

Zeitschrift: Studia philosophica : Schweizerische Zeitschrift für Philosophie =
Revue suisse de philosophie = Rivista svizzera della filosofia = Swiss
journal of philosophy

Herausgeber: Schweizerische Philosophische Gesellschaft

Band: 11 (1951)

Buchbesprechung: Finalisme et mécanisme dans la psychologie de Maurice Pradines

Autor: Voelke, André

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Rezensionabhandlung – Etude critique

Finalisme et mécanisme dans la psychologie de Maurice Pradines

Dans l'abondante production psychologique contemporaine, bien des ouvrages retiendront longuement l'attention du philosophe. Parmi ceux-ci une place de choix revient au *Traité de psychologie générale* de M. Pradines¹; de cette œuvre se dégage, en effet, une conception générale de la vie psychique du plus haut intérêt, conception dont nous trouvons une des clefs essentielles dans la solution apportée au double problème du finalisme et du mécanisme en psychologie.

Ce problème se retrouve, *mutatis mutandis*, à tous les étages de la psychologie pradinésienne; mais nous en ferons surtout l'étude d'un point de vue particulier, à propos d'une question à laquelle M. Pradines s'est tout spécialement intéressé, puisque de 1928 à 1934 il lui avait déjà consacré trois volumes²: la question de la sensation et de l'affection physique (douleur et plaisir); outre la garantie qu'il nous donne de saisir un des aspects les plus élaborés de la pensée pradinésienne, notre choix nous permettra de mettre en évidence l'inspiration biologique dont il faut toujours se souvenir si l'on veut entrer vraiment dans cette pensée.

Etudier la sensation et l'affection physique, ce ne sera pas, pour M. Pradines, en faire une description phénoménologique, mais dégager leur loi de développement: c'est dire que nous nous placerons sur le terrain de la génétique. Mais, habituellement, la psychologie génétique montre le développement du psychisme au cours de l'évolution individuelle ou ontogénèse; or, la sensation et l'affection sont données à l'enfant dès la naissance; on peut évidemment se demander comment elles se transformeront à mesure qu'il grandira, comment sa sensation deviendra perception. Mais de cette façon, nous ne saisirons jamais la pleine signification de ces deux aspects du psychisme: le seul moyen d'y arriver sera de suivre leur développement au cours de l'évolution de l'espèce ou phylogénèse. Et cette méthode n'est du reste pas propre à l'étude de ce seul problème: pour M. Pradines, le point de vue phylogénétique s'impose dans la plupart des recherches psychologiques, parce que seule la phylogénèse nous donne la possibilité de saisir l'apparition progressive et, par conséquent, les rapports de conditionne-

¹) M. Pradines: *Traité de psychologie générale* - I *Le psychisme élémentaire* (1943) - II/1 *Le génie humain: ses œuvres* (1946) - II/2 *Le génie humain: ses instruments* (1946). P.U.F. - Paris. C'est à cette œuvre que renvoient les citations données sans indication de source.

²) M. Pradines: *Philosophie de la sensation* - I *Le problème de la sensation* (1928) - II *La sensibilité élémentaire. Les sens du besoin* (1932) - III *La sensibilité élémentaire. Les sens de la défense* (1934). Belles-Lettres - Paris.

ment des différents aspects du psychisme qui chez l'individu sont tous déjà présents au début de la vie et réagissent les uns sur les autres, les plus évolués modifiant par contre-coup les moins avancés, ce qui nous interdit de jamais en appréhender aucun dans sa pureté originelle.

Nous allons donc essayer d'apercevoir comment la sensation et l'affection physique apparaissent chez un être qui en était primitivement dépourvu, comme c'est encore aujourd'hui le cas des organismes inférieurs tels que les infusoires ou les amibes. Ce qui distingue ces animaux d'un simple amas de matière brute, c'est l'activité d'adaptation dont ils témoignent : lorsqu'ils entrent en contact avec un corps étranger, ils réagissent en l'écartant s'il est dangereux, en se l'assimilant s'il peut leur servir d'aliment. Laissons de côté la forme appropriative de cette activité, pour ne considérer que sa forme défensive. Au stade où nous l'envisageons, la défense est purement réflexe et se manifeste simplement par un mouvement d'aversion automatiquement provoqué par le contact de l'objet dangereux ; avant que le contact se soit produit ou dès qu'il est rompu, il n'y a aucun mouvement : le réflexe épuise donc ses effets dans l'instant, il ne se développe pas dans le temps, car pour l'animal le danger est une présence qui surgit instantanément, au moment où le contact s'établit, et s'évanouit instantanément, lorsqu'il est rompu ; ce n'est pas un objet qu'il voit peu à peu s'approcher ou s'éloigner. En effet, il n'a aucun organe qui lui permette de l'appréhender au-delà des limites de son corps, donc aucune idée de la distance qui l'en sépare lorsqu'il n'en est pas touché directement. En conséquence, on peut supposer que cet animal n'a aucune connaissance de l'espace. D'autre part, s'il ne voit pas l'objet s'approcher à distance, il ne peut pas non plus prévoir l'excitation qu'il va subir quand le contact sera établi : toute connaissance anticipée lui est interdite, disons plus : toute idée de l'avenir. Quant au passé, son action peut continuer à s'exercer sur l'animal, comme en témoigne la formation chez lui de certaines habitudes élémentaires ; mais ce doit être une action purement organique dont il n'a pas conscience : la connaissance du passé n'implique-t-elle pas en effet celle de l'avenir ? Tout nous laisse donc penser que cet être n'a pas plus la notion du temps que celle de l'espace, ce qui revient à dire qu'il n'a ni mémoire ni conscience de soi. Cependant, nous l'avons dit, cet organisme n'est pas matière brute : son comportement montre qu'il distingue l'objet utile de l'objet dangereux ; son réflexe n'est pas aveugle, il est adapté et témoigne déjà d'une certaine intelligence, si l'on voit, avec Bergson, dans l'intelligence un des principaux facteurs d'adaptation ; mais c'est une intelligence inconsciente, qui ne connaît les choses qu'à bout portant et dans l'instant : une *meus momentanea*, pour reprendre une expression leibnizienne.

Une adaptation réalisée selon ce mode primitif présente des inconvénients considérables : quand l'objet dangereux est en contact direct avec l'animal, son action est souvent tellement violente qu'elle entraîne la mort immédiate, malgré le réflexe de défense. Tout autre serait la situation dans l'hypothèse d'une connaissance à distance : l'animal percevrait alors l'objet avant d'entrer en contact avec lui, ce qui lui laisserait un certain délai pour réagir d'une façon concertée, par des mouvements appropriés de parade ou de fuite beaucoup plus sûrs et plus souples que le réflexe brutal et automatique. Mais ce n'est pas une simple hypo-

thèse que nous avançons là : la phylogénèse nous enseigne que les mécanismes nécessaires à cette connaissance à distance sont apparus peu à peu au cours de l'évolution et qu'ils sont maintenant réalisés chez tous les animaux supérieurs dans les organes des sens. Nous allons donc porter notre enquête sur ces mécanismes, en nous souvenant que nous ne considérons en ce moment l'activité adaptative de l'animal que sous l'aspect de la défense, ce qui entraîne l'élimination provisoire des sens du goût et de l'odorat, liés, pour M. Pradines, à l'activité d'appropriation. De ceux qui restent, et que nous appellerons avec lui les *sens de la défense*, c'est le plus élémentaire, celui du toucher, qui retiendra le plus longtemps notre attention, car il contient déjà tous les autres en puissance.

Bien que pour M. Pradines la description ne suffise pas à fonder la psychologie et qu'il faille recourir à la méthode génétique, un appel à notre expérience interne ne sera peut-être pas inutile au début de cette enquête :

Je prends un couteau dont j'appuie légèrement le tranchant contre ma main : je ressens une impression *sui generis* qu'il m'est impossible de faire connaître à qui ne l'aurait jamais ressentie ; cette impression est neutre au point de vue affectif ; elle ne me cause ni douleur ni plaisir. J'appuie maintenant de plus en plus fortement ma main contre le tranchant : l'impression *sui generis* persiste, m'indiquant que je suis toujours en présence du même objet ; mais elle croît en intensité à mesure que ma main avance, par où j'apprends que je m'approche de l'objet ; cependant elle reste encore inaffective durant un certain temps. Mais si je continue le mouvement, l'impression perdra le caractère *sui generis* qu'elle avait au début, la conscience claire que j'ai de l'objet se brouillera, tandis qu'apparaîtra la douleur et que d'un geste soudain dont la vivacité rappellera le réflexe de défense des animaux inférieurs, j'écarterai de moi l'instrument tranchant. Supposons que maintenant je recommence la même expérience ; si je ne suis pas mû par des préoccupations intellectuelles soutenues par un pénible effort de volonté, je ne la poursuivrai plus jusqu'au bout : l'impression *sui generis* indolore du début me rappellera par ressemblance l'impression ressentie au commencement de l'expérience précédente, mais à cette dernière seront liées par concomitance toutes les impressions subséquentes, jusqu'à la douleur finale ; je saurai alors qu'en avançant plus loin ma main, j'éprouverai de nouveau la même douleur : si je n'ai égard qu'à mon adaptation, je vais donc interrompre immédiatement mon geste et mettre prudemment quelque distance entre moi et l'objet. L'impression inconnue éprouvée déjà une fois a pris maintenant un sens : elle est devenue le signe d'un objet qui me blessera si je m'en approche trop.

