

## Livre V

### *Le changement et ses espèces*

#### Le problème du sujet.

On peut se demander si la notion aristotélicienne de sujet ne reproduit pas la contradiction qu'elle vise à éviter : le sujet apparaît en effet à la fois comme ce qui change et ce qui ne change pas. N'est-ce pas une autre manière d'identifier les contraires ?

Aristote ne soulève pas cette question, mais il y répond implicitement lorsqu'il formule le principe de contradiction : « il est impossible que le même appartienne et n'appartienne pas au même à la fois (*háma*) et du même point de vue (*katà tò autó*) » (*Métaphysique*, IV, 3, 1005b 19). C'est la dernière précision qui importe, et Aristote demande qu'on y ajoute toutes celles qui s'avéreraient nécessaires pour parer aux « difficultés logiques », celles que les Sophistes ne manquaient pas de soulever pour embarrasser leurs interlocuteurs.

On dira donc que **ce n'est pas « du même point de vue » que le sujet du changement change et ne change pas** : il demeure le même comme sujet et devient différent du point de vue de ses prédicats. Par exemple, c'est le même individu qui se trouve sur la ligne de départ, et qui – Zénon le savait bien ! – gagne la course en franchissant le premier la ligne d'arrivée.

Il apparaît dès lors qu'on ne peut pas rendre compte de la mobilité de l'être mobile sans l'envisager à divers points de vue : il est l'être qui ne peut faire l'objet d'une visée simple et unique, mais impose au contraire la diversification des manières de le considérer, parce qu'il est essentiellement non-simple. On voit ici toute l'importance de la réflexion ontologique et logique sur la notion d'être : ce qui permet d'énoncer le mouvement, c'est qu'il y a un sens absolu de l'être qui exprime le sujet en tant que tel, c'est-à-dire en tant qu'il est présupposé à ses divers prédicats, et comme tel irréductible à leur ensemble. Plus exactement : **l'être existentiel du sujet est irréductible à l'ensemble de ses autres prédicats** (essentiels ou accidentels).

Ne pas l'admettre impliquerait qu'il revient au même de dire que telle chose existe et qu'elle n'existe pas, au motif que, au sens absolu, l'être ne dit rien de ce qu'est la chose, selon le sophisme dénoncé par Aristote au ch. 25 de ses *Réfutations sophistiques* : « l'être n'est rien, puisqu'il n'est pas quelque chose ». C'est ce qui fera écrire à Kant que l'existence n'est pas un « prédicat réel », c'est-à-dire un prédicat exprimant la qualité essentielle ou accidentelle d'une chose, mais la chose elle-même avec tous ses prédicats.

