



HAL
open science

Les désarrois des "Maîtres du sens" à l'ère du numérique

Sylvie Leleu-Merviel

► **To cite this version:**

Sylvie Leleu-Merviel. Les désarrois des "Maîtres du sens" à l'ère du numérique. Hermès. Hypertextes, hypermédias. Créer du sens à l'ère numérique. H2PTM'03, Lavoisier, pp.17-34, 2003. hal-00467743

HAL Id: hal-00467743

<https://hal.science/hal-00467743>

Submitted on 28 Mar 2010

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Les désarrois des “Maîtres du sens” à l’ère du numérique

Sylvie Leleu-Merviel

*Laboratoire des Sciences de la Communication
Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis
Le Mont Houy - BP5 – 59313 Valenciennes Cedex 9
sylvie.merviel@univ-valenciennes.fr*

RÉSUMÉ. Les êtres humains se distinguent des autres espèces vivantes par leurs aptitudes étonnantes à construire du sens à partir d’un réel diffus, complexe, hétérogène, et dépourvu de signification intrinsèque. La faculté supérieure la plus spécifique à l’humain réside sans conteste dans sa capacité à innover, c’est-à-dire faire émerger des sens novateurs, totalement inédits. Cette étude examine comment l’irruption du numérique a changé la donne, dépossédant le « Maître du sens » d’une grande partie de ses prérogatives. Elle évalue dans quelle mesure l’ordinateur est devenu créateur lui-même et en capacité de rivaliser avec l’humain dans les opérations cognitives élaborées. Elle considère enfin les rôles respectifs de l’humain et de la machine numérique dans un processus d’émergence de sens novateurs : le processus de l’intégration conceptuelle proposé par Mark Turner et Gilles Fauconnier.

MOTS-CLÉS : sens, signification, représentation, cognition, données, information, langages, interactivité, générativité.

1. Introduction

L'histoire de la connaissance humaine a célébré pendant plusieurs siècles les « Maîtres du sens ». Personnages respectés, adulés parfois, dépositaires du savoir et de la culture propres à la société dont ils étaient membres, ils étaient les seuls à même de produire des propositions productrices de sens novateurs pour tous. La masse confuse et indistincte des autres individus de la communauté les vénérait pour ce pouvoir qu'ils manifestaient à exercer une emprise si forte sur leurs semblables. Développant leurs talents au travers de propositions exprimées via des médias divers (textes, images, musiques, ...), ils étaient à la source de toute signification, donc de toute production potentielle de sens novateurs. Il se trouva, à n'en pas douter, d'authentiques génies parmi eux.

Hélas, l'ère du numérique est venue jeter le « Maître du sens » au bas de son piédestal, et ceci à plusieurs niveaux. Débouté de ses prérogatives, acculé à se retirer au point de n'être plus rien et de disparaître, le « Maître du sens » ne peut en concevoir que de grands désarrois. C'est ce revers de fortune difficile que nous nous proposons de circonscrire au travers des processus de *production de sens à l'ère du numérique*.

2. Numérique et sens

Précisons tout d'abord ce que recouvre l'expression *production de sens à l'ère du numérique*.

2.1. Créer du sens : nouveau ou novateur ?

Ayant employé en introduction le terme de novateur, il convient de distinguer tout de suite deux niveaux d'actualité sans grand rapport l'un avec l'autre.

- La signification ou le sens *nouveau*, dont la nouveauté se révèle localement pour le récepteur qui en fait une expérience privée inédite, mais qui s'est déjà révélé auparavant pour d'autres ou ailleurs. C'est le cas, par exemple, de la connaissance qui est nouvellement acquise par l'élève, mais dont le Maître est expert.
- La signification ou le sens *novateur*, qui est inventif, créatif, émergent dans la mesure où il se révèle au patrimoine de l'humanité pour la toute première fois.

Cette distinction oppose en réalité la nouveauté, qui est la chose la plus partagée de l'humanité (dès lors que le nouveau-né humain l'expérimente à l'instant même de sa naissance et jusqu'à la fin de son existence), de l'innovation, qui reste l'apanage des créateurs. Si l'examen des sens nouveaux n'est pas dénué d'intérêt, notamment

dans une approche pédagogique, nous tenterons ici de traiter en priorité de la *création de sens* en l’identifiant au *processus d’émergence de sens novateurs*.

2.2. Le « Maître » comme pourvoyeur plutôt que créateur de sens

De façon intuitive, on serait porté à identifier le « Maître du sens » comme un individu capable, par la maîtrise absolue des processus d’émergence, de faire surgir des sens novateurs aptes à emporter l’adhésion de ses contemporains. Un auteur, au sens le plus général que l’on puisse attribuer à ce terme, n’est-ce pas par définition quelqu’un qui porte tout à coup un regard neuf sur la réalité du monde et qui nous fait voir différemment des faits ou des événements dont nous n’ignorions rien ?

Néanmoins, bien avant l’arrivée du numérique, cette vision de l’auteur en position transcendante de « Maître de toute destinée sémantique » avait déjà été sérieusement ébranlée par une vision plus collaborative du type triptyque auteur/support/lecteur. Proust disait déjà : « *En réalité, chaque lecteur est, quand il lit, le propre lecteur de soi-même. L’ouvrage de l’écrivain n’est qu’une espèce d’instrument optique qu’il offre au lecteur afin de lui permettre de discerner ce que, sans ce livre, il n’eût peut-être pas vu en soi-même* » [STI 99 : 56] cité dans [WEI 01 : 150]. Cette thèse a bien sûr été amplifiée, avec l’éclat que l’on sait, par Umberto Eco [référence].

