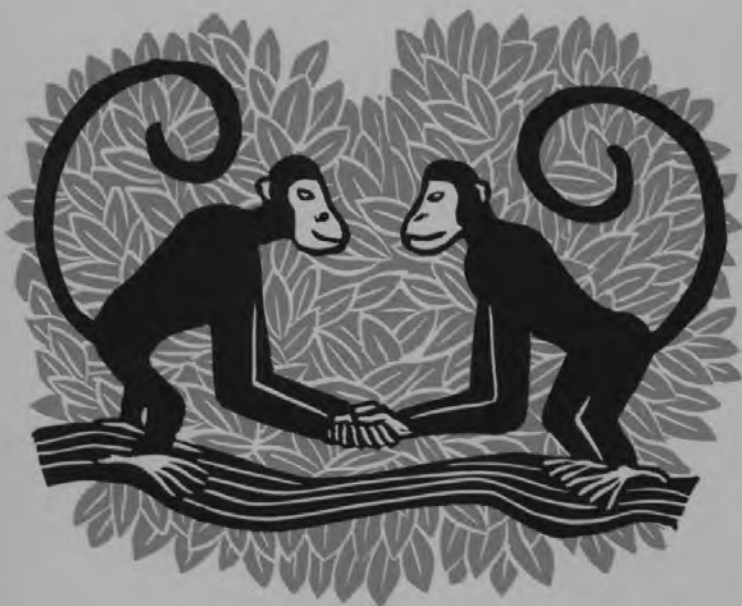


DOMINIQUE  
**LESTEL**

Les origines  
animales  
de la culture



Champs **essais**



Dans quelle mesure nos langues et notre pensée peuvent-elles appréhender les communications animales ? Lorsque nous tentons de comparer les communications animales avec le langage humain, nous estimons implicitement que ce dernier peut rendre compte de façon satisfaisante de systèmes de communication complexes qui lui sont très différents. Nous postulons donc que le langage est plus complexe que les communications animales, et qu'il l'est suffisamment pour être en mesure d'expliquer pourquoi. La question excède largement celle de la communication *stricto sensu* ; elle touche celle des rationalités animales : les animaux peuvent-ils être rationnels, tout en étant très différemment de nous ? Notre rationalité est-elle suffisamment développée pour rendre compte d'une rationalité qui lui est étrangère ? Dans ce chapitre, je discute trois hypothèses importantes pour évaluer la complexité sociale et culturelle des sociétés animales. La première stipule que certains modes des communications animales sont d'une complexité que nous avons sous-estimée. La deuxième défend l'idée que nous pouvons comprendre ces communications animales en recourant à des stratégies *non langagières* pour en briser le code. La troisième suggère que les phénomènes de communication sont essentiels pour comprendre l'émergence de comportements culturels chez l'animal. Ces trois hypothèses s'appuient sur la conviction que l'éthologie, en tant que méthode, constitue un outil d'une redoutable efficacité pour accéder aux communications d'autres espèces, et

qu'elle constitue ainsi, et en tant que telle, un prolongement important de nos capacités de communiquer avec elles.

### Sur la sémantique des cris d'animaux

On peut essayer de savoir si un animal maîtrise les règles de communication en s'intéressant à ce qu'il exprime et aux situations dans lesquelles il le fait. Ainsi, De Waal et Lanting montrent bien la différence qui existe dans les communications agressives entre les bonobos et les chimpanzés :

« Les confrontations agressives sont l'occasion d'une coordination [...] remarquable. Chaque adversaire se livre alternativement à des vocalisations avec des échanges aussi rapides que pendant un match de ping-pong. Tous deux semblent échanger des informations sur ce qu'ils éprouvent et sur ce qu'ils comptent faire. Les appels sont extrêmement variables : certains peuvent être des menaces, d'autres trahir la peur ou le désir de réconciliation. Au cours de l'affrontement entre Kevin et Vernon, tous deux s'engagèrent dans ce genre de dialogue rapide et très intense. Une analyse spectrographique de leurs appels indiquait qu'ils changeaient de nature au cours de la rencontre, tout en demeurant semblables (c'est ce qu'on appelle un appariement vocal), comme si les deux mâles avaient peu à peu convergé vers une solution à la situation. Ces appels ne se superposaient pratiquement jamais : autrement dit, chacun répondait sans interrompre son vis-à-vis. M'appuyant sur ces observations et les descriptions très semblables que Claudia Jordan donnait de ces duels vocaux, je jugeai possible d'estimer que, là où les chimpanzés recourent à des démonstrations de force plus visuelles, les bonobos procèdent à des échanges, plus « langagiers », d'informations relatives à ce qu'ils éprouvent. Non qu'ils résolvent le problème par des parolotes, mais leurs affrontements vocaux ont une certaine nature dialectique et coordonnée absente chez leurs cousins<sup>1</sup>. »

1. Frans De Waal et Frans Lanting, *Bonobo, The Forgotten Ape*, University of California Press, 1997 ; trad. fr. J.-P. Murlon, Fayard, 1999, p. 33.

Ces primates ne sont certes pas encore dans le langage humain, mais ils ne sont déjà plus dans la communication animale stéréotypée. Comment évaluer cette forme élaborée de communication non langagière ?

### La sémantique des cris

La question de la sémantique des cris animaux s'est posée très rapidement. Pendant longtemps, les éthologues ont estimé que les cris des animaux étaient des signaux, dont ils ne cherchaient guère à déterminer les référentiels exacts. L'idée que ces cris pourraient convoquer une sémantique assez précise a récemment acquis une plausibilité nouvelle. On peut ainsi repérer l'existence de trois référentiels précis et contrôlés dans les cris d'alarme des singes verts du Kenya, suivant la nature des prédateurs signalés : léopard, aigle ou python, et chacun le comprend ainsi. Les singes sont-ils pour autant capables de modifier la structure des cris d'alarme quand ceux-ci ne sont plus adaptés à la situation ? Certaines îles au large du Kenya, par exemple, sont dépourvues de prédateurs terrestres, mais restent peuplées par des oiseaux de proie. Des vervets les habitent. Sont-ils pour autant capables d'un transfert de compétence qui leur serait fort utile ? Étant donné qu'ils disposent de plusieurs cris pour désigner des prédateurs d'espèces différentes, peuvent-ils mettre à profit la diversité de leurs cris, non pour désigner des prédateurs différents, mais des caractéristiques comportementales (localisation, vitesse, etc.) différentes du seul prédateur encore présent dans l'île ?

### Apprentissage du chant, dialectes et tuteur chez l'oiseau

De nombreuses espèces d'oiseaux ont un apprentissage vocal du chant, au cours duquel le petit s'aide d'un « gabarit auditif » qui le guide. Les jeunes apprennent leurs chants à travers des étapes successives du développement, qui passe en particulier par les transformations d'un chant immature, le « subsong ». Ces mécanismes d'apprentissage ne sont pas nécessairement identiques chez toutes les espèces. La comparaison de la production des chants typiques chez deux espèces cousines de moineaux montre

des préférences innées d'apprentissage, qui existent chez chacune d'elles et qui diffèrent largement de l'une à l'autre. Alors que les uns (les pinsons des marais) se concentrent sur la structure phonologique du chant, les autres (les pinsons chanteurs) se concentrent à la fois sur la phonologie des chants et sur leur syntaxe. Cet apprentissage est loin d'être solitaire. Tous les oiseaux chanteurs, les Oscines, doivent apprendre leur chant par l'intermédiaire d'un tuteur, et ce médiateur, qui est un mâle adulte du groupe, joue un rôle essentiel ; car le jeune oiseau apprend son chant en l'écoutant chanter. Si ce n'est pas le cas, le petit développe un pré-chant dont la forme achevée sera inefficace pour séduire les femelles, même s'il présente quelques-unes des caractéristiques acoustiques du chant véritable. Les jeunes oiseaux possèdent sans doute un modèle inné de leur chant, mais ils l'améliorent considérablement en écoutant chanter leurs aînés à certaines époques de leur vie.

Certains phénomènes sont d'ailleurs pour le moins troublants. Des bruants à couronne blanche (*Zonotrichia leucophrys*), qui sont élevés en isolement, peuvent apprendre le chant de l'espèce s'ils entendent des enregistrements de ces chants entre dix et cinquante jours après leur éclosion. Ils sont en revanche incapables d'imiter les enregistrements d'espèces voisines, même en élevage. Il semble donc au premier abord que l'oiseau ne peut potentiellement apprendre que des chants spécifiques. C'est pourtant là une conclusion hâtive. Si les enregistrements sont remplacés par des mâles adultes authentiques, la période sensible dépasse les cinquante jours. Les bruants sont capables d'imiter des chants d'espèces voisines, par exemples des *Amandava amandava*. D'un point de vue évolutionniste, ce phénomène est problématique. Quel est l'avantage adaptatif que peut retirer un oiseau de ses capacités à en imiter un autre ? Un tel comportement est d'autant plus difficile à comprendre que l'apprentissage de ces chants est particulièrement complexe. Les jeunes oiseaux apprennent à chanter avant de quitter leur famille, et ils apprennent le chant du père. Mais ce n'est pas le cas pour tous les passereaux. Comment choisir un tuteur de son espèce ? L'oisillon s'imprègne de la forme visuelle de

son père quand il commence à en apprendre le chant ; il sélectionnera plus tard un tuteur qui lui ressemble. Entre deux tuteurs, il sera attiré par le plus agressif. De toute façon, un contact social entre eux est nécessaire pour qu'un jeune copie un adulte.

#### *Dialectes de mammifères*

Les vocalisations de certains animaux présentent des distinctions individuelles ou régionales, chez les oiseaux, mais aussi chez de nombreux mammifères : *Singes-écureuils* ; *lémurs Catta*, *ouistitis*, *tamarins*, *singes-araignées*, *langurs Niligiri*, *singes bleus*, *macaques rhésus*, *loups*, *ratons-laveurs*, *chauves-souris*, *oiseaux*, *pingouins*, *baleines pilotes* et *orques* sont dans cette situation. La structure d'appel de certaines espèces de primates est différente selon les groupes sociaux et les populations, comme chez les *chimpanzés*. La question des dialectes est de fait l'une des plus intrigantes de celles que posent les communications animales, et il est difficile de ne pas l'aborder quand on discute la pertinence du terme de culture à propos des sociétés animales.

En captivité, les dauphins, les adultes aussi bien que les jeunes, imitent spontanément à la fois les sons spécifiques et ceux qui ne le sont pas. On a pu ainsi observer deux jeunes mâles qui imitaient spontanément des sifflements qui étaient générés par leur ordinateur quand l'un des dauphins « manipulait » un clavier immergé. À la suite de ces sifflements, les dauphins étaient récompensés en recevant des objets particuliers (comme des balles ou des anneaux), ou des caresses appréciées. Leurs imitations se produisent le plus souvent dans des contextes comportementaux adéquats au cours de jeux simultanés. Comment cet apprentissage contribue-t-il à l'acquisition du répertoire des sifflements naturels pendant le développement des dauphins ? La question reste ouverte.

Par rapport aux oiseaux, l'apprentissage vocal des primates non humains est mal compris, et il existe seulement de rares études sur l'ontogenèse vocale. Dans ce domaine, l'interprétation des résultats est toujours délicate. Le cas des rhésus (*Macaca mulatta*) et des macaques japonais

(*Maccaca fuscata*) élevés ensemble est révélateur de ces problèmes. Les cris par lesquels ces macaques japonais réclament de la nourriture ressemblent plus à ceux des rhésus qu'à ceux de leur propre espèce. On peut parler dans ce cas d'apprentissage vocal. Quand la même expérience est refaite avec des petits qui ont été élevés par des adultes de l'autre espèce et des petits normalement élevés au sein de leur espèce, ces cris montrent une grande variation individuelle chez les membres de chaque espèce. Il n'existe donc aucune preuve que des différences remarquables distinguent les cris de nourriture des deux espèces. Ces expériences sont pourtant équivoques. Dans ce même contexte de la demande de nourriture, si les enfants des macaques japonais produisent des cris plus proches de ceux des rhésus que des membres de leur espèce, ces mêmes rhésus émettent des cris plus proches de ceux des rhésus normalement élevés. Il est vrai toutefois que des macaques japonais normalement élevés produisent des cris qui sont comme ceux des rhésus ! Qui étudie les communications animales bute en permanence sur des difficultés similaires. Plusieurs rhésus d'une lignée matrilinéaire produisent un roucoulement nasal, mais ce n'est pas le cas général. La proportion des roucoulements varie entre les membres de la lignée. Certains primates seraient-ils capables de modifier leur production vocale par rapport à la structure acoustique de leur production ? Pour le confirmer, il faudrait montrer qu'il ne s'agit pas des conséquences d'un défaut morphologique hérité, ce qui n'a pas été fait.

### *Le langage des abeilles*

Le « langage des abeilles » a été au centre de nombreuses controverses depuis son magistral décryptage par Karl von Frisch en 1946, et la complexité des comportements en jeu les justifie amplement. Ces communications restent emblématiques de ce que des animaux peuvent faire de plus élaboré, et de ce en quoi ils se rapprochent le plus du langage humain. Un linguiste comme Benveniste ne s'y est-il pas intéressé ? Étudié depuis plus de cinquante ans, on peut espérer, s'agissant d'insectes plus simples que

des mammifères ou des oiseaux, que leur système de communication est mieux connu. C'est effectivement le cas, mais ce qui s'en dégage est pour le moins intrigant pour notre entendement. Comme le rappellent Carol et James Gould dans l'ouvrage qu'ils consacrent aux abeilles, soixante mille individus à durée de vie limitée doivent utiliser un même langage pour coordonner leurs actions, éviter l'anarchie et s'adapter à un environnement qui est toujours plus ou moins hostile. Personne ne nie la réalité de cette communication, ni sa nécessité. S'agit-il déjà d'une espèce de langage ou bien les abeilles ont-elles encore un système de communication de même nature que celui des autres animaux, mais d'une complexité accrue ?

Les abeilles ne communiquent pas seulement par la célèbre danse découverte par l'éthologue autrichien ; elles sont également sensibles aux phéromones, par exemple. Leur danse reste pourtant le moyen de communication qui déconcerte le plus. Karl von Frisch établit avec rigueur le phénomène de cette danse initialement découverte par N. Unhoch en 1823, et il en révèle l'énorme complexité. Il montre qu'il existe deux sortes de danse. La première est circulaire ; l'ouvrière exécute un ou plusieurs cercles dans le sens des aiguilles d'une montre dans un premier temps, en sens inverse dans un deuxième temps. L'autre sorte de danse est frétilante. La butineuse trace une ligne droite en frétilant (treize fois par seconde). Elle revient ensuite à son point de départ en décrivant un demi-cercle sur sa droite, décrit de nouveau une ligne droite frétilante, puis un autre demi-cercle, mais sur sa gauche cette fois-ci. Ce manège est réitéré plusieurs fois de suite. Après une expérience où il établit une source de nectar et une source de pollen, von Frisch est frappé par les différences de comportement entre les abeilles qu'il a dressées pour des solutions sucrées et qui dansent en rond, et celles qui reviennent avec du pollen et qui effectuent la danse frétilante. Pour von Frisch, le code est désormais brisé : la butineuse qui danse de façon circulaire indique le nectar, et celle qui frétille indique au contraire le pollen.

La danse des abeilles constitue un moyen de communication d'une complexité inhabituelle ; peut-on dire pour autant qu'il s'agit d'un langage ? James Gould, qui en est

l'un des meilleurs spécialistes, le pense. La danse des abeilles se réfère à des fleurs éloignées dans le temps et dans l'espace. Elle s'appuie sur des *conventions arbitraires*. La direction du soleil est ainsi associée à « en haut ». Le code qui régit les distances illustre encore mieux cet arbitraire. Pour *Apis mellifera carnica*, quarante-cinq mètres de distance sont représentés par un frémissement, lequel correspond à vingt mètres pour *Apis mellifera ligustica* et douze mètres pour *Apis mellifera lamarckii* ! À propos de cet arbitraire et de cette diversité du code des abeilles, Gould n'hésite pas à parler de *dialecte*. Une telle appellation ne va pas de soi. Le rapport entre le code et ce à quoi il réfère n'obéit sans doute à aucune nécessité. Mais peut-on vraiment parler de *convention* à son sujet ? Chaque abeille est tout simplement dans l'impossibilité de décider de cette convention et de la changer. Autrement dit, si cette communication s'appuie sur un arbitraire, ce dernier l'est au niveau de l'espèce, et il n'a jamais été négocié, ni ne le sera jamais, par chaque abeille dans le groupe à laquelle elle appartient. La complexité de cette communication n'est pourtant pas niable. Elle s'est même révélée encore plus importante au fil des ans, jusqu'à devenir souvent troublante. L'émission sonore qui accompagne la danse a ainsi dû être prise en compte : les danses silencieuses ne suscitent aucun intérêt chez les ouvrières qui se trouvent au nid. L'imprécision incroyable de la danse, quand la nourriture est proche, a elle aussi été à l'origine de nombreuses interrogations. Les danses ne donnent aucune indication sur certaines caractéristiques des sources de nourriture auxquelles elles font référence. Ainsi, ces danses ne précisent jamais à quelle hauteur se trouvent les substances convoitées. La polémique la plus importante sur la nature du langage des abeilles est celle qui a été suscitée par les objections d'Adrian Wenner et Patricia Wells en 1967. Pour eux, l'existence de la danse n'est en elle-même preuve de rien. Von Frisch a effectué des expériences trop simples, compte tenu de la complexité réelle du phénomène étudié. D'autres expériences réfutent l'hypothèse d'un langage dansé et montrent que les butineuses semblent être exclusivement recrutées à travers leur olfaction, en particulier en s'aidant de l'odeur

générale du coin qui a été butiné. À la suite de ces critiques, von Frisch reprend ses expériences.

