

Richard Burkhardt

*Patterns of Behavior: Konrad Lorenz, Niko Tinbergen, and
the Founding of Ethology,*

Chicago and London, Chicago University Press, 2005

Dans *Patterns of Behavior* l'historien américain Richard Burkhardt rend compte des conditions d'émergence de l'éthologie classique - étude biologique du comportement - et montre comment, au XX^e siècle, elle devient une discipline fondamentale pour comprendre la diversité du vivant. L'analyse de Burkhardt est fine, approfondie et exhaustive : en s'intéressant non seulement aux théories mais aussi aux pratiques scientifiques, aux lieux de recherches, au contexte social, culturel et politique dans lesquelles ces pratiques et savoirs scientifiques s'inscrivent, Burkhardt concentre son étude sur des sources primaires anglaises, américaines et allemandes. C'est donc l'histoire d'une éthologie anglo-saxonne qu'il nous donne à lire. Ce parti pris est d'autant plus évident qu'il articule sa recherche autour de deux personnalités fondamentales de l'éthologie : Nikolaas Tinbergen (1907-1988) et Konrad Lorenz (1903-1989), qui seront, avec le zoologiste autrichien Karl von Frisch (1886-1982), les trois récipiendaires du prix Nobel de physiologie et de médecine en 1973 pour leurs études sur les schémas de comportements innés (et le langage des abeilles). Burkhardt ne se contente pas de dresser une monographie très précise des pères fondateurs de l'éthologie dite « classique », il montre que cette discipline s'inscrit dans la longue tradition naturaliste du XIX^e siècle puis qu'elle s'ancre dans le paysage institutionnel à la fin des années 1940, pour en disparaître, moins de trente ans plus tard, supplantée par la sociobiologie de Edward O. Wilson (né en 1929) et l'écologie environnementale.

Tout d'abord, Burkhardt consacre deux beaux chapitres aux travaux de naturalistes américains et anglais passionnés par le comportement des oiseaux. Cela le conduit à examiner les travaux du zoologiste américain Charles O. Whitman (1842-1910) qui, tout au long de sa carrière, développa une fascination pour les pigeons. Prenant comme analogue l'anatomie comparée, qui établit des liens entre les espèces à partir de l'étude de leurs structures, Whitman chercha à faire des comportements instinctifs une nouvelle clé pour établir des arbres phylogénétiques. C'est une proposition dont Lorenz fera la pierre angulaire de son éthologie lorsqu'il échafaudera sa théorie

sur le concept d'instinct.

Burkhardt s'intéresse aussi aux ornithologues anglais. Parmi eux, Edmond Selous (1857-1934) qui étudia la question de l'origine des nids – il montra que ces derniers étaient le résultat, non pas d'un comportement intentionnel de l'oiseau, mais de mouvements nerveux jaillissant sous l'effet de la violence de la passion sexuelle -, tout autant qu'il discuta l'idée controversée du choix de la femelle. Burkhardt rend également compte des études du naturaliste Henry Eliot Howard (1873-1940) qui, dans le maigre temps libre que lui laissait la direction de son aciérie, avait une prédilection pour l'observation des fauvettes et forgea en 1908 le concept de « territoire ». Howard montra que le chant ou la couleur du plumage d'un mâle n'étaient pas uniquement des atouts dans la compétition pour une femelle, mais servait davantage à la délimitation d'un territoire.

Burkhardt insiste sur un autre point du travail de ces naturalistes : leur mise à l'épreuve de propositions émises par Charles Darwin pour appuyer son hypothèse de sélection sexuelle. Rappelons que la sélection sexuelle dans la théorie de l'évolution darwinienne est l'idée selon laquelle certains individus mâles ont acquis une conformation qui les aide, non pas dans la « lutte pour l'existence » (celle-ci étant liée à la « sélection naturelle ») mais dans la conquête des femelles en leur prodiguant un avantage sur d'autres mâles (ex : cornes chez le cerf, ergots chez le coq, crinière chez le lion, plumage éclatant, chant mélodieux chez les oiseaux). Ainsi, pour Howard, les comportements que Darwin avait identifiés comme révélateurs d'une séduction du mâle envers la femelle sont en fait destinés à impressionner les autres mâles de manière à se réserver l'accès à la femelle.