Cette première atteinte à la toute puissance de l’auteur le ravale au rang de simple pourvoyeur de sens, plutôt que créateur. Encore n’est-ce que la matière première susceptible de se transformer éventuellement en sens qu’il fournit, la transformation elle-même étant du ressort exclusif du lecteur et de lui seul. Voilà l’auteur redevenu simple artisan. Cela n’exclut nullement qu’il y en ait de talentueux et d’autres moins.

2.3. Caractérisation de l’ère numérique

Ce que nous désignons par *l’ère du numérique* se caractérise, au niveau d’observation le plus trivialement dénué d’interprétation, par un phénomène néanmoins majeur : l’irruption d’un ordinateur dans des opérations de l’ordre de la cognition, de la manipulation de données, de la connaissance, de l’information et de la communication.

Rappelons en préambule [LEL 97 : 80-81] que dans la terminologie employée ici, les données désignent les caractéristiques codées prélevées sur l’environnement, convoyées vers un récepteur dans un système de communication quelconque via des signaux. La signification résulte du décodage et de l’interprétation aboutie des signaux. Au-delà de ce premier palier de traitement, les significations se transforment en information, pour un être vivant comme pour un automate, si, après perception/captation et décodage, ils produisent un effet sur le comportement ou sur

l'état cognitif du récepteur (par exemple en modifiant la représentation qu'il se fait d'un phénomène). Le sens de l'information s'identifie alors à cet effet produit. Il peut se traduire en termes de changement d'état sans réaction immédiate apparente ou en termes d'action effective perpétrée instantanément en retour.

2.4. Sources de désarrois pour le « Maître » du sens

L'outil numérique introduit deux caractéristiques essentielles dans toutes nos manipulations informatiques [LEL 02 : 108], qui occasionnent toutes deux de nouveaux déboires pour les « Maître du sens ».

Tout d'abord, des capacités mémoire de grande dimension et les outils associés d'adressage et d'accessibilité. Grâce à ces outils, le lecteur est affranchi de son assujettissement à l'ordre séquentiel des pages et à la logique rhétorique, dont la cohérence ne souffre que peu d'insoumission à la linéarité du discours. Il peut bifurquer à chaque fois qu'un lien se présente et voyager ainsi d'étape en étape bien loin du fragment ou du sujet initial. C'est ainsi l'autorité du producteur de contenus qui est contestée, puisqu'il se voit dépossédé de son *intentio auctoris* asservie à tout instant à l'*intentio lectoris* [BOO 01]. « *Sur le Web en particulier, aucun mécanisme satisfaisant ne permet de donner un sens a priori aux parcours d'un lecteur susceptible de passer sans transition d'un auteur à un autre au beau milieu d'un texte... Apparenté au zapping télévisuel, il fait craindre à certains les dangers d'une hypolecture* » [CLE 01 : 120]. Contrôler le sens produit devient ainsi quasi impossible. Néanmoins, certains artistes tirent profit de ce nouveau dispositif. Evoquant son installation *Zapping Zone* (1992), Chris Marker invite le spectateur à « *attraper au passage des signes, dans un désordre voulu sur lequel il cristallisera son propre ordre (ou son propre désordre) de telle façon qu'il emporte quelque chose qui ne sera, ni un message construit, ni un défilé arbitraire, mais une certaine couleur, une gueule d'atmosphère : ces bribes décousues que nous appelons mémoire* » [BAR 99] cité dans [WEI 01 : 151].

En second lieu, des aptitudes calculatoires qui lui octroient un potentiel de constructibilité en temps réel. Exploitant cette seconde capacité, certains chercheurs ont eu l'idée de faire générer des propositions, par exemple textuelles, à l'ordinateur. Jean-Pierre Balpe est celui qui a exploré le plus loin cette voie [CLE 01 : 124] : « *ses générateurs sont capables de produire des textes dans toutes les langues et dans tous les styles. Les résultats de la génération automatique sont spectaculaires : les textes produits sont totalement lisibles et recevables par un lecteur. Ils ne portent aucunement la marque de la machine Le défi ici relevé est de produire des pastiches qui fonctionnent comme des leurres* ». Voilà que l'ordinateur se fait auteur lui-même. On serait tenté de penser qu'il ne reste rien à l'humain.

Cependant, le paragraphe suivant va s'attacher à montrer que, si l'ordinateur produit effectivement des propositions accessibles à l'entendement humain, il n'est aucunement « intelligent » dans le sens où il ne « comprend » rien de ce qu'il fait.

3. Dispositifs de production de sens

Toutes les opérations citées plus haut sont plus ou moins reliées entre elles à travers un dénominateur commun : la signification, et au-delà, le sens. De là à dire que l'ordinateur est devenu le « Grand Maître du sens » et qu'il a pris en charge tout ce qui s'y rapporte, il n'y a qu'un pas. C'est la justesse d'une telle allégation que nous allons examiner plus en détail. Pour cela, il faut descendre plus profond dans la catégorisation des opérations propres aux dispositifs producteurs de sens, afin de déterminer lesquelles sont accessibles au calculateur numérique et comment.

3.1. Sens ? Traitement de données, représentation et information !

La capacité de produire de l'information quant à l'environnement équivaut à capter des données le concernant en vue d'adapter un comportement dynamique. Ainsi, la question du sens s'avère d'emblée corrélée à divers types de compétences en matière d'information. Néanmoins, cette capacité n'est pas le propre de l'humain. En effet, il est vital pour tout être vivant de repérer les propriétés de l'espace qui l'environne et de ses composantes, afin d'en tirer parti : c'est même l'efficacité des dispositifs de cette nature qui conditionne la survie d'une espèce, via le processus de sélection naturelle. L'accession à une théorie du sens est alors assujettie à l'examen de ces fonctions sur des organismes non humains, tels que les automates ou les animaux. En effet, une étude comparative permet de mieux comprendre de quoi est formée la sémiose humaine, et ce qui la distingue de ses analogues non humains.