Alors qu'il a toujours expliqué que les butineuses recrutées « volent avec rapidité et certitude vers la source de nourriture », il effectue un chronométrage précis qui montre qu'une abeille met dix minutes pour atteindre une source située à cent mètres de la ruche, alors qu'elle peut parcourir cette distance en douze secondes. Une expérience de 1973 semble définitivement réfuter l'idée selon laquelle les danses des abeilles sont symboliques. Les abeilles d'une ruche sont confrontées à des abeilles qui viennent de visiter deux sites différents. Celles qui viennent du site le plus riche effectuent 65 % des danses et recrutent 77 % des abeilles mobilisées. Mais la ruche est couchée sur le côté ; les danses deviennent du coup d'une pertinence faible, et les abeilles doivent prendre en compte les odeurs des éclaireuses pour savoir lesquelles suivre. D'autres expériences deviennent donc indispensables pour confirmer la théorie de von Frisch : elles sont effectuées plus tard et elles établissent finalement l'existence d'une communication dansée chez les abeilles. L'une des plus spectaculaires est basée sur la tromperie : pour s'assurer que les recruteuses communiquent bien des informations aux abeilles de la ruche par leurs danses, et non par des odeurs, peut-on les faire *mentir* ? On sait que les abeilles recruteuses (c'est-à-dire celles qui ont découvert la source de nourriture et veulent y entraîner les autres) dansent en fonction de la localisation du soleil quand il est visible ou, à défaut, en fonction de la gravité. En peignant chez les abeilles recruteuses les ocelles que chacune d'elles possède au-dessus de sa tête, l'expérimentateur les incite à danser en fonction de la gravité. Mais les abeilles recrutées, dont les ocelles n'ont pas été obscurcies, « voient » et « interprètent » la danse par rapport au soleil. Les odeurs des recruteuses restent par ailleurs constantes, quelle que soit la danse effectuée. Actuellement, on suppose que les abeilles établissent de véritables cartes mentales à partir desquelles elles peuvent s'orienter dans leur environnement, et que les danses peuvent être réexaminées dans cette perspective. Le « langage des abeilles » présente le cas d'un système de communication symbolique qui

souffre pourtant d'une étonnante limitation, que soulignait déjà le linguiste Émile Benveniste dans les années 60 : il ne peut « parler » que d'un nombre infime de choses déterminées à l'avance.

### Les animaux utilisent-ils une grammaire ?

Les similarités entre l'apprentissage vocal des oiseaux et celui de la parole chez l'humain (production d'une grande variété d'expressions acoustiquement variables et précoces, présence de périodes critiques, importance des modèles sociaux et des *feed-back* auditifs) peuvent être décrites comme des convergences évolutives. Un organisme qui développe un système de communication à partir de signaux appris ne peut le faire qu'au sein d'un ensemble fini de stratégies fondamentales.

La complexité de certains chants d'oiseau est telle que seuls ceux de certains mammifères marins peuvent être mis en parallèle avec eux, et Peter Marler a pu suggérer en 1970 que c'est d'abord avec eux qu'il faut confronter le langage humain. Les points de convergence relevés par l'ornithologue américain sont impressionnants. Ce sont des adultes qui fournissent au jeune des modèles à suivre pour apprendre pendant la période critique le répertoire typique de l'espèce, ou plus exactement le « dialecte » du groupe dans lequel il est né, et impérativement dans de bonnes conditions d'écoute et de reproduction : un oiseau qui a été rendu sourd et qui ne peut pas s'entendre lui-même est incapable à jamais d'apprendre à chanter correctement. Marler insiste également sur les babillages qu'émet d'abord l'oisillon, avant de maîtriser le chant. Ses longs monologues sont sensiblement différents des chants arrivés à maturité de l'adulte, même si des éléments communs se retrouvent chez les uns et chez les autres. Marler accentue la force de sa position en remarquant qu'un tel babillage n'existe pas chez les primates, et que le chant des oiseaux est contrôlé par l'hémisphère gauche du cerveau — comme le langage chez l'humain. Même phonologiquement, les stratégies d'apprentissage convergent au niveau de la surproduction, de l'attribution, l'étape du babillage et

du chant immature (le « *subsong* »), et chez les oiseaux comme chez les humains, les facteurs sociaux sont essentiels pour mettre en place une maîtrise efficace des expressions adultes.

Peut-on pour autant parler de *grammaire* dans la production des chants d'oiseaux ? Des séquences ordonnées de mouvements n'impliquent pas nécessairement qu'il s'agisse de syntaxe, parce que ces séquences sont globales et automatiques, sans règles de formation qui portent sur un niveau plus fondamental comme celui du niveau lexical qui existe dans toutes les langues humaines. Ces oiseaux sont visiblement sensibles à des différences dans les séquences d'ordre des chants. Postuler une syntaxe est vraisemblable, même si elle reste rudimentaire et s'il est très difficile d'isoler des unités pertinentes de la communication chez ces oiseaux. De façon voisine, des éthologues ont parlé de « grammaire générative » pour expliquer la logique des ordonnancements des séquences d'appel chez la mésange à tête noire. Quatre notes de base ayant été isolées, A, B, C, et D, ils se rendent compte, après avoir analysé trois mille cinq cents appels et isolé trois cent soixante-deux séquences, que A est toujours suivi de la note D, et que l'appel commence par B suivi de C, elle-même suivie par D. La répétition de ces notes s'effectue de nombreuses fois, mais c'est le silence qui suit impérativement D. Un très grand nombre de séquences peut être en conséquence formé par répétition. Rapprocher une telle structure de celle d'une grammaire humaine est tentant, mais prématuré. La richesse sémantique de ces chants est-elle effectivement exploitée ? La variété des séquences produites ne conduit pas nécessairement à des significations utilisées en tant que telles.

Les animaux utilisent de nombreuses traces matérielles pour communiquer entre eux, mais il reste hasardeux d'affirmer que ces traces sont symboliques. De même que les phéromones utilisées par les insectes sociaux peuvent difficilement être qualifiées ainsi. La nature et le rapport entre la représentation que se fait un animal d'un autre à partir des traces de ce dernier reste encore assez floue. On sait que les vervets, par exemple, sont incapables d'identifier un prédateur par ses seules traces. Le rôle des espaces



dans lesquels évolue l'animal a été très sous-estimé pour appréhender les processus de communication d'un animal. Des problèmes fondamentaux en découlent pourtant. Comment un animal peut-il se rappeler ce qu'il a fait plusieurs semaines auparavant ? Les casse-noix de Clark retrouvent les noix qu'ils ont préalablement dissimulées ; comment font-ils ? Les oiseaux reviennent aux sites où les graines ont été dissimulées, et ils consomment ces graines à l'endroit où elles ont été déterrées. On a suggéré que les oiseaux indiquent ainsi les sites qu'ils ont déjà visités. Mais le nettoyage de ces sites par les éthologues qui les étudient n'augmente pas pour autant les erreurs commises par ces oiseaux pour récupérer les précieux fruits. Les casse-noix de Clark utilisent peut-être des symboles visuels pour se repérer, mais précisément pas ceux qui ont été neutralisés.

La communication naturelle a été négligée chez les chimpanzés, mais c'est chez eux que quelques-unes des hypothèses les plus intéressantes ont été discutées sur la dimension symbolique des traces de la communication en milieu naturel. Une approche primitive des communications animales ne pourra pas être scientifique si elle restreint trop rigide ment son investigation aux relations entre leurs sons émis par un animal et les objets qui les suivent rapidement. Comme le soulignent Savage-Rumbaugh et Kano, les éthologues ne peuvent pas étudier sérieusement la communication animale complexe en commençant par se lier les mains derrière le dos. Constaté l'absence de mots, de grammaire et de système intentionnel ne doit se faire qu'en dernière extrémité, et les communications animales doivent être a priori étudiées de la même façon que des langages humains : qu'est-ce que les uns et les autres peuvent avoir à se dire, et comment se le disent-ils ? Comme pour les humains, Savage-Rumbaugh et ses collègues estiment qu'il faut s'attendre à ce qu'un message ne puisse affecter le comportement de celui qui le reçoit qu'après un temps qui peut être assez long. Dans cette perspective, les compétences symboliques qu'ont montrées les bonobos en laboratoire constituent peut-être un indice appréciable de compétences qu'ils utilisent déjà en milieu naturel. En 1994, quelques primatologues

accompagnent Savage-Rumbaugh au Zaïre, pour étudier dans cette perspective les communications des bonobos sauvages. Se déplaçant en petits groupes qui se scindent et se retrouvent le soir, les bonobos utilisent-ils une communication symbolique ? Savage-Rumbaugh le croit, et elle estime qu'ils transforment intentionnellement la végétation à cette fin. Ces procédures ne concernent qu'un nombre restreint d'espèces végétales, deux ou trois, alors qu'un nombre beaucoup plus important de végétaux est disponible dans l'environnement. Parmi ces transformations, Savage-Rumbaugh estime que trente-cinq d'entre elles confirment une piste suivie, soixante et une évitent des erreurs quand un obstacle se présente (par exemple une termitière au milieu du chemin), onze cas indiquent des localisations d'activité (repos, repas, etc.). Que les pisteurs africains utilisent ces marques pour trouver les bonobos dans la forêt accentue la plausibilité du raisonnement suivi.

L'idée que des grands singes sauvages utilisent des communications symboliques pour se déplacer dans la forêt n'est pas totalement originale. En 1991, Christophe Boesch émet déjà l'idée que des mâles chimpanzés tambourinent sur des arbres. Dans la forêt de Taï, le primatologue suisse montre que les mâles adultes de chimpanzés sauvages, après avoir poussé des cris de « pant-hoot<sup>2</sup> » bruyants, tambourinent (ils frappent ces troncs de façon rapide et puissante avec leurs mains, leurs pieds ou les deux) sur des arbres en contrefort pendant en moyenne une dizaine de minutes. Ils transmettent ainsi de l'information sur leurs changements de direction quand ils voyagent – ils indiquent l'endroit où ils sont et, en suivant les tambourinages successifs, la direction adoptée. Des groupes de chimpanzés changent brusquement et silencieusement de direction après avoir entendu de tels tambourinages. En 1982, Boesch comprend que c'est seulement quand Brutus tambourine que la communauté change de direction abrupte-

2. Il est pratiquement impossible de traduire en français « pant-hoot », qui renvoie à une vocalisation très particulière des chimpanzés, faite de halètements, d'inspirations et d'expirations bruyantes. Je remercie Bertrand Deputte pour ses remarques éclairantes sur ce point.

ment -, sur les périodes de repos. Aucune différence de sons n'est perceptible entre les tambourinages qui contiennent des messages et ceux qui en sont dépourvus. Mais le message est indiqué par des combinaisons de séquences numériques et spatiales. Dans certains cas, Brutus accentue son message en frappant un tronc en contrefort avec seulement une main, sur un rythme très faible et irrégulier pendant presque une minute avant de commencer un pant-hoot. Le tambourinage peut se faire sans vocalisation, mais l'identification de l'émetteur est impossible sans cette vocalisation. Boesch donne les caractéristiques du tambourinage et des pant-hoot de chacun des mâles qu'il a identifiés, et il considère que les mâles sont visiblement conscients de l'importance d'émettre des cris clairement individualisés. Lors de la disparition du Chinois, en 1984, Macho change sa séquence de pant-hoot, qui est atypique, s'appropriant celle du Chinois en moins de trois semaines. D'autres exemples de ce type sont relevés par Boesch. Par ailleurs, à Taï, les étrangers sont identifiés par leurs cris. Pendant seize mois, Boesch collecte systématiquement les tambourinages de Brutus. Il se concentre sur des tambourinages multiples produits en moins de deux minutes.

Trois types de messages peuvent être identifiés à partir de l'analyse de ces séquences. Le changement dans des directions de voyage, d'abord. Brutus tambourine sur un arbre. Puis sur un autre. Il indique ainsi la direction qu'il propose de prendre aux autres membres de la communauté. Des périodes de repos, ensuite. Brutus propose des périodes de repos d'une durée fixée, qui est communiquée en tambourinant deux fois sur le même arbre en deux minutes. Un tel comportement s'est produit quatorze fois. Ces séquences tambourinées expriment enfin des changements de direction et des périodes de repos. En combinant les deux, Brutus propose de changer de direction et de prendre une heure de repos. Dans ce cas, il tambourine une fois sur un arbre dont l'axe est celui qui est suivi, puis deux fois sur un autre arbre dans la direction qu'il propose de suivre, cela en deux minutes. Le contexte d'émission des tambourinages par Brutus joue un rôle dans l'interprétation qui en est faite. Ainsi, pendant les périodes d'excitation sociale, les explosions de tambourinage ne semblent

transmettre aucune espèce d'information. En février 1984, le groupe perd quatre de ses dix mâles adultes, dont trois mâles de premier plan. En trois mois, Brutus arrête d'envoyer des messages aux autres membres de la communauté. Ce système de communication est-il symbolique ? Il informe les autres membres du groupe sur des événements extérieurs. Le système paraît arbitraire : les séquences pant-hoot/tambourinage n'ont pas de connexion directe avec la direction ou le temps. Mais il n'est pas totalement arbitraire. Il est plutôt iconique. Les mouvements effectués par l'émetteur entre les explosions de tambourinage réfèrent directement à la direction proposée. La combinaison du changement de direction et du repos est en revanche plus arbitraire. L'analogie avec le morse vient immédiatement à l'esprit, car les informations données par le chimpanzé portent à la fois sur le temps et la durée. Pour Boesch, le système partage certaines caractéristiques de communication des enfants sourds avec leurs parents entendants : des gestes spontanés préservent une certaine ressemblance avec le référent, de telle sorte qu'ils peuvent les combiner en séquences de deux ou trois mots.

### Gregory Bateson sur la communication animale

La communication de certains animaux peut atteindre une complexité que ne soupçonnaient pas les éthologues il n'y a pas encore si longtemps. Gregory Bateson est l'un des premiers à avoir abordé la question des degrés de complexité des communications animales et à les avoir comparés à ceux des communications humaines. Il met en évidence trois niveaux de communication verbale (qu'il appelle d'ailleurs des « séries ») : a) le *niveau dénotatif* « apparemment simple », « Le chat est sur le paillason » ; b) le *niveau métalinguistique*, « Le mot "chat" ne griffe pas » ; et c) le *niveau métacommunicationnel*, « Vous dire où trouver un chat était amical », ou « Ceci est un jeu ». Bateson estime qu'il existe en psychiatrie une autre classe de messages qui porte sur l'interprétation des messages d'hostilité ou d'amitié.