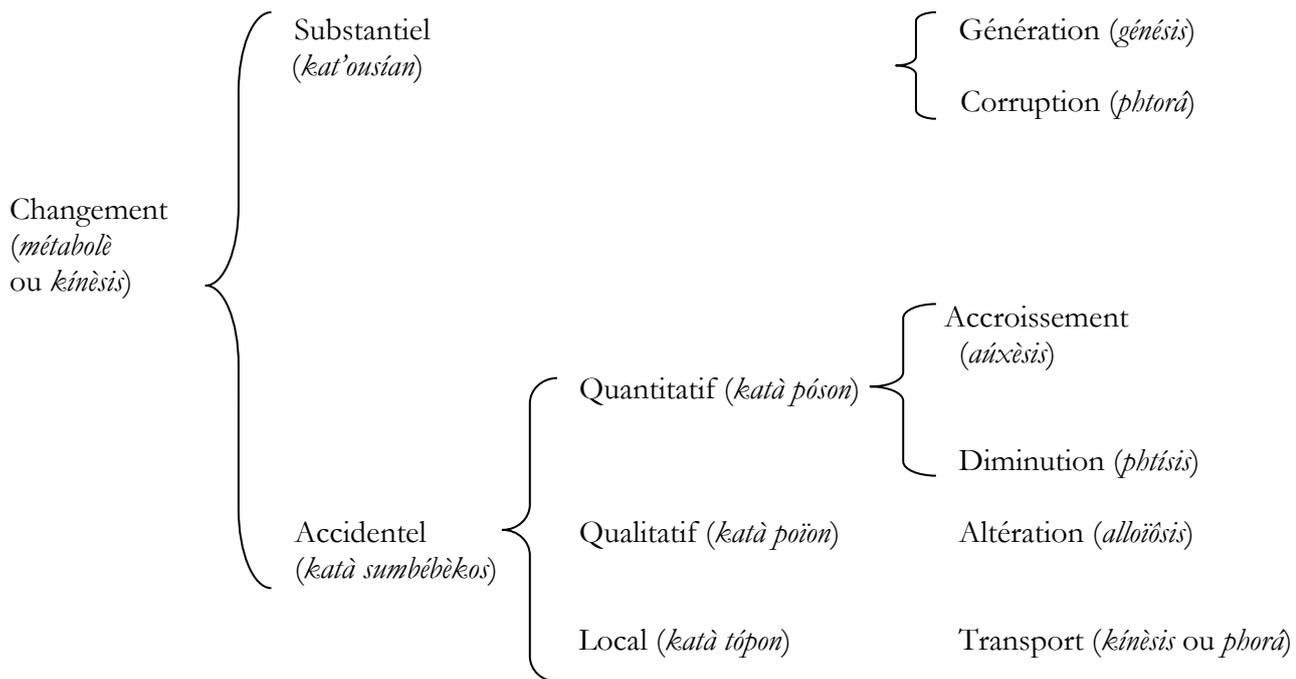
#### Les espèces du changement.

La notion du sujet pose un autre problème.

Elle semble se confondre avec celle de substance (*ousía*), et plus exactement avec le premier sens qu'Aristote donne à ce terme, en l'identifiant précisément au sujet individuel, caractérisé comme « ce qui n'est ni dit d'un sujet ni dans un sujet » (*Catégories*, 5, 2a 12-13), c'est-à-dire comme ce qui existe en soi et aucunement comme prédicable d'autre chose, soit à titre essentiel, soit à titre accidentel.

Prise en son sens premier, la substance apparaît comme le sujet, d'une part, de l'essence qui la spécifie, et d'autre part des accidents qui la modifient. En tant que substance de telle espèce, elle est le sujet de divers changements que l'on peut appeler accidentels, au sens où il concernent des accidents de la substance : changement de quantité – accroissement (*aúxèsis*) ou diminution (*phthísis*) –, de qualité – altération (*alloiôsis*) –, ou de lieu (transport ou déplacement : *phorá*). La substance n'est pas changée en tant que telle par ses modifications accidentelles : c'est le même qui veille et qui dort, successivement.

Les changements accidentels se présentent ainsi comme relatifs à l'existence de la substance, qu'ils présupposent. Mais l'analyse paraît du même coup incomplète dans la mesure où les substances qui sont les sujets des changements accidentels paraissent être elles-mêmes sujettes à un changement qui les concerne en tant que substances dans la mesure où elles en résultent, ou au contraire s'en trouvent détruites. Aristote sait en effet que les substances naturelles viennent à l'être par génération (*génésis*) et sont sujettes à la corruption (*phorá*).



La question est alors de savoir comment s'applique au changement substantiel le schéma général qui distingue le sujet du mouvement et ses termes, les contraires. Il est clair que, **si la substance peut être le sujet des changements accidentels, elle ne peut être le sujet du changement substantiel**, dont elle est le terme.

Le changement s'effectuant entre des contraires, la génération d'une substance doit s'effectuer à partir d'une non-substance, dont la transformation aboutisse à l'existence de la substance. Or le processus naturel de génération montre qu'une substance, soit un être singulier distinct, vient à être par la transformation – communication d'une nouvelle forme – à une matière préexistante, laquelle est fournie par les substances qui existent déjà, et qui sont par là-même détruites en tant que substances distinctes. Les scolastiques ont résumé le processus dans l'adage : *generatio unius corruptio alterius*.

