

Jean E. Charon

PRÉSENTE

L'ESPRIT

ET LA

SCIENCE

COLLOQUE DE FÈS

AM

## Les codes de manipulation et de communication dans la culture humaine

DIANE MC GUINNESS

Dans un livre récent, Derek Freeman a pris Margaret Mead à partie, en l'accusant d'avoir contribué au mythe du déterminisme culturel. Les anthropologues avaient critiqué les écrits populaires de Margaret Mead pendant des décennies, mais ils s'enflammèrent néanmoins contre l'audace de Freeman. Ils savaient que Margaret était un peu « embrouillée » sur les détails, mais elle était cependant leur héroïne — et la nôtre — et cela dérange d'apprendre qu'elle ait pu avoir tort.

L'étendard du déterminisme culturel, développé par Franz Boas — « mentor » de Mead — a été très endommagé, et cela dérange surtout les anthropologues formés dans la tradition de Boas. Marvin Harris a attaqué l'obstacle d'une manière sophistiquée, en vain. Son point de vue selon lequel les pratiques culturelles sont déterminées par l'écosystème est en fait un traquenard. Par exemple, l'idée que les guerres sont causées *uniquement* par le degré élevé de nourriture riche dans la chaîne alimentaire, et n'ont rien à voir avec les penchants humains pour la violence, peut apparaître puissante, mais elle manque de substance.

De l'autre côté, on trouve les déterminismes biologiques de Hans Eysenck et d'Arthur Yensen qui ont soutenu que l'intelligence humaine est surtout une question de dotation génétique. Pendant ce temps, des sociobiologistes comme Edward Wilson et W. D. Hamilton ont fait avancer le déterminisme biologique jusqu'au niveau de pan-spécisme, et nous disent qu'il suffit d'un coup d'œil pour s'apercevoir que toutes les espèces sont fonda-

mentalement les mêmes, même si certaines ressemblent à des termites et d'autres à des chimpanzés.

Étant donné que nous sommes tous frères malgré nos apparences, le comportement social peut être gentiment réduit à deux principes qui expliquent absolument tout : « le succès dans la reproduction » et « l'aptitude générale à la survie ».

Avec ce genre de philosophie, la sociobiologie doit être la science dont le nom est le moins approprié.

Ces points de vue extrêmes nous renseignent sur l'esprit humain. La parcimonie est une erreur, et cependant nous sommes plus convaincus par son attrait esthétique que par la réalité à la complexité insondable. Il est beaucoup plus rassurant de croire que tout peut être réduit à une dichotomie de type « biologie contre environnement ».

L'insatisfaction engendrée par le débat « nature-nourriture » a donné naissance à une solution apparente dans l'interactionnisme. C'est ce qui nous permet de faire notre tarte et aussi de la manger, et c'est ce qui suscite l'opinion séduisante selon laquelle personne n'a tort dans le meilleur des mondes scientifiques. L'interactionnisme, toutefois, est encore formulé sur la base d'une dichotomie, et continue de promouvoir la déduction discrète qu'il existe ce que l'on appelle une « biologie », constituée d'un ensemble fixe de prédispositions constantes recouvrant toutes les situations. Il ignore aussi le fait que certaines prédispositions biologiques sont modifiables alors que d'autres ne le sont pas. Il ne peut expliquer non plus comment des individus différents et des espèces différentes ont des prédispositions différentes.

Les solutions à ce dilemme sont rares et espacées dans le temps. L'une des idées les plus ingénieuses est celle de Sandra Scarr sur la résolution du débat nature-nourriture, dans le développement cognitif. Elle soutient que nous ferions plus de progrès si, au lieu de nous demander ce qui est dû à la biologie et ce qui est dû à la culture, nous nous demandions plutôt : ce qui est facile et ce qui est difficile à apprendre pour le membre d'une espèce ? Ce qui est facile à apprendre peut être plutôt attribué à la dotation génétique, et ce qui est difficile, à l'environnement. Cela nous fournit une règle de calcul pour définir un point sur le continuum existant entre le réflexe et le comportement appris. La démarche bipède est génétiquement humaine, le développement du langage nécessite au moins deux membres d'une espèce, et la géométrie est apparue grâce à la participation de beaucoup d'individus à travers différentes cultures et époques.

Les prédispositions biologiques ont aussi déterminé des limites à ce qu'il est possible à une espèce d'apprendre. On peut apprendre aux singes des signes du langage, mais on ne peut pas leur apprendre à parler, et même avec un entraînement intensif ils ne peuvent aller au-delà de phrases signalétiques de deux ou trois mots.

La solution de Scarr a d'autres implications quant à la compréhension des différences intraspécifiques du comportement social aussi bien que cognitif. Elle nous aide à déterminer les types de différences individuelles qui sont produits par la dotation génétique, ainsi qu'à reconnaître comment et combien ces différences sont influencées par leur environnement. C'est pour ces raisons qu'elle a eu une incidence particulière sur mes propres tentatives de créer un cadre théorique pour les informations provenant de la recherche sur les différences de sexes. Cet exposé révèle les évidences de ces différences et s'attaque à deux questions centrales :

1. Quelle est l'implication du développement cognitif pour les déformations inhérentes et spécifiques des sexes dans les aptitudes sensorielles et motrices ?
2. Comment les différences de sexe dans certains aspects du comportement cognitif contribuent-elles à l'organisation des systèmes socio-humains ?

