

VISION ET CONNAISSANCE

LIRE LA THÈSE DE DOCTORAT

D'ALEXANDRE BERTRAND

Kenji TAKAO

Une thèse de doctorat en médecine

Le 13 avril 1819, Alexandre Bertrand (1795-1831) présenta et soutint une thèse de doctorat à la Faculté de médecine de Paris. Cette thèse, imprimée au cours de la même année en un volume in-4° de 52 pages ¹, a un long titre : *Examen de l'opinion généralement admise sur la manière dont nous recevons par la vue la connaissance des corps*. Le sujet est clair : discuter ou plutôt combattre l'opinion qui, soutenue par Berkeley, Condillac et bien d'autres, et « généralement admise » au début du XIX^e siècle, prétend que l'œil est par lui-même incapable de voir des objets hors de lui, et que le sens de la vue n'arriverait à les connaître qu'avec le secours du toucher. « De toutes nos sensations, exprime-t-il son dessein, celle de la vue devait le plus embarrasser les philosophes mécanistes ; en effet, ces corps qui, placés loin de nous, agissent sur nous à distance par l'intermédiaire d'un fluide impalpable, et qui nous donnent les notions de distance, de grandeur, de forme et de figure, offrent un phénomène qui ne rentrait pas dans le domaine des opinions dominantes ; ne pouvant l'expliquer, on l'a nié, et on a adopté l'hypothèse contre laquelle je propose aujourd'hui des objections ². »

À notre connaissance, il n'y a que deux écrivains qui aient mentionné cette thèse de Bertrand : le Baron d'Hénin de Cuvillers et Pierre Leroux. Même Jean-Jacques Goblots, dans son étude exhaustive sur Alexandre Bertrand ³, passe sous silence cette première œuvre du jeune médecin. Le Baron d'Hénin de Cuvillers, rédacteur de la revue *Archives du magnétisme animal*, présente notre auteur aux lecteurs de sa revue avec ces mots : « C'est alors que prenant une nouvelle direction, il se livra tout entier à l'étude de la médecine, y fit de rapides progrès, et fut reçu docteur médecin de la faculté de Paris, en l'année 1819. En entrant dans cette illustre faculté, M. Ber-

trand y signala son admission par un chef-d'œuvre. Je veux parler de la thèse qu'il soutint en cette occasion. Le sujet qu'il avait choisi était difficile à traiter ; mais ce jeune médecin, dont le génie semblait chercher des difficultés, parce qu'il était certain de les surmonter, se montra, dans cette thèse, supérieur aux difficultés. Il s'agissait de discuter l'opinion généralement admise sur *la manière dont nous recevons par la vue la connaissance des corps* ⁴ . » Pierre Leroux, de son côté, résume la thèse comme suit : « Il y combattait l'opinion communément adoptée au sujet de la vision ; il montrait combien cette prétendue explication des phénomènes est insuffisante et fautive. Sa conclusion était que le phénomène de la vision est encore un mystère. Il voulait ainsi avertir indirectement les savants qu'il y avait péril pour eux à rejeter des phénomènes nouvellement découverts, sous prétexte qu'il était impossible de les expliquer. La vision directe de l'œil est aussi rebelle jusqu'ici à nos théories que le transport des sens ⁵ . »

Le résumé de Leroux est lui-même un mystère. Que signifient par exemple ces expressions : « le phénomène de la vision est encore un mystère », « des phénomènes nouvellement découverts », « la vision directe », « le transport des sens » ? ; et d'ailleurs Bertrand voulait-il vraiment, dans cette thèse, avertir indirectement les savants d'un péril quel qu'il soit ? C'est ce que nous allons voir dans ce présent article.

L'hypothèse de Condillac sur le sens de la vue

Parmi tout ce qu'on avait écrit sur l'hypothèse de l'éducation de la vue par le toucher, Bertrand choisit, comme objet de son examen, ce qu'en a dit Condillac dans son *Traité des sensations*, parce que personne ne s'est autant étendu sur cette idée, que personne ne l'a exposée d'une manière si séduisante, et qu'étant venu le dernier, il a été à portée de faire valoir toutes les raisons qui avaient été exposées avant lui. Condillac dans son *Traité des sensations* (1754), et non dans son *Essai sur l'origine des connaissances humaines* (1746), car dans celui-ci, contre l'opinion qui suppose que l'organe de la vue, ne pouvant recevoir que la lumière et les couleurs, a besoin du secours des autres sens pour connaître les objets extérieurs, Condillac affirmait : « Qu'apercevrais-je donc ? Un point mathématique. Non, sans doute. Je verrais certainement de la lumière et des couleurs. Mais la lumière et les couleurs ne retracent-elles pas nécessairement différentes distances, différentes grandeurs, différentes

situations ? Je regarde devant moi, en haut, en bas, à droite, à gauche, je vois une lumière répandue en tous sens, et plusieurs couleurs qui certainement ne sont pas concentrées dans un point : je n'en veux pas davantage. Je trouve là, indépendamment de tout jugement, sans le secours des autres sens, l'idée de l'étendue avec toutes ses dimensions ⁶ . » L'œil juge naturellement des figures, des grandeurs, des situations et des distances — telle était son idée sur la vision, au temps de l'*Essai sur l'origine des connaissances humaines*. Mais c'est aussi celle de Bertrand dans sa thèse, d'où l'expression de Leroux que nous avons déjà citée : « Sa conclusion était que le phénomène de la vision est encore un mystère. » Mais avant d'examiner l'argumentation de Bertrand, il faudra d'abord voir celle de Condillac dans son *Traité des sensations*.

Ce philosophe, voulant établir que toutes nos connaissances nous viennent des sens, et que l'intelligence humaine est tout entière renfermée dans la faculté de sentir, c'est-à-dire, que toutes les opérations de l'âme ne sont que la sensation qui se transforme différemment, conçoit le projet de décomposer et de recomposer notre intelligence dans ses éléments. Il imagine, pour cela, une statue organique animée d'un esprit mais privée de toute espèce d'idées, et cherche de montrer comment, en lui donnant successivement l'odorat, l'ouïe, le goût, la vue, le toucher, on parviendrait à la conduire jusqu'à l'état normal de l'être humain.

Il commence par supposer sa statue bornée au seul sens de l'odorat. Si nous lui présentons une rose, on sera tenté de dire qu'elle sent une rose. Mais ce n'est pas correct. Cette statue, n'ayant d'autres sources de connaissance que l'odorat, sera l'odeur même de cette fleur. Si une rose, un œillet et un jasmin agissent tour à tour sur son organe, elle sera donc tour à tour odeur de rose, d'œillet et de jasmin. À cette étape, les odeurs ne sont pas les qualités des objets existant hors d'elle. Elles ne sont, au contraire, que des manières de son être, des modifications de son âme. Le philosophe suit, à partir de cette première odeur, le développement progressif de l'entendement : attention, mémoire, comparaison, jugement, et la genèse primitive de différentes idées. Mais laissons-les de côté pour le moment, et venons en au sens de la vision.