Mais est-ce possible ? Si elle ne pose pas de problème pour les machines, une telle approche concernant les animaux impose de s'assurer que l'on dispose de méthodes permettant une analyse rigoureuse. Le légitimisme retenu par les éthologistes en matière de cognition animale adopte une thèse objectiviste selon laquelle [PRO 03 : 16] :

- A) *L'esprit est essentiellement le pouvoir de former des représentations vraies ou fausses sur le monde. En d'autres termes, c'est essentiellement parce qu'un organisme est doué de capacité représentationnelle qu'on est fondé à lui attribuer un esprit. Les états de conscience ne sont importants dans la cognition que pour autant qu'ils sont des états représentationnels.*
- B) *Il est en principe possible d'identifier les états représentationnels des animaux non humains quand ils en ont. En effet, les véhicules neuronaux des représentations peuvent être déterminés, ainsi que les conditions dans lesquelles ils sont normalement activés : on peut en principe montrer dans quelles circonstances un apprentissage intervient, et quelles réponses (affectives, motrices) il entraîne ; on peut enfin montrer quelles conséquences l'activation d'une représentation peut avoir sur les autres états représentationnels de l'organisme considéré.*

Cette approche, à laquelle nous nous conformons désormais, adopte la représentation comme fondement de la signification, récusant de fait le primat de la conscience et la reléguant provisoirement à l'arrière-plan.

3.2. Hiérarchisation des capacités représentationnelles

On peut mettre en évidence cinq niveaux représentationnels, rapportés à des modes fondamentalement différents de traitement des données en vue d'une adaptation à l'environnement, depuis le degré très élémentaire de l'automatisme jusqu'à la production de propositions aux contenus recombinaibles [PRO 03].

3.2.1. Degré zéro de la représentation : automatismes

Dans une régulation de chauffage central, le thermostat sert à maintenir la température d'une pièce égale à une consigne constante prédéterminée. Néanmoins, bien que l'évolution de la température ambiante soit utilisée comme variable déclencheuse, le thermostat ne la « lit » pas ni ne se trouve en capacité de la « connaître ». Il est simplement pourvu d'un capteur dont une caractéristique physique (l'écartement entre deux lamelles de métal) covarie avec elle. Dès lors, la donnée portée objectivement par l'écartement entre les lamelles déclenche automatiquement une commande standardisée sur la chaudière, sans interprétation, sans prise de décision ni adaptation d'aucune sorte.

De même, beaucoup de mécanismes du vivant covarient avec certains événements extérieurs. Equivalents biologiques du thermostat, les réseaux réflexes induisent automatiquement une réaction prédéterminée, ajustée sélectivement aux propriétés pertinentes de l'environnement sur la base de corrélations entrées-sorties rudimentaires : la sélection naturelle, comme l'ingénieur pour le thermostat, a stabilisé la covariation. L'automaticité de la réponse du processus est complète, conforme à un dispositif rigide, réglé une fois pour toutes.

Ce premier niveau de compétences correspond très exactement aux attributions fonctionnelles de l'informatique de base, délivrant une réponse automatique parfaitement déterministe aux données fournies en entrée, comme par exemple l'exécution d'une commande programmée dès l'appui sur la touche return.

3.2.2. Premier degré de la représentation : proto-représentation

Le premier niveau de perfectionnement permet de moduler le mécanisme décrit précédemment. L'habituation permet au vivant de mémoriser sur quelques secondes les stimulations antérieures et de réduire, voire de supprimer la réponse motrice associée si l'amplitude du stimulus ne dépasse pas une certaine intensité. A l'inverse, la sensibilisation lui apprend à intensifier ses réponses lorsqu'il est besoin de réagir plus vigoureusement aux stimuli.

Cette forme élémentaire d'apprentissage constitue la première prise en compte de l'expérience acquise dans le cycle perception/action. On la désigne par proto-représentation, caractérisée par un certain état de connaissance possédant une double propriété :

- A) il covarie avec une modification du monde extérieur,
- B) il module le comportement en fonction de l'écart différentiel de variation.

Ce dispositif manifeste un début de flexibilité dans les réponses aux entrées. Mais le système n'a pas la capacité de stocker à long terme des connaissances sur le monde. Notons qu'un système automatisé correctement asservi dispose de ce niveau représentationnel. A ma connaissance, il n'en existe pas de traduction dans les systèmes numériques d'information. Ce pourrait être un moteur de recherche qui adapterait dynamiquement ses explorations aux réactions émises par l'utilisateur dans les minutes précédentes, mais sans mémorisation sur le moyen ou le long terme (par exemple en continuant à chercher si aucune proposition n'a fait l'objet d'une consultation supérieure à 2 minutes).

3.2.3. *Deuxième degré de la représentation : catégorisation*

Dans la phase suivante, le système devient capable de classer les objets et événements perçus et d'en mémoriser l'occurrence. Il parvient ainsi à tirer parti de l'expérience passée par son aptitude à catégoriser les entrées afin d'agir conformément aux exigences de chaque catégorie.

C'est par exemple ce que fait l'araignée qui sent vibrer sa toile. Les capteurs de vibration fournissent un stimulus sensoriel ; celui-ci est analysé par un comparateur qui a mémorisé les « signatures » vibratoires des proies antérieures. L'araignée peut également garder en mémoire, en cas de prise multiple, les positions de plusieurs proies dans sa toile [PRO 03 : 29]. Ce stade permet à l'araignée de diversifier les réponses en fonction de circonstances identifiées, mais par voie réflexe, sans possibilité de « décider » en autonomie d'une réponse parmi un échantillon de possibles. Par ailleurs, elle ne forme pas une représentation du monde sous forme d'objets indépendants : elle catégorise les perceptions de traits centrés sur sa propre réactivité, et qui occasionnent, par association, un certain type de réaction (selon qu'il s'agit de consommer ou de fuir).

