

Dominique LESTEL*

***L'innovation cognitive dans des communautés hybrides
homme/animal de partage de sens,
d'intérêts et d'affects***

Les animaux ne sont pas condamnés à une routine des usages. Les plus complexes d'entre eux sont dotés d'une capacité à innover cognitivement, c'est-à-dire à acquérir une ou plusieurs procédures cognitives inédites par rapport aux collectifs dans lesquels ils évoluent. L'article discute les travaux récents, naturalistes ou expérimentaux qui décrivent des changements cognitifs chez l'animal ou qui essaient d'en rendre compte. Les études sur les capacités linguistiques des grands singes ou sur l'usage d'outils chez l'animal sont particulièrement intéressants dans cette perspective. Ces travaux conduisent à s'interroger sur le rôle de certaines communautés particulières de partage de sens, d'intérêts et d'affects dans l'écologie cognitive de l'animal, et sur la possibilité d'élaborer une histoire naturelle de la culture d'un point de vue cognitif.

Mots-clés : *Innovation cognitive, outil animal, primates, phylogénèse de la culture, étho-écologie cognitive, communications hommes/ animaux, singes parlants.*

Cognitive innovation in hybrid human/animal communities where meanings, interests and emotions are shared. *Animals are not condemned to purely routine patterns of use. Animals with the higher degrees of complexity have the capacity to innovate cognitively, i.e. to acquire one or several cognitive procedures that are quite without precedent in the original collectivities of their species where they usually evolve. This article discusses recent work, based on observations in the field or in experimental laboratory situations, which describes changes in the cognitive behaviour of animals and which attempts to account for them. The studies on the linguistic capacities of apes, and on tool use in animals, are particularly interesting in this respect. This work raises questions concerning the role of certain particular communities, where meanings, interests and emotions are shared, in shaping the cognitive ecology of animals ; and*

* Ecole normale supérieure, 45 rue d'Ulm, 75005 Paris
E-mail : lestel@ens.fr

opens the possibility of elaborating a natural history of culture from a cognitive point of view.

Key words: Cognitive innovation, animal tools, primates, phylogenesis of culture, cognitive etho-ecology, human/animal communication, talking apes.

Nous savons peu de choses sur les capacités des organismes à acquérir de nouveaux comportements, à transformer leurs procédures cognitives de façon inédite par rapport à leur groupe d'appartenance, ou à diversifier leurs usages des objets sans reprendre les routines disponibles. L'intérêt récent de la communauté scientifique pour l'utilisation d'outils par les animaux, leur accès à un langage symbolique ou même l'existence de véritables traditions cognitives au sein de certaines espèces donne à cette question de l'innovation cognitive une pertinence renouvelée.

QU'EST-CE QUE L'INNOVATION COGNITIVE ?

L'innovation cognitive¹ renvoie à la capacité que possède un organisme à acquérir une procédure cognitive inédite par rapport aux autres organismes du collectif dans lequel il évolue. La notion de «collectif» est volontairement floue dans cette définition. Ce choix fait apparaître les difficultés majeures que rencontre la caractérisation opérationnelle de ces collectifs, qui n'ont aucune raison d'être donnés a priori une fois pour toute. La capacité d'un organisme à innover cognitivement résulte, au contraire, des capacités qu'il montrera à élaborer de tels collectifs, et à y trouver une position productive. Le collectif n'est pas seulement composé d'organismes, mais aussi des artefacts, des choses et des objets avec lesquels et autour desquels interagiront des membres de celui-ci. Le collectif n'est pas un groupe, au sens psychosocial du terme, et sa description passe par celle de la dynamique des agencements qui sont signifiants pour l'organisme qui y évolue. L'innovation cognitive génère des phénomènes sans antécédents à l'intérieur du collectif², et

¹ Ce texte a bénéficié du travail élaboré au sein du séminaire sur l'innovation cognitive que j'ai organisé à l'École normale supérieure durant l'année 1995-1996.

² Dans le cadre de cet article, j'opère volontairement deux restrictions provisoires majeures. 1) Je circonscris d'abord la discussion à l'innovation cognitive chez l'animal ; je ne parle pas de l'innovation cognitive chez l'homme, alors qu'elle est essentielle. Il est cependant préférable de délimiter correctement les difficultés et de s'attaquer aux cas simples en priorité. L'humain n'est d'ailleurs exclu que partiellement, puisque toute une partie de l'essai traite du rôle de l'humain dans l'innovation cognitive de l'animal. Il est également essentiel de distinguer soigneusement l'innovation cognitive et la créativité.

dans la mémoire de ceux qui le constituent. Toute ontogenèse récurrente est ainsi exclue. Le rapport entre une cognition individuelle et une cognition collective acquiert au contraire une pertinence accrue. Comment appréhender une cognition différentielle et sa dynamique vers la nouveauté ? Tous les organismes ne sont pas concernés³ de la même manière, et ceux qui le sont, le sont rarement au même degré. Certaines espèces animales montrent clairement une plus grande plasticité cognitive et comportementale que d'autres⁴, et si les cas d'innovations cognitives interspécifiques sont importants, ils restent négligés par les éthologues. La place de l'humain n'est pas seulement exceptionnelle à cause de ses capacités d'innovation cognitive, mais aussi, ce qui est moins noté, à cause de sa remarquable capacité à générer de l'innovation cognitive chez d'autres organismes. L'apprivoisement comme la domestication, pour ne donner que deux exemples, résultent de procédures par lesquelles des animaux et des humains ont changé de comportement pour être intégrés dans des communautés hommes/animaux, pour lesquelles ils ont développé des compétences particulières et montré des performances inhabituelles. Le manque d'intérêt total des sciences cognitives pour ces pratiques⁵ conduit le chercheur à sous-estimer une importante caractéristique cognitive et sociale de l'homme, ses capacités à

Ce n'est pas toujours le cas. La créativité sera définie comme la capacité de produire de nouveaux objets, matériels ou intellectuels ; l'innovation cognitive comme celle de faire émerger de nouveaux comportements ou de nouvelles procédures cognitives. 2) J'exclus tout aussi arbitrairement, ici, l'importance évolutive de l'innovation cognitive. Le lecteur pourra se reporter à Lestel, Grison, Drogoul (1994) pour une première approche.

³ *Il apparaît clairement, dès que l'on s'intéresse à une Ecologie de l'intelligence, que la rupture pertinente n'est pas entre animaux et végétaux, mais entre certains animaux et les autres.*

⁴ *L'idée d'innovation cognitive a une histoire, même si le terme lui-même n'apparaît guère dans la littérature spécialisée. Robert Hinde considérait par exemple que la ritualisation constituait l'un de ces processus évolutifs qui conduisaient à l'innovation cognitive (il n'employait pas le mot) en altérant des comportements existants, en les transformant et en faisant émerger des structures comportementales nouvelles.*

⁵ *D. Rumbaugh & G. Sterrit (1986:320), par exemple, décrivent les moyens qu'a l'organisme d'effectuer des avancées évolutionnistes. La capacité à générer de nouveaux comportements, de nouvelles options pour la résolution de problèmes est l'une des neuf possibilités recensées, sans que les auteurs l'explicitent ni ne s'interrogent sur ce qu'elle peut signifier. Ils insistent également sur le fait que les animaux n'obéissent pas à la loi du moindre effort dans leurs rapports avec le monde, mais que tout organisme (et pas seulement les organismes supérieurs) se comporte de façon à accroître son contrôle sur l'environnement.*

établir des communautés de partage de sens, d'intérêts et d'affects avec des organismes non humains⁶. Cette notion de «communauté» est essentielle.

Elle n'implique aucunement que chacun de ses membres adopte une représentation de ce qu'elle est qui soit superposable aux représentations des autres. Hommes et animaux, en particulier, développent des représentations très différentes de ces communautés. Pour ne prendre qu'un exemple, le chimpanzé semble être le seul primate (l'homme excepté) qui ressent de l'empathie et de la sympathie vis-à-vis d'un congénère. Le chimpanzé peut se mettre à la place de l'autre, il peut de surcroît compatir avec ce dernier. Pour rester chez les primates, rien de comparable n'existe chez les macaques, alors même qu'ils évoluent dans d'extraordinaires communautés hybrides avec les humains, en Inde, en Chine, à Bali, etc (Zhao Qi-Kun, 1996). Ces macaques, qui ne partagent guère, n'ont pas le même type de relations avec les humains que les chimpanzés ou les capucins qui partagent avec l'homme une économie de la réciprocité qui excède largement le cercle familial (De Waal, 1996).

Un espace de relation et de communication s'établit au sein de ces communautés hybrides, dans laquelle se développent des phénomènes d'innovation cognitive, qui explosent chez certains animaux dans des situations d'interactions interspécifiques, mais qui apparaissent déjà dans des communautés intraspécifiques. La question récemment renouvelée des «cultures animales» constitue une façon intéressante d'en aborder les difficultés.

L'INNOVATION COGNITIVE INTRASPECIFIQUE : LES ANIMAUX SONT-ILS CONDAMNÉS A UNE ROUTINE DES USAGES ?