Il en va de la vue comme de l'odorat. Supposons avec Condillac qu'au moment où l'œil de la statue s'ouvre pour la première fois, un seul corps lumineux soit disposé de manière à pouvoir faire impression sur lui, et imaginons, par exemple, que ce corps soit rouge. Les rayons de lumière qui partent des différents points, et viennent se croiser dans l'organe, peindront sur la rétine une image du corps, et donneront à l'âme la sensation du rouge. Mais remarquons bien que l'impression ressentie sera, de

même que l'odeur d'une rose, une simple modification de l'âme. La statue qui l'éprouverait seul ne serait réellement que la couleur de l'objet. Elle se sentirait la couleur rouge. « La philosophie fait un nouveau pas : elle découvre que nos sensations ne sont pas les qualités mêmes des objets, et qu'au contraire elles ne sont que des modifications de notre âme. [...] De là il était aisé de conclure que nous n'apercevons rien qu'en nous-mêmes, et que par conséquent un homme borné à l'odorat n'eût été qu'odeur ; borné au goût, saveur ; à l'ouïe, bruit ou son ; à la vue, lumière et couleur⁷. »

« Alors, continue-t-il, le plus difficile eût été d'imaginer comment nous contractons l'habitude de rapporter au dehors des sensations qui sont en nous. En effet, il paraît bien étonnant qu'avec des sens qui n'éprouvent rien qu'en eux-mêmes, et qui n'ont aucun moyen pour soupçonner un espace au dehors, on pût rapporter ses sensations aux objets qui les occasionnent. Comment le sentiment peut-il s'étendre au delà de l'organe qui l'éprouve et qui le limite⁸ ? » Pour répondre à cette question, Condillac formule, de même que Berkeley, une hypothèse de l'instruction par le toucher.

Rendons maintenant à notre statue, qui n'était considérée jusqu'ici que comme un « œil animé⁹ », l'usage de ses membres, et imaginons que, soit hasard, soit douleur occasionnée par une lumière trop vive, elle porte sa main sur ses yeux ; à l'instant les couleurs disparaissent. Elle la retire, et les couleurs se reproduisent. Elle répète plusieurs fois cette expérience, et, en obtenant toujours le même résultat, elle est conduite à penser que les couleurs, qui tout à l'heure n'étaient que de simples modifications de son âme, existent dans l'organe sur lequel sa main les fait disparaître. Elle les étend sur toute la surface extérieure de ses yeux, et pour la première fois elle lie l'idée de couleur à quelque chose d'étendu.

La statue qui vient de faire cette nouvelle découverte lève sa main devant ses yeux, l'éloigne et l'approche successivement. Alors elle sent que sa main est elle-même la surface qui lui donne la sensation de couleur, et cette surface lui paraît ou plus lumineuse ou plus obscure, suivant qu'elle l'approche ou qu'elle l'éloigne. Comme ces modifications arrivent toujours suivant des mouvements de sa main, et comme elle sait qu'elle meut sa propre main à une certaine distance, elle doit soupçonner que cette surface n'est pas aussi près d'elle qu'elle l'a cru.

Sa main, qui se meut toujours, touche par hasard sur un corps que l'œil fixe. Alors la couleur de ce corps disparaît et est remplacée par celle de la main. La main se retire, et la couleur du corps reparaît. La même expérience répétée plusieurs fois donne

toujours le même résultat, et chaque fois que la main sent qu'elle touche le corps, l'œil voit changer la couleur de ce corps en celle de la main. Il semble donc à la statue que sa main fait, à une certaine distance, à mesure qu'elle touche ou qu'elle abandonne un corps, succéder ces deux couleurs. Cette main, toujours en mouvement, vient se placer une autre fois sur une grande surface colorée. Elle se promène sur cette surface, et l'œil voit une couleur qui se meut sur une autre couleur, dont les parties paraissent et disparaissent tour à tour. La statue juge sur ce corps la couleur immobile, et sur sa main la couleur mobile. Cette expérience se répétant et ce jugement devenant familier, elle voit les couleurs s'éloigner de ses yeux, et se porter sur sa main et les objets qu'elle touche. Elle commence ainsi à situer la lumière et les couleurs sur les objets extérieurs.

Supposons, par exemple, qu'on place devant elle une sphère rouge. Remarquons d'abord qu'elle ne verra qu'une couleur, mais une couleur que maintenant elle jugera hors d'elle, à une certaine distance. Cet objet lui fera éprouver la sensation du rouge, et rien de plus. La statue ne verra pas la figure d'une sphère, pas même comme un cercle coloré, car, pour qu'elle vît un cercle, il faudrait que son œil sût faire les mouvements nécessaires pour parcourir les contours de la sphère. C'est ce que la main lui apprendra. La main touche la sphère et parcourt sa surface, et pendant qu'elle éprouve cette sensation, l'œil, qui voit la couleur de sa main qui se promène sur la couleur rouge, juge que cette couleur est celle de la sphère qu'elle touche, et de plus, comme la statue sait à quelle distance cette sphère se trouve d'elle, puisque c'est une notion que le toucher est tout à fait propre à lui donner, la main donne à l'œil des idées sur la figure, la dimension et la situation de cette sphère. Et la vue voit en même temps une surface rouge, colorée d'une certaine manière. L'œil s'habitue à suivre la main qui trace le contour de la surface, et à en parcourir toute l'étendue. La statue reçoit donc en même temps des idées de telle figure, de telle grandeur, et de telle distance, par l'intermédiaire du toucher d'une part, et la sensation de telle couleur modifiée de telle manière par l'organe de la vue d'autre part. La répétition et l'habitude rendent cette liaison si familière que la statue ne peut séparer ces deux sensations l'une de l'autre, et qu'elle finit par juger une sphère, sans la toucher, partout où elle voit du rouge modifié comme elle l'a remarqué. Il en est de même pour un cube et d'autres objets.

Instruite par ces expériences répétées, la statue parviendra à juger par elle-même de tous les corps qui sont à la portée de sa main, mais elle ne pourra encore juger de

rien au-delà de l'espace où elle peut s'étendre. Tout ce qui est au-delà, elle l'aperçoit à l'extrémité de cette enseinte comme une surface lumineuse, concave et immobile. Le mouvement qui peut exister au-delà de l'espace qu'elle peut toucher ne lui apprend rien sur l'existence des corps qui l'exécutent. L'expérience qu'elle a acquise jusqu'ici ne pourra que la tromper, car, jugeant à la vue les objets d'après ce que le tact lui a appris de ceux qui sont à sa portée, elle croira grands ceux qui feront dans ses yeux de grandes images, et petits ceux qui n'en feront que de petites. « Cette surface qui termine sa vue est précisément le même phénomène qui termine la voûte du ciel, à laquelle tous les astres semblent attachés, et qui paraît porter de tous côtés sur les extrémités des terres où la vue peut s'étendre. Elle la voit immobile tant qu'elle l'est elle-même : elle la voit qui fuit devant elle, ou qui la suit lorsqu'elle change de place. C'est ainsi que le ciel à l'horizon nous paraît se mouvoir. Cependant elle étend les bras pour saisir ce qu'elle voit. Surprise de ne rien toucher, elle avance. Enfin elle rencontre un corps : aussitôt les jugements de la vue s'accordent avec ceux du tact. Un moment après elle recule : d'abord l'objet ne lui paraît pas en être plus loin d'elle. Mais ayant essayé d'y porter la main, et n'ayant pu l'atteindre, elle va encore à lui ; et s'en étant éloignée et rapprochée à plusieurs reprises, elle s'accoutume peu à peu à le voir hors de la portée de la main. Le mouvement qu'elle a fait pour s'en éloigner lui donne à peu près une idée de l'espace qu'elle laisse entre elle et lui : elle sait quelle en était la grandeur quand elle le touchait ; et si le tact lui a appris à le voir à deux pieds, d'une certaine grandeur, le souvenir qui lui reste de cette grandeur lui apprend à la lui conserver à une plus grande distance. Alors elle peut juger à la vue s'il s'éloigne ou s'il s'approche, ou s'il se meut dans quelque autre direction ; car elle en voit les mouvements dans les changements qui arrivent, aux impressions qui se font sur ses yeux. [...] Elle s'accoutume donc à lier différentes idées de distance, de grandeur et de mouvement aux différentes impressions de lumière. Elle ne sait pas à la vérité que les images qui se tracent au fond de l'œil diminuent à proportion des distances. Elle ne sait pas même s'il y a de pareilles images. Mais elle éprouve des sensations différentes, et les jugements dont elle se fait une habitude, suivant les circonstances, venant à se confondre avec ces sensations, ce n'est plus dans ses yeux qu'elle sent la lumière et les couleurs ; elle les sent à l'autre extrémité des rayons, comme elle sent la solidité, la fluidité, etc., au bout du bâton avec lequel elle touche les corps ¹⁰ . »