C'est également ce que propose de nos jours un système numérique fondé sur les profils. Celui-ci délivre un contenu qui varie en fonction du profil identifié pour l'utilisateur. La programmation est alors qualifiée d'adaptative (ou éventuellement de personnalisable) [référence].

3.2.4. *Troisième degré de la représentation : stade cognitif*

Une représentation « mentale » exige davantage. Ce n'est que lorsqu'apparaît la capacité de former des représentations « détachées » (leur contenu n'est pas centré

sur la façon dont il va être utilisé) que le dispositif peut être qualifié de cognitif. La représentation détachée doit satisfaire deux principes :

- A) La condition d'évaluation : la représentation peut être vraie ou fausse, l'objet possède ou non telle propriété modale reconnue comme un invariant dans le monde.
- B) Le principe de généralité : l'entité doit pouvoir attribuer une propriété quelconque, parmi celles qui figurent dans son répertoire, à un objet quelconque.

3.2.4.1. Condition sensorielle de la représentation détachée : la référence

Pour pouvoir former des représentations détachées, les canaux de traitement correspondants à diverses sollicitations sensibles doivent pouvoir opérer de manière spatialement cohérente, c'est-à-dire qu'ils doivent être interconnectés, et calibrés pour s'accorder sur la région de l'espace concernée par un stimulus donné. Le sujet percevant -ou plutôt son cerveau- apparie alors plusieurs types de données sensorielles pour les exploiter ensemble, rapportant ainsi diverses propriétés indépendantes à un même objet. La référence est présente chez bon nombre d'animaux non humains, notamment les mammifères, les serpents et les oiseaux.

3.2.4.2. Condition inférentielle de la représentation détachée : l'emploi de concepts

La seconde propriété de la représentation détachée est l'emploi de concepts. Leur usage suppose de catégoriser un objet ou une propriété, et d'en tirer les conséquences pour maintenant ou pour plus tard. Utiliser des concepts consiste à élaborer des propositions qui peuvent être vraies ou fausses, *i.e.* sémantiquement évaluables, et qui servent à produire des inférences. La possession de concepts inclut les trois types de dispositions suivantes [PRO 03 : 51] :

- Quand un organisme possède le concept X, il est disposé à décider si quelque chose est ou non un X et à agir sur cette base.
- Un concept acquis peut être appliqué à des cas nouveaux et en conjonction avec les autres concepts déjà maîtrisés (ce que l'on appelle la généralisation).
- Les concepts forment une structure inférentielle (une théorie) et peuvent être modifiés par l'apprentissage.

Les principales conditions de la représentation conceptuelle, c'est-à-dire l'abstraction, l'orientation et la représentation globale de l'espace, l'apprentissage par généralisation, la mobilisation dirigée vers un but, sont présentes chez un grand nombre d'animaux, en particulier les vertébrés. Cette étape correspond à l'apparition des premières formes de raisonnement pratique.

La conceptualisation est la réponse apportée par l'évolution au problème de la surcharge. Un système perceptif reçoit un grand volume de données, dont une grande part est sans pertinence (bruit). Quant à la part utile (signifiante), elle ne peut

l'être que si elle est correctement exploitée. Processus performant de compression, la conceptualisation convertit les données sensorielles en réduisant les entrées perceptives à des structures minimales cohérentes, permettant ainsi de schématiser.

3.2.5. *Degré ultime de la représentation : niveau humain*

Comme l'affirme la sagesse populaire concernant les animaux : « il ne leur manque que la parole ». Le langage étend considérablement les capacités de la représentation conceptuelle, en lui attribuant une dimension communicationnelle intersubjective (concepts partageables et dont la légitimité est évaluable ou réfutable par autrui). Le langage permet en outre d'élaborer des objets abstraits, ou des concepts d'ordre supérieur (comme le concept de concept). Grâce au développement de la mémoire, les données concernant un objet ou un événement peuvent être complétées ultérieurement, ou révisées. Cette indépendance entre temps du codage et contenu du codage permet une appréciation flexible des conditions de l'action et favorise la planification. La question demeure ouverte, mais la plupart des spécialistes estiment que la capacité de prévoir l'avenir ou de planifier son action sans apprentissage préalable est inaccessible aux animaux non langagiers.

Ne peut constituer un langage qu'un ensemble de formules qui satisfait plusieurs conditions [PRO 03 : 66] :

- A) Organisées par une grammaire, les formules sont composées d'unités discrètes sémantiquement chargées, ou symboles, combinables selon des règles syntaxiques.
- B) Pourvues d'une interprétation, elles expriment des faits du monde et peuvent être vraies ou fausses.
- C) Le récepteur doit être capable d'inférer, à partir du message littéralement transmis et des circonstances de l'énonciation, l'intention avec laquelle le locuteur produit ce message dans le contexte particulier où il est émis.

Le langage est donc bien davantage que l'exploitation d'un code commun à l'émetteur et au récepteur : il suppose la compréhension de l'intention qui préside à l'envoi du message. Par ailleurs, la mise en concordance d'une sémantique symbolique et d'une syntaxe rend les propositions combinables, ce qui permet la production d'un ensemble ouvert (en principe infini) de messages nouveaux portant sur des états de choses indéterminés. Les systèmes de signaux animaliers peuvent avoir une syntaxe, comme le chant des oiseaux ou des baleines. Ils peuvent renvoyer sémantiquement à un fait extérieur ou à une propriété de l'émetteur, comme les cris d'alarme ou les cris territoriaux. Ils ne disposent jamais de toutes les propriétés articulées en cohérence. Il n'y a pas de place pour l'invention de signaux radicalement nouveaux pour faire référence à des événements qui ne sont pas déjà au « répertoire » des individus de l'espèce considérée.

