

Éléments pour une interprétation phénoménologique de la pesanteur

Gunnar DECLERCK*

RESUME. Ce texte vise à mettre en place une série d'éléments devant servir de fondement à une interprétation phénoménologique de la pesanteur, à savoir une caractérisation de la pesanteur telle qu'elle se montre et fait sens pour l'individu dans son rapport quotidien, « pré-réflexif », au monde. Bien que les réflexions ici proposées soient prioritairement à rattacher à la philosophie, nous convoquerons une série d'observations issues des sciences empiriques – au premier chef la psychologie – pour appuyer leur cheminement. Après avoir montré, sur la base d'un ensemble de résultats de la psychologie, que le poids d'un objet manipulé est spontanément évalué/perçu par l'individu sur la base de l'effort requis pour le soulever, et que l'amplitude de l'effort devant être fourni pour développer un niveau de force donné est elle-même proportionnée à la capacité de production de force variable dont dispose l'individu, nous proposerons une première caractérisation phénoménologique de la pesanteur. Nous chercherons à partir de là à mettre en lumière les structures qui, du côté du sujet percevant, rendent possible la manifestation de quelque chose de tel que le poids. Deux idées principales s'imposeront : d'une part, la pesanteur peut être comprise comme une des manières dont l'individu se rend intelligible son monde en référant l'objet qu'il manipule à la prise dont il dispose, au sens de la latitude de son pouvoir d'action ; d'autre part, parce que le poids n'est pas quelque chose que l'on voit mais quelque chose que l'on supporte, quelque chose qui pour être perçu doit être pris en charge, seul un percevant capable de se rapporter à soi comme à une puissance finie, un être en perpétuel épuisement, aura la conformation requise pour rencontrer quelque chose de tel que le poids – pour ouvrir un monde où règne la pesanteur.

Mots clés : Perception du poids, force, sens de l'effort, dynamesthésie, phénoménologie, centralisme, périphéralisme.

ABSTRACT. Elements for a phenomenological interpretation of weightiness. The aim of this text is to set up a certain number of elements which may serve as the foundation for a phenomenological interpretation of weightiness; in other words, a characterisation of the phenomena of gravity and weight as they appear and are meaningful for an individual in his daily, "pre-reflexive" relation with the world. Although the thoughts presented here are primarily philosophical in nature, we invoke a set of observations which derive from empirical science, in particular psychology, in order to support the chain of reasoning. We will first show, on the basis of a number of results from experimental psychology, that the "weight" of an object that is being

* Groupe CRED (Cognitive Research and Enaction Design)
Université de Technologie de Compiègne
Centre Pierre Guillaumat, rue du Dr. Schweitzer, 60200 Compiègne
gunnar.declerck@utc.fr

manipulated is spontaneously evaluated/perceived by the individual on the basis of the effort that is required to lift it; and that the amplitude of the effort that must be furnished in order to produce a given level of force is itself proportional to the maximal force that the individual is capable of producing. This leads us to propose an initial phenomenological characterisation of weightiness. We then seek to identify the structures which, on the part of the perceiving subject, make it possible for something like “weight” to become manifest. Two main ideas become patent. On one hand, “weight” can be understood as one of the ways by which an individual can make his world intelligible, by referring the object he is manipulating to the latitude of his capacity to act, in other words to the *purchase* he has on the object. On the other hand, since a weight is not something that one can see but something one has to bear, something which can only be perceived by taking charge of it, only a perceiver who is able to relate to himself as to a *finite* power, a being who is perpetually exhausted, will have the requisite conformation for encountering something like “weight” – in order to open up a world where weightiness reigns.

Key words: Perception of weight, force, feeling of effort, dynamesthesis, phenomenology, centralism, peripheralism.

I. INTRODUCTION

La pesanteur représente une dimension fondamentale de l’intelligence que l’individu possède de son monde ambiant. Elle constitue pour ainsi dire le principe dont est tributaire son assise. Il s’agit d’une propriété impliquée à de multiples niveaux, et remplissant diverses fonctions dans le processus d’établissement des couches de sens qui vont permettre à l’homme d’avoir l’intelligence de la situation dans laquelle il se trouve chaque fois engagé. La pesanteur est en particulier impliquée dans la constitution de ce qu’on pourrait appeler les *thèses d’ancrage*, qui tiennent une place centrale dans l’expérience visuelle des objets spatiaux.

Ces « thèses », littéralement « réalisées » dans le champ perceptif, ont trait aux rapports de composition dynamique entre les objets qui se disposent dans l’environnement, la manière dont ils font système ou, pourrait-on dire, « coalition ». La vision ne donne pas accès à un monde réduit à un système de couleurs, ou même de formes – fût-il dans une relation de dépendance fonctionnelle vis-à-vis de mon corps, en particulier des mouvements qu’il produit, en tant que ceux-ci motivent des changements systématiques dans les structures d’apparitions visuelles –, mais elle introduit chaque fois à un *dispositif physique*, travaillé de l’intérieur par toute une série de rapports fonctionnels. Ainsi, quand l’individu perçoit visuellement son environnement, il perçoit aussitôt, même sous forme implicite, le degré d’ancrage des objets, et leur caractère ou non déplaçable. Il y a d’un côté les structures indéplaçables, ancrées physiquement sur leur support et solidaires de celui-ci, ou enracinées en lui : au premier chef les murs, mais également des structures comme les arbres ou les lampadaires, qu’on ne peut en général désolidariser du sol qu’en attendant à leur intégrité physique. Et il y a d’un autre côté les structures déplaçables, c’est-à-dire qui ne sont pas physiquement ancrées ou enracinées. Parmi ces dernières, on peut distinguer les choses « massives » : cette armoire, la gazinière, à un degré moindre la table basse, qui font bloc dans l’espace, et revendiquent un ancrage au sol important ; et les choses aisément déplaçables :

le tabouret, les chaussures qui encombrant le passage, les boîtes de carton vides, les « objets ».

Loin d'être simplement un « phénomène haptique », une forme de sensation qui alimente l'esprit ou le cerveau de l'homme quand avec son corps il interagit avec des objets physiques (ou déjà quand il soulève son corps fatigué ou las), la « pesanteur » semble ainsi devoir être comprise comme un caractère des choses qui a trait à la manière dont elles s'inscrivent dans leur contexte, leur ancrage dans l'être, et, pour parler la langue des aristotéliens, l'appétit qu'elles manifestent à persister là où elles sont, où à regagner le sol ou une assise quelconque capable de les porter quand un mouvement « contre nature » les éloigne de cet état d'équilibre.

C'est cette dimension du monde que je rencontre quand je soulève un objet. C'est la propension de la chose à s'ancrer, son appétit pour un sol, avec lequel je me mets à dialoguer et dont en quelque sorte je m'informe. Et mon corps (sa structure physiologique, son système musculaire, le système nerveux qui en permet l'activation) offre dans ce cas à la pesanteur de la chose de se manifester en lui prêtant la « matière ostentatoire » qui constitue son tissu. Parce qu'il se sent lui-même, qu'il est au fait de sa situation spatiale et dynamique, des tensions qui le nouent ou des mouvements qui l'emportent, il peut permettre aux choses avec lesquelles il interagit de se montrer, en leur déléguant en quelque sorte sa puissance sensitive. Il est de ce point de vue comme l'acteur, qui offre sa personne, son corps, ses gestes, sa voix, pour que le personnage qu'il joue puisse se manifester – pour qu'il puisse s'incarner, pour que l'imaginaire puisse faire irruption dans l'ordre du visible.

Quand je rencontre le poids d'une chose en la soulevant, je n'« invente » donc pas non plus le poids, je ne tire pas le poids de la chose d'un néant préalable – je ne fais pas exister une propriété qui avant l'opération était absente du monde ou de la perception que j'en prenais. Le poids était déjà là, il était déjà visible comme ce qui ancrerait la chose dans son contexte, il était déjà pour moi *la stabilité même de la chose* – et si la chose était dans mon champ de vision avant que je commence à la manipuler, si celle-ci était « en vue » (ou même simplement si je *savais* qu'elle était là, à proximité, si je comptais sur sa présence), son poids était avec elle déjà *parfaitement visible*, il constituait déjà une dimension à part entière du monde qui se montrait à moi ; simplement, il était encore dans une certaine mesure indéterminé, en partie à l'état d'hypothèse. C'est-à-dire qu'il était indéterminé *pour moi*, mais non pas *en soi* : la chose avait pour sa part pleinement sa pesanteur, mais celle-ci restait encore pour moi opaque ; c'est d'ignorance, c'est-à-dire d'imprécision ou de lacune en matière de connaissance qu'il s'agit ici, certainement pas d'une imprécision en matière d'être. Le poids s'exprimait déjà, il ancrerait déjà la chose en question, il l'attachait à son assise, mais il ne se montrait que de manière étouffée et indirecte, sans en passer encore par la « scène de manifestation », le « milieu ostentatoire » que mon corps est susceptible d'offrir aux choses et aux caractères physiques qui les singularisent.

Par ailleurs, nous le verrons, c'est en tant qu'elles se voient *rapportées à mon propre épuisement* que les choses peuvent pour moi manifester un poids. Car je n'accède jamais à l'intensité avec laquelle elles veulent s'ancrer qu'en

luttant avec cette tendance, et dès lors en percevant à quel point je dois m'épuiser – actualiser la puissance dont je dispose – pour invalider celle-ci, pour empêcher la chose de gagner l'assise que tout son être convoite. C'est en percevant à quel point il me faut m'épuiser, en percevant ce que cela me coûte d'invalider cette propension des choses à gagner le sol, que je m'informe de la « force » dont elles disposent pour actualiser cet état d'ancrage. Percevoir la pesanteur des choses exige pour cette raison *de pouvoir être informé de mon propre épuisement*. Cet épuisement, et donc les forces finies à ma disposition, constituent l'étalon qui offre à la pesanteur des choses de se manifester quantitativement, de se déterminer, d'être plus ou moins lourdes, d'avoir un poids défini.

Mais voyons, avant de légitimer ce dernier point, et de proposer une analyse informée empiriquement de l'expérience que l'homme fait de la pesanteur¹, quelle description il est possible de donner du phénomène perceptif pris dans sa généralité d'essence, c'est-à-dire quelle que soit la chose ou la propriété chosique envisagées, et quelle que soit la modalité perceptive qui lui donne l'occasion de se manifester. Nous pourrions, à partir de là, tenter de cerner la singularité du phénomène perceptif de pesanteur, ou apercevoir au contraire en quoi sa manifestation obéit aux mêmes principes que les autres « dimensions de monde » dont l'homme a l'expérience.

II. IDENTITÉ DE LA CHOSE PERÇUE ET PRINCIPES D'ALTÉRATION DES APPARENCES

L'identité de l'un et du multiple est probablement l'un des paradoxes que la réflexion philosophique a le plus de difficultés à surmonter chaque fois qu'elle érige la perception en problème². L'aspect sous lequel les choses paraissent s'altère continûment, et pourtant celles-ci ne cessent d'être les mêmes. Autrement dit, le perçu a la structure d'une unité qui se continue à travers et en dépit d'une multiplicité d'occurrences où il s'expose.

Qu'il s'agisse d'un paradoxe est bien là à prendre au mot, puisque ce n'est pas tant ce dont la perception nous offre le spectacle qui est problématique, que son adéquation à notre *doxa*, les cadres interprétatifs pour lesquels notre

¹ Précisons que l'enquête ici proposée a pris le parti de se focaliser sur une figure déterminée de la pesanteur : à savoir la pesanteur des charges physiques que l'on affronte avec le corps, sa consistance charnelle et sa puissance motrice. Il convient toutefois de bien noter qu'il ne s'agit là *que d'une figure possible* de la pesanteur, cette dernière pouvant en particulier participer de l'expérience de l'individu sous des formes généralement taxées de « figurées » : par exemple, lorsqu'on qualifie une situation ou l'existence de pesantes, que l'on parle de prise en charge pour indiquer la responsabilité que nous avons envers telle ou telle entité (humaine ou non), que l'on perçoit la lourdeur d'une atmosphère, ou encore l'insoutenable légèreté de l'être. Marquons cependant que nous tenons également la manifestation du poids à titre de corrélat de l'effort moteur pour *privilegiée*, dans la mesure où elle fait selon nous office de *foyer sémantique primaire* et de *référent* pour toute une série d'autres expressions et manifestations du sens « pesanteur ». Pareille position ne va bien entendu pas de soi. Nous avons massivement choisi ici de laisser de côté cette question, qui sera l'objet d'autres travaux.

² La problématisation de la perception que nous proposons ici est en partie tributaire des analyses proposées par R. Barbaras dans ses différents ouvrages, en particulier *Le désir et la distance* (1999) et *Vie et intentionnalité* (2003). Les développements que nous allons mener dans la suite s'en inspirent et témoignent de notre dette à son égard.

propension est la plus grande, lorsque nous cherchons à en faire la théorie. La tâche d'une ontologie du monde perçu soucieuse d'en respecter la phénoménalité n'est donc pas tant de *résoudre* un tel paradoxe que de l'*accepter* comme le fondement dont elle devra partir, en donnant à la description les moyens de voir dans sa structure un constituant du monde dans lequel le percevant vit. Pareille tâche est cependant plus problématique qu'elle n'y paraît, et l'histoire nous apprend que l'on trahit les phénomènes de diverses manières, soit que l'on fit de l'un la seule réalité en rejetant la multiplicité de l'apparaître du côté du sensible et de l'inscription corporelle du sujet, soit que l'on posa une réalité infiniment multiple et changeante d'où toute mêmété était *a priori* exclue et ne pouvait dès lors que constituer le résultat d'un acte de synthèse falsifiant l'être. Dans les deux cas, l'identité de l'un et du multiple caractéristique – et peut-être constitutive – du perçu devenait illusoire, conséquence de l'incommensurabilité de l'expérience humaine à la nature de son objet.