L'animal peut se fier ou non aux signaux, les amplifier, les dénier, les corriger – bref les manipuler. L'invention du langage devient possible à partir du moment où les organismes découvrent que « leurs signaux ne sont que des signaux », de même que les phénomènes complexes d'empathie, d'identification, de projection, etc. Il est alors possible de faire correspondre aux différents niveaux d'abstraction des niveaux de communication verbale. L'apparition de signes métacommunicatifs dans l'interaction constitue le critère qui permet de déterminer si un organisme donné est capable d'assumer que les signes sont des signaux. Bateson pensait que ce critère serait absent chez les mammifères non humains. Quand il voit jouer deux jeunes singes au zoo Fleishhacker à San Francisco, il estime que cette croyance est erronée. « Deux singes engagés dans une séquence interactive dont les unités d'actions, ou signaux, étaient analogues mais non pas identiques à ceux du combat. Il était évident, même pour un observateur humain, que la séquence dans sa totalité n'était pas un combat ; il était évident aussi que pour les singes eux-mêmes ceci était un "non-combat" <sup>3</sup>. » Un tel jeu n'est possible que s'il existe une métacommunication entre les protagonistes qui se mettent d'accord sur l'interprétation « Ceci est un jeu ». Gregory Bateson insiste sur la nature logique de ce message. Pour lui, l'expression « Ceci est un jeu » signifie que les actions que nous effectuons maintenant ne désignent pas la même chose que ce qu'elles désigneraient dans le contexte habituel de leur pratique. Pour prendre un exemple, il estime que le mordillage ludique dénote la morsure sans pour autant dénoter ce que dénoterait la morsure. Bateson insiste sur l'impossibilité logique d'une telle situation. Dans le jeu, les signaux valent pour d'autres événements, et l'évolution du jeu constitue une étape importante dans l'évolution de la communication. Un double paradoxe est d'ailleurs à l'œuvre. Non seulement le mordillage ludique ne dénote pas la même chose que la morsure, mais la morsure elle-même est fictive. « Non seulement les animaux, lorsqu'ils jouent,

3. G. Bateson, « Une théorie du jeu et du fantôme », in *Vers une écologie de l'esprit*, 1977, vol. 1, Paris, Seuil, p. 211.

ne veulent pas toujours faire entendre ce qu'ils manifestent, mais, de plus, ils communiquent souvent à propos d'une chose qui n'existe pas <sup>4</sup>. » De ce point de vue, la menace est un phénomène qui ressemble au jeu. Le poing serré n'est pas le coup de poing, mais l'éventualité future du coup de poing. La parade et la tromperie figurent dans cette catégorie. On peut souligner que S. Altmann, qui a été le premier à appliquer le concept batesonien de métacommunication à des singes, considérait que l'*indication de statut* était une autre situation que le primatologue pouvait décrire en termes de métacommunication. Il estimait que l'attitude de l'animal était le signe de la conscience qu'a l'animal de son statut et de la détermination avec laquelle il affronterait celui qui voudrait le lui disputer. Quand Gregory Bateson évoque ce qu'il appelle une forme de jeu plus complexe qui n'est pas tant fondée sur la proposition « Ceci est un jeu », que sur celle, interrogative, d'« Est-ce un jeu ? », il cite les brimades d'initiation, mais il n'en donne aucun exemple sur l'animal. Cette approche de la communication animale à partir du jeu conduit à une proposition remarquable : les animaux utilisent des *métaphores*, qu'ils n'ont pas besoin de fixer. Bateson explique que, lorsqu'un oiseau adulte imite un oisillon pour s'attirer les faveurs d'un congénère, il emprunte une métaphore aux relations parents-enfants. Observant la bande de loups du Brookfield Zoo de Chicago, Gregory Bateson décrit un comportement qui l'a frappé. Alors que le rival du chef de bande copule avec une femelle, le chef s'approche du loup coincé, et au lieu de le mettre en pièces lui abaisse quatre fois la tête avant de repartir. Comment interpréter ce comportement étonnant ? Bateson estime que le loup dominant définit, ou affirme la nature de ses relations avec l'autre. S'il fallait traduire en mots son geste, ces mots ne seraient pas : « Ne fais pas ça ! » Ils traduiraient plutôt une action métaphorique du genre : « Je suis ton aîné, un mâle adulte ; toi, tu n'es qu'un bébé. » Pour Bateson, chez les loups comme chez les mammifères non humains en général, la communication porte sur les règles et les aléas de la relation. Bateson illustre ce phéno-

4. *Ibid.*, p. 214.

mène en relatant l'histoire du chat affamé qui ne miaule pas « Du lait ! », mais « Dépendance ! ».

La communication du chat est similaire à celle de tous les mammifères non humains pour Bateson – qui considère pourtant l'humain comme un mammifère à part, qu'il rapproche d'ailleurs des abeilles. Pour lui, la grande nouveauté du langage humain est de pouvoir parler d'autre chose que de relations. Comme le dit Bateson de façon imagée, les mammifères non humains communiquent sur les relations pour communiquer sur les choses, alors que les humains font plus volontiers l'inverse.

Le dauphin tient une place particulière chez Bateson. En particulier parce qu'il a dirigé un an le laboratoire de John Lilly aux îles Vierges, et qu'il a eu une expérience de première main sur le comportement des cétacés. La communication des dauphins n'est certainement pas à ses yeux l'équivalent d'un langage. « Personnellement, je ne crois pas que les dauphins possèdent ce qu'en linguistique humaine on pourrait appeler un "langage". Je ne pense pas qu'aucun animal dépourvu de mains serait assez stupide pour en arriver à un mode de communication aussi inadapté : pourquoi utiliserait-il une syntaxe et un système de catégorie ne visant que les choses qu'on peut manipuler, au lieu de communiquer sur des modèles et des possibilités de relations ? » Les sons des dauphins ne constituent pas une forme élaborée de ce qu'il considère être un système paralinguistique chez d'autres mammifères. Chez tous les mammifères, des messages sur les relations se transmettent en effet par les organes. Cette faculté se retrouve chez le dauphin dans l'usage de l'écholocation et dans la « lecture » que le dauphin en fait lorsqu'il en détermine la direction, le volume et la tonalité. Cette vocalisation remplace chez le dauphin la fonction de communication qui passe chez les autres mammifères terrestres par l'expression faciale, la queue qui remue, les oreilles qui bougent, l'érection du poil, le serrement du poing, etc. Les mêmes structures catégorielles sont-elles pour autant

5. G. Bateson, 1980, « Problèmes de communication chez les cétacés et autres mammifères », in *Vers une écologie de l'esprit*, vol. 2, p. 125.

maintenues ? La question est encore sans réponse pour Gregory Bateson, qui appuie son intuition sur un argument intéressant : il n'est pas possible de deviner quoi que ce soit dans les sons émis par les dauphins. Nous connaissons mal le fonctionnement de l'écholocation des dauphins. Cette ignorance des interprétations n'est pourtant pas la cause de ce qui nous rend ce comportement si étrange. Leur système de communication ne ressemble en fait ni à celui du chat, ni à celui de l'humain, il est d'un troisième type.

Pour le rendre intelligible, Bateson recourt à une analogie. Pourquoi, se demande-t-il, les systèmes paralinguistiques et kinesthésiques des autres mammifères terrestres et ceux des humains d'autres cultures nous sont-ils en partie intelligibles, alors que les langues de ces derniers nous restent opaques sans entraînement particulier ? Parce que les mammifères non humains utilisent une communication analogique (par exemple en montrant les signes de l'agressivité, babines relevées, etc.), alors que celles des humains sont toujours digitales (en s'exprimant par le langage). « À cet égard, il semblerait que les vocalisations des dauphins s'apparentent davantage au langage humain qu'aux systèmes kinésiques et paralinguistiques des autres mammifères terrestres ». Combinant cette importance de la pensée sur les relations à la dichotomie des communications analogiques ou digitales, Bateson caractérise la communication des dauphins comme une communication digitale qui porte sur les relations, alors que nous autres humains utilisons plutôt une communication analogique pour communiquer sur les relations. En ce sens, explique Bateson, la communication des dauphins nous est profondément étrangère. Parce que nous sommes des mammifères terrestres, il nous est difficile d'avoir la moindre empathie avec un tel système, et notre imagination rencontre vite des limites à ses représentations. On dira que tout humain peut parler de ses relations. Il peut dire « Je t'aime » à quelqu'un. Sans doute. Mais cette personne accordera plus d'importance aux autres signes kinesthésiques et paralinguistiques qui expriment mieux cette rela-

6. *Ibid.*, p. 126.

tion. On peut préciser l'intuition de Bateson en disant que, dans une telle situation, le discours ne porte pas sur la relation, mais qu'il l'accompagne, qu'il en est l'un des éléments, et certainement pas le plus important.

### Le sifflement des dauphins comme identification de soi

La vision qu'avait Bateson de la communication des dauphins ne s'est pas confirmée. Depuis l'époque du savant britannique, l'étude des systèmes de communication des dauphins a fait d'énormes progrès. Il n'est pas trivial de remarquer que la caractéristique la plus remarquable à ce sujet n'a pas porté sur un quelconque rapprochement avec le langage humain, mais a mis en évidence une caractéristique étonnante propre à ce système de communication, les sifflements d'identification de soi. Les *sifflements-signatures des dauphins* constituent en effet un phénomène intéressant pour celui qui s'intéresse à la complexité des communications animales. Il suggère que des animaux qui vivent dans des communautés complexes ont des représentations de soi. En laboratoire, les expériences de Gallup Jr. ont acquis une juste renommée, mais elles sont à la fois controversées et inapplicables en milieu naturel. Gallup Jr. commence par familiariser des chimpanzés avec des miroirs. Quand ce stade est acquis et qu'un primate commence à regarder avec le miroir des parties de son corps qui lui sont autrement inaccessibles, l'expérimentateur l'endort et trace une marque de couleur sur son front. Quand il se réveille et se regarde dans le miroir, le chimpanzé remarque immédiatement la tache sur son front – et y porte la main pour l'effacer. Il est en particulier remarquable que l'animal n'essaie jamais d'effacer la tache sur le front de celui qu'il voit dans le miroir. Pour Gallup Jr., un tel comportement est le signe que le chimpanzé a une conscience de soi – ou plutôt une représentation de soi, comme il le dira plus volontiers après quelques critiques acerbes. Des alternatives ont été proposées, comme l'hypothèse que les orangs-outans doivent nécessairement être capables de représentations complexes de soi pour acquérir les compétences arboricoles qui les

distinguent des autres grands singes. Le cas des sifflements personnalisés des dauphins ouvre une autre possibilité encore, celle que des animaux puissent développer des signes distinctifs *acquis* qui permettent de les faire reconnaître individuellement.

Les dauphins (*Tursiops truncatus*) possèdent un répertoire très riche de sons vocaux, dans lesquels se trouvent des sifflements, des sons sourds semblables à des explosions et des clicks métalliques. Les sifflements sont particulièrement intrigants. Certains de ceux-ci caractérisent l'individu qui les produit, et on a pu y voir une « signature » capable de décliner l'identité du dauphin dans le groupe. Ils sont caractérisés par leurs changements relatifs de fréquence à travers le temps, appelés « contours ». Le répertoire des dauphins est très variable, de cinq types de sifflement à environ quarante. Chaque animal dispose d'un contour de sifflement hautement stéréotypé, qui est capable de rester stable pendant plus de douze ans et qui l'identifie clairement par rapport aux autres. Acquis pendant sa première année, on a cru que ce sifflement-signature occupait entre 70 % et 95 % du répertoire du dauphin, mais une meilleure identification individuelle des animaux a permis de relativiser ce pourcentage par rapport à d'autres usages (la plupart des études se sont focalisées sur les sifflements-signatures, et elles ont eu tendance à considérer que les autres types de sifflement étaient aberrants ou étaient des variantes de ceux qui avaient déjà été identifiés).

L'étude minutieuse du répertoire de huit enfants nés en captivité au sein de trois groupes sociaux différents fournit des informations précieuses. Pour la première année, mille deux cent quatre-vingt-un sifflements entrent dans cent vingt-huit catégories différentes. Vingt-neuf de ces catégories sont produites par deux enfants ou plus, vingt-deux le sont par des enfants de groupes sociaux différents et sept par des enfants qui vivent exclusivement dans le même groupe. Quatre-vingt-quatorze sont propres à un individu. Onze sont partagés entre des enfants et des adultes. Certains types de sifflement disparaissent de surcroît en cours de développement. Les enfants nés en captivité ont un répertoire de sifflements complexes beaucoup plus impor-

tant que ce qu'on imaginait. À la fin de la première année, les enfants et les adultes partagent une portion de leur répertoire de sifflements, en particulier un type donné de sifflement qui devient prédominant. Le sifflement-signature perd alors de son importance au profit des sifflements qui sont partagés.

Le détail de cette ontogenèse des sifflements révèle quelques caractéristiques importantes. Le contenu du répertoire des sifflements des enfants change au cours de son développement et acquiert une complexité accrue. La variabilité interindividuelle entre enfants relativise la possibilité que ces changements soient dus seulement à des processus de maturation. Un changement majeur se produit dans les catégories de sifflement qui sont partagées entre les enfants et les adultes au cours du développement. La proportion des sifflements « adultes » s'accroît, et le développement des sifflements est loin d'être achevé dès la première année, comme on le pensait.

Le dauphin sauvage varie les paramètres de ses sifflements en fonction des contextes d'occurrence. Décrire en détail le processus en jeu est pourtant loin d'être facile, car il est ardu d'identifier avec certitude les individus impliqués dans une procédure de communication. C'est naturellement plus facile avec des dauphins captifs. Deux études seulement identifient pourtant clairement celui qui lance un appel, en observant simultanément l'usage des sifflements des dauphins dans le groupe. Dans la première de ces études, chacun des deux dauphins captifs étudiés produit des sifflements stéréotypés et chacun copie les sifflements de l'autre fréquemment. L'autre étude reste incapable de trouver un contour stéréotypé de sifflements dans leurs groupes captifs. Pourquoi cette disparité ? Des différences dans la catégorisation des sifflements ou dans les contextes de leur usage peuvent-elles être évoquées ? Le décryptage du sens de ces sifflements a requis une très grande ingéniosité expérimentale. L'une de ces expériences s'est déroulée au zoo de Duisburg, en Allemagne. Après avoir été soigneusement enregistrés, les sifflements d'un dauphin donné ont été corrélés avec les situations dans lesquelles se trouvait l'animal au moment où il les a produits. Ainsi, quand l'animal s'est retrouvé isolé dans

une autre piscine que celle dans laquelle il avait l'habitude d'évoluer, il a généré des sifflements personnels par lesquels il « signalait » littéralement sa présence. Copier le sifflement est relativement rare. Tous ses résultats ont cependant été enregistrés en une journée, avec une activité humaine qui a pu perturber les dauphins.

Les sifflements stéréotypés communs qui sont entendus pendant la séparation et la réunion des mères sauvages avec leurs veaux présentent un intérêt particulier. Ces sifflements s'arrêtent quand le petit revient vers sa mère. En 1995, un nouveau cri de dauphin, appelé *thunk*, est découvert, émis par les mères et les tantes quand les enfants s'éloignent. L'expression de ces cris s'inscrit souvent dans une activité disciplinaire, jusqu'à ce que l'enfant atteigne l'âge de neuf ou dix mois. Il s'agit donc d'une vocalisation agressive de contact pour maintenir l'enfant à proximité. Ce qui peut se comprendre, sachant qu'un groupe de dauphins enregistre environ 50 % de perte chez ses petits. À noter que les petits mâles et les petites femelles d'une mère dauphin adoptent des stratégies très différentes d'acquisition des sifflements. Ceux des mâles sont très proches de celui de leur mère, alors que ceux des femelles s'en distinguent beaucoup plus nettement. Quelles sont les raisons pour lesquelles le cri *thunk* n'est entendu que dans le groupe étudié ? S'agit-il d'une caractéristique dialectale qui lui est propre ?

Les communications des dauphins sont intéressantes parce qu'elles montrent bien la très grande difficulté que nous avons à en comprendre la logique et à en identifier les caractéristiques importantes. Comme dans le cas des abeilles, nos intuitions humaines se révèlent rarement opérationnelles. Nos limites sont moins celles de nos projections fantasmatiques que celles des bornes de notre imagerie.

#### Langage et communication animale naturelle

Dans une remarquable série d'articles, Charles Snowdon discute les raisons de rapprocher – ou au contraire de différencier – la communication animale des langues humaines. La tâche est importante, car elle permet

de débusquer les lieux communs sans fondements et de faire porter l'accent sur les difficultés authentiques. Les critères propres au langage, selon le linguiste C. Hockett (1963), se retrouvent dans la communication de certains animaux, mais aucun, à l'exception de l'humain, ne les possède tous. Parmi ceux dont l'existence est la plus fréquemment mise en doute chez l'animal, on peut citer les critères de tradition, de déplacement, d'ouverture, de syntaxe, de tromperie, de réflexivité ou de dualité de structure.

Le critère de tradition existe chez des animaux comme le singe vervet. L'usage approprié des cris d'alarme et les réponses qu'ils suscitent s'inscrivent dans une tradition. La danse en vol des abeilles (*Apis mellifera*) constitue l'un des meilleurs exemples non humains de déplacement. La notion d'ouverture renvoie à la capacité que possède la langue de construire de nouvelles expressions à travers sa structure grammaticale et d'assigner de nouvelles significations à des éléments nouveaux ou anciens. Des syntaxes simples ont été reportées chez plusieurs espèces de primates non humains, en particulier chez les tamarins (*Saguinus oedipus*), les ouistitis nains (*Cebus pygmaea*), les capucins (*Cebus olivaceus*) ou les macaques rhésus. Aucun d'eux ne montre davantage qu'une structure de phrase, et cette dernière n'a pas la capacité de générer un nombre infini de combinaisons. Les mésanges à tête noire, dont on a évoqué la grammaire générative, rentrent dans cette catégorie. Rien ne laisse cependant penser que chaque structure séparée a une signification distincte. On a observé des tromperies et des ruses chez de nombreuses espèces de primates. Les oiseaux chanteurs fournissent la preuve qu'un oiseau peut apprendre le dialecte d'une autre population, ou même apprendre le chant d'une espèce différente avec laquelle il est en contact. Des phénomènes voisins ont même été observés chez des primates. Les mères de rhésus ou de macaques japonais élevés ensemble peuvent apprendre à répondre aux cris de leurs enfants adoptés. Les singes vervets apprennent à répondre aux cris d'alarme des spréos superbes (*Sprea superbus*). Les lémurs catta (*Lemur catta*) répondent correctement aux cris d'alarme aériens et terrestres émis par les sifakas de Verreaux. De même, les animaux domestiques peuvent

répondre aux ordres des humains. La réflexivité est la capacité de communiquer sur la communication, et des exemples de méta-communication abondent. On peut citer, en particulier, les cris « chuck » qui sont échangés entre les femelles de singes écureuils (*Saimiri sciureus*), qui ont une affiliation forte entre elles. On a suggéré que ces cris sont des « commentaires » sur la relation sociale en cours. Les signaux de jeux utilisés par certains peuvent entrer dans cette catégorie, comme l'a souligné Bateson, ainsi que le partage de motifs de chants par des oiseaux qui sont socialement proches.