Quittons notre couteau et voyons en psychologue les enseignements que nous pouvons tirer de cette expérience. L'impression douloureuse finale a été accompagnée d'un mouvement d'aversion violent, soudain et difficilement répressible, caractères qui rappellent ceux du réflexe de défense ; nous pouvons donc supposer que par son intensité cette impression est la même que celle d'où résulte le réflexe chez les organismes peu évolués, c'est-à-dire admettre une équivalence entre le seuil de la douleur chez nous et le seuil du réflexe chez eux. Mais avant cette douleur, j'avais senti une impression trop peu intense pour provoquer la douleur ; en vertu de notre assimilation entre la douleur et le réflexe, nous pouvons

donc considérer qu'elle était au-dessous du seuil réflexe. Cette simple observation nous donne toute la clef du mécanisme sensoriel: c'est un mécanisme grâce auquel l'animal s'est sensibilisé à des impressions moins intenses que celles qui déclenchent le réflexe, impressions que nous appellerons *sensations*³. L'expérience lui enseigne que s'il avance dans une certaine direction, à partir du moment où il a éprouvé une de ces impressions faiblement intenses, elle va progressivement croître en intensité jusqu'au moment où éclatera la douleur; cette impression peu intense est significative d'une impression beaucoup plus intense qui peut mettre en danger sa vie et qu'il devra écarter par un mouvement de défense; l'augmentation d'intensité de la première impression lui annonce l'approche de la seconde. Mais à côté de son intensité, cette impression a un autre caractère que nous avons voulu mettre en évidence en employant le terme *sui generis*: elle a une certaine qualité; l'expérience enseigne à l'être vivant que cette qualité n'est pas toujours la même: elle changera si au lieu du couteau je touche une aiguille ou une pierre; elle est donc significative de la nature du danger qui me menace.

En résumé, nous pouvons dire que la sensation est une impression moins intense que l'impression réflexogène, dont l'*intensité* et ses variations nous renseignent sur la *proximité* plus ou moins grande d'un objet qui provoquera le réflexe quand il agira à bout portant sur nous, et dont la *qualité* nous indique la *nature* de cet objet. C'est une impression inaffektive, qui n'est source pour l'animal d'aucun bien ni d'aucun mal immédiat; son sens n'est donc pas en elle-même, mais hors d'elle, dans l'objet dont elle nous annonce l'approche. Une impression qui nous renvoie ainsi à autre chose qu'elle-même, c'est un signe, un symbole, une expression: la sensation est expression, elle nous projette au-delà d'elle-même et de nous-même dans l'objet; le mouvement de ma main en direction du couteau, mouvement provoqué par la sensation primitive, s'est achevé en douleur, mais il me permettra désormais de donner une signification objective à toute sensation analogue: je saurai qu'elle m'annonce un danger extérieur; le mouvement en question m'a donc fait sortir de moi-même en direction de l'objet et désormais la sensation qu'il m'a permis d'interpréter correctement héritera

³) Pour montrer le décalage croissant entre le seuil de la pression et le seuil de la douleur et du réflexe, à mesure que l'aptitude de la région considérée à la fonction tactile devient plus grande, nous donnons une partie du tableau établi par M. Pradines, d'après les recherches de von Frey (I. 468):

	Seuil de la pression (en gr/mm ²)	Seuil de la douleur (en gr/mm ²)	Rapport
Conjonctive:	2	2	1
Paupière:	3	10	1/3 environ
Avant-bras interne:	8	20	2/5
Plante des pieds:	28	200	1/7 environ
Face dorsale de la main:	12	100	1/8 environ
Paume de la main:	7	130	1/18 environ
Pointe des doigts:	3	300	1/100

Ajoutons qu'en mesurant les seuils à la pointe des doigts avec des excitants de calibre plus gros correspondant mieux à l'usage normal de la tactilité, Von Frey est arrivé à des résultats qui font apparaître le seuil de la pression 10.000 fois plus petit que le seuil de la douleur.

elle-même de ce caractère et me fera, elle aussi, sortir de moi-même. C'est donc à tort que les psychologues y voient habituellement un état purement subjectif.

Dans le sens du toucher, il est vrai, l'objet n'est pas encore complètement sorti du sujet: le contact reste établi. Mais c'est un contact qui ne provoque aucun ébranlement profond du sujet, comme le fera le contact d'où jailliront réflexe et douleur. Quand le dentiste effleure de sa fraise le nerf de ma dent cariée, l'impression retentit jusqu'au fond de mon organisme, déterminant de profondes réactions internes; je n'ai aucune représentation objective de l'instrument qui me torture, je ne suis pas projeté hors de moi vers lui, mais ramené violemment à mon moi dont il m'est impossible de me dégager pour considérer le monde extérieur: je n'entends pas ce que me dit cette forme blanche en face de moi, je ne vois pas le verre rempli d'un liquide rosâtre qu'elle me tend, mais je le saisis convulsivement afin d'en projeter le contenu en moi, tentative presque désespérée pour écarter cette douleur fulgurante avec laquelle je fais littéralement corps, qui est moi-même et m'empêche de prêter la moindre attention objective à autre chose qu'à moi-même. Si, au contraire, je touche la fraise du bout des doigts, la sensation n'a aucun retentissement sur le reste de mon organisme, elle me détache de moi pour attirer mon attention sur cet objet bizarre et bien inoffensif en apparence. Dans les deux cas, il a y eu contact, mais qui ne saisit la différence de nature entre un contact par lequel je suis brutalement distrait du monde extérieur et rejeté en moi-même et un contact par lequel je m'évade hors de moi-même, vers le monde extérieur, entre un contact qui se confond avec la douleur et un contact qui m'avertit simplement de la présence d'un objet dangereux dont il faut garder certaines parties de mon corps. Dans la différence entre ces deux sortes de contacts réside toute la différence entre l'impression réflexogène et la sensation, différence qui s'accroîtra encore, mais ne changera pas fondamentalement de nature lorsqu'au contact direct se substituera le contact indirect par milieu interposé. Dans ce cas, les excitations seront encore plus faibles, et ce n'est que grâce à une sensibilisation et à une différenciation plus poussée de son épiderme que l'être vivant pourra les percevoir.

Cette sensibilisation à des excitations trop faibles pour être perçues par le toucher apparaît tout d'abord dans certains organes latéraux des poissons où s'est développée une sensibilité spéciale aux ébranlements aquatiques; une augmentation de ces ébranlements correspond à l'approche d'un corps étranger et on peut supposer qu'elle se traduit pour le poisson par des sensations de plus en plus intenses; on peut également penser que ces sensations peuvent revêtir différentes qualités suivant la nature de l'objet, car il est certain que l'approche d'un corps pointu ou rond, solide ou flasque, ne produit pas des ébranlements identiques. Par ce sens qui leur est propre, les poissons peuvent vraiment connaître les objets à distance quand tout contact direct est rompu. Le progrès est donc grand par rapport au toucher. Si maintenant l'être vivant se développe dans le milieu atmosphérique, ces organes de la sensibilité aux ébranlements aquatiques se transformeront en organes de la sensibilité aux ébranlements aériens, et c'est ainsi qu'apparaîtra l'oreille, dont la phylogénèse nous montre la constitution progressive, des poissons aux batraciens, puis aux reptiles, aux oiseaux et aux

mammifères; grâce à ce sens nouveau, l'être vivant perçoit des excitations provoquées par des ébranlements beaucoup trop faibles pour mobiliser le toucher et qui proviennent d'objets souvent très éloignés. Mais, comme celles du toucher, les sensations sonores ont deux caractères: l'intensité, significative de la distance de l'objet, et la qualité — timbre ou hauteur — significative de sa nature. Et voici enfin la vue qui, chez les animaux supérieurs, l'emporte sur tous les autres sens. Pour saisir sa constitution, nous devons savoir que certains organismes inférieurs manifestent une sensibilité à la lumière en des points particuliers du cytoplasme; cette sensibilité détermine chez eux des réflexes de fuite ou d'approche dès qu'un rayon lumineux vient frapper le point sensible. C'est probablement sur ces mécanismes phototropiques que se sont constitués les organes visuels: les points sensibles tout d'abord aux impressions réflexogènes provoquées par les rayons émanant d'une source de lumière se sont peu à peu sensibilisés à des impressions beaucoup plus faibles provoquées par les rayons que renvoie un corps non lumineux lui-même, qui a au préalable absorbé un certain nombre de radiations. Les sensations fournies par ce sens nouveau peuvent de nouveau varier d'intensité, suivant que l'objet est proche ou lointain, mais cette fois la distance peut devenir pratiquement infinie, ou de qualité, suivant la nature de l'objet, mais le registre des qualités (couleurs) sera incomparablement plus riche que dans les autres sens, ce qui nous permettra de saisir une infinité de nuances nouvelles. Toutefois, les immenses progrès réalisés par le sens de la vue ne doivent pas nous faire oublier qu'il fait appel aux mêmes mécanismes que le toucher le plus élémentaire: «La rétine n'est pas autrement frappée par la lumière (. . .) que le doigt par le corps capable de la refléter. Ce n'est qu'une espèce de peau richement innervée et supérieurement impressionnable (I. 536).» A cet égard, la psycho-physiologie nous donne des enseignements précieux: elle nous apprend que lorsque nous voulons percevoir un objet d'une certaine surface par le toucher, nous procédons par une succession de mouvements localisés en direction de chacun des points de l'objet, et c'est en associant toutes ces sensations ponctuelles successives que nous construisons l'idée de surface. Or, l'œil procède exactement de la même façon: la sensation visuelle primitive est elle aussi ponctuelle et non pas étendue; la rétine ne perçoit clairement les objets qu'en un point très petit, la *fovea*; par différents mouvements d'accommodation généralement inaperçus, nous amenons tous les points de l'objet à se projeter successivement sur la *fovea*, et par une récapitulation finale, nous arrivons à la notion de surface. Ainsi donc, le mécanisme de la perception visuelle est calqué sur celui du toucher, ce qui confirme l'hypothèse d'une identité foncière de constitution de tous les organes sensoriels.