Burkhardt poursuit son exploration des contributions des naturalistes britanniques en s'arrêtant sur les travaux du biologiste Julian Huxley (1887-1975), qui, fasciné par les oiseaux depuis l'enfance, se lança dans l'étude des parades amoureuses chez la grèbe huppée au début des années 1910. Comme celles de ses contemporains naturalistes, les observations de Huxley vont à l'encontre des affirmations darwiniennes. Il observa en effet que les signes sexuels secondaires (collier et huppe) des grèbes huppés étaient présents chez les mâles et les femelles et utilisés lors des parades exactement de la même manière chez les deux sexes. Au lieu de supposer que ces ornements et rituels amoureux s'étaient développés sous l'action de la sélection sexuelle, Huxley les attribua à une « sélection mutuelle » qu'il définit comme un mélange de « sélection naturelle » et « sexuelle ». De plus, en dehors du fait que les deux animaux déploient des comportements de

parade symétriques, Huxley observa que ces derniers ne servaient pas toujours d'excitants en vue du coït, mais étaient suivis de périodes calmes où les oiseaux s'adonnaient simplement à la nage, le repos, la recherche de la nourriture, le lissage de plumes, etc.

Cette insistance par Huxley sur l'égalité des sexes et la mise en évidence de la séparation de la sexualité et la reproduction est d'autant plus intéressante quand on sait que la mère d'Huxley était engagée dans le combat féministe (elle participa au mouvement des suffragettes, au début du XX^e siècle, en Grande-Bretagne) et que lui-même s'était toujours posé en défenseur de l'égalité entre les hommes et les femmes, égalité qu'il identifiait plus largement comme moteur du progrès social. Ainsi, les idées socialistes et féministes de Huxley ont pu influencer ses études sur les grèbes huppées (ou plutôt, Huxley aurait vu dans les comportements rituels de ces animaux des comportements idéaux propres à servir de modèle à l'homme en vue d'une société plus égalitaire).

Burkhardt insiste aussi sur la volonté de Huxley de valoriser le travail des amateurs, notamment en faisant publier leurs travaux et, comme nous l'avons vu, en consacrant plusieurs années de recherche à des études ornithologiques. Ainsi, Burkhardt démontre que la limite souvent tracée entre savoirs des amateurs et savoirs professionnels n'est pas pertinente : les études du comportement animal reposent sur des échanges entre savoirs savants et amateurs. Cette prise en compte des savoirs de naturalistes amateurs sera d'ailleurs l'un des principes de l'éthologie de Lorenz.

Un autre thème abordé par Burkhardt est celui de l'expérimentation et des manières dont elle se réalise sur le terrain. Comment en effet appliquer les critères de l'épistémologie du laboratoire - c'est-à-dire les critères de répétition et de contrôle - à des études réalisées en pleine nature ? En s'intéressant aux expériences réalisées par Tinbergen notamment celles qui consistent à utiliser des leurres (par exemple des œufs de taille ou de couleurs différentes pour étudier le transport des œufs dans le nid), ou à marquer les ailes d'abeilles à l'aide de petites taches de peinture, ou encore à déplacer des objets-repères, comme des pommes de pin près d'une ruche d'abeilles, Burkhardt montre que les critères de répétition et de contrôle peuvent être atteints même sur le terrain, et qu'ainsi, la ligne entre laboratoire et terrain peut devenir floue. À l'instar de Tinbergen et dans le cadre de ses études sur le phénomène de l'empreinte (i.e. le fait que les animaux nouveaux-nés dirigent leur attention et développent un comportement d'attachement vers un objet mouvant situé dans leur environnement immédiat, ce dernier étant le plus souvent

leur mère), Lorenz sera assez habile pour combiner à la fois des observations qui nécessitent l'effacement total de l'observateur et l'usage de techniques intrusives (comme celles d'animaux mécaniques), et ainsi, introduire les critères du laboratoire dans un environnement domestique, jugé « naturel » par Lorenz.