La conceptualisation husserlienne du perçu est sans doute la première à avoir su offrir à ce paradoxe un statut phénoménologiquement satisfaisant. En prétendant pousser la naïveté de la description jusqu'à un stade ne soumettant plus cette dernière à la légalité d'une conceptualité étrangère à ce qui est décrit, la phénoménologie se propose d'accueillir ce qui est tel qu'il s'offre « de lui-même », en forgeant à son contact même l'outil qui sera mobilisé pour le porter au concept³. Pareille méthode a conduit à la théorie bien connue de la donation par esquisses, qui constitue la détermination eidétique du perçu, pensé comme objet transcendant. La manifestation par esquisses est le mode d'être du perçu, c'est par la multiplication même de ses apparitions que l'apparaissant est un, par sa résistance à l'altération qu'il affirme son unité et sa mêmété⁴. Unité et multiplicité sont donc consubstantielles dans la manifestation perceptive.

Tant qu'elle ne se voit pas réinterprétée dans des termes séparant un plan de la sensation endossant la charge de la pluralité (le plan hylétique chez Husserl, les data hylétiques ou data de sensation, que les actes noétiques – les noèses animatrices – animent d'un sens de manière à en faire un contenu de perception proprement dit⁵) et un terme transcendant visé un et le même à travers une multiplicité de perceptions qui l'exposent (ce que Husserl rattache à la fonction figurative des contenus de sensation)⁶, pareille thématization offre, via la thèse d'un apparaissant *qui n'est pas autre que ses apparitions*, de penser l'identité

³ Comme le dit Husserl à propos de l'analyse phénoménologique, dans ce qui la distingue des conceptualisations « indirectes » de la psychologie ou de la philosophie, « nous voulons aussi étudier les choses (*die Sachen*) non pas indirectement, sur la foi des propos que d'autres tiennent sur les choses, mais nous approcher de celles-ci mêmes, et nous laisser instruire par elles » (Husserl, 1907, p.30).

⁴ « L'unité de l'objet ne se légitime que dans l'unité de la synthèse qui rattache continûment les multiples perceptions, et cette synthèse continue doit être au fondement pour que la synthèse logique, celle de l'identification, produise l'évident être-donné de l'identité des objets qui apparaissent dans des perceptions différentes. » (Husserl, 1907, §44, p.190) Voir également Husserl (1913), §41.

⁵ Voir Husserl (1913), pp.133-134.

⁶ « Il ne faut pas perdre de vue que les data de sensation qui exercent la fonction d'esquisse – esquisse de la couleur, esquisse du lisse, esquisse de la forme, etc., – autrement dit la fonction de 'figuration' – sont par principe complètement différents de la couleur prise absolument, du lisse pris absolument, de la forme prise absolument, bref de tous ces divers moments qui sont des *moments de la chose*. » (Husserl, 1913, §41, p.134)

de l'un et du multiple caractérisant ce à quoi la perception donne accès sans le désarticuler par des catégories auxquelles sa phénoménalité serait rétive.

Une telle réserve nous semble devoir être marquée, car en posant que c'est la *perception* de l'objet qui ne cesse de varier⁷, et non l'objet lui-même en tant qu'il se montre (en tant qu'il est, pourrait-on dire, sa propre manifestation), Husserl déroge peut-être déjà au principe consistant à aller droit aux choses mêmes. Si l'on s'en tient aux « faits », il nous faut en effet assumer que c'est bien ici la *table* qui se montre différemment alors que j'en fais le tour, la manière dont elle paraît *là dans le monde* (la face qu'elle tourne vers moi) qui varie systématiquement alors que je me meus⁸. Ravir à ce qui se montre la forme variable sous laquelle il paraît pour en faire une perception qu'en prend le percevant (soit en définitive fonder le monde sur la « sensation » du monde), c'est déjà mettre quelque chose qui appartient au monde dans celui qui le perçoit, alors que l'expérience nous enseigne que c'est au contraire celui qui perçoit le monde qui est pris en lui. Mettre l'aspect du monde « dans » la conscience, c'est de surcroît implicitement prétendre que le monde est d'une nature telle que l'aspect lui est nécessairement étranger, qu'il doit donc lui venir d'ailleurs, c'est refuser ce qu'affirment les phénomènes : à savoir que la perspective est inhérente à ce qui est.

Cette réserve sur l'interprétation de Husserl étant notée, la conceptualisation phénoménologique de l'expérience perceptive nous semble pouvoir, sur la base de la structure descriptive de base qu'il a proposée, gagner en précision par la mise à jour de la légalité régissant la manière dont l'apparaissant *pluralise ses apparitions* (ce que nous appellerons dans la suite les *principes herméneutiques* commandant la manifestation du perçu un et même), et en particulier par l'identification des différents « facteurs » auxquels cette pluralisation renvoie – ce qui revient à produire une espèce d'archéologie de la rationalité spontanée ou quotidienne qui confère aux phénomènes leur signification.

Si l'on prend par exemple la vision, on s'aperçoit que l'aspect sous lequel l'apparaissant se manifeste s'altère selon sa position par rapport à l'observateur, sa distance et son orientation, selon que l'œil « fait le point » ou laisse au contraire l'objet se dissoudre dans le flou, selon la lumière ambiante ou la teinte du verre de ses lunettes. De ce fait, les altérations d'aspect *de l'objet perçu* renvoient à une dimension intéressante autre chose que cet objet. Typiquement, ce qu'on appelle la taille apparente renvoie à la distance qui

⁷ « Je vois continuellement cette table ; j'en fais le tour et change comme toujours ma position dans l'espace ; j'ai sans cesse conscience de l'existence corporelle d'une seule et même table, de la même table qui en soi demeure inchangée. Or la perception de la table ne cesse de varier ; c'est une série continue de perceptions changeantes. » (Husserl, 1913, §41, p.131) Voir également Husserl (1913), §97, p.336.

⁸ C'est un point qu'a notamment fait remarquer G. Granel : « Quand je tourne autour de la table, c'est toujours la table que je vois, comme le texte vient de le dire ; mais alors il faut dire aussi que la perception ne varie pas. Sauf à avoir décidé de découper cette unité vivante que le réel et moi faisons dans la perception en *deux* éléments, dont l'un serait le lieu de l'unité qui ne varie pas, à savoir l'objet, et dont l'autre serait le lieu du pur changement, à savoir le sujet. » (Granel, 1968, p.234, cité dans Barbaras, 1999, p.39) Barbaras explique à sa suite : « en toute rigueur, je perçois le même objet sous divers aspects, de sorte que ce n'est pas ma perception qui varie mais les aspects selon lesquels l'objet se livre à elle » (Barbaras, 1999, p.39).

sépare l'objet de l'observateur, s'il est proche ou hors d'accès (de la même manière que dans la perception auditive l'intensité du son renvoie à l'éloignement de la source sonore) ; lorsque l'observateur est en mouvement, le flux optique renvoie à sa vitesse de déplacement⁹, etc. Et en vérité, la manière plurielle dont le perçu s'aspectualise ne peut posséder la signification d'aspects différents d'une *même* entité (autrement dit, cette entité être visée comme une et la même à travers la pluralité d'apparitions), que dans la mesure où cette dimension « médium » qui s'exprime dans l'aspect est elle-même tacitement prise en vue dans la perception, que si en quelque sorte elle constitue l'intelligence sur fond de laquelle figure et s'altère ce qui apparaît. Ainsi, c'est seulement parce que la compréhension de mon inscription spatiale dans le monde supporte et structure mon expérience visuelle (autrement dit, *que je me sais être quelque part alors que je vois*) que les choses visibles autour de moi se maintiennent comme les mêmes alors que s'altère leur taille apparente – que je suis par suite en mesure de distinguer une altération « réelle » de la taille de l'objet (quand celui-ci grossit ou rapetisse) d'un changement ne concernant que son aspect. C'est semble-t-il ce que veut signifier Merleau-Ponty (1945) quand il dit que « la constance des formes et des grandeurs dans la perception n'est [...] pas une fonction intellectuelle, mais une fonction existentielle, c'est-à-dire qu'elle doit être rapportée à l'acte prélogique par lequel le sujet s'installe dans son monde »¹⁰. La persistance de la *mêmeté* (la conservation des propriétés chosiques), et *a fortiori* de l'identité, à travers l'altération de l'aspect suppose l'enracinement de l'intelligence perceptive dans de tels principes interprétatifs¹¹. Pour reprendre l'exemple de Husserl, la table que j'ai sous le regard se maintient comme une et même alors que j'en fais le tour dans la mesure où les variations systématiques de son aspect font d'emblée sens en tant qu'*altération de ma position par rapport à elle*. C'est-à-dire, en termes husserliens, que c'est parce que, dans l'attitude naturelle, les modifications de la perception de la chose sont rapportées à une relation naturelle et réelle que la chose entretient avec ma subjectivité psycho-physique naturelle, ici la situation spatiale, que je ne les appréhende pas comme altérations réelles, déformation¹².

Ces premières réflexions sont porteuses d'un enseignement capital. Si la *mêmeté* du perçu ne fait pas alternative à la forme variable sous laquelle il s'aspectualise (si la chose continue d'être visée comme la même bien que son aspect s'altère), autrement dit, si le percevant vit spontanément dans le *résultat* de la synthèse d'unification¹³, c'est que pour lui *l'aspect montre tout autant la*

⁹ Sur cette question, voir en particulier Gibson (1979), pp.182-188.

¹⁰ Merleau-Ponty (1945), p.350.

¹¹ « Quand je me promène dans mon appartement, les différents aspects sous lesquels il s'offre à moi ne sauraient m'apparaître comme les profils d'une même chose si je ne savais pas que chacun d'eux représente l'appartement vu d'ici ou de là, si je n'avais conscience de mon propre mouvement, et de mon corps comme identique à travers les phases de ce mouvement. » (Merleau-Ponty, 1945, p.235)

¹² « Une seule perception peut de cette façon englober dans son unité une grande multiplicité de modifications ; tant que notre contemplation reste conforme à l'attitude naturelle, nous attribuons tantôt ces modifications à l'objet réel (wirklichen), comme étant *ses* altérations ; tantôt nous les rapportons à une relation naturelle (realen) et réelle (wirklichen) qu'il entretient avec notre subjectivité psycho-physique naturelle ; enfin nous les rattachons à cette subjectivité même. » (Husserl, 1913, §97, p.336)

¹³ Ce que Husserl appelle la *liaison d'identité* ou l'identification. Voir Husserl (1907), §10.

chose que la situation depuis laquelle cette chose est perçue. L'aspect qu'offre la chose n'est pour celui qui la perçoit, et à moins qu'il fasse rupture avec son attitude spontanée pour entrer dans une activité perceptive analytique¹⁴, jamais seulement aspect de la chose mais renferme toujours également une série de renvois à la perspective depuis laquelle elle est perçue. Ainsi, la manifestation de telle chose spatiale est manifestation de cette chose *devant moi*. La perspective depuis laquelle je perçois la chose est co-visée dans sa perception, elle est comme « sue » de manière tacite, et ce savoir est littéralement « figuré » dans la chose que je perçois comme « là ».

Pour cette raison, décrire les altérations affectant le perçu comme seules altérations *de son aspect*, c'est peut-être déjà manquer *le sens* de ce qui apparaît dans la perception. Il est en effet manifeste que l'aspect changeant sous lequel sont rencontrées les choses ne commence à être visé en tant que tel (donc le perçu rencontré dans l'optique d'une pluralité) que si son témoin adopte une attitude *de rupture* par rapport au comportement immersif quotidien¹⁵, que s'il se met, comme l'a dit Heidegger, à « désinterpréter » (*entdeuten*) les choses¹⁶, ou ce qui revient au même, à nier sa propre inhérence et participation au monde dont il a l'expérience. Avant l'installation dans ce rapport « désinterprétant » à ce qui apparaît dans la perception, les altérations d'aspect des « choses » sont pour l'individu essentiellement autre chose que des altérations d'aspect. Ainsi, les changements de taille apparente de l'objet vu signifient d'emblée, c'est-à-dire avant toute procédure d'« interprétation », un changement de la distance à laquelle il se trouve, son rapprochement ou son éloignement. Et c'est au contraire l'idée que cette altération phénoménale consiste en un grossissement ou un rapetissement de l'image apparente de la chose qui est ici une « interprétation ». L'aspect est comme effacé par la dimension qu'il exprime en s'altérant, de sorte que c'est cette dimension, non l'objet, qui est perçue comme concernée par ces altérations – tout comme le son s'efface et se fait le porte-parole du sens dans la communication verbale. Ainsi la manifestation du *monde* auquel l'individu a affaire dans l'attitude perceptive préreflexive/quotidienne ne fait-elle pas alternative à la monstration

¹⁴ Comme le dit Merleau-Ponty, « la perception analytique, qui nous donne la valeur absolue des éléments isolés, correspond donc à une attitude tardive et exceptionnelle, c'est celle du savant qui observe ou du philosophe qui réfléchit, la perception des formes, au sens très général de : structure, ensemble ou configuration, doit être considérée comme notre mode de perception spontané. » (Merleau-Ponty, 1966, pp.87-88)

¹⁵ On le sait, c'est sur l'installation méthodique d'une telle rupture que toute la phénoménologie husserlienne repose. Le préalable à la description est de faire du monde un spectacle, c'est-à-dire un champ d'apparitions où ce qui se montre ne se montre plus que par l'aspect, sans que son existence effective, mise hors circuit par l'*epochè*, interfère avec ce qui s'offre alors au regard du phénoménologue.

¹⁶ Comme le souligne F. Dastur, déjà dans son cours de 1919 intitulé « L'idée de la philosophie et le problème de la *Weltanschauung* », Heidegger montrait que « l'expérience de la 'chose', de ce que nous nommons 'réalité' présuppose l'objectivation de la vie et ce qu'il nomme une *Ent-lebnis*, une dévitalisation de l'expérience vivante, qui a le sens d'une *Ent-deutung*, d'une élimination de l'interprétation immédiatement donnée à l'environnement. [...] Comme Heidegger l'explique : dans la chose définie comme étant réel, le monder du monde s'est déjà éteint (*das « es weltet » ist in ihr bereits ausgelöscht*). Le résidu de ce processus de dévitalisation est ainsi, du côté du monde, le réel, et du côté du moi historique, qui est lui aussi soumis à un processus de dés-historisation (*Ent-geschichtlichung*), le moi en tant qu'il ne constitue plus que le corrélat de la 'pure chose'. » (Dastur, 2004)

de caractères qui concernent tout aussi bien cet individu : la perspective changeante dans laquelle le monde ambiant se manifeste est comme un miroir de la situation variable que le percevant occupe en lui. Elle lui dit là où il en est, elle met en scène sa propre situation dans l'être.