La faculté supérieure la plus spécifique à l'être humain réside donc sans conteste dans sa créativité, c'est-à-dire sa capacité à innover en faisant émerger des représentations novatrices et différenciées, totalement inédites.

3.3. Artefacts informatiques des dispositifs naturels

Comme nous l'avons vu au fil de la présentation ci-dessus, le niveau zéro de représentation correspond à une automatisation stricto sensu, tandis que le niveau un répond aux caractéristiques d'un système asservi, et le niveau deux à une programmation qualifiée d'adaptative.

	Type de représentation	Type du dispositif	Modalités et fonctions	Niveau de compétences	M	A	H
0		Automatique	Covariance avec une variable extérieure	Réflexe	✓	✓	✓
1	Proto-représentation	Asservi	Covariance avec un écart différentiel significatif d'une variable extérieure	Réaction flexible		✓	✓
2	Catégorisation	Adaptatif ou personnalisable	Classement des objets et événements perçus et mémorisation, capacité à tirer parti de l'expérience passée	Réponses diversifiées	✓	✓	✓
3	Représentation détachée	Cognitif	Manipulation de concepts détachés et inférences	Raisonnement pratique		✓	✓
4	Communication intersubjective	Langagier	Concepts partageables et dont la légitimité est évaluable ou réfutable par autrui, propositions aux contenus combinables à l'infini	Pensée			✓

Figure 1. Tableau récapitulatif des cinq niveaux représentationnels (M : machine, A : animal, H : humain).

C'est au stade de la représentation cognitive que les artefacts numériques forgés par l'humain peinent à reproduire les dispositifs naturels. Pourtant, la structure de classe et le procédé de l'héritage, propres à la programmation par objets, tentent de reproduire la notion de concept et d'octroyer un niveau « cognitif » aux applications informatiques dites procédurales. Les premiers balbutiements de l'intelligence artificielle, les systèmes experts et maintenant la notion d'agent possèdent de fait les propriétés de base et sont capables d'inférence. Néanmoins, il appartient au programmeur de déterminer les divers types d'objets auxquels se rattache une entité donnée : le système n'est pas en capacité de produire les concepts. De façon plus globale, c'est le principe même de la représentation détachée qui demeure inaccessible à l'artefact mécanique. Par ailleurs, gardons-nous d'une méprise : s'il est vrai qu'apparaît un « langage informatique » (et qu'il s'agit réellement d'un

langage), c’est l’humain qui parle ce langage pour s’adresser à la machine, et non l’inverse. Il faudrait que les calculateurs génèrent en autonomie leurs propres formules grammaticales pour qu’ils sachent parler leur propre langue.

En outre, la raison qui a consacré l’échec des systèmes experts est que, loin de compresser le volume de données pour lutter contre la surcharge, cette approche a conduit au contraire à une explosion exponentielle du volume de données et de traitements, allant de ce fait à l’encontre du processus par lequel l’évolution naturelle a sélectionné la conceptualisation dans le développement de l’esprit humain.

Enfin, un système numérique est dépourvu d’intentions : admettre la condition C reprise par Joëlle Proust pour caractériser un langage équivaut à le disqualifier en tant que producteur de messages « signifiants ». Comme l’animal, il est réduit à l’émission de signaux qui sont non sémantiques pour deux raisons : on ne peut y voir qu’un réflexe (un automatisme, même s’il est parfois très élaboré) dépourvu de sens pour l’émetteur ; ils sont dépourvus de référence extérieure liée à une représentation détachée et sont centrés sur lui-même en temps que producteur de données. Ces restrictions excluent d’envisager la moindre créativité de sa part.

De ce fait, l’analyse aboutit à une conclusion incontournable : en l’état, les systèmes numériques sont inaptes à créer du sens. Ils se révèlent même dans l’incapacité de comprendre le sens de ce qu’ils produisent eux-mêmes. L’ordinateur produit de fait des propositions accessibles à l’entendement humain, mais en se contentant d’appliquer des règles humaines imposées de l’extérieur. Il reste donc bien un « Maître » quelque part : celui qui produit les règles. Du reste, Jean Clément le confirme à propos des générateurs de Jean-Pierre Balpe [CLE 01 : 124] : « *La création de l’artiste est tout entière dans la construction de la machine, dans le choix des structures textuelles ou phrastiques, dans l’élaboration des procédures formelles, dans la conception du programme. Le texte est devenu secondaire, il n’est plus que le reflet répété à l’infini d’une matrice initiale... En ce sens, la génération de texte relève davantage de la poétique, conçue comme l’ensemble des règles qui gouvernent la production littéraire, que d’une esthétique de la réception, puisque seul vaut comme œuvre le programme et que celui-ci n’est pas accessible au lecteur* ».

Ainsi les systèmes numériques peuvent-ils tout au plus revendiquer le statut d’outils efficaces fournissant des propositions susceptibles d’aider l’être humain à innover, et de favoriser l’émergence de sens novateurs grâce à son assistance.

4. Processus d’émergence de sens novateurs

Créer du sens reste donc une spécificité proprement humaine. Néanmoins, pour évaluer si certains systèmes numériques peuvent assister l’individu dans cette activité, il convient de tenter de circonscrire l’activité par elle-même. Si beaucoup de chercheurs se sont attachés à l’analyse des signes, porteurs ou catalyseurs de

sens, peu ont adopté pour objet d'étude le processus de création de sens en tant qu'opération mentale inventive. Parmi les hypothèses existantes, ce papier retient la théorie de l'intégration conceptuelle de Mark Turner.

