il met entre parenthèses le problème du rapport entre l'objet de la représentation (l'objet intentionnel) et la chose en soi. Alors que cette démarche phénoménologique permet une problématique de la constitution de la représentation comme activité psychique, la lecture analytique induit et renforce au contraire un cantonnement dans

¹ Husserl la critique en particulier comme conscience d'illusion.

l'attitude naturelle. Elle confère ainsi un rôle central à des *représentations* entendues comme mise en correspondance des concepts de l'esprit avec des référents supposés extérieurs, là où toute la phénoménologie s'attachait à une critique radicale de la notion classique de représentation comme simulacre héritée de Descartes.

D'autre part - et ceci découle de ce qui précède -, les sciences cognitives qui s'appuient sur cette lecture n'accomplissent nullement le « *cognitive turn* » que d'aucuns ont cru voir en elles : elles restent au contraire tributaires, comme l'a montré Dupuy, d'une philosophie analytique du *langage* plutôt que de l'esprit (Dupuy 1994). A l'intentionnalité phénoménologique, la philosophie (dite) de l'esprit substitue en effet l'*intentionnalité*, propriété des énoncés linguistiques violant les règles de l'extensionnalité logique : la première de ces règles est la généralisation existentielle. De la vérité de « La vache de Maurice broute dans le pré », on infère qu'il existe nécessairement un pré dans lequel broute la vache de Maurice. En revanche, ni la vérité, ni la fausseté de « Maurice croit que (= « attitude propositionnelle ») les dahus sont plus gras en Savoie que dans les Dolomites » (= « contenu propositionnel ») ne permettent de conclure à l'existence ou à l'inexistence des dahus. L'attitude propositionnelle (croyance, désir, doute, volonté...), par laquelle l'agent confère un sens aux propositions représentant la réalité référentielle (contenus propositionnels) et qui est donc la marque même du caractère cognitif du système (Andler 1986), compromet ainsi intrinsèquement le statut de la représentation comme tenant-lieu adéquat de la réalité. La seconde règle violée par une phrase intensionnelle est la substituabilité des termes ayant la même référence : dans une phrase linguistique, ces termes ne sont pas substituables. Chisholm, introducteur, traducteur et commentateur attiré de Brentano aux Etats-Unis et premier philosophe à avoir proposé une lecture linguistique de l'intentionnalité, utilise l'exemple suivant : « La plupart d'entre nous savions en 1944 que Eisenhower était l'homme qui avait le commandement ; mais bien qu'il fût (identique à) l'homme qui allait succéder à Truman, il n'est pas vrai que nous savions en 1944 que l'homme qui allait succéder à Truman était celui qui avait le commandement » (Chisholm 1957). Quine, confortant le contresens commis par Chisholm à propos de Brentano, allait par la suite généraliser cette propriété sous le nom célèbre d'« opacité référentielle ». Pour intéressante qu'elle soit au niveau linguistique, il faut bien voir que cette analyse rompt fondamentalement avec l'intentionnalité phénoménologique et se situe dans le domaine linguistique, où elle s'efforce, conformément à la tradition de la philosophie analytique, de définir la spécificité des langues naturelles par rapport et par opposition aux propriétés des langages formels. Comme le note Dupuy, une grande partie des difficultés que rencontrent les sciences cognitives computo-représentationnalistes provient du fait qu'elles acceptent cette caractérisation linguistique de l'intentionnalité tout en s'efforçant de

la « naturaliser », c'est-à-dire d'en fournir une analyse fondée en dernière instance sur les lois de la physique (Dupuy 1994). Cette tentative de « naturaliser » une philosophie linguistique engendre alors inévitablement le dilemme permanent et stérile d'une théorie matérialiste de l'esprit oscillant sans fin entre une position « éliminationniste » moniste (Stich) et un fonctionnalisme formaliste, en définitive dualiste (Fodor).