Ces comportements peuvent-ils être considérés comme indice de réflexivité ? Pour Charles Snowdon, il ne s'agit pas vraiment de communication sur la communication. Il s'agit plutôt d'un plus haut niveau d'abstraction qu'une communication qui porte sur les états émotionnels ou que celle qui fait référence à de la nourriture ou à des prédateurs. Quant à la dualité de structure, c'est la capacité à combiner des morphèmes en phonèmes, des phonèmes en mots et des mots en phrases, pour arriver à une signification différente. C'est une distinction classique pour caractériser le langage humain. La combinaison des « cris » individuels en phases qui maintiennent la signification des éléments individuels se produit chez les tamarins et les capucins. Il existe donc des exemples de dualité chez des primates non-humains. Certains cris de singes ont une structure ABC, mais il reste difficile de déterminer si la structure CBA est sémantiquement différente ou si elle est interprétée de la même façon par les singes. Inversement, la dualité de structure n'existe pas dans les langages de signes, et ne peut donc être considérée comme une caractéristique nécessaire du langage.

#### *Les universaux dans le développement du langage*

On parle parfois d'« instinct » du langage. Outre l'usage désinvolte d'une notion qui est d'une très grande complexité, l'environnement influence l'apprentissage du langage d'une façon qui est souvent plus importante que ce que prétendent les livres grand public qui vantent les progrès (réels) de la biologie du langage. Ce phénomène

s'observe sur des points extrêmement précis, voire techniques. Les résultats du *UCLA Phonological Segment Inventory Data Base* montrent que les langages humains utilisent 558 consonnes, 260 voyelles et 51 diphtongues, mais qu'aucune langue ne les utilise toutes. Dans certaines langues, comme celle qu'utilisent les !Xu, les choix culturels possibles sont extrêmement restreints par rapport aux possibilités de l'humain : 141 phonèmes seulement sont mis à contribution sur les 869 qui ont été trouvés dans les langues humaines. De telles observations incitent à penser que l'apprentissage de la parole repose sur une très grande flexibilité. Si le langage était effectivement « instinctif », les linguistes devraient avoir une plus grande quantité d'universaux de langage que ceux qu'ils peuvent effectivement montrer. En revanche, les *universaux approximatifs* abondent, par exemple ces consonnes d'arrêt qui se retrouvent dans toutes les langues. Toutes utilisent la modulation de la voix comme contraste. Indépendamment du nombre de voyelles disponibles, la plupart des langues les placent de façon à obtenir le maximum de discriminabilité entre elles. On a posé l'existence même d'universaux grammaticaux dans le langage. Tous les enfants sont prédisposés à communiquer avec les autres et à apprendre le langage. Existe-t-il pour autant une séquence universelle de développements grammaticaux qui suivrait une échelle temporelle fixe ? Les preuves proposées ne sont pas vraiment convaincantes. Une poignée de linguistes présentent au contraire quatre types de preuves interlinguistiques contre l'universalité du développement grammatical. L'acquisition du langage des enfants ne procède pas des mots simples aux combinaisons de mots ordonnées et sans inflexion. Les enfants n'omettent pas toujours les verbes dans leurs premières expressions multimots ; les clés sémantiques conduisent aux relations agent/objet, et celles-ci ne sont pas toujours acquises avant la morphologie grammaticale. Pour ces linguistes, l'idée qu'il existe une structure universelle du développement du langage est difficilement défendable dans les termes dans lesquels elle est habituellement présentée. Les phonèmes sont rares, ils sont difficiles à produire et ils tendent à apparaître plus tardivement au cours du développement de l'enfant, tout

comme les compétences grammaticales compliquées. Les enfants identifient très bien des régularités statistiques dans la parole ; pourquoi n'utiliseraient-ils pas cette compétence où ils excellent plutôt que des structures innées du cerveau pour apprendre une langue ? La nature et le degré des aides parentales sont par ailleurs des facteurs de progrès dans le développement du langage. Le babillage d'un enfant de dix mois peut aisément être identifié par rapport à la langue des parents. La quantité de stimuli qu'un enfant reçoit a également une influence sur son taux de développement du langage, et plus l'enfant interagit avec ses parents, plus son taux d'acquisition est important. L'expérience a été menée avec des jumeaux, dont l'un est plus attaché à sa mère et l'autre à son père : des styles différents émergent dans les comportements interactionnels. En règle générale, les environnements sociaux influencent la performance langagière à tout âge. Des contre-exemples importants conduisent toutefois à nuancer ce qui vient d'être dit. Ainsi, des enfants sourds dont les parents n'ont pas permis l'apprentissage d'une langue des signes développent spontanément des gestes qui ont clairement une morphologie et une syntaxe identifiables. Ces enfants développent d'autre part un répertoire de gestes plus riche que celui que leurs parents utilisent avec eux. Une communauté de sourds au Nicaragua qui a créé sa propre et unique langue des signes en l'absence d'autres stimulations a même été étudiée récemment. L'étude montre que ce phénomène est comparable sous plus d'un aspect à celui des diamants mandarins (*Taeniopygia guttata*), chez qui des jeunes élevés ensemble développent le chant approprié de l'espèce.

L'hypothèse selon laquelle il existe une période critique pour le langage s'appuie sur l'étude d'enfants qui ont des lésions cervicales ou qui ont été soustraits à tout contact langagier jusqu'à la puberté. Cette approche suscite de nombreuses objections méthodologiques. Inférer le fonctionnement normal d'un organisme à partir de ses comportements pathologiques est loin d'être simple. Le bilinguisme offre une méthodologie alternative plus satisfaisante. La compétence en anglais de locuteurs natifs de Chine ou de Corée, arrivés aux États-Unis à des âges



divers, a pu être testée dans cette perspective. Ceux qui ont commencé l'anglais avant l'âge de huit ans ont obtenu des scores proches de ceux des locuteurs américains de naissance. Les performances décroissent progressivement au fur et à mesure qu'augmente l'âge auquel ils ont été exposés à l'anglais pour la première fois. Existe-t-il un âge critique pour acquérir une langue ? Quoique généralement admise, l'hypothèse est loin d'aller de soi. Les Indiens d'Amazonie acquièrent de nouvelles langues à l'âge adulte, et, comme le fait remarquer Snowdon, après un certain âge, un adulte actif dans nos cultures ne fait pas preuve de la même implication qu'en ses jeunes années dans l'apprentissage d'une langue.

*Plasticité de la communication chez les tamarins et les ouistitis*

Les singes posent un problème délicat à celui qui cherche à reconstituer une phylogenèse de la communication, car les données disponibles sont loin d'aller dans le sens d'une grande plasticité de leurs systèmes de communication, en dépit de la complexité des comportements qu'ils montrent par ailleurs. Leurs communications sont-elles vraiment aussi primitives qu'on le dit, ou bien ne les aborde-t-on pas de la meilleure façon ? Les chants des petits gibbons ont des caractéristiques qui suivent les lois de la génétique. Des conclusions proches s'appliquent aux macaques rhésus élevés isolément, qui ont des cris peu différents des cris de ceux qui ont été élevés normalement. Il est intéressant de noter que les oiseaux élevés seuls ou qui ont été rendus sourds sont beaucoup plus perturbés quand ils chantent. Pourtant, l'utilisation de signaux dans des circonstances appropriées et la réponse aux signaux des autres doivent également être prises en compte. Si la production des signaux vocaux est très conservatrice chez les primates, leur compréhension de ces signaux est plus flexible. Chez les oiseaux, la structure des chants et des autres vocalisations auxquelles recourt l'animal peut être influencée par ses interactions avec des compagnons sociaux. L'étourneau européen (*Sturnus vulgaris*) partage ainsi la structure de son chant avec des compagnons

proches. Les mésanges à tête noire (*Parus atricapillus*), elles, vivent dans des territoires particuliers pendant une partie de l'année, mais elles forment des bandes sociales pour survivre en hiver dans l'hémisphère Nord, dans lesquelles s'établit une convergence dans la structure des notes d'appel, une semaine après la formation des bandes en automne.

Comparée à ces résultats, l'absence globale de plasticité dans les communications des primates est plutôt étonnante. Adopte-t-on la bonne méthode ? Délaissant donc les cris d'alarme, qu'il juge indûment privilégiés, Snowdon s'intéresse aux expressions vocales qui maintiennent les relations affiliatives entre compagnons sociaux, afin de prouver la flexibilité de leur communication et établir des lignes de convergence avec le langage. Snowdon étudie ainsi chez les ouistitis nains (*Cebuella pygmaea*) et les tamarins (*Saguinus oedipus*) trois phénomènes qu'il estime prometteurs pour mettre en évidence la plasticité vocale des primates.

\* Les trilles vocales des ouistitis nains sont des appels modulés en fréquence qui possèdent une intonation élevée et qui sont utilisés par les animaux captifs ou sauvages pour communiquer les uns avec les autres pendant la journée. Ces trilles comportent des caractéristiques propres à chaque individu, et elles s'organisent selon un ordre régulier de « prise de parole ». Elles ne sont pas simplement réflexives ou automatiques : les ouistitis les utilisent dans des séquences appropriées susceptibles d'en altérer la structure de façon à les rendre plus cryptiques ou au contraire plus aisées à localiser. Les ouistitis nains ont visiblement accès à une « carte » sociale de leur groupe. Le modèle classique de l'apprentissage des chants voudrait que les ouistitis développent des expressions de plus en plus stéréotypées au cours de leur développement. Ce n'est pas le cas. D'un point de vue ontogénétique, rien ne laisse penser que les ouistitis développent une stéréotypie accrue, comme le voudrait le modèle de l'apprentissage des chants d'oiseau. Quand deux colonies de ouistitis qui disposent de trilles différentes se réunissent, la structure de leurs trilles se modifie sans rapport avec la colonie d'origine : la fréquence de pic des trilles et la largeur de

leur bande s'accroissent. Ce changement ne peut être relié à une quelconque activité hormonale. Quoique remarquables, ces résultats ne sont pas aussi étonnants qu'ils en ont l'air. Des phénomènes similaires ont été rapportés chez d'autres espèces. Des paires de chardonnerets altèrent la distribution de leurs notes d'appel, de telle sorte que chaque partenaire acquiert quelques-unes des notes de l'autre. De même, les étourneaux européens changent la nature des chants qu'ils utilisent quand la structure sociale du groupe change. Les rats-kangourous (*Dipodomys spectabilis*) modifient leur façon de taper du pied pour éviter de se superposer aux rythmes des voisins proches. Certaines chauves-souris (*Phyllostomus hastatus*) ont des appels qui diffèrent suivant les groupes, et les microcèbes (*Cheirogaleus medius*) changent le pic de leurs cris sifflés quand le groupe social se modifie après l'accueil de nouveaux animaux. Ces transformations peuvent être comparées avec la façon dont les humains modifient leur langue quand ils rejoignent un nouveau groupe social.

• Le babillage des ouistitis nains présente également des caractéristiques remarquables. Pendant longtemps, les éthologues ont considéré que l'équivalent le plus proche du babillage des bébés chez l'animal était à chercher dans les chants immatures de certains oiseaux chanteurs, qui sont exposés à des modèles de chants spécifiques de façon précoce, et qui commencent par en produire un grand nombre de versions hautement imparfaites. Plusieurs caractéristiques distinguent toutefois les babillages humains de ceux des oiseaux. Ce sont généralement les mâles qui chantent dans l'hémisphère Nord, et la période de babillage commence avec la puberté. De surcroît, le chant ne représente que l'une des vocalisations, nombreuses, de l'oiseau. Chez les enfants humains, au contraire, le babillage commence très tôt, bien avant la puberté ; il n'est pas propre aux mâles, et il inclut un large nombre de phonèmes qui seront utilisés plus tard dans la parole. Le babillage des ouistitis nains pendant leurs vingt premières semaines de vie est d'une autre nature que ces pro-chants d'oiseaux, et il se rapproche nettement de la structure des babillages humains. Il est en effet précoce, rythmique et répétitif, et il puise dans un sous-ensemble de

celui des sons adultes. Quatorze des vingt-quatre types d'appel enregistrés chez ces ouistitis ont été retrouvés chez les adultes. Les enfants humains produisent des sons qui sont reconnaissables comme phonèmes de la parole. De même, chez les ouistitis, sur vingt et un mille appels étudiés, 71 % ressemblent à des appels d'adulte, et 19 % sont reconnaissables comme des variantes des vocalisations adultes. Chez les bébés humains et chez les petits ouistitis, le babillage n'a pas de référent évident. Enfin, le babillage est un acte social pour les uns comme pour les autres. Ce babillage n'est pas un artefact de laboratoire, et on le rencontre aussi chez les ouistitis nains sauvages et chez d'autres espèces du genre *Callithrix*, comme les ouistitis communs (*C. jacchus*) et les ouistitis argent (*C. argentata*). Le ouistiti apprend clairement à vocaliser à travers ce babillage.

• L'ontogenèse des appels associés à la nourriture est lui aussi tout à fait intéressant. Les vocalisations enregistrées pendant le partage de nourriture suggèrent qu'il existe une forme d'enseignement de la part des adultes, qui faciliterait l'approvisionnement précoce des enfants et l'usage approprié des appels associés à de la nourriture. Cette plasticité vocale des ouistitis met en valeur la complexité parfois inattendue qui caractérise les communications d'animaux que nous autres humains ne considérons pas nécessairement comme particulièrement évoluées. Snowdon estime qu'il faut rejeter les explications des créationnistes, ceux qui estiment que l'homme est différent sans se demander comment, et de ceux qui pensent qu'une simple mutation génétique est suffisante pour conduire au langage.

### Jeu, convention et communication : le métaniveau

Gregory Bateson considère dès les années 50 que l'étude du jeu est particulièrement importante pour avoir accès à quelques-uns des aspects les plus remarquables et les plus complexes de la communication animale. Le jeu a attiré très tôt l'attention des zoologues et des ethnologues. En 1898, Groos propose la première analyse détaillée du comporte-

ment ludique chez l'animal. Il isole la plupart des caractéristiques que nous reconnaissons aujourd'hui au jeu : comportements instinctifs normaux de l'animal dans des séquences incomplètes et variables, répétition de composants isolés, tendance à exagérer certains mouvements, inhibitions sociales, précautions pour éviter de blesser le partenaire, utilisation possible d'objets inanimés ou d'individus d'autres espèces comme compagnons de jeu de substitution, interruption possible à chaque étape du jeu par un stimulus plus fort, transmission du goût du jeu à d'autres individus, degré de liberté dans l'invention de nouveaux jeux individuels ou expérimentaux et nouvelles coordinations nerveuses ou musculaires. Quelle que soit la culture envisagée, les enfants humains jouent. Les jeux d'adultes sont moins décrits, mais leur absence n'a été signalée nulle part chez l'humain. Quant aux jeux d'animaux, ils sont très nombreux. Le comportement ludique soulève en conséquence une multitude de questions intéressantes dont la réponse est malaisée. Pourquoi joue-t-on ? Comment caractériser le jeu ?

Les mammifères et les oiseaux sont les animaux qui jouent le plus. Les jeux des uns et des autres sont pourtant très différents. À niches écologiques comparables, leur structure et leur contenu sont très voisins, alors que leurs modes d'élaboration diffèrent considérablement. Le jeu de l'oiseau est sans doute moins complexe. Les exemples de jeu chez d'autres espèces sont peu décrits. À l'exception des hyènes tachetées, des lagomorphes et des humains, les jeux mixtes entre adultes restent rares, sauf s'il s'agit des préludes à un accouplement. Il n'est pas toujours aisé, de surcroît, d'identifier correctement un comportement ludique. Ainsi, un comportement de fourmi qui avait été initialement décrit comme tel a été redécrit plus tard comme étant celui d'une compétition agressive.

Certains animaux sont particulièrement joueurs, comme les castors ou les perroquets, qui surpassent même les corbeaux sur ce plan. Les Keas (*Nestor notabilis*) sont étonnants. On trouve dès 1947 des descriptions de ce perroquet extraordinaire, dont les jeux d'hiver sont tout à fait remarquables : les Keas font des boules de neige qu'ils poussent devant eux, et les plus jeunes ont la réputation d'être de vrais clowns.

Le comportement ludique est souvent décrit comme un comportement adaptatif qui offre de nombreux avantages aux animaux qui s'y adonnent. Une telle vision du jeu, quoique assénée avec une assurance remarquable, est pourtant loin d'aller de soi. Le jeu a un coût élevé, en particulier en termes de blessures, de morts, de chutes, etc. Les jeux ne sont pas nécessairement sociaux, comme on l'a longtemps cru. Il existe aussi chez des mammifères qui sont peu sociaux et qui ne donnent naissance qu'à un petit à la fois : les élans (*Alces alces*), les pangolins (*Manis tricuspis*), les chats-tigres (*Leopardus wiedi*), les paresseux à deux doigts (*Choloepus didactylus*), par exemple. Les mammifères marins jouent également beaucoup. Roger Payne décrit ainsi comment les baleines franches utilisent leur queue comme voile pour se faire tracter par le vent, dans des séquences qui peuvent durer jusqu'à vingt minutes, et seulement dans un contexte ludique avec les veaux. Il souligne par ailleurs les énormes difficultés que rencontre le biologiste pour identifier correctement comme jeu un comportement donné, parce que nous ne sommes pas suffisamment habitués à penser en termes de rythmes longs. Lorsqu'ils sont effectués par des animaux sociaux, les comportements ludiques posent de surcroît des problèmes sémiotiques d'une très grande complexité : comment un animal interprète-t-il comme ludique un comportement chez un autre et comment l'humain aboutit-il à une conclusion similaire ? Personne n'a jamais prétendu qu'une théorie du jeu était réductible à une théorie de la communication, mais cette dimension du jeu est importante et particulièrement intéressante, parce que le jeu est toujours également et conjointement un « message » qui stipule qu'il est un jeu. La notion de métacommunication qu'utilise Bateson à ce propos n'est d'ailleurs pas nécessairement la plus convaincante.