Cette question de l'expérimentation est aussi cruciale pour comprendre la manière dont Lorenz a pu définir « son » éthologie par rapport à d'autres sciences du comportement animal et humain, en particulier le behaviorisme, tel que le définit le psychologue américain John B. Watson (1878-1958) en 1913. Autant les psychologues américains ont fait de l'apprentissage et de son étude en laboratoire les principes de leur science du comportement, autant Lorenz (et Tinbergen) vont attacher de l'importance aux comportements innés et étudiés en milieu naturel (même si sous contrôle, comme nous l'avons vu plus haut). Ce sera d'ailleurs la question de l'instinct, totalement délaissée par Watson, que Lorenz et Tinbergen vont explorer ensemble, pour forger une théorie unifiée des sciences du comportement animal.

Au cours de l'été 1937, dans la maison autrichienne de Lorenz, ce dernier et Tinbergen vont en effet poser l'hypothèse que les comportements instinctifs sont une réponse non pas à des stimuli extérieurs, mais sont provoqués par des « besoins internes » (« *drives* »). Quand l'animal rencontre un certain nombre de signaux déclencheurs (« *releaser* »), il se met à agir de manière stéréotypée, déployant ce qu'ils appellent un schéma de comportement fixé ou FAP (ou « *Fixed Action Pattern* »). Selon eux, chaque animal a un système de comportements distincts et de déclencheurs (« *releaser* ») associés à un type de comportement. Ces derniers sont caractéristiques de l'espèce et ont évolué en réponse à la sélection naturelle.

L'exemple sur lequel s'appuient les deux scientifiques est la séquence motrice employée par une oie cendrée pour transporter un œuf dans son nid. Ils identifient deux composantes : un mouvement stéréotypé qui correspond au cou tendu au-dessus de l'œuf orienté en direction du nid, un « *taxis* » qui consiste dans le balancement nécessaire pour maintenir l'œuf en direction du nid. De cette collaboration scientifique naîtra le noyau dur de ce qui sera appelé plus tard l'éthologie classique. Tinbergen insistera sur l'apport théorique de Lorenz, crucial selon lui pour permettre à l'éthologie de devenir une science à part entière, c'est-à-dire, unifiée autour d'un corps de principes et de théories.

Enfin, et c'est peut-être ici le passage le plus délicat, mais aussi l'un des plus captivants du

livre, Burkhardt explore le passé nazi de Lorenz en examinant son parcours professionnel et personnel, avant et après la seconde guerre mondiale. Si l'examen de la dimension idéologique et politique des travaux de Lorenz mené par Burkhardt est très fouillé et balancé, l'auteur cependant postule que les facteurs qui ont participé de l'adhésion de Lorenz aux théories nazies reposent sur des affinités idéologiques mêlées à un opportunisme amoral.

Revenons donc sur les intérêts idéologiques et professionnels de Lorenz à épouser les idées nazies. Au printemps 1938, lorsque les troupes d'Hitler envahissent l'Autriche, Lorenz, comme de nombreux scientifiques ne cache pas son enthousiasme pour le régime des occupants. Depuis 1937, date à laquelle il assume la présidence de la Société germanique de philosophie, il n'arrive pas à faire valoir sa théorie de l'instinct qu'il vient d'établir avec son ami Tinbergen. C'est donc un académique frustré, sous-payé, qui travaille à l'Institut de psychologie dirigé par Karl Bühler à l'université de Vienne. Lorenz va voir dans l'arrivée au pouvoir des Allemands une chance pour faire avancer ses recherches et échapper à l'immobilisme caractéristique à ses yeux du régime clérical autrichien. Le 28 juin 1938, il s'inscrit au parti nazi et en juillet de la même année, il fait une communication à Bayreuth devant la Société allemande de psychologie. C'est là qu'il défend une idée qu'il a développée depuis 1935 : les animaux domestiques ou en captivité, à l'instar d'animaux malades, ont perdu leurs instincts ancestraux et exhibent des comportements dégénérés. Cette idée d'une dégénérescence de la race suite à l'industrialisation et l'urbanisation est très répandue en Europe, depuis la fin du XIX^e siècle. En Allemagne, elle a fait aussi des nombreux adeptes et imprégné toute la biologie. S'inscrivant dans ce courant de pensée, Lorenz établit un lien entre l'aspect dégénéré de certains comportements instinctifs observables chez des animaux domestiqués – les canards et les oies par exemple - et la dégénérescence génétique de l'homme civilisé.