Après ce rapide survol de la phylogénèse, revenons aux remarques générales que nous avait inspirées notre étude du toucher: nous sommes désormais assuré qu'elles vaudront pour tous les sens. Il nous faut tout d'abord éclaircir un point particulier. Nous avons, en effet, considéré comme une sorte de postulat, que toute sensation a deux caractères irréductibles: son intensité et sa qualité. Or, depuis Condillac et Berkeley, la thèse courante admet que la donnée immédiate de la sensation est la seule qualité, et Bergson veut même y réduire l'intensité.

Notre assertion demande donc une justification; il suffit pour l'apporter d'observer que certains éléments de notre sensation varient d'une façon continue et prévisible, et d'autres d'une façon arbitraire et discontinue: les premiers sont de l'ordre intensif, les seconds de l'ordre qualitatif. Quand un objet s'approche de moi, l'intensité de ma sensation augmente d'une manière continue dont je peux prévoir la loi, mais tant que l'objet est le même, la qualité demeure semblable à elle-même; si, en revanche, il est remplacé par un autre, elle changera brusquement d'une façon tout à fait imprévisible. Notre distinction semble donc bien fondée en réalité; elle correspond à la double fonction de la sensation qui doit nous renseigner à la fois sur la distance et sur la nature de l'objet, c'est-à-dire sur deux éléments bien indépendants l'un de l'autre. Vouloir ne considérer dans la sensation que le qualitatif pur, c'est enfermer le sujet «dans des qualités qui ne sont que des modalités de sa propre nature (I, 411)», alors que l'impression sensorielle doit, au contraire, le faire sortir de lui-même en lui donnant une connaissance à distance. Au fond, l'intuition bergsonienne qui part à la recherche d'un qualitatif pur dépouillé de tout élément objectif dénature profondément l'esprit qu'elle prétend nous restituer dans sa pureté: «parler d'états de conscience sans dire de *quoi* ils sont la conscience, c'est-à-dire le signe, ni quelles quantités ils nous expriment dans leurs intensités, ni quel espace ils nous représentent en s'y répandant, c'est parler de phénomènes physiologiques et non de phénomènes psychiques. Un phénomène d'esprit doit avoir de l'esprit, c'est-à-dire un sens, et le seul sens qui puisse appartenir à des états mentaux est de nous faire comprendre des *choses*. Cette compénétration de l'objet et du sujet n'est pas l'impureté qui nous empêche de comprendre la vie spirituelle, mais la condition sans laquelle cette vie ne saurait mériter son nom»⁴.

Nous retrouvons donc cette idée sur laquelle nous avons bien insisté, que la sensation est un signe d'autre chose que d'elle-même, qu'elle a un sens. Mais Pradines ne reprend cependant pas les vues de la psychologie de la forme; pour les théoriciens de cette école, pour un Wertheimer, un Koffka, un Koehler, la sensation possède d'emblée sa pleine signification, tout le sens dont elle est susceptible nous est donné immédiatement, sans aucune élaboration: la profondeur, l'espace ou la surface, par exemple, sont directement présents dans ma sensation visuelle. A cette théorie, dont on peut rapprocher la position phénoménologique de M. Merleau-Ponty, Pradines oppose des vues constructivistes. Sans entrer dans de plus amples considérations techniques, nous n'avons qu'à nous souvenir de nos quelques remarques précédentes sur le toucher et la vue: malgré leur insuffisance, elles ont fait ressortir tout un travail d'élaboration au terme duquel seulement la sensation acquiert sa pleine valeur significative: la profondeur, l'étendue, l'espace nous sont apparus comme des notions construites et non comme des données immédiates.

Mais alors ne retombons-nous pas simplement dans l'associationnisme classique et sa doctrine bien connue de la sensation brute qui devient peu à peu

⁴) Jacques Grappe: *La genèse réciproque. Introduction à la psychologie de Maurice Pradines*. Préface de M. Pradines - P. U. F. - Paris, 1949. (P. 12-13.)

perception élaborée? — A vrai dire, malgré toute la critique contemporaine, cet associationnisme n'a pas eu tort de vouloir expliquer la perception à partir de ses éléments. Mais il a complètement méconnu l'activité qui les engendre et les met en œuvre, ce qui rend sa théorie indéfendable. En effet, il suppose des sensations dont un hasard inexplicable a doté l'individu, et des associations mécaniques grâce auxquelles elles acquièrent miraculeusement un sens: l'intelligence surgit par une série de hasards au terme d'une alchimie incompréhensible! Mais qui ne voit que cette thèse fait fi de toutes les données de la biologie! — L'animal n'est sensible qu'à des mobiles intéressant son adaptation, qu'il s'agisse d'un bien à rechercher ou d'un mal à éviter. Or, ce bien ou ce mal, au stade primitif, c'est par l'appropriation ou le réflexe de défense qu'il les connaît, et au stade supérieur par le plaisir ou la douleur. Mais la sensation, nous le savons, n'a précisément plus les caractères du réflexe; et, par ailleurs, elle est inaffektive, ne provoque ni douleur ni plaisir — mis à part le goût et l'odorat que nous n'envisageons pas en ce moment⁵. Ce n'est qu'une fois interprétée qu'elle peut intéresser l'animal par sa valeur significative; mais, pour être interprétée, elle doit être élaborée par toute une activité ultérieure ou associée aux souvenirs des sensations passées. La première sensation, qui ne livre pas immédiatement le sens dont elle est lourde, est donc sans aucun intérêt quelconque pour l'animal. Or, tout prouve que si une chose n'a aucun intérêt pour un animal, il passe à côté sans la voir et n'en est pas conscient, ou en tout cas l'oublie aussitôt: le chien dont l'odorat est si subtil quand il s'agit d'attraper une proie, semble ne jamais sentir le parfum des fleurs, sans doute parce qu'elles n'ont pour lui aucune valeur utilitaire! Dans ces conditions, on ne voit pas comment il se fait que l'animal prête à ses premières sensations une attention suffisante pour les retenir: inaffektives, d'une très faible intensité, sans signification, donc sans la moindre utilité, elles devraient passer totalement inaperçues et sombrer immédiatement dans l'oubli; et si les premières sensations ne sont pas retenues, les suivantes ne pourront être interprétées; elles n'offriront pas plus d'intérêt que les premières et subiront le même sort, si bien que l'animal ne saura jamais qu'il dispose d'un merveilleux instrument d'adaptation et se comportera comme s'il n'avait pas de mécanismes sensoriels. Nous devons donc admettre qu'une force intelligente veille en lui et retient les premières sensations en prévision de leur utilité ultérieure. Mais comment cette intelligence peut-elle connaître d'avance le rôle futur de ces premières données sensorielles, si elles sont le fruit du hasard? Par quel miracle leur accordera-t-elle une attention quelconque avant de les avoir mises à l'épreuve, si elle n'y retrouve pas son œuvre à elle, si ce n'est pas elle et non le hasard qui a monté dans l'organisme animal des mécanismes nouveaux dans un but défini? — Si, effectivement, elle a œuvré durant toute la phylogenèse pour donner la sensation à l'être vivant, on comprend qu'elle veille que celle-ci ne reste pas inutile, parce qu'au début de l'ontogenèse l'animal ne saurait pas immédiatement s'en servir. Elle se mettra donc à diriger l'interprétation de la sensation dans l'ontogenèse comme elle a dirigé sa formation dans la phylogenèse, et tout le processus par lequel se cons-

⁵) Quant au *plaisir esthétique* provoqué par certaines perceptions visuelles ou auditives, il n'intervient qu'à un stade de l'évolution auquel l'animal n'a probablement pas accès.

truit la perception chez l'individu sera lui aussi un processus intelligent et non pas l'effet d'un mécanisme aveugle.

Nous sommes donc bien loin de l'associationnisme, malgré ce point de vue constructiviste. En effet, l'associationnisme fait intervenir une genèse produite par les hasards du mécanisme, tandis que chez M. Pradines il s'agit d'une genèse dirigée vers une fin, d'une genèse qui est l'œuvre d'une intelligence dont tout le travail au sein de l'organisme visait une meilleure adaptation, grâce à une connaissance à distance; elle a pu réaliser son dessein en modifiant profondément la structure biologique de l'être vivant, de façon à le sensibiliser à des excitations moins fortes que celles qui déclenchent le réflexe. Mais, d'autre part, nous l'avons déjà dit, nous sommes également en opposition avec la psychologie de la forme, car celle-ci méconnaît aussi la part qui revient à l'intelligence en niant qu'elle intervienne dans la perception définitive, ce qui revient à couper la signification intelligible de l'action intelligente, à croire que la première peut apparaître sans la seconde. Mais, en réalité, on ne peut parler de signification que là où se trouve une intelligence capable de compréhension, et si un état physique peut prendre la valeur de signe, c'est grâce à une activité intelligente qui a tout d'abord dû se donner cet état physique et doit maintenant y découvrir le sens «de son opération». Résumons cette idée en citant une formule de M. Pradines: «Nous avons fait nos propres sens et nous continuons de les maintenir à l'existence par une sorte de création prolongée (I, 484).»