Aristote en induit que le sujet du changement substantiel, ne pouvant être la substance elle-même, doit être identifié à la matière (*húlē*) à partir de laquelle la substance est engendrée, par communication de la **forme substantielle**, qui la constitue en tant qu'individu distinct, et qui maintient l'identité du sujet dans les changements accidentels.

Il faut donc dire que **le substrat général de l'ensemble des changements naturels est la matière**, en tant qu'elle est apte à recevoir une diversité de formes, substantielles ou accidentelles. Car **le changement substantiel est présupposé à tous les autres, et c'est par sa matière que la substance naturelle est sujette aux changements accidentels**.

Aristote est allé singulièrement loin dans cette analyse, puisqu'elle l'a conduit à reconnaître que **la matière n'est pas une réalité séparable**, et qu'elle n'existe que comme ce qui peut entrer dans la constitution des substances, servant par là-même de sujet à l'ensemble des changements. C'est pourquoi il conçoit l'idée d'une « **matière première** (*prôtè húlē*) » comme d'un **indéterminé en puissance de toutes les formes**. Et il réinterprète sur cette base la théorie des quatre éléments d'Empédocle, comme des formes primordiales de la matière première, transmuables les unes dans les autres.

Il est remarquable que notre physique, après un retour épisodique aux atomes de l'ancien matérialisme, soit revenue, avec la notion contemporaine d'*énergie*, et la reconnaissance du processus de génération des particules élémentaires, à un point de vue qui est en fait identique à celui d'Aristote.

## Livre VI

### *Les arguments de Zénon (ch. 9)*

Ils ont conduit Bergson à juger que la métaphysique conceptualiste, et la science qui en est issue, ont ignoré la réalité du mouvement. Le principal fondateur de ce qui devait recevoir le nom de métaphysique les avait pourtant réfutés comme autant de sophismes. Il y a donc lieu de se demander si l'interprétation qu'en a donnée Bergson discrédite celle d'Aristote, ou si ce n'est pas plutôt l'inverse.

#### Les arguments

La *dichotomie* et l'*Achille*.

L'espace étant divisible à l'infini, le déplacement paraît comporter la contradiction d'avoir à occuper dans un temps fini une infinité de positions successives :

« Le premier argument est qu'il n'y a pas de mouvement parce que le mobile doit atteindre le milieu avant d'atteindre le but (...). Quant au deuxième, appelé *Achille*, le voici : le plus lent ne sera jamais atteint par le plus rapide, car il faut d'abord que celui qui poursuit soit parvenu au point d'où est parti le fuyard, de sorte que le plus lent aura toujours nécessairement quelque avance. C'est le même argument que la *dichotomie*, seule différence : ce n'est pas en deux qu'on divise la grandeur excédentaire » (239b 11-20).

La *flèche*.

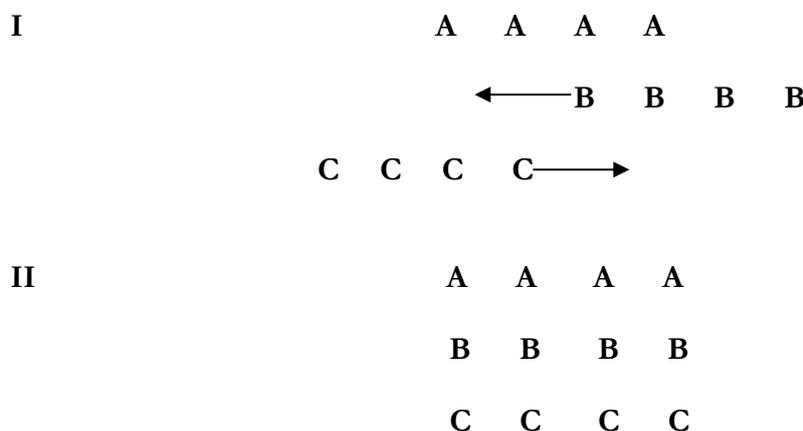
Il ne peut pas y avoir de mouvement dans l'instant, car celui-ci ne comporte pas d'avant ni d'après. Il faut donc considérer qu'à chaque instant de son parcours, le mobile est – contradictoirement – immobile :

« Troisième argument (...) : la flèche tirée est en repos » (30). Car « si tout est toujours en repos ou en mouvement et qu'elle est en repos quand elle demeure dans un espace égal, que d'autre part le mobile est toujours dans l'instant, la flèche tirée est immobile » (5-7).