Cette théorie que nous venons d'exposer, explique aisément, par exemple, les deux grands problèmes dont les physiologistes se sont beaucoup occupés : celui de

l'image renversée sur la rétine, et celui de la vision binoculaire. Le premier consiste à savoir comment les rayons lumineux déterminant sur la rétine l'image des objets renversés, nous les voyons pourtant dans leur situation véritable. La difficulté n'existerait plus s'il était admis que ce n'est pas à l'image que nous devons la connaissance des objets, mais au toucher seul qui nous les fait connaître, tels qu'ils existent, et dans leur véritable situation. L'autre problème consiste à expliquer comment chaque œil nous donnant à sa manière l'impression du même objet, nous n'en voyons pourtant qu'une image. Cela tient également, selon Condillac, à ce que notre âme ne juge que par l'impression reçue par le toucher, et non par l'impression reçue par la vue : quand bien même celle-ci lui présenterait deux images différentes, celui-là ne lui montrerait qu'un objet.

Bertrand contre Condillac

Tout en étant fort en connaissances philosophiques, Bertrand est très modeste dans sa réfutation. Il ne s'avise pas, par exemple, de critiquer dans leur ensemble le « système sensualiste » de Condillac ou la « philosophie empirique » de Berkeley. Il n'entreprend pas non plus d'établir une théorie nouvelle remplaçant l'opinion généralement admise par la multitude. Il se borne tout simplement à examiner les preuves qui servent d'appui à l'argumentation métaphysique de Condillac : elles sont tirées, d'une part, d'observations que tout le monde peut faire journellement, et d'autre part, d'une expérience célèbre faite par Cheselden sur un aveugle de naissance à qui on rendit la vue à l'âge de treize ans. Mais avant de procéder à ce travail, notre auteur fait quelques remarques préalables.

Rappelons-nous d'abord la question qu'a posée Condillac : « Alors le plus difficile eût été d'imaginer comment nous contractons l'habitude de rapporter au dehors des sensations qui sont en nous. En effet, il paraît bien étonnant qu'avec des sens qui n'éprouvent rien qu'en eux-mêmes, et qui n'ont aucun moyen pour soupçonner un espace au dehors, on pût rapporter ses sensations aux objets qui les occasionnent. Comment le sentiment peut-il s'étendre au delà de l'organe qui l'éprouve et qui le limite ? » Bertrand, en tant que scientifique muni de bon sens, nous prévient de sa position sur ce problème : « Il me paraît, par exemple, bien difficile de concevoir comment la statue parviendra à fixer la lumière, qu'elle sent d'abord en elle, sur des corps

qu'elle sait hors d'elle ; et il me semblerait bien plus naturel de lui accorder la faculté de mouvoir et diriger ses yeux à volonté sur les objets qu'elle veut étudier ¹¹ . »

Il exprime ensuite son étonnement devant le fait qu'une assertion aussi étrange que celle de Condillac a trouvé un grand nombre de partisans. Selon Bertrand, une semblable hypothèse plairait par sa singularité même. On est flatté d'adopter une opinion différente de celle du commun des hommes, et entraîné par le plaisir de se ranger du parti des grands hommes qui l'ont soutenue, et enfin, si on ne l'adoptait pas, on craindrait de passer pour un homme qui n'aurait pas assez de force d'esprit pour faire céder ses préjugés à la raison — analyse psychologique bien intéressante, d'autant plus que le jeune médecin a commencé, à cette époque, son étude sur le somnambulisme et s'est occupé du phénomène de contagion. « On se range ici, remarque-t-il, d'autant plus volontiers de l'opinion des philosophes, que presque personne ne se donne la peine de rechercher bien précisément comment tout se passe dans l'hypothèse qu'il admet ; on se contente de sentir vaguement, d'après quelques expériences dont nous allons parler, que tout, dans la vue, pourrait bien n'être qu'affaire de jugement et d'habitude. Il faut avouer pourtant que, pour celui qui réfléchit, il existe une grande difficulté dans la nature même de la supposition. En effet, les yeux se trouvent réduits par elle à la seule fonction de nous transmettre l'impression des couleurs ; ils se trouvent incapables par eux-mêmes de concourir à notre conservation, ils ne sont plus, sous le rapport de l'utilité, que de simples accessoires de l'organe du toucher ¹² . »

Une autre réflexion se présente à son esprit, c'est que l'éducation de la vue devrait être bien longue et bien pénible pour un enfant qui ne peut pas encore faire usage des organes du toucher, ni se mouvoir à volonté pour faire les « expériences » au moyen desquelles nous avons instruit la fameuse statue. L'enfant voit à une époque où il n'a encore rien touché, et il n'a pas eu besoin de promener ses doigts sur toutes les parties du visage de sa mère pour la reconnaître et lui sourire. Les expériences doivent être bien longues et bien difficiles pour un être incapable de diriger ses mains à volonté, et qui, même s'il était en état de faire des expériences, n'en pourrait tirer aucune conséquence à cause de la faiblesse de son intelligence. Il en est de même pour un bébé des autres animaux. « Les oiseaux, par exemple, ceux d'entre eux qui paraissent jouir de la vue dans le plus haut degré de perfection, sont justement ceux qui, par leur organisation, paraîtraient le plus mal disposés pour apprendre à voir. On peut dire qu'ils n'ont pas, à proprement parler, d'organe du toucher ; car, quel parti

peuvent-ils tirer de leurs pattes ? cependant quelle justesse, quelle précision dans l'organe de la vue, qui leur donne si bien connaissance de la proie qu'ils distinguent dans le plus grand éloignement ! Jamais le toucher ne pourrait leur donner les notions qu'ils reçoivent de lui ; aussi voyons-nous qu'ils n'ont besoin d'aucune éducation. Ne voyons-nous pas les petits oiseaux, lorsqu'ils sortent pour la première fois de leur nid, aller se reposer sans hésiter sur les branches des arbres voisins, qu'ils ne prennent pas pour des couleurs. Si leur vol paraît mal assuré, ce n'est pas que leurs yeux soient insuffisants pour les conduire, mais que leurs ailes sont trop faibles pour les porter. Ils se servent de leurs yeux pour diriger leurs premiers mouvements ; mais comment auraient-ils appris à voir tant qu'ils sont restés immobiles dans un si petit espace ? Condillac prétend que sa statue ne verra rien hors de ce qu'elle peut toucher, même après toutes les expériences qu'il lui fait faire : le moineau, quand il vole pour la première fois, devrait être mille fois moins habile à voir ¹³ . »