Aux antipodes de cette lecture analytique et computo-représentationnaliste se situe l'approche de l'intentionnalité développée dans le contexte de l'énaction (Varela 1989, Varela et al. 1991). Ici, non seulement la réduction phénoménologique, mais la temporalité constitutive du vécu de connaissance soulignées par Husserl sont mises au premier plan. C'est alors la question - forcément restée énigmatique pour le computo-représentationnalisme - de l'intentionnalité longitudinale (flux de conscience) et de l'enchaînement des vécus qui s'éclaire : le présent est trompeur², car la synthèse opérée par la visée intentionnelle met en jeu des processus de rétention et de protention qui excluent toute simplicité et toute transparence de la représentation. Varela propose ainsi une modélisation « neurophénoménologique » fidèle au caractère génétique de l'intentionnalité husserlienne (Varela 1997). Dans cette perspective, la représentation n'apparaît plus comme un état mental doté d'un contenu linguistique qui tiendrait lieu d'un objet prétendument originaire, mais comme une *activité relationnelle* où le sujet et l'objet d'une visée intentionnelle co-adviennent. Simondon (1989a) appelait déjà *transduction* ce type de relation, où les deux pôles n'existent que dans leur relation réciproque, où la relation elle-même constitue les deux termes sans que l'un précède l'autre ou vice versa. A titre d'exemples, on peut citer les odeurs ou les couleurs, qui n'existent en tant que telles que dans leur relation avec un sujet constitué d'une manière particulière ; sans organismes dotés d'un système nerveux central et de dispositifs de couplage sensori-moteur particuliers, il n'y aurait que des molécules chimiques ou des ondes électromagnétiques. Voyons comment se précise le rôle de l'action dans cette conception de la représentation comme activité relationnelle énaïve ou transductive.

2. LA COGNITION COMME ACTION

Dans le cognitivisme classique, la cognition est identifiée à un système de traitement linéaire de l'information, où les « données des sens » (*sense-data*) sont considérées comme une entrée, à laquelle succèdent la perception et le raisonnement, qui débouchent enfin sur l'action, envisagée comme une sortie. Dans la perspective de l'énaction, cette séquence linéaire est transformée en boucle sensori-motrice, par la prise en considération du fait que les actions produisent des effets en retour sur les sensations. Autrement dit,

² En anglais "specious", expression de William James reprise par Varela (Varela 1997).

l'action n'est pas une simple sortie, elle est constitutive de la perception elle-même.

Ce renversement de perspective est bien illustré par les expériences de Paul Bach-y-Rita dites de « substitution sensorielle », destinées à procurer à des aveugles des perceptions de type visuel (Bach-y-Rita 1972). Le dispositif est le suivant : la sortie d'une caméra vidéo est transformée électroniquement en stimulation tactile par l'intermédiaire d'une plaque de 20 x 20 éléments placée sur la peau (soit la poitrine, soit le dos, etc.). En situation de contrôle, l'apprentissage se fait passivement : l'expérimentateur place différents objets, de formes simples, devant la caméra ; le sujet essaie de les reconnaître. Les résultats sont décevants ; au bout de quelques semaines, les sujets reconnaissent avec difficulté quelques formes simples. Par contraste, dans l'expérience proprement dite, l'apprentissage est actif : les sujets peuvent faire bouger la caméra en l'orientant de gauche à droite et de haut en bas, en faisant des zooms avant et arrière, etc. Dans ces conditions, l'apprentissage est beaucoup plus rapide et efficace ; les sujets peuvent, par exemple, reconnaître des visages. Corrélativement, les sujets perçoivent non plus des formes sur la peau, mais des *objets* situés « là-bas » dans l'espace : la constitution de la perception distale implique un engagement du sujet dans l'action (Lenay et al. 1997). Dans un autre registre, cette primauté de l'action est bien illustrée par la phrase d'Umberto Eco « lire c'est écrire », qui signifie très précisément que l'on ne perçoit véritablement que ce qui part du registre de ses propres actions.

On peut conclure que la représentation, dans le sens de « rendre présent », est fondamentalement une *action*. Une opposition radicale sépare donc la représentation comme « activité de rendre présent » et la représentation comme « dédoublement ». « Rendre présent » n'a rien à voir avec la mise en correspondance d'un tenant-lieu avec une « chose » ou un « objet » prédonnés qui auraient existé avant toute action.

3. MONDES PROPRES ET DISPOSITIFS DE COUPLAGE SENSORI-MOTEUR

Dans cette perspective, notons-le, ce qui est rendu présent est moins un objet isolé et discret qu'un *monde*. En phénoménologie, la problématique initiale de l'objet intentionnel s'est progressivement enrichie, chez Husserl puis chez Merleau-Ponty et Heidegger, d'une problématique du monde vécu elle-même indissociable d'une thématization du corps propre et de la perception d'autrui. Il est possible de caractériser ce « monde propre » qui co-advient avec le sujet concerné à partir d'une identification du dispositif de couplage sensori-moteur qui médiatise la relation. En éthologie, c'est von Uexküll qui a le premier introduit ce type d'analyse (Von Uexküll 1966). Il décrit ainsi, par exemple, le « monde propre » (*Umwelt*) de la tique sur la base de trois boucles sensori-motrices ou « cercles

fonctionnels ». Une stimulation olfactive par l'acide butyrique déclenche la chute de la tique ; tombée sur une surface poilue, la tique rampe pour trouver une surface de peau dépourvue de poils ; finalement, elle enfonce sa tête à travers la peau et aspire le liquide sous-jacent à la seule condition que celle-ci soit à la bonne température, à savoir 37°C. Dans un contexte naturel, l'acide butyrique se dégage des glandes sébacées des mammifères (et seulement des mammifères), et le liquide à 37°C qui se trouve sous une peau poilue est du sang ; par conséquent, cet enchaînement permet à ce parasite aveugle et sourd de se nourrir, et l'observateur humain s'émerveille de la pertinence avec laquelle la tique parvient à identifier sa proie spécifique et à s'accrocher à elle. Pourtant, la catégorie « mammifère » n'existe point en tant que telle pour la tique. Citons ici von Uexküll lui-même :