Inversement, les étonnantes conventions qui sous-tendent le jeu social, et que discute également longuement Gregory Bateson, suscitent l'intérêt. Quelles sont les règles mises en jeu ? On relève ainsi les signaux de jeu, le renversement de rôle, le handicap que l'on s'impose à soi, les pauses mutuelles, l'absence de distinction de dominance, l'absence de tactiques pour des combats qui gênent

rent des dommages. Le rhésus a des interactions ludiques qui se terminent rapidement dès que la situation ne permet plus à chacun de gagner. Les singes, de façon plus générale, utilisent des signaux particuliers pour communiquer leur accord ou leur volonté de jouer, pour maintenir le jeu actif ou pour solliciter un partenaire potentiel.

Pourquoi la plupart des espèces ont-elles entre dix et cent signaux ludiques, si la seule information transmise est celle qui stipule que « ceci est un jeu » ? Inversement, et même si c'est rare, le jeu peut être utilisé par certains animaux pour exploiter à leur profit les opportunités qui se présentent, et transformer le jeu en un authentique combat. On a suggéré, à tort, qu'aucun animal ne trompait l'autre à l'aide de l'usage de son signal de jeu, mais Menzel décrit en 1975 un chimpanzé qui vole furtivement la nourriture de l'autre au cours d'un jeu. On peut d'ailleurs regretter que les jeux entre espèces ne soient pas plus étudiés, même si quelques cas sont décrits. Ainsi, les jeux entre les loups et les corbeaux dans le Grand Nord canadien, à un endroit où les loups ne mangent pas les corbeaux, sont particulièrement intéressants. De même, les babouins incorporent fréquemment des membres d'autres espèces dans leurs jeux : des singes vervets, des guibs, des geladas, des bushbucks, des impalas et des chimpanzés.

Le jeu est souvent vu comme une pratique qui ouvre ou qui révèle des espaces de liberté dans les comportements de l'animal considéré, lesquels sont annonciateurs de culture. La nouveauté comportementale fournit ainsi de nouvelles ressources diététiques. Le jeu est loin de faire seulement émerger des comportements nouveaux ; il est supposé jouer également un rôle actif dans la *dissémination* de la nouveauté (un mécanisme qui est unanimement considéré comme essentiel pour pouvoir parler de culture chez l'animal), et fournir les bases biologiques possibles de la créativité intellectuelle et artistique de l'humain. Le jeu reste malgré tout un comportement très minoritaire dans la nature, et un cortex cérébral hautement développé lui est corrélatif. Est-il pourtant virtuellement le seul comportement non humain qui fournit un analogue au langage humain, comme on l'a dit ?

La vérité est que, malgré l'intérêt qu'il a suscité chez de nombreux éthologues, le jeu reste globalement un mystère comportemental, et le constat désabusé de Tim Caro est toujours d'actualité : « Il faut bien admettre qu'après quinze années de travaux théoriques et expérimentaux consacrés à ce sujet, on ne sait toujours pas très bien pourquoi les animaux jouent [...]. La fonction de jeu reste l'une des grandes énigmes du comportement animal <sup>7</sup>. » Trois catégories d'hypothèses sont pourtant disponibles. Selon la première, le jeu est un mécanisme qui permet aux jeunes de développer certaines aptitudes comme le combat ou la capture des proies. La seconde estime que le jeu établit un lien social et de communication. La troisième, enfin, considère que le jeu augmente les capacités cognitives et innovatrices de l'animal. La difficulté s'accroît encore par l'observation que chaque espèce, ou presque, a une façon particulière de jouer. Que les comportementalistes arrivent à un consensus sur ce qui est ludique et ce qui ne l'est pas est pour le moins remarquable. De fait, la définition que propose Caro sera peu contestée. « On appelle jeu toute activité locomotrice accomplie après la naissance, qui semble, aux yeux d'un observateur, n'apporter aucun bénéfice immédiat évident au joueur et dans laquelle des séquences motrices ressemblant à celles utilisées dans des contextes fonctionnels sérieux peuvent être mises en œuvre sous une forme différente <sup>8</sup>. » L'exagération des mouvements, la répétition, la fragmentation ou la désorganisation des séquences constituent des caractéristiques centrales du comportement ludique.

#### *Humour animal*

L'humour participe à la fois du jeu et de la communication dans l'une de ses expressions les plus élaborées. Il s'agit d'un jeu sur la communication. On est souvent enclin à le considérer comme un comportement propre à l'homme. Outre le fait qu'une grande quantité d'humains en sont totalement dépourvus sans être moins humains pour autant, son

<sup>7</sup> Tim Caro, « Le jeu chez les animaux », *La Recherche*, 222, 1990, p. 742.

<sup>8</sup> *Ibid.*, p. 742-743.

inexistence chez l'animal est pour le moins problématique. Au cours d'un jeu, un jeune mâle chimpanzé (cinq ans et quatre mois), Styopa, au Centre de primatologie Pavlov (à Koltusky, Saint-Pétersbourg) envoie des étrons à une femme, jusqu'à ce qu'il soit interrompu par un soigneur. L'expression faciale de Styopa durant l'événement est caractérisée par les deux chercheurs russes qui étudient l'animal comme celle de la *Schadenfreude* : une mixture de malice, de ruse, de curiosité et de jeu. Est-ce une attitude propre au chimpanzé ? Au zoo de Moscou, un comportement similaire est observé sur des orangs-outans. Des comportements de quasi-agression et de taquinerie chez de jeunes chimpanzés captifs, qui jettent des baguettes, des pierres ou du sable sur des animaux adultes, sont souvent observés, sans être accompagnés pour autant par le signe de jeu ou de plaisir comme chez ceux de Saint-Pétersbourg. Pour les chercheurs qui ont décrit ces comportements, ces espèces d'agressions moqueuses sont très proches de comportements qui ont joué un rôle important dans des rituels archaïques de l'humain qui ont survécu jusqu'à récemment sous une forme modifiée, par exemple dans les rites agricoles russes ou dans les pratiques du clown rituel en Amérique du Nord. Quelques-uns des composants importants des cultures humaines trouvent ainsi leurs racines dans un état préhumain. L'idée n'est certes pas nouvelle, mais ces données lui donnent un nouveau support.

Quant au rire lui-même, il est décrit chez le chimpanzé par Jané van Lawick-Goodall, qui montre comment la face du chimpanzé qui joue s'accompagne d'une vocalisation rythmique qui n'est pas sans rapport avec le rire humain. Des démarches particulières indiquent également le jeu. Pour Jane Goodall, l'usage inédit de l'expression faciale comme signal du jeu est l'un des éléments culturels du comportement du chimpanzé sauvage. L'expression par laquelle chimpanzés, babouins et singes du Nouveau Monde expriment leur intention de jouer est peu ambiguë. La bouche est largement ouverte, les lèvres recouvrent tout ou partie des dents, sans que les commissures soient tirées vers l'avant, ce qui serait le cas s'il s'agissait d'un rictus agressif. Corps et yeux bougent de façon détendue, alors que la respiration se fait rapide et courte.

Visage ludique chez le chimpanzé et sourire chez l'homme peuvent ainsi être mis en parallèle. Le Canadien Bruce Moore décrit à ce propos un événement qu'il est difficile de ne pas citer. Hoover, phoque de port (*Phoca vitulina*), avait été élevé par des humains et avait acquis à ce contact un répertoire d'une douzaine de mots anglais. Moore fit entendre à ses étudiants un enregistrement des vocalisations du phoque. Quand le phoque rit, tout le monde l'imita, y compris le perroquet de Moore, qui se trouvait dans la pièce à côté. C'est peut-être la première fois que trois espèces différentes rient ensemble, conclut Moore ! Une multitude de situations de ce genre font vaciller nos certitudes sur les comportements animaux, même lorsqu'il s'agit des espèces les plus évoluées. On sous-estime toujours la force des anecdotes sous prétexte qu'elles ne sont pas scientifiquement correctes. Mais leur accumulation finit par bousculer notre univers.

De Waal raconte aussi une anecdote lors d'une soirée thématique sur les grands singes diffusée sur Arte : le chercheur déguisé en léopard fait une peur effroyable aux chimpanzés. À la suite de cette mise en scène grand-guignolesque, le chercheur retire son déguisement, les chimpanzés le reconnaissent alors, et ils se mettent à... rire ! Dans le film que montre Savage-Rumbaugh au colloque sur l'*Origine du Langage* à Paris en avril 2000, enfin, une scène étonnante apparaît durant quelques minutes : une créature fait le clown devant les visiteurs, visiblement avec un masque de tête de lion ou de singe. Puis il l'enlève et apparaît... un bonobo ! Ces comportements sont visiblement loin d'être réservés aux primates. Joyce Poole, qui a longuement étudié les éléphants sauvages au Kenya avant de soutenir une thèse de doctorat sur leurs comportements à Cambridge, explique que, quand les gens lui demandent ce qu'elle trouve de si spécial aux éléphants, elle répond en mettant en avant *leur sens de l'humour*. L'expression de l'éléphant, explique-t-elle, peut être décrite comme une autosatisfaction et un autoamusement. Ainsi quand ils remplissent leur trompe d'eau et qu'au lieu de la porter à la bouche ils la mettent en l'air et s'aperçent d'eau. La projection fantasmagique peut naturellement être évoquée ;

mais pourquoi l'est-elle toujours à propos d'animaux que l'éthologie montre par ailleurs comme les plus évolués ?

*Les communications de l'animal sont-elles accessibles à l'humain ?*

Il n'est pas absurde, à ce stade de la réflexion, de se demander jusqu'à quel point un humain peut comprendre la communication d'un animal. Les limites de nos propres représentations de nos façons de communiquer, et de ses liens avec nos actions, redeviennent ainsi le centre de la question des communications animales. Plusieurs problèmes demeurent en particulier sous-estimés. Nous pensons trop aisément que nous avons un accès possible à nos compétences cognitives. Nous estimons trop vite que nous pouvons décrire tout ce que nous faisons, et nous négligeons l'éventualité qu'il existe toute une classe d'actions humaines que nous pouvons effectuer mais non conceptualiser. Pour dire les choses autrement : nous pouvons utiliser dans nos propres communications des caractéristiques des systèmes de communication des autres que nous ne parvenons pas à conceptualiser de façon satisfaisante. Même au niveau de la communication, nos actions peuvent excéder nos conceptualisations. La communication avec l'animal n'a *a priori* aucune raison d'être *plus simple* que celle que nous entretenons avec d'autres humains, ou avec une majorité d'êtres humains. Elle peut être tout simplement *différente*. Et même si elle était plus simple, rien ne prouve la vérité du dicton qui veut que celui qui peut le plus peut le moins dans ce cas précis. En règle générale, nous sommes prêts à reconnaître que notre vie ne nous est pas entièrement transparente, et qu'il existe de nombreuses actions que nous effectuons sans les avoir vraiment souhaitées, ou sans savoir quelles sont les raisons qui les ont effectivement déclenchées. En revanche, nous sommes beaucoup plus réticents lorsqu'il s'agit de généraliser ce principe d'incompréhension à des processus intellectuels, vis-à-vis desquels nous pensons non seulement que nous sommes plus transparents, mais auxquels nous attachons de surcroît une valeur morale.

Que les principes de nos communications avec l'animal excèdent nos compétences, ou qu'ils soient très difficiles d'accès, alors même que nous sommes convaincus du contraire, et que les communications de l'animal soient beaucoup plus simples que les nôtres, voilà qui nous laisse un sentiment de malaise. Une façon assez efficace d'atténuer ce malaise est de sous-estimer considérablement les compétences de l'animal. Mais nous sommes loin d'être au bout de nos difficultés. Nous évaluons très mal le rôle de l'humain dans les capacités communicatives de l'animal, et le rôle de l'interaction entre l'homme et l'animal dans l'émergence de certaines caractéristiques des communications animales étudiées. Dans cette perspective, l'animal est moins une créature qui communique avec l'humain qu'une créature qui est *perçue comme une créature qui communique*. Sous sa forme la plus primitive, c'est à cette intuition que renvoie l'objection de l'anthropomorphisme : non pas tant la capacité de l'animal de tromper l'humain que celle de l'humain de s'illusionner lui-même à propos de créatures d'autres espèces. On a d'ailleurs peu remarqué que cette illusion était la symétrique exacte de situations de camouflage, si fréquentes chez l'animal. Il existe une espèce de mimétisme comportemental de l'animal sur l'humain, qui rend littéralement malsaine l'interprétation de l'animal comme agent conversationnel, pour reprendre un terme aux linguistes. Le cas des singes parlants est très intéressant de ce point de vue, parce qu'il pousse cette situation à l'extrême.

Les « singes parlants »<sup>9</sup> sont en effet intéressants, moins parce qu'ils « parlent » que parce qu'ils utilisent une communication qui est pour eux comme une *langue étrangère*. C'est d'ailleurs la première fois qu'un animal utilise un système de communication qui n'est pas celui de son espèce pour communiquer avec des créatures d'une autre espèce, ou même avec des congénères. C'est là une caractéristique du langage humain qui a d'ailleurs été sous-estimée, et je ne l'ai vu discutée nulle part. Certains oiseaux Oscines ont sans doutes des dialectes, mais aucun

9. Je fais allusion à ces singes anthropoïdes à qui des chercheurs ont tenté d'enseigner un langage symbolique.

oiseau n'apprend après coup le dialecte du groupe voisin. Au contraire de ceux de l'humain, les dialectes animaux sont monadiques et renfermés sur eux-mêmes. L'homme, autrement dit, est le seul à apprendre une langue étrangère.

Il est important de souligner que ces difficultés interprétatives ne conduisent pas nécessairement à adopter une attitude pessimiste. Elles mettent surtout en évidence une autre caractéristique importante du système cognitif humain – sa *suradaptivité* –, qui lui permet de résoudre des problèmes qu'il se pose lui-même et qui ne sont en rien essentiels pour sa survie en tant qu'espèce. Un certain nombre de questions posées par des philosophes, comme Thomas Nagel ou Donald Davidson, à propos de l'intelligence animale et directement tirées de ces caractéristiques du langage humain n'ont qu'une pertinence limitée pour celles des communications de l'animal. D'une certaine façon, la situation est peut-être pire encore que celles que ces philosophes imaginent. Nous ne sommes pas dans une situation dans laquelle nous devons choisir entre l'impossibilité d'avoir accès à la pensée de l'animal et celle d'y avoir instantanément accès : nous pouvons progressivement y avoir accès, peu à peu, avec obstination, ingéniosité, et beaucoup de difficultés, mais sans qu'apparaissent *a priori* de véritables théorèmes de limitation. Cette idée a été très bien exprimée par Noam Chomsky quand il expliquait que nos modes d'accès au langage humain d'une part et à la communication d'une autre créature intelligente d'autre part étaient très différents, et que le deuxième cas de figure était plus proche de l'activité du biologiste que de celle du linguiste. À cet égard, et malgré l'attitude généralement adoptée par les éthologues, il n'existe qu'un rapport lointain entre la tentative de briser les secrets des communications des animaux et celle de traduire une langue dans une autre. Il existe de bonnes traductions et de mauvaises traductions, et nous avons des moyens d'en discuter. Rien de tel n'est disponible en éthologie. Le danger n'est pas seulement celui du *contresens*, c'est surtout celui du *non-sens*. Sans compter un certain nombre de difficultés auxquelles même les plus mauvaises traductions échappent si le traducteur n'est pas enclin au sabotage.

Il est difficile de conceptualiser des difficultés que nous pouvons rencontrer sans en avoir jamais été conscients. Celui qui veut percer le « code » des communications animales est dans une situation délicate que les éthologues ont généralement tendance à sous-estimer considérablement. Contrairement à ce que pense Thomas Sebeok, le fondateur de la zoosémiotique, l'éthologue n'est pas dans une situation qui serait comparable à celle du cryptanalyste. Ce dernier sait en effet, avant même de commencer son analyse, qu'il existe un message qui est codé d'une façon sans doute difficile, mais indiscutablement rationnelle et accessible. L'éthologue, en revanche, ne sait même pas s'il y a un message, et il en ignore l'extension si toutefois ce message existe bien. Il peut donc se trouver dans la situation du lecteur d'un livre qui ne tiendrait compte que des pages impaires du livre, comprendrait donc *grosso modo* de quoi il est question, mais en perdant des pans entiers de l'information pertinente. Ce qui sauve l'éthologue, et l'empêche de trop désespérer, est sa conviction que l'animal fonctionne de façon rationnelle, que sa communication est non seulement utilitaire, mais causale, c'est-à-dire qu'elle est nécessairement liée à des corrélats comportementaux qui lui sont également et conjointement accessibles, et que nous partageons une même histoire phylogénétique qui rend vraisemblable l'existence d'une même structure de base pour tous ces systèmes de communication. Une telle confiance dans notre intelligence de l'animal peut conduire à des impasses dont il sera difficile de s'extraire. Toutes ces difficultés, nous allons le voir, prennent un accent particulier lorsque est abordé le phénomène de l'esthétique animale. Les animaux ont-ils des comportements artistiques ? La question est triple. En ont-ils vraiment ? Si tel est le cas, peut-on y avoir accès ? Et a-t-on les moyens de répondre effectivement à une telle question en montrant de surcroît sa pertinence ? Le phénomène que nous allons discuter – appelons-le esthétique – nous conduit à explorer plus profondément l'idée que l'animal puisse être un authentique sujet, et donc accéder à des comportements culturels qui seraient voisins des nôtres.