Voyons maintenant comment il examine des observations qui peuvent être citées en faveur de l'hypothèse de Condillac. Bertrand commence par les cas où la sensation visuelle ne semble possible qu'avec une aide des jugements qui, selon Condillac, se sont formés principalement par le sens du toucher, surtout en ce qui concerne les jugements sur la distance, la forme et la grandeur d'un objet. D'abord, l'une des observations les plus connues. Vous apercevez de loin, dans une prairie par exemple, un objet que vous prenez pour un mouton. Sa grandeur et sa forme semblent celles que vous lui connaissez ordinairement. Pendant que vous le considérez, quelque nouvelle circonstance survient et vous montre que vous vous trompez, et que l'animal est un cheval. Aussitôt vous ne le voyez plus de la même manière : il s'agrandit subitement, et change de forme. « Dans ce cas, dit-on, rien n'a changé ni dans votre œil ni dans l'objet ; le jugement seul que vous en portez est différent, et la sensation que vous en recevez n'est plus la même. Voilà donc bien certainement un jugement qui produit une sensation ¹⁴ . » Bertrand ne nie aucunement le fait, qui est d'ailleurs assez banal dans notre vie quotidienne, mais il n'y voit rien de concluant en faveur de Condillac. Il cite quelques cas analogues qui peuvent arriver à d'autres sens. Supposez que vous écoutez un orateur qui parle à quelque distance de vous, et vous ne pouvez pas entendre les paroles qu'il profère. Au milieu de son discours, il cite par hasard un morceau que vous connaissez, et aussitôt qu'il entame, et que vous savez d'avance ce qu'il va dire, tous les mots qu'il profère viennent frapper votre oreille, et vous distinguez clairement jusqu'aux syllabes qui sortent de sa bouche. Ou bien, vous sentez une

odeur faible. Vous pourriez porter des jugements faux sur la nature de la sensation que vous éprouverez, mais si vous savez d'avance l'odeur que vous devez sentir, la saveur qui doit affecter votre palais, vous la reconnaîtrez facilement, et vous en aurez la perception claire. Tous ces exemples prouvent que les jugements peuvent influencer — faciliter, tromper, rectifier, etc. — les sensations, mais c'est tout ce qu'on peut affirmer. Personne ne s'avisera d'en conclure qu'on ne doit voir que des jugements dans les sensations. Il en va de même pour l'expérience d'un homme qui marche dans l'obscurité. Il ne peut plus porter de jugement exact sur la distance des corps qu'il ne fait qu'entrevoir, il se trompe sur leurs formes et leurs dimensions. Un petit objet, à quelques pas de lui, fera dans son œil la même impression qu'un objet de grande dimension placé dans l'éloignement. Il a besoin donc d'écouter ou de toucher pour obtenir une perception minimum qui lui permettra de marcher. Cette situation, assez fréquente d'ailleurs dans notre vie de tous les jours, est tout à fait différente, selon Bertrand, de celle de la statue dont Condillac dit qu'« une mouche lui paraîtra un oiseau dans l'éloignement, si, passant rapidement devant ses yeux, elle ne laisse apercevoir qu'une image confuse, semblable à celle d'un oiseau éloigné ». Dans le cas d'un homme qui marche dans l'obscurité, « il y a perception confuse et jugement faux sur cette perception ; voilà tout ce qu'on peut dire de toutes les observations analogues ¹⁵ ». Dans celui de la statue, il y a un abîme infranchissable entre la réception optico-physiologique des rayons lumineux à la surface de la rétine, et la perception physiologico-psychologique d'un objet dans une espace extérieure.

Dans tous les cas que nous venons de voir, les sensations peuvent être rectifiées par des jugements. Bertrand envisage ensuite ceux où l'on est incapable de les rectifier à volonté : phénomènes de l'illusion. Le sentiment de l'« irrectifiabilité » qu'on éprouve dans l'expérience de l'illusion semble, en effet, fournir des preuves décisives contre la théorie de Condillac qui suppose que dans les sensations visuelles se mêlent nécessairement les jugements formés en principe par le sens du toucher. Il examine donc différentes espèces de l'illusion : perspective, trompe-l'œil, fantasmagorie, panorama, etc. Nous citons ce qu'il écrit sur le bas-relief : « Je vois un bas-relief, peint sur une surface plate, et je crois en voir les différentes parties se détacher. L'illusion est complète, et il m'est impossible de m'y soustraire, tant les règles de la perspective sont bien observées. Je touche cette surface, et je vois qu'elle est représentée sur un plan. Dès que j'ai acquis cette connaissance, l'illusion doit cesser, puisque mes yeux ne voient que ce que le toucher leur a appris à connaître ; c'est de lui qu'ils ont reçu

leur instruction ; c'est de lui aussi qu'ils doivent apprendre à rectifier leur erreur. Il n'en est pourtant pas ainsi : mon jugement a beau me dire que je n'ai devant les yeux qu'une surface plane, mes mains ont beau la toucher lisse et polie, mes yeux voient des figures convexes, et rien ne peut altérer les sensations qu'ils me donnent ¹⁶ . » Condillac et ses partisans diront, contre cette réfutation, qu'accoutumés à juger par eux-mêmes, les yeux ne consultent plus le toucher, leur maître, et qu'ayant appris de lui à voir d'une certaine manière, ils ne peuvent voir différemment. « Mais, dit Bertrand, je rappellerai la première expérience que j'ai citée : je demanderai pourquoi, dans le moment où les yeux viennent à reconnaître l'erreur qui leur fait prendre un cheval pour un mouton, ils cessent de voir l'objet de la même manière, et cela par l'effet d'un simple jugement qui leur fait conclure que le toucher leur montrerait un objet différent de celui qu'ils voient. Pourquoi sont-ils, dans un cas, si dociles aux leçons d'un maître auquel ils se montrent si rebelles dans l'autre ? C'est que, dans le premier cas, l'homme portant un jugement, plutôt qu'il n'éprouvait une sensation, ne faisait que juger que l'image confuse qui se peignait dans son œil devait être produite par un mouton ; de nouvelles données changent l'opinion qu'il avait d'abord : alors il cherche un cheval dans la masse d'ombre et de lumière qui impressionne sa rétine, et cette recherche lui fait apercevoir des détails qui lui avaient échappé à la première vue, et qui sont incompatibles avec l'existence de tout autre objet. Dans le second cas, rien de semblable ne peut avoir lieu : il voit le tableau en relief parce que ses yeux sont affectés par les rayons lumineux comme si les corps qui les lui envoient existaient réellement ; et il faut bien, en vertu de la liaison qui existe entre une telle sensation et la vue de l'objet, qu'il le voie comme s'il était là. Un jugement peut bien redresser un autre jugement : il ne peut rien sur une liaison qu'on ne doit qu'à l'habitude ¹⁷ . » Il considère donc l'illusion comme un effet de l'habitude. Quand on vous trompe par l'illusion, c'est en vous montrant tout ce qui accompagne en vous la vue d'un objet, qu'on vous affecte votre sensibilité comme elle le serait si vos yeux voyaient cet objet. Ces éléments accessoires qu'on vous présente : l'intensité de la lumière, la grandeur de l'image et sa netteté, l'angle que forment sur la rétine les objets et ses diverses parties, leur degré de coloration, etc., vous les avez vus si souvent accompagner l'impression que vous fait sentir la présence réelle de l'objet, que vous ne pouvez vous défendre d'éprouver la sensation qu'ils accompagnent, mais qu'ils ne constituent pas. Il faut remarquer cependant qu'il y a une différence de sens au mot « habitude » entre Condillac et Bertrand ; celui-ci est bien conscient sur ce point :