4.1. Décrire l'activité par son processus plutôt que par les outils qu'il emploie

La linguistique, puis la sémiologie, et plus récemment les sciences cognitives et les disciplines connexes ont longuement étudié les instruments formels forgés par les divers langages humains (langage verbal, mais aussi représentation iconique ou abstraction mathématique, etc...). Lorsque nous rencontrons des modèles formels, nous leur attribuons du sens. Par conséquent, il nous est très facile de penser que le sens est dans le modèle ou dans l'expression elle-même. C'est une erreur. Comme l'affirme Umberto Eco, c'est bien l'imagination du lecteur qui fournit un sens en réponse à la réception d'un modèle ou d'une expression formelle. En écartant la problématique des outils déjà longuement explorée par ailleurs, il convient donc de se pencher sur les mécanismes et les opérations de l'imagination humaine elle-même. C'est ce à quoi s'est attaché Mark Turner qui, avec Gilles Fauconnier, a proposé le processus d'intégration conceptuelle comme modèle d'opération mentale inventive, utilisée presque constamment pour construire du sens.

L'intégration conceptuelle permet de réaliser trois catégories d'actes mentaux qui caractérisent en propre le niveau représentationnel spécifique à l'humain :

- A) développer des sens novateurs,
- B) comprendre des ensembles conceptuels disparates,
- C) comprimer des ensembles conceptuels disparates dans un seul espace mental qu'on peut alors appréhender et manipuler aisément.

Le paragraphe suivant s'emploie à décrire un exemple simple qui illustre concrètement l'opérabilité de l'intégration conceptuelle et permet d'en appréhender le principe. Le format de ce papier impose une présentation forcément trop succincte, et le lecteur curieux pourra se reporter aux textes d'origine pour aller plus loin [TUR 00a], [TUR 00b], [TUR 00c], [TUR 00d].

4.2. Exemple d'intégration conceptuelle

Voici un exemple d'intégration conceptuelle dans le raisonnement, tiré de [TUR 00a]. C'est une devinette bien connue appelée « L'énigme du moine bouddhiste », dont voici le libellé :

Un jour, à l'aube, un moine bouddhiste commença l'ascension d'une montagne. Il atteignit le sommet au coucher du soleil. Il y médita plusieurs jours, jusqu'au moment où, un matin, il commença à redescendre et atteignit le pied de la montagne, le soir, au coucher du soleil. Sans faire aucune hypothèse sur les arrêts qu'il a pu faire, ou sur la vitesse à laquelle il a pu

marcher, montrez qu’il y a un endroit du chemin où le moine s’est trouvé à la même heure le jour où il monte et le jour où il descend.

Le mathématicien peut résoudre ce problème par les méthodes formelles. Mais il existe un moyen beaucoup plus simple de trouver la solution. Imaginons deux espaces mentaux, celui de la montée et celui de la descente. Imaginons ensuite une situation fictive dans laquelle les deux trajets sont superposés, le même moine faisant fictivement les deux voyages le même jour (ce qui est impossible dans la réalité). Dans l’espace intégrant de la superposition, à l’aube, le moine descendant et le moine montant se lèvent le premier au sommet de la montagne et le second au pied. Ils marchent toute la journée sur le même sentier, mais en sens inverse, et ils en atteignent chacun le bout au coucher du soleil. Entre ces deux extrémités, il existe un point du parcours où « le moine se rencontre ». L’existence de cet endroit résout l’énigme, car il permet d’établir qu’il existe un point (dont nous ignorons où il se trouve, mais on ne nous a pas demandé de trouver son emplacement), qui est occupé par le moine à la même heure le jour où il gravit la montagne et le jour où il la redescend.

En procédant de la sorte, l’énigme est résolue par une intégration conceptuelle. Le paragraphe suivant énumère les étapes, d’après [TUR 00b].

4.3. Principes constitutifs de l’intégration conceptuelle

4.3.1. Correspondance entre les espaces d’entrée

Il y a deux espaces initiaux, ou d’entrée, également appelés « inputs ». Chacun est une structure partielle correspondant pour l’un au voyage ascendant, pour le second au voyage descendant. Il s’établit immédiatement une correspondance par analogie entre les deux espaces : le sentier de montagne dans l’espace de la montée est identique au sentier de montagne dans l’espace de la descente. De la même façon, l’aube dans un espace correspond à l’aube dans l’autre, le coucher du soleil au coucher du soleil et le moine au moine.

Une projection partielle relie les éléments analogues ou homologues dans les espaces initiaux. Elle connecte ainsi les montagnes, les sentiers, les moines en marche et les parcours sur les sentiers.

4.3.2. Création d’un espace générique

Il se crée un espace générique contenant ce que les espaces initiaux ont en commun : un moine en marche, un endroit où il se trouve, un sentier, un jour de voyage, etc. L’espace générique définit le cadre conceptuel que la montée et la descente partagent. La projection est sélective car elle ne contient ni la direction du mouvement ni la date, qui ne correspondent pas.