#### INTERACTIONS ET INTERACTIONS

Les informations qui nous proviennent de la neurophysiologie démontrent que les cellules du cerveau sont déjà ordonnées à la naissance afin de répondre à certains types de stimuli sensoriels.

Avec le temps et l'expérience, ces cellules sont accordées de plus en plus précisément pour permettre des degrés de sensibilités de plus en plus fins. Cependant, en dépit d'une prédisposition biologique innée, le cerveau conserve une plasticité relative et, non seulement le cerveau, mais le système neuronal tout entier, subit des changements avec l'expérience. Ces faits ont été révélés grâce à des études qui changent radicalement l'environnement normal d'un animal. Dans certaines études, certaines cellules bien spécifiques du cerveau ont cessé complètement de fonctionner, comme cela se passe au niveau du cortex visuel lorsqu'un animal est privé de lumière. De même, les humains

ayant souffert d'une privation extrême de leur environnement n'ont, non seulement pas pu développer normalement leur langage, mais *ne peuvent* ensuite plus l'apprendre, même à travers un entraînement intensif, excepté dans ses formes les plus rudimentaires. Cela est spécialement vrai si la période de privation a duré plusieurs années. Les preuves apportées par la recherche montrent clairement qu'il existe certaines périodes critiques durant lesquelles le système nerveux est particulièrement « compétent » pour appréhender certains genres de stimuli sensoriels et pour développer certaines capacités (Pribram, 1971). Ce qui n'est pas très clair, c'est précisément quelles opérations cognitives restent relativement influençables (plastiques), et lesquelles ne le sont pas. A l'inverse de l'exemple cité plus haut sur le développement du langage, des travaux menés sur des adultes dyslexiques ont montré qu'un entraînement sensoriel et moteur suffisant leur faisait acquérir une capacité normale de lecture.

Ces résultats nous fournissent deux indices nous permettant de mieux comprendre le développement du comportement cognitif humain. Des expériences sensorielles et motrices vécues dans les premières années de la vie peuvent jouer un rôle critique dans l'établissement de réseaux nerveux qui influenceront le développement de certains types d'aptitudes cognitives. Deuxièmement, les talents et les aptitudes qui sont les plus dépendants de l'héritage culturel sont ceux qui seront le plus à même d'être révisables par l'entraînement. Il existe un corollaire intéressant à ces arguments : les individus qui n'auront pas de prédisposition génétique pour l'acquisition de certaines aptitudes seront plus « vulnérables » face aux facteurs adverses de leur environnement.

Pour commencer, je voudrais développer l'argument selon lequel des préconditionnements sensoriels et moteurs existent à la naissance chez les mâles et les femelles, et que ces préconditionnements déterminent des aptitudes ultérieures à réaliser des tâches cognitives. Cet argument trouve son soutien dans des recherches sur les différences entre les sexes montrant, malgré des recouvrements certains, que les mâles et les femelles font preuve de préconditionnements dans leur réactivité face à différentes catégories de stimuli sensoriels, et font également apparaître des formes d'aptitudes motrices radicalement différentes. Je ne tiens pas à dire que les sexes diffèrent, en eux-mêmes, dans leur capacité cognitive. Tout d'abord parce que je ne crois pas que les informations à notre disposition soutiennent

cette supposition, et aussi parce qu'il n'y a pas de moyen de prouver cette hypothèse.

#### LES PRÉCONDITIONNEMENTS SENSORIELS ET MOTEURS

Les systèmes sensoriels accusent un certain nombre de propriétés différentes et sans relation ; certaines sont spécifiques au sexe, d'autres ne le sont pas. Les découvertes que je vais présenter ici sont surtout tirées de mes recherches ; mais mes informations ont été amplement confirmées par nombre d'autres études (Corso, 1959 ; Elliot, 1971 ; Hull et associés, 1971 ; Burg, 1966 ; Roberts, 1964). Des études sur la perception auditive montrent que les femelles accusent plus de sensibilité, dans des tests qui mesurent les seuils et les niveaux « confortables » de réception sonore. Elles montrent plus de sensibilité aux sons dépassant 4 khz, c'est-à-dire à la bande qui est déterminante à la localisation des sons dans l'espace et à la perception des voyelles. La découverte la plus remarquable est que les femmes adultes trouvent leur volume « confortable » approximativement 8 décibels plus bas que celui des hommes. Vu que la sensation de l'intensité du son double tous les 8 ou 9 décibels, cela veut dire qu'à des « distances » normales de confort, les femmes entendent les sons avec à peu près deux fois plus d'intensité que les hommes. D'autres recherches (Pisckier et Blanchard, 1964) ont montré que la sensibilité aux changements dans le volume des sons (discrimination) est également plus élevée chez les femmes. Tout cela signifie que les femmes sont plus aptes à appréhender les sons articulés, et sont particulièrement sensibles aux changements d'inflexion dynamique, cette caractéristique qui nous renseigne sur les intentions et les émotions de celui qui parle. Dans d'autres tests auditifs mesurant la perception du rythme, la discrimination entre deux fréquences rapprochées, on ne trouve pas de différence entre les deux sexes, surtout quand l'on prend en considération les années de pratique musicale.