Des animaux peuvent-ils modifier des comportements ou des compétences sous d'autres pressions qu'évolutives ? Dans cette perspective, la question de la culture animale présuppose nécessairement une innovation cognitive intraspécifique. L'une des grandes découvertes de l'éthologie de la deuxième moitié du 20^e siècle est d'avoir observé l'utilisation d'outils chez les animaux. Les premières observations de Jane Goodall suscitèrent d'abord l'incrédulité mais elles furent vite confirmées. A la suite de B. Beck (1980:10), on pourra définir l'outil comme un objet libre de toute connexion fixe avec le substrat, [qui] doit être en dehors du corps de

⁶ D. Lestel, 1996a.

l'utilisateur au moment de son utilisation. Il ne peut pas être une partie attachée au corps de l'utilisateur, mais peut en être un produit. L'outil peut être animé ou non. L'utilisateur doit tenir ou utiliser l'outil durant son usage, ou juste avant, et il doit en établir l'orientation propre et effective entre lui et ce qui incite à l'utiliser. *Si les primates supérieurs utilisent des outils, d'autres animaux le font aussi. L'incapacité supposée des animaux à s'engager dans des procédures d'apprentissage a été réfutée de la même façon. L'étude du chant des oiseaux a joué un rôle très important dans ce processus. Pour en rester à des textes récents, Ficken et Popp (1995) décrivent très précisément la transmission sociale des chants d'oiseaux, dans une même population suivie pendant 19 ans. Cet apprentissage est complexe. Avital et Jablonka (1994) montrent que par l'intermédiaire de conspécifiques, les oiseaux apprennent aussi à enseigner ce qui est à apprendre. La mère a donc intérêt à investir dans l'éducation de sa progéniture, car elle lui transmet ainsi, non seulement ses gènes, mais aussi ses caractéristiques comportementales acquises. Il est en effet important que les petits soient autonomes le plus vite possible en maximisant leurs chances de survie dans un monde donné. Enfin, des observations multiples confirment qu'il est important de revenir sur le postulat que les animaux n'ont accès qu'à des comportements stéréotypés et rigides qui ne se modifient que rarement⁷. La possibilité d'existence d'une « invention » chez les animaux a été évoquée en éthologie dès les années 50. Les deux exemples les plus célèbres restent encore l'objet de controverses. Les mésanges qui ont inventé comment ouvrir les bouteilles de lait constituent la première occurrence classique de cette inventivité dont l'animal serait capable⁸. Observé dès 1921, et analysé systématiquement par Hinde et Fischer entre 1950 et 1952, le comportement inédit de ces oiseaux attira une attention considérable sur eux. Ces mésanges réussissaient en effet à soulever le couvercle de carton des bouteilles de lait déposées le matin sur le pas des portes. Les mésanges ont-elles inventé un nouveau comportement ? J. Vauclair (1996) rappelle opportunément qu'une hypothèse plus simple reste satisfaisante, en considérant que ces volatiles qui ont l'habitude de soulever l'écorce des arbres pour y trouver de quoi se nourrir peuvent soulever des couvercles en carton de bouteilles de*

⁷ Les insectes sociaux eux-mêmes ont expérimentalement montré une plasticité étonnante de comportement. On peut se référer aux expériences de sociotomie de J.P. Lachaud, D. Fresneau (1987), ou à celles dont rend compte E. Gordon (1996). L'innovation cognitive leur reste pourtant inaccessible.

⁸ Vauclair, (1996:107-109) pour une discussion de ces travaux.

lait sans faire preuve d'une imagination excessive⁹. Le cas des macaques japonais «laveurs de patates douces» de l'île de Koshima au Japon renvoie à un autre exemple aussi connu d'innovation animale. Une jeune femelle de 18 mois, Imo, s'était mise à laver des morceaux de patate mélangés à du sable. Quatre ans plus tard, la moitié de la troupe (de la lignée matrilineaire) avait adopté ce comportement. En 1958, sa fréquence s'est accrue. Imo généralisa la procédure adoptée avec des grains de blé qu'on donnait aux macaques et qu'elle séparait du sable dans lequel ils étaient immergés en les faisant flotter dans l'eau. Plusieurs chercheurs virent dans ce comportement les prémisses d'un comportement culturel. Galef (1976) fut le premier à jeter la suspicion sur ces déductions, en contestant l'existence d'une réelle imitation sous-jacente. La vitesse de propagation reste trop lente ; et le rôle de l'humain, omniprésent à Koshima, insuffisamment clair. Pour Galef, il s'agit plutôt d'un comportement «localement spécifique» qui s'est ainsi développé dans un environnement particulier et sous des contraintes locales.

⁹ Sherry & Galef (1984) ont d'ailleurs expérimentalement montré que des mésanges américaines particulières ouvrent des tubes de lait concentré sans problème. 22 des 64 oiseaux testés l'ont fait sans démonstration préalable ni expérience antérieure avec ces tubes, mais par ré-invention individuelle.

LES CHIMPANZES ONT-ILS UNE CULTURE ?

Il n'est guère étonnant que les primates supérieurs aient fait l'objet des observations les plus approfondies et les plus rigoureuses, et il n'est guère surprenant que ce soit à leur propos que l'idée de «culture animale» ait été envisagée le plus sérieusement¹⁰.

Les études naturalistes des grands singes ont bouleversé les représentations que nous nous en faisons. La première étude vraiment scientifique des primates dans leur milieu naturel est celle de Nissen (1931) en Guinée. Délaissée pendant trente ans, son approche sera reprise par Goodall (1968, 1986) en Tanzanie, et par Reynolds et Reynolds (1965) à Budongo dans la forêt tropicale, et l'observation naturaliste des primates sauvages est désormais un domaine important de la primatologie universitaire.

Goodall (1964) est la première scientifique professionnelle à observer que les chimpanzés fabriquent des outils en milieu naturel. Même si l'année précédente, Kortland et Klooj (1963) publient la première étude qui expérimente l'usage d'outils par une population de primates sauvages. Il est désormais acquis que les chimpanzés possèdent des techniques, importantes en quantité comme en diversité¹¹. McGrew (1992:180) liste ainsi 19 sortes de manipulations d'outils observées chez les chimpanzés sauvages. Leur usage en est général et diversifié. On peut citer :

¹⁰ Une exception notable est l'étude de Hunt (1996). Les éléphants sont également extrêmement intéressants et peuvent réserver des surprises au chercheur qui a tendance à ne pas le trouver "assez humain". Sur la multiplicité des usages d'outils chez l'éléphants, cf. Chevalier-Skolnikoff & Liska (1993).

¹¹ Cette situation contraste d'ailleurs de façon surprenante avec celle des autres primates sauvages. L'usage avéré d'outils chez des bonobos en milieu naturel fut signalé par Kano (1982) : une petite branche feuillue était utilisée pour servir d'abri contre la pluie. Un seul cas a également été rapporté chez les gibbons, par Baldwin & Teleki (1976), où la femelle utilisait une feuille comme éponge pour prendre l'eau d'un bassin. L'idée que les primates captifs possèdent des capacités techniques remonte aux années 20 avec les célèbres expérimentations de Köhler (1927). Plus tard, Menzel (1972, 1973) et McGrew et al. (1975) les reprendront avec succès, en montrant que des chimpanzés peuvent élaborer et utiliser des échelles en laboratoire. Jordan (1982) réalise la seule étude sur l'utilisation d'outils par des bonobos captifs, jusqu'aux expériences de Savage-Rumbaugh avec Kanzi. Les orang-outangs sont au contraire de remarquables utilisateurs d'outils. Lethmate (1982) montre même qu'ils soutiennent avantageusement la comparaison avec des chimpanzés. Les gorilles paraissent au contraire être d'une remarquable inaptitude technique, de même que les gibbons captifs mais aucune étude systématique n'est disponible.

á Des sondes végétales pour «pêcher» des insectes sociaux (Nishida, 1973). La «pêche-aux-termites» étant le plus connu de ces comportements.

á Des marteaux de pierres et des enclumes pour casser des noix (Boesch, 1978).

á Des éponges de feuilles pour aspirer des liquides (Goodall, 1968).

á Des armes de branchage pour provoquer la fuite des prédateurs ou des concurrents (Kortland, 1965).

á Des plantes médicinales. Cette pratique a été à la mode, depuis que Wrangham & Nishida (1983) ont fourni la première description d'une auto-administration de feuilles d'*Aspilia* à Gombe et à Kasoje¹².

á Alp (1996) ajoute l'usage de protection des pieds et du corps pour aller cueillir des fruits sur des arbres à épines, etc. On peut facilement arriver à une quarantaine de tels comportements en 1999, et la liste ne cesse de s'allonger.

Une grande variété de matière première est utilisée pour des outils similaires (Goodall, 1964), et des artefacts différents peuvent être construits à partir d'une même matière première (Nishida, 1980). Quatre découvertes majeures augmentent encore l'importance accordée aux techniques des animaux : des différences individuelles dans l'usage des outils ; une construction des outils qui ne suit pas une procédure par essais et erreurs, mais qui obéit à une conception fonctionnelle a priori de ce qu'ils doivent être ; une standardisation de cette production ; et un apprentissage qui est requis pour en acquérir la compétence, avec un enseignement qui est effectivement dispensé par des animaux plus âgés et plus experts.