Cette analyse de la manifestation perceptive tend à indiquer que les principes herméneutiques qu'il s'agira de mettre à jour peuvent avoir trait à différentes dimensions de l'enracinement du percevant dans son monde, tel le fait d'occuper une position déterminée en lui, et d'entretenir à ce titre un ensemble de relations spatiales avec les choses qui composent l'entourage. Ces différentes dimensions demandent à être mises à jour pour que le phénomène perceptif puisse, dans sa complexité et son sens, recevoir une interprétation, non plus isolée ou exclusive d'une prise en vue théorique (ou tout au moins « spectaculaire ») sur ce qui est (ne retenant de la manifestation perceptive que les caractères « qualitatifs »), mais faisant droit à la compréhension « naturelle » que le percevant a du monde dans lequel l'immergent ses activités.

L'interprétation phénoménologique du poids que ce texte envisage d'ébaucher établira ses fondements sur une telle systématisation. L'hypothèse générale que nous chercherons à défendre, en l'éprouvant au contact des phénomènes, consistera à dire que les facteurs présidant aux altérations d'aspect du perçu (dans le cas de la pesanteur, le poids que manifeste un objet manipulé) ont trait à différents caractères qualifiant la *situation*, au sens le plus large qu'on puisse *a priori* donner à ce terme, dans laquelle le percevant se trouve. Il s'agira autrement dit de voir dans quelle mesure la pesanteur qui se manifeste dans le monde dont le percevant a l'expérience exprime également quelque chose de lui-même, lui indique ce qu'il est et là où il en est, et de comprendre *comment* elle le fait. C'est-à-dire, pour prendre les choses de la perspective inverse, que nous chercherons à déterminer quelle dimension de la « condition » du percevant la perception de la pesanteur convoque à se manifester, ou, si l'on préfère le dire ainsi, de quelle perspective le monde doit être envisagé pour se manifester comme un monde qui pèse.

Pour mener à bien cette entreprise, nous commencerons par présenter une série d'observations faites par la psychologie sur la perception du poids et plus largement la dynamesthésie. Le recours à cette discipline dans cette recherche dont l'horizon et l'approche restent d'obédience phénoménologique n'est pas accessoire, il ne vise pas à illustrer ou étayer par des résultats empiriques des observations qui auraient d'abord été obtenues en première personne, pas plus qu'il ne vient répondre à une exigence de fédération de l'approche « positive » et de l'approche phénoménologique. La fonction que nous lui conférons est d'abord de résoudre un problème méthodologique spécifique, relatif à l'accès, et qui trouve son origine dans la nature même des phénomènes qui sont étudiés. Dans la mesure où la plupart des dimensions articulant l'expérience perceptive œuvrent de façon clandestine, la mise en place de conditions de visibilisation particulières est nécessaire pour les rendre accessibles à la description¹⁷. La psychologie, et principalement la psychologie expérimentale,

¹⁷ Merleau-Ponty (1945) déclarait ainsi, à propos de notre expérience du « haut » et du « bas » : « Nous

quand elle s'attache aux phénomènes perceptifs, nous semble clairement œuvrer en ce sens : en contrôlant, contraignant et simplifiant les conditions de déroulement de l'expérience, elle vise à rendre saillante la légalité implicite qui la régit. Nous défendons ainsi l'idée que la psychologie est en mesure, au moins sous certaines de ses formes, et certaines « précautions épistémologiques » étant prises, de jouer un rôle monstatif dans le travail phénoménologique de description des structures de l'expérience perceptive. Par ses méthodes, elle peut offrir de mettre à jour une série de rapports impliqués dans le processus de constitution intentionnelle, *qui seraient probablement passés inaperçus dans le cadre d'une procédure de phénoménologie réflexive traditionnelle* (réflexion du sujet sur son expérience vécue). En particulier, en *dérangeant* les conditions habituelles de la constitution intentionnelle du sens des phénomènes, elle peut permettre d'isoler les mécanismes qui président à celle-ci, et qui œuvrent habituellement dans les couches les plus souterraines de la vie de la conscience. Pris en ce sens, un recours à la psychologie nous semble loin d'être accessoire : il est peut-être bien plutôt *nécessaire* à la phénoménologie.

Soyons clair, en cautionnant la légitimité de convoquer des observations issues de la psychologie empirique dans l'enquête phénoménologique, il ne s'agit pas ici de réduire l'expérience vécue et le sens des phénomènes à l'effet de processus physiques. Il ne s'agit pas d'entrer dans un régime d'explication causaliste de l'expérience vécue, et par exemple de considérer le sens avec lequel un phénomène s'offre à la conscience, comme *l'effet* d'une série de processus objectifs, typiquement l'activation de certaines aires cérébrales¹⁸. Mais il s'agit d'identifier une série de conditions qui vont conduire l'individu (la conscience constituante) à investir tel phénomène (telle couche phénoménale primaire, typiquement une manifestation visuelle présentant une certaine structure) de tel sens, les conditions qui vont *motiver* de sa part cet investissement, et le cas échéant, de mettre par exemple à jour la manière dont ces actes de donation de sens s'enracinent dans la vie corporelle du sujet, en premier lieu les mouvements qu'il produit.

Cette mobilisation de la psychologie dans l'enquête phénoménologie ne conduit donc pas à abandonner l'exigence de la phénoménologie. Il ne s'agit pas de dire que le sujet de la perception est un organisme que la nature a gratifié d'une « vie mentale », et qui va opérer l'interprétation d'une réalité physique qui existe réellement hors de lui comme somme d'objets préfabriqués. Il ne s'agit pas de refuser à la conscience transcendante la prétention fondationnelle que lui attribue la phénoménologie, qui la considère comme l'instance par laquelle tout ce qui se montre, avec son sens, s'édifie. Mais il s'agit, en restant à l'intérieur de la sphère phénoménale, d'atteindre une

ne saurions la saisir dans l'ordinaire de la vie, car elle est alors dissimulée sous ses propres acquisitions. Il faut nous adresser à quelque cas exceptionnel où elle se défasse et se refasse sous nos yeux, par exemple, aux cas de vision sans inversion rétinienne. » (p.282)

¹⁸ Ainsi, précisons-le tout de suite, notre but ne sera pas dans la suite de *naturaliser* le percevant, qu'on caractérise le plus souvent comme « conscience » ou « esprit » (*mind*) dans la psychologie ou plus généralement les sciences cognitives contemporaines, de réduire celui-ci à un ensemble de processus objectifs observables, modélisables et mesurables, soit à considérer que l'expérience en première personne n'est rien d'autre qu'un ensemble de processus cérébraux, soit qu'elle en est l'épiphiénomène.

série de structures et principes qui organisent la vie intentionnelle (en particulier les rapports de motivation entre les différentes couches de sens)¹⁹.

Cette incursion dans la psychologie contemporaine devra nous permettre d'identifier les facteurs prépondérants qui président à l'altération du poids perçu, c'est-à-dire ce que *signifient* des appréciations comme la légèreté ou la lourdeur pour l'intelligence spontanée que l'individu a de son monde.

III. LA PERCEPTION DU POIDS ET LE SENS DE L'EFFORT EN PSYCHOLOGIE

C'est dans le cadre de la célèbre querelle remontant au dix-neuvième siècle et opposant le *périphéralisme* au *centralisme* que la question des mécanismes présidant à la perception du poids a traditionnellement été posée en psychologie, et qu'elle continue en général de l'être aujourd'hui²⁰. Et c'est donc d'abord sous la forme d'une interrogation sur les signaux neurophysiologiques faisant office de *substrat* pour les percepts que le problème de la perception du poids s'y est vu envisagé.

Notons, avant d'entrer dans l'exposition proprement dite des observations de la psychologie sur le phénomène de poids, qu'il est important de bien prendre conscience de ce que l'orientation de ce questionnement a de partial quant à sa conception de la nature de l'expérience subjective, et sa compréhension du rapport entre cette expérience et les phénomènes neurophysiologiques qui l'accompagnent. Le terme de « signal » physiologique, pour anodin et répandu qu'il soit, doit en particulier retenir notre attention. Qu'est-ce qu'un signal ? Vers quoi les potentiels d'action qui remontent des muscles et structures périphériques le long des nerfs vers le cerveau font-ils « signe » ? Peuvent-ils, si l'on suppose qu'ils sont ce qu'ils

¹⁹ Remarquons toutefois qu'un problème décisif, soulevé par Husserl lui-même, reste fondamentalement non résolu par la phénoménologie traditionnelle, et qui concerne l'inscription mondaine de la conscience transcendantale. Ce problème est notamment exposé par Husserl au début du §53 des *Ideen I*, où est en quelque sorte présenté le cahier des charges qu'il s'agit de respecter pour penser adéquatement le statut du sujet de la corrélation phénoménologique : « Ainsi d'un côté la conscience doit être l'absolu au sein duquel se constitue tout être transcendant et donc finalement le monde *psychophysique* dans sa totalité ; et d'autre part la conscience doit être un *événement réel* (reales) et *subordonné à l'intérieur de ce monde*. Comment concilier les deux choses ? » (Husserl, 1913, §53, p.178) Or force est de constater que la phénoménologie ne semble jamais véritablement répondre à cette exigence. Le plus souvent, l'instance qui constitue le monde est considérée comme amondaine, comme un irréel (c'est typiquement le cas chez Husserl) – comme un « sujet acosmique », selon le mot de Merleau-Ponty (1945, p.309). De ce point de vue, la phénoménologie a beau jeu de critiquer le psychologue en lui reprochant de faire de la conscience constituante un événement mondain, alors que le monde présuppose sa constitution par la conscience. Et selon nous, il y a en un sens, dans le réalisme psychologique le plus invétéré, un « progrès » par rapport à la posture que campe la phénoménologie, qui reste bien, de ce point de vue, *idéaliste*.

²⁰ L'hypothèse périphéraliste (notamment défendue par C. Bell, W. James et C.S. Sherrington) affirme que la force qui est perçue lors d'une contraction musculaire volontaire se fonde sur le retour d'information sensorielle adressé au système nerveux central par les récepteurs périphériques. L'hypothèse centraliste (à laquelle on peut rattacher les noms d'A. Bain, W. Wundt et H. von Helmholtz) défend à l'inverse l'idée d'une origine purement centrale, pour laquelle la force perçue procède et est proportionnée aux signaux adressés par le cortex moteur aux muscles. Pour une exposition documentée récente de cette querelle, voir Jeannerod (2006).

sont (des variations électrochimiques véhiculées par des « câbles » nerveux), faire signe vers quoi que ce soit ? Quelles sont les conditions de possibilité de la *signification* (au sens de l'activité de « faire-signer », de « signifier que ») ? Assurément, le terme de « signal » à lui seul déjà implique une forme de dualisme épistémologiquement contestable. Il faut un « lecteur » pour tous ces signaux, il faut quelqu'un qui puisse appréhender ce vers quoi ils font signe. Parler de signaux, c'est déjà impliquer dans le discours le sujet ou la conscience qui pourra comprendre leur signification, c'est déjà présupposer une âme qui saura déchiffrer le corps – ou c'est à tout le moins présupposer un destin dans l'interprétation : qu'ils sont porteurs de *sens* à titre potentiel. On le voit bien ici : pour naturaliser l'esprit, la neuropsychologie commence par spiritualiser la nature²¹. Et c'est bien compréhensible, car si l'on part d'une pure nature, de la nature réduite de Galilée ou de Descartes, on n'y trouvera jamais l'esprit, c'est-à-dire le sens, la qualité, la valeur, l'orientation, la fonction, l'épaisseur temporelle²².

Sans vouloir rentrer dans le détail de la querelle du centralisme et du périphéralisme, et des arguments ayant été avancés par les deux partis, notons simplement, pour la question qui nous importe ici, que la plupart des psychologues du domaine tendent aujourd'hui à considérer que les faits convergent vers l'hypothèse centraliste pour ce qui concerne la question des jugements perceptifs d'*amplitude* de force ou de poids. Certains phénomènes suggèrent en effet que le *degré* de force perçue lors de contractions musculaires volontaires « procède » principalement, non pas des signaux en provenance des muscles et structures périphériques mobilisés dans l'action, mais d'une « perception » ou pour le moins d'une sensibilité à la commande motrice efférente adressée aux muscles par le système nerveux central. De la même manière, le poids apparent d'un objet manipulé refléterait surtout le degré d'activité efférente dans le système moteur (aires motrices et prémotrices), et serait par conséquent proportionné à la taille de la commande descendante requise pour développer la force musculaire nécessaire à en assumer la charge.

Précisons que cette hypothèse « centraliste », qui semble aujourd'hui faire consensus en psychologie, affirme que l'information d'amplitude portée par les signaux centrifuges *prévaut* sur celle portée par les signaux périphériques dans les jugements qu'émet l'individu, mais elle ne prétend en aucune façon que l'information afférente joue un rôle nul dans l'élaboration de la perception de la force ou du poids, ou des jugements qui s'y rapportent. Tout le monde semble s'accorder pour affirmer que dans des conditions normales, les informations d'origine périphérique²³ et d'origine centrale contribuent toutes

²¹ Ce procédé se retrouve en particulier dans les programmes neuroscientifiques qui tentent de réduire la « personne » ou la conscience au cerveau. C'est particulièrement frappant dans les travaux d'A. Berthoz où le cerveau est véritablement consacré en sujet. P. Ricœur en particulier a dénoncé le biais d'une telle identification. Voir par exemple Changeux & Ricœur (2000).

²² Si, dans la suite de ce texte, nous employons des expressions et formules suggérant un tel dualisme psychophysique, posant notamment que l'expérience perceptive est une émanation de la matière cérébrale en activation, ce n'est qu'un artéfact de notre restitution des résultats et interprétations des études empiriques présentées. Et il ne faut pas accorder ces positions à notre crédit. Pour limiter les mécompréhensions, nous encadrerons le plus souvent de guillemets les termes et expressions concernés.

²³ Il s'agit dans ce cas de l'information sensorielle transmise par les récepteurs afférents logés dans les muscles, les articulations et la peau. Pour ce qui concerne les récepteurs musculaires, les organes

deux à la perception de la force ou du poids (Cafarelli & Bigland-Ritchie, 1979; Brodie & Ross, 1984 ; Jones, 1986 ; Gandevia, 1996). Si l'on tient à se maintenir dans les termes du débat centralisme/périphéralisme, on pourrait de ce fait parler d'une hypothèse centraliste « faible ».