Les grandes différences entre les sexes, quant à la sensibilité aux changements de volume des sons, peuvent nous aider à expliquer pourquoi des études menées sur des enfants ont montré que les filles étaient plus portées à être consolées par le son de la voix de leur mère, alors que les garçons ont plus besoin de réconfort physique. Cela permet à la mère d'être capable de s'occuper de sa fille à distance (stimulation à distance). Avec le

temps, se développe une interaction vocale plus grande entre les mères et leurs filles qu'entre les mères et leurs fils (Lewis, 1972). Il semble probable que cela soit dû au fait que la fille est plus sensible à l'inflexion de la voix de sa mère et qu'elle soit capable de répondre à ces indices émotionnels bien avant que la signification du discours ne soit déterminée. A l'opposé, les garçons développent une plus grande capacité à discriminer les détails visuels, démontrant une acuité visuelle plus grande très tôt, même dès à partir de 5 ans. Les garçons sont aussi plus sensibles à l'intensité lumineuse, accusant *moins* de tolérance aux lumières fortes, exactement à l'opposé des résultats des expériences sur le volume sonore.

A côté de ces différences sensorielles primaires, des différences plus notables dans le comportement moteur ont été observées. Pendant leur enfance, les garçons ne rêvent que plaies et bosses — une expression qui se suffit à elle-même. A travers cette période, ils développent toujours plus de force, d'agilité et de précision dans les mouvements guidés par la vue ; vers le milieu de leur enfance, leur temps de réaction commence à dépasser celui des filles et vers les 15 ans s'accélère constamment de 50 millisecondes par an. Les filles développent plus d'aptitude à employer leurs systèmes moteurs de précision, c'est-à-dire ceux qui demandent une *continuité* séquentielle d'action.

Elles montrent un avantage dans la coordination digitale et vocale. Les garçons sont considérablement plus prédisposés à être sujet aux défauts de l'expression orale et au monotonisme (la capacité de chanter juste).

Dans les premières années, le système sensoriel et moteur commence à s'intégrer dans des modes de représentation abstraite, que Piaget appelle « les schémas ». Sa théorie selon laquelle les schémas sensoriels et moteurs fournissent les opérations de transformation essentielles au développement cognitif ultérieur a été appuyée par un certain nombre d'études récentes. Un soutien encore plus impressionnant à ses théories nous a été fourni par des recherches menées sur les défaillances dans la lecture, où l'on a découvert que l'ingrédient manquant aux lecteurs maladroits est leur incapacité à discriminer entre les phonèmes et à intégrer l'analyse phonémique avec le feedback provenant de l'articulation. Quand cette intégration est entraînée, les problèmes de lecture disparaissent (Mc Guinness, 1981).

Les garçons, qui montrent une plus grande facilité à déployer leur système moteur général, apprennent à combiner cette capacité avec leur capacité visuelle, efficace pour établir des

schémas vidéomoteurs. Ceci, nous semble-t-il, est d'un profit considérable pour les capacités cognitives qui sont essentielles à la représentation abstraite des relations entre les objets et la conception tridimensionnelle, qui sont précisément les capacités déterminantes dans les mathématiques supérieures, tout spécialement la géométrie. D'un autre côté, les filles montrent plus de facilité à intégrer leurs systèmes moteurs « de précision » avec leurs sens auditifs, ce qui explique qu'elles sont plus précoces dans le développement du langage, qu'elles développent une expression orale plus précise, ainsi qu'une plus grande facilité verbale à tous les âges, et ce, jusqu'à la vieillesse.

Une des différences perceptuelles et motivationnelles les plus frappantes entre les sexes est le fait constant que les garçons sont plus orientés vers l'objet et que les filles sont plus orientées vers la personne. En 1957, Goodenough a découvert que quand l'on demande aux enfants d'âge préscolaire de raconter une histoire basée sur un cadre visuel abstrait, 92 % des histoires de filles incluaient des personnes, et seulement 38 % chez les garçons. De même, quand il leur était demandé de dessiner quelque chose d'intéressant, 52 % des dessins de filles contenaient des personnes et seulement 15 % chez les garçons. Feshbach et Hoffman (1978) ont découvert que quand on demandait à des garçons et à des filles de raconter une histoire tirée de leur vie, dans laquelle ils avaient été particulièrement heureux, tristes, effrayés ou irrités, les filles avaient beaucoup plus tendance à parler d'émotions positives à propos de relations avec leurs parents. Les garçons étaient heureux ou irrités par des objets, ou des « possessions ». D'autres études sur les enfants ont montré que les filles sont plus portées à développer des communications empathiques que les garçons. Cela est défini par la capacité à faire l'expérience de « la projection de soi »<sup>1</sup>, c'est-à-dire, de sentir les choses comme si vous étiez l'autre. Cela conduit à la capacité d'agir en fonction de ce qui est approprié pour cette personne (Hoffman, 1977).