D'autres comportements des chimpanzés, qui s'ajoutent aux usages techniques déjà décrits laissent également penser que l'idiosyncrasie comportementale excède la seule activité technique et que le groupe est bien l'espace de référence de ces variations. On

¹² Analysée biochimiquement, cette plante s'était révélée contenir un antibiotique, la Thiarubine A, qui possédait des propriétés anti-fongiques, anti-virales, anti-bactériales, et anti-parasites (Rodriguez et al., 1985). Takasaki & Hunt (1987) et Huffman & Seifu (1989) avaient décrit des pratiques similaires avec d'autres plantes à Kasoje. (Toutes sont utilisées également par les populations humaines autochtones). L'histoire était pourtant trop belle : l'antibiotique provenait d'une contamination ! Les études continuent néanmoins mais avec plus de prudence.

peut en donner quelques exemples. Une espèce d'épouillage a été observée chez certains chimpanzés sauvages, qui pourrait être décrit comme une coutume sociale. En janvier 1975, un comportement inédit a été observé à Gombé pour la première fois : l'«épouillage-avec-serrement-de-main» (grooming hand-clasp). Chacun des participants étend simultanément un bras par dessus tête et attrape, simultanément ou non, le bras de l'autre. Quant à la main opposée, elle épouille l'aisselle exposée par le membre levé de l'autre individu. Goodall (1968:197) décrit aussi la construction de nids de chimpanzés qui suivent des «modes» éphémères qui ne sont justifiées par aucun changement dans l'environnement. On pourrait multiplier les exemples.

Ces phénomènes permettent-ils pour autant parler de «culture»? Beaucoup d'auteurs hésitent. Les difficultés lexicales sont déjà éloquentes¹³. C. Boesch et al. (1994:325) synthétisent la question en considérant qu'un comportement est culturel si et seulement si on observe des différences dans sa distribution entre populations d'une même espèce qui sont indépendantes de tous facteurs environnementaux et génétiques. Le débat est loin d'être tranché. Les conclusions adoptées dépendent beaucoup des options choisies, et de ce sur quoi sera porté l'accent. F. Joulian (1994) insiste, par exemple, sur les dimensions sociales et symboliques du choix des outils par les chimpanzés, et sur l'existence de représentations communes au groupe. Il suggère que la différence entre outil humain et outil animal n'est pas qualitative, mais quantitative. Pour lui, la complexité des chaînes opératoires requises entre les activités techniques des uns et celles des autres ne permet pas de les distinguer. B. Thierry (1997) aura plutôt tendance à considérer qu'à moins de trouver des traditions stables sur de longues périodes, les lois que suivent ces traditions n'ont aucune raison d'être différentes des lois biologiques.

¹³ Kawamura parlera de "pre-culture" en 1972, et de "sub-culture" en 1959, alors que Menzel et al. (1972) évoqueront plutôt une "proto-culture". Des caractérisations très confuses en ressortent, mais il est difficile de considérer comme Kroeber et Kluckhohn (1952) que la culture est par définition une prérogative de l'homme. Kroeber [Kroeber, 1928] fut sans doute plus constructif quand il proposa 6 critères de la culture : innovation, dissémination, standardisation, durabilité, diffusion, tradition — auxquels McGrew & Tutin, (1978) ajoutent la non-subsistance et la naturalité (i.e. qui n'a pas été fait sous l'influence de l'homme). Les 6 premiers critères se retrouvent chez les macaques de Imanishi (1957), Kawamura (1972), Itani & Nishimura (1973), Nishida (1987). J. Goodall les retrouve également chez les chimpanzés de Gombé. Aucune population unique de chimpanzés n'a sans doute rempli les 8 critères, mais à chacun de ces critères correspondent des observations dignes de foi sur des chimpanzés.

Il faudrait comparer rigoureusement des primates sauvages et des populations humaines, pour accepter ou rejeter en connaissance de cause une dimension culturelle aux comportements des chimpanzés. Une telle confrontation est problématique¹⁴ : il n'existe plus guère de primates réellement sauvages. Le primate et l'humain s'influencent constamment¹⁵. Comparer les uns et les autres reste un exercice délicat¹⁶. Assimiler les techniques du primate et celles de l'homme est audacieux. La diversité des moyens mis en oeuvre par les primates pour élaborer des outils reste faible. Aucun primate en milieu naturel n'a été observé en train de fabriquer un outil destiné à fabriquer d'autres outils, même si l'observation de Matsuzawa (1991) peut entrer dans cette catégorie. Il est vrai que Wright (1972) a pu faire faire des outils de pierre à un orang-outan pour couper une corde, et que Toth et al. (1993) ont pu tester la capacité de Kanzi à fabriquer également des outils de pierre ; mais il s'agissait de situations expérimentales. Reynolds (1993) remarque que la technologie humaine implique la construction coopérative d'artefacts, ce qu'on ne voit jamais avec les chimpanzés. Il insiste également sur le fait que les chimpanzés, contrairement à l'homme, ne construisent pas de polyolithes, i.e. d'objets résultant de l'assemblage d'autres objets.

Etablir des parallèles entre diverses populations de primates n'est guère plus aisée. Des différences interindividuelles s'observent dans

¹⁴ Une telle comparaison n'est pas a priori absurde comme le pensent souvent de bons esprits. Jared Diamond (1993) souligne que la distance génétique entre l'homme et le chimpanzé pygmée (1,6%) est seulement le double de celle qui sépare ce dernier des chimpanzés communs (0,7%). Pour apprécier ces informations à leur juste valeur, il rappelle que la distance génétique entre deux espèces de gibbons (2,2%) est plus importante qu'entre l'homme et le chimpanzé. 98,4% des gènes de l'humain sont donc partagés avec le chimpanzé.

¹⁵ Seule l'étude de Boesch et Boesch (1989, 1990) satisfait réellement au critère de naturalité. L'influence de l'homme est quelquefois bien documentée. Maples (1969) et Maples & al (1976) décrivent les changements de comportements de babouins du Kenya à la suite de l'introduction de cultures de grain dans leur réserve. Harding & Strum (1976) montrent de façon similaire que des babouins accroissent leur alimentation carnée lorsqu'ils vivent sur le territoire d'une ferme, quand l'homme a exterminé les grands carnivores présents auparavant.

¹⁶ McGrew (1992) rappelle que si le "grooming hand clasp" (épouillage avec claquement de mains) était décrit dans des sociétés humaines d'Afrique orientale, il serait accepté comme "culturel" sans aucune difficulté. Observé sur des chimpanzés, il suscite des réticences. Les comparaisons entre singes et proto-hominiens sont difficiles : on se réfère toujours à une seule espèce quand on compare les hominoïdes ; par définition, les espèces vivantes ne sont pas ancestrales. Et les déductions portent toujours sur des données incomplètes, car les enregistrements paléo-archéologiques et paléontologiques sont biaisés par des outils qui se perdent et une nourriture périssable.

la variété des outils utilisés et dans les compétences mises en oeuvre dans leur maniement. Cette variabilité individuelle se superpose à celle qui existe entre les groupes. Les primatologues se rendent ainsi compte dès les années 70 que les comportements techniques des chimpanzés varient d'un site à un autre. Dès 1973, par exemple, il est devenu évident que les chimpanzés de Gombé n'utilisent pas les marteaux de pierre décrits plus d'un siècle auparavant et utilisés par les chimpanzés de Cape Palmas (Savage & Wyman, 1844). Aussi étonnant que cela puisse paraître, il est difficile de décrire l'utilisation des outils par les primates en termes d'universaux. Le comportement le plus répandu est celui du cassage des noix, et il n'est décrit que sur 5 sites. Par ailleurs, il n'a été observé qu'en 1987 à Bossou, alors que les chimpanzés y sont observés depuis 1976. Struhsaker & Hunkeler (1971) ont proposé ce qui était sans doute la première tentative de comparer deux populations de singes, mais leur hypothèse, selon laquelle les chimpanzés de l'Ouest utilisent des marteaux pour casser des noix alors que les chimpanzés de l'Est et du Centre utilisent des bâtons pour pêcher des termites s'est révélée fautive (McGrew & al., 1979). Il est rarement possible de comparer vraiment deux populations de primates d'une même espèce observées dans des conditions similaires. Si Jane Goodall au Parc National de Gombé sur la communauté de Kasakela et si Nishida sur le K-group et le M-group, à Kasoje, dans les Mahale Mountains étudient deux populations comparables de primates en Tanzanie Occidentale¹⁷, cette situation reste unique. Les études de C. Boesch sont peut-être celles qui se rapprochent le plus de cet idéal comparatif, à partir de ses observations sur des populations de chimpanzés communs de la forêt de Tai en Côte d'Ivoire. C. Boesch et ses collaborateurs (Boesch et alii, 1994) ont visité 24 territoires de cette forêt dans lesquels se trouvaient des chimpanzés, et ont observé le cassage des noix dans 7 d'entre eux. Ni la densité des chimpanzés, ni celle des arbres requis, ni la disponibilité des outils utilisés, ni les variations végétales, ni la disponibilité générale de la nourriture, ni des écarts génétiques entre les primates ne permettent de rendre compte des différences observées entre les groupes. Comme l'écrivent explicitement C. Boesch et ses collaborateurs, le cassage des noix est un comportement culturel qui s'explique par des raisons historiques —

¹⁷ Il est intéressant de remarquer l'existence de comportements énigmatiques pour les primatologues de manipulations d'objets, comme l'épouillage des feuilles. Goodall (1968) en fournit une première description. Elle montre comment le chimpanzé dirige sur des feuilles des comportements typiques de l'épouillage : manipulation, scrutation visuelle, baiser de lèvres, prise de bouche.

et ils n'excluent pas qu'un tel comportement ait été inventé plusieurs fois. Ce passage des noix donne lieu à un apprentissage réel (au sens précis de Caro & Hauser, 1992) qui est loin d'être trivial ; Sugiyama et al (1992) se sont d'ailleurs rendu compte qu'il fallait plus de quatorze ans à certains primates pour maîtriser cette technique par ailleurs décrite en détail par C. Boesch et al. (1983).