Espace générique

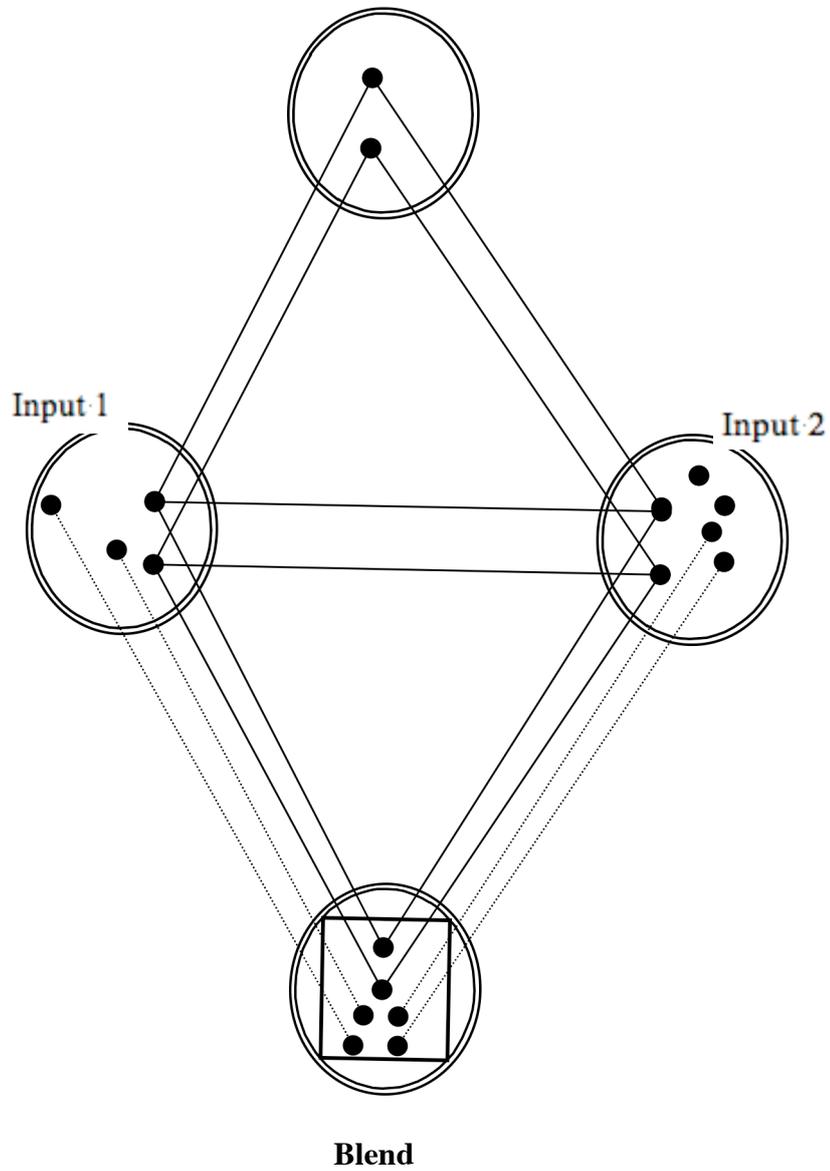


Figure 2. Schématisation du processus d'intégration conceptuelle.

4.3.3. *Constitution de l'espace intégrant : le blend*

Tout le processus repose sur la création d'un quatrième espace, l'espace intégrant ou « blend ». Il s'y produit quelque chose d'à la fois extrêmement imaginaire et extrêmement courant pour l'être humain : les deux éléments analogues sont intégrés l'un à l'autre, unifiés en un seul.

Dans notre exemple, les deux jours de voyage, différents, sont unifiés en un seul. Donc, dans le blend qui est un espace fictionnel, le moine se dédouble en deux qui marchent l'un vers l'autre. Les moines en marche dans le blend et leurs positions sont projetés à partir des espaces initiaux, de telle sorte que l'heure actuelle et le sens du mouvement soient préservés, et donc que les deux moines ne puissent être unifiés.

La projection sur le blend est sélective : elle préserve l'heure et les positions, mais pas les dates qui sont amalgamées.

4.3.4. *Structure émergente par complémentation ou achèvement*

Le blend est productif de significations nouvelles car il contient une structure propre qui prend un nouveau sens, que l'on peut qualifier d'émergent, et qui n'existe pas dans les espaces d'entrée.

Il y a une complémentation, un achèvement très important dans l'espace intégrant. Dès que nous avons perçu, dans l'espace intégrant, deux moines qui marchent l'un vers l'autre sur le même sentier et qui le parcourent chacun en intégralité, il est impossible de ne pas compléter la structure partielle par une rencontre : nous « savons » qu'ils doivent nécessairement se croiser. Cette complémentation est automatique. C'est elle qui fournit la signification émergente essentielle. Cependant le blend reste relié par analogie aux espaces initiaux. Les propriétés structurales émergentes du blend sont donc projetées en retour sur les espaces initiaux. Par cette opération, l'inférence selon laquelle il y a une heure et une position qui se correspondent dans l'espace de la montée et l'espace de la descente s'impose.

4.4. *Mécanique de la fulgurance*

Comme le montre Mark Turner, la phrase « *ce chirurgien est un boucher* » est un blend, la métaphore est un blend, mais la scène de l'aveu du Phèdre de Racine est aussi un blend, de même que le corps des complexes en mathématiques ou la géométrie hyperbolique, ainsi que nombre de productions artistiques [TUR 00d]. Parfois l'œuvre littéraire dans sa complétude est un blend. Par exemple, on peut voir, dans *En attendant Godot* de Beckett, deux clochards attendant quelqu'un qui n'arrive jamais. C'est une histoire parmi d'autres, pas très passionnante car elle manque terriblement d'action et de rebondissements. Puis, tout à coup, le réseau d'analogies se construit. Nous percevons que ce blend proposé à notre entendement

constitue une métaphore de la destinée humaine toute entière. La complémentation ou l'achèvement dans le blend produit la signification émergente essentielle : la destinée de ces deux clochards est absurde, signification qui est rétroprojetée sur l'input correspondant à l'existence humaine. Cette mécanique d'émergence subite est désignée par Michel Vinaver comme une *fulgurance* (rencontre fortuite faisant soudainement sens [VIN 93 ; 904] cité dans [PAV 02 ; 56]), laquelle donne à l'œuvre l'ampleur d'une « signifiante » extrêmement puissante.