Mais cette intelligence, quelle est-elle? — Sans vouloir anticiper sur nos conclusions, rappelons simplement que le réflexe déjà témoignait d'une certaine adaptation, portait donc la marque d'une intelligence inconsciente. Serait-il téméraire de supposer qu'il s'agit d'une seule et même intelligence qui, insatisfaite de sa première œuvre: le réflexe, a voulu doter l'animal de mécanismes plus perfectionnés et pour cela a institué dans le corps les organes sensoriels? Or, le corps s'est montré à la hauteur de sa tâche, puisque grâce à la sensation, il a donné à l'intelligence la connaissance de l'espace. Mais ce n'est pas tout: il serait facile de montrer que cette connaissance de l'espace entraîne celle du temps. En effet, le sens de la perception à distance est de nous avertir à l'avance de l'impression que nous ressentirons quand nous serons en contact direct avec l'objet. La perception à distance entraîne donc une connaissance anticipée impliquant l'idée d'avenir. En outre, ce n'est que grâce au souvenir des sensations passées que la sensation actuelle peut être interprétée: la mémoire et avec elle l'idée du passé sont donc liées elles aussi à la connaissance à distance. Enfin, c'est de la mémoire que sort la conscience de soi qui est tout d'abord la connaissance de son identité personnelle à travers le temps. On le voit, le corps, une fois qu'il a reçu de l'intelligence les mécanismes sensoriels, lui permet de connaître non seulement l'espace, mais le temps et elle-même. Après avoir transformé l'organisme, l'intelligence inconsciente du début se retrouve donc sous une forme consciente, à un niveau supérieur d'évolution; d'intelligence organique, elle est devenue intelligence sensorielle. On peut donc dire que l'intelligence a «institué» le corps, et que

⁶⁾ Les deux termes sont de M. Grappe, op. cité.

le corps «restitue» maintenant l'intelligence. Nous sommes en présence d'un processus complexe dont le premier moment peut s'appeler genèse d'*institution* et le second genèse de *restitution*⁶. Quand à l'ensemble du mouvement, nommons-le *genèse réciproque*.

Mais cette genèse réciproque ne s'achève pas simplement par la restitution d'une intelligence plus évoluée. Nous n'avons jusqu'à présent considéré que la première phase de la genèse de restitution : celle que l'intelligence organique avait en vue lorsqu'elle a institué les mécanismes sensoriels. Or, à cette première phase s'en oppose une seconde qui n'a pas été voulue, ne répond à aucune finalité et nous apparaît comme un effet tout mécanique du mouvement téléologique qui a fait passer l'être vivant du niveau réflexe au stade perceptif. Cette seconde phase de la genèse de restitution se manifeste par l'apparition de la douleur physique.

Nous avons, jusqu'à présent, admis que le seuil de la douleur chez l'animal supérieur correspondait au seuil du réflexe chez les êtres peu évolués. En effet, la douleur est liée à un mouvement d'aversion comparable à celui que déclenche le réflexe de défense. Mais ce mouvement s'accompagne chez nous d'un état affectif pénible, tandis que dans les organismes inférieurs l'affectivité est probablement nulle : ils écartent le corps dangereux, sans souffrir à proprement parler de son attaque. Quant à nous, tout en nous efforçant aussi de le repousser, nous éprouvons cet état affectif *sui generis* qu'on appelle *douleur*, et dont nous allons essayer de faire saisir la genèse, telle que la conçoit M. Pradines.

De tous temps, des penseurs, mus par des préoccupations finalistes et persuadés de la bonté de la nature, ont cru découvrir une utilité à la douleur. Mais, si tel ou tel fait particulier semble confirmer leur thèse, la finalité de la douleur apparaît cependant bien douteuse quand on envisage l'ensemble de la question. La valeur significative de la douleur est très faible : au lieu de nous ouvrir au monde extérieur comme la sensation, elle nous rejette en nous-même sans nous renseigner vraiment sur ce qui nous arrive, sur la nature et la gravité du danger qui nous menace ; une tuberculose ou un cancer peuvent se développer très longtemps sans entraîner aucune souffrance, tandis qu'une irritation superficielle de la cornée ou un mal de dent provoqueront des souffrances intolérables. Par ailleurs, la douleur nous renseigne souvent très mal sur l'endroit où se produit la lésion : elle se localise ou s'irradie très loin du point précis de l'organisme qui est atteint. Ainsi donc, elle nous trompe bien plus souvent qu'elle ne nous fait connaître la situation exacte. D'autre part, elle ne favorise absolument pas le réflexe de défense qui peut aussi bien se manifester sans elle, et souvent même elle le rend moins sûr, plus désordonné. A partir d'une certaine intensité enfin, elle énerve et affaiblit l'organisme entier.

En bref, le réflexe de défense inconscient suffit entièrement à sa tâche ; pourquoi donc s'est-il doublé d'un état affectif fort pénible qui peut tout au plus entraver son fonctionnement sans aucune contrepartie utile ? A ce pourquoi, s'ajoute encore un comment : comment cette forme paradoxale de sensibilité a-t-elle pu se développer chez un être qui en a naturellement horreur et la fuit en toute circonstance ? Le scandale est aussi grand que celui devant lequel nous placerait l'existence d'un œil chez un être qui aurait horreur de la lumière et

s'en détournerait toujours! Pour qu'une fonction se développe, il faut, semble-t-il, ou qu'elle ait une utilité, ce qui n'est pas le cas de la douleur, ou que l'organisme éprouve quelque complaisance pour elle, ce qui est admissible pour le plaisir, mais pas pour la douleur. A supposer donc que le hasard ait doté l'être vivant d'un commencement de sensibilité à la douleur, il semble qu'il aurait immédiatement dû s'en détourner, de sorte qu'elle n'aurait pas pu se développer dans l'évolution; or, la biologie nous enseigne au contraire que la réceptivité à la douleur augmente à mesure qu'on avance dans la phylogenèse: nulle chez les invertébrés, très faible chez les vertébrés inférieurs, beaucoup plus forte chez les mammifères, et dans l'espèce humaine relativement faible chez les primitifs, les jeunes enfants ou les débiles mentaux pour atteindre son point culminant chez l'adulte pleinement développé.

Sans approfondir davantage la portée de ce scandale biologique et sans faire l'examen critique des différentes théories de la douleur proposées par Head, Richet, Goldscheider ou Von Frey, examen qui prend une très grande place dans l'argumentation de M. Pradines, nous allons rapidement montrer l'originalité de la solution nouvelle que la notion de genèse réciproque lui permet de dégager. L'étude de la sensation nous a fait voir comment l'animal s'était rendu sensible à des impressions plus faibles que le seuil réflexe et comment cet affinement de la sensibilité avait entraîné un progrès de l'intelligence et une meilleure adaptation, l'animal pouvant parer au danger avant d'en être directement atteint. Dans la plupart des cas, cette adaptation se révèle efficace et, par la fuite ou d'autres réactions appropriées, l'animal évite le contact direct. Mais, dans certains cas, ces mécanismes de défense peuvent ne pas suffire à leur tâche et le contact s'établir tout de même. A ce moment reparaitra l'impression réflexogène primitive; mais en s'adaptant à des impressions beaucoup moins intenses, l'être vivant s'est en même temps désadapté de cette impression très violente: il a développé une sensibilité à des excitations beaucoup plus fines, quand réapparaît par malheur l'excitation violente qui provoque le réflexe, il ne peut plus la supporter: les excitations violentes qu'il tolérait autrefois déterminent maintenant dans son organisme des réactions inattendues qui se greffent sur l'ancien mécanisme réflexe et témoignent d'une profonde désadaptation, laquelle se traduit dans la conscience par cet état affectif, inconnu jusqu'alors, qu'est la douleur. Par le toucher, nous sommes sensibles à des excitations 10 000 fois plus faibles que celles qui provoqueraient le réflexe de défense; «mais si . . . la tactilité est issue d'une sensibilisation progressive du tissu cutané à des excitations des milliers de fois plus fines que l'excitation aversive, on comprend qu'elle n'ait pu se former sans rendre cette dernière des milliers de fois plus forte et plus odieuse, ce qui définit sans doute toute la douleur. La douleur aurait été ainsi créée automatiquement dans une sensibilité qui s'appliquerait méthodiquement à la fuir, ou à la prévenir, en l'anticipant dans des impressions de plus en plus préventives. Le poids de l'automatisme réflexe se trouvait être renforcé par l'effort même qui s'employait à l'alléger»⁷.

⁷) M. Pradines: Préface à l'ouvrage cité de J. Grappe, p. XI.