Ces débats dont je viens de discuter les grandes lignes tournent constamment, faut-il le préciser, autour d'une notion de culture naturelle, c'est-à-dire d'animaux qui ne sont pas déjà intégrés dans des communautés humaines. La dynamique des variations comportementales que l'on observe dans des groupes monospécifiques permet de parler d'un véritable processus d'innovation cognitive intraspécifique, qui est tel que certains n'hésitent pas à parler de comportements culturels à leur propos. Dans le cas des chimpanzés décrits ici en détail, l'innovation cognitive requiert des communautés de partage d'intérêt, de sens et d'affects sur lesquelles peut être effectuée une véritable ethnologie du primate, et pas seulement une éthologie. La capacité des animaux à se transformer profondément à partir du moment où ils vivent avec des humains, et la propension de ces derniers à les adopter, renvoient à la question de l'innovation cognitive interspécifique, deuxième source d'acquisition de comportements inédits dans le collectif.

CAPACITES LINGUISTIQUES DES PRIMATES ET COMMUNAUTES EXPERIMENTALES DE PARTAGE DU SENS ET L'INNOVATION COGNITIVE INTERSPECIFIQUE

Les transformations cognitives des primates dans les zoos constituent une première occurrence d'innovation cognitive interspécifique dans laquelle l'humain joue un rôle essentiel.

Aucune étude systématique n'en a pourtant été faite, même si les anecdotes rapportées abondent. H. Kummer (1993) en donne des exemples savoureux à propos des babouins du zoo de Zürich. Il y montre l'existence de comportements lesbiens «de luxe» qu'il n'a jamais rencontrés en milieu naturel. Kummer est également frappé par l'inventivité des femelles captives. Il explique ces changements par l'influence de milieux artificiels plus stimulants que les environnements naturels, par une nourriture assurée et une crainte inexistante des prédateurs. Kummer découvre également l'invention de nouvelles formes d'interactions sociales : enlacement par la queue, douce morsure des adultes sur les jeunes, jeux inédits de portage. Plus systématiquement, Kummer note que les mâles du zoo

passent 20% de leur temps à explorer les fentes dans le sol, alors que dans l'Arrar, les jeunes seuls se livrent à cette activité, et encore pour 3% seulement de leur temps. Inversement, un meurtre de nourrisson, impensable en milieu naturel, a été observé au zoo de Cologne.

Les recherches sur les capacités linguistiques des primates supérieurs constituent sans doute l'effort le plus systématique entrepris par des humains pour provoquer chez un animal des phénomènes d'innovation cognitive¹⁸. Ces études sont usuellement décrites comme des études qui portent sur l'acquisition d'un langage humain. Quoiqu'en partie exacte, une telle description ne rend pas justice à ce qui est aussi en jeu, et qui est au moins aussi intéressant et problématique : la mise en place de communautés expérimentales de partage de sens, d'intérêts, d'affects, et de coordination d'actions entre humains et primates.

Une première approche pour enseigner un langage à des primates visait à rendre compte de leurs performances à partir des caractéristiques nécessaires et suffisantes d'un langage. La liste de Hockett (1958) a sans doute été la plus célèbre — 16 critères¹⁹ devant caractériser le langage humain. Dix ans plus tard, trois critères supplémentaires sont requis (Hockett et Altmann, 1968). Inversement, les approches expérimentales les plus dures acceptent des succédanés du langage étonnamment élastiques. David Premack (1970) ne discute pas ce que peut être un système de signes qui ne possède ni caractéristiques métalinguistiques, ni possessif, ni génétif. Quelques-unes de ses difficultés proviennent du décalage qui existe entre ses aspirations rigoristes et la volonté du chimpanzé de s'engager au contraire dans des comportements plus communautaires et affectifs : Sarah, par exemple, qui nomme le fruit

¹⁸ Une autre piste intéressante pour aborder l'innovation cognitive interspécifique entre l'homme et l'animal en est proche ; c'est celle des expériences de "réhabilitation" à travers lesquelles les humains apprennent la vie sauvage à d'ex-singes captifs ou à des primates orphelins. Le lecteur trouvera une présentation de l'un des plus célèbres de ces centres, en Indonésie centrale à Bornéo, dans Russon & Galdikas (1995).

¹⁹ Le message doit passer par un conduit vocal et auditif, il doit s'effectuer par une émission et une réception directionnelle, avoir un affaiblissement rapide, être interchangeable entre l'émetteur et le récepteur, avoir un retour de message complet, être spécialisé, posséder une sémantique, être constitué de signes arbitraires non iconiques, être discret et digital (et non continu et analogique), être susceptible de déplacement, ouvert, soumis à une histoire commune entre individus, être doté d'une dualité de structure, (par exemple entre phonème et mot). Les caractéristiques ajoutées sont la prévarication, la réflexivité et l'apprentissage.

désiré plutôt que le fruit représenté ; ou qui manifeste une mauvaise volonté évidente à écrire des phrases dans lesquelles on donne quelque chose à quelqu'un d'autre qu'elle ! Cette démarche, générale dans les années 60 à 80, est restée insatisfaisante parce qu'elle suppose implicitement que le langage est une compétence individuelle qui peut être définie indépendamment d'une communauté à l'intérieur de laquelle elle est utile, c'est-à-dire être à la fois opérationnelle et dotée de sens pour ceux qui s'en servent. Il est inutile de reprendre ici le détail de recherches qui ont été décrites ailleurs²⁰.

Une ligne très nette sépare ces études²¹. On y trouve d'un côté des psychologues « expérimentalistes » qui maintiennent constamment l'idée que le langage est une capacité individuelle qui peut s'acquérir, si le sujet dispose déjà des pré-requis neuronaux adéquats. Au contraire de ceux-là, d'autres chercheurs, les

²⁰ Les Gardner sont les grands pionniers de ces études, en commençant à enseigner l'ASL (American Sign Language) à des chimpanzés communs dans les années 60, à l'Université du Nevada à Reno. Les primates étaient élevés par les chercheurs comme s'ils étaient leurs enfants. Des expériences strictes complétaient un entraînement interactif informel et constant (A. Gardner & B. Gardner, 1969, 1978) et (B. Gardner et A. Gardner, 1971 & 1985). Gardner et al. (1989) résume 20 ans de recherches sur l'ASL et les chimpanzés et permet de se rendre compte des modifications apportées à ces recherches au cours du temps. Un étudiant des Gardner, R. Fouts a continué ces investigations et tenté de faire enseigner l'ASL à un chimpanzé par un autre chimpanzé (Washoe), et de faire en sorte que des chimpanzés communiquent entre eux avec l'ASL en dehors de toute présence humaine (Fouts, 1983, 1987 ; Fouts and Couch, 1976 ; Fouts et al., 1979, 1982, 1984.) Un bon résumé de ces recherches est accessible dans Gardner et al., 1989. L. Miles a elle-même tenté d'enseigner l'ASL à un orang-outang (Miles, 1983, 1990), et F. Patterson à un gorille, mais avec des résultats plus controversés. Une deuxième approche a privilégié les langages artificiels aux dépens de l'ASL. D. Premack est le premier à avoir adopté cette stratégie avec Sarah. Son travail est résumé dans Premack et Premack (1983), mais Premack (1983) est son texte le plus mûr. Premack (1986) n'apporte pas de résultats nouveaux, mais des réflexions plus philosophiques sur ce qu'il a fait. D. Rumbaugh, de Georgia State University, a utilisé lui aussi un langage artificiel avec un ordinateur, une grande innovation dans le domaine. Le Projet LANA, dont les postulats sont discutés dans Rumbaugh et Pate (1984). Un deuxième projet plus intéressant se développera avec E.S. Savage-Rumbaugh autour de la communication entre deux chimpanzés communs Sherman et Austin, dans le Animal model project, dont la synthèse est accessible dans Savage-Rumbaugh (1986). La grande innovation de ce projet sera de lier la communication symbolique avec des actions, puisque les deux primates devront communiquer symboliquement entre eux pour accéder à une nourriture qu'ils partageront. Le troisième projet des Rumbaugh, de loin le plus intéressant, porte à partir du milieu des années 80 sur un chimpanzé pygmée, un *Pan paniscus* ou Bonobo, Kanzi. Animal particulièrement intelligent, il montre d'étonnantes capacités linguistiques.