Au terme de ce paragraphe, s'impose de reconnaître dans le « Maître absolu du sens » la personne humaine qui maîtrise parfaitement à la fois le processus de l'intégration conceptuelle, c'est-à-dire la construction de blends porteurs d'achèvements, et la mécanique de la fulgurance. Ces qualités semblent totalement inaccessibles à la machine numérique, déjà impropre à accéder aux niveaux cognitifs et langagiers ainsi que l'a montré le paragraphe précédent.

5. Conclusion

Que dire de la place des systèmes numériques dans la conception de l'émergence de sens présentée ici ? Nous avons montré dans un premier temps que l'interactivité mettait en péril les modalités usuelles de la lecture, mais en y substituant d'autres qui pouvaient produire d'autres signifiants. Nous avons montré ensuite que la machine n'était intelligente en rien, et que si elle était à même de produire des propositions pertinentes à l'entendement humain, ce n'était qu'en se contentant de reproduire docilement des règles propres au « Maître » qui l'avait programmée. Pour ce qui est enfin du processus de création inventive, il apparaît à l'évidence que la conception de blends novateurs est réservée aux humains, et même à un petit nombre de précurseurs particulièrement créatifs parmi eux.

La créature à buste de femme et corps de machine à coudre de Titus Leber est puissamment signifiante : c'est un blend. Elle aurait pu être trouvée par une machine après des millions de compositions aléatoires qui auraient donné quantité de propositions dépourvues de sens, au même titre que le jeu des cadavres exquis peut parfois produire une perle parmi des séries entières de propositions ineptes. En revanche, la machine numérique, et notamment les images de synthèse et les effets spéciaux numériques, constitue l'outil rêvé (et sans doute le seul envisageable à ce jour) pour donner vie à ce blend et le concrétiser. En ce sens, l'ère du numérique semble appelée à seconder la concrétisation de nouveaux blends, et donner ainsi un nouvel envol à l'imaginaire humain ; celui-ci reste donc le « Maître »... au moins pour un moment encore.

6. Bibliographie

- [BAR 99] BARBOZA P., « SALE TEMPS POUR LA FICTION :propositions au sujet d’une hyperfiction », in *La mise en scène du discours audiovisuel*, sous la direction de DESGOUTTES J.P., Paris, L’Harmattan, 1999.
- [BOO 01] BOOTZ P., Formalisation d’un modèle fonctionnel de communication à l’aide des technologies numériques appliqué à la création poétique, Thèse de doctorat, Université de Paris 8, Paris, 2001.
- [CLE 01] CLEMENT J., « La littérature au risque du numérique », *Revue Document Numérique*, Numéro spécial « *Nouvelles écritures* », Vol.5-n°1-2/2001, Paris, Editions Hermès, 2001.
- [LEL 97] LELEU-MERVIEL S., *La conception en communication. Méthodologie qualité*, Paris, Éditions Hermès, 1997.
- [LEL 02] LELEU-MERVIEL S., « De la navigation à la scénation. Un grand pas vers une dramaturgie du numérique », *Revue Les Cahiers du Numérique*, Numéro spécial « *La navigation* », Vol.3-n°3/2002, Paris, Editions Hermès, 2002.
- [PAV 02] PAVIS P., *Le théâtre contemporain. Analyse des textes, de Sarraute à Vinaver*, Paris, Nathan Université, Collection « Lettres Sup. », 2002.
- [PRO 03] PROUST J., *Les animaux pensent-ils ?*, Paris, Bayard, Collection « Le temps d’une question », 2003.
- [STI 99] STIEGLER B., « L’hyper industrialisation de la culture et le temps des attrape-nigauds », in *Internet all over*, Paris, Art Press Hors Série, Novembre 1999.
- [TUR 00a] TURNER M., *L’imagination et le cerveau*, Paris, Conférence donnée au Collège de France le mardi 6 juin 2000 à 14h30, 2000. Disponible sur internet à l’adresse suivante <http://.inform.umd.edu/EdRes/Colleges/ARHU/Depts/English/englfac/Mturner/cdf/cdf1.html> consulté le 10/10/02
- [TUR 00b] TURNER M., *L’invention du sens*, Paris, Conférence donnée au Collège de France le mardi 13 juin 2000 à 14h30, 2000. Disponible sur internet à l’adresse suivante <http://.inform.umd.edu/EdRes/Colleges/ARHU/Depts/English/englfac/Mturner/cdf/cdf2.html> consulté le 10/10/02
- [TUR 00c] TURNER M., *La perspicacité et la mémoire*, Paris, Conférence donnée au Collège de France le mardi 20 juin 2000 à 14h30, 2000. Disponible sur internet à l’adresse suivante <http://.inform.umd.edu/EdRes/Colleges/ARHU/Depts/English/englfac/Mturner/cdf/cdf3.html> consulté le 10/10/02
- [TUR 00d] TURNER M., *La neuroscience cognitive de la créativité*, Paris, Conférence donnée au Collège de France le mardi 27 juin 2000 à 14h30, 2000. Disponible sur internet à l’adresse suivante

<http://.inform.umd.edu/EdRes/Colleges/ARHU/Depts/English/englfac/Mturner/cdf/cdf4.html> consulté le 10/10/02

[VIN 93] VINAVER M., *Ecritures Dramatiques*, Arles, Actes Sud, 1993.

[WEI 01] WEISSBERG J.L., « Délinéarisation du récit dans les hyperfictions. A propos de 18 : 39 », in *Réseaux d'information et non-linéarité*, sous la direction de VIEIRA L., PINEDE N.W., Bordeaux, Actes de la journée d'études du groupe Réseaux de la SFSIC, Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, Centre d'Etudes des Médias, 2001.