Le *stade*.

« Le quatrième concerne des masses égales se mouvant dans le stade en sens contraire le long de masses égales, les unes à partir des extrémités du stade, les autres du milieu, à la même vitesse : dans ce cas, pense-t-on, la moitié est égale en temps à son double » (33-36).

Alexandre d'Aphrodise a proposé une illustration de l'argument : la contradiction est dans le fait que le premier C passe dans le même temps devant deux A et quatre B, c'est-à-dire occupe dans le même temps à la fois deux et quatre positions.



## Caractère sophistique des arguments selon Aristote

Ils ne conduisent à une contradiction entre la pensée et le fait que parce qu'ils reposent sur une supposition elle-même contradictoire : que l'espace comme le temps soient composés d'unités – points et instants – réellement distinctes, alors qu'il est impossible que des indivisibles s'additionnent pour composer une grandeur.

« Le raisonnement de Zénon suppose à tort que les infinis ne peuvent être parcourus ou touchés en un temps fini. Car c'est en deux sens que la longueur et le temps sont dits infinis, comme en général tout continu, soit par division, soit aux extrémités. Il n'est certes pas possible de toucher dans un temps fini les infinis en quantité, mais pour les infinis en division, c'est possible ; et le temps lui-même est infini en ce sens » (ch. 2, 233a 21-28).

La *flèche* « résulte de la supposition que le temps est composé d'instantanés ; si l'on n'accorde pas cela, le raisonnement ne tient pas » (9, 239b 31-33). Or « c'est faux car le temps n'est pas composé d'indivisibles, pas plus qu'aucune autre grandeur » (8-9).

Dans le *stade*, « le paralogisme consiste en ce que l'on pense que la grandeur égale se meut à la même vitesse le long de ce qui est en mouvement et le long de ce qui est en repos. Mais c'est faux » (240a 1-4).

Aristote ne formule rien de moins ici qu'un principe **relativiste**. On lui doit aussi, au Livre VI (1, 231a 21-26 et 231a 29 – 231b 6), la démonstration, de l'impossibilité de composer une grandeur divisible avec des éléments indivisibles :

« Si (...) sont continues les choses dont les extrémités ne font qu'un, contiguës celles dont les extrémités sont ensemble, et consécutives celles entre lesquelles il n'y a pas d'intermédiaire du même genre, il est impossible qu'un continu soit fait d'indivisibles, par exemple une ligne de points, si la ligne est continue et le point indivisible. Car les extrémités des points ne sont pas une puisqu'il n'y a pas dans l'indivisible d'extrémité qui soit distincte d'une autre partie ; et elles ne sont pas ensemble puisqu'il n'y a pas d'extrémité de ce qui est sans partie : autre en effet est l'extrémité et ce dont elle est extrémité. Il faudrait en outre que les points dont serait fait le continu soient ou bien en continuité ou bien en contact les uns avec les autres ; et le même raisonnement vaut pour tous les indivisibles. Or ils ne pourraient être en continuité pour la raison qu'on a dite ; quant au contact, il ne peut être que de tout à tout, ou de partie à partie, ou de partie à tout ; mais comme l'indivisible est sans partie, le contact est nécessairement pour lui de tout à tout ; et un contact de tout à tout ne fera pas un continu puisque le continu comporte des parties autres les unes que les autres, et se divise en parties qui se distinguent à la manière des choses séparées localement ».