²¹ Pour une discussion des travaux sur les "singes parlants" dans cette perspective, cf. Lestel (1994 et 1995).

«communautaristes», mettent au contraire en avant la nécessité préalable d'instaurer une communauté de sens entre des humains et des primates, de telle sorte qu'une communication puisse effectivement s'établir. Les Gardner en ont sans doute été les pionniers avec leur idée de cross-fostering family, mais R. Fouts est plus explicite, quand il écrit que les chimpanzés ne pourront vraiment parler que quand ils auront quelque chose à dire, et les Rumbaugh²² sont les plus concrets quand ils cherchent à lier pratiquement l'action des animaux, l'importance de la coopération pour arriver au résultat commun, et la nécessité d'utiliser un langage symbolique pour y parvenir.

Les «expérimentalistes» considèrent que l'expérience est à la fois le moyen d'acquérir individuellement le langage, et l'outil qui permet d'en tester le résultat. Ils estiment que le langage est avant tout une compétence individuelle qui s'acquiert seule, et qui sert fondamentalement à décrire le monde sur le principe du mapping : un mot, une chose. Ils ont avec l'animal un rapport distancié et académique. Les «communautaristes» insistent au contraire sur le rôle du langage comme outil de communication, c'est-à-dire comme pourvoyeur de signification et comme moyen de coordonner des actions pour arriver à des fins communes. Ils ne rejettent pas l'expérimentation, mais lui assignent un rôle et une importance moindre. Ils voient de surcroît un aspect éthique fondamental dans leurs travaux. La dimension affective est toujours présente dans leurs écrits. Les Gardner avouent même avoir pris autant de plaisir que Washoe dans leurs interactions avec elle (Gardner & Gardner, 1969: 666)²³. Pour eux, il est important que l'animal ne soit pas soumis d'emblée à un plan expérimental, préconçu, mais que le chimpanzé développe ses propres réactions face à un stimulus (Gardner & Gardner, 1985, p.161). De ce point de vue, la frontière pertinente n'est pas entre ceux qui pratiquent un langage de signes et ceux qui utilisent un langage artificiel, comme l'écrivent Ristau et Robbins (1982), mais plutôt entre les «expérimentalistes purs» et les «communautaristes».

Il n'est guère étonnant que les premiers (Premack, Terrace, Rumbaugh avec LANA) aient abouti à des échecs et se soient finalement occupés d'autres choses. Premack et Terrace n'auront

²² E.S. Savage-Rumbaugh, 1986.

²³ Il est honnête de préciser qu'ils rajoutent pourtant... "dans les limites de l'endurance humaine"!

développé que des liens affectifs minimaux avec leurs chimpanzés²⁴. N'ayant considéré l'animal que comme du matériel expérimental, ils ne pouvaient arriver qu'à un échec. Ce sont d'ailleurs les seuls chercheurs à avoir abandonné ces recherches. Ni l'un ni l'autre n'ont su établir de véritables communautés de confiance entre hommes et primates. Les «communautaristes» essaient au contraire de construire de véritables communautés de partage de sens, d'intérêts et d'affects, entre humains et primates. Le langage est alors moins conçu comme une façon de faire référence au monde et de le décrire, que comme un outil pour coordonner des actions et s'engager dans une herméneutique réciproque des humains ou des animaux, autour des émotions et des affects suscités par les uns sur les autres, et non autour de propositions logiques susceptibles d'être validées indépendamment de l'état affectif de ceux qui sont engagés dans l'interaction.

Le changement majeur se produit avec les travaux de Fouts, Savage-Rumbaugh, et Miles, qui s'engagent résolument dans la voie d'une approche plus communautaire. Il n'est plus question de faire résoudre des problèmes à des animaux, et de tester ainsi leurs compétences cognitives, mais de les intégrer dans des communautés de vie, et leurs capacités communicationnelles nouvellement acquises sont utilisées pour coordonner les mouvements de divers membres du collectif en fonction d'une fin partagée. Dans cette logique, E.S. Savage-Rumbaugh (1990) substitue une théorie du locuteur à une théorie du langage. Il est symptomatique que les animaux testés soient aussi connus que les expérimentateurs qui travaillent avec eux. Une telle situation est hautement inhabituelle en sciences expérimentales. Que les chercheurs montrent un intérêt tout aussi rare pour les différences interindividuelles entre animaux l'est également. Une véritable communauté de partage de sens ne peut se développer que si l'humain impliqué perçoit un sens fort dans ses relations avec le primate, et lui est attaché affectivement. Le primate représente pour l'humain une valeur à partir de laquelle son action, en tant qu'humain, a un sens réel. Le singe n'est pas seulement du «matériel expérimental», mais un être vivant au sens fort du terme. Toutes ces expériences sont éthiques autant que cognitives, et leur potentiel affectif est énorme.

²⁴ Par exemple Laura Petitto qui ne veut surtout pas qu'on la prenne pour la mère de Nim! (Cité dans Terrace, 1979). Minimaux et baroques, d'ailleurs, comme peut s'en rendre compte le lecteur du livre de H. Terrace.

L'humain reste le grand absent de ces travaux. Si le comportement du singe est souvent décrit avec une certaine précision, ce n'est jamais le cas de l'humain qui interagit avec le primate, comme s'il restait neutre et inchangé. Une dissymétrie occultée existe néanmoins entre le traitement du singe et celui de l'homme. La dimension communautaire de ces expériences ne sera vraiment pleinement acquise que lorsqu'il sera clair que ces expériences portent autant sur l'homme que sur le primate. Toujours considéré comme extérieur à ce qui se passe, l'humain a une position qui est constamment décrite et théorisée comme celle d'un parasite (par Sebeok²⁵ et d'autres) ou comme neutre. Situé sur une position indépendante du temps et de l'espace, il adopte la place d'un chroniqueur de ce qui se passe, et n'est rien d'autre qu'une cause parmi d'autres. Le sujet humain en interaction avec le primate n'est jamais thématiqué ni conceptualisé en tant que tel, même si la situation commence à changer (Tomasello et alii, 1993) quoiqu'encore timidement.

LA QUESTION DES COMMUNICATIONS HOMMES/ANIMAUX

Les raisons pour lesquelles les primates élaborent des communautés matérielles que l'on a pu qualifier de culture sont aussi celles pour lesquelles les tentatives de leur donner un langage se révèlent aussi intéressantes. Ce sont les mêmes pour lesquelles les communications hommes/primates peuvent devenir extrêmement riches, sans jamais prendre cependant la forme d'un dialogue au sens strict. Les primates sont des systèmes cognitifs ouverts susceptibles de se modifier considérablement dans les interactions sociales ou matérielles, et qui en montrent le désir. Ceci les rend particulièrement aptes à être des partenaires fonctionnels pour l'humain. Une caractéristique frappante des relations hommes/animaux est qu'elles deviennent rapidement personnalisées. Elles attribuent autant d'importance à ceux qui y sont impliqués qu'à ce qu'ils font ensemble. L'homme et l'animal organisent d'abord leur vie ensemble avant de coordonner des actions. Ils s'installent dans des espaces communs et apprennent à se tolérer mutuellement. Le point important de cette relation est sa dimension temporelle, qui se développe autour d'une histoire partagée qui prime sur la cognition

²⁵ Par exemple Sebeok et al., 1981. C'est Sebeok qui avait "ressuscité" le cas "Clever Hans" pour les besoins de la polémique sur les singes parlants. Sur le cas de ce cheval qui "savait compter", on pourra lire l'analyse très fine qu'en donne le psychologue allemand Hediger.

individuelle de ceux qui y sont engagés. En d'autres termes, la communication requiert une familiarisation commune.

Dans le contexte des relations hommes/animaux, la communication n'est pas définie comme la transmission d'un message, mais comme l'ensemble des procédures par lesquelles des organismes coordonnent des actions en vue de fins non exclusives, à défaut d'être réellement communes²⁶. Peut-on aller jusqu'à parler d'une herméneutique des affects ? C'est peut-être encore téméraire, du moins dans la plupart des cas. Cette dimension corporelle et communautaire de la communication échappe totalement à quelqu'un comme D. Dennett (1987), qui aborde l'intentionnalité du point de vue de la machine à interpréter. Son approche est exclusivement fonctionnelle : dans quelles circonstances, et pour quelles raisons, est-il utile d'attribuer une intentionnalité au dispositif que l'on a en face de soi ? Sa conclusion est qu'il est utile d'attribuer une intentionnalité à un dispositif naturel ou artificiel, quand une telle projection se révèle heuristique pour interagir avec lui. La pratique de l'intentionnalité s'avère donc être un outil d'une efficacité remarquable. Dennett prend ainsi comme cause ce qui peut n'être qu'une conséquence. Une autre approche part de la constatation initiale que certains organismes sont «perçus» d'emblée comme intentionnels par l'observateur humain qui tente donc d'interagir avec eux en fonction de leurs plans comportementaux, réels ou supposés. La question devient alors celle de savoir ce qui conduit l'humain à «identifier» tel organisme comme intentionnel, c'est-à-dire à le ressentir comme tel. L'attribution d'intentionnalité, telle qu'elle est décrite par Dennett, est clairement une procédure rationnelle, alors que l'attribution d'intériorité relève plus de l'habitude culturelle.