L'idée que les signaux centraux servent de base prépondérante aux jugements de force musculaire ou de poids a principalement été avancée sur la base d'études ayant observé que le poids d'objets soulevés ou la magnitude de la force développée lors de contractions actives étaient perçus comme augmentant dans des conditions où l'activité motrice efférente augmente alors que la force musculaire effectivement exercée reste constante. Ce phénomène a pu être le plus clairement montré dans des tâches dites de « matching²⁴ » controlatéral. Cette méthode consiste à demander à l'individu de générer un niveau de force spécifié en contractant les muscles d'un membre (défini comme membre de référence) ou en soulevant une masse de référence, et de matcher la magnitude de la force ou du poids qui sont alors perçus, en contractant les muscles de l'autre membre (défini comme membre de matching) ou en choisissant avec celui-ci une masse dont le poids est estimé équivalent à la masse de référence soulevée avec l'autre bras.

Plusieurs études utilisant cette méthode ont montré que l'induction d'une faiblesse musculaire conduisait à une surestimation de la force produite par le membre affaibli, que la tâche soit orientée sur la perception proprement dite (comparer différents poids) ou qu'elle soit orientée sur l'action (produire des forces identiques). Lorsque les muscles sont affaiblis, la magnitude des forces contractiles développées est estimée plus importante, de la même manière que les charges soulevées sont jugées plus lourdes. Ce phénomène a été observé que la faiblesse soit causée par l'infusion locale d'agents paralysants (Gandevia & McCloskey, 1977a,b ; Roland & Ladegaard-Pedersen, 1977) ou par fatigue musculaire (McCloskey et al., 1974 ; Gandevia & McCloskey, 1978 ; Jones & Hunter, 1983a,b ; Cafarelli & Layton-Wood, 1986 ; Proske et al., 2004). De même, quand la capacité de génération de force d'un muscle est diminuée par une altération de sa longueur (si l'on modifie l'angle de l'articulation associée), le sujet perçoit une augmentation d'intensité des contractions statiques qu'il produit (Cafarelli & Bigland-Ritchie, 1979). Il a également été montré que des patients hémiparétiques percevaient des masses plus lourdes lorsqu'elles étaient soulevées par le côté affaibli (Head & Holmes, 1911 ; Gandevia & McCloskey, 1977b ; Bertrand et al., 2004 ; Simon et al., 2009), et que des sujets normaux estimaient des masses levées avec l'index de leur main non-dominante plus lourdes que lorsque elles étaient soulevées avec leur main dominante, comparativement plus forte (Lafargue & Sirigu, 2002).

tendineux de Golgi présentent un comportement et une situation particulièrement adaptés pour transmettre des informations de tension (McCloskey et al., 1974 ; Roland & Ladegaard-Pedersen, 1977 ; Gandevia & Burke, 1992 ; Jami, 1992; Gandevia, 1996). Plus de 90% des organes tendineux se trouvent en effet aux jonctions musculo-tendineuses (le reste étant localisé dans le tendon), et présentent une sensibilité particulière aux *changements* de force contractile (cf. Gandevia, 1996).

²⁴ Faute d'une traduction satisfaisante, nous avons choisi de franciser le terme anglais. « To match » signifie littéralement « faire correspondre », amener quelque chose à s'accorder avec quelque chose d'autre. On pourrait également utiliser le verbe « apparier », comme le font la plupart des auteurs francophones.

L'hypothèse généralement avancée par les psychologues pour rendre compte de ce résultat est la suivante. On sait que plus un muscle est affaibli, et plus le développement d'un degré de tension musculaire donné va nécessiter une activation importante des fibres, donc une commande descendante de magnitude élevée. Ainsi, l'exposition des muscles à des exercices fatigants entraîne leur ralentissement et accroît le niveau d'activation exigé pour la production d'une force contractile donnée (voir par exemple Bigland-Ritchie et al., 1983 ; Hakkinen & Komi, 1986 ; Fuglevand et al., 1999 ; Carson et al., 2002 ; Weerakkody et al., 2003). Corrélativement, un niveau déterminé d'activation va générer une tension plus faible. Autrement dit, l'affaiblissement du muscle signifie une modification de la relation activation-force qui préside à sa contraction. Que, dans les situations de faiblesse musculaire documentées, la force perçue/estimée soit plus importante que la force effectivement déployée (par comparaison à la situation de référence) peut par conséquent signifier que la sensibilité de l'individu à l'amplitude de la force qu'il développe se fonde, dans ce cas, moins sur les signaux périphériques renseignant sur la tension musculaire effective, que sur les signaux efférents dont la magnitude est seule à augmenter dans ce cas. Cela tend tout au moins à indiquer que l'estimation qui est fournie *privilegie* l'information d'amplitude portée par les signaux centrifuges. D'un point de vue neuropsychologique, les niveaux de force moindres appliqués côté affaibli dans les tâches de matching resulteraient d'une tentative des participants de faire correspondre le degré d'activité descendante dirigée vers les muscles du membre de référence avec celui dirigé vers les muscles du membre de matching. Un même raisonnement s'applique *a fortiori* pour la perception du poids. L'appréciation de lourdeur accrue viendrait de ce qu'une commande volontaire descendante plus importante est générée pour pallier la chute de force dont l'appareil musculaire est l'objet²⁵.

Des mesures d'activation musculaire effectuées à l'aide d'électromyogrammes (EMG) de surface, employées comme indicateurs du niveau d'activité descendante, appuient cette interprétation (Cafarelli & Bigland-Ritchie, 1979 ; Jones & Hunter, 1983b ; Carson et al., 2002)²⁶. Jones & Hunter (1983b), par exemple, ont montré que dans une tâche de matching de force où le bras de référence avait été exposé à des contractions fatigantes, la force appliquée par le bras de matching (qui fait office d'indicateur de la force perçue) augmentait de façon linéaire avec le niveau du signal EMG mesuré sur

²⁵ Cette hypothèse neuropsychologique sur la corrélation entre l'activité nerveuse efférente et la sensation de poids est également appuyée par d'autres phénomènes, notamment le « syndrome du défilé thoracique » (ou thoraco-brachial), qu'on observe fréquemment chez les nageurs de compétition (cf. Ochsner & Kuntzer, 2004). La plupart des individus présentant cette affection, manifestement causée par un phénomène de compression des nerfs, des artères ou des veines situés à la base du cou (la forme mixte de l'affection, à mi-chemin entre les formes vasculaires pures et les formes nerveuses pures, est la plus fréquente), rapportent en effet souvent une sensation de lourdeur dans le bras, qui se voit majorée lors de son élévation, typiquement pour aller chercher un objet sur une étagère ou accrocher du linge. Certains patients déclarent ainsi avoir l'impression de soulever une lourde charge lorsqu'ils lèvent leur membre.

²⁶ Que l'EMG soit un indicateur fiable de la magnitude de la commande descendante a toutefois également été contesté. Voir par exemple Hunter et al. (2002), Farina et al. (2004) et Mottram et al. (2005).

le muscle fatigué, et que le taux d'augmentation dépendait du degré de force exercé²⁷.

Pour la plupart des psychologues, ces différents résultats appuient l'hypothèse que les altérations dans l'estimation de la force ou du poids durant une faiblesse musculaire « réfléchissent » ou sont « corrélés » à des changements dans la commande volontaire descendante. Autrement dit, du point de vue non plus neurophysiologique mais de l'expérience perceptive, ce que matchent préférentiellement les individus dont les muscles sont affaiblis, c'est non pas la magnitude de la contraction musculaire, le degré plus ou moins élevé de tension perçue dans le muscle, ou encore la force développée, le travail mécanique produit, mais la magnitude de *l'effort* qu'il leur faut fournir pour obtenir ce degré de contraction (McCloskey et al., 1974 ; Gandevia & McCloskey, 1977a, 1978 ; Gandevia, 1982 ; Aniss et al., 1988 ; Rode et al., 1996 ; Carson et al., 2002 ; Bertrand et al., 2004) – soit ce qu'on pourrait en première analyse caractériser comme le sentiment d'aisance ou de difficulté qui accompagne la contraction musculaire volontaire²⁸. La nécessité d'exercer un effort plus important pour pallier une faiblesse locale des muscles expliquerait que la force développée ou le poids levé soient dans ce cas surévalués.

Notons, pour ce qui concerne le sens de l'effort, son intégration fonctionnelle au système moteur, ainsi que les mécanismes neurophysiologiques qui sous-tendent son fonctionnement, qu'il a généralement été admis par les psychologues que l'effort perçu a pour substrat neurologique la commande motrice centrale qui est dirigée vers les muscles (voir par exemple Helmholtz, 1866 ; McCloskey et al., 1974 ; Gandevia & McCloskey, 1977a, 1978 ; Gandevia, 1982 ; Aniss et al., 1988 ; Carson et al., 2002). Un effort de plus forte magnitude serait la contrepartie subjective d'une commande volontaire descendante d'intensité accrue. Une hypothèse fréquemment avancée pour rendre compte de cette possibilité est qu'une décharge corollaire (Sperry, 1950) ou copie d'efférence (Von Holst & Mittelstaedt, 1950 ; Von Holst, 1954) est adressée par le cortex moteur aux centres sensoriels lors de la génération de la commande. La commande motrice volontaire ne serait donc pas immédiatement perceptible mais nécessiterait, pour entrer dans le champ d'expérience, la médiation d'autres signaux. Dans une optique épiphénoméniste, ou assumant tout au moins un dualisme psychophysique, ces signaux additionnels constitueraient le substrat neurologique proprement dit de l'expérience subjective de production de l'effort moteur.

Qu'un tel sens de l'effort « central » existe et soit effectivement distinguable d'un sens de la tension informé périphériquement a longtemps été sujet à débat, mais a été considéré comme attesté par plusieurs études expérimentales, notamment l'étude princeps menée par McCloskey et al. (1974). McCloskey et ses collaborateurs ont en effet observé que des sujets à qui on demandait de maintenir alternativement constants le niveau d'effort

²⁷ Voir également Matthews (1982) et Carson et al. (2002).

²⁸ Burgess & Jones (1997) proposent ainsi de définir la sensation d'effort comme suit : « how hard one tries when carrying out a motor task ».

exercé ou le degré de tension musculaire, étaient capables, lorsqu'on induisait une vibration du biceps ou une vibration du triceps ayant pour effets respectifs d'accroître ou de diminuer la tension musculaire, *de se focaliser sur l'une ou l'autre perception*, de façon à maintenir un effort constant malgré les variations de tension induites par les vibrations, ou inversement de manière à conserver un même niveau de tension en modulant leur effort de manière à contrer l'effet des vibrations²⁹. Cette observation tend à indiquer que l'individu est capable de faire une différence perceptive entre l'effort requis pour générer un niveau de tension musculaire donné, et cette tension elle-même.

Si on accepte de distinguer un sens de la tension fondé sur une perception de l'information périphérique générée par l'actionnement du muscle (Roland & Ladegaard-Pedersen, 1977 ; Roland, 1978) et un sens de l'effort fondé sur l'information d'origine centrale (McCloskey et al., 1974), on peut ainsi faire l'hypothèse que la perception du poids, et plus généralement de la force musculaire, procède, dans les situations présentées plus haut, d'une perception de l'effort volontaire exercé pour mettre en mouvement l'appareillage musculaire, plutôt que de la tension musculaire effectivement générée, et tout au moins privilégie la première sur la seconde. L'hypothèse centraliste, dans sa version neuropsychologique, se double en ce sens d'une hypothèse centraliste « psychologique » (c'est-à-dire ici : concernant la stratégie d'évaluation perceptive qu'utilise le sujet en tant qu'il dispose d'un accès à différents types d'informations sensorielles) : c'est la perception de l'effort qu'il faut générer pour contracter ses muscles que l'individu tendrait spontanément à exploiter pour évaluer le poids des charges qu'il manipule ou la magnitude des forces musculaires qu'il développe.

Il convient donc ici d'insister sur le fait que l'hypothèse centraliste considérée ne porte pas sur un fonctionnement organique en quelque sorte aveugle ou mécanique, mais sur ce qu'il conviendrait d'appeler la *rationalité spontanée* qui organise l'expérience que l'individu a de son commerce avec le monde, soit ce qu'on pourrait caractériser comme un ensemble de principes qui vont conférer une intelligibilité aux opérations quotidiennes, avant que l'individu soumette celles-ci à d'autres cadres d'interprétation.

Un autre point important qui mérite ici d'être mentionné concerne le rapport entre la magnitude de l'effort ou la pesanteur apparente des charges

²⁹ Dans une autre expérience réalisée par McCloskey et al. (1974), la consigne donnée aux sujets était cette fois de « faire pareil avec les deux bras » dans une tâche de matching de forces isométriques. Les auteurs ont dans ce cas observé que les sujets tendaient à produire avec le bras de matching des tensions plus faibles lorsque le biceps du bras de référence recevait la vibration, et des tensions plus importantes lorsqu'il s'agissait du triceps (la vibration du muscle agoniste le contractant, un effort moindre est requis pour atteindre un niveau de tension donné). Autrement dit, les sujets surestimaient ou dans l'autre cas sous-estimaient la force produite, en suivant les changements d'effort requis pour générer le degré de contraction visé. Ils se comportaient donc comme s'ils matchaient les forces produites en accordant plus d'importance à l'effort de contraction qu'à la tension effective du muscle. Cette observation tend à exclure que la force ou l'effort soient dans ce cas estimés sur la base de différences dans les signaux afférents transmis par les fuseaux neuromusculaires (qui auraient notamment pu être rendus plus actifs par une activité efférente accrue). Pour McCloskey et al. (1974), ces résultats indiquent clairement que les sujets se fondent sur leur effort de contraction pour estimer la magnitude des forces isométriques produites, et que « l'effort est perçu séparément de la décharge des fuseaux neuro-musculaires [*Nous traduisons*] » (p.227).

manipulées par l'individu, et les altérations affectant ses capacités de production de force.