Durant une de mes expériences nous avons demandé à des étudiants de regarder un écran où ils voyaient deux images ; l'une montrait des gens et l'autre un objet inanimé commun, comme une montre ou une automobile. Le champ visuel était divisé de telle manière qu'une des images s'offrait à un œil et l'autre image à l'autre œil. Cela avait pour effet de produire une rivalité dans laquelle l'objet d'intérêt domine et où le cerveau, en fait, supprime l'autre image : cet effet est appelé « rivalité

<sup>1</sup> Littéralement : « syndrome du vicariat » (N.d.T.).

bioculaire ». Les résultats de notre étude montraient que les femmes rapportaient avoir vu plus de gens que les hommes et qu'elles voyaient plus de personnes que d'objets. Le profil inverse se retrouvait chez les hommes (Mc Guinness et Symonds, 1977). La sensibilité plus grande aux personnes témoignée par les filles explique que les femmes sont toujours plus exactes dans l'interprétation des expressions faciales et des autres signaux non verbaux.

Nous ne comprenons pas comment ces différences entre objets et personnes apparaissent, bien qu'il soit clair que les différences sont biologiquement dans la direction appropriée. Il est possible que la plus grande sensibilité des femmes aux sons de la parole les conduise à porter plus d'intérêt aux personnes ; mais il est aussi possible que leur intérêt aux personnes les conduise à porter plus d'attention aux sons de la parole et aux expressions faciales. D'un autre côté, la raison pour laquelle un organisme développerait une préférence pour les objets plutôt que pour les membres de l'espèce n'est pas apparente, et cette question m'a confondu ainsi que mes étudiants depuis plusieurs années !

Dans un environnement constant, les hommes et les femmes démontrent des genres d'aptitudes sensorielles, motrices et cognitives très différentes, et cet effet est *biologiquement* déterminé. Mais il apparaît que les aptitudes les moins soutenues par la biologie sont les *plus* affectées par l'environnement, alors que les aptitudes plus biologiquement dépendantes sont aussi plus résistantes aux effets adverses de l'expérience. Cela signifie que les caractéristiques spécifiques des préconditionnements sensoriels innés vont interagir avec la forme de l'expérience sensorielle. Un des indices sur la nature de cette dynamique interactive est apparenté au degré de *difficulté* rencontré en faisant face à de nouvelles demandes cognitives. Par exemple, les hommes qui pour une raison encore inconnue ont moins d'aptitude au langage, mais cependant de meilleures aptitudes visuelles, seront moins attentifs aux composantes verbales ou auditives des messages, et se reporteront plus sur la composante visuelle. Ceci nous prédit qu'ils seront plus lents à maîtriser un alphabet phonétique et seront très distraits vis-à-vis de l'apparence visuelle des lettres, ce que nous confirme l'expérience.

Aux Etats-Unis et dans beaucoup de pays européens, les garçons sont beaucoup plus nombreux dans les classes de rattrapage de lecture (dans un rapport de 3 à 1). Dans la population clinique où l'on trouve des enfants avec des troubles du comportement, ce rapport s'élève à 6 pour 1. De plus, il

existe une relation constante entre la capacité à lire et les troubles du comportement chez les garçons, alors qu'il n'y a pas ce genre de relation chez les filles. D'une manière générale, nos informations nous conduisent à la conclusion que les filles acquièrent des aptitudes à la lecture avec peu de difficultés, et que cette aptitude est presque complètement indépendante des influences de l'environnement. Les garçons sont exactement à l'opposé. Ces études ont été longuement développées (Mc Guinness, 1981). D'un autre côté, dans des tests de mathématiques supérieures, les garçons surpassent constamment leurs partenaires féminins. Vu que cela a été démontré comme étant indépendant de la culture, de l'âge, de l'aptitude à l'arithmétique et du nombre d'années de mathématiques, il semble raisonnable de conclure que les mathématiques supérieures sont plus *faciles* pour les garçons. Du fait que les mathématiques sont plus difficiles pour les filles, elles doivent se reporter plus sur l'environnement. Un indice pour nous faire comprendre cette déficience se trouve dans le développement de certains préconditionnements sensoriels et moteurs, comme nous l'avons vu plus haut. Il existe une corrélation claire entre les résultats de tests sur la capacité vidéospatiale (la capacité de former des images mentales d'objets en rotation dans l'espace) et la capacité mathématique. Les filles se défendent très mal dans ces tests et, dans mes recherches, cela est resté vrai même quand on descend jusqu'aux jeunes enfants de 4 ans. C'est pourquoi nous avons conclu que la capacité à développer des aptitudes vidéospatiales adéquates est en grande partie responsable des problèmes ultérieurement rencontrés en mathématiques supérieures. Cet argument est aussi soutenu par le fait que les filles sont plus faibles en géométrie qu'en algèbre, et que la capacité vidéospatiale est plus liée à la géométrie. Il existe aussi d'autres facteurs : comme nous venons de le voir, les filles sont plus intéressées par les personnes que par les objets et les mathématiques supérieures se développent surtout à partir de préoccupations en relation avec des objets dans l'espace.