On le voit, l'apparition de la douleur est la contrepartie de la constitution des mécanismes sensoriels, une régression qui fait pendant à un progrès. L'intelligence a voulu modeler l'organisme et développer ses possibilités d'adaptation. Seulement l'organisme n'a pas la souplesse et la plasticité de l'esprit ; il est matière et oppose toujours une certaine inertie à l'action informatrice de l'intelligence ; ses capacités d'adaptation ne peuvent pas augmenter indéfiniment comme celles de l'esprit ; il se laisse bien travailler par l'intelligence, mais au terme de cette transformation, son inertie l'entraîne plus loin qu'elle ne le voulait et lui fait perdre ses premières possibilités adaptatives. Viennent maintenant des circonstances qui réclament l'intervention de ses premiers mécanismes de défense, et l'intelligence va se heurter à un organisme qui ne supporte plus la violence d'excitations qu'elle a tout fait pour lui épargner, à un organisme débordé et désadapté qui, au lieu de sensations utiles, ne lui restituera plus que des impressions confuses et pénibles, des impressions qui ne seront significatives que d'un échec terrible.

La douleur est donc une conséquence inattendue de l'institution des organes sensoriels, une sorte de choc en retour. Elle apparaît au terme d'une genèse de restitution d'un second type, qui est l'œuvre, non plus d'un organisme soumis aux desseins de l'intelligence, mais d'un organisme rétif dont l'inertie contre-carre ces desseins. C'est une genèse qui ne manifeste aucune finalité, mais le déchaînement d'un mécanisme irrésistible dont l'intelligence n'avait pas prévu l'entrée en scène.

Cette genèse de restitution du second type, nous devons la considérer comme la dernière phase de la genèse réciproque complète, qui nous apparaît, en définitive, comme un processus téléologique sur lequel vient se greffer un processus mécanique. Ajoutons que si, pour obéir à la structure linéaire du langage, nous avons dû présenter ces trois phases successivement, dans la nature elles sont simultanées, s'engendrent réciproquement et sont au fond trois moments dans un processus unique, où finalisme et mécanisme sont indissolublement liés.

Avant de tirer quelques conclusions générales de cette loi de genèse réciproque, pour en avoir un second exemple à l'appui et donner une vue plus complète du problème de la sensation et de l'affection physique dont nous n'avons traité jusqu'à présent qu'un aspect, nous allons esquisser la genèse des mécanismes que M. Pradines appelle *sens du besoin* parce qu'ils sont fondés sur la tendance à l'appropriation, c'est-à-dire à la satisfaction des besoins élémentaires de l'être vivant : besoins alimentaires et sexuels. De même que pour prévenir le contact de l'objet dangereux, il s'est donné les sens de la défense, de même il se donnera des sens pour préparer de loin l'appropriation de l'objet conforme à ses besoins. Le mécanisme sera exactement le même : il s'agira de se donner une connaissance à distance de cet objet en se sensibilisant aux impressions moins intenses que celles provoquées par la possession. Un premier sens apparaît de cette façon qui nous renseigne sur l'objet alimentaire au moment où, le contact établi, nous nous apprêtons à nous l'approprier pleinement, mais où nous pouvons encore le rejeter, si la sensation nous déçoit : c'est le goût. Puis se développe l'odorat qui guide l'animal vers l'objet de ses besoins, aliment ou partenaire sexuel, avant

qu'il soit en contact avec lui. A cette genèse d'institution fera suite une double genèse de restitution: dans la première phase, ces mécanismes sensoriels nous restituent une intelligence nouvelle, plus évoluée, qui n'est pas analogue à l'intelligence restituée par les sens de la défense: ces derniers nous font connaître originellement l'objet à écarter, celui dans lequel nous ne voulons rien mettre de nous-même, celui qui s'oppose à nous-même; on comprend donc que chez l'homme, après une mutation de l'intelligence sur laquelle nous ne pouvons insister ici, ils soient au principe de la connaissance pleinement objective, donc scientifique. Les sens du besoin, au contraire, nous font connaître un objet avec lequel nous désirons avoir commerce, un objet qui vient combler un vide en nous et que nous ferons entrer en nous, un objet que nous ne distinguons pas radicalement de nous; après une mutation parallèle à la première, l'intelligence qu'ils nous restituent donnera naissance à une connaissance où sujet et objet s'entrepénètrent et fusionnent: la connaissance mystique.

Mais à côté du but poursuivi lors de la constitution des sens du besoin, il faut faire place à un effet imprévisible dû de nouveau à des causes toutes mécaniques: en se sensibilisant à l'action à distance de l'objet de ses besoins, l'animal s'est rendu réceptif à des excitations très faibles. Quand arrive la possession, les excitations beaucoup plus fortes produiront en lui un état affectif nouveau, auquel il ne s'attendait pas: le plaisir. Seulement, comme ces excitations intenses ne correspondent plus à l'action d'un objet dangereux, mais à la satisfaction d'un besoin, cet état affectif deviendra le signe d'une adaptation heureuse et apparaîtra désirable. Mais cela ne veut pas dire que l'institution du plaisir ait été poursuivie par l'intelligence: au premier abord, il n'a aucune utilité fonctionnelle et les animaux inférieurs peuvent parfaitement satisfaire toutes leurs tendances vitales sans éprouver rien d'analogue au plaisir. On peut donc supposer que, si désirable qu'il nous apparaisse après coup, le plaisir est cependant le produit d'une genèse de restitution du second type, où se manifeste simplement l'action d'un mécanisme inattendu. Une fois qu'il est capable de l'éprouver, l'être vivant peut bien le poser comme fin de son action; mais, ce faisant, il risque de ne plus voir les fins réelles de la vie et de tromper ses tendances en croyant les satisfaire: malgré les constants démentis de l'expérience, il considérera le plaisir comme étant toujours un bien, mais cette association obéira, elle aussi, à des causes mécaniques, et elle ne sera pas fondée en réalité. Que maintenant le plaisir soit parfois un bien; autrement dit, que la genèse de restitution du second type, quoique ne manifestant aucune finalité, ait parfois des effets heureux, il n'y a pas lieu de s'en étonner: le hasard peut indifféremment amener le bien ou le mal!

En étudiant le problème de la sensation et de l'affection physique, nous venons de donner deux exemples typiques de la loi de genèse réciproque. Il nous serait facile d'en trouver d'autres, car elle constitue un des fondements de la psychologie de M. Pradines: pour lui, en effet, tout le psychisme s'édifie peu à peu par une série de genèses réciproques successives.

Réduite à son squelette, cette loi affirme l'existence, dans l'être vivant, d'un principe actif d'adaptation qui agit sur un principe passif et institue en lui des mécanismes de plus en plus perfectionnés; ce dernier réagit sur le principe actif

et, grâce à ces mécanismes, lui restitue à un degré supérieur les énergies investies dans leur construction; mais, en même temps, se produit un choc en retour et une restitution d'effets inattendus.

Au principe actif, nous avons donné le nom d'intelligence; on pourrait symboliquement l'appeler *âme*. Le nom d'*intelligence* employé jusqu'à maintenant ne doit pas nous donner à penser qu'il s'agit d'un instrument de connaissance désintéressée: encore une fois, c'est à un facteur d'adaptation que nous avons affaire. Ainsi, M. Pradines admet avec Bergson que l'intelligence n'est pas un instrument de spéculation, du moins pas originellement. Cette intelligence se manifeste sous une forme inconsciente et organique dès le début de l'évolution, avant même le moment où nous l'avons saisie: c'est elle, par exemple, qui dans le cytoplasme des daphnies a disposé des substances chimiques «dont l'une les amène automatiquement au voisinage de la lumière, dans un milieu vital propice à leur développement, et dont l'autre les éloigne automatiquement des sels qui leur sont nocifs⁸⁾»; ces mécanismes fonctionnent entièrement selon des lois physico-chimiques, mais ils témoignent d'un dessein adaptatif et portent la marque de l'intelligence. Après ce stade purement biologique, elle devient peu à peu force psychique et consciente grâce aux automatismes qu'elle institue et qui agissent en retour sur son développement. Chez l'homme, elle est à la fois raison, affectivité et volonté: raison parce qu'elle lui donne des principes d'où résultera une adaptation meilleure encore que celle de l'animal; affectivité parce qu'elle sait l'intéresser à cette adaptation, la lui présente comme désirable; volonté parce qu'elle sait opposer un frein efficace aux tendances antagonistes et donne la force de persévérer en dépit des obstacles. La psychologie classique commet donc une erreur en séparant ces trois fonctions: il n'y a en réalité qu'une seule force qui se manifeste sous trois aspects, une force, qui, d'organique, est peu à peu devenue psychique et que nous avons précisément saisie au moment où elle revêt pour la première fois un aspect psychique, lorsqu'elle devient intelligence sensorielle. Mais ce passage à un degré supérieur d'évolution, s'il revêt la forme d'un saut, d'une mutation, n'a cependant pas pour résultat d'établir une coupure absolue entre le biologique et le psychologique. C'est au fond la même âme que nous saisissons sous une forme tout d'abord biologique, puis psychique; le spirituel n'est pas radicalement séparé du vital et sur ce point nous sommes très près de Bergson.