Plusieurs études ont observé que la surestimation de la force ou du poids qui accompagne l'affaiblissement musculaire *était corrélative du taux de diminution de la force maximale volontaire*, de sorte que les estimations qui sont faites paraissent sous-tendre *une évaluation des capacités musculaires disponibles* (Cafarelli, 1988 ; Carson et al., 2002 ; Bertrand et al., 2004 ; Simon et al., 2009). Ainsi, le taux d'augmentation de la force perçue qui fait suite à l'exposition du muscle à des contractions fatigantes s'avère souvent correspondre au taux de diminution de la capacité de génération volontaire de force (Jones & Hunter, 1983a,b ; Cafarelli & Layton-Wood, 1986 ; Carson et al., 2002). Une relation analogue a été observée dans des études menées avec des sujets hémiparétiques sans inefficiences somatosensorielles, qu'il s'agisse d'un matching de poids (Gandevia & McCloskey, 1977b), d'un matching de force (Bertrand et al., 2004 ; Simon et al., 2009) ou d'un matching d'effort (Rode et al., 1996). Dans ce dernier cas, la progression de la réhabilitation motrice du membre paralysé, qui a lieu par paliers, s'accompagne d'une diminution progressive de l'effort perçu, dont la magnitude pour développer un niveau de force donné s'avère à peu près inversement proportionnelle à la force maximale que le membre parétique est alors en mesure de produire par contraction volontaire (Rode et al., 1996). De la même manière, des sujets hémiparétiques devant produire simultanément avec leurs deux mains des forces identiques génèrent des forces plus faibles du côté parétique que du côté préservé, et l'asymétrie dans les forces exercées est directement proportionnelle à la faiblesse relative de leur côté parétique (Bertrand et al., 2004).

L'explication de trempe neuropsychologique la plus souvent admise pour rendre compte de l'alignement de l'estimation centrifuge de la force ou du poids sur la capacité de production de force volontaire consiste à poser que l'effort perçu a pour substrat neurologique des signaux relatifs à la commande motrice descendante, et est par conséquent proportionné à celle-ci (voir par exemple Gandevia & McCloskey, 1977b ; Cafarelli & Bigland-Ritchie, 1979 ; Matthews, 1982 ; Burgess & Jones, 1997 ; Bertrand et al., 2004).

Ainsi que nous l'avons indiqué plus haut, l'affaiblissement musculaire, au sens de la diminution de la force maximale que le muscle est en état de générer, signifie une altération de la relation activation-force qui préside à la contraction des fibres, de sorte que l'obtention d'un niveau de force donné va requérir une activation plus importante du muscle s'il est affaibli. Si l'effort perçu est effectivement « informé » par la commande volontaire descendante, et donc proportionné à l'input excitatoire adressé aux fibres musculaires par le système nerveux central, le développement d'une force donnée exigera un effort d'autant plus important que le muscle est affaibli. Evaluer l'amplitude de la force développée (à vide ou pour affronter une contre-force comme le poids) sur le fondement de l'effort devant être exercé pour sa production conduira donc nécessairement à la surestimer, dans la proportion où la capacité musculaire (déterminée par la relation activation-force) est diminuée. Plus généralement, cette stratégie perceptive offrirait d'estimer la force développée

en la référant à la capacité de production de force autorisée par l'état des muscles, c'est-à-dire qu'elle permettrait en quelque sorte d'évaluer le niveau actuel d'investissement moteur relativement aux réserves dynamiques encore disponibles.

Dans cette logique explicative, le plus souvent favorisée par les psychologues, la thèse d'une référence intrinsèque de l'effort à la force maximale volontaire s'avère ainsi concomitante de la thèse neuropsychologique d'un proportionnement de l'effort perçu à l'input excitatoire adressé aux muscles par le cortex moteur. Si l'effort perçu a bien pour substrat des signaux relatifs à la commande descendante, sa relativité à la capacité musculaire va en effet de soi : mesurant la taille du signal convoquant le muscle à la contraction, il fournit de concert, dans sa relation avec le degré de force musculaire développé, une mesure de l'aptitude variable du muscle à produire de la force. Cette thèse permet d'expliquer que l'estimation du poids ou de la force paraisse, dans les études mentionnées, avoir été effectuée en évaluant les forces maximales volontaires.

Ces dernières observations peuvent conduire à penser que l'orientation centrifuge de l'estimation du poids observée dans les études rapportées plus haut est loin d'être accidentelle. Le proportionnement de l'effort perçu à la capacité musculaire pourrait en effet conférer à une telle stratégie d'estimation la propriété de référer l'amplitude de la charge portée aux possibilités de levage que l'individu a alors à sa disposition³⁰. Elle permettrait autrement dit d'apprécier l'action dans laquelle l'individu est engagé, et le comportement de la chose qui est l'objet de la manipulation, en les référant à ses forces, c'est-à-dire qu'elle offrirait *d'appréhender l'actuel sur fond de possible*. Pour anticiper l'interprétation phénoménologique que nous serons conduits à mettre en place dans la suite, nous pouvons dès à présent faire remarquer qu'une telle manière d'envisager, et l'objet et les diverses propriétés qui le caractérisent, excède probablement le seul registre perceptif de la dynamesthésie, et pourrait participer d'une organisation constitutive du rapport perceptif de l'individu à son monde. Ainsi qu'ont pu le remarquer des phénoménologues tels Merleau-Ponty ou Heidegger, mais également des psychologues tels Gibson (1979), ou plus récemment Proffitt (2006)³¹, le monde qui se manifeste dans l'expérience perceptive n'est jamais un simple étalage de choses dont le percevant constaterait l'état et diverses propriétés, mais s'avère toujours déjà traversé d'une référence implicite aux aptitudes, capacités, possibilités de ce dernier.

³⁰ A ce titre, Burgess & Jones (1997) ont émis l'hypothèse qu'une des raisons pour laquelle le sens de l'effort et le sens de la force avaient biologiquement évolué comme des attributs distincts de la fonction motrice volontaire pourrait être l'utilité adaptative d'être informé que celle-ci est compromise. La capacité à distinguer l'effort de la force permettrait à l'individu de prendre conscience des altérations affectant le système moteur. Une telle possibilité ferait ainsi pendant à la variabilité à laquelle ce dernier est soumis, puisque si l'individu pouvait toujours compter sur un degré d'effort donné pour produire la même force musculaire, il n'y aurait aucune utilité à distinguer ces deux attributs.

³¹ Voir également Von Uexküll (1934).

IV. INTERPRÉTATION PHÉNOMÉNOLOGIQUE

IV.1. Implications phénoménologiques d'une référence du poids perçu aux forces disponibles

Que nous apprennent ces différentes observations de la psychologie quant au phénomène de poids qui est ici notre question, c'est-à-dire quant à la pesanteur en tant qu'elle constitue quelque chose qui au sein du monde *se montre* à un percevant ? Plus radicalement, qu'est-ce que l'appartenance au monde d'une dimension telle que la pesanteur ou la résistance nous apprend sur la compréhension que la « conscience constituante » a d'elle-même et de son inscription dans le monde, sur la rationalité qui préside à son interprétation spontanée des phénomènes et de sa « situation » dans l'être ?

Tout d'abord, il convient de remarquer que dans la mesure où il tend à être spontanément évalué sur le fondement de l'effort nécessaire à le contenir ou le vaincre, le poids ne peut être décrit comme une force externe ou un quelconque paramètre objectif susceptible de faire l'objet d'une évaluation perceptive absolue. L'effort expérimenté par l'individu dans l'affrontement d'une résistance (qu'il s'agisse de l'inertie du corps propre ou d'une résistance extracorporelle) étant aligné sur les capacités de production de force variables dont il dispose, estimer le poids d'une charge par l'effort requis pour sa manipulation conduit *ipso facto* à référer celle-ci à ces capacités. C'est-à-dire que la force qui est développée par l'individu, ou les contre-forces qu'il affronte, sont d'emblée perçues, de par leur amplitude, en tant que *proportion de la force déployable*.

Les « erreurs » d'estimation observées dans les tâches de matching précédemment documentées ne sauraient donc signifier que le système perceptif en question perd de sa fiabilité dans certaines circonstances, lors de perturbations de la machinerie neuromusculaire par exemple, ou dans d'autres termes, peut-être plus cartésiens, que la fatigue altère le jugement. Si c'est relativement à ses propres capacités que l'individu interprète spontanément les forces qu'il produit ou celles avec lesquelles il interagit, c'est également dans ce cadre qu'on peut prétendre parler d'exactitude ou d'égalité. Ainsi, quand elles sont référées à la capacité de production de force de l'individu (c'est-à-dire exprimées comme pourcentage de la force maximale volontaire), les valeurs de force ou de poids estimées par les participants sont souvent des plus exactes (Gandevia & McCloskey, 1977b ; Roland & Ladegaard-Pedersen, 1977 ; Jones & Hunter, 1983a,b ; Cafarelli & Layton-Wood, 1986 ; Rode et al., 1996 ; Carson et al., 2002 ; Bertrand et al., 2004 ; Simon et al., 2009). Et si la même charge peut effectivement posséder pour l'individu un poids différent d'un moment à l'autre, c'est que, pour la rationalité spontanée qui polarise sa compréhension du monde ambiant, apprécier le poids des choses ne signifie pas accéder à une propriété physique de l'environnement ou de l'organisme, comme s'il s'agissait d'en fournir la mesure chiffrée, mais envisager le comportement des choses manipulées (la manière dont elles répondent à l'interrogatoire moteur auquel on les soumet) depuis les forces à disposition pour conduire un tel commerce. Des appréciations perceptives comme « lourd » ou « léger » ne correspondent donc pas à des estimations unilatéralement tournées vers l'objet et ce qu'on a l'habitude d'appeler ses

propriétés, mais à des estimations relatives aux *possibilités d'interaction* de l'individu avec son monde, la *prise* dont il dispose sur la situation manipulative.

Ces premières considérations, qui s'appuient en grande partie sur la recherche empirique (quoique sans la suivre dans son interprétation le plus souvent objectiviste des phénomènes perceptifs), nous offrent de préciser la caractérisation des *principes herméneutiques* constitutifs du phénomène de poids que nous avons proposé de mettre en place au commencement de ce texte, dans le but d'éclaircir la structure phénoménologique qui préside à la manifestation perceptive de la pesanteur. Le poids de la charge manipulée étant spontanément apprécié depuis l'effort requis pour la mouvoir, et l'effort perçu étant aligné sur les forces à disposition, le poids que la charge manifeste sera d'autant plus grand que la force développée représente une proportion importante de la force *pouvant* alors être développée. De ce fait, les altérations affectant le phénomène de poids, la multiplication d'occurrences sous lesquelles est rencontrée cette dimension de monde qu'est la pesanteur (soit que l'on considère différents objets, soit que l'on considère le même objet soupesé sous différentes conditions physiques), manifestent-elles en retour les forces à disposition de l'individu pour mettre en branle son corps ou les choses extérieures, c'est-à-dire qu'elles esquissent déjà les différentes possibilités qui lui sont ouvertes en tant qu'il possède une condition corporelle déterminée. La pesanteur que manifeste l'objet manipulé indique à l'individu quelle *part* des ressources dynamiques à sa disposition se voit convoquée dans l'opération, c'est-à-dire à quel point il lui fait s'épuiser pour venir à bout de l'inertie de l'objet, et tenir celui-ci éloigné de son état d'équilibre dynamique, trouvé le plus souvent par son repos sur un support quelconque. Pour l'attitude spontanée de l'individu aux prises avec son monde, la pesanteur que manifeste la charge, l'importance de la résistance qui doit être vaincue pour porter l'opération à l'actualité, a ainsi le sens d'une manifestation des forces disponibles, au sens où elle sera d'autant plus importante que l'acte *coûte* du point de vue de ce que l'individu *peut*³².

Aussi est-ce en rencontrant ce qui résiste, en questionnant les choses sur la docilité ou la rétivité avec laquelle elles cèdent, que l'individu prend acte de ses possibilités, et qu'il est par suite en mesure de prendre connaissance de l'état variable dans lequel il se trouve, s'il s'est épuisé ou a au contraire récupéré ses forces, dans le cas où il se serait fatigué auparavant³³. A ce titre,

³² Ce propos concerne des situations où le poids est perçu par manipulation directe de l'objet, ou envisagé dans l'horizon de pareille manipulation. Mais il est évident que le poids peut également être perçu sans manipulation, ainsi que nous l'avons marqué dans l'introduction de ce texte à propos de ce que nous avons appelé les thèses d'ancrage. Le poids d'un objet peut notamment se manifester à moi en tant que je « devine » à la déformation du support sur lequel il repose le travail mécanique qu'il exerce. Comme le dit Merleau-Ponty, « on voit le poids d'un bloc de fonte qui s'enfonce dans le sable, la fluidité de l'eau, la viscosité du sirop » (1945, p.265). Le poids correspond dans ce cas à un caractère des choses qui, tant que je ne cherche pas à les mouvoir par l'exercice d'une force volontaire, ne comporte pas nécessairement de référence à mes capacités propres. Envisagé de la sorte, le poids nomme simplement une facette du comportement de la chose dans son interaction avec les autres choses, la capacité de la chose à exercer une pression sur son support, une des manières dont elle prend position dans le monde et adhère à sa situation.

³³ Une telle interprétation est déjà en un sens présente chez W. Dilthey, quand il explique : « Nous

Gandevia & McCloskey (1977b) faisaient déjà remarquer que « les individus présentant une faiblesse se plaignent souvent d'une 'lourdeur' dans les membres plutôt que de la conscience d'une force diminuée »³⁴. Les auteurs rapportent également cette anecdote, à propos du cas de Samuel Johnson, qui relate sa période de rémission d'une attaque paralytique en expliquant que les premières preuves de son rétablissement furent pour lui que les pots de son jardin étaient moins lourds qu'ils ne l'avaient été. Et d'une certaine manière, c'est également un tel phénomène que pointent Burgess & Jones (1997), même s'ils lui confèrent une portée phylogénétique : dire que le sens de l'effort permet à l'individu de prendre conscience de différences d'efficience de la fonction motrice volontaire, c'est affirmer que c'est en percevant le poids des choses qu'il manipule, mais plus généralement la récalcitrance motrice de ce sur quoi s'exerce son effort, que *du même coup* il prend connaissance de *l'état* dans lequel il se trouve, la condition avec laquelle il lui faut faire pour mener à bien ses activités.