« On voit que je diffère de ceux qui soutiennent l'opinion que je combats, en cela qu'ils prétendent que ce n'est que par suite d'une habitude prise que nous voyons les objets réels existant sous nos yeux, tandis que je pense que cette habitude n'est nécessaire que pour que nous soyons affectés par la simple représentation de l'objet ¹⁸. » Selon Bertrand, donc, pour que l'expérience de l'illusion soit possible par l'habitude, il est nécessaire qu'une faculté de perception visuelle ait été établie auparavant et indépendamment de toute habitude acquise et de tout jugement antérieur.

C'est de la même manière, c'est-à-dire comme effet de l'habitude, qu'il explique un autre phénomène bien connu, et dont l'hypothèse admise ne rend nullement raison. C'est que, si nous regardons les corps placés verticalement au-dessus de notre tête, ils nous paraissent diminuer beaucoup plus vite qu'ils ne feraient à la même distance sur un plan horizontal, et de même, si nous les voyons de haut en bas, comme quand nous regardons une boule au bas d'une tour sur le sommet de laquelle nous sommes placés. Quant à la manière dont les objets disparaissent à nos yeux à mesure qu'ils s'éloignent horizontalement de nous, Bertrand se borne à montrer quelques contradictions qu'on peut trouver dans l'hypothèse de Condillac.

Bertrand examine, à la fin, les expériences et les observations qui furent faites sur un aveugle de naissance, à qui Cheselden rendit la vue en 1729. Cette célèbre opération chirurgicale est citée par tous ceux qui ont écrit sur le sujet dont nous nous occupons, très souvent dans un contexte de discussion sur le fameux problème de Molyneux : un aveugle de naissance peut-il distinguer par la vue seule, après une opération qui lui a rendu la vue, une sphère et un cube qui sont, tous les deux, de même métal et à peu près de même grosseur ? Bertrand, mécontent de la présentation trop sensationnelle et trop peu scientifique de Voltaire, cherche à démêler minutieusement, dans le rapport de Cheselden traduit par Buffon, ce qui appartient à l'observation des faits, de ce qui appartient à l'interprétation plus ou moins hasardeuse. Il se réfère en outre à d'autres rapports de cas analogues, tels que l'opération faite à Londres par un chirurgien nommé Grant en 1764. Mais le peu de précision en expériences et en observations l'oblige à s'abstenir d'en tirer une conclusion quelle qu'elle soit, et à se borner à constater : « Il me paraît bien étonnant que, dans le grand nombre des observations qu'on a pu faire sur les aveugles de naissance à qui on a rendu la vue depuis Cheselden, il ne s'en soit pas trouvé une seule concluante dont on ait recueilli les détails. Ne serait-ce pas parce qu'on n'y aurait pas trouvé les preuves qu'on cherchait, comme il arrive trop souvent qu'on juge de l'importance des faits sur

la manière dont ils cadrent avec les théories, au lieu d'établir les théories sur des faits ¹⁹ ? » Nous savons que Condillac, de même que Bertrand, a bien senti tout ce que l'observation de Cheselden laissait à désirer, et demandé qu'on en fit de nouvelles avec plus d'exactitude. Nous savons aussi que lui, au contraire de Bertrand, a hasardé une présomption sur le problème de Molyneux : « Un moyen bien sûr pour faire des expériences capables de dissiper tous les doutes, ce serait d'enfermer dans une loge de glace l'aveugle à qui on viendrait d'abattre les cataractes. Car ou il verra les objets qui sont au delà, et jugera de leur forme et de leur grandeur ; ou il n'apercevra que l'espace borné par les côtés de sa loge, et ne prendra tous ces objets que pour des surfaces différemment colorées, qui lui paraîtront s'étendre à mesure qu'il y portera la main. Dans le premier cas, ce sera une preuve que l'œil juge sans avoir tiré aucun secours du tact ; et dans le second, qu'il ne juge qu'après l'avoir consulté. Si, comme je le présume, cet homme ne voit point au delà de sa loge, il s'ensuit que l'espace qu'il découvre à l'œil sera moins considérable à mesure que sa loge sera moins grande : il sera d'un pied, d'un demi-pied, ou plus petit encore. Par là on sera convaincu qu'il n'aurait pas pu voir les couleurs hors de ses yeux, si le toucher ne lui avait pas appris à les voir sur les côtés de sa loge ²⁰ . »

Vision et connaissance

Voici donc la conclusion de Bertrand : « D'après tout ce que je viens d'exposer, il me semble qu'on ne peut plus regarder le toucher comme le seul de nos sens qui puisse nous donner l'idée de l'étendue, ni croire que toutes les impressions que nous recevons par les yeux nous ne les devons qu'au jugement ; de sorte que nous nous trouvons nécessairement conduits à conclure que la seule impression des rayons lumineux sur la rétine suffit pour faire naître instinctivement en nous l'idée du corps qui les a envoyés à notre œil, nous faire connaître sa forme, et apprécier la distance qui nous sépare de lui ; qu'enfin l'habitude et le jugement ne font que perfectionner en nous cette faculté naturelle qu'on observe chez le plus grand nombre des animaux, dès les premiers moments de leur existence ²¹ . »

L'essentiel est qu'il s'avoue incapable d'expliquer comment la seule impression des rayons lumineux sur la rétine nous donne des idées de distance, de forme et de grandeur, et c'est pourquoi il se sert du mot « instinctivement ». Il pense qu'il vaut

mieux reconnaître notre ignorance que d'adopter une opinion erronée. On aurait fait un grand pas vers la meilleure route qui puisse conduire à la vérité, si on pouvait se défaire de « la manie de tout expliquer », car, outre les erreurs sans nombre auxquelles on se trouve conduit en suivant une pareille méthode, il en résulte un grand inconvénient, surtout pour « tout ce qui tient aux phénomènes de la vie ». « Expliquer un phénomène, écrit-il, c'est montrer qu'il découle d'une des grandes lois de la nature. Or, la loi en vertu de laquelle tous les animaux sont naturellement portés à faire les actes nécessaires à leur conservation est aussi évidente pour celui qui sait étudier les phénomènes de la vie que l'est celle de la gravitation pour le physicien ; il est donc aussi philosophique d'expliquer un acte des animaux par l'instinct qu'un fait physique par l'attraction. Si on me demande ce que c'est donc que l'instinct, je répondrai que nous le connaissons dans nous toutes les fois que nous sommes déterminés à agir dans une direction conforme au but de la nature, sans que nous ayons la conscience du sentiment qui nous détermine, et indépendamment de toute habitude acquise. Dans ce cas-là on peut considérer l'action comme produite par l'influence directe de l'état des organes intérieurs ²² . » Et c'est ici qu'on doit se rappeler le mot de Leroux : « Sa conclusion était que le phénomène de la vision est encore un mystère. » L'idée de l'instinct est d'autant plus importante chez Bertrand qu'elle occupera une grande place dans son étude sur le somnambulisme ²³ . L'instinct est une vase communicante qui lie sa thèse de doctorat à ses autres écrits. L'instinct est pour lui une sorte de boîte noire qui pourrait contenir une immense source de connaissances.