En 1938, à Bayreuth, la communication de Lorenz sur les effets néfastes de la domestication va plus loin : afin de mieux s'accorder aux idéaux du pouvoir en place, Lorenz adopte la terminologie de l'hygiène raciale nazie. Sa comparaison entre animaux et humains dégénérés n'en est que plus saisissante : « rien n'est plus important », dit-il, « pour la santé d'un peuple entier que l'élimination des types *'invirent'*, qui avec la plus extrême et dangereuse virulence menace le corps social comme les cellules tumorales menace la santé d'un organisme. » Ce terme, Lorenz l'emprunte à Ernst Jaensch sous la plume duquel il désigne les types humains qui sont « faibles » ou « prêts à se désintégrer » tout autant qu'ils menacent de manière

paradoxe la société.

À son tour, Jaensch va s'approprier le discours de Lorenz. Dans un article « Der Hühnerhof als Forschungs – und Aufklärungsmittel in menschlichen Rassenfragen », article qui sera publié en 1938-1939 dans le *Zeitschrift für Tierpsychologie*, Jaensch affirme que « les différences entre les races de poulets du nord et du sud, sont identiques à celles des races humaines du nord et du sud. » Les poulets du nord picorent de manière continue et précise tandis que les poulets qui vivent au sud picorent de manière impulsive et désordonnée. Cela reflète, selon Jaensch, la mesure et la ténacité du comportement nordique, c'est-à-dire des types germaniques, par opposition au comportement agité, plein de vie et versatile des types méditerranéens.

Il apparaît donc clairement que les discours de Lorenz et Jaensch sont sous-tendus par une conception partagée de l'idéologie eugéniste, telle qu'elle a été avancée par Francis Galton, à la fin du XIX^e siècle. Selon Galton, les peuples civilisés sont sujets à la dégénérescence car la sélection naturelle n'a pas de prise dans les sociétés humaines (les sociétés en effet permettent le maintien des faibles et des handicapés en vie, offrent l'assistance aux pauvres et aux personnes âgées et sacrifient les jeunes à la guerre). Remarquons que Lorenz a pu être aussi imprégné de l'idéologie eugéniste au sein même de sa famille. Son père, Adolf Lorenz, un distingué chirurgien orthopédique, est le premier à dire que « l'art de la médecine est préjudiciable, dans la mesure où il permet la préservation d'individus que la sélection naturelle, dans d'autres circonstances, aurait éliminés ».

Notons aussi que cette référence à l'eugénisme s'accompagne d'un rejet des théories lamarckiennes. Pour la plupart des eugénistes nazis, la doctrine lamarckiennes est une illusion car elle conduirait à penser que, dans un environnement « teuton » et en adoptant la culture « teutonique », les Juifs pourraient devenir des « Teutons » originaux. Or, selon les eugénistes nazis, les Juifs ne se transforment pas en « Teutons » en lisant Goethe. Ainsi, l'attaque contre les Juifs est appuyée par un discrédit de la pensée néo-lamarckienne. Inversement, le National socialisme puisera dans une certaine lecture de Darwin un support scientifique à ses théories raciales (via l'appropriation de Galton par exemple).

Lorenz va donc promouvoir l'idée eugéniste selon laquelle la dégénérescence des schémas de comportements instinctifs chez les animaux domestiques est parallèle aux perturbations des schémas de comportements instinctifs dans les sociétés civilisées. Pour conforter cette idée, Lorenz oppose différentes entités : le paysan et le citadin, l'instinct et la raison, l'individu et le

peuple, le beau et le laid. De même, il insiste sur la nécessité de maintenir une pureté de la race qui s'inscrit dans une relecture de la théorie kantienne des *a priori*, à la lumière des théories évolutionnistes biologiques. Ainsi, pour Lorenz, ses recherches sur le comportement animal sont « fructueuses non seulement sur le plan théorique mais aussi pour une interrogation politique sur les races », tout autant qu'elles permettent de mettre en place une critique de la théorie de la connaissance.