On le voit clairement ici : c'est le monde même (car ce sont bien les *choses* qui pèsent) qui indique à l'individu la latitude dont dispose son agir. C'est en quelque sorte « contextualisées » ou « réalisées » sous forme de traits de monde que ses possibilités d'action se manifestent, qu'elles s'expriment. Et la structure phénoménale « monde » pourrait à ce titre être interprétée comme une modalité de rationalisation primaire que convoque l'existence humaine : la « forme monde » est le moyen qu'a l'homme de se rendre intelligible la plupart des dimensions en laquelle son actualité consiste, au premier chef en référant cette actualité aux possibilités sur lesquelles elle est ouverte étant donné sa facticité propre.

Ces considérations ne signifient cependant pas que l'expérience de la pesanteur, mais plus largement de la résistance motrice, doive être assimilée à la prise de connaissance d'une propriété « objective », fut-elle dynamique, des corps : sans doute, la pesanteur expérimentée s'offre comme un caractère *des choses elles-mêmes*, mais l'expérience que l'individu en fait est aussi bien l'épreuve de la finitude des possibilités dont il dispose pour agir sur ces choses, déjouer leur inertie ou renverser leur stagnation. Parce que le phénomène de « monde » consiste, comme nous le disions précédemment, en une modalité de rationalisation primaire que convoque l'existence humaine pour se rendre intelligible sa situation, notamment en tant que cette situation est essentiellement construite comme une ouverture sur un champ de possibilités, la manifestation de choses « objectives » ne fait pas alternative au dévoilement des capacités dont dispose le « sujet ».

pouvons proportionner à notre gré l'intensité et la répartition des impulsions à l'effet que nous voulons obtenir. Nous prenons conscience de la quantité de travail ou de force dépensée à cette occasion. Nous pouvons nous souvenir non seulement de nos mouvements volontaires, mais aussi des impulsions qui les ont produits et de l'énergie dépensée pour les réaliser. La volition consciente, avec ses différents degrés de force, sert ainsi de base à toutes nos expériences concernant les mouvements volontaires actifs. » (Dilthey, 1890, p.105) « Lorsqu'un enfant appuie la main contre une chaise pour la déplacer, il mesure sa force à la résistance éprouvée : vie propre et objets lui sont donnés dans une même expérience. » (*Ibid.*, p.110)

³⁴ *Nous traduisons*. Les auteurs renvoient également à Fisher & Curry (1965) qui ont présenté plusieurs cas d'hémiplégie motrice pure où sont spontanément rapportées des sensations de lourdeur.

Dans le même ordre d'idées, l'« effort » ne saurait se réduire à la manifestation d'une intention volontaire de mettre en branle l'organisme ou un terme extracorporel, en tant que cette intention fait la rencontre d'une inertie et est comme embourbée dans celle-ci dès lors qu'elle se déploie³⁵. Il constitue également une prise en vue des possibilités dynamiques dont dispose l'individu, prise en vue qui comporte ceci de particulier qu'elle prend la forme d'une épreuve se déclinant suivant les caractères de la difficulté et de l'aisance, ce qui la distingue radicalement d'une connaissance théorique d'objet, ou encore d'un retour réflexif du sujet conscient sur son expérience. Expérimenter le déplacement d'un objet comme « difficile », c'est envisager cette action depuis ce qu'elle « coûte ». L'effort, dans son vis-à-vis avec la résistance, est le mode de rationalité spontané par lequel l'individu se rend compréhensible la situation dynamique dans laquelle il est corporellement engagé, en tant que celle-ci reste ouverte à certaines possibilités de dénouement et s'est fermée à d'autres. L'effort exercé, dans son vis-à-vis avec la pesanteur rencontrée, est donc une forme d'aperception de la latitude que conserve l'action étant donné la situation dans laquelle elle est prise.

On ajoutera que cette caractérisation vaut pour les « choses » avec lesquelles l'individu commerce, mais également pour le corps propre. Rencontrer son propre corps sous le régime phénoménal de la résistance, c'est pour l'individu une manière d'envisager la situation dynamique dans laquelle il est engagé depuis les possibilités en lesquelles elle peut se résoudre. A ce sujet, il est frappant que le corps propre manifeste une résistance d'autant plus grande que les possibilités ouvertes au mouvement se restreignent : c'est quand on tente de contraindre le membre à adopter une position refusée par les butées articulaires que celui-ci manifeste la plus grande résistance. Le travail musculaire pousse dans ce cas le corps articulé vers une configuration où, de par ce qu'il est, il ne peut pas aller. A l'inverse, le membre résiste d'autant moins que le champ de configurations qu'il est susceptible d'adopter est resté vaste. Ce fait, qui peut paraître un truisme, est d'une importance phénoménologique capitale car il montre que c'est quand il se voit poussé dans une direction où ce qu'il est commence à interférer avec ce qu'il peut être (la configuration qu'il peut adopter) que le corps manifeste de la résistance. Faire l'expérience de la résistance consiste dans ce cas pour l'individu à *se confronter à ce qu'il est à travers l'impossibilisation de son action*. Et on pourra également remarquer que, de ce point de vue, le rapport que j'entretiens avec mon corps propre n'est pas différent de celui que j'entretiens avec les choses extérieures³⁶ : leur mise en branle a pour moi chaque fois lieu sur fond

³⁵ Nous pensons en particulier à Maine de Biran, mais cette conception « volontariste » de l'effort concerne plus largement la manière dont a été traditionnellement pensé l'effort moteur en philosophie et en psychologie. On peut également songer à Dilthey, qui défend que « l'expérience d'impulsion volontaire s'associe dans la sensation de résistance à celle d'une entrave apportée à l'intention » (Dilthey, 1890, p.107). Toutefois, celui-ci semble plus nuancé sur cette question, et notamment considérer qu'il y a dans l'expérience de la résistance motrice une certaine appréciation de l'épuisement, comme nous l'avons marqué dans une note précédente.

³⁶ C'est un point sur lequel avait déjà insisté Paul Schilder dans son célèbre ouvrage *L'image du corps*. « Le même principe régit la perception de la lourdeur des objets et de celle de notre corps. » (Schilder, 1935, p.112) « Dans nos tendances au mouvement, nous traitons notre corps comme n'importe quelle autre masse » (*Ibid.*, p.111). Schilder tendait également à expliquer ce phénomène par le fait que c'est

de la conscience d'une capacité déterminée, un « être tel » qui autorise certains dénouements en interdisant tels autres.

Le fait que le corps propre manifeste une résistance d'autant plus grande que les possibilités ouvertes au mouvement se restreignent ne saurait par ailleurs s'expliquer par des considérations purement biomécaniques. Car en effet, pourquoi l'individu devrait-il expérimenter les limites articulaires ou musculaires de ses possibilités corporelles sous le régime phénoménal de la *résistance* ? Il ne saurait y avoir de résistance dans le monde désinterprété de la physique³⁷. S'il y a pour l'être incarné que nous sommes des résistances, c'est à l'évidence que cet ordre préhumain que prétend décrire la physique, ou la biomécanique, se voit en quelque sorte « sublimé » dans l'existence. Or, ce sont ici les principes qui président à cette « sublimation » que nous commençons à entrevoir. Si les limites articulaires ou musculaires des possibilités corporelles/biomécaniques de l'homme font pour lui sens par la résistance qu'elles opposent, c'est précisément parce que c'est de *possibilités* qu'il s'agit : c'est parce qu'il vit ses gestes et sa posture comme se détachant sur fond du possible que l'homme expérimente de la résistance dans son corps.

IV.2. Principes herméneutiques et dispositions du percevant

Ces différentes considérations, largement informées par les résultats de la psychologie – et auxquelles, à notre sens, nous aurions difficilement pu parvenir par le biais d'une démarche simplement réflexive, une attention à l'expérience³⁸ –, nous semblent étayer la thèse générale, énoncée au début de ce

par l'effort que nous tendons à apprécier le poids, qu'il s'agisse du corps propre ou d'une masse externe (*Ibid.*, p.112).

³⁷ L'approche objectiviste de la résistance, qui considère la résistance éprouvée par l'individu comme un « reflet » ou une « expression », ou tout au moins comme « fondée » sur la résistance physique effective se manifestant dans le corps, ne tient que dans la mesure où on a investi la réalité « physique » d'un faisceau de significations qui relèvent de modes de rationalisation proprement humains. Le sens même du phénomène de résistance exige en effet un présent épais et une sphère d'intentions, une certaine téléonomie du processus. Il ne peut y avoir de résistance dans la nature décrite par la physique, car il n'y a rien à quoi quelque chose puisse résister. Il n'y a de résistance que pour un existant. Si on peut prétendre expliquer la résistance éprouvée par l'homme par la résistance physique, c'est en vérité *que l'on a commencé par mettre dans l'ordre physique des principes de rationalisation qui sont ceux de l'existence*.

³⁸ Ce point mériterait à lui seul une longue discussion ; nous avons déjà proposé une série d'arguments susceptibles de l'alimenter à la fin de la première partie de cet article. Remarquons simplement ici, pour ce qui concerne le phénomène d'effort (dont le poids perçu tire selon nous son intelligibilité), que personne, à notre connaissance, dans le champ de la philosophie réflexive (que les auteurs revendiquent une entreprise proprement phénoménologique, comme Merleau-Ponty ou Heidegger, ou non, comme Maine de Biran, Dilthey ou Bergson), ne l'a spécifiquement envisagé comme une aperception de l'amplitude des possibilités dynamiques supportées par la corporéité. C'est bien plutôt des psychologues, comme Burgess & Jones (1997), qui les premiers ont proposé une telle interprétation, justement à partir d'observations empiriques recueillies avec les méthodes d'investigation de la psychologie. Cela ne signifie pas qu'il faille réduire l'ouverture au possible qui se trame dans l'expérience de l'effort ou de la pesanteur à une variable numérique « lue par le cerveau », mais simplement que la démarche d'objectivation du vécu et de quantification de certaines de ses dimensions, que conduit la psychologie, peut offrir de faire ressortir certaines structures et certains principes d'organisation des dimensions de l'expérience, qui restent impénétrables à celui qui cherche à élucider la logique interne de la vie intentionnelle, prise dans ses multiples ramifications, par le seul recours à une procédure réflexive, une attention à son expérience vécue personnelle.

texte, que les altérations affectant l'« aspect » sous lequel s'offre le perçu (la forme variable sous laquelle il se montre) renvoient à la manière dont le percevant se trouve « disposé », aux différents caractères de son enracinement *effectif* dans le monde. C'est-à-dire que les différentes formes sous lesquelles le perçu s'aspectualise indiquent la « situation » relative dans laquelle le percevant se trouve, là où il en est, et donc « cela » dont il lui faudra nécessairement partir.

Ce caractère « expressif » ou « signifiant » du perçu ne porte cependant pas sur un positionnement *absolu* du percevant. On peut dans un premier temps le comprendre en revenant sur la fonction indicative de la taille apparente dans la perception visuelle, que nous avons déjà évoquée au commencement de ce texte. Si la taille apparente de telles ou telles choses visibles manifeste ma situation par rapport à elles (« là où je me trouve »)³⁹, c'est non pas au sens d'une métrique objective absolue, la position que mon corps-point-de-vue occuperait actuellement dans le monde (typiquement dans un système de coordonnées euclidien), mais de leur *accessibilité*, soit la distance qu'il me *faudrait* parcourir pour les atteindre. Ma propre position dans le champ n'est elle-même qu'un moment de cette accessibilité, elle correspond au système des différentes distances devant être parcourues pour accéder aux choses composant l'entourage.

Une telle idée n'est bien entendu pas neuve. Elle est au centre de la conception de la spatialité défendue par Heidegger dans *Être et temps*⁴⁰, et elle a également été développée par Merleau-Ponty plus directement à propos de la perception de la distance⁴¹, ou encore par Berkeley⁴² et Bergson⁴³. Elle nous semble aussi avoir reçu un large soutien de travaux de psychologie expérimentale récents ayant étudié l'influence de l'utilisation d'outils sur la structuration du champ visuel et l'appréciation des distances. Différentes études ont en effet montré que l'utilisation d'un bâton pour atteindre des cibles positionnées dans l'espace ambiant, soit ce qu'on peut considérer comme une modification des *possibilités d'accès* de l'individu à ces objets, pouvait conduire à une reconfiguration de l'espace ambiant *perçu*, au sens de ce qui apparaît/est estimé comme proche et comme lointain (Witt et al., 2005). Dans ce cas, des cibles qui ne peuvent être atteintes sans l'aide de l'outil sont perçues/estimées comme plus proches lorsque celui-ci est utilisé. Des

³⁹ Nous avons jusqu'ici traité de la taille apparente de l'objet perçu visuellement, dans sa fonction d'indication et d'explicitation de la situation spatiale du percevant (comment celui-ci se trouve disposé dans le champ), comme s'il s'agissait chaque fois de la taille apparente d'un objet isolé. Mais il va sans dire que dès lors que la taille apparente endosse pareille fonction, ce n'est pas de la taille d'un objet du champ pris de manière isolée qu'il s'agit, mais des tailles apparentes de l'ensemble des éléments qui le composent en tant qu'elles covarient selon des *légalités* spécifiques (par exemple en participant d'un flux d'expansion). De ce fait, il conviendrait plutôt de parler ici d'un *système* de tailles apparentes. C'est en tant qu'elle est dynamiquement articulée aux tailles apparentes des autres objets du champ que la taille apparente de tel objet (mais plus largement son aspect général) indique à quelle distance il se trouve. Et c'est toujours en référence à l'ensemble de ce système que la taille apparente d'un objet pris isolément peut être dite exprimer sa distance.

⁴⁰ Cf. Heidegger (1927), §23.

⁴¹ Cf. Merleau-Ponty (1945), en particulier pp.116-117 et pp.167-168.

⁴² Cf. Berkeley (1709).