Cette preuve a été reprise par Pascal dans son petit traité sur *L'esprit de la géométrie* :

« Il est faux qu'en divisant un espace on puisse arriver à une partie indivisible, c'est-à-dire qui n'ait aucune étendue. Car qu'y a-t-il de plus absurde que de prétendre qu'en divisant toujours un espace on arrive enfin à une division telle qu'en la divisant en deux chacune des moitiés reste indivisible et sans aucune étendue ? Car je voudrais demander à ceux qui ont cette idée s'ils conçoivent nettement que deux indivisibles se touchent : si c'est partout, ils ne sont qu'une même chose, et partant les deux ensemble sont indivisibles ; et si ce n'est pas partout, ce n'est donc qu'en une partie : donc ils ont des parties, donc ils ne sont pas indivisibles ».

## Portée philosophique des sophismes

On peut y voir non pas une disqualification de la raison, moyennant une absurde prétention à récuser logiquement l'évidence du mouvement, mais une **réfutation du discontinuisme ontologique professé par l'école pythagoricienne**, soit la thèse selon laquelle les grandeurs seraient composées de points, et le corollaire qui pose que « les nombres » sont « les principes de tous les êtres » (*Métaphysique*, I, 5, 985b 6). Cette thèse avait été ébranlée, à l'intérieur même de l'école, par la démonstration de l'incommensurabilité de la diagonale du carré à son côté. Aristote retourne donc le pythagorisme contre lui-même : la contradiction disparaît en même temps que les sophismes si l'on admet avec lui la continuité, tout à la fois, de l'espace, du temps et du mouvement (attestée notamment par le stade), c'est-à-dire leur divisibilité à l'infini, et la distinction seulement potentielle, et non pas actuelle, des limites que l'on peut toujours y assigner (points et instants).

« S'il en va ainsi du temps, il sera anéanti ou pourra l'être : car l'instant insécable est comme le point de la ligne. Et la même chose s'ensuit chez ceux qui composent le ciel de nombres : car il y en a qui constituent la nature de nombres, comme certains des pythagoriciens ; et s'il est visible que les corps naturels comportent

pesanteur et légèreté, en revanche il n'est pas possible que des monades assemblées fassent des corps ni aient un poids » (Aristote, *Du Ciel*, III, 1, 300a 12-19).

### **Parménide contre Pythagore**

D'après Platon, Zénon voulait montrer que le mouvement était beaucoup plus compatible avec le continuisme qu'impliquait le monisme ontologique de Parménide qu'avec le discontinuisme pythagoricien :

Socrate : « Que veux-tu dire, Zénon ? Que si les êtres sont multiples, alors ils sont nécessairement à la fois semblables et dissemblables, mais cela est impossible car il n'est pas possible que les dissemblables soient semblables et les semblables dissemblables ? (...) Ce que veulent tes arguments, n'est-ce pas polémiquer, à l'encontre de tout ce qu'on dit, pour montrer que le multiple n'est pas ? » (Platon, *Parménide*, 127e, 1-4 et 8-10).

Zénon : « Mes écrits sont en vérité un secours au propos de Parménide contre ceux qui s'efforcent de le ridiculiser en disant que si l'un est, il encourt logiquement de nombreuses conséquences risibles qui lui sont contraires. Mon livre réfute donc ceux qui affirment le multiple, et répond trait pour trait et au-delà, cherchant à montrer que leur supposition qu'il existe du multiple encourt des implications encore plus risibles, si l'on est capable de les suivre jusqu'au bout » (128c 5-d 6).

Restait néanmoins que le monisme parménidien, fondé sur une affirmation absolue de l'identité de l'être à lui-même, réduit inévitablement le mouvement au statut d'apparence, source d'opinion fautive et non pas de pensée vraie. Car le changement implique l'altération, c'est-à-dire la différence. Or, différer, c'est ne pas être ce dont on diffère, et selon Parménide, il est impensable qu'il puisse y avoir du non-être au sein de l'être (cf. Platon, *Le sophiste*) :

« L'être est, mais le non-être n'est pas » (Parménide, *De la Nature*, DK fgt 6, v. 2).

« Ainsi ce ne sera que nom, tout ce que les mortels ont établi, convaincus que c'était vrai : naître et périr, être et ne pas être, quitter et reprendre son teint radieux » (*op. cit.*, fgt 8, v. 38-41).

La *Physique* d'Aristote eut pour but essentiel de sortir de cette impasse.