

Les grands disparus en 1988

Niko TINBERGEN

(La Haye 1907 - Oxford 1988)

Niko Tinbergen, un des pères fondateurs de l'éthologie moderne, est mort en 1988 dans sa 82^{ème} année. Il avait été honoré en 1973, en même temps que ses collègues autrichiens Karl von Frisch et Konrad Lorenz, par le prix Nobel de médecine et de physiologie, "pour sa contribution à l'étude des structure du comportement". Peu avant cette apothéose, qui coïncidait à peu de choses près avec sa retraite académique, la communauté des éthologistes avait eu le privilège de l'entendre une dernière fois en 1971, à l'occasion de la conférence internationale d'éthologie à Edimbourg, dans un de ces exposés lumineux dont il avait le secret : pendant une heure, il avait accaparé l'attention soutenue de 300 personnes en exposant en toute simplicité et en toute clarté comment l'huîtrier-pie ouvre les coquilles des mollusques; il avait reçu une ovation monstre ! Ultime message public d'un homme modeste qui a profondément marqué notre discipline et dont le destin mondial contraste avec la discrétion des débuts dans la carrière. Etudiant puis jeune assistant en zoologie, il n'était pas du type conforme; c'était à la fois un sportif - champion international de hockey - et un naturaliste de terrain; il fut pendant longtemps le vilain canard de la couvée !

Niko Tinbergen débuta comme assistant au département de zoologie de l'Université de Leiden en 1931. Avec un petit groupe d'enthousiastes, il se lança dans des recherches de terrain. Ses tout premiers travaux portaient sur les sternes; puis vinrent des recherches sur la guêpe fousseuse, notamment sur le retour au nid et l'orientation par rapport à des repères visuels (1932), l'étude des déclencheurs dans le comportement de reproduction de l'épinoche (1937), les expériences avec des leurres sur les déclencheurs de la poursuite sexuelle chez le papillon de jour, l'agreste (publiée en 1942); durant cette période, il organise aussi un programme de longue durée sur la reproduction chez le goéland argenté, qui aboutira en 1953 à la publication de *The Herring Gull's World* (Collins), et que G. Baerends reprendra et amplifiera dans les années cinquante. Cette période hollandaise d'avant guerre est interrompue par un séjour de longue durée au Groenland, qui aboutit à un mémoire important : *Field Observations of East-Greenland Birds*, portant sur les phalaropes et sur le comportement territorial du bruant des neiges, ainsi qu'à des notes sur le comportement des chiens esquimaux.

En 1938, à l'invitation de K. Lorenz, Niko Tinbergen rejoint celui-ci à Vienne et les deux compères, qui se complètent admirablement - intuitions visionnaires chez le premier, rigueur expérimentale chez le second - produisent ensemble le papier classique (1938) sur la dualité - patron moteur fixe et taxie - de la conduite instinctive, le roulage de l'oeuf chez l'oie cendrée en l'occurrence. Peu de temps après (1939), Tinbergen publie avec D. Kuenen, futur président de l'UICN, un autre classique de l'éthologie expérimentale sur les déclencheurs de la quémante alimentaire chez les merles et les grives. Puis suit un travail théorique sur les activités de substitution (1940).

La collaboration entre Tinbergen et Lorenz fut de courte durée - un an - car la guerre allait séparer et rejeter les deux amis dans deux camps opposés. L'attitude de Niko

Tinbergen en Hollande occupée fut exemplaire; dans un pays placé sous la coupe d'un Gauleiter, il protesta courageusement contre le sort réservé à ses concitoyens juifs et fut de ce fait interné dans un camp de concentration. Lorsqu'il en fut libéré, Lorenz était à son tour prisonnier, mais chez les Russes. Ce ne sera qu'en 1949, après dix années de séparation, que les deux futurs prix Nobel se reverront, à l'initiative et dans la maison de W.H. Thorpe, organisateur de la première rencontre internationale d'éthologie de l'après-guerre, en Angleterre.

Après sa libération, Niko Tinbergen reprit ses activités à Leiden, où des promotions le contraignirent à assumer de plus en plus de charges administratives, ce qu'il ne prisait guère. Pour cette raison, mais aussi parce que le monde des anglo-saxons, les libérateurs, offrait des espaces nouveaux et qu'il était conscient de la nécessité de faire sortir l'éthologie de sa province d'origine, l'Europe centrale, il accepta l'invitation de rejoindre le département de zoologie d'Oxford, avec rang de Maître de Conférences et mission d'y développer un groupe de recherches sur le comportement animal. C'est à ce moment qu'il mit en place son vaste programme sur l'éthologie comparative des Laridés - skuas, goélands, mouettes et sternes - et qu'il acquit son rayonnement international comme expérimentateur et théoricien. Il fit en effet de nombreuses conférences en Grande Bretagne et aux Etats-Unis et republia en anglais des synthèses de ses travaux antérieurs en néerlandais et en allemand. C'est à la suite d'une série d'exposés faits en 1947 à New York pour expliquer la spécificité de l'éthologie, ce qui la distingue fondamentalement de l'écologie et du behaviourisme, qu'il rassembla les matériaux qui aboutirent à la publication en 1951 de *The Study of Instinct*, dont la version française *L'Etude de l'Instinct* paraîtra dès 1953. Cet ouvrage sera pendant vingt ans le fondement conceptuel de l'éthologie. Tinbergen le prolongea en 1963 de réflexions sur l'essence et sur les différents plans d'approche de l'éthologie - causalité, fonction, évolution, développement - dans un article fameux *On Aims and Methods of Ethology* paru dans le *Zeitschrift für Tierpsychologie*.