Cela nous amène à la question de savoir comment les aptitudes cognitives pourraient être révélées si elles étaient centrées plutôt sur le monde des personnes. Malheureusement, il n'y a pas de réponse à cette question. Le comportement intelligent dans les situations sociales est souvent considéré comme un problème dépendant des parents et non des écoles, et nous venons à peine de commencer à étudier la manière dont les parents guident le développement social. En dépit de ce manque

d'intérêt, « l'intelligence du comportement » n'est pas une inconnue pour les psychologues. G. B. Guilford (1967) écrit que ce fait est apparu à plusieurs reprises comme un facteur dans ses études sur les composantes analytiques de l'intelligence, comme cela fut le cas dans les études de Spearman au début du siècle. Malgré le fait que ces deux psychologues ont considéré l'intelligence du comportement comme une attitude véritablement « cognitive », cette question n'a reçu aucune attention de la part de la science ou de la société.

Si ces aptitudes spécifiques aux sexes ont une incidence sur le développement de l'organisation sociale humaine, quelle est-elle ? Dans la section suivante, je discuterai la distinction entre les organisations sociales des primates, humains et non humains, et je proposerai des spéculations sur la manière dont ces différentes aptitudes chez les hommes et les femmes ont moulé la culture humaine.

#### L'ORGANISATION SOCIALE HUMAINE

Dans l'évolution des systèmes sociaux humains, l'une des adaptations primaires qui nous distinguent de nos cousins les singes est la capacité de *partager*. Une communauté de partage suppose non seulement une organisation sociale déterminée mais aussi une conscience psychologique entièrement spécifique. La conséquence de cette avancée de la conscience sociale a été d'apporter un certain nombre de changements dans le comportement social que j'énoncerai ainsi :

1. Le rôle des sexes dans la division du travail.
2. Une « économie » dans laquelle le travail est partagé et les biens sont échangés.
3. Des sanctions, des récompenses et des punitions qui conduisent aux concepts moraux et éthiques, tels que la générosité, la cupidité, la justice et la fierté.
4. Une démarcation claire entre le « soi » et « l'autre ».
5. L'invention et le transport des outils.
6. Un système de signes et de symboles facilitant l'échange.
7. L'apparition de systèmes sociaux hiérarchiques dans les situations dans lesquelles le partage est compliqué par l'existence d'un surplus durable.

Avec cette avancée nous avons aussi hérité des comportements spécifiques aux sexes de nos avant-coureurs primates tels que : la défense du territoire, la division hiérarchique linéaire de

la domination, une plus grande agressivité chez le mâle, et les formes variées de comportement qui accompagnent les soins maternels. Les ramifications des comportements spécifiques aux sexes dans l'ordre des primates, pour l'organisation sociale moderne, ont été exposées par ailleurs (Mc Guinness, 1980). Je voudrais examiner la question plus subtile qui consiste à savoir comment une division du rôle des sexes dans le travail peut influencer le développement et la fonction du langage dans une société complexe. Ce compte rendu est spéculatif ; mais il est soutenu par des recherches de psychologie sociale (cf. Eakins et Eakins, 1978) et d'analyses sémiotiques (Eco, 1979).

La fonction du langage est de promouvoir l'intégration sociale, et tout particulièrement le partage. Le langage n'est d'aucune utilité à une espèce qui ne pratique pas le partage. Ceci me fut révélé d'une manière un peu brutale durant un après-midi de jeu avec Koko, le gorille femelle qui communique par signes, et qui s'arrêtait de « parler » dès qu'elle pouvait manipuler physiquement son environnement. Comme nous venons de le voir, les mâles et les femelles ont des perspectives sociales différentes et des aptitudes verbales différentes. De plus, dans toutes les sociétés traditionnelles, le mâle accomplit les tâches qui font appel à sa force supérieure dans la construction d'outils et d'armes destinés à la chasse ou à la guerre. La fascination des hommes pour les objets peut faire partie d'un long processus de sélection pour la maîtrise vidéomotrice nécessaire à des poursuites, car comment un utilisateur d'outils, un guerrier ou un chasseur, se servirait-il du langage au cours de ces poursuites ? Du fait que les mâles sont plus attirés par les objets que par les gens, leur problème central est de savoir ce qu'ils peuvent faire avec les objets.

Essentiellement, les objets peuvent être manipulés, assemblés, analysés, disséqués ou utilisés. Une orientation vers les objets conduira, sans doute, vers une déformation linguistique aux propriétés spécifiques.

Tout d'abord, la caractéristique primaire d'un système de langage « de l'objet » est qu'il est tourné vers la sémantique. Cela conduit à s'occuper plus particulièrement de la nominalisation, dans laquelle les hommes s'incrument dans « les choses ». Une telle prédisposition peut être portée à l'extrême comme Cassiver l'a montré, dans le rituel et le magique : le nom *devient* ce qu'il décrit.