Condillac, de son côté, pris par « la manie de tout expliquer », explique même l'instinct dans son *Traité des animaux*. Selon lui, « l'instinct n'est rien, ou c'est un commencement de connaissance ; car les actions des animaux ne peuvent dépendre que de trois principes, ou d'un pur mécanisme, ou d'un sentiment aveugle qui ne compare point, qui ne juge point, ou d'un sentiment qui compare, qui juge et qui connaît ²⁴ . » Et pour expliquer la formation de connaissance instinctive, il s'appuie sur une hypothèse de deux moi : le moi d'habitude et le moi de réflexion. Si nous ne voulons voir ou marcher que pour nous transporter d'un lieu dans un autre, il ne nous est pas toujours nécessaire d'y réfléchir. Nous ne voyons ou nous ne marchons souvent que par habitude, sans en avoir conscience. C'est notre moi d'habitude qui est actif. Mais si nous voulons discerner plus de détails dans les objets qui nous entourent, ou si nous voulons marcher avec plus de grâce, c'est la réflexion qui nous instruit et nous conduit. Cette fois, notre moi de réflexion est actif. Il réglera nos facultés jusqu'à ce

que devienne une habitude cette nouvelle manière de voir ou de marcher. C'est toujours de cette façon que nous acquérons une habitude quelle qu'elle soit. « Or l'instinct n'est que cette habitude privée de réflexion. À la vérité c'est en réfléchissant que les bêtes l'acquièrent : mais comme elles ont peu de besoins, le temps arrive bientôt où elles ont fait tout ce que la réflexion a pu leur apprendre. Il ne leur reste plus qu'à répéter tous les jours les mêmes choses : elles doivent donc n'avoir enfin que des habitudes, elles doivent être bornées à l'instinct²⁵. » Pour acquérir un instinct, même les animaux doivent réfléchir et régler leurs facultés corporelles jusqu'à ce que par la répétition, ils se soient fait, de ce nouvel acte, une habitude. Cette idée aurait pu être intéressante si Condillac l'avait considérée au niveau de la phylogenèse, mais ce n'est pas le cas. Il prétend au contraire que chaque animal doit tout apprendre par ses propres expériences, c'est-à-dire que chaque individu de chaque génération doit commencer par le commencement. Selon ce philosophe, si les bêtes fuient à l'aspect de certains animaux qui leur font la guerre, c'est uniquement parce qu'elles en ont vu quelques-unes de leur espèce dévorées à leurs yeux. « Quant à celles, écrit-il, qui n'en auraient vu périr aucune de cette manière, on peut, avec fondement, supposer que leurs mères, ou quelques autres, les ont, dans les commencements, engagées à fuir avec elles, en leur communiquant, par des cris, la frayeur qu'elles conservent, et qui se réveille toujours à la vue de leur ennemi. Si l'on rejette toutes ces suppositions, je ne vois pas ce qui pourrait les porter à prendre la fuite²⁶. »

Les animaux réfléchissent pour acquérir des connaissances instinctives ; or la faculté de réfléchir est un attribut de l'âme ; donc les animaux ont une âme — voilà ce qui constitue le fondement du système de Condillac. « Il croit encore, dit ce philosophe en critiquant Buffon, que nos yeux ne voient qu'en eux-mêmes lorsqu'ils s'ouvrent pour la première fois à la lumière. Il ne dit pas comment ils apprennent à voir au dehors ; mais ce ne peut être, même dans ses principes, que l'effet d'un jugement de l'âme occasionné par le toucher. Par conséquent, supposer que les bêtes n'ont point d'âme, qu'elles ne comparent point, qu'elles ne jugent point, c'est supposer qu'elles voient en elles-mêmes tous les objets, qu'elles les voient doubles et renversés. [...] Afin donc qu'un animal aperçoive hors de lui les couleurs, les sons et les odeurs, il faut trois choses ; l'une, qu'il touche les objets qui lui donnent ces sensations ; l'autre, qu'il compare les impressions de la vue, de l'ouïe et de l'odorat avec celles du toucher ; la dernière, qu'il juge que les couleurs, les sons et les odeurs sont dans les objets qu'il saisit. S'il touchait sans faire aucune comparaison, sans porter au-

cun jugement, il continuerait à ne voir, à n'entendre, à ne sentir qu'en lui-même ²⁷ . »

Il n'est pas difficile de constater, dans cette manière de raisonner, une dichotomie classique depuis Descartes : entre âme et corps, entre ce qui est libre d'une part, et ce qui est machinal ou mécanique de l'autre. Suivant cette dichotomie, les facultés du corps ne nous offrent que des matériels ou des données primitives, que les facultés de l'âme traiteront ensuite pour établir enfin une connaissance. Âme et corps, ou, perception et sensation. Pour parler de la vision, nos yeux, au niveau du corps, n'ont que des sensations doubles et renversées, et c'est l'âme qui les transforme en perceptions uniques et non-renversées de l'espace extérieur. Cela nous conduit à dire que chez Condillac, la perception ne peut se former que par une participation plus ou moins active de l'âme, la sensation seule ne pouvant produire aucune connaissance. Par contre, Bertrand pense que la sensation est elle-même une connaissance, et que les êtres vivants, chaque individu ou chaque espèce à sa façon, connaissent déjà quelque chose de ce monde qui les entoure et qui les affecte de quelque manière que ce soit, avant que leur âme commence à réfléchir. Cette connaissance, il l'appelle l'instinct. « Pourquoi, écrit-il contre Condillac, la poule qui se promène avec sécurité à la tête de ses poussins, au milieu des chevaux et des bœufs d'une métairie, qui, en marchant, écrasent souvent une partie de sa famille, rappelle-t-elle ses petits avec inquiétude à la vue d'un milan emplumé comme elle, qui ne paraît dans l'air que comme un point noir, et que la plupart du temps elle n'a jamais vu. C'est que, dans l'ordre de la nature, le cheval ni le bœuf ne sont pas nés pour détruire le poulet, et que mille accidents fortuits ne peuvent laisser chez la poule qui en a été témoin une impression assez forte pour qu'elle puisse agir dans une autre circonstance. Tandis que la nature, en donnant au milan des penchants qui le portent à la destruction de certains oiseaux, a doué ces derniers de la faculté de sentir les dangers qu'ils courent en sa présence, et les porte à s'y soustraire en vertu d'une loi aussi nécessaire que celle d'action et de réaction dans la nature morte. On pourrait citer mille exemples de cette espèce ; il ne faut qu'ouvrir les yeux pour les voir. Qui fait agir les animaux dans les cas semblables ? Je l'ai déjà dit, l'instinct ; l'instinct, cette grande loi des corps vivants, établie pour la conservation des espèces, comme l'attraction pour la continuité des mouvements de la matière. L'oiseau qui fuit devant le milan ou le vautour n'agit pas plus par suite d'une impression antécédente et d'une habitude acquise que celui qui fait son nid longtemps avant qu'il puisse prévoir à quoi il sera utile, et sans que ses parents lui aient jamais rien appris de pareil ²⁸ . »