L'apport d'une légitimité scientifique aux idées nazies à travers les théories de l'évolution et la philosophie kantienne va se traduire par une promotion de carrière. En 1940, Lorenz est nommé à la chaire de psychologie de l'Université de Königsberg, une chaire autrefois occupée par Emmanuel Kant. Un Institut de psychologie comparée est aussi créé pour lui. Cette promotion universitaire sera cependant de courte durée. En octobre 1941, Lorenz sera détaché pour des raisons militaires et envoyé à Poznan (Pologne). Entre 1942 et 1944, à l'hôpital de Poznan, au département de neurologie et de psychologie, il sera médecin psychiatre avec la tâche de faire passer des tests psychologiques en vue du recrutement des officiers. Pendant cette période, il achève un manuscrit qui porte sur le concept de race pure et qui décrit le fait que les conditions de la civilisation, les comportements d'inhibition, qui consistent à empêcher des associations entre individus de différents types de races n'existent plus, si bien qu'on assiste à des mélanges de races dangereux. À Poznan, Lorenz est aussi l'assistant de Rudolph Hippus, un psychologue raciste, qui travaille sur les populations locales et a abouti à la conclusion que les mariages mixtes entre Allemands et Polonais ont fait perdre les bonnes qualités des deux races.

Enfin, à la fin du conflit, Lorenz sera prisonnier des Soviétiques et servira comme médecin dans les camps de prisonniers. Libéré en 1948, Lorenz rentrera en Autriche et reprendra ses activités d'éthologue dans sa résidence d'Altenberg. Entre temps, Tinbergen, bien qu'ayant été victime de l'ostracisme nazi pour s'être opposé au renvoi de professeurs juifs de l'université de Leiden, n'aura eu de cesse de défendre les travaux de son ami et collègue, et aura permis en Grande-Bretagne la reconnaissance institutionnelle de l'éthologie. Tinbergen aura donc choisi de dissocier l'homme happé par le tourbillon de la guerre et par l'idéologie de son époque, du chercheur épris de la nature et des animaux et avec lequel il passa l'un des plus beaux étés de sa vie.

Cette attitude très balancée, voire édifiante de Tinbergen vis-à-vis de Lorenz est peut-être à rapprocher de celle adoptée par Burkhardt dans son livre. À la lecture de *Patterns of behavior*, il

apparaît clairement que Lorenz a cherché à rendre ses théories consistantes avec l'idéal nazi et a donc participé à la création d'une politique raciale basée sur des concepts biologiques. Cependant, Burkhardt insiste sur le fait que Lorenz n'explicita jamais précisément les raisons pour lesquelles ses études sur l'hérédité interspécifiques (i.e. entre races différentes) furent un moyen d'éclairer les dangers des mélanges interraciaux. Lorenz se serait contenté de dire que les résultats d'hybridation de ses études sur les canards avaient une portée plus large quant à la question de l'hygiène raciale, mais sans préciser laquelle. De même, lors de son cantonnement en Pologne, il est difficile de dire si Lorenz participa, ou non, à l'établissement de tests psychologiques et ordonna la déportation de certaines populations sur la base de ces derniers. Pour Burkhardt, il est donc plus légitime de dire que les idéologues nazis, comme Jaensch et Hippus, trouvèrent dans les écrits scientifiques de Lorenz les éléments pour donner de l'autorité à leurs propres projets, alors que Lorenz n'afficha jamais d'idée particulière contre les Juifs, de même qu'il n'affirma jamais la suprématie de la race nordique.

Burkhardt ne cherche pas à innocenter Lorenz en tant que scientifique au service du III^e Reich. « Lorenz », écrit-il, « s'il confessa qu'il avait été naïf au sujet des intentions des nazis, ne reconnut jamais qu'en promouvant les idées d'hygiène raciale et en utilisant le langage de 'l'élimination', il avait pu contribuer, même de manière indirecte et par inadvertance, à un programme qui avait résulté dans un génocide. »

L'étude fine et approfondie de la monographie de Lorenz menée par Burkhardt enrichit non seulement l'historiographie des sciences du comportement animal mais aussi de la science nazie. Sur ce dernier point, elle montre qu'il n'y a pas de coupure franche entre une « mauvaise » et une « bonne » science, tout autant que la science nazie ne peut pas toujours être assimilée à de la mauvaise science ou à des mauvais scientifiques. Sur le premier, et pour paraphraser l'historien des sciences Gregory Radick, auteur d'une excellente revue critique du livre, on est en présence ici d'un « standard historical work of ethology for a long time to come ».

(Séminaire de bibliographie – REHSEIS - 13 juin 2006. Intervenants : Yves Cambefort & Marion Thomas)