Quant au principe passif, si l'on aime la symétrie, on peut le baptiser *corps*, à condition d'apporter quelques précisions. En effet, dans le problème que nous avons étudié, l'intelligence ou âme agit bien sur le corps au sens propre du terme, c'est-à-dire sur l'organisme biologique. Mais notre exposé resterait insuffisant si nous n'ajoutions pas qu'elle peut instituer des mécanismes en vue d'une meilleure adaptation non seulement dans l'organisme, mais encore dans le psychisme: qu'il nous suffise de citer les *habitudes* ou les *régulations sentimentales*. Dans ce cas, nous aurons également des processus complets de genèse réciproque: l'*habitude* est un automatisme que l'intelligence institue en vue de se libérer des tâches

⁸⁾ J. Grappe: op. cité, p. 211.

routinières qui reviennent sans cesse; comme tous les automatismes, celui-ci répond aux espoirs mis en lui et permet à l'intelligence de s'occuper des problèmes vraiment nouveaux: on peut donc dire qu'il restitue des forces à l'intelligence; mais, d'autre part, son inertie, son manque de plasticité produisent parfois des effets inattendus et fâcheux: sous l'effet d'une mécanisation, l'habitude, bonne parce qu'adaptée, devient sclérose, automatisme qui joue à contretemps, c'est-à-dire mauvaise habitude: nous reconnaissons là une genèse de restitution du second type. Quant aux *régulations sentimentales* édifiées pour adapter l'être vivant aux circonstances, par exemple la peur qui le poussera à prendre certaines précautions en face du danger, ce sont aussi des ressorts dont le fonctionnement normal répond aux desseins de l'intelligence, mais dont le manque de souplesse provoque souvent des réactions funestes et inadaptées qui sont les *émotions*. Sans entrer dans de plus amples détails, nous voyons donc qu'il ne faut pas confondre l'âme ou le principe de la genèse d'institution avec le psychisme, ni le corps ou le principe des deux genèses de restitution avec l'organisme physique. Si nous voulons recourir à ce vocabulaire dont M. Pradines reconnaît la valeur symbolique, l'âme désignera une force active et le corps un principe passif d'inertie qui peut être aussi bien matériel que psychique⁹.

Par ailleurs, il ne faut pas accorder une signification métaphysique à ces deux notions. M. Pradines veut faire preuve, en effet, d'un esprit très positif et s'interdit tout recours au transcendant: il reproche à Cuvier d'avoir expliqué l'évolution par l'irruption de forces métaphysiques. Quant à lui, il prétend nous donner une théorie scientifique de l'évolution psychique et considère que nous pouvons poser ces deux principes au début de notre enquête, parce que nous constatons chez tous les êtres vivants leur action réciproque: nous les tiendrons donc comme donnés sans nous interroger sur leur origine ou leur essence.

Il nous reste enfin à prévenir une dernière confusion. L'âme, nous l'avons vu, est le *primum movens* qui déclenche toute l'évolution. Mais ne confondons pas ce principe actif avec un élan vital, au sens bergsonien, qui pousserait l'être à évoluer et à se dépasser sans cesse. C'est là, pour M. Pradines, une conception romantique de la vie: en réalité, l'être vivant ne cherche pas du tout à se dépasser, mais simplement à se conserver, et c'est pour se conserver qu'il doit s'adapter. Si, parfois, il est amené à se dépasser, c'est au fond malgré lui, parce que son adaptation antérieure était mauvaise et qu'il lui en faut une meilleure. S'il s'est donné les mécanismes sensoriels, ce n'est pas du tout pour s'élever au-dessus de lui-même, mais uniquement à cause des inconvénients présentés par le seul réflexe. Enfin, si elle ne poursuit aucune fin transcendante, cette intelligence n'est pas non plus infallible et omnisciente: ses capacités de prévision sont bien limitées et elle ne voit pas toutes les conséquences des genèses qu'elle institue dans l'organisme ou dans le psychisme, si bien qu'au terme de son travail elle se trouve en présence d'effets inattendus provoqués par un mécanisme qu'elle ne

⁹) Sur la question de l'âme et du corps dans la pensée de M. Pradines, cf. en particulier son article: *Exclusion et Inclusion mutuelles des idées d'âme et de corps*, in *Travaux du IXe Congrès International de Philosophie*, IX. Paris, Hermann, 1937.

sait plus maîtriser: à vrai dire, elle ressemble terriblement à l'apprenti sorcier. Nous avons donc le spectacle d'une finalité qui poursuit sans cesse l'adaptation parfaite de l'être vivant et n'y arrive jamais parce que tout son travail est déjoué par un mécanisme insidieux dû à l'inertie du principe passif, du corps, au sens symbolique que nous avons donné à ce terme.

Devons-nous donc regretter cette intrusion du mécanisme qui semble bouleverser tous les plans de l'intelligence? Devons-nous condamner irrémédiablement le corps? — Certainement pas! En effet, le corps joue un rôle indispensable dans le développement de l'intelligence: c'est grâce à lui qu'elle peut s'actualiser et évoluer; sans lui, elle n'aurait, par exemple, jamais pu disposer d'organes sensoriels qui lui permettent de connaître à distance; elle n'aurait jamais eu aucune connaissance de l'espace et du temps, aucune mémoire, donc aucune connaissance d'elle-même, et elle serait restée à l'état de virtualité inefficace.

Mais ne devons-nous pas au moins déplorer que le mécanisme ne lui soit pas entièrement soumis, que l'inertie du corps vienne si souvent bouleverser son travail? — Une seconde fois, non! En effet, si le corps était le serviteur zélé que nous rêvons, l'instrument souple et parfait qui ne ferait que ce qu'on attend de lui, on peut penser que l'être vivant aurait bientôt atteint l'adaptation parfaite. Et alors, satisfaite du résultat, l'intelligence se reposerait, inactive désormais, car ce qu'elle cherche pour commencer, ce n'est pas le changement, mais la conservation. Pour qu'elle continue à se développer, il faut que l'adaptation parfaite ne soit jamais réalisée, que les résultats obtenus ne soient jamais tout à fait satisfaisants. Et cela, c'est au corps et à son indocilité que nous le devons: c'est pour suppléer à la carence des mécanismes déjà constitués que l'intelligence en élabore d'autres plus perfectionnés qui, en retour, lui font faire un nouveau bond en avant. C'est donc en un certain sens le corps qui est le moteur de son développement et qui la force à se montrer de plus en plus ingénieuse. Mais il arrive un moment où, à force d'avoir été portée au-dessus d'elle-même malgré elle, ayant atteint enfin son plein développement, l'âme prend vraiment conscience d'elle-même et de sa puissance. A ce moment se produit une profonde mutation: elle s'aperçoit qu'à poursuivre les fins de la vie, elle sert un maître étranger. Cette hétéronomie lui sera désormais intolérable et elle voudra devenir elle-même le moteur de son ascension: elle posera donc ses fins propres et les réalisera dans la science, la morale, l'art, la religion, fins transcendantes et non plus biologiques, qui l'arracheront définitivement au repos où elle a jusqu'alors eu tendance à se complaire pour la transformer en dynamisme pur. Mais à ce point de sa marche, le biologiste et le psychologue doivent la quitter: la parole est désormais au moraliste.

* * *

Quant à nous, c'est ici que nous nous arrêtons, car nous avons suffisamment dégagé quelques-uns des fondements de la psychologie de M. Pradines pour pouvoir maintenant développer les réflexions auxquelles cette œuvre nous a amené.

Ce qui frappe tout d'abord dans ce tableau de l'évolution psycho-biologique, c'est la place considérable accordée à la finalité, qui se manifeste par l'existence d'une force intelligente présidant au développement progressif de l'espèce et de l'individu. A cet égard, M. Pradines contribue, avec des savants ou des philosophes comme L. Cuénot, Lecomte du Nouy, R. Ruyer, à cette réhabilitation du finalisme qui caractérise un courant important de la pensée biologique contemporaine.

On a même été jusqu'à taxer cette doctrine d'«ultra-intellectualisme» ou d'«ultra-finalisme». Mais nous croyons avoir suffisamment montré l'importance qu'elle reconnaît au déterminisme mécanique pour n'avoir pas à réfuter cette objection. Ajoutons simplement qu'en niant la finalité de la douleur, M. Pradines s'oppose à la plupart des spécialistes qui se sont penchés sur ce problème.¹⁰

En définitive, beaucoup plus que son finalisme, c'est la relation complexe établie entre le finalisme et le mécanisme, sous le nom de *genèse réciproque*, qui fait l'originalité de cette doctrine. C'est donc autour de cette notion que nous allons grouper nos remarques, en suivant une méthode qui nous est imposée par la nature même de l'œuvre :

Le *Traité* de M. Pradines se présente, en effet, comme une synthèse grandiose, *scientifique* par l'objectivité, la communicabilité, la vérificabilité des vérités qu'elle prétend établir, *philosophique* par certains des principes fondamentaux qu'elle met en œuvre, en particulier par le principe général qui veut «que l'on prête quelque sagesse propre et immanente aux forces par où tout le monde convient de définir le psychisme (I. XXIX)»; toutefois, il ne s'agit pas là, selon M. Pradines, d'un recours à la métaphysique: on se borne à faire intervenir des causes que l'on a déjà admises en biologie dès que l'on a reconnu «que l'être vivant n'était pas de part en part le produit des déterminismes externes et qu'il résultait en partie des efforts mêmes qu'il fait pour s'adapter aux changements de son milieu (I, XXIX—XXX)». Loin même de compliquer les problèmes scientifiques, le recours aux causes finales les simplifie: dire, par exemple, que les mécanismes visuels ont été construits par une intelligence, c'est «faire une économie de finalité», car c'est «faire construire par l'esprit ce qu'on serait sans cela forcé de faire construire *pour* l'esprit: il y faudrait deux fois plus d'esprit . . . (I. XXX)». M. Pradines en arrive ainsi à prétendre que chez lui «la philosophie ne fait qu'un avec la science . . . (id.)», autrement dit que sa philosophie n'implique aucune métaphysique.