### Chants d'oiseaux et biomusicologie

Beaucoup de gens sont convaincus que la musique est un phénomène qui reste propre aux humains. Quelques-uns, comme l'anthropologue Boas, adoptent une position moins tranchée. S'il estime que le chant est le seul universel musical, il admet la difficulté de le caractériser précisément, et affirme que deux traits seulement sont communs à tous les chants : le rythme et les intervalles fixes. Plus rares encore sont les ornithologues professionnels, comme William H. Thorpe, qui s'expriment clairement sur la question. Sa familiarité avec les chants d'oiseaux a accru sa conviction qu'ils relèvent de la musique. Le laboratoire comme le terrain, explique-t-il, ont montré qu'il existe chez l'oiseau « quelque chose comme une appréciation musicale », à une échelle sans doute assez primitive, mais qui n'est pas rare dans diverses espèces.

Un ornithologue britannique, Hall-Craggs, compile en 1969 le contenu esthétique des chants d'oiseau et découvre que le rythme forme la base de leurs chants. C'est aussi le sentiment d'Edward Armstrong, pour qui il devient de plus en plus difficile de dénier une sensibilité esthétique aux oiseaux ; la compatibilité des chants des oiseaux avec nos propres critères esthétiques n'est certainement pas fortuite. Hasard ou convergence, c'est dans ce contexte, également en 1963, que P. Szöke, sans doute le premier, parle de biomusicologie. Il évoque ainsi l'étude des fondements de la musique chez l'homme et chez l'animal, et sa conviction que le biomusicologue doit être expert à la fois en musicologie et en biologie, tout particulièrement en ornithologie. De nombreux textes abordent ces questions par la suite. J'en retiendrai un, qui m'a paru particulièrement intéressant, par sa démarche autant que par les idées qu'il expose.

En 1973, dans un essai d'une remarquable érudition, le philosophe Charles Hartshorne, plutôt connu comme « editor » des *Collected Papers* de Charles Sanders Pierce, réinterprète le chant des oiseaux dans une perspective biomusicologique en s'appuyant en particulier sur sa vaste expérience personnelle. Il recense plus de 5 000 espèces d'oiseaux pouvant être dits « chanteurs » ; ce matériel est

de première importance. Les pages qui suivent s'inspirent largement des réflexions du philosophe ornithologue, qui défend l'idée que le chant de l'oiseau a une indéniable dimension esthétique. Même s'il n'est pas le premier à le faire, il est certainement celui qui argumente le mieux en faveur de la position ornithophile qu'il adopte.

### À quoi sert le chant des oiseaux ?

Un rugissement de lion peut se faire reconnaître par son volume, son rythme et ses autres caractéristiques sonores premières. Ce n'est pas le cas des oiseaux. Ceux-ci sont petits, nombreux, et de multiples espèces différentes et de taille voisine coexistent dans les mêmes écosystèmes. L'identité de l'animal passe dans ce cas par le détail de ses chants. On peut montrer expérimentalement qu'un oiseau préfère d'ailleurs son chant à celui d'une autre espèce, mais cette préférence est relative et non pas absolue, comme on aurait pu s'y attendre. Cette attraction apparaît de façon frappante quand des ornithologues font écouter un chant enregistré à des oiseaux sauvages : ils suscitent alors des réponses insistantes de la part des oiseaux d'une espèce donnée, et non de la part des autres espèces présentes.

La raison de la complexité et de la multiplicité des chants d'oiseau s'est posée dès qu'on s'est intéressé à eux. En 1868, Bernard Altum innove en suggérant que les fonctions du chant sont liées à l'accouplement et au territoire de l'oiseau. C'est encore une idée très répandue et assez généralement admise que le chant est avant tout territorial et sexuel. Globalement, rien ne l'infirme encore. Un certain nombre de phénomènes rendent pourtant insatisfaisante une telle explication. Pourquoi les chants persistent-ils quand il n'y a pas de compétiteurs potentiels ou de partenaire possible alentour, par exemple ? Le même oiseau peut chanter pendant des jours et des jours avant qu'un partenaire arrive. Un oiseau qui fait fuir un intrus par son chant et ses démonstrations ne s'arrête pas pour autant de chanter. L'oiseau aime d'ailleurs entendre chanter les autres, il se tient à distance audible de leurs chants. Les cas les plus frappants d'imitation et de duo renforcent cette



idée d'un plaisir du chant ou du son rythmique, élaboré en commun, comme ces deux piverts qui tambourinaient en duo, ou ces chants antiphonaux comme ceux de la pie-grièche duettiste compulsive africaine (*Laniarius aethiopicus*). Charles Hartshorne soutient que le chant lui-même est sa propre récompense : il devient de la musique pour l'animal. Le chant comme séquence musicale est d'abord apprécié par le chanteur lui-même, et la beauté musicale du chant contribue beaucoup à son efficacité. Wallace Craig avait adopté une position voisine en 1918, quand il se demandait si les animaux ne trouvent pas leur plaisir principal dans leurs activités essentielles. Comme Soren Kierkegaard le disait, certains oiseaux sont des créatures qui ne chantent pas seulement dans leur travail, mais dont le travail est de chanter. Il est vrai qu'en 1943, plus de vingt ans après, le même Craig expliquait que le chant crépusculaire élaboré du moucherolle pioui (*Contopus virens*) est dépourvu de fonction. Il se situait ainsi dans la perspective de ces auteurs qui reconnaissent un sens esthétique chez l'oiseau après avoir constaté que certains chants sont plus beaux et plus complexes que ne l'exige leur utilité évolutionnaire.

#### *Le contrôle des sons par l'oiseau*

Si les couleurs et les formes de l'animal sont en général en dehors de son contrôle, à quelques exceptions mineures près, ce n'est pas le cas des sons qu'il émet. Un animal peut passer en un instant du silence au son, d'une hauteur de son élevée à une hauteur de son basse, d'un bruit épouvantable à une tonalité douce, et il peut produire ces changements dans des séquences et des structures très diversifiées. Au contraire des couleurs, les sons sont adéquats à une signalisation rapide et subtile. Dans ce contexte, le chant joue un rôle important. C'est par son usage que l'oiseau élabore ses expressions les plus complexes et les plus informatives. Toutes les expressions sonores de l'oiseau n'ont pas pour autant le même statut. La distinction entre « bruit » et « musique » y est significative, et quelques-uns des oiseaux dont les chants comptent parmi les plus fameux utilisent des notes d'appel qui sont tout à

fait non musicales, comme la « semonce rude » du moqueur (*Mimus polyglottos*), ou le coassement du rossignol (*Erithacus megarhynchos*). En règle générale, les appels les moins musicaux sont utilisés d'une autre façon que les chants plus harmonieux, et ils sont beaucoup plus directement utilitaires.

#### *Non-prédictabilité de la séquence des chants*

La diversité apparemment non programmée des chants d'oiseau est ce qui les rend si intéressants, et elle appelle le rapprochement avec les expressions musicales. Les chants qui sont les plus appréciés par l'humain sont aussi ceux dans lesquels l'imprédictabilité de la construction est la plus prononcée. Si l'oiseau a un répertoire de phrases ou de chants, il n'est pas possible de prévoir, à un moment donné, ce qui s'ensuivra, et cette incertitude croît avec la taille du répertoire de l'oiseau. Chez certaines espèces, le seul espace de liberté dont dispose l'oiseau est constitué par le nombre de répétitions d'une note ou d'une phrase, ou par la longueur qu'il accorde aux pauses entre les chants. Une autre procédure est habituellement disponible pour atténuer l'impression qu'un simple mécanisme est seul à l'œuvre. Le troglodyte de Caroline, par exemple, peut émettre de nombreux chants. Chacun d'eux consiste en une phrase différente, qui est répétée un grand nombre de fois, mais le chant peut commencer ou finir de façon imprévisible au milieu d'une phrase.

Les oiseaux savent aussi compter, parfois jusqu'à sept. Des expériences ont ainsi été effectuées sur des corbeaux (*Corvus monedula*), qui sont conditionnés à distinguer certains rythmes qu'ils identifient correctement quand ils sont joués avec des instruments différents, ou quand le tempo, le ton ou l'intervalle sont transposés. Ils sont également capables de distinguer entre un temps 2/4 et un temps 3/4. Les oiseaux peuvent percevoir des configurations acoustiques qui diffèrent en intensité, en durée, en ton et reconnaître de nombreuses variations. En résumé, comme l'humain, ils ne dépendent pas d'indices absolus, mais d'indices relatifs, comme nous dans la perception des phénomènes. Beaucoup d'oiseaux ont de surcroît la capacité de

suivre un train de hauteurs de son changeant, comme sur une échelle, et de la distinguer d'un autre ensemble de hauteurs de son qui est traité en même temps, mais à une vitesse différente ou dans une autre direction. Ces oiseaux semblent donc avoir résolu ce qu'on a appelé le « problème de la soirée de cocktails » : on désigne par là la capacité qu'a l'homme de suivre une conversation au milieu du brouhaha des autres conversations d'intensité sonore comparable. Une simple grive fauve (*Hylocichla fuscescens*) est ainsi capable de produire des patrons polyphoniques complexes.

Même si l'on considère les situations les moins favorables, par exemple un chant monotone ou une simple trille qui donnent l'impression d'être très mécaniques, on comprend que la longueur de la séquence n'est pas fixée à l'avance. La liberté de choix de l'oiseau est rarement importante, et dans la plupart des cas la marge de manœuvre de l'animal est très réduite et elle s'exprime seulement par le choix qu'il opère sur l'ordre de séquences rigides qu'il ne peut modifier au gré de son « inspiration ». On comprend pourquoi il est difficile de comparer la beauté de ces chants avec la beauté visuelle de certains animaux. Les animaux ne produisent pas leur beauté visuelle en utilisant leurs muscles de façon volontaire, comme ils le font lorsqu'ils chantent. Certaines espèces effectuent de véritables tours de force agressifs. Ainsi le coucou européen (*Cuculus canorus*) ou (avec des octaves plus hautes) la mésange à tête noire américaine (*Parus atricapillus*) tirent le maximum des deux notes qu'ils ont à leur disposition. Les « meilleurs chanteurs » atteignent des niveaux plus élevés que les autres dans la complexité de leurs variations libres, tout en montrant un usage plus cohérent du ton, de l'intervalle et du rythme. Cette complexité se réfère à la variation interne du simple chant ou de la structure qui le porte. Mais elle renvoie aussi à la variété qui différencie un chant d'un autre à l'intérieur du répertoire d'un même individu. Ici encore, les oiseaux sont drastiquement limités : quelques centaines de notes définissent pleinement le répertoire d'un bon individu, et il faut comparer ce chiffre aux millions de notes que peut manipuler un musicien humain. Certains oiseaux semblent

avoir des répertoires fixes ; mais, à l'exception des jeunes oiseaux, et peut-être de quelques espèces qui sont exceptionnellement flexibles, les unités constituantes sont généralement plutôt stables à travers les saisons, sinon à travers le cours d'une vie. Charles Hartshorne estime que la créativité esthétique des chants de l'oiseau apparaît bien quand on compare les séquences chantées de l'adulte, bien démarquées et bien découpées, aux séquences flottantes que l'on trouve dans les chants immatures des petits.

#### *Sentiment esthétique et pensée esthétique*

Les hommes et les oiseaux occupent une place particulière dans le monde vivant en raison de leurs capacités musicales uniques. Ce ne sont certes pas les premiers à s'être livrés à de telles activités. Les insectes et les amphibiens ont produit les premiers des séquences sonores rythmées et signifiantes. Les insectes sentent les changements d'amplitude et ils montrent un sens du rythme indubitable qui est proche de celui qui est requis par le tambourinage de l'humain. Quant aux poissons, très rares sont ceux qui peuvent exprimer des expressions sonores, et encore restent-elles d'une très grande primitivité. Charles Hartshorne défend l'idée que les réponses esthétiques humaines se distinguent seulement par l'élément intellectuel qui les infiltre, et il se plaît à distinguer le *sentiment esthétique* que l'homme partage avec de nombreux animaux et la *pensée esthétique* qui lui est propre. En adoptant cette position, le philosophe américain est proche de celle de William James, pour qui la distribution des plaisirs et des peines est explicable en termes évolutionnaires à condition toutefois de partir de l'hypothèse qu'une signification comportementale puisse leur être adjointe, même si celle-ci est loin d'épuiser les faits. Pour Charles Hartshorne, le chant des oiseaux inclut des séquences émotionnelles que nous ne pouvons jamais connaître précisément, mais à partir desquelles peut se constituer un savoir positif. Certains ornithologues ont insisté sur les déterminations physiologiques des chants aviens, en particulier sur le rôle important des hormones. Aucune incompatibilité n'interdit la coexistence des deux aspects du phénomène. Chez les

humains eux-mêmes, la consommation de drogues psychotropes a des effets physiologiques clairement déterminés, qui suscitent néanmoins des expériences authentiquement esthétiques chez ceux qui les absorbent. La physiologie de l'oiseau influence son comportement, modifie ainsi sa vie émotionnelle qui elle-même transforme sa physiologie corporelle. Les émotions sont loin d'être de simples épiphénomènes ; et la corrélation entre le taux hormonal et le chant de l'oiseau ne disqualifie aucunement la recherche du sens de cette activité pour l'animal.

#### *L'accès à la beauté des chants de l'oiseau*

Nous sommes sans doute réfractaires à la beauté de certains chants d'oiseau. Mais nous avons également beaucoup de mal à apprécier certaines musiques humaines, traditionnelles ou au contraire d'avant-garde. Les ornithologues eux-mêmes ne sont pas parvenus à un consensus. Distinguer les composants subjectifs et ceux qui sont objectifs dans les réponses esthétiques de la vie de l'oiseau est un problème qui reste sans solution simple. Les limites rencontrées sont à la fois épistémiques et psychologiques : veut-on y parvenir ; le peut-on ? Les éthologues sont encore nombreux à penser que la dimension objective du comportement de l'animal est la seule qui existe vraiment. La situation est simplifiée par l'aptitude de l'oreille humaine à apprécier les degrés de la complexité des chants aviens, alors que l'inverse n'est guère possible : l'oiseau doit porter un jugement très *ornithomorphique* sur la musique humaine. Les chants de l'oiseau montrent des caractéristiques qui témoignent plutôt d'une dimension esthétique de leur production. Ils évitent les extrêmes de la régularité mécanique comme ceux de la simple diversité aléatoire, ceux de l'ultrasimplicité comme ceux du couinage inconsistant. Nous pouvons évaluer la signification biologique de ces chants – au moins dans une certaine mesure – et déterminer un optimum entre la répétition attendue et l'inattendue, l'évitement de la monotonie comme celui du chaos. Charles Hartshorne suggère que l'émotion esthétique n'a pas nécessairement besoin d'être théorisée sur un mode abstrait et symbolique pour appa-

raître. En ce sens, nous partageons nos émotions dominantes avec les oiseaux, mais aussi avec les grenouilles croassantes et les crickets chanteurs.

#### *Durée du chant des oiseaux*

L'ultrasimplicité des chants d'oiseaux tient par-dessus tout à l'ultrasimplicité et à la brièveté de la durée des unités musicales. C'est sans doute l'une des différences essentielles entre l'expression musicale de l'homme et le chant de l'oiseau ; ce dernier rencontre beaucoup de difficultés à chanter des séquences qui excèdent quinze secondes, et encore est-ce une moyenne, car la plupart des animaux sont incapables d'aller au-delà de six secondes. La moyenne de tous les oiseaux chanteurs s'établit probablement plutôt autour de trois secondes. Telle est en particulier la durée des phrases du perroquet. Quelques peruches ondulées (*Melopsittacus undulatus*) et d'autres perroquets font certes mieux, mais aucun ne franchit la barre des quinze secondes. À l'exception problématique de la baleine à bosse, sur laquelle je reviendrai plus loin, l'homme seul est capable d'avoir des séquences d'action ordonnées et précisément répétables qui durent plus d'une heure. C'est sa spécificité avec le langage. C'est pourquoi Charles Hartshorne qualifie justement l'homme de « time-binding animal ».