⁴³ Cf. Bergson (1896), p.15, pp.28-29, p.57.

observations similaires ont été faites dans des études électrophysiologiques menées chez le macaque (Iriki et al., 1996), des études comportementales sur des tâches de bissection de lignes avec des individus souffrant de négligence (Halligan & Marshall, 1991 ; Cowey et al., 1994 ; Berti & Frassinetti, 2000 ; Pegna et al., 2001), et des études d'interférence intermodale chez des sujets sains (Maravita et al., 2002). Ces résultats tendent à indiquer que les possibilités d'accès de l'individu aux éléments composant son environnement peuvent faire office de métrique pour la perception visuelle de la distance (Witt et al., 2005), et appuient l'idée plus générale que les aptitudes de l'individu à agir dans l'environnement structurent la manière dont celui-ci apparaît⁴⁴.

Or, la légalité phénoménologique qui préside à la perception de la pesanteur nous semble organisée suivant une logique similaire. De la même manière que la distance à laquelle apparaissent les objets a trait à l'accessibilité à eux, c'est au sens de ce qu'on pourrait appeler avec Merleau-Ponty la *prise*⁴⁵, soit les possibilités ouvertes pour orienter la manipulation, que la pesanteur manifestée par le porté esquisse les capacités du porteur. Aussi pourrait-on dire que si la perception visuelle convoque le caractère spatialement situé du percevant à apparaître (son enracinement dans un monde étendu en tant que corps occupant une place), c'est dans la perception du poids sa dimension de corporéité motrice qui est au premier plan, le *fait* que c'est chaque fois en tant que pouvoir d'agir limité et réglé par une légalité déterminée que l'individu peut altérer le monde et la situation qu'il occupe en lui – le fait qu'il ne peut exercer un pouvoir sur les choses qu'à partir de ressources énergétiques données. Et tout comme un objet qui s'éloigne sombre progressivement dans le flou, et, comme le dit Merleau-Ponty, « offre à mon regard des prises moins nombreuses et moins précises, qu'il est moins strictement engrené sur mon pouvoir explorateur » (Merleau-Ponty, 1945, p.302), l'importance de la pesanteur de telle charge coïncide avec l'épreuve d'une *perte d'amplitude* de mon pouvoir d'action : plus le poids à supporter est grand et plus je me rouille, plus mes gestes deviennent gourds et crispés, moins je dispose de cette agilité qui confère au commerce manipulateur sa fluidité, sa précision et sa sûreté. J'ai perdu cette facilité motrice et cette amplitude du possible que j'ai à vide, quand je suis encore en pleine possession de mes moyens.

⁴⁴ Pour de plus amples éléments de discussion sur cette question, nous nous permettons de renvoyer le lecteur à Declerck & Gapenne (2009).

⁴⁵ Dans sa *Phénoménologie de la perception*, Merleau-Ponty prétend reprendre ce terme au célèbre patient *Schneider* de Goldstein, auquel son ouvrage consacre de multiples analyses (voir Merleau-Ponty, 1945, p.126). Le terme allemand utilisé par Schneider est « Anhaltpunkte », qui signifie littéralement « point d'accroche ». Précisons que nous utilisons ici le concept de *prise* dans un sens en partie différent de celui que semble lui assigner Merleau-Ponty, qui l'envisage en priorité en référence à ce qu'on pourrait appeler le pouvoir d'accroche du sujet percevant sur le *spectacle* perceptif. Il s'agit d'une aptitude, fondée sur la motricité, à faire système avec les articulations du spectacle perceptif, en quelque sorte en détaillant ses apparences – par exemple à accrocher son regard sur le contour des objets ou à suivre les saillances offertes dans le champ visuel. Ce que nous visons pour notre part a bien plutôt trait aux possibilités dont dispose l'individu pour mettre en marche le monde, y exercer une action. Autrement dit, c'est la dimension proprement *performative* de l'action que nous visons, non pas la manière dont les capacités motrices du sujet font système avec le système d'*apparences qualitatives* où s'expose le monde ambiant.

La thèse, que nous défendons ici à titre d'interprétation phénoménologique, selon laquelle le poids perçu est apprécié en référence aux capacités de production de force du percevant, c'est-à-dire sur fond des possibilités finies dont, en tant qu'agent incarné, il dispose, semble à ce titre excéder le seul registre perceptif de la dynamesthésie, et pourrait renvoyer à un caractère propre à ce qu'est percevoir, être auprès d'un monde qui se montre dans des contenus d'exposition qualitatifs. L'idée centrale étant ici que percevoir ne consiste pas pour l'individu à simplement prendre acte de ce qui se trouve devant lui indépendamment de lui (c'est là une manière de se rapporter à la chose perçue où l'individu refoule l'acte spontané d'« interprétation » qui sous-tend son rapport perceptif naturel au monde), mais plutôt à appréhender ce qui est sur fond de ce qui *peut* être.

Ainsi, pour reprendre la formulation canonique husserlienne, si la donation par esquisses est eidétiquement constitutive de la perception (si être perçu c'est pour l'objet se décliner dans une multiplicité d'esquisses liées qui l'exposent), il faut également dire que le flux d'aspects à travers lequel le perçu se phénoménalise montre aussi bien ce pôle qu'est l'objet, perdurant un et même par-delà la multiplicité d'occurrences qui l'expose, que la *disposition* dans laquelle le percevant se trouve par rapport à lui, la *perspective* depuis laquelle il l'envisage⁴⁶, et ce non pas au sens d'une position absolue, mais de cette métrique de l'usage qui préside à l'expérience prérefléchie que l'individu a de son monde, l'accessibilité dans le cas d'une perception spatiale telle que la vision, la possibilité d'agir-sur ou ce que nous avons appelé l'amplitude de la *prise* dans le cas d'un rapport manipulatoire aux choses. En ce sens, ce que nous appelons habituellement « perspective » ou « point de vue » n'est en aucune façon la seule propriété de l'expérience visuelle, mais caractérise le rapport perceptif en tant que tel, pris dans sa généralité d'essence.

Dans le même ordre d'idées, on pourrait tenir que la fonction phénoménologique, dans l'expérience dynamesthésique, des forces dont dispose l'individu (les ressources énergétiques qu'il peut convoquer pour agir sur les objets physiques), est analogue à celle que remplit la lumière ambiante dans le cas de l'expérience visuelle de la couleur des objets⁴⁷. Elle fait office de « médium » sans lequel l'objet visé ne pourrait se manifester, et qui néanmoins semble toujours devoir s'effacer pour faire place à l'objet proprement dit, qui passe chaque fois, pourrait-on dire, sur le devant de la scène. Loin qu'il s'agisse là d'une structure contaminant mon accès à l'objet, parasitant et mêlant d'impuretés ma perception de la chose et de ses qualités propres, elle

⁴⁶ Cette disposition ne recoupant qu'en partie ce que Husserl conçoit comme « relation naturelle (realen) et réelle (wirklichen) qu'il [l'objet réel] entretient avec notre subjectivité psycho-physique naturelle » (Husserl, 1913, §97, p.336), puisque cette relation est chez Husserl quelque chose de donné actuellement, alors que la notion de disposition que nous employons ici vise quelque chose dont l'actualité prend intégralement sens et valeur en référence à ce qui *peut* advenir.

⁴⁷ C'est là une position que Merleau-Ponty défend dans des termes analogues, bien qu'il ne réfère pas explicitement la pesanteur – ou plus largement la résistance – aux capacités de production de force du sujet, préférant ici comme ailleurs dans la *Phénoménologie de la perception*, renvoyer celle-ci au schéma corporel. « Ainsi le poids apparaît comme la propriété identifiable d'une chose sur le fond de notre corps comme systèmes de gestes équivalents. Cette analyse de la perception du poids éclaire toute la perception tactile : le mouvement du corps propre est au toucher ce que l'éclairage est à la vision. » (Merleau-Ponty, 1945, p.363)

doit donc être au contraire comprise comme une dimension fondamentale du rapport perceptif, sans laquelle il ne pourrait y avoir compréhension de la chose comme étant une et même, comme se maintenant inaltérée par-delà les changements affectant les contenus qualitatifs où elle s'expose.

On pourrait ainsi parfaitement tenir que le rapport perceptif s'organise essentiellement suivant une *structure ternaire*, comme l'affirmait déjà en un sens Aristote. L'accès à l'objet est chaque fois médiatisé, il transite par un « milieu » qui en permet la manifestation – la lumière ambiante, dans le cas de l'accès visuel à une propriété réelle comme la couleur, les forces variables dont l'individu dispose, avec les altérations qui les caractérisent (typiquement l'épuisement physique), dans le cas de l'accès dynamesthésique au poids de l'objet. On notera par ailleurs que le médium est, dans le cas de la vision, multidimensionnel : si la lumière ambiante fait office de médium dans l'accès visuel à la couleur (l'appréhension de la couleur apparente comme exposant la propriété réelle de couleur présuppose une compréhension de la luminosité ambiante), c'est, ainsi que nous l'avons vu plus haut, l'articulation spatiale entre l'ici du corps propre et le là-bas de l'objet, compris en terme de pouvoir d'accès, qui médiatise notre rapport visuel à une propriété comme la taille en tant que la taille apparente varie avec la distance et l'orientation de l'objet (l'appréhension de la taille apparente comme exposant la propriété réelle de taille repose sur une compréhension de la distance « opératoire » de l'objet). L'appréhension perceptive des propriétés réelles de la chose sous-tend chaque fois une compréhension de l'état de ce milieu. Et mon expérience perceptive de la chose repose ainsi sur un processus d'attribution qui consiste à viser la chose comme possédant telles ou telles déterminations, et à mettre du même mouvement *l'aspect* sous lequel la chose s'offre à mon expérience au compte du milieu (ou pour le moins l'écart entre cet aspect, tel qu'il s'offre actuellement, et un aspect « typique » de l'objet : par exemple sa couleur apparente sous la lumière du jour).

Le monde objectif auquel aspire mon expérience perceptive gagne ainsi sa stabilité et sa persistance par la prise en vue de cette dimension médium qui concourt à sa manifestation. C'est en attribuant la variation qualitative à autre chose qu'à l'objet que la conscience intentionnelle constitue cet objet comme un et même. La mêmeté et l'identité sont la contrepartie d'une attribution des altérations phénoménales à un autre responsable : la perspective.

Dans la continuité de ces dernières réflexions, on remarquera que le poids compris en tant que propriété *objective* et invariante de la chose (propriété *réelle*, dans la conceptualité de Husserl) n'est pas obtenu à l'issue d'une démarche abstractive déracinant la chose perçue de toute référence aux dispositions dont le percevant est en force. Dans la compréhension spontanée qu'en possède l'homme, l'objet « en soi » ne correspond pas à l'objet « pour personne ». La visée du poids en tant que propriété objective signifiera plutôt une perception du poids sous des conditions de perception *ayant une valeur normative*. Typiquement, le poids « réel » de l'objet est celui que je perçois lorsque je suis reposé, en pleine possession de mes moyens, dans mon état « normal ». Et corrélativement, toute altération de cet état, tout écart par rapport à la condition physique faisant office de normalité signifiera du même

coup une perte d'objectivité de ma perception de l'objet : épuisé physiquement, le poids plus important que manifeste l'objet est interprété comme une illusion subjective, je le mets « à mon compte »⁴⁸.

Ainsi, pour l'entente préréfléchie qu'en a l'individu (car l'objectivation dont il est ici question n'est pas encore l'objectivation théorique), plus je m'éloigne de ma condition normale, moins je suis en mesure de percevoir le monde sous son véritable visage, moins je suis apte à faire la « part des choses », plus je mets de moi dans ce que je perçois. Pour un tel rapport au monde, l'absoluité des qualités de la chose ne signifie donc pas leur ir-relativité (ce que la chose serait indépendamment de l'observation qui en est faite) mais l'idéalisation de ce à quoi elles sont relatives. Le perçu accède à des propriétés absolues, non pas en cessant d'être rapporté au percevant, mais bien au contraire en idéalisant le percevant auquel il est constitutivement rapporté (sa situation, son point de vue, son état), de manière à conférer à ce dernier la constance que la variabilité inhérente à sa nature lui interdit⁴⁹.

Ainsi, si la différenciation du perçu un et même (la pluralisation des esquisses) renvoie à la « situation » variable de l'individu par rapport à l'objet, situation qu'elle exprime immédiatement dans le commerce quotidien immergé dans son entente du monde, un tel processus d'idéalisation ne signifie rien d'autre que la neutralisation de la variabilité sur laquelle la multiplication d'occurrences eidétiquement constitutive du phénomène perceptif repose. Pour l'individu, ce que la chose est « en elle-même » correspond à ce qu'elle est

⁴⁸ Processus que K. Lorenz considérait à tort comme une progression de la connaissance humaine vers l'être en soi du réel, c'est-à-dire vers la réalité telle qu'elle existe indépendamment de toute connaissance. Ce propos est typique de ce qu'on pourrait appeler le « glissement objectiviste » : de l'idée que l'individu a appris à identifier, dans les changements d'aspect des phénomènes, « ce qui vient de lui », c'est-à-dire ce qui a trait à des variations dans son état psycho-physique (ou par exemple à sa situation dans l'espace), on passe à l'idée que c'est à la réalité « telle qu'elle est en elle-même » qu'il accède, c'est-à-dire telle qu'elle existe indépendamment de la connaissance que l'on en prend. « Chacun d'entre nous peut facilement se rendre compte qu'à côté de la simple découverte du monde extérieur, d'autres phénomènes se produisent en nous et que notre moi passe par des états différents, si bien que se superposent en nous les influences du monde intérieur et celles du monde extérieur. Chacun d'entre nous apprend dans une certaine mesure à tenir compte des influences qu'exercent ses états intérieurs sur la connaissance qu'il a des données extérieures et il s'habitue à les compenser. Si un jour d'hiver, après être resté longtemps dehors, je pose, en entrant dans la maison, la main sur la joue d'un de mes petits fils, sa joue me semble aussi chaude que s'il était fiévreux ; pourtant, pas une minute je n'envisage que l'enfant soit tombé malade, car je sais fort bien que cette pseudo-modification de température que je perçois ne dépend en réalité que du changement de température de ma propre main. Cette expérience tirée de la vie quotidienne est un bon exemple de l'exercice d'une faculté qui est d'une importance capitale pour notre connaissance de la réalité extra-subjective. Elle permet à notre connaissance de se rapprocher de ce qui est en soi, *tout en tenant compte des processus qui se déroulent à l'intérieur du sujet connaissant*. Chaque fois que nous réussissons à attribuer l'origine d'un phénomène partiel que nous percevons à un processus ou à un phénomène interne 'subjectif', l'éliminant ainsi de la réalité extra-subjective que nous observons, nous faisons un petit pas en avant dans notre démarche cognitive vers ce qui existe indépendamment de notre connaissance. » (Lorenz, 1975, p.7)

⁴⁹ Ainsi Husserl faisait-il remarquer que la couleur de l'objet considérée abstraction faite des conditions de sa perception correspond à la couleur qu'il présente sous des conditions de luminosité appréhendées comme conditions « normales » : « la vision à la lumière du soleil et par un ciel clair, sans aucune influence d'autres corps déterminant la couleur qui apparaît. L'optimum ainsi atteint est considéré comme la *couleur elle-même*, en opposition par exemple à celle que l'on voit au soleil couchant dont le rayonnement éclipse toutes les couleurs propres aux choses. » (Husserl, 1952, p.59, pagination originale) Cf. également Merleau-Ponty (1945), pp.348-349.

pour un percevant (ou sous des conditions de perception) rendu invariant par idéalisation. Le poids envisagé en tant que propriété objective (propriété *réale*, dans les termes husserliens) n'est donc pas le terme d'une perception idéalement « adisposée », une prise en vue de la chose qui prétendrait se faire sans point de vue, qui, pour reprendre les termes d'une expression de Merleau-Ponty, saisirait la chose de partout *car* de nulle part⁵⁰, mais fait au contraire vis-à-vis à une prise en vue qui idéalise son point de vue en prétendant le soustraire à une variabilité qui lui est pourtant inhérente. Car en effet, si je n'étais cette force en perpétuel épuisement, pour laquelle, pourrait-on dire, être c'est s'épuiser⁵¹, en aucun cas je ne pourrais rencontrer de poids.