Mais caractériser ainsi l'œuvre, c'est indiquer en même temps la voie à suivre au moment où nous nous apprêtons à la considérer d'un regard critique: il s'agira tout d'abord d'éprouver sa valeur *scientifique*, puis sa valeur *philosophique*, enfin de voir si elle est vraiment pure de tout présupposé *métaphysique*.

¹⁰ Sur le problème de la finalité de la douleur, cf. l'article de M. G. Mury: *Un problème finaliste: M. Pradines devant la douleur*, in *Rev. mét. mor.* 1946, p. 338 sq. et la réponse de M. Pradines: *Douleur et Finalité. Réponse à M. G. Mury*, in *Rev. mét. mor.* 1947, p. 158 sq. On trouvera la même négation de la finalité de la douleur que chez M. Pradines dans l'ouvrage de M. R. Leriche: *La chirurgie discipline de la connaissance* - La Diane française - 1949, p. 43-44.

En ce qui concerne la première question, nous remarquerons pour commencer que les notions d'ontogenèse et de phylogenèse, telles que les conçoit M. Pradines, impliquent une doctrine générale de l'évolution qui est loin d'être unanimement admise et soulève de sérieuses difficultés, en particulier celle de l'hérédité des caractères acquis. Bien plus que sur une théorie scientifique, c'est sur une hypothèse construite pour les besoins de la cause qu'il s'appuie.

Mais voyons plutôt un point particulier: pour prouver que la douleur ne correspond à aucune finalité, qu'elle est donc une manifestation de la genèse de restitution du deuxième type, M. Pradines s'efforce de réfuter la thèse classique de Von Frey, selon laquelle la douleur serait un sixième sens, destiné à mettre le vivant en garde contre certaines actions nocives du milieu extérieur. Selon lui, tout sens a son excitant spécifique (ondes lumineuses pour la vue, sonores pour l'ouïe, etc.), or, ce ne serait pas le cas de la douleur qui «ne se montre liée à aucun excitant objectif spécifique», qui est «complètement aveugle» et ne nous renseigne que sur la «valeur subjective» de l'excitant, non pas sur sa «nature» (I. 359). Mais la physiologie semble démentir ces affirmations massives: Piéron, par exemple, a distingué différents types de douleurs cutanées, correspondant respectivement à la *piqûre*, à la *brûlure* et au *pincement*, et a montré que la vitesse des influx nerveux spécifiques varie dans chaque cas. Outre ces trois types de douleurs, il suppose qu'il en existe d'autres encore, liés à d'autres fibres. Quelle que soit la valeur de ces dernières suppositions, qui peuvent s'appuyer, en particulier, sur les recherches de Le Dantec montrant l'existence d'impressions douloureuses différentes correspondant à l'excitation de la peau par des courants électriques de natures différentes, un fait semble en tout cas acquis, dont M. Pradines ne tient pas compte: l'existence de divers types de douleurs cutanées, variant suivant la nature de l'excitant ou les rapports spatiaux entre l'excitant et la surface de la peau (piqûre ou pincement)¹¹. C'est là un fait dont on ne peut se débarrasser à la légère, en alléguant simplement que les renseignements fournis par ces différents types de douleurs sont «confus» (I. 359), car, malgré leur «confusion», ils ont une certaine objectivité dont il faudrait rendre compte. Parfois même, cette objectivité est telle qu'on ne trouve pas sa pareille dans les renseignements fournis par un véritable «sens»: la douleur-brûlure apparaît à des températures définies (47° et —10°), «quelle que soit la température initiale de la peau», alors que «la sensation de chaud comporte adaptation et dépend du niveau thermique cutané»¹². Lorsque M. Pradines déclare: «la douleur de brûlure ne pourrait servir à définir la chaleur comme qualité physique; c'est le sens thermique qui nous la fait connaître (I. 359)», il a donc raison en un certain sens, puisque la douleur-brûlure peut être provoquée également par le froid en dessous d'une température de —10°, mais il omet de relever que la «chaleur» dont nous avons connaissance par le sens thermique est une «qualité physique» toute relative, dépendant de notre propre

¹¹) Pour une étude approfondie de cette question, cf. H. Piéron: *Le Toucher*, in *Traité de physiologie normale et pathologique*, X, 2, Masson, Paris, 1930.

¹²) H. Piéron, op. cité, p. 1169.

niveau thermique, tandis que l'impression de brûlure correspond à des conditions physiques extérieures très précises, indépendantes de notre propre état.

En conclusion, on peut donc dire que la douleur cutanée remplit dans certains cas les fonctions d'un véritable «sens». Dès lors, on voudrait trouver chez M. Pradines, tout au moins la mention de ces cas, et si possible leur explication, faute de quoi on sera porté à mettre en doute la valeur scientifique de sa théorie générale de la douleur.

Relevons encore que M. Pradines n'envisage que la douleur cutanée, la plus étudiée, il est vrai, dans les laboratoires de psycho-physiologie. Mais aujourd'hui, on sait qu'il existe d'innombrables types de douleurs irréductibles à la douleur cutanée et qui semblent avoir leurs mécanismes propres: douleurs tissulaires, douleurs des artères, des veines, des os, des viscères, etc.¹³. Une théorie qui voit dans l'apparition de la douleur une conséquence inattendue de l'instauration des mécanismes sensoriels peut-elle rendre compte de tels cas, où la douleur se produit en des régions du corps où jamais aucun organe sensoriel n'a été créé? — Pour notre part, nous en douterons tant que nous n'aurons pas vu ces cas explicitement pris en considération et rattachés à la théorie générale.

Admettons cependant que tous ces faits ne portent pas atteinte à la valeur scientifique de la théorie; elle ne se heurtera pas moins à d'autres faits qui mettront en question un des principes philosophiques dont elle se réclame, le principe selon lequel le «corps» est entièrement passif et soumis de part en part à un déterminisme purement mécanique, de telle sorte que la genèse de restitution du deuxième type est comparée à un effet de «choc en retour», ou encore, pour plus de précision, au recul du fusil après le coup¹⁴. Il y a là un «ultra-mécanisme» qui cadre mal avec l'expérience. Comment expliquer en effet par le seul mécanisme les innombrables cas où la douleur n'obéit à aucune loi compréhensible, mais suit un cours capricieux totalement imprévisible, par exemple les cas de douleurs intermittentes non périodiques, ou ces cas d'algies diffusantes post-traumatiques étudiés par Leriche: «... au membre supérieur, après des piqûres apparemment insignifiantes des doigts, au bout de quelques jours, alors que l'accident initial est presque oublié, une douleur en brûlure apparaît dans le doigt intéressé. En peu de semaines, la douleur gagne la main, l'avant-bras, le bras, l'épaule. Tout contact avec la cicatrice, cependant à peine visible, électrise littéralement le membre. En dehors d'elle, l'hyperalgésie au contact est considérable. Le moindre effleurement est insupportable.¹⁵». En présence de tels faits que n'explique aucune infection, aucune lésion interne, on a décidément peine à se satisfaire du schéma purement mécanique de M. Pradines. En tout cas, on cherche en vain la loi d'un développement aussi imprévisible.

D'autre part, si la douleur avait vraiment ce caractère de processus mécanique rigoureusement déterminé, on ne comprendrait pas qu'elle puisse s'exaspérer ou s'atténuer sous l'influence de facteurs psychiques, comme c'est le cas lorsqu'une

¹³) Cf. Leriche, op. cité, p. 43.

¹⁴) J. Grappe, op. cité, p. 42.

¹⁵) Leriche, op. cité, p. 61.

douleur redouble sous l'effet de l'attention qui se concentre sur elle et s'évanouit quand l'attention se dirige ailleurs. A ces faits bien connus, on peut ajouter des observations de laboratoire, par exemple celles de Drabovitch, un élève de Pavlov : il offre à un chien une friandise, en même temps qu'il le soumet à une excitation électrique douloureuse; après avoir répété l'expérience un certain nombre de fois, il supprime la friandise, mais continue à produire l'excitation électrique; il constate alors que le chien n'a plus aucune réaction de douleur, mais manifeste au contraire de la joie¹⁶.

Ainsi, à côté des exemples classiques où la douleur apparaît pour une excitation définie et s'atténue avec la répétition de l'excitant, il en est d'autres où elle a des caprices inexplicables, où elle augmente, disparaît ou semble se transformer en son opposé, le plaisir, sans qu'aucune considération physiologique donne le mot de l'énigme.

Dès lors, on peut se demander si le pur mécanisme suffit vraiment à expliquer la douleur, et s'il ne vaudrait pas mieux, pour en rendre compte, faire appel à une véritable activité, dont les rapports avec l'activité finalisée seraient à élucider.