« Dans le monde gigantesque qui entoure la tique, trois stimulants brillent comme des signaux lumineux dans les ténèbres... La richesse du monde qui entoure la tique disparaît et se réduit ainsi à une forme pauvre qui consiste pour l'essentiel en trois caractères perceptifs et trois caractères actifs - son *Umwelt*. Mais la pauvreté de l'*Umwelt* conditionne la sûreté de l'action, et la sûreté est plus importante que la richesse » (Von Uexküll 1966).

Cette stratégie consistant à caractériser un monde propre sur la base d'une identification des dispositifs de couplage sensori-moteur est largement utilisée en éthologie, et elle a été récemment employée pour évoquer le monde propre des nourrissons (Stern 1989). Dans ce qui suit, nous allons l'étendre pour caractériser les mondes propres des êtres humains en relation avec les objets techniques. Mais avant cela, trois remarques sont de rigueur.

La première remarque est méthodologique. Un dispositif de couplage est un *support* de l'activité de représentation, mais n'est pas en lui-même une représentation. Il présuppose notamment un sujet cognitif *pour qui* il peut y avoir « présence ». Les ordinateurs, par exemple, ne sont pas eux-mêmes capables d'une activité de représentation en ce sens, car ils n'ont pas de *présence*, ni à eux-mêmes ni à un monde. Cette idée peut se décliner sur trois registres. D'un point de vue phénoménologique, le sujet *pour qui* il existe un monde propre s'identifie à l'unité du flux temporel des vécus intentionnels. Cette identification implique la mise en oeuvre non plus seulement d'une réduction consistant à mettre entre parenthèses la thèse du monde, mais aussi d'une réduction consistant à mettre en suspens la thèse du sujet comme « ego » et autorisant la prise en compte conjointe des dimensions corporelle et sociale de l'intentionnalité³. Dans une perspective plus naturalisante, la

³ En termes techniques, la réduction portant sur la mise entre parenthèses de la thèse du sujet est désignée par le terme "réduction transcendantale". Husserl introduit alors, dans la cinquième *Méditation cartésienne*, le terme d'"appréhension" (Husserl 1929).

démarche constructiviste⁴ consiste à expliquer la *genèse* du sujet à partir d'un enracinement dans le vivant. Deux voies sont à suivre : celle de l'ontogenèse, dont le pionnier, Piaget, a mis en évidence la formation de stades successifs s'appuyant sur le stade sensori-moteur ; et celle de la phylogénèse, avec la série origine de la vie - émergence des organismes multicellulaires - émergence du psychosomatique - hominisation. Il s'agit donc d'une vaste perspective d'ensemble que nous mentionnons ici pour mémoire. Enfin, dans une perspective articulant le point de vue à la première personne soutenu par la phénoménologie et le point de vue en troisième personne développé par les approches naturalisantes, la problématique des « techniques du corps » proposée par Mauss (1950) et plus encore celle des « techniques de soi » développée par Foucault (1984a, 1984b) permettent de mettre en évidence le corps comme premier support d'inscription de l'activité de représentation - et comme support très particulier, dans la mesure où il est vivant et où il m'est propre. Dans cette optique, les artefacts techniques apparaissent comme des prothèses qui offrent de nouveaux supports d'inscription et de nouvelles modalités à l'activité représentationnelle du corps propre (Karsenti 1998).

La deuxième remarque concerne les expériences de Bach-y-Rita. Il est à souligner que dans les conditions de l'apprentissage passif, le vécu subjectif reste celui d'une sensation de picotement sur la peau. En revanche, dans les conditions de l'apprentissage actif, au moment même où les deux termes du couple transductif « sujet-objet » co-adviennent, le « troisième terme » qui les constitue dans leur relation (dans l'expérience de Bach-y-Rita, le dispositif de couplage sensori-moteur et notamment la sensation de picotement sur la peau) *disparaît de la conscience*. Cet oubli systématique du « troisième terme » confère une pertinence accrue à la démarche que nous adoptons dans cet article, en rappelant le fait que l'activité de représentation possède toujours un support matériel en l'espèce d'un dispositif de couplage, et que les particularités du monde propre énéacté dépendent précisément des particularités de ce support.