Les plus importantes contributions observationnelles, expérimentales et conceptuelles de Tinbergen à l'éthologie ont été pertinemment rassemblées par G. Allen and Unwin en deux volumes : *The Animal in its World : Explorations of an Ethologist*, 1932-1972 (Vol. 1 : Field Studies 1972; Vol. 2 : Laboratory Experiments and General Papers, 1973) que j'ai largement présentés dans les *Cahiers* en 1984 (*Cah. Ethol. appliquée*, 4 : 149-156). Les travaux qui y sont sélectionnés illustrent à merveille (cf *op. cit.* p. 149) la complémentarité, prônée par Tinbergen, entre l'observation, l'intuition qui la dirige et en découle, et l'expérimentation judicieuse et critique qui la vérifie. Tinbergen insiste en effet sur l'importance, pour le cheminement de la pensée d'un éthologiste, du travail d'exploration et d'observation intuitive sans lesquelles on risque de perdre le contact avec les phénomènes naturels et de réduire son champ de vision. "Nous devons continuer à observer et à décrire avant d'expérimenter et de généraliser (...). Nous devons nous interroger autant sur les fonctions et l'utilisation d'un comportement, sur sa valeur de survie, que sur sa causalité". L'éthologie doit nécessairement être autant naturaliste qu'expérimentale. Les deux interrogations majeures, face à un comportement, le pourquoi ? et le comment ? sont entremêlées et l'éthologiste doit constamment aller de l'une à l'autre sous la formulation "Comment tel mécanisme assure-t-il tel succès ?". L'ensemble du recueil révèle ainsi un Tinbergen d'abord descripteur et comparateur judicieux; puis nous découvrons l'expérimentateur éclairé et talentueux; ces deux types de qualité, rarement réunis chez un seul homme, conduisent aux travaux de théorisation et conceptualisation; on débouche enfin sur la réflexion étendant à l'homme les fruits de la méthode comparative et de l'analyse fonctionnelle. Dans les années soixante en effet, et sous l'influence de sa femme Elizabeth qui est psychologue, Niko Tinbergen va chercher à établir un pont entre l'éthologie animale et l'étude du comportement humain. Spécialement marquants dans cette nouvelle orientation sont : *The Search for Animal Roots of Human Behaviour* (1964) et *Functional Ethology and the Human Sciences* (1972). Il faut citer enfin leur oeuvre commune : *Early Childhood Autism : An Ethological Approach*, publiée initialement en 1972 dans les *Advances in Ethology* (suppl. aux *Zeitschrift für Tierpsychologie*, Paul Parey, n° 10 : 1-53) et profondément remaniée et augmentée dans une édition nouvelle en 1984.

Tinbergen justifie son intrusion dans ces domaines de l'étude de l'homme par le fait que l'avenir de celui-ci est trop important et inquiétant pour être laissé à la discrétion d'une seule catégorie de disciplines - les sciences humaines - et par le fait qu'en sa qualité d'éthologiste comparatiste et fonctionnaliste, il est bien placé pour apprécier d'une part, combien sont fragiles les mécanismes assurant les valeurs de survie, et d'autre part, observables aujourd'hui chez l'homme. Pour nous adapter à notre milieu changeant, nous ne pouvons compter que sur notre adaptabilité phénotypique; or, celle-ci est limitée et, de plus, nos systèmes d'éducation n'en tirent pas tout le parti possible. Notre espoir et notre devoir sont de restaurer un environnement convenable et de favoriser notre flexibilité. (JCR, *op. cit.*, p. 156).

Parmi les ouvrages de grande diffusion de Niko Tinbergen, conçus pour un public plus large, il nous faut encore citer : *The Social Behaviour in Animals* (Methuen, 1973); *Les Carnets d'un Naturaliste* (Hachette, 1961) et *Animal Behaviour* (Life, 1966).

Niko Tinbergen était le frère de l'économiste Jan Tinbergen, un des fondateurs de l'économétrie, prix Nobel d'économie en 1969, et de Lucas Tinbergen, écologiste non moins fameux mais décédé très jeune, qui travailla sur l'image de recherche (*searching image*) dans le comportement prédateur des oiseaux et qui séjourna dans les Hautes Fagnes il y a à peu près cinquante ans. Le fils de celui-ci est aujourd'hui à son tour un éthologiste distingué dans l'équipe du professeur G. Baerends à Groningen.