Jusqu'à présent, c'est à la lumière des faits que nous avons examiné quelques aspects de la loi de genèse réciproque. Nous allons maintenant, indépendamment de l'expérience et sur le plan uniquement philosophique, nous demander quelle est la cohérence interne de cette loi, en envisageant l'action de l'intelligence sur le corps. Comment faut-il donc concevoir cette action d'un principe actif sur un principe passif? — Dans le cas de l'instauration des organes sensoriels, il semble qu'il s'agit de l'action d'une intelligence technicienne et fabricante s'exerçant sur une matière extérieure, pour la transformer en vue de certaines fins, mais en respectant les lois physico-chimiques auxquelles cette matière obéit. Elle ressemble à un artisan qui se fabrique des instruments dans une substance donnée, en sachant tirer parti pour son dessein des propriétés de cette substance. D'où proviennent l'ouvrier et la matière? — C'est là une question métaphysique qu'on ne pose pas : on se borne à constater leur existence. «Pour expliquer la formation du phénomène psychique, nous nous donnons un principe matériel : le corps, et un principe spirituel : l'âme. Les actions du corps sur l'âme et de l'âme sur le corps sont des relations qui s'établissent entre deux principes préexistants. De telles actions sont moins *créatrices* que *modificatrices*»¹⁷. Cette citation d'un commentateur, dont M. Pradines loue la fidélité, ne semble pas laisser le moindre doute sur la nature de l'action que nous envisageons, surtout si l'on ajoute qu'un peu plus loin le même commentateur compare cette action à celle du sculpteur «informant un bloc de marbre»¹⁸, et si l'on se réfère en outre à certaines expressions de M. Pradines lui-même : «action de ce qu'on appelle l'esprit sur ce qu'on appelle le corps (II/1. 360)», «activité (. . .) qui ne laisse agir que des instruments qu'elle a formés pour la servir (I. 15)», etc. Nous serions donc en présence d'un dualisme absolu et d'une activité nettement anthropomorphique.

¹⁶) id. p. 74.

¹⁷) J. Grappe, op. cité, p. 38-39.

¹⁸) id. p. 40.

Mais si nous quittons la question de l'édification des organes sensoriels pour celle de l'habitude, nous allons voir apparaître un mode d'activité tout différent. L'habitude, nous l'avons rapidement dit en passant, est aussi produite par l'action de l'intelligence. Seulement, il ne s'agit plus dans ce cas de l'action d'un ouvrier sur une matière distincte, mais bien plutôt de la matérialisation progressive d'une activité spirituelle, de la «dégradation progressive de la conscience (I. 17)», d'un «degré inférieur de tension (I. 15)»: «La conscience, l'attention, la vigilance, l'effort, le dynamisme mental ne sont que des tensions; l'inconscience et la subconscience, l'inattention, la somnolence, le relâchement, l'automatisme routinier ne sont que des détentes (I. 4)». Quelle que soit la signification exacte de ces expressions, elles n'évoquent plus l'action d'une intelligence technique sur une matière extérieure, mais bien plutôt la transformation progressive d'un principe unique en son contraire. Nous quittons le dualisme pour le monisme, car c'est bien une affirmation moniste que celle de la «transformation du conscient en inconscient, c'est-à-dire de l'esprit en matière (I. 17)». Il n'y a plus qu'un seul principe, à des degrés de tension différents. Dès lors, nous sommes très près de la thèse de Ravaisson sur l'habitude, caractérisée comme «la dégradation successive de la conscience et de la volonté¹⁹» et des fameuses pages de Bergson sur le même sujet²⁰. Le principe passif apparaît, non plus comme l'objet d'une activité s'exerçant du dehors, mais comme «le résidu fossilisé d'une activité spirituelle²¹».

Ainsi, l'activité dont M. Pradines se sert pour expliquer l'évolution a des caractères très différents suivant le domaine où elle s'exerce, ce qui rend bien précaire la cohérence interne de la loi de genèse réciproque. Sous sa belle simplicité extérieure, cette loi dissimule des réalités variées, voire opposées, qu'elle ne ramène qu'artificiellement à l'unité.

Mais si, sur le plan positif, il semble bien difficile de trouver une commune mesure entre l'action du sculpteur sur le marbre et la matérialisation progressive d'une activité spirituelle, on pourrait peut-être tenter une conciliation sur le plan métaphysique en ramenant l'un de ces types d'activité à l'autre.

Si l'on considérait comme essentiel le processus que nous révèle la formation de l'habitude, on en viendrait par analogie à conclure avec Ravaisson que le corps n'est qu'une matérialisation de l'esprit. On assisterait ainsi au déploiement progressif d'un principe premier et l'on aboutirait à un monisme qui rappellerait Plotin, Bergson, et surtout Hegel, si l'on pensait, suivant certaines indications de M. Pradines, que ce principe suscite son contraire pour pouvoir se réaliser lui-même: le processus de genèse réciproque serait alors un processus dialectique.

Mais nous pensons que M. Pradines tend en définitive au dualisme. Dans ces conditions, c'est à une métaphysique de type cartésien, avec deux principes donnés d'emblée, que nous arriverions. Il resterait alors à résoudre la difficulté considérable posée par la relation de deux substances qui n'ont rien de commun.

¹⁹) Ravaisson, *De l'habitude*, nouvelle édition, Alcan, 1933, p. 43.

²⁰) in *Matière et Mémoire*.

²¹) Bergson: *Notice sur la vie et les œuvres de M. Félix Ravaisson-Mollien*, in Ravaisson: *Testament philosophique*, Boivin, 1933, p. 19.

On nous objectera, il est vrai, que nos tentatives de dépassement métaphysique sont contraires à l'esprit d'une œuvre qui se veut strictement positive. Mais nous avons simplement voulu montrer que dès qu'on approfondit les notions philosophiques dont elle fait usage, il devient bien tentant de recourir à la métaphysique pour résoudre les problèmes en face desquels ces notions nous placent.

Il ne nous reste plus qu'à montrer que non seulement ce dépassement métaphysique est tentant, mais qu'il est parfois absolument nécessaire. Reprenons pour cela le problème de la sensation : les mécanismes sensoriels seraient le produit d'une activité intelligente qui les a édifiés, afin de donner à l'animal une connaissance à distance des objets avec lesquels il risque d'entrer en contact. Mais s'il en est ainsi, il faut nécessairement supposer que cette intelligence savait, avant d'avoir monté ces organes, qu'il y a en dehors de l'animal des objets qui risquent de le blesser, et en outre qu'elle possédait sur leur nature suffisamment de renseignements pour construire des mécanismes capables, par leur structure, d'en appréhender certains aspects. Ainsi, au stade réflexe déjà, cette intelligence doit connaître l'existence du monde extérieur et certains de ses caractères essentiels. C'est beaucoup, pour une «mens» que l'on qualifie de «momentanea» et à laquelle on refuse toute conscience d'elle-même ! Et toutes ces connaissances, d'où les tire-t-elle ? — En tout cas pas de l'expérience antérieure : jusqu'alors, en effet, elle n'entrait en contact avec les objets extérieurs que d'une façon intermittente, au gré des mouvements de l'organisme, et rien dans ces impressions successives qui ne portaient aucun signe d'extériorité et surgissaient du néant pour y retourner l'instant d'après, ne pouvait l'amener à se représenter un monde extérieur permanent, dont elle n'aurait du reste pu se souvenir, n'ayant pas encore de mémoire.

Nous sommes donc dans une impasse dont nous ne sortirons que par un recours à la métaphysique : il nous faudra postuler un Dieu qui a donné à cette intelligence un certain nombre de connaissances *a priori* ; ou la dédoubler en une intelligence première, transcendante, en relation ontologique avec le monde extérieur, et en une intelligence seconde, immanente, primitivement inconsciente, en rapport avec la première ; ou, par un autre dédoublement, poser une intelligence dans l'être vivant, une autre dans l'objet, et admettre entre elles une attraction réciproque qui les pousse à se retrouver . . . Les mêmes difficultés apparaissent à un niveau supérieur, lorsque M. Pradines se demande comment nous est donné, non plus l'objet, mais l'autre conscience, autrui. Si nous comprenons bien sa pensée, il faudrait faire intervenir une mutation de l'instinct de sympathie sous l'action d'une «exigence d'altérité (II/1. 623)» liée à notre pensée ; avec Scheler, il se demande si notre perception n'est pas aussi naturellement «alterne» qu'elle est «externe», «si nous ne nous projetons pas aussi spontanément en autrui que dans les choses (II/1. 572)», et il nous propose pour expliquer comment nous est donné autrui, de transposer à ce niveau sa doctrine sur la connaissance du monde extérieur. Mais alors surgissent des difficultés identiques : si notre conscience est «alterne» naturellement, c'est qu'elle doit déjà être, avant toute expérience, en liaison ontologique avec d'autres consciences, ou qu'un Dieu qui connaît ces autres consciences lui en a donné la notion *a priori*. . . Bref, nous ne comprenons

pas qu'une intelligence réduite à elle seule, originellement dépourvue de la plupart des caractères de notre intelligence, et privée de tout organe sensoriel, puisse, au cours de la phylogenèse, acquérir la connaissance du non-moi, à moins qu'elle n'en ait une précognition inconsciente, explicable seulement dans une perspective métaphysique.

Ainsi, non seulement la psychologie de M. Pradines n'a pas toujours la valeur scientifique, ni la cohérence philosophique auxquelles elle vise, mais, en outre, elle implique toute une métaphysique. Ce dernier point ne constituerait pas à nos yeux une faiblesse, si cette métaphysique était franchement avouée. Mais ce qu'il y a de grave, c'est que l'auteur lui-même ne semble pas voir que son œuvre nous oblige à effectuer ce recours à la métaphysique et prétend ne donner que des vérités d'ordre scientifique. C'est là confondre deux plans d'explication et tomber sous la double critique du savant et du métaphysicien, qui s'estimeront lésés l'un et l'autre.

André Vælle.