Nous sommes imprégnés de la certitude que la communication est d'abord la transmission d'informations, et nous avons les plus grandes difficultés à explorer la richesse des communications non symétriques comme celles qui existent entre l'homme et l'animal. Les éthologues qui cherchent à tout prix un message dans la communication animale font peut-être fausse route. Nous n'avons guère l'habitude de penser que l'appréhension d'une communication prime son message, voire que celui-ci puisse manquer²⁷. Communication et méta-communication inversent ici leurs

²⁶ Sur ce point, cf. Lestel, (1996a) et (1997).

²⁷ Sur ces questions, G. Bateson (1966) reste très intéressant, en particulier quand il analyse la possibilité qu'a l'animal d'utiliser des métaphores.

préséances. La relation entre l'homme et l'animal s'organise très bien autour d'un message absent. Comment hommes et animaux en arrivent-ils à anticiper les actions de l'autre ? Comment ajustent-ils des actions et une coordination efficace des gestes²⁸ ? Le message est, métaphoriquement, la possibilité de continuer à pouvoir communiquer. L'enjeu se traduit en postures corporelles qui s'entraînent, et non en informations qui s'échangent.

Le cas des enfants loups²⁹ est presque un cas d'école de ce point de vue. Une expérience de vie commune comme celle qui est décrite dans les comptes-rendus qui sont parvenus jusqu'à nous n'est possible que si règne la confiance la plus forte, et si hommes et loups sont capables de désamorcer tout glissement vers des interprétations ambiguës ou dangereuses des comportements de l'autre. Il est par ailleurs frappant que les ex-enfants-loups ne cherchent pas à rejoindre les loups qui les ont élevés, ou à les évoquer d'une manière ou d'une autre. Cette profonde indifférence vis-à-vis de ceux avec qui on a vécu est une caractéristique de l'enfant-loup qui n'a guère été relevée ni méditée. Elle me semble invraisemblable. Les études sur les enfants loups tiennent toujours pour acquis qu'un manque qu'il est nécessaire de combler caractérise ces enfants. Personne ne se demande ce qu'ils ont acquis, en plus, de leur expérience de vie avec des loups. La présence des loups a-t-elle suscité chez les deux soeurs recueillies par le révérend Singh des comportements d'«assistance mutuelle» d'un type que l'on ne rencontre guère chez les humains élevés dans des situations normales ? Une telle hypothèse doit être explorée avec soin, de même qu'il existe de nombreux comportements entre animaux qui ne se produisent tout simplement pas sans la présence de l'homme, celle-ci fut-elle virtuelle. C'est le cas, par exemple, des communautés de moutons et de chiens de bergers en montagne³⁰.

²⁸ L'anthropomorphisme tant décrié n'aurait-il pas une utilité certaine dans ce contexte ? P. Asquith (1984) considère que c'est l'une des ressources intellectuelles dont dispose l'homme pour comprendre ce que fait l'animal, et anticiper ses actions. Le succès de cette stratégie avec les primates serait dû à la proximité phylogénétique des uns et des autres. J.A. Fischer (1991) montre bien que la question de l'anthropomorphisme est très complexe.

²⁹ Pour une première information sur les enfants loups, cf. Singh et Zingg (1980)

³⁰ Les approches de la cognition animale restent souvent trop abstraites dans les sciences cognitives et la philosophie. L'exemple bien connu des chauves-souris fait presque figure de symptôme. Comment puis-je savoir ce que ça fait d'être une chauve-souris ? On n'a pas assez souligné l'incongruité d'une telle question, ni sa stérilité potentielle. Les analyses de Nagel (1974) comme celles de Dawkins (1986) partent

CONCLUSION

L'innovation cognitive n'existe que dans des collectifs très particuliers qui sont d'abord des communautés de partage de sens, d'affects et d'intérêts. Elle constitue de surcroît une condition nécessaire pour que l'on puisse parler de culture chez un organisme. Elle est pourtant loin d'en être une condition suffisante — mais avons-nous les outils conceptuels qui nous permettraient d'en rendre compte de façon satisfaisante ? J'ai moi-même considéré qu'une éco-éthologie du primate ne fournit pas une approche satisfaisante de l'animal et qu'une ethnologie était peut-être requise. La prudence s'impose. Une éco-éthologie insatisfaisante conduit-elle nécessairement à une ethnologie ? Rien n'est moins sûr. Les recherches actuelles montrent moins que la distinction homme/animal n'est plus pertinente que le fait qu'elle se situe ailleurs que là où on la plaçait traditionnellement. On évoquera moins le langage, l'outil ou la culture, que la narration ou l'asymétrie constante et particulière des relations de l'homme à l'animal.

Chez plusieurs auteurs récents, le terme de culture est utilisé pour rendre compte des variations comportementales et des différences entre groupes composés d'individus de même espèce, en particulier dans le rapport de ces derniers aux objets et à leur fonctionnalité. L'apprentissage est essentiel et avéré. La représentation du groupe par l'animal aussi. On n'entend guère parler, en revanche, d'une représentation de groupe à travers laquelle ce dernier s'établit une identité, et constitue les autres groupes comme différents. Les pratiques techniques de l'animal et celles de l'humain sont-elles par ailleurs aussi proches qu'on le dit parfois ? F. Joulain (1994), on s'en rappelle, établissait la différence majeure entre les techniques de l'animal et celles de l'humain en terme de quantité d'outils disponibles. Est-ce vraiment la plus importante ? Les techniques de l'homme ne sont pas comparables dans leur diversité à celles des animaux les plus évoluées. Surtout, les techniques humaines sont toujours et d'abord des technologies. Toute technique de l'homme est aussi une pratique de la langue³¹. La technique de l'homme est

toutes du fantasme que l'on peut oublier d'être un humain pour être une chauve-souris. La question de savoir ce qu'un homme et une chauve-souris peuvent faire ensemble n'est en revanche guère soulevée.

³¹ *Ce rapport entre langue et technique dans les technologies ne doit pas être perçu seulement comme possibilité de parler des techniques, ou sur les techniques. Il ne s'agit pas seulement ici d'une question de méta-représentation. La technique et la langue se*

ancrée dans une histoire ; celle de l'animal est plutôt tributaire d'un passé. Cette caractéristique n'est pas celle de la méta-représentation. Il s'agit plutôt de spécifier la pratique technique de l'humain par le fait qu'elle s'accompagne intrinsèquement de constructions narratives à l'intérieur desquelles cette activité technique prend sens et détermination. Cette dimension langagière (plus que linguistique) de la pratique technique de l'humain est essentielle pour comprendre les communautés hybrides hommes/animaux. L'humain double en effet constamment ses activités coordonnées avec celles de l'animal, avec des élaborations narratives complexes, ce que ne fait jamais l'animal. Chez ce dernier, l'activité langagière peut exister indubitablement, et c'est l'une des innovations majeures des recherches sur les capacités linguistiques des primates de l'avoir mis en évidence de façon explicite ; mais elle reste extérieure à l'animal, qui s'en passe très bien.

Nous subissons le contrecoup d'un concept trop mécaniste du comportement de l'animal auquel nous avons accordé trop de confiance. Habités à le décrire en terme d'unités comportementales fixes, nous éprouvons d'énormes difficultés à en accepter les variations locales qui n'en fassent pas plus ou moins des proto-hominidés. Sommes-nous réellement obligés de choisir entre le mécanisme plus ou moins déterminé et le comportement culturel ? J'ai proposé une troisième voie à partir de la perspective des communautés hybrides hommes/animaux : le comportement culturel s'acquiert dans le rapport avec la culture. L'animal sauvage (le primate par exemple) qui montre des caractéristiques importantes du comportement culturel, peut en posséder des potentialités encore plus proches de celles de l'humain (en particulier des capacités d'innovation cognitive inscrites dans des supports matériels et symboliques ou celles de pouvoir utiliser son intelligence à crédit), mais il n'y a accès qu'à partir du moment où il est intégré dans des communautés humaines, d'une façon ou d'une autre. La culture renvoie fondamentalement à un rapport particulier entre une activité narrative et un ensemble d'activités socialement, techniquement, matériellement et symboliquement ordonnées — même si cette activité narrative est extérieure à l'animal dont les comportements sont envisagés. Plus concisément, le comportement culturel de l'animal se transforme dans ses relations avec l'humain. A travers ce dernier, les animaux accèdent à l'histoire.

pratiquent conjointement chez l'homme, sans que l'une porte nécessairement sur l'autre. Sur ce point, cf. Lestel, 1996b.