Deuxièmement, la nominalisation a pour tendance de libérer

le langage du contexte. Une rose est une rose, et c'est encore une rose quel que soit l'endroit ou le moment où on la trouve. Troisièmement, le pragmatisme met l'accent sur l'action où la fonction est le critère le plus important. Le langage est essentiel par ce qu'il peut *faire*. Le langage peut être utile afin de manipuler les autres et réaliser un but commun. Et c'est pour la même raison qu'il est adopté au service de la domination et des rituels de domination.

Quatrièmement, la tendance à analyser et disséquer le monde, quand elle est incorporée au langage, conduit à la taxonomie et finalement aux schémas de classification qui ont pour conséquence secondaire de promouvoir des systèmes rigides à base de règlements. Ces systèmes sont hiérarchiques, sont fermés et manquent de flexibilité. Enfin, la signification est définitionnelle et elle est incarnée dans le mot. La signification réside dans le langage lui-même. Cette approche de l'utilisation du langage a bien sûr des avantages et des inconvénients. Les avantages sont : la précision, la classification — essentielle à la pensée scientifique —, les dictionnaires, les systèmes légaux, etc. Les désavantages, autres que ceux que nous avons déjà décrits, sont le dogmatisme et le manque de sensibilité au contexte. Cela est particulièrement valable pour les relations interpersonnelles, dans lesquelles le contexte est d'une importance capitale pour la perception des intentions. Chez les membres affectés aux soins des autres, le langage est une fonction pratique. Cette accentuation met plus l'accent sur le pragmatisme que sur la sémantique. Mais, à l'inverse du pragmatisme dirigé vers le monde de l'action, le pragmatisme dont nous parlons ici se réfère plus à la détermination des besoins des autres. C'est pourquoi plus d'attention est portée à l'estimation ou à l'analyse des intentions, déterminant si l'expression utilisée est digne de confiance ou si la personne est sincère.

Par ailleurs, un système de langage empathique est particulièrement sensible au contexte. Une déclaration faite dans un certain contexte peut être répétée dans un autre contexte avec des intentions et des conséquences entièrement différentes.

Autre remarque : la compétence des femmes à décoder la parole et leur grande conscience de la prosodie donnent plus de capacité à incorporer des indices non verbaux dans le processus de communication (« l'intuition » des femmes est surtout le résultat de l'attention portée au nombre maximal de signaux sociaux révélateurs). Finalement, et c'est là peut-être le plus important, la signification est presque entièrement indépendante du lan-

gage. Les femmes jouent rarement aux jeux sémantiques ; elles ne définissent pas les mots ; elles sont plus à même de rephraser une expression en se servant d'autres mots afin de trouver une meilleure approximation de ce qu'elles « veulent dire ».

Les avantages de cette approche du langage sont opposés à ceux que nous avons cités précédemment. Les femmes communiquent. Elles sont précises dans le décodage des signaux sociaux et peuvent engendrer un comportement efficace aux besoins et aux intentions des autres. Mais elles payent aussi un prix émotionnel, à cause de leur trop grande sensibilité, de leur trop grande propension à la culpabilité ou à leurs sentiments non fondés de vouloir être responsables des besoins et des sentiments des autres.

#### CONCLUSION

Une question surgit à ce point concernant la nature de la réalité. A partir de cette analyse de l'usage que les hommes et les femmes font du langage, il apparaît que les sexes s'en prennent à deux réalités, tout en utilisant le même langage. Pour les hommes, la réalité est surtout faite d'objets, en accord avec le vrai sens du mot : « *realis* », ou « *choses* », et les langages, avec les mathématiques, sont utilisés pour décrire « les choses ». Quand la réalité est faite de personnes on se sert du langage pour donner une approximation des intentions et des sentiments, ou de « l'esprit ». Ainsi, nous trouvons la distinction entre le sens « littéral », proche de la *lettre* du texte ou de l'expression, et la signification « spirituelle », proche de l'esprit du texte dans lequel le *contexte* (le texte environnant) joue un rôle significatif. Le point important, c'est que ni l'un ni l'autre n'est ni meilleur ni pire, mais que le langage sert deux fonctions. Nous devons clairement indiquer celle qu'il remplit.

Pour en revenir à notre premier problème de déterminisme biologique et culturel, ces exemples illustrent la variété des prédispositions biologiques, et la manière dont elles influencent la culture. La culture, à son tour, rétroagit sur la biologie, à travers les mécanismes de sélection. Comme exemple plus concret de la complexité de ce processus, nous pouvons considérer un aspect particulier du langage qui est devenu critique pour la survie de toutes les sociétés modernes : les systèmes écrits.

Nous avons remarqué plus haut que tout ce qui ressort des rapports humains a été appliqué à résoudre les problèmes qu'engendre le partage des ressources (une propension biologique des mères humaines, qui a été accentuée culturellement chez les pères humains, etc.).