#### *Chants d'oiseaux et musiques humaines*

L'analogie entre le chant d'oiseau et la musique humaine n'est pas nouvelle. L'observation ornithologique la plus minutieuse a plutôt renforcé sa pertinence. D'un point de vue acoustique, les chants d'oiseaux sont très proches de la musique humaine, même si quelques-uns d'entre eux nous semblent boiteux ou maladroits. L'extension du besoin biologique de chanter et le degré de développement des capacités à le faire sont positivement corrélés, mais les oiseaux les plus doués chantent sans nécessité ni besoins immédiats. Les oiseaux très immatures le montrent de la façon la plus claire. Par rapport à des activités plus utilitaires, les oiseaux ont une tendance impressionnante à limiter la monotonie de leurs chants.

Les musiciens humains font de même. Comme ces derniers encore, les oiseaux qui ont des chants élaborés montrent de l'intérêt pour la structure des sons en imitant le chant d'autres individus, même s'ils appartiennent à d'autres espèces en captivité. Les oiseaux tendent à utiliser des sons très brefs et ils peuvent rassembler plusieurs fois autant de notes distinctes en une seconde de chant que peut le faire un chanteur humain. Les oiseaux vivent à un *tempo* plus rapide que celui de l'homme, et ils ont un pouvoir de résolution temporel pour les sons qui est sans doute dix fois plus important que ce qu'on trouve chez l'homme, même si la signification biologique de cette différence est incertaine. Des éléments excessivement brefs pour nous, et qui nous paraissent donc insignifiants, ne le sont pas nécessairement pour l'oiseau. Ainsi, à la fois pour les hauteurs de son et le tempo, nous sous-estimons plutôt que nous surestimons la musique des oiseaux. On peut toujours trouver des exceptions, bien sûr ; ainsi, aucune musique humaine n'est sans doute plus lente que celle du merle à collier (*Zoothera naevius*) de la côte Pacifique de l'Amérique du Nord. On soupçonne de surcroît que les oiseaux réagissent aux vagues de sons, pour lesquelles les réactions humaines sont très limitées. De plus, les hauteurs de son des oiseaux peuvent être aussi pures que dans la musique humaine. Certains ressemblent à la flûte, comme la chime, ou à la cloche, à la guitare, ou même à l'orgue. Certains sont presque aussi tendres que la voix d'un garçon soprano : ceux des rossignols progné (*Catharus spp.*), ou des oiseaux siffleurs Olive du Queensland du Sud, par exemple.

Malgré ces différences importantes, Hartshorne estime difficile de dénier aux séquences sonores des chants d'oiseau une forme proche de celle des musiques primitives. Toute forme musicale simple trouve des illustrations dans le chant des oiseaux, dans lequel on retrouve tous les rythmes élémentaires (*accelerando*, *ritardando*, *crescendo*, *diminuendo*, relations harmoniques simples, rétention de mélodie avec changement de clef), et des exemples clairs de thèmes et de variations. Aucun musicien ne peut écouter un pinson des pinières (*Aimophila aestivalis*) pendant une minute sans être sensible à la très grande similitude qui existe entre eux et ce à quoi il est lui-

même sensible. Nos expériences émotionnelles sont en règle générale difficilement comparables avec celles de l'animal, mais le chant avien est le domaine où une telle comparaison reste possible, objectivée par les audiospectrogrammes, les oscillogrammes et nos notations musicales symboliques standard. De ce point de vue, une expérience intéressante consiste à reproduire des chants d'oiseau à des vitesses réduites. La précision avec laquelle un mainate (*Gracula religiosa*), par exemple, peut imiter les sons de notre parole et une mélodie humaine nous conduit à penser que ces animaux non humains ne vivent pas dans un monde auditif très différent du nôtre. La convention consciente, l'artificialité ou l'intellectualité ne sont certes pas escomptées chez l'oiseau. Mais Charles Hartshorne reconnaît qu'il n'a jamais réussi à maîtriser ces systèmes (bien que la musique soit centrale dans sa vie) et que ce handicap l'incite à être sceptique vis-à-vis de l'idée que les oiseaux ne font pas de musique. Comme il l'explique très bien, il se trouve toujours un aspect appréciable de rythme ou de mélodie dans le chant d'oiseau, ce qui leur donne dans certains cas un réel sens de perfection musicale. Compte tenu du fossé énorme qui sépare la vie de l'homme et celle de l'oiseau, une telle intelligibilité musicale entre les deux espèces reste incontestablement étonnante.

#### *Chant d'oiseau, langage et jeu*

Le chant des oiseaux n'a pas seulement été comparé à la musique humaine, mais aussi au langage et au jeu. Montaigne défend déjà l'idée que les oiseaux ont élaboré un langage musical longtemps avant l'apparition de l'homme, qui a inventé le langage en s'en inspirant, et l'humain imite fréquemment l'oiseau dans ses danses. Doit-on penser qu'un mécanisme de même nature explique le langage ? Ce n'est guère satisfaisant. Certains oiseaux chanteurs sont sans doute très proches des enfants, avec des périodes critiques pour l'apprentissage du chant et la maîtrise de certains sons plutôt que d'autres. Il n'existe pas à l'heure actuelle de réponse vraiment satisfaisante à la question de savoir pourquoi les oiseaux chantent. Ces

chants sont-ils vraiment des moyens de communication ? Même cette question reçoit encore difficilement une réponse dépourvue d'ambiguïté. Des réponses adaptatives ont certes été proposées. Les chants pourraient servir de marqueur à des populations génétiquement distinctes, permettre de reconnaître les parentés au sein des populations ou différencier le mâle qui a des chants rares – qui attirent davantage les femelles –, et donc un taux de reproduction plus élevé. Les chants d'oiseaux gardent par conséquent encore beaucoup de leur mystère et de leur complexité. Et la découverte d'un système de communication non humain peut-être encore plus complexe que celui des chants d'oiseaux, le chant des baleines à bosse, ne simplifie guère la question de la discussion esthétique du chant animal.

### Pourquoi les baleines chantent-elles ?

Roger Payne raconte sa stupeur quand il a commencé à entendre le chant des jubartes (*Megaptera novaeangliae*) aux Bermudes ; c'était aussi la première fois, écrit-il, qu'il « entendait les abysses ». Découvert par W.E. Schevill en 1962 et étudié en 1967 par Scott McVay, le chant des baleines peut durer jusqu'à trente minutes, même si la norme s'établit plutôt autour d'une quinzaine de minutes. Tous ces chants contiennent entre deux et neuf thèmes, qui sont des phrases répétées. Ce qui frappe avec le chant des jubartes, c'est leur proximité avec certains chants humains, et la performance qu'ils représentent, hors de portée pour la plupart des chanteurs humains.

Payne donne des exemples de cette similarité. Ces baleines emploient des rythmes que nous pouvons qualifier de musicaux et elles utilisent des phrases qui sont d'une longueur voisine de celle des phrases humaines à partir desquelles elles créent des thèmes qu'elles modifient par la suite. La durée d'un chant de baleine se situe entre celui d'une ballade moderne et celui du mouvement d'une symphonie. Cette durée n'est pas assimilable à celle d'un chant d'oiseau qui ne dure que quelques secondes (mais Payne a découvert que, si on accélérât un chant de baleine, celui-ci ressemblerait étrangement à un chant d'oiseau). Bien

qu'elles soient capables de chanter au-delà d'un rang d'au moins sept octaves, les jubartes utilisent des intervalles entre leurs notes qui sont similaires aux intervalles que nous employons nous-mêmes dans nos échelles. Elles associent dans leurs chants des éléments bruyants et percussifs avec des tons relativement purs, et selon un *ratio* qui est très proche de celui qui est adopté par les humains dans les symphonies. Dans certains chants de jubartes, la structure complète du chant est similaire à celle des compositions humaines, et beaucoup de leurs notes ont une qualité qui est voisine de celle des notes humaines. De surcroît, le chant d'une baleine est totalement renouvelé tous les cinq ans, ce qui est sans équivalent même chez les oiseaux les plus évolués. Les baleines composent et bricolent leurs chants avec une indéniable créativité et une grande ingéniosité. L'homme mis à part, il n'y a guère que quelques oiseaux qui sont capables d'un tel exploit.

N'assimilons pas pour autant chants de baleines et chants humains. Des différences notables séparent les procédures d'invention des uns et des autres. Les baleines inventent de nouveaux chants au moyen d'une multitude de petits ajustements dans les phrases et les thèmes déjà disponibles. Un chant de baleine n'est jamais répété avec une très grande précision. Payne confesse ainsi qu'il n'a entendu qu'une seule fois l'introduction abrupte d'un nouvel élément dans un chant de baleine. Le problème est que nous n'avons pas la moindre idée de ce que peut être une *différence significative* pour ces baleines. Ce qui l'est pour l'oreille humaine l'est-il aussi pour la baleine ? La question est d'autant plus complexe qu'elle renvoie à la fois aux différences entre les chants de baleines différentes et à celles des chants d'une même baleine au cours de sa vie. Payne estime que les variations individuelles d'une baleine sur le même chant sont sans doute comparables aux variations entre deux personnes différentes qui chantent la même chose. Autant dire que ces variations sont à la fois signifiantes et triviales. Il semble néanmoins avéré, que, pour composer leurs chants, les baleines recourent à un ensemble de règles qui peuvent être considérées comme l'équivalent de ce que sont les conventions musicales pour les humains. Ces règles restent invariantes, même si le pro-

cessus complet du changement prend quelques semaines ou quelques années, et les étapes intermédiaires sont toujours les mêmes. Lynda Guinee et Katy Payne ont montré par ailleurs que des rythmes étaient utilisés par les jubartes dans leurs chants comme moyen mnémotechnique. Mais les surprises que suscitent les chants des baleines ne sont pas seulement liées à leurs caractéristiques individuelles. Un phénomène qui a énormément frappé les céologues a été de découvrir que, dans un même océan, toutes les baleines chantaient la même chose ! Une seule exception est relevée par Payne : le Pacifique, qui se divise en plusieurs zones. Pourquoi ? Mystère.

À quoi servent des chants aussi élaborés ? Rien ne permet de prétendre qu'il s'agit d'une espèce de langage. James Darling a suggéré qu'ils constituaient un élément important des stratégies utilisées par les mâles pour séduire les femelles et obtenir l'avantage dans la compétition qui les oppose aux autres mâles. Le chant du mâle est, en effet, un moyen d'évaluation essentiel pour la femelle. Le chant doit attirer les femelles et repousser les autres mâles. Dans ce contexte, une variation dans le chant constitue sans doute un avantage apprécié. D'ailleurs, dès qu'une phrase apparaît dans tous les chants des baleines, elle disparaît immédiatement. Aucune des théories qui existent ne permet cependant de rendre compte de leur caractéristique la plus étrange : leur si grande capacité de changement. Les chants constituent-ils un effort pour créer chaque combinaison possible des éléments musicaux dont sont formés les phrases et les thèmes ? Quel en est l'avantage ? Y a-t-il quelque chose d'attractif à faire partie d'un chaos sonore ? Est-ce une tendance si ancienne qu'on la retrouve à la fois chez l'homme et la baleine ? Est-ce que les chœurs de grenouilles, d'insectes, de baleines et d'humains expriment la même force simple ? Chants de baleines, chants d'oiseaux et chants humains partagent des lois similaires de composition musicale. Quel sens cela a-t-il d'un point de vue évolutionniste ? Y a-t-il une esthétique acoustique simple partagée par tous les vertébrés ? Pour Payne, la preuve la plus convaincante de cette proximité est l'impact émotionnel qu'ont les chants de baleine sur l'humain.

### Les animaux peuvent-ils exprimer des sentiments esthétiques ?

Chants d'oiseaux et chants de baleines sont souvent mis en avant pour évoquer les compétences artistiques de l'animal. Prendre au sérieux la piste esthétique conduit-il sur des pistes fécondes pour comprendre l'émergence du culturel dans les sociétés animales ? La musique n'est pas la seule dimension esthétique qui a été discutée chez l'animal. L'idée que des animaux puissent développer une pratique artistique n'est pas récente. Groos évoque déjà une filiation directe entre le jeu et l'art (que Herbert Spencer, quant à lui, assimile purement et simplement), que reprend d'ailleurs Theodosius Dobzhansky, et même R. Fagen presque un siècle plus tard en développant l'idée que le jeu comme l'art constituent des formes de tromperie. Communication, art et jeu apparaissent intimement liés, dès les débuts de la science des comportements. L'art est-il évolutif ? Adaptatif, il est supposé favoriser la cohésion sociale. Mais les approches évolutionnistes de l'art ont été violemment critiquées à maintes reprises, par exemple par Alexander Alland Jr., qui est convaincu que le comportement artistique authentique (c'est le terme qu'il emploie) ne se rencontre que chez *Homo sapiens*. D'autres travaux, extrêmement intéressants, ont approfondi ces questions, sans pourtant en faire d'emblée un enjeu idéologique. Les réflexions du zoosémioticien Thomas Sebeok sur cette question sont très riches, et il en a résumé l'essentiel dans un texte magistral publié en 1979 dans la revue *Semiotica*. Cet article expose une conception optimale des systèmes de communication de certains animaux qui pourrait conduire à une fonction artistique dans certains contextes. Sebeok estime en effet que quatre sphères sémiotiques reçoivent un traitement privilégié chez l'animal. La sphère des signes kinesthésiques, la sphère des signes musicaux avec les chants d'oiseaux que je viens de discuter en détail, la sphère des signes picturaux, enfin, celle des signes architecturaux.

### Les signes kinesthésiques

Il est peu fréquent d'aborder les danses animales dans la perspective des signes kinesthésiques, même si la littérature sur le sujet est assez développée. L'existence d'oiseaux danseurs est signalée en 1871 en Guyane britannique, et les danses de certains oiseaux australiens, des échassiers ou des grues, sont décrites en 1926 au Cape York, en Australie du Nord. Dans son ouvrage de 1963 déjà cité, Edward Armstrong consacre l'ensemble d'un chapitre à établir des parallèles entre les danses humaines et celles des oiseaux. L'ornithologue américain attire l'attention sur les similarités visuelles qui lient danses humaines et danses aviennes, et tente d'expliquer ce phénomène en suggérant que ce sont les émotions qui conduisent les hommes et les oiseaux à danser. Il estime qu'on peut utiliser les comportements de l'humain pour comprendre celui de l'oiseau, et *vice versa*, parce qu'il s'agit d'animaux supérieurs dans les deux cas. Les oiseaux ne sont pourtant pas les seules créatures qui dansent. Ainsi, Jane van Lawick-Goodall décrit la danse de la pluie chez les chimpanzés, un comportement qu'elle a observé trois fois.

« À ce moment-là, l'orage se déchaîna. Il pleuvait à torrents et les soudains coups de tonnerre, juste au-dessus de ma tête, me faisaient sursauter. Comme s'il s'agissait d'un signal, l'un des grands mâles se dressa sur ses membres postérieurs et, tandis qu'il se balançait en cadence d'un pied sur l'autre, j'entendis le crescendo de ses ululements haletants qui dominait le martèlement de la pluie. Puis il chargea, c'est-à-dire qu'il dévala la pente à toute allure en direction des arbres qu'il venait de quitter. Après avoir franchi une trentaine de mètres, il se raccrocha au tronc d'un arbre de petite taille pour briser son élan et il sauta sur les branches basses, où il s'assit. Presque aussitôt, deux autres mâles chargèrent à sa suite. Tout en courant, l'un d'eux arracha une branche basse et la brandit en l'air avant de la jeter devant lui ; l'autre, quand il arriva en fin de course, se redressa et, avec des gestes rythmés, secoua les branches d'un arbre puis en cueillit une grosse et l'entraîna plus bas. Un quatrième mâle, chargeant lui aussi, bondit sur un arbre et, presque

sans ralentir, cassa une grosse branche, sauta avec elle à terre et continua sa folle descente. Pendant que les deux derniers mâles s'élançaient au pas de charge, celui qui avait inauguré le spectacle se laissa tomber de son perchoir et remonta la pente en trotinant. Les autres, qui avaient pris place sur des arbres au bas de la pente, l'imitèrent. Lorsqu'ils eurent atteint la crête, ils recommencèrent à charger, à tour de rôle, avec une vigueur égale <sup>10</sup>. »

Ces performances durent presque une demi-heure, et seuls certains mâles adultes s'y livrent. Femelles et petits se contentent de regarder. Que signifient ces comportements ? Jane Goodall n'apporte aucune réponse satisfaisante à cette question.

Certains chimpanzés dansent aussi en laboratoire. Köhler observe ainsi des couples de singes qui bougent comme s'ils dansaient ; l'ethnomusicologue Curt Sachs, dans une envolée quelque peu lyrique, écrit qu'il s'agit d'un document de la plus haute importance (« *most valuable document* ») pour l'étude de l'humanité, y identifiant les prémices de motifs de danse humaine. C'est cependant Amotz Zahavi qui a décrit les danses les plus étonnantes du monde animal, celles des cratérope écaillés, et qui en a surtout fait une théorie complexe, celle du handicap. Zahavi estime que les danses de ces oiseaux qu'il étudie dans le désert du Néguev ont une fonction qui est loin de se réduire à l'apaisement des parties en présence. Ces danses fournissent au contraire des informations sur la fiabilité de l'autre par rapport au groupe, sur les motivations et sur la force de son appartenance. Par le handicap, l'animal montre sa valeur au groupe, en se mettant dans une position de risque ; survivre au handicap indique la valeur de celui qui s'en est sorti. En dansant aux moments les plus dangereux et dans les lieux les plus difficiles, sous la « pression » des autres membres du groupe, l'animal montre la valeur qu'il attache au fait d'en être membre.