La troisième remarque porte sur l'extension que nous donnons au terme « cognitif ». Nous l'entendons en un sens large, qui ne saurait se réduire à la seule dimension de l'intellection calculatoire et de la planification rationnelle si caractéristiques du cognitivisme classique. La co-advenue de sujet et de monde dont il est question ici est inséparable d'une inscription corporelle de l'esprit (Varela et al. 1991) ; par-là, elle comporte une dimension émotionnelle essentielle. Lorsque je m'assois, et me révèle à moi-même l'agrément du monde vu d'une chaise (qui est bien un objet technique), la jouissance (ou la

⁴ Nous employons le terme "constructiviste" pour désigner la constellation des approches qui, de la phénoménologie à la cognition située en passant par "l'énaction" varelienne, ont en commun de se présenter comme alternatives à l'approche computo-représentationnaliste classique.

déception) que je ressens est au cœur même de ce qui est « rendu présent ».

4. LA TECHNIQUE COMME ANTHROPOLOGIQUEMENT CONSTITUTIVE

Chez les animaux, les dispositifs de couplage sensori-moteur font partie du corps organique : ce sont, d'une part, les organes sensoriels et, d'autre part, les organes moteurs qui permettent les actions du sujet et qui, en retour, modifient ses propres sensations. L'une des grandes spécificités des êtres humains réside dans le fait qu'ils inventent des outils qui sont, précisément, des dispositifs de couplage sensori-moteur. Leroi-Gourhan a souligné la forte continuité qui relie l'évolution biologique aux premiers stades de l'hominisation (Leroi-Gourhan 1964). Il propose une lecture de l'évolution des vertébrés, « du poisson vers l'homme », comme la constitution d'un « champ antérieur de relation », et « la division de celui-ci en deux territoires complémentaires, l'un délimité par l'action des organes faciaux, l'autre par l'action de l'extrémité du membre antérieur ». En clair, « dès l'origine, la colonne vertébrale, la face et la main sont indissociablement liées ». C'est ainsi que « l'homme commence avec les pieds », car « la station verticale... fait du développement du cerveau humain autre chose qu'une augmentation de volume. La relation de la face et de la main reste aussi étroite dans le développement cérébral qu'antérieurement : outil pour la main et langage pour la face sont deux pôles d'un même dispositif ». Leroi-Gourhan explique que l'évolution de ce dispositif est régie par des contraintes *mécaniques* ; en ce sens, on peut dire que le dispositif de couplage structurel entre les vertébrés et leur monde propre était « technique » avant d'être humain. Réciproquement, « l'Australanthrope, lui, paraît bien avoir possédé ses outils comme des griffes... comme si son cerveau et son corps les exsudaient progressivement » (Leroi-Gourhan 1964). L'évolution des premiers outils - les galets éclatés, les choppers, les bifaces - s'est faite entre 3 MA (millions d'années) et 1 MA sur le rythme relativement lent de l'évolution biologique du cerveau.

Cet enracinement de l'humain dans le biologique ne signifie pas qu'il n'existe aucune distinction entre les deux. Au contraire, si l'on souligne la continuité, c'est pour mieux identifier la véritable discontinuité et la spécificité de l'humain. Ainsi, aux alentours de 50 KA (milliers d'années), s'est produite une véritable explosion dans l'évolution des outils lithiques, sur une échelle de temps si courte que l'évolution anatomique du cerveau est restée pratiquement inexistante. (Guille-Escuret 1994). Cette nouvelle spécificité est en relation avec l'« extériorisation » des organes corporels de la motricité et de la sensation ; mais elle réside moins dans l'extériorisation en tant que telle que dans ce que l'extériorisation rend possible, à savoir *l'invention* technique. En fait, il est plus précis de parler de ce processus comme d'un double mouvement

d'extériorisation/intériorisation. Un nouvel objet technique - qu'il s'agisse d'un moyen d'action, d'un instrument de mesure ou d'un dispositif de reformulation de la parole - ne devient vraiment efficace qu'à partir du moment où il est intégré dans la boucle dynamique de la perception-action. Mais dans ces conditions, l'expérience montre que l'objet technique devient une *extension* du corps ; par exemple, en conduisant une voiture, je perçois la surface de la route avec « mes » roues comme si celles-ci faisaient partie de mon corps.