Les systèmes écrits antiques ont trouvé leur origine dans la documentation des échanges économiques (solutions culturelles aux besoins biologiques). L'homme, qui est inévitablement responsable pour les économies de surplus (via les systèmes de domination biologique), a inventé l'écriture (capacité intellectuelle de symbolisation) afin de résoudre le problème de savoir qui devrait quoi à qui. Dans l'antique civilisation sumérienne, où sont apparus les premiers systèmes écrits, les écoles étaient faites uniquement pour les hommes (un résultat culturel de la domination). En dépit du fait que cette situation a persisté pendant plus de quatre mille ans, presque jusqu'à nos jours, 80 % de tous les dyslexiques sont des hommes, ce qui est sûrement un des arguments les plus frappants contre le déterminisme culturel dans l'histoire humaine.

A partir du moment où un système écrit a évolué, il commence à avoir un impact dans tous les domaines culturels. Les mythes peuvent être transcrits, de nouveaux mythes créés et la littérature est née. Les sanctions sociales évoluent vers des systèmes légaux comprenant des règles, des codes et des contrats.

La puissance politique peut être décrétée par écrit, d'abord « sacrée », puis séculière.

Aujourd'hui, nous nous trouvons au milieu d'une révolution informatique qui aura autant d'importance pour notre évolution culturelle qu'a eue celle de l'invention de l'écriture.

Nous sommes témoins de la vitesse à laquelle une technique nouvelle et vraiment puissante peut influencer l'organisation sociale : nous devons cependant nous rappeler que nous venons à peine d'atteindre l'étape de l'alphabet. Les spécialistes de l'informatique inventent encore des langages qui permettront à nous autres mortels d'avoir accès à « l'esprit de la machine ».

Ces langages sont des codes de haut niveau qui retranscrivent le système à deux phonèmes de l'ordinateur — disposés en longues files sans signification directe (1221112211212121) en codes *biologiquement* porteurs de sens, comme les mots prononçables.

Quand ces langages deviendront accessibles à chacun, de

même manière que dans l'alphabet phonétique, leur impact sur la culture humaine sera incalculable.

## BIBLIOGRAPHIE

- BURG, A., « Visual acuity as measured by dynamic and static tests : A comparative evaluation », *J. applied psychol.*, n° 50, 1966, pp. 460-466.
- CORSO, J. F., « Age and sex differences in thresholds », *J. Acoust. Soc. Amer.*, n° 31, 1959, pp. 498-507.
- ECO, U., *A Theory of Semiotics*, Indiana Univ. Press, 1979.
- EAKINS, B. W., et EAKINS, R. G., *Sex Differences in Human Communication*, Boston, Houghton-Mifflin and Co., 1978.
- ELLIOTT, C. D., « Noise tolerance and extraversion in children », *Brit. J. Psychol.*, n° 62, 1971, pp. 375-380.
- FESHBACH, N. D., et HOFFMAN, M. A., « Sex differences in children's reports of arousing situations », Étude présentée à la West. Psychol. Assoc., San Francisco, 1978.
- GOODENOUGH, E. W., « Interest in persons as an aspect of sex difference in the early years », *Gen. Psychology Mono.*, n° 55, 1957, pp. 287-323.
- GUILFORD, J. P., *The Nature of Human Intelligence*, New York, McGraw-Hill, 1967.
- HOFFMAN, M. L., « Sex differences in empathy and related behaviors », *Psychol. Bull.*, n° 84, 1977, pp. 712-722.
- HULL, F. M., MIELKE, P. W., TIMMONS, R. J. et WILLFORD, J. A., « The national speech and hearing survey : Preliminary results », *ASHA*, n° 3, 1971, pp. 501-509.
- LEWIS, M., « State as an infant-environment interaction : An analysis of mother-infant interaction as a function of sex », *Meril-Palmer Quarterly*, n° 18, 1972, pp. 95-121.
- Mc GUINNESS, D., « The Nature of Aggression and Dominance Systems », Actes de la neuvième conférence internationale sur l'unité des sciences, New York, ICF Press, 1981.
- « Auditory and motor aspects of language development », A. ANSARA, M. ALBERT, A. GALABURDA, et N. GARTRELL (éd.), *The Orton Society*, Inc., 1981.
- Mc GUINNESS, D., et PRIBRAM, K. H., « The origins of sensory bias in the development of gender differences in perception and cognition », in M. BORTNER, G. TURKEWITZ et J. TIZARD (éd.), *Cognitive Growth and Development : Essays in Honor of Herbert G. Birch*, New York, Brunner/Mazel, 1978.
- Mc GUINNESS, D., et SYMONDS, J., « Sex differences in choice behavior : The Object-person dimension », *Perception*, n° 6, 1977, pp. 691-694.
- SHKIN, V., et BLANCHARD, R., « Auditory concept identification as a function of subject sex and stimulus dimensions », *Psychonom. Sci.*, n° 1, 1964, pp. 177-178.

- PRIBRAM, K. H., *Languages of the Brain*, New York, Prentice Hall, 1971.
- ROBERTS, J., « Binocular visual acuity of adults », *U. S. Department of Health, Education and Welfare*, Washington, D. C., 1964.

