

L'ABSTRACTION

Le mot est d'usage courant (par exemple l'art abstrait). L'application de l'abstraction à l'esthétique ne sera pas notre objet principal; il s'agira de l'abstraction au sens cognitif. Ca désigne un acte de l'esprit consistant à isoler un élément, une qualité, une relation, en portant spécifiquement l'attention sur cet élément et en négligeant le reste. L'abstrait s'oppose au concret comme le potentiel à la totalité. L'abstraction peut aussi désigner le résultat de cette activité de l'esprit. Un troisième sens, critiqué par Kant, est celui du « faire abstraction », qui est exclusif et ainsi antinomique par rapport aux deux premiers sens. L'abstraction isole par la pensée ce qui ne peut être isolé dans la représentation d'un objet. A cette lumière, la dissection d'un organe n'est pas une abstraction, et abstraire n'est pas analyser puisque l'analyse considère avec rigueur tous les éléments de la représentation analysée.

L'abstractionnisme est également un courant philosophique inauguré à l'époque d'Husserl, par William James, et qui désigne pour lui à prendre les abstractions pour l'équivalent de réalités concrètes. On trouve d'autres usages, également, du terme d'abstraction, qu'il convient de répertorier :

-« abstraite » est la notion d'une qualité conçue indépendamment des sujets qui la possèdent, et « concrète » la notion générale de ces sujets eux-mêmes, en scolastique, chez les commentateurs d'Aristote. « Homme » est ainsi une idée concrète, et « humanité » une idée abstraite.

-Chez J.St. Mill, nous trouvons cet emploi du mot dans le Système de logique de 1843, on distingue les noms concrets et abstraits dans l'usage alors aboli qu'en aurait la scolastique, cette qualité isolée, le « ité » de « parité » par exemple.

-Schopenhauer distingue les « abstractas » et les « concretas ». Les premiers se rapportent à l'expérience par la médiation des concepts, les derniers immédiatement à l'expérience (cheval). On a parfois cet usage : « la relation est plus abstraite que l'idée d'homme »

-Répertorions aussi la particularité d'Hegel : l'abstrait, c'est ce qui apparaît hors de sa relation avec le reste, le concret, ce qui est pleinement compris avec ses relations. Le premier exclut les différences, le dernier les inclut. Ainsi serait concret l'esprit, et abstrait le particulier en tant qu'il est isolé.

-L'abstrait est objectivé pour qualifier les sciences abstraites. Ca désigne d'abord les sciences qui utilisent les capacités les plus élevées : métaphysique, logique, mathématiques, physique mathématisée, etc...

Chez Auguste Comte (Cours de philosophie positive, son texte de référence) : les sciences proprement dites forment la série encyclopédique. Toute science est théologique, puis métaphysique, puis positive, y compris les sciences abstraites. La série encyclopédique comprend physique, chimie, mathématique, astronomie, biologie, et une sociologie qui serait logiquement rigoureuse. Il s'agit de la découverte des lois qui régissent les diverses classes de phénomènes en considérant tous les cas possibles. Les sciences encyclopédiques s'opposent aux sciences

particulières, concrètes, descriptives. Un troisième sens des sciences abstraites se retrouve chez Spencer : la logique et les mathématiques parlent des formes sous lesquelles les phénomènes nous apparaissent, et sont abstraites en tant qu'elles parlent de formes ; puis les sciences abstraites concrètes, qui matérialisent, telles que la physique et la chimie, les phénomènes dans leurs éléments et non dans leurs formes, et enfin les sciences concrètes, telles que l'astronomie et la sociologie, qui parlent de phénomènes dans leur totalité (voir « classification des sciences », chap. 1).

Philosophiquement, on peut s'interroger sur la légitimité de cette distinction au sein des sciences. On voit, dans le positivisme, une opposition du théorique et de l'historique sans les dénominations d'abstrait et de concrets. Enfin le sens spencérien présente certaines difficultés, l'idée étant avant tout de combattre le positivisme. « Tout les mammifères ont le sang chaud, voilà une vérité générale moins concrète, car chaque oiseau présente un type parfait de son espèce ». Mais l'argument rendrait la géométrie concrète. Toutes lois seraient abstraites en générale, mais toute application des lois de la science seraient donc concrète.