Le concept d'*objet technique*, tel que nous l'employons ici, implique la conjonction de deux aspects. D'une part, l'objet est employé comme dispositif de couplage qui sert à une activité de « représentation ». Mais d'autre part, l'objet est lui-même fabriqué hors du contexte de son usage. Des recherches relativement récentes en éthologie ont montré que certains animaux - notamment les chimpanzés, mais aussi certains oiseaux comme les corbeaux - fabriquent des outils (Lestel 1998). On a ainsi observé une stabilisation de procédures de fabrication au sein d'un groupe, avec un apprentissage qui peut parfois durer plus de quatorze ans et un enseignement dispensé par des animaux plus âgés et plus experts. Toutefois, trois critères au moins distinguent la fabrication d'outils par les êtres humains et par les animaux (Lestel 1998). Premièrement, les chimpanzés ne construisent pas de polyolithes, c'est-à-dire d'objets résultant de l'assemblage d'autres objets. Deuxièmement, aucun primate en milieu naturel n'a été observé en train de fabriquer un outil destiné à fabriquer d'autres outils. Troisièmement, la technologie humaine implique la construction *coopérative* d'artefacts, ce qu'on n'observe jamais chez les chimpanzés. Ces spécificités concourent à libérer l'invention technique humaine des stéréotypes pré-établis. La technique humaine génère la technique, de sorte que l'invention technique devient un processus doué d'une dynamique propre, où la « surdétermination fonctionnelle » met en jeu des lois d'évolution immanentes (Stiegler 1994b). « Comme dans une série phylogénétique, un stade défini d'évolution contient en lui des structures et des schémas qui sont au principe d'une évolution des formes. L'être technique évolue par convergence et adaptation à soi ; il s'unifie intérieurement selon un principe de résonance interne » (Simondon 1989b). Cette « tendance technique » s'exprime pleinement à partir de l'époque industrielle, et confère aux objets techniques une *historicité*.

Par conséquent, on ne peut pas parler de l'objet technique comme d'un simple amas de matière inerte qui serait mis en forme de l'extérieur, par une volonté fabricatrice et organisatrice (Stiegler 1994b). La conception de la technique avancée ici se démarque donc de la position classique, qui ne voit dans les objets techniques que de simples instruments utilitaires soumis à des buts pré-établis. Cette position instrumentaliste est solidaire de l'individualisme méthodologique et de la conception du « social » comme agrégation d'individus prédéfinis, dont nous avons déjà indiqué les limites

(Havelange 1994). Le concept d'un « but » clair et distinct formé par un individu isolé et autosuffisant est un leurre. D'une part, les « buts » émergent d'un processus social qui est distribué parmi les acteurs et qu'aucun individu ne maîtrise intégralement. D'autre part, les objets techniques débordent systématiquement les finalités préconçues, en vertu des pratiques de détournement et de réappropriation déployées par les acteurs sociaux. En somme, on peut dire que la finalité d'un objet technique ne pré-existe guère plus à sa fabrication et à son utilisation que l'objet d'une visée intentionnelle à sa « représentation » effective. L'approche développée ici est clairement convergente avec celle de la cognition située. Norman, en particulier, propose une double perspective sur les artefacts : le point de vue du système, et le point de vue de la personne. Pour lui, non seulement les objets sont des prothèses, mais ils impliquent en outre un changement dans la nature des tâches accomplies (Norman 1993).

Nous avons vu que le monde propre des animaux est constitutivement façonné par les particularités de leur dispositif de couplage structurel. Il en est de même pour les êtres humains - à cette énorme différence près que les dispositifs de couplage structurel des êtres humains incluent leurs inventions techniques. Cette particularité fait littéralement exploser le champ des possibles : les objets techniques sont des prothèses qui donnent lieu à des mondes propres entièrement nouveaux. On peut résumer en disant que la technique est *anthropologiquement constitutive* ; autrement dit, que l'intelligence des êtres humains est « artificielle » dès son origine. Les ordinateurs, notamment, ne sont pas en eux-mêmes « cognitifs » ; ils sont des dispositifs de couplage qui font advenir des mondes propres nouveaux *pour* des êtres humains.

Dans ce texte, nous avons pris le parti d'interpréter le terme « représentation » comme l'activité consistant à *rendre présent* des mondes propres. Il importe de souligner que les objets et systèmes techniques, conçus comme supports d'une activité de représentation en ce sens, contribuent à « rendre présents », d'une part, le passé - ce sera l'objet de la section 5 - et, d'autre part, le futur. En effet, comme le thématise à juste titre le courant de la cognition située et distribuée, objets et systèmes techniques constituent une forme de *planification* des actions futures. A la différence de la « stratégie intentionnelle » telle qu'elle est déployée dans le cognitivisme classique (Dennett 1987, Fodor 1994), les « représentations » mises en oeuvre ne sont pas exclusivement, ni même principalement, mentales ; elles sont en premier lieu externes et distribuées. A ce titre, elles sont une composante majeure de la culture (Hutchins 1995).