## DISCUSSION

JEAN CHARON. — *Je trouve que l'opinion de Diane que le langage sert à quelque chose d'un petit peu similaire à construire son territoire se retrouve chez beaucoup de chercheurs, en particulier des chercheurs d'avant-garde.*

*Souvent, ils choisissent des mots à eux pour construire leur propre modèle, leur propre théorie ; ils pourraient faire des efforts pour, disons, essayer de communiquer, en trouvant des mots qui auraient une signification claire, permettant la communication avec la communauté scientifique. Or, très souvent, et on trouve cela chez beaucoup de chercheurs, ils ne font pas cet effort, c'est-à-dire qu'ils veulent se conserver à l'aise dans leur propre territoire et finalement ils ne permettent pas aux autres de rentrer dedans ; de sorte que, évidemment, ils se coupent ainsi généralement de la communauté scientifique. Je crois que ceci est notamment très sensible à l'échelon verbal, et effectivement il y a certainement là quelque chose correspondant un petit peu à la définition d'un territoire, qui se trouve construit par l'humain au moyen des mots et du langage, une sorte de volonté inconsciente de « circonscrire » un territoire du Verbe, qui nous appartiendrait en propre.*

RÉMY CHAUVIN. — *Vous posez, madame Mc Guinness, une question qui m'intéresse beaucoup, et dont je n'ai trouvé la réponse nulle part, à propos des différences incontestables, que je n'avais jamais vu exposées si clairement, entre le comportement des petites filles et des petits garçons. Mais, il y a quand même quelque chose que je ne comprends pas : vous avez dit que les filles étaient plus*

intéressées par l'aspect auditif que par l'aspect visuel, en général bien sûr, et là il y a une objection que l'on est forcé de faire concernant la musique : les femmes ont eu de tout temps un entraînement beaucoup plus poussé que les hommes en musique, depuis la préhistoire, je dirais presque. On rencontre chez elles de très grandes exécutantes, c'est vrai, mais pas de grandes musiciennes créatrices. Il en est de même pour la peinture, les femmes ont été dirigées vers les beaux-arts bien plus énergiquement que l'homme et on ne trouve pas de grands peintres ; alors qu'on trouve chez les femmes de très grands écrivains, pour le moins égaux à l'homme, et de redoutables chefs de gouvernement, comme par exemple la Jeanne d'Arc britannique, M<sup>me</sup> Thatcher, dont paraît-il tous les mâles anglais ont une peur épouvantable. Alors, je ne comprends pas bien ces différences : les femmes sont plus entraînées vers les arts que l'homme, alors pourquoi ne sont-elles pas de grandes artistes, spécialement dans deux directions, la musique et la peinture ?

DIANE MC GUINNESS. — *Les femmes font un grand nombre de choses, comme comprendre les gens, enseigner : mais elles ne créent pas des systèmes. Il y a sur ces sujets-là, d'ailleurs, un bon nombre de livres très intéressants.*

*En ce qui concerne les œuvres d'art, comme la peinture exécutée par les femmes, je crois qu'il faut regarder ce qui se passe dans les faits : très souvent, quand une femme crée une peinture d'un niveau compétitif à ce que l'on trouve chez les hommes, on va chercher à l'attribuer à son père, ou à son frère, ou éventuellement on va la détruire. C'est comme cette femme qui, dans une académie de peinture en Angleterre, avait d'abord été prise pour un homme, et on lui avait décerné un prix. Quand on a découvert que le lauréat était en fait une lauréate, les académiciens le croyaient tellement peu qu'ils ont commencé par exiger, pour l'admettre à l'académie, qu'elle fasse le portrait de chacun des académiciens présents.*

*Finalement, de guerre lasse, les académiciens hommes décidèrent qu'ils allaient faire une exception et lui donner le prix, mais que, en tout cas, ils ne referaient jamais plus cette erreur.*

*Il y aurait, bien sûr, énormément d'autres histoires analogues à raconter.*

## L'écologie de la connaissance

JERZY A. WOJCIECHOWSKI

Le but de la présente étude est de discuter la signification de la connaissance dans la vie en général et en particulier le rôle qu'elle joue dans l'évolution biologique et culturelle. Cette étude ne va pas remonter par conséquent aux problèmes de la connaissance traditionnellement discutés en philosophie. Elle se penchera plutôt sur le contenu actuel de la connaissance, que nous appellerons désormais le corpus de la connaissance (CC en abrégé), en considérant ce corpus comme un élément particulier de l'environnement humain, ayant une interaction avec l'homme et des effets sur la nature. Nous essayerons d'analyser cette interaction et ses conséquences.

Discuter la relation homme-CC amène à introduire la problématique de la coexistence de l'homme avec sa connaissance. J'ai développé cette problématique depuis maintenant plusieurs années sous le terme d'« écologie de la connaissance ». Eu égard au fait que cette notion d'écologie de la connaissance est probablement nouvelle pour les lecteurs de cette étude, qu'il soit convenu que tout ce dont on a besoin pour s'initier à l'étude de l'écologie de la connaissance, c'est d'admettre les propositions suivantes, qui sont plutôt des évidences :

- A. La connaissance rationnelle existe.
- B. Elle s'accroît.
- C. Elle exerce une influence sur l'homme.
- D. Le CC est distinct des détenteurs particuliers de la connaissance.