RÉFÉRENCES

- Aniss, A.M., Gandevia, S.C., Milne, R.J. (1988). Changes in perceived heaviness and motor commands produced by cutaneous reflexes in man. *Journal of Physiology (London)*, 397, 113-126.
- Barbaras, R. (1999). Le désir et la distance. Paris, Vrin, Coll. Problèmes et controverses.
- Barbaras, R. (2003). Vie et intentionnalité. Paris, Vrin, Coll. Problèmes et controverses.
- Bergson, H. (1896). *Matière et mémoire*. Paris, PUF, 7^e édition « Quadrige », 2004.
- Berkeley, G. (1709). *Essai pour une nouvelle théorie de la vision*. Trad. collective sous la direction de G. Brykman, Œuvres, Tome I, Paris, PUF, 1985.
- Berti, A., Frassinetti, F. (2000). When far becomes near : remapping of space by tool use. *Journal of cognitive neuroscience*, 12, 415-420.
- Bertrand, A.M., Mercier, C., Shun, P.L.W., Bourbonnais, D., Desrosiers J. (2004). Effects of weakness on symmetrical grip force exertion in subjects with hemiparesis. *Journal of Neurophysiology*, 91, 1579-1585.
- Bigland-Ritchie, B., Johansson, R., Lippold, O.C., Woods, J.J. (1983). Contractile speed and EMG changes during fatigue of sustained maximal voluntary contractions. *Journal of Neurophysiology*, 50, 313-324.
- Brodie, E.E., Ross, H.E. (1984). Sensorimotor mechanisms in weight discrimination. *Perception & Psychophysics*, 36(5), 477-481.
- Burgess, P.R., Jones, L.F. (1997). Perceptions of effort and heaviness during fatigue and during the size-weight illusion. *Somatosensory and motor research*, 14, 189-202.
- Cafarelli, E., Bigland-Ritchie, B. (1979). Sensation of static force in muscles of different length. *Experimental Neurology*, 65, 511-525.

⁵⁰ « Notre formule de tout à l'heure doit donc être modifiée ; la maison elle-même n'est pas la maison vue de nulle part, mais la maison vue de toutes parts. » (Merleau-Ponty, 1945, p.83)

⁵¹ Commentant la relation du moi et du corps propre telle que la pense Maine de Biran, notamment dans sa différence avec le criticisme kantien, Patočka expliquera à ce titre : « Maine de Biran déjà souligne cependant que le moi *n'est pas une simple représentation* qui doit pouvoir accompagner toutes mes autres représentations [...], qu'il est, au contraire, un *centre d'effort*, un centre de *mouvements possibles et effectifs*, qu'il est toujours, en tant qu'effort, une *force finie*, qui s'épuise. » (Patočka, 1995, p.60)

- Cafarelli, E., Layton-Wood, J. (1986). Effect of vibration on force sensation in fatigued muscle. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 18, 516-521.
- Carson, R.G., Riek, S., Shahbazzpour, N. (2002). Central and peripheral mediation of human force sensation following eccentric or concentric contractions. *Journal of Physiology*, 539, 913-925.
- Changeux, J.P., Ricœur, P. (2000). *Ce qui nous fait penser. La nature et la règle*. Odile Jacob, Ed. Poches.
- Cowey, A., Small, M., Ellis, S. (1994). Left visuo-spatial neglect can be worse in far than in near space. *Neuropsychologia*, 37, 1-6.
- Dastur, F. (2004). Le concept de science chez Heidegger. *Noesis* n°9 « Heidegger et les sciences ».
- Declerck, G., Gapenne, O. (2009). Actuality and possibility: On the complementarity of two registers in the bodily constitution of experience. *Phenomenology and cognitive sciences*, Special issue "Dimensions of Bodily Subjectivity", D. Legrand, T. Grünbaum, J. Krueger (Eds), vol. 8(3), sept 2009, 285-305.
- Dilthey, W. (1890). *Le monde de l'esprit, Tome I, De notre croyance à la réalité du monde extérieur*. Trad. M. Remy, Aubier, Ed. Montaigne, 1947.
- Farina, D., Merletti, R., Enoka, R.M. (2004). The extraction of neural strategies from the surface EMG. *Journal of Applied Physiology*, 96, 1486-1495.
- Fisher, C.M., Curry, H.B. (1965). Pure motor hemiplegia of vascular origin. *Archives of Neurology*, Chicago, 13, 30-44.
- Fuglevand, A.J., Macefield, V.G., Bigland-Ritchie, B. (1999). Force-frequency and fatigue properties of motor units in muscles that control digits of the human hand. *Journal of Neurophysiology*, 81, 1718-1729.
- Gandevia, S.C., Burke, D. (1992). Does the nervous system depend on kinesthetic information to control natural limb movement? *Behavioral and Brain Sciences*, 15, 614-32.
- Gandevia, S.C., McCloskey, D.I. (1977a). Changes in motor commands, as shown by changes in perceived heaviness, during partial curarization and peripheral anaesthesia in man. *Journal of Physiology*, 272, 673-689.
- Gandevia, S.C., McCloskey, D.I. (1977b). Sensations of heaviness. *Brain*, 100, 345-354.
- Gandevia, S.C., McCloskey, D.I. (1978). Interpretation of perceived motor commands by reference to afferent signals. *Journal of Physiology*, 283, 493-499.
- Gandevia, S.C. (1982). The perception of motor commands or effort during muscular paralysis. *Brain*, 105, 151-159.
- Gandevia, S.C. (1996). Kinesthesia: roles for afferent signals and motor commands. In *Handbook of physiology. Exercise: Regulation and Integration of Multiple Systems*. Bethesda, MD: American Physiology Society, 12, 128-172.
- Gibson, J.J. (1979). *The ecological approach to visual perception*. Boston: Houghton Mifflin.
- Grunel, G. (1968). *Le sens du temps et de la perception chez Husserl*. Paris, Gallimard.
- Hakkinen, K., Komi, P.V. (1986). Effects of fatigue and recovery on electromyographic and isometric force- and relaxation-time characteristics of human skeletal muscle. *European Journal of Applied Physiology*, 55, 588-596.
- Halligan, P.W., Marshall, J.C. (1991). Left neglect for near but not far space in man. *Nature*, 350, 498-500.

- Head, H., Holmes, G. (1911). Sensory disturbances from cerebral lesions. *Brain*, 34, 102-254.
- Heidegger, M. (1927). *Être et temps*. Trad. François Veizin, Paris, Gallimard, 1986.
- Helmholz, H. von (1866). *Treatise on Physiological Optics*, vol. 3., ed. translator Southall, J.P.C. Optical Society of America, Menasha, WI, USA, 1925.
- Husserl, E. (1907). *Chose et espace. Leçons de 1907*. Trad. Jean-François Lavigne, Paris, PUF, 1989.
- Husserl, E. (1913) *Idées directrices pour une phénoménologie et une philosophie phénoménologique pures. Tome I : Introduction générale à la phénoménologie pure*. Trad. Paul Ricœur, Paris, Gallimard, Coll. Tel, 1950.
- Husserl, E. (1952). *Idées directrices pour une phénoménologie et une philosophie phénoménologique pures. Tome II : Recherches phénoménologiques pour la constitution*. Trad. Eliane Escoubas, Paris, PUF, Coll. Epiméthée, 1982.
- Iriki, A., Tanaka, M., Iwamura, Y. (1996). Coding of modified body schema during tool use by macaque postcentral neurons. *NeuroReport*, 7, 2325-2330.
- Jami, L. (1992). Golgi tendon organs in mammalian skeletal muscle: Functional properties and central actions. *Physiological Reviews*, 72, 623-666.
- Jeannerod, M. (2006). The origin of voluntary action. History of a physiological concept. *Current Research in Biology*, 329, 354-362.
- Jones, L.A., Hunter, I.W. (1983a). Effect of fatigue on force sensation. *Experimental Neurology*, 81, 640-650.
- Jones, L.A., Hunter, I.W. (1983b). Perceived force in fatiguing isometric contractions. *Perception and Psychophysics*, 33, 369-374.
- Jones, L.A (1986). Perception of force and weight. Theory and research. *Psychological Bulletin*, 100, 29-42.
- Lafargue, G., Sirigu, A. (2002). Sensation of effort is altered in Huntington's disease. *Neuropsychologia*, 40, 1654-1661.
- Lorenz, K. (1975). *L'envers du miroir. Une histoire naturelle de la connaissance*. Paris, Flammarion.
- Maravita, A., Spence, C., Kennett, S., Driver, J. (2002). Tool-use changes multimodal spatial interactions between vision and touch in normal humans. *Cognition*, 83, 25-34.
- Matthews, P.B.C. (1982). Where does Sherrington's 'muscular sense' originate? Muscles, joints, corollary discharges? *Annual Review of Neuroscience*, 5, 189-218.
- McCloskey, D.I., Ebeling, P., Goodwin, G.M. (1974). Estimation of weights and tensions and apparent involvement of a «sense of effort». *Experimental Neurology*, 42, 220-232.
- Merleau-Ponty, M. (1945) *Phénoménologie de la perception*. Paris, Gallimard, Coll. Tel.
- Merleau-Ponty, M. (1964). *Le visible et l'invisible*. Paris, Gallimard, Coll. Tel.
- Merleau-Ponty, M. (1966) *Sens et non-sens*. Ed. Nagel, Coll. Pensées.
- Mottram, C.J., Jakobi, J.M., Semmler, J.G., Enoka, R.M. (2005). Motor Unit Activity Differs with Load Type During a Fatiguing Contraction. *Journal of Neurophysiology*, 93, 1381-1392.
- Ochsner, F., Kuntzer, T. (2004). Pathologies nerveuses microtraumatiques du sportif. *Revue médicale de Liège*, 59, 49-57.

- Patočka, J. (1995). *Papiers phénoménologiques*. Trad. E. Abrams, ed. Jérôme Million.
- Pegna, A. J., Petit, L., Caldara-Schnetzer, A.-S., Khateb, A., Annoni, J.-M., Sztajzel, R., Landis, T. (2001). So near yet so far: Neglect in far or near space depends on tool use. *Annals of Neurology*, 50, 820-822.
- Proffitt, D.R. (2006). Embodied perception and the economy of action. *Perspectives on psychological science*, 1(2), 110-122.
- Proske, U., Gregory, J.E., Morgan, D.L., Percival, P., Weerakkody N.S., Canny B.J. (2004). Force matching errors following eccentric exercise. *Human Movement Science*, 23, 365-378.
- Rode, G., Rossetti, Y., Boisson D. (1996). Inverse relationship between sensation of effort and muscular force during recovery from pure motor hemiplegia : a single-case study. *Neuropsychologia*, 34(2), 87-95.
- Roland, P.E. (1978). Sensory feedback to the cerebral cortex during voluntary movement in man. *Behavioural and Brain Science*, 1, 129-171.
- Roland, P.E., Ladegaard-Pedersen, H. (1977). A quantitative analysis of sensations of tension and of kinaesthesia in man. Evidence for a peripherally originating sense and for a sense of effort. *Brain*, 100, 671-692.
- Schilder, P. (1935). *L'image du corps*. Trad. de l'anglais par François Gantheret et Paule Truffert, Paris, Gallimard, Coll. Tel, 1968.
- Simon, A.M., Kelly, B.M., Ferris, D.P. (2009). Sense of effort determines lower limb force production during dynamic movement in individuals with poststroke hemiparesis. *Neurorehabilitation and Neural Repair*, 23(8), 811-818.
- Sperry, R. W. (1950) Neural basis of spontaneous optokinetic responses produced by visual inversion. *Journal of Comparative Physiology and Psychology*, 43, 482-489.
- Von Holst, H. (1954). Relations between the central nervous system and the peripheral organs. *British Journal of Animal Behaviour*, 2, 89-94.
- Von Holst, H., Mittelstaedt, H. (1950). The reafference principle. Interaction between the central nervous system and the periphery. In *Selected Papers of Erich von Holst: The Behavioural Physiology of Animals and Man*, London: Methuen, 1, 1 39-73.
- Von Uexküll, J.V. (1934). *Mondes animaux et monde humain*. Paris, Gonthier, 1956.
- Weerakkody N., Percival P., Morgan D.L., Gregory J.E., Proske U. (2003). Matching different levels of isometric torque in elbow flexor muscles after eccentric exercise. *Experimental Brain Research*, 149, 141-150.
- Witt, J.K., Proffitt, D.R., Epstein, W. (2005). Tool use affects perceived distance, but only when you intend to use it. *Journal of experimental psychology: Human perception and performance*, 31(5), 880-888.