L'intérêt pour ce qui est convenu d'appeler « la connaissance que contient notre corps » est net presque partout dans les écrits de Bertrand. Voyons par exemple comment il réfute une théorie du sommeil exposée par Théodore Jouffroy dans la revue *Le Globe* ²⁹. Celui-ci a voulu prouver, après avoir examiné différents aspects du sommeil et différentes facultés qu'on y montre : faculté de s'accoutumer à dormir dans un bruit, celle de dormir l'oreille éveillée, celle de s'éveiller à une heure prédéterminée après un long et profond sommeil, celle de rêver, etc., que pendant le sommeil, l'esprit marche et se développe comme dans la veille, tandis que les sens s'engourdissent. Citons ses conclusions : « Il me semble qu'il suit invinciblement des observations précédentes : 1° Que les sens seuls s'engourdissent dans le sommeil, mais que l'esprit reste éveillé ; 2° Que quelques-uns de nos sens continuent de transmettre à l'esprit les sensations imparfaites qu'ils reçoivent ; 3° Que l'esprit juge ces sensations, et que c'est en vertu des jugements qu'il en porte qu'il éveille les sens ou ne les éveille pas ; 4° Que la raison qui fait que l'esprit éveille les sens, c'est que la sensation tantôt l'inquiète, parce qu'elle est inaccoutumée ou pénible, tantôt l'avertit qu'il doit éveiller les sens, parce qu'elle est le signe connu du moment où il doit le faire ; 5° Que l'âme a le pouvoir d'éveiller les sens, mais qu'elle n'y parvient qu'en surmontant par son action l'engourdissement qui les enchaîne ³⁰ ». Bertrand écrit dans la même revue un compte-rendu de cet article, et tranche par le rasoir d'Occam l'hypothèse sur l'esprit éveillé dans le sommeil. Voici ses conclusions : « Nous croyons pouvoir conclure des considérations précédentes : 1° Que c'est se faire une idée inexacte du sommeil que de se borner à le considérer comme un *état dans lequel les sens seuls s'engourdissent, l'esprit restant éveillé* ; 2° Que si, dans plusieurs circonstances, quelques sens restent plus ou moins éveillés durant le sommeil, les impressions qu'ils nous transmettent n'agissent, en général, que *d'une manière physique* pour produire le réveil ; 3° Que si pourtant, dans quelques cas d'exception, certaines impressions paraissent avoir une efficacité spéciale pour faire cesser le sommeil, cette efficacité n'est le résultat ni d'un jugement ni d'une détermination libre de l'âme, mais d'une liaison physiologique antérieurement établie ; 4° Que l'âme n'est pas plus active dans l'acte du réveil que dans la production du sommeil ; et que l'un comme l'autre état survient sous l'influence de causes physiques ou physiologiques, sans que notre volonté y ait aucune part ³¹ ».

L'argumentation de Bertrand nous a menés à douter que le rôle de notre œil soit vraiment borné à recevoir de la lumière et des couleurs. Cela pourrait nous conduire

encore à une autre réflexion. Dans son étude sur l'extase, Bertrand hasarde une hypothèse de l'« exaltation de la vie intérieure ». Dans l'état de veille, notre connaissance des objets extérieurs se base sur les perceptions qui nous arrivent par les organes des sens, tous présidés par la vie animale. Pendant ce temps, la sensibilité des organes intérieurs (appareils digestifs, circulatoires et respiratoires) fonctionnent sans que nous en ayons la conscience. Mais dans l'état d'extase, selon Bertrand, cette sensibilité organique se change en sensibilité animale et devient perceptible. En d'autres termes, le fonctionnement des organes intérieurs est déjà une sorte de connaissance, et cette connaissance non-représentative se transforme en perception représentative. « Le somnambule, d'après notre supposition, éprouvant de nouvelles perceptions fournies par les organes intérieurs, leur succession constituerait une nouvelle vie différente de celle dont nous jouissons habituellement ; et dans cette nouvelle vie, on verra apparaître de nouvelles facultés et un nouvel ordre de connaissances différentes de celles qui nous sont fournies par nos sensations habituelles. Mais quelles seront ces nouvelles connaissances ? On voit d'abord qu'elles doivent être en rapport avec la nature des perceptions dont elles sont le résultat, et que par conséquent, produites par les fonctions des organes internes, elles doivent naturellement porter sur les modifications et sur les crises qui sont un résultat nécessaire de l'état de ces fonctions ³² . » Et de ce point de vue, il parle du « nouveau mode de vision », c'est-à-dire, de la « vue sans le secours des yeux », et montre un vif intérêt pour les observations du docteur Petetin, qui raconte en détail les cas de plusieurs cataleptiques chez lesquels il avait cru reconnaître que le siège de toutes les sensations était transporté à l'épigastre ou au bout des doigts ³³ . De même que le rôle de l'organe de la vue n'est pas limité à la réception des impressions lumineuses, celui de l'estomac et des intestins ne se borne pas à la digestion... Ce doit être ces observations que Leroux a suggérées par « des phénomènes nouvellement découverts » ou « le transport des sens ». Mais est-on autorisé à dire, avec Leroux, que Bertrand voulait « avertir indirectement les savants qu'il y avait péril pour eux à rejeter des phénomènes nouvellement découverts, sous prétexte qu'il était impossible de les expliquer » ? La réponse serait affirmative, si on prenait en considération l'alarme que notre jeune médecin donnait, au début de sa thèse, contre « l'esprit d'exclusion » qui fait que les scientifiques veulent tout rapporter à ce qui fait l'objet de leurs études particulières. « Comme les chimistes et les physiciens peuvent toujours rendre raison de presque tous leurs phénomènes au moyen des lois de l'affinité et de l'attraction,

quand ils se sont occupés de ceux de la vie, ils ont fait tous leurs efforts pour les expliquer par les mêmes causes ³⁴ . » Nous devons néanmoins nous rappeler, par précaution, que dans sa thèse de doctorat, Bertrand ne mentionne aucunement ces phénomènes étonnants rapportés par Petetin, ni ceux de la seconde vue fréquemment observés à cette époque chez les montagnards écossais.