A/ LA THÉORIE DE L'ABSTRACTION CHEZ ARISTOTE. LA NOTION DE SCIENCE ABSTRAITE CHEZ ARISTOTE

Le problème de l'abstraction se pose via le problème de la nature des objets mathématiques. Les textes sont anti-platoniciens, et la théorie de Platon selon laquelle les figures et les nombres sont des objets immobiles et séparés introduit une complication ontologique qu'Aristote juge inutile.

Tout d'abord, selon Aristote, il y a le problème qui consiste dans le fait que Platon admet deux types de nombres, ceux dont se servent les mathématiciens, et ceux qu'il appelle les nombres idéaux. Il y a également les distinctions sur laquelle se fonde la géométrie, le continu et le discret. Donc Platon ne distingue pas seulement nombres et figures, mais aussi les nombres des mathématiciens et les nombres idéaux, situés dans le ciel des Idées. Puis, il y a la deuxième complication, qui est la complication ontologique : Aristote s'oppose à la thèse de Platon pour barrer la route à la conception d'objets formels séparés des idées sensibles. Contre cette thèse, Aristote affirme que les objets mathématiques ne peuvent pas être des objets séparés. Car être séparé implique un complément, car si nous sommes séparés, nous sommes nécessairement séparés de quelque chose. Ce dont on serait séparé, chez Platon, ce serait du sensible, séparé de la matière. Or, on peut considérer que ces mots désignent un prédicat absolu. Ils signifient que nous parlons d'un objet distinct, qui n'est pas dans un sujet. Etre séparé signifie être distinct, qui n'est pas dans un sujet, et qui existerait par soi-même. La séparation l'apparenterait à une substance. Aristote refuse donc cette substantialisation des nombres. Il nie du même coup qu'ils puissent constituer un type de réalité à part entière du sensible. Ce refus a une portée épistémologique.

Ainsi, quelle est la nature des objets mathématiques ?

Pour Aristote, les nombres existent au sein même du sensible, mais nous pouvons cependant faire comme si ils étaient séparés : Abstraction

De plus, la substantialisation des nombres entraîne des complications ontologiques intenable. En effet, si les nombres existent par soi, séparés du sensible, alors nous devrions pouvoir trouver un nombre à même de pouvoir tous les désignés : mais on se heurte à l'impossibilité de l'infini en acte (par exemple, le nombre de tout les nombres ne peut être ni pair ni impair ; or, un nombre ni pair ni impair ne peut exister). Et nous heurtons le sens commun si nous disons que les nombres sont limités (car nous pouvons toujours rajouter un nombre à tout les nombres. La série des nombres ne s'arrêtent pas).

Donc les nombres sont nécessairement infinis, mais l'infini ne peut être qu'en puissance.

Métaphysique, Livre M, 1083 b : Les nombres sont nécessairement infinis, ils ne peuvent donc exister seulement en puissance et non en substance.

B / OBJETS ABSTRAITS

Aristote distingue 2 autres sciences théoriques que la mathématique (physique et théologie). Ces sciences se distinguent par la nature de leur objet (A partir de Descartes, la scientificité se déplacera de l'objet vers le sujet, avec la notion d'évidence). Les objets des sciences théoriques se traitent sous ce critère séparé/non-séparé et mobile/immobile. En croisant ce double critère on a 4 cases à remplir :

- Séparé/ Mobile : Physique
- Séparé/ Immobile : Théologie
- Non séparé/ Mobile : Rien
- Non séparé/ Immobile : Mathématique

Les philosophes médiévaux vont corriger les textes d'Aristote pour que le séparé le soit du sensible et non en tant que substance qui peut avoir forme et matière.

D'après Aristote ce qui caractérise la mathématique est qu'elle se donne son objet par un acte de position, un acte par lequel j'institue un objet qui doit être désormais tout ce que j'en aurais dit et rien de plus.

Au XIXème siècle, Herman Grassmann (élève de Schopenhauer) un des inventeurs du calcul vectoriel distinguait les sciences formelles et les sciences réelles :

- les formelles posent leur objet dans un acte de pensée et cet objet n'existe pas en dehors de la pensée.
- les réelles existent hors de la pensée.