*

* *

Raymond DART

On a annoncé la mort en 1988, à un âge très avancé, de l'anatomiste Raymond DART, qui était devenu célèbre d'un coup en 1925 à l'annonce de la découverte d'un fossile intermédiaire entre le singe et l'homme. En sa qualité de jeune professeur à l'Université de Witwaterstrand, Dart recevait d'exploitants de carrières des caisses de débris de roches susceptibles de contenir des fossiles, notamment des babouins, qu'il triait avec ses élèves. Dans une de ces caisses, reçue en 1924 et provenant des calcaires dolomitiques de Taung, il découvrit un crâne de petite taille qui retint son attention : il consistait en un moulage endocrânien de la partie postérieure de la tête; les os du front, des parties latérales, de la face et les mâchoires, spécialement les dents, devaient encore être dégagés de débris de roches auxquels ils étaient agglomérés. En quatre mois de travail acharné, Dart dégagea la pièce, la décrivit, la nomma et publia dans la célèbre revue *Nature* (115 : 195, 1925) une note intitulée : *Australopithecus africanus* : the man-ape of South Africa. Non seulement, Dart donnait à la pièce un nom d'espèce et de genre nouveaux, mais il la plaçait dans une famille intermédiaire, neuve aussi, les Homo-Simidés. La controverse du chaînon manquant, qu'on avait déjà connue à la fin du XIX^e siècle à l'occasion de la découverte du pithécantrophe de Java, rebondissait : s'agissait-il d'un homme-singe, d'un singe ou d'un homme ?

Dart fondait sa conviction sur le fait que le crâne, celui d'un enfant de 6 ans environ, présentait un mélange de caractères simiesques (faible capacité crânienne, prognathisme, fortes mâchoires) et modernes, c'est-à-dire humains (petitesse des incisives et des canines, position avancée du trou occipital et modification des proportions de l'encéphale). Dart alla plus loin. Il ne se contenta pas de décrire le crâne découvert, mais il imagina un être ayant acquis une position dressée, bien qu'encore imparfaite, aux mains libérées, au crâne évolué. Cette reconstitution était étonnamment semblable à l'être

imaginé par Darwin comme situé à la base du rameau hominidé, peu après la séparation d'avec l'ancêtre commun au singe et à l'homme. Pis, Dart imagina cet être en action. Pour lui, *A. africanus* était capable d'utiliser des outils, sinon d'en fabriquer, et de se servir d'os entiers ou brisés, de dents, de cornes, par exemple d'un fémur comme d'une massue ou d'un marteau, d'une omoplate comme d'une pelle ou d'un racloir, d'une mâchoire comme d'une scie, d'une corne d'antilope comme d'un poignard, et aussi bien entendu, mais ceux-ci ne laissent pas de traces, de bâtons et de pierres comme d'armes de jet. C'est ce qu'il appelait la culture osteo-donto-kératique (os, dents, cornes).

Les contemporains de Dart prirent très mal l'intrusion dans leur monde de cet inconnu qui malmenait les idées reçues. Dart en effet ne faisait pas partie de l'"establishment". Jusqu'alors, on situait plutôt l'origine de l'homme en Asie, une origine remontant à plusieurs centaines de milliers d'années, à en croire les découvertes à Java du pithécantrophe; or, *Australopithecus* faisait remonter cette origine au-delà du million d'années. De plus, on n'avait jamais trouvé aussi au sud en Afrique des fossiles de grands singes anthropoïdes. Enfin, l'imagination dont Dart faisait preuve pour "animer" son fossile n'était pas un gage de "sérieux". Ainsi, ses détracteurs se gaussaient-ils des prétendus "outils" soi-disant utilisés par les australopithèques en les qualifiant de "dartefacts" !

Raymond Dart reçut pourtant l'appui d'un paléontologue authentique et reconnu, Robert Broom, qui à près de 70 ans, organisa des campagnes de fouilles qui lui permirent, de 1936 à 1947, de rassembler suffisamment de nouvelles trouvailles pour authentifier *Australopithecus* et son appartenance aux hominidés. Dart, qui poursuivit ses travaux pendant quelque 35 ans et fit de nouvelles trouvailles, eut ainsi la satisfaction de voir confirmer et reconnaître ses "visions". Les estimations sur l'ancienneté d'*Australopithecus* furent même reculées, et enfin, la découverte de cailloux aménagés en Afrique du Sud même a confirmé l'usage d'outils. Depuis lors, d'autres fossiles plus anciens qu'*Africanus*, par exemple *A. afarensis*, ainsi que les ramapithèques et autres kenyapithèques, ont reculé plus loin encore l'origine du rameau hominidé. Et si l'on peut discuter de la filiation directe *Australopithecus africanus*-Homme, il ne fait guère de doute qu'il y a quelques millions d'années l'humanité est passée par un stade comparable à celui qu'illustrent les australopithèques et que, pour rendre compte de son appartenance à l'humanité, on appelle le stade australanthrope. Ce terme est plus approprié qu'australopithèque qui contient une allusion au singe (*Pithecus*) mais les règles de priorité de la nomenclature zoologique obligent à rapporter toutes les formes connues à *Australopithecus*, décrit et nommé en premier (*A. africanus*, Dart, 1925). Et c'est justice, en honneur du pionnier incompris que fut Dart.

J.Cl. RUWET