Il nous reste encore une remarque à faire. Comme nous venons de constater, Bertrand a combattu l'opinion selon laquelle la perception visuelle n'est possible qu'avec le secours d'un jugement occasionné par le toucher. Cela ne signifie cependant pas qu'il nie le rôle capitale que pourraient jouer les mouvements du corps, de la tête et des yeux, dans la formation d'une perception. Il ne faut pas oublier que Bertrand avait pour maître de philosophie Maine de Biran, qui avait placé, au fondement de la connaissance, le sentiment de l'effort et de la motion volontaire ; ce qui est important, ce n'est plus le sens du toucher, mais le sentiment de se mouvoir. D'ailleurs l'instinct dont parle Bertrand couvre non seulement les facultés de perception, mais aussi celles d'action. N'a-t-il pas écrit, concernant la statue de Condillac : « Il me paraît, par exemple, bien difficile de concevoir comment la statue parviendra à fixer la lumière, qu'elle sent d'abord en elle, sur des corps qu'elle sait hors d'elle ; et il me semblerait bien plus naturel de lui accorder la faculté de mouvoir et diriger ses yeux à volonté sur les objets qu'elle veut étudier ³⁵ » ? Ou bien : « Je ne vois pas plus de difficulté à admettre qu'une idée est produite en nous par telle impression extérieure, que je n'en trouve à concevoir comment tel état de nos organes intérieurs détermine tel ou tel mouvement, au moyen duquel la nature nous apprend à satisfaire nos besoins. L'oiseau qui vient de naître distingue le grain dont l'image vient se peindre dans son œil pour la première fois ; voilà un phénomène inexplicable. Il sait tout de suite quels muscles il faut contracter pour saisir avec précision sur le sable ce grain qui doit le nourrir. Voilà un second phénomène tout aussi inexplicable que le premier. Nous sommes forcés de reconnaître le second, pourquoi nous refuserions-nous à admettre l'autre ³⁶ ? »

NOTES

1. Alexandre Bertrand, *Examen de l'opinion généralement admise sur la manière dont nous recevons par la vue la connaissance des corps*, Paris, Didot Jeune, imprimeur de la faculté de médecine, 1819. Il faut avouer que nous n'avons trouvé cet ouvrage qu'après avoir terminé la dernière épreuve de notre article « Note sur Alexandre Bertrand », *Bulletin of Daito Bunka University*, Vol. XL, mars 2002. C'est

pourquoi nous y avons écrit : « Le texte de cette thèse étant introuvable... » (*ibid.*, p. 256).

2. Bertrand, *Examen...*, *op. cit.*, p. 10.

3. Jean-Jacques Goblot, « Extase, hystérie, possession : les théories d'Alexandre Bertrand », *Romantisme*, N° 24, 1979.

4. Le Baron d'Hénin de Cuvillers, « Avant-propos et notice biographique sur M. le docteur A. Bertrand », qui précède « Le cours public sur le magnétisme animal » d'Alexandre Bertrand, *Archives du magnétisme animal*, août 1820, t. II, N° 4, pp. 60-61. Il ne manquerait pas d'intérêt de remarquer que la partie introductive de la thèse de doctorat de Bertrand est reprise dans son cours public sur le magnétisme animal : comparez *Examen...*, *op. cit.*, pp. 5-8 et « Le cours public sur le magnétisme animal », *Archives du magnétisme animal*, *op. cit.*, pp. 77-78. Il y parle de la tendance générale vers une certaine manière de voir, qui agit non seulement sur les idées des hommes, sur celles des scientifiques en particulier, mais aussi sur celles de toute une génération.

5. Pierre Leroux et Jean Reynaud, *Encyclopédie nouvelle*, t. II, Paris, Gosselin, 1836, p. 642.

6. Étienne Bonnot de Condillac, *Essai sur l'origine des connaissances humaines*, 1746, nous citons dans *Œuvres complètes*, Genève, Slatkine Reprints, 1970 (Réimpression de l'édition de Paris, 1821-1822), t. I, p. 182.

7. Étienne Bonnot de Condillac, *Traité des sensations*, 1754, nous citons dans *Œuvres complètes*, Genève, Slatkine Reprints, 1970 (Réimpression de l'édition de Paris, 1821-1822), t. III, p. 105.

8. *Ibid.*, pp. 105-106.

9. Condillac, *Essai sur l'origine des connaissances humaines*, *op. cit.*, p. 182 : « Je suppose un œil animé : qu'on me permette cette supposition, toute bizarre qu'elle paraisse : dans le sentiment du docteur Barclai, cet œil verrait une lumière colorée ; mais il n'apercevrait ni étendue, ni grandeur, ni distance, ni figure. Il s'accoutumerait donc à juger que toute la nature n'est qu'un point mathématique. » Selon Berkeley (Barclai), c'est « an intelligence, or un bodied spirit » (*An Essay towards a New Theory of Vision*, section 153).

10. Condillac, *Traité des sensations*, *op. cit.*, pp. 218-219.

11. Bertrand, *Examen...*, *op. cit.*, p. 25.

12. *Ibid.*, p. 26.

13. *Ibid.*, pp. 27-28. Nous savons de nos jours que quelques oiseaux (surtout des oiseaux de proie : faucon, aigle, chouette, etc.), ainsi que quelques animaux mammifères (chimpanzé, chat, homme, etc.), jouissent en effet « de la vue dans le plus haut degré de perfection », c'est-à-dire, de la vision binoculaire stéréoscopique.

14. *Ibid.*, p. 30.

15. *Ibid.*, p. 32.

16. *Ibid.*, p. 35.

17. *Ibid.*, pp. 35-36.

18. *Ibid.*, p. 33, note 1.

19. *Ibid.*, pp. 46-47.

20. Condillac, *Traité des sensations*, *op. cit.*, pp. 243-244.

21. Bertrand, *Examen...*, *op. cit.*, p. 47.

22. *Ibid.*, p. 29, note 1.

23. Nous avons souligné, dans notre « Note sur Alexandre Bertrand » (*op. cit.*, pp. 270-271), l'importance qu'il accordait aux « facultés instinctives ».

24. Étienne Bonnot de Condillac, *Traité des animaux*, 1755, nous citons dans *Œuvres complètes*, Genève, Slatkine Reprints, 1970 (Réimpression de l'édition de Paris, 1821-1822), t. III, p. 412.

25. *Ibid.*, p. 415.

26. Condillac, *Essai sur l'origine des connaissances humaines*, *op. cit.*, p. 59.

27. Condillac, *Traité des animaux*, *op. cit.*, pp. 360-361.

28. Bertrand, *Examen...*, *op. cit.*, pp. 48-49, note 1.

29. *Le Globe*, le 19 et le 22 mai 1827. Il faut se rappeler que Théodore Jouffroy (1796-1842) est un des principaux philosophes universitaires qu'on pourrait classer parmi les « métaphysiciens traditionnels » (expression de Edward S. Reed, *From Soul to Mind : the Emergence of Psychology, from Erasmus Darwin to William James*, New Haven et Londres, Yale University Press, 1997, p. 27 sqq). Il était un des disciples de Victor Cousin, et traducteur de Dugald Stewart et de Thomas Reid.

30. Théodore Jouffroy, « Du sommeil », *Le Globe*, le 19 mai 1827, p. 104. Cet article est repris dans Théodore Jouffroy, *Mélanges philosophiques*, Paris, Paulin, 1833.

31. Alexandre Bertrand, « Du sommeil, considéré particulièrement sous le point de vue psychologique », *Le Globe*, le 9 juin 1827, p. 153.

32. Alexandre Bertrand, *Traité du somnambulisme*, Paris, Dentu, 1823, pp. 469-470.

33. Jacques Henri Désiré Petetin, *Electricité animale*, Lyon, Bruyset aîné et Buynand, 1805.

34. Bertrand, *Examen...*, *op. cit.*, p. 8.

35. *Ibid.*, p. 25.

36. *Ibid.*, p. 47, note 1.