5. LA MEMOIRE SOCIALE

Les objets techniques ne sont donc pas simplement des objets matériels : la science physique ne peut identifier un objet *en tant que*

technique. Un objet n'est « technique » *que* dans la mesure où il joue effectivement comme support d'une activité de représentation où co-adviennent un sujet et l'objet de sa visée intentionnelle ; et nous avons vu que la physique ne peut anticiper ce qui s'invente comme tendance technique (Stiegler 1994a, 1994b). Cette précaution étant prise, il n'en reste pas moins vrai que les objets techniques sont bel et bien des objets matériels externes par rapport aux êtres humains qui les ont fabriqués. Le dernier thème majeur de cet article en découle : les objets techniques constituent une forme de *mémoire*, lieu d'une double articulation entre l'individuel et le social. D'une part, les objets techniques sont fabriqués par des individus. D'autre part, ils font advenir le contenu d'une visée intentionnelle pour des individus. Mais en général, les individus qui les fabriquent et ceux qui accèdent à un vécu *ne sont pas les mêmes* : ils peuvent être éloignés dans l'espace et aussi dans le temps. Chez l'animal, l'outil apparaît comme inamovible et propre à l'espèce : outil et geste se confondent dans l'organe, au point que la connexion entre partie motrice et partie agissante ne présente aucune solution de continuité. Par contraste, ainsi que l'a souligné Leroi-Gourhan, le caractère distinctif du comportement technique humain réside dans le fait que les objets techniques sont externes et amovibles (Leroi-Gourhan 1957). Par conséquent, les cycles opératoires sont aussi projetés à l'extérieur du corps, et s'incarnent nécessairement dans un dispositif *social*. En d'autres termes, l'amovibilité est inséparable d'une contextualisation sociale du geste (Karsenti 1998). Corrélativement, le fait que le temps de la fabrication soit distinct de celui de l'utilisation, et qu'il le précède, signifie que les objets techniques *pro-gramment* des gestes futurs (Lenay et al. 2002) et constituent donc des anticipations. Les deux dimensions temporelles des objets techniques - mémoire du passé, anticipation et planification du futur - ne sont en rien opposées, elles sont bien plutôt les deux faces d'une même médaille.

Dans cette optique, il s'ensuit que l'activité de représentation - qui chez les êtres humains requiert presque toujours le support que sont les objets techniques - n'est pas uniquement « mentale » ni enfermée dans le cerveau. Les supports de la représentation sont d'abord *externes*, comme le montrent les travaux de l'école de la cognition située. A ce titre, il convient de noter leur rôle dans la communication définie comme *coordination d'actions* (Maturana et Varela 1994)⁵. Van der Velde évoque ainsi l'exemple du trottoir, qui, loin d'être une simple « chose », joue un rôle de coordination des comportements des automobilistes et des piétons (Van der Velde

⁵ Tel est déjà le cas dans les systèmes multi-agents composés d'agents réactifs, où la coordination est médiatisée par des traces inscrites dans l'environnement commun. L'exemple prototypique en est fourni par les phéromones des colonies d'insectes. Mais ce genre de coordination d'actions n'est pas limité à une cognition de "bas niveau" chez les animaux ; il est tout aussi pertinent, et se développe même considérablement chez les êtres humains.

1995). Dans une perspective analogue, Hutchins écrit à propos de la navigation d'un bateau de guerre : « Le système de navigation est basé sur la manipulation formelle de nombres et de symboles et de traits sur des cartes. Mais la plupart des (supports de) représentations qui sont manipulés afin de produire les propriétés computationnelles de ce système ne sont pas dans la tête des navigateurs ; ils sont dans l'environnement matériel, culturellement constitué, que les navigateurs partagent et produisent les uns pour les autres » (Hutchins 1995).

Plus généralement, de nombreux chercheurs défendent actuellement l'idée selon laquelle il existe une co-évolution entre la culture matérielle et la nature humaine (par exemple, Tomasello et al. 1993). Simondon avait montré que l'individuation psychique et l'individuation collective se situent chez les êtres humains dans une relation transductive (Simondon 1989a). Les groupes humains sont composés de personnes ; mais chaque individu ne devient pleinement une personne que par et dans sa relation au groupe dont il fait partie. Stiegler (1998) a souligné que ces deux individuations, psychique et collective, ne se co-constituent que par l'accession en commun à un monde qui, pour l'essentiel, est composé d'artefacts et de pratiques *techniques*. Ce qui caractérise les sociétés humaines est donc une transduction à trois pôles : psychique, social et technique. En effet, l'actualisation de certaines virtualités psychiques chez les êtres humains est liée aux formes sociales de l'éducation et aux moyens de transmission, au premier rang desquels figure le langage. « Le comportement technique de l'homme est donc fondamentalement collectif, la somme des connaissances opératoires est incluse dans l'organisme social et son utilisation est fonction des moyens de conservation et de transmission dont dispose cet organisme. Ainsi apparaissent comme étroitement liés dès l'origine le développement des activités techniques humaines et le développement du langage. La relation étroite entre technique et langage s'exprime tout au long de l'évolution des sociétés humaines par le parallélisme entre l'efficacité grandissante des techniques et le développement de moyens de fixation et d'enseignement par la parole, puis l'écriture et les symboles mathématiques » (Leroi-Gourhan 1957).