10. *Les Chimpanzés et moi*, 1970-1991, Stock, p. 65-66.

*Les signes pictoriaux*

Les oiseaux à berceau ont troublé les zoologues depuis longtemps. On dispose de nombreuses descriptions précises de ce comportement étonnant, à commencer par celles de son découvreur, qui note que l'oiseau utilise une écorce pour peindre. La « peinture », lavée par les pluies tropicales, doit être refaite tous les jours, et l'oiseau affiche une très nette préférence pour le bleu, ce qui est confirmé par les objets qu'il ramène dans son nid pour le décorer. Généralisant aux dix-neuf espèces de la famille des *Ptilorhynchidae*, Theodosius Dobzhansky se dit convaincu des plaisirs authentiquement esthétiques que procure un nid bien arrangé et Donald Griffin se demande explicitement si le plaisir peut être un moteur du comportement de l'animal, indépendamment de la valeur du comportement qui est effectué dans cette condition. Griffin pose explicitement la question. Si Karl von Frisch y trouve des traces significatives de sentiments esthétiques, il n'est pas le seul. Alexander Marshall, la plus grande autorité dans l'étude de ces oiseaux, invoque d'abord toutes les explications utilitaristes, puis conclut qu'il ne voit pas de raison de leur dénier un sens esthétique comme extension d'un besoin fondamental. Ce sentiment est d'ailleurs partagé par J.B.S. Haldane, qui parle des besoins esthétiques de l'oiseau à berceau, ainsi que par Julian Huxley. Au cours d'un débat à l'occasion du centenaire de Darwin, le directeur de l'UNESCO évoque le comportement du Satinbird (*Ptilonorhynchus violaceus*) : il marque à ses yeux les débuts de l'esthétique, en peignant son nid de « façon délibérée ». Mais pourquoi ? Un ornithologue, Charles Stonor, explique que le motif de ces peintures est obscur et qu'elles résultent, peut-on penser, de l'amour de l'oiseau pour les décorations. Là encore, l'expérimentation confirme et affine l'observation naturaliste. Des expériences sont effectuées sur les couleurs préférées de quarante-deux espèces d'oiseaux, en particulier des tisserins. Il en résulte que ces oiseaux expriment des goûts prononcés pour des couleurs ou des organisations particulières, qui sont, il est vrai, souvent liées à des signes caractéristiques de l'espèce qui servent de déclencheur chez les uns ou les autres. Ainsi

de ces mâles de nombreuses espèces d'oiseaux chanteurs qui montrent une préférence pour la couleur de leur propre sexe.

C'est cependant avec les primates qu'ont été faites les études les plus sérieuses et les plus approfondies sur l'esthétique visuelle chez l'animal. En 1913, le Russe Ladygin Kohts effectue des expériences au cours desquelles il fait peindre un chimpanzé, Joni ; et en 1915, William Shepherd signale qu'un autre chimpanzé fait des dessins avec un crayon. En 1928, les premiers dessins d'un chimpanzé sont montrés par Alexandre Sokolowski, qui est à l'époque directeur du zoo de Hamburg. Quelques études marquantes ont été publiées depuis. Celles de Paul Schiller s'appuient sur plus de deux cents peintures produites par le singe Alpha et elles constituent un moment important des recherches sur le sens visuel des grands singes. Schiller estime que des dessins non imitatifs sont équivalents aux gribouillages d'un enfant de douze à dix-huit mois. Les dessins d'Alpha, comme ceux de Joni, le chimpanzé de Kohts, changent de style pendant les six mois de tests quotidiens. Un sens certain de la conception s'en dégage, ainsi qu'une capacité réelle à développer des structures qui insistent sur les arrangements symétriques. Lorsqu'on donne à Alpha une feuille qui porte une croix dans un coin, il s'empresse d'en faire d'autres aux autres coins. Mais le jeune singe est moins intéressé par les résultats de ses dessins que par l'action même de les faire, et aucune récompense ne lui a jamais été proposée. Ces dessins constituent-ils pour autant un matériel fécond pour comprendre l'organisation perceptuelle du chimpanzé ? Thierry Lenain fait remarquer qu'aucune étude dynamique de ce corpus n'a jamais été faite en profondeur. Comment a évolué le style d'Alpha ? Quelles sont les actions qui ont été utilisées ? Quelle est la spontanéité de la gestualité requise ? Il reste difficile de répondre à ces questions.

Dans les années 60, Bernard Rensch se lance dans un projet ambitieux : il veut déterminer les principes esthétiques que l'homme partage avec les animaux, tout au moins les plus évolués. Son intérêt s'appuie sur une base empirique. En 1954, il commence à explorer les facultés graphiques d'un capucin, Pablo, en s'intéressant à la fois à



l'esthétique passive du singe (en cherchant à savoir quelles sont ses préférences visuelles) et à son esthétique active (en enregistrant ce qu'il dessine, et comment il le fait). Rensch ne se restreint pas aux primates. En 1958, il teste six poissons, un corbeau carrion et une corneille. Alors que les poissons préfèrent les formes irrégulières, les oiseaux sont davantage attirés par les formes plus régulières, plus symétriques et plus rythmées dans une proportion qui est jugée statistiquement significative. Les couleurs saturées, les couleurs primaires et les couleurs brillantes sont préférées à celles qui ne le sont pas. La répétition rythmique de composants identiques plaît beaucoup, et la symétrie radiale et bilatérale procure du plaisir. Les courbes solides (cercles, spirales, vagues) sont plus souvent choisies que les courbes irrégulières, de même que les courbes apparentes par rapport aux courbes qui ne sont pas très claires. Les oiseaux préfèrent la combinaison de deux couleurs identiques ou très différentes et la moitié d'une image les intéresse plus qu'un arrangement non balancé. Lors d'un test de couleur, le bleu et le noir recueillent nettement les suffrages des oiseaux ; ces couleurs sont celles de leur plumage.

Pourquoi les primates montrent-ils des goûts si contrastés ? Rensch estime que nos sentiments esthétiques sont attribuables à trois conditions fondamentales : la symétrie, la répétition en rythme et la consistance des courbes. Pour lui, la tendance du chimpanzé à peindre une surface avec une couleur de façon aussi uniforme que possible pourrait être causée par des sentiments positifs « proto-esthétiques ». Les singes anthropoïdes et les capucins commencent très souvent leurs peintures ou leur gribouillis au milieu de la feuille qui leur est donnée. À noter néanmoins que le format de celle-ci joue un rôle non négligeable, puisque selon sa taille elle influencera la direction des lignes tracées. Un cercopithèque (*Cercopithecus aethiops*) montre une préférence pour le blanc, une couleur qui est celle de la peau autour de ses yeux, et Rensch rappelle que des peintures de singes ont été présentées à des experts d'art (sans que ces derniers connaissent leur provenance), qui les ont déclarées excellentes.

Dans sa monographie très complète sur le sujet, Desmond Morris récapitule vingt siècles de fabrication d'images par vingt-trois chimpanzés, deux gorilles, trois orangs-outans et quatre capucins ; mais ce sont les six cent dessins d'Alpha et de la mascotte de Desmond Morris Congo qui ont été les plus étudiés. Ces peintures, dit-il, montrent que ces actions sont en elles-mêmes gratifiantes et qu'elles sont effectuées pour elles-mêmes et non en vue d'un but biologique extérieur. Pour étayer ces conclusions, Morris compare les résultats obtenus avec Alpha, avec ceux de Congo, le second singe artiste à avoir été étudié en profondeur, entre 1956 et 1958, et dont il a obtenu trois cent quatre-vingt-quatre dessins et peintures, et il en montre les similitudes. Le singe qui passe du dessin à la peinture fait preuve d'un enthousiasme impressionnant. Non seulement l'animal ne cherche pas à se débarrasser du pinceau, mais il le tient vite correctement entre le pouce et l'index. Quand Congo peint, sa concentration est étonnante, et sa précision manuelle croissante. Il distribue les traits en éventail. Son attention se focalise de plus en plus sur des problèmes de composition, et son sens de l'achèvement est remarquable. Il pose le pinceau, ou le tend à Morris quand il veut passer à une autre feuille, comme si le goût de la nouveauté était une caractéristique du sens ludique du chimpanzé.

Trente ans plus tard, dans la préface à l'ouvrage que Thierry Lenain consacre à la peinture des chimpanzés, Desmond Morris écrit : « Aux critiques inspirées par la colère, je rétorquai qu'appréhender l'art humain sous l'angle du comportement animal ne conduisait en rien à réduire sa valeur. L'impulsion artistique est chez l'homme si difficile à comprendre, ses origines sont si obscures que nous devons nous efforcer de considérer toutes les informations qu'il est possible de recueillir afin d'améliorer nos chances de comprendre sa nature. Dans leur simplicité, les productions picturales du chimpanzé montrent une lutte vers l'ordre, c'est-à-dire l'action d'un cerveau qui veut "composer" des lignes de façon à produire une sorte de motif ordonné. Ce motif ne devient jamais représentation, mais il se transforme et se développe au fil du temps, et montre juste assez d'organisation pour que nous puissions

l'analyser et l'étudier [...]. Mais il (le chimpanzé) se tient juste sur le seuil de l'art, s'efforçant de le franchir pour entrer dans ce monde fascinant de l'exploration visuelle, d'où proviennent toutes les images extraordinaires qui remplissent nos galeries d'art et les murs de nos demeures. Voilà pourquoi les expériences avec mon jeune chimpanzé me passionnèrent tellement dans les années 50<sup>11</sup>. » Il n'en reste pas moins pertinent de soulever la question que pose Thomas Sebeok sur la communication symbolique des « singes parlants » des Gardner à propos des capacités « esthétiques » de ces chimpanzés : pourquoi ces capacités ne s'expriment-elles qu'en laboratoire ou dans des contextes voisins ? Et comment tenter de caractériser justement ces comportements ? Rensch formule explicitement la question des relations entre le comportement artistique des primates et le jeu, en notant que le jeu est un comportement protoculturel et que son analyse apporte des éléments intéressants pour comprendre les origines de l'art chez l'homme.

*Rationalité expressive, rationalité instrumentale et communication*

Les signes architecturaux constituent la quatrième sphère sémiotique de Thomas Sebeok. Des oiseaux qui ont des nids élaborés, comme les « tisserins », construisent des nids meilleurs lors de leur seconde saison : plus élégants, plus chauds, plus propres, ce qui conduit certains à penser que la preuve la plus convaincante de l'existence de préférences esthétiques chez l'animal vient de la littérature sur la sélection de l'habitat. J'ai longuement insisté sur les capacités graphiques et musicales de l'animal, et je passerai plus vite sur ses compétences architecturales. Le rapport de ces derniers à l'esthétique est une idée intéressante, mais qui reste encore en friche. De façon plus générale, Thomas Sebeok a raison d'insister sur les difficultés que nous rencontrons à concevoir l'art comme une partie cohérente de la vie de l'animal. Lui-même suggère une analogie, en considérant l'art comme une espèce de moyen

11. D. Morris, Préface, in T. Lenain, *La Peinture des singes*, Paris, Syros, p. 7-8.

cybernétique par lequel l'animal tiendrait son milieu intérieur en équilibre avec son milieu extérieur. En ce sens homéostatique, l'art existe chez d'autres systèmes biologiques que l'homme ; mais est-on encore vraiment dans l'esthétique ? Julian Huxley est plus convaincant quand il estime que l'explosion artistique du paléolithique serait plus aisée à comprendre si les grands singes avaient des compétences artistiques. La question est d'autant plus difficile à aborder qu'une solution simple est potentiellement toujours disponible.

La beauté de certains oiseaux ravit Darwin et Wallace, et les laisse perplexes ; pourquoi ces volatiles exhibent-ils une telle beauté, de surcroît si dangereuse puisqu'elle attire sur eux l'attention des prédateurs ? Darwin et Wallace posent ainsi la question de la sélection sexuelle, à laquelle chacun des deux naturalistes apporte une réponse différente. Darwin propose une réponse esthétique : il estime que les femelles sont sensibles à la beauté des mâles, que le plus beau en séduit davantage et qu'il se reproduit donc plus, même s'il est davantage exposé aux prédateurs. De son côté, Wallace suggère une réponse très différente, en adoptant un point de vue sémiotique : il considère en effet que les femelles perçoivent avant tout des signes qui renvoient à la santé du mâle dans la magnificence de ce dernier. Un beau mâle est un mâle robuste, qui aura une descendance vigoureuse. S'il échappe au prédateur, malgré l'attraction qu'il doit attirer sur lui, c'est qu'il est particulièrement rusé ou fort. La beauté en elle-même n'est pas importante. Cette idée de Wallace est aujourd'hui celle qui est privilégiée par des chercheurs comme Zahavi ou Zuk, et la beauté ostentatoire de certains animaux apparaît plutôt comme le signe de leur vigueur physiologique et non comme le symptôme de leur sensibilité à l'art.

Une troisième interprétation, ni sémiotique ni esthétique, ne fait pas appel à la dichotomie qu'établissent les conceptions occidentales entre l'esthétique et l'utilitaire. En effet, la majorité des approches sur la communication animale postulent d'emblée que la rationalité de l'animal est du même ordre que celle que nous autres humains occidentaux croyons privilégier avant tout : une rationalité instrumentale. La possibilité que les comportements de

l'animal s'inspirent d'une *rationalité expressive* plutôt que d'une *rationalité instrumentale*, comme le pense généralement l'éthologue ou l'humain qui interagit avec l'animal, complique terriblement la situation. Sommes-nous obligés de nous situer dans la perspective dualiste qu'adoptent nécessairement ceux qui se demandent si l'on peut avoir accès à l'esprit de l'animal ? La question ne se pose pas forcément, parce que pour l'animal, le corps c'est l'esprit. L'animal *exprime* ; il n'exprime pas *quelque chose* pour autant. Une *rationalité expressive* s'appuie sur la nécessité dans laquelle se trouve l'animal de montrer certains comportements pour arriver à un état souhaité, par exemple être reconnu comme chef, ou pour exprimer une intensité d'être, ou une émotion. Par la *rationalité instrumentale*, au contraire, certains comportements doivent être effectués en vue d'une fin, pour obtenir quelque chose ou pour parvenir à faire quelque chose. Un animal peut-il chercher à donner l'impression qu'il est plus rationnel que ce qu'il est à un autre animal ? Le philosophe norvégien Jon Elster fait appel à cette rationalité expressive, au moins implicitement, quand il écrit : « Je ne veux pas dire que (l'artiste) prend ses décisions en appliquant des critères de valeur conscients, mais plutôt que de tels critères (dont je suppose l'existence) peuvent être reconstruits en observant la pratique des artistes [...]. Je pense que la création artistique est un processus de maximisation avec des contraintes, et que les bonnes œuvres d'art représentent des maximums locaux de cette chose, quelle qu'elle soit, que les artistes maximisent. [...] Je soutiendrai que la pratique artistique ne peut être comprise que si l'on fait l'hypothèse qu'il existe quelque chose que les artistes essaient de maximiser en cherchant à "trouver l'expression juste" et que, en ce sens, le comportement artistique est un cas d'action rationnelle <sup>12</sup>. » Comme chez l'artiste, les critères de décision de l'animal ne sont pas nécessairement conscients, ils peuvent être reconstruits en observant ses comportements, car celui-ci maximise ses postures et ses signaux pour exprimer un état émotionnel. On est loin, dans la rationa-

12. J. Elster, *Le Laboureur et ses enfants*, Paris, Minuit, 1986, p. 61-62.

lité expressive, d'un cas de figure dans lequel un animal transmet un message à un autre. On est plutôt dans une situation dans laquelle l'animal transmet un état émotif à l'autre. Il « exprime » sa peur en suscitant la crainte chez l'autre. Chez l'humain, la rationalité expressive prend des formes également très élaborées. Ainsi, Elster se demande si l'impossibilité dans laquelle se trouve un grand écrivain d'écrire un best-seller et d'atteindre le niveau requis de médiocrité (ni trop ni trop peu) est du même ordre que celle dans laquelle se trouve certains animaux de planifier leurs actions. *A priori*, nous sommes convaincus que ce n'est pas le cas, mais nous avons les plus grandes difficultés à justifier notre croyance. Malheureusement, cette rationalité expressive a beaucoup moins intéressé les philosophes que la rationalité instrumentale à laquelle a fini par être identifiée toute rationalité. Il faut dire à la décharge de ces penseurs et des éthologues que la rationalité expressive requiert un sujet, plus sans doute que sa consœur instrumentale ; nous ne sommes pas excessivement gênés d'attribuer une rationalité instrumentale à certaines machines ; nous sommes incontestablement plus mal à l'aise quand il s'agit de leur attribuer une rationalité expressive ; expressive de quoi ? Avec l'hypothèse du sujet animal, nous ouvrons une boîte de Pandore, sans savoir quand nous pourrions la refermer, si nous y parvenons jamais... et la question de la culture animale prend tout à coup une consistance plus forte dès lors qu'on ne s'en tient plus aux seules explications comportementales.