Bibliographie

- Alp, R. (1997) 'Stepping-Sticks' and 'Seat-Sticks': New Types of Tools Used by Wild Chimpanzees (*Pan troglodytes*) in Sierra Leone, *American Journal of Primatology*, 41, 45-52.
- Asquith, P. (1984) *The Inevitability and Utility of anthropomorphism in Description of Primate Behaviour*, in: R.Harré & V.Reynolds (eds), *The Meaning of Primate Signals*, Cambridge: Cambridge University Press & Editions de la MSH, pp. 138-174.
- Avital, E. & Jablonka, E. (1994) *Social learning and the evolution of behaviour*, *Animal Behaviour*, 48, 1195-1199.
- Baldwin, L.A., & Teleki, G. (1976) *Patterns of gibbon behavior of Hall's Island, Bermuda. A preliminary ethogram for Hylobate lar*, in: D.Rumbaugh (ed.), *Gibbon and Siamang*, vol. 4, Basel: S. Karger, pp. 21-105.
- Bateson, G. (1966) *Problems in cetacean and other mammalian communication*, in: K.Norris (ed.), *Whales, Dolphins and Porpoise*, Berkeley & L.A.: University of California Press, pp. 569-579.
- Beck, B.B. (1980) *Animal Tool Behavior*, New York: Garland STPM Press.
- Boesch, C. (1978) *Nouvelles observations sur les chimpanzés de la forêt de Taï (Côte-d'Ivoire)*, *La Terre et la Vie*, 32, 195-201.
- Boesch, C. & Boesch, H. (1983) *Optimisation of nut-cracking with natural hammers by wild chimpanzees*, *Behaviour*, 83, pp. 265-286.
- Boesch, C. & Boesch, H. (1990) *Tool use and tool making in wild chimpanzees*, *Folia Primatologica*, 54, pp. 86-99.
- Boesch, C. & Boesch, H. (1989) *Hunting behavior of wild chimpanzees in the Taï National Park*, *American Journal of Physical Anthropology*, 78, pp. 547-573.
- Caro, T. & Hauser, M. (1992) *Is there teaching in non human animals?*, *Quarterly Review of Biology*, 67, 151-174.
- Chevalier-Skolnikoff, S. & Liska, J. (1993) *Tool-use by wild and captive elephants*, *Animal Behaviour*, 46, 209-219.
- Dawkins, R. (1986) *The Blind Watchmaker*, Essex: Longman Scientific and Technical.
- Dennett, D. (1987) *The Intentional Stance*, Cambridge, MA: MIT Press.
- De Waal, F. (1996) *Good Natured*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Diamond, J. (1993) *The Rise and Fall of the Third Chimpanzee*, New York: Harper Collins & London: Radius.
- Ficken, M.S. & Popp, J.W. (1995) *Long-term persistence of a culturally transmitted vocalization of the black-capped chickadee*, *Animal Behaviour*, 50, 683-693.

- Fisher, J.A. (1991) *Disambiguating anthropomorphism: an interdisciplinary review*, in: E.P. Bateson & P.N. Klopfer (eds), *Perspectives in Ethology*, Plenum Pub.Corp., pp. 49-85.
- Fouts, R. (1983) *Chimpanzee Language & Elephant Tail: A Theoretical Synthesis*, in: J. De Luce & T.H. Wilden (eds), *Language in Primates*, Berlin: Springer-Verlag, pp. 63-75.
- Fouts, R., (1987) *Chimpanzee Signing & Emergent Levels*, in: G. Greenberg & E. Tobah (eds), *Cognition, Language & Consciousness: Integrative Levels*, The T.C. Schneirla Conference Series, vol.II, Hillsdale: Lawrence Erlbaum Pub., pp. 57-84.
- Fouts, R. & Couch, J.B. (1976) *Cultural Evolution of Learned Language in Chimpanzees*, in: E.Simmel & M.Hahn (eds), *Communicative Behavior and Evolution*, New York: academic Press, pp. 141-161.
- Fouts, R. & Budd, R.L. (1979) *Artificial and Human Language Acquisitions in the Chimpanzees*, in: D.A.Hambourg et alii (eds), *The Great Apes*, Menlo Park: Benjamin/Cummings, pp. 375-392.
- Fouts, R., Hirsch, D. & Fouts, D. (1982) *Cultural Transmission of a Human Language in a Chimpanzee Mother/infant Relationship*, in: H.E. Fitzgerald et alii (eds), *Psychobiological Perspectives*, Child Nurturance Series, vol.III, New York: Plenum Press, pp. 159-193.
- Fouts, R., Fouts, D. & Schonfeld, D. (1984) *Sign Language Conversational Interaction Between Chimpanzees*, *Sign Language Studies*, 34, 1-12.
- Galef, B. (1976) *Social transmission of acquired behavior: a discussion of tradition & social learning in vertebrate*, in: *Advance in the Study of Behavior*, vol. 6, J.S. Rosenblatt, R.A. Hinde, E. Shaw & C. Beer (eds), New York: Academic Press, pp. 77-100.
- Gardner, A. & Gardner, B. (1969) *Teaching sign language to a chimpanzee*, *Science*, 165, 664-672.
- Gardner, B. & Gardner, A. (1971) *Two-way communication with an infant chimpanzee*, in: A. Schrier & F. Stollnitz (eds), *Behavior in Nonhuman Primates*, vol. 4, New York: Academic Press, pp. 117-184.
- Gardner, A. & Gardner, B. (1978) *Comparative psychology and language acquisition*, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 309, 37-76.
- Gardner, B. & Gardner, A. (1985) *Signs of Intelligence in Cross-Fostered Chimpanzees*, *Phil.trans.R.Soc. London*, B 308, pp. 159-176.
- Gardner, A., Gardner, B. & Van Cantfort, T. (eds), (1989) *Teaching Sign Language to Chimpanzees*, Albany, State University of New York Press.
- Goodall, J. (1964) *Tool-using and aimed throwing in a community of free-living chimpanzees*, *Nature*, 201, 1264-1266.
- Goodall, J. (1968) *The behavior of free-living chimpanzees in the Gombe Stream Reserve*, *Animal Behaviour Monographs*, 1, 161-311.

- Goodall, J. (1986) *The Chimpanzees of Gombe*, Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Gordon, E. (1996) *The Organization of Work in Social Insects Colonies*, *Nature*, 380, 121-124.
- Harding, R. & Strum, S. (1976) *The predatory baboons of Kekopey*, *Natural History*, pp. 49-53.
- Hinde, R.A. & Fisher, J. (1952) *Further observations in the opening of milk bottles by birds*, *British Birds*, 44, 393-396.
- Hockett (1958) *A Course in Modern Linguistics*, New York: Macmillan.
- Hockett & Altman (1968) *A Note on Design Features*, in: T.Sebeok (ed.), *Animal Communication*, Bloomington: Indiana University Press, pp. 574-575.
- Huffman, M.A. & Seifu, M. (1989) *Observations on the illness and consumption of a possibly medicinal plant Vernonia amygdalina (Del.) by a wild chimpanzee in the Mahale Mountains National Park, Tanzania*, *Primates*, 30, pp. 51-63.
- Hunt, G.R. (1996) *Manufacture and use of hook-tools by New Caledonian crows*, *Nature*, 379, 249-251.
- Imanishi, K. (1957) *Social behaviour of Japanese monkeys, Macaca fuscata*, *Psychologia*, 1, pp. 47-54.
- Itani, J. & Nishimura, A. (1973) *The study of infrahuman culture in Japan*, in: E. Menzel (ed), *Precultural Primate Behavior*, Basel : S. Karger, pp. 26-50.
- Jordan, C. (1982) *Object manipulation and tool-use in captive pygmy chimpanzees (Pan panisius)*, *Journal of Human Evolution*, 11, pp. 35-39.
- Jarlian, F. *Peut-on parler d'un système technique chimpanzé ? Primatologie et archéologie comparés*, in : B. Latour & P. Lemonnier (eds) 1994, *De la préhistoire aux missiles balistiques*, Paris : La Découverte, pp. 45-64.
- Kano, T. (1982) *The use of leafy twigs for rain cover by the pygmy chimpanzees of Wamba*, *Primates*, 23, pp.453-457.
- Kawamura, S. (1972) *The pre-culture in the Japanese macaques*, in : *Modèles animaux du comportement humain*, Paris, CNRS, pp. 155-179.
- Köhler, W. (1927) *The Mentality of Apes*, 2nd edition, London: Kegan Paul, Trench & Trubner.
- Kortland, A. & Kooij, M. (1963) *Protohominid behaviour in primates*, *Symposia of the Zoological Society of London*, 10, 61-88, cité par W. McGrew, 1992.
- Kortland, A. (1965) *How do chimpanzees use weapons when fighting leopards?*, *Yearbook of the American Philosophical Society*, pp. 327-332.
- Kroeber, A.L. (1928) *Sub-human cultural beginnings*, *Quarterly Review of Biology*, 3, pp. 325-342.