6. CONCLUSION

La représentation humaine se présente ainsi comme un processus qui, par la médiation d'une mémoire technique, *rend présents* pour des sujets toujours-déjà sociaux un monde non originaire et un passé non vécu. Explicitons cette dernière formulation. Comme Heidegger l'a souligné, étendant en cela la démarche herméneutique à la qualité même de l'être-au-monde, les sujets humains sont *toujours-déjà* « jetés » dans un monde qui les précède et qu'ils ont à hériter. Ce monde non originaire est lui-même indissociable d'un passé non vécu, en ce sens que ce que l'on appelle « mémoire » est toujours une activation *dans le présent* sur la base de traces (qu'il s'agisse de

connexions synaptiques dans le cerveau ou, comme ici, d'objets techniques) qui, elles, sont issues du passé. Contrairement à l'idée commune, renforcée par la notion cognitiviste et objectiviste de la représentation comme dédoublement et tenant-lieu par rapport à un référent pré-donné, la mémoire n'est donc pas une sous-catégorie de la cognition qui ferait référence à une chose ou à un événement appartenant au passé. Cette conception erronée fait en somme de la mémoire une machine à remonter le temps ; ce qui est radicalement impossible, comme les historiens le savent bien. C'est pour cette raison que Rosenfield (Rosenfield 1989) écrit que la mémoire « n'existe pas », qu'elle est une « invention ». Loin d'être une sous-catégorie de la cognition, la mémoire sociale est en fait une condition de possibilité de la « présence » tout court, par laquelle co-adviennent un sujet et son monde psychique et social.

Les thématiques que nous avons été amenés à mobiliser dans cette étude de la représentation - action, corporéité, mémoire et socialité comme conditions de possibilité de la présence au monde - appartiennent en propre à la tradition philosophique phénoménologique. Cependant, la thèse de la technique comme anthropologiquement constitutive renouvelle en profondeur non seulement l'étude de la représentation en sciences cognitives, mais la philosophie elle-même. Depuis Platon, une opposition radicale sépare le transcendantal, défini comme *constituant*, de l'empirique, censé être *constitué*. Dans cette optique classique, la technique, réduite à la notion d'instrument matériel, appartient exclusivement à l'empirique constitué. C'est pour cette raison qu'elle a été systématiquement ignorée, quand elle n'a pas été méprisée par la philosophie. Si, en revanche, la technique est elle-même constituante en ce sens qu'elle médiatise l'intentionnalité, il n'en va plus de même : le partage traditionnel entre l'empirique et le transcendantal se trouve fondamentalement ébranlé⁶. Particulièrement notoire à cet égard est le cas de l'écriture : comme Husserl l'a fait valoir dans *L'origine de la géométrie* (Husserl 1939), l'existence de l'écriture est la condition de possibilité de la pensée mathématique. En tant que telle, elle instaure une « genèse technologique » de l'intentionnalité (Derrida 1974). De même, l'ordinateur comme support technologique dynamique est constituant d'une « raison computationnelle » (Bachimont 1997). La réduction transcendantale amorcée par Husserl requiert dès lors une prise en compte du rôle constituant joué non seulement par la corporéité et la socialité, mais aussi par la technicité entendue comme prothéticité.

⁶ L'objet technique tel que nous l'avons défini est en effet à la fois "forme" (en tant qu'inscription d'un schème sensori-moteur, d'un cycle opératoire) et "matière" (en tant que support de cette inscription).

REMERCIEMENTS

Nous souhaitons remercier les deux lecteurs d'*Intellectica* qui, par leurs commentaires constructifs, nous ont permis d'enrichir et de préciser un certain nombre de points de cet article.

Bibliographie

- Andler D. (1986), « Le cognitivisme orthodoxe en question », *Cahiers du CREA* 9 : 7-106.
- Bachimont B. (1997), « Intelligence artificielle et écriture dynamique : de la raison graphique à la raison computationnelle », texte inédit.
- Bach-y-Rita P. (1972), *Brain mechanisms in sensory substitution*, Academic Press, New York.
- Brentano (1874), *Psychologie vom Empirischen Standpunkt*, Vienne ; trad. fr. par M. de Gandillac, Aubier, 1944.
- Chisholm R.M. (1957), *Perceiving: A Philosophical Study*, Ithaca, Cornell.
- Dennett D.C. (1987), *The Intentional Stance*. MIT Press, Cambridge.
- Dupuy J.-P. (1994), *Aux origines des sciences cognitives*, La Découverte.
- Fodor J. (1994). *The Elm and the Expert*. CNRS Editions, Paris.
- Foucault M. (1984a, 1984b), *Histoire de la sexualité*, Editions Gallimard, tome 2 : *L'usage des plaisirs* ; tome 3 : *Le souci de soi*.
- Guille-Escuret G. (1994). *Le Décalage Humain ; le fait social dans l'évolution*, Editions Kimé, Paris.
- Havelange V. (1994), « Sciences cognitives et tradition sociologique », *Revue Internationale de Systémique* 8 : 79-89.
- Husserl E. (1929), *Cartesianischen Meditationen* ; trad. fr. par E. Levinas et G. Peiffer, *Méditations cartésiennes*, Vrin, 1931.
- Husserl E. (1939), « Die Frage nach dem Ursprung der Geometrie als intentionalthistorisches Problem » ; trad. fr. et introduction par J. Derrida, *L'origine de la géométrie*, P.U.F., coll. « Epiméthée », 2ème éd. revue, 1974.
- Hutchins E. (1995), *Cognition in the Wild*, MIT Press, Boston.
- Karsenti B. (1998), « Techniques du corps et normes sociales : de Mauss à Leroi-Gourhan », *Intellectica*, 26-27 : 227-40.
- Ladriere J. (1995), « Représentation et Connaissance », *Encyclopaedia Universalis*, Paris, tome 19, p. 822-824.
- Lenay C., Canu S. et Villon P. (1997), "Technology and perception: the contribution of sensory substitution systems", Actes du Colloque *Humanizing the Information Age*, Cognitive Technology, University of Aizu, 24-29 août 1997, Japon.
- Lenay C., Gapenne O. et Stewart J. (2002). « Espace d'action technique et geste perceptif », *Technologies, Idéologies, Pratiques* (éditions Erès).
- Leroi-Gourhan A. (1957), « Le comportement technique chez l'animal et l'homme », *L'évolution humaine* (collectif), Flammarion, p. 58-59.
- Leroi-Gourhan A. (1964), *Le Geste et la Parole*, Albin Michel, Paris.
- Lestel D. (1998), « L'innovation cognitive dans des communautés de partage de sens, d'intérêts et d'affects », *Intellectica* 26-27 : 203-226.

- Maturana H.R. et Varela F.J. (1994), *L'arbre de la connaissance*, Addison Wesley France, Paris.
- Mauss M. (1950 ; rééd. 1985), « Les techniques du corps », *Sociologie et anthropologie*, P.U.F., p. 365-386.
- Norman D. (1993). *Things That Make Us Smart*, Addison Wesley.
- Rosenfield I. (1989), *L'invention de la mémoire*, Eshel, Paris.
- Simondon G. (1989a), *L'individuation psychique et collective*, Aubier, Paris.
- Simondon G. (1989b), *Du mode d'existence des objets techniques*, Aubier, Paris.
- Stern D.N. (1989), *Le monde interpersonnel du nourrisson*, P.U.F., Paris.
- Stiegler B. (1994, 1996), *La Technique et le temps*, Editions Galilée, tome 1 : *La Faute d'Epiméthée* ; tome 2 : *La Désorientation*.
- Stiegler B. (1998), « Temps et individuations technique, psychique et collective dans l'œuvre de Simondon », *Intellectica* 26-27, 241-56.
- Tomasello, M., Kruger, A., et Ratner, H. (1993). "Cultural learning". *Behavioral and Brain Sciences*, 16: 495-552.
- Varela F.J. (1989), *Connaître les sciences cognitives*, Editions du Seuil, Paris.
- Varela F.J., Thompson E., Rosch E. (1991), *The Embodied Mind*, MIT Press ; trad. fr. par V. Havelange, *L'Inscription corporelle de l'esprit*, Editions du Seuil, 1993.
- Varela F.J. (1997), "The Specious Present. A Neurophenomenology of Time Consciousness", Petitot J., Varela F.J., Roy J.-M., Pachoud B. (Eds.), *Naturalizing Phenomenology: Issues in Contemporary Phenomenology and Cognitive Science*, Stanford University Press.
- Van Der Velde W. (1995), "On the nature and origin of representation". Dans : *Genèse des représentations, Actes du Séminaire Interdisciplinaire de Sciences Cognitives et Epistémologie*, UTC.
- Von Uexkull J.V. (1966), *Mondes animaux et monde humain*, Gonthier, Paris.