- Kroeber, A.L. & Kluckhohn, C. (1952) *Culture: a critical review of concepts and definitions*, Papers of the Peabody Museum of American Archeology and Ethnology, 47, pp. 41-72.
- Kummer, H. (1993) *Vies de singes : moeurs et structures des babouins Hamadryas*, Paris : O.Jacob.
- Lachaud, J.P. & Fresneau, D. (1987) *Social regulation in ponerine ants*, in: J. Pasteels & J.L. Deneubourg, *From Individual to Collective Behavior in Social Insects*, Basel: Birkhäuser Verlag, pp. 197-217.
- Lestel, D. (1994) *Symbols of discord: are apes that talk trivia more interesting than apes that don't talk at all?*, Social Science Information, 33, 2, 335-369.
- Lestel, D. (1995) *Paroles de Singes : L'impossible dialogue homme/primate*, Paris : La Découverte.
- Lestel, D. (1996a) *L'animalité : Essai sur le statut de l'humain*, Paris : Hatier.
- Lestel, D. (1996b) *The metaphors of complexity: the language and cognitive resources of artificial life*, Social Science Information, 35, 3, 511-540.
- Lestel, D., in press, *How chimpanzees have domesticated humans: Towards an anthropology of human-animal communication*, Anthropology Today.
- Lestel, D., Grison, B. & Drogoul, A. (1994) *Les agents réactifs et le vivant dans une perspective d'évolution coopérative*, Intellectica, 19, 2, 73-90.
- Lethmake, J. (1982) *Tool-using skills of orang-utans*, Journal of Human Evolution, 11, pp. 49-64.
- Maples, W. (1969) *Adaptive behavior of baboons*, American Journal of Physical Anthropology, 31, pp. 107-109.
- Maples, W. Maples, M. Greenwood, W. Walek, M. (1976) *Adaptations of crop-raiding baboons in Kenya*, American Journal of Physical Anthropology, 45, pp. 309-316.
- McGrew, W. (1992) *Chimpanzee Material Culture*, Cambridge: Cambridge University press.
- McGrew, W., Tutin, C. & Baldwin, P.J. (1979) *Chimpanzees, tools & termites: cross-cultural comparisons of Senegal, Tanzanie & Rio Muni*, Man, 14, 185-214.
- McGrew, W., Tutin, C. & Midgett, P. (1975) *Tool use in a group of captive chimpanzees. I. Escape*, Zeitschrift für Tierpsychologie, 37, pp. 145-162.
- McGrew, W., Tutin, C. (1978) *Evidence for a social custom in wild chimpanzees ?* Man, 13, pp. 234-251.
- Menzel, E.W. (1972) *Spontaneous invention of ladders in a group of young chimpanzees*, Folia Primatologica, 17, pp. 87-106.
- Menzel, E.W. (1973) *Further observations on the use of ladders in a group of young chimpanzees*, Folia Primatologica, 19, 450-457.

- Menzel, E.W., Davenport, R.K. & Rogers, C. (1972) *Protocultural aspects of chimpanzees' responsiveness to novel objects*, *Folia Primatologica*, 17, pp. 161-170.
- Miles, L. (1983) *Two-way Communication with Apes & the Evolution of language*, in: E. de Grolier (ed.), *Glossogenetics: the Origin and Evolution of Language*, Paris: Harwood Academic Publ.
- Miles, L. (1990) *The development of Symbolic Communication in Apes and Early Hominids*, in: W. von Reffler-Engel (ed.), *Studies in Language Origins*, vol. 2, Menlo Park: Benjamin.
- Nagel, T. (1974) *What is it like to be a bat?*, *Philosophical Review*, 83, 435-450.
- Nishida, T. (1973) *The ant-gathering behaviour by the use of tools among wild chimpanzees of the Mahali Mountains*, *Journal of Human Evolution*, 2, pp. 357-370.
- Nishida, T. (1980) *Local differences in responses to water among wild chimpanzees*, *Folia Primatologica*, 33, 189-209.
- Nishida, T. (1987) *Local traditions and cultural transmission*, in: B.B. Smuts et alii (eds), *Primate Societies*, Chicago: University of Chicago Press, pp. 462-474.
- Nissen, H.W. (1931) *A field study of the chimpanzee. Observations of chimpanzee behavior and environment in western French Guinea*, *Comparative Psychology Monographs*, 8, 36, 1-122.
- Premack, D. (1970) *Further Comments*, in: D. Ploog & T. Melnechuk (eds), *Are Apes Capable of language? A report based on an NRP Conference, April 19-20*, pp. 688-692.
- Premack, D. (1983) *The Codes of Man and Beasts*, *The Behavioral and Brain Sciences*, 6, pp. 125-167.
- Premack, D. & Premack, A. (1983) *The Mind of An Ape*, New York: Norton Inc.
- Premack, D. (1986) *Gavagai! or the Future History of the Animal Language Controversy*, Cambridge: MIT Press.
- Reynolds, P.C. (1993) *The complementation theory of language and tool use*, in: K. Gibson & T. Ingold (eds), *Tools, Language and Cognition in Human Evolution*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 407-428.
- Reynolds, V. & Reynolds, F. (1965) *Chimpanzees of the Budongo Forest*, in: I. De Vore (ed), *Primate Behavior*, New York: holt, Rinehart & Winston, pp. 368-424.
- Ristau, C. & Robbins, D. (1982) *Language in the Great Apes: A Critical Review*, in: J.S. Rosenblatt, R.A. Hinde, C. Beer & M.C. Busnel, *Advances in the Study of Behavior*, vol. 12, New York: Academic Press, pp. 141-255.
- Rodriguez, E., Aregullin, M., Nishida, T., Uehara, S., Wrangham, R., Abramowski, Z., Finlayson, A. & Towers, G. (1985) *Thiarubrine A. a*

- bioactive constituent of Aspilia (Asteraceae) consumed by wild chimpanzees*, *Experientia*, 41, pp. 419-420.
- Rumbaugh, D. & Pate, J. (1984) *The Evolution of Cognition in Primates: A Comparative Perspective*, in: H. Roitblatt et alii (eds), *Animal Cognition*, Hillsdale: Lawrence Erlbaum, pp. 569-587.
- Rumbaugh, D. & Sterrit, G. (1986) *From Genes to Genius in the Quest for Control*, in: W. Bechtel (ed.), *Integrating Scientific Disciplines*, Dordrecht: Martinus Nijhoff Publishers.
- Russon, A. & Galdikas, B. (1995) *Constraint on Great Apes' Imitation: Model and Action Selectivity in Rehabilitant Orangutan (Pongo pygmeus) Imitation*, *Journal of Comparative Psychology*, 109, n° 1-5, 5-17.
- Savage-Rumbaugh, E.S. (1986) *Ape Language: from Conditioned Responses to Symbols*, New York: Columbia University Press.
- Savage-Rumbaugh, E.S. (1990) *Language as a Cause-Effect Communication system*, *Philosophical Psychology*, 3, 55-76.
- Sebeok, T. & Rosenthal, R. (1981) *The Clever Hans Phenomenon: Communication with Horses, Whales, Apes and People*, *Annals of the New York Academy of Sciences*, New York.
- Sherry, D. & Galef, B. (1984) *Cultural transmission without imitation: milk bottle opening by birds*, *Animal Behaviour*, 32, 937-938.
- Singh, J. & Zingg, R. (1980) *L'homme en friche : de l'enfant-loup à Kaspar Hauser*, Bruxelles : Editions Complexe.
- Struhsaker, T.T. & Hunkeler, P. (1971) *Evidence of tool-using by chimpanzees in the Wory Coast*, *Folia Primatologica*, 15, pp. 212-219.
- Sugiyama, Y., Matsuzawa, T., Fushimi, T. & Sakura, O. (1992) *Hand preference and hammer-using of wild chimpanzees at Bossou*, 14th Congress of the International Primatological Society, 16-21 August, Strasbourg, France.
- Takasaki, H. & Hunt, K. (1987) *Further medicinal plant consumption in wild chimpanzees ?*, *African Study Monographs*, 8, pp. 125-128.
- Terrace, H. (1979) *Nim*, New York: A. Knopf Inc.
- Thierry, B. (1996) *L'évolution culturelle chez les primates*, in J.L. Petit (ed.), *Les neurosciences et la philosophie de l'action*, Paris : Vrin, pp. 243-258.
- Tomasello, M., Kruger, A.C. & Ratner, H.H. (1993) *Cultural Learning*, *Behavioral and Brain Sciences*, 16, pp. 495-552.
- Vauclair, J. (1996) *La cognition animale*, Paris : PUF.
- Wrangham, R.W. & Nishida, T. (1983) *Aspilia spp. leaves: a puzzle in the feeding behavior of wild chimpanzees*, *Primates*, 24, 276-282.
- Zhao Qi-Kun (1996) *Etho-ecology of Tibetan macaques at Mount Emei, China*, in: J. Fa & D.G. Lindburg (eds), *Evolution and Ecology of Macaque Societies*, Cambridge: Cambridge University Press, pp. 263-285.