Il reprend ainsi la thèse aristotélicienne où l'objet mathématique est osé, alors qu'il est délicat de se dire aristotélicien en mathématique. Bien que cet acte de poser semble l'impliquer, il n'est pas arbitraire. Un objet mathématique n'est pas fantasque, il a des propriétés qui se vérifient dans le monde sensible. D'où il suit que les objets mathématiques, plus précisément les énoncés mathématiques, portent sur les objets naturels mais sous un certain regard. Or l'instrument intellectuel qui permet de subsumer sous ce regard est l'adverbe : en tant que.

Métaphysique M, 1077b :

« De même que les propositions universelles des mathématiques ne portent pas sur des choses distinctes à part des grandeurs et des nombres, mais bien sur ceux-ci mais non pas en tant qu'ils sont susceptibles d'avoir de l'extension spatiale ou d'être divisibles, de même il est clair qu'il peut également y avoir des discours au sujet des grandeurs sensibles non en tant que sensible mais en tant qu'elle possède tel caractère précis. Et de même qu'il y a beaucoup d'énoncés qui concernent les objets uniquement en tant qu'ils sont en mouvement, sans considérer le « ce que c'est » de chaque objet de cette sorte ni de chacune de ses propriétés et que pour autant qu'il n'est pas nécessaire qu'il existe un je ne sais quel mobile distinct des choses sensibles, de même il y aura des énoncés et des savoirs portant sur les corps en mouvement non pas en tant que mobile mais en tant que corps uniquement ; et encore en tant que surfaces ou longueurs uniquement »

Aristote fait d'entrée de jeu référence à un procédé consistant à retirer certains aspects d'un objet pour le considérer différemment. Le géomètre considérera le corps en tant que substance par abstraction successive, comme Euclide au milieu des Eléments, sans en venir à poser une substance.

Aristote considère du discret (arithmétique) et du continu (géométrie) en adéquation avec la bipartition mathématique chez les grecs, chaque science s'occupant de son aire propre d'étant. Pourtant il parle ici de « propositions universelles des mathématiques » applicables aux objets mathématiques, non pas considérés comme des objets mathématiques, peut être comme quelque chose de plus abstrait dépassant cette bipartition. Aristote peut énumérer, par ailleurs, des axiomes compatibles tout aussi bien aux objets discrets qu'aux objets continus.

Euclide aussi, dans son livre 5 des Eléments

On retiendra donc de ce passage que l'opération par laquelle on isole une caractéristique précise d'un objet donné, ou un petit nombre de caractéristiques, est nommée par Aristote « apharesis », l'abstraction. Comme l'a montré Cleary cela ne signifie pas qu'Aristote avait une théorie psychologique des abstraits puisqu'il ne les limite pas à des représentations, mais les fonde bien sur des objets extérieurs. Chez Aristote l'abstrait a été simplifié, mutilé, et non complexifié. « L'aphairesis » aristotélicienne est une opération conscience et méthodique, ce n'est pas hasardeux.

Dans De l'âme, livre 3, chapitre 4 : Aristote parle des choses qui existent dans l'abstrait. Dans ce chapitre sur l'intellect passif, il explique que l'intellection d'un intelligible est avant tout passive. Mais l'intellect se distingue des sens car ceux-ci se laissent détruire par des sensations trop fortes tandis que l'intellect n'est pas affecté négativement par des intelligibles trop forts. La chair n'existe pas indépendamment de la matière.

De l'âme : « Quant à ce qu'on appelle les abstractions, l'intellect les pense comme on penserait le camus ; en tant que camus on ne le penserait pas à l'état séparé (de la matière), mais en tant que concave, si on le pensait en acte, on le penserait sans la chair dans la quelle le concave est réalisé. C'est ainsi que quand l'intellect pense les termes abstraits, il pense les choses mathématiques qui pourtant ne sont pas séparées, comme séparées. »

Le camus dégagé de la matière et analysé en tant que concave correspond à l'objet mathématique du mathématicien. Mais pourquoi réserver l'abstraction aux objets

mathématiques ? Car la couleur par exemple n'est pas un objet mathématique, et pourtant nous pouvons penser « le rouge ». Et si un triangle est un objet mathématique, que dire de la classe des triangles ? Est-ce un universel mathématique ? Il y aurait un concept universel de triangle comme classe de tous les triangles ? Les universaux mathématiques posent-ils les mêmes problèmes que les universaux qui ne sont pas mathématiques ?

I. LA THÉORIE DE L'ABSTRACTION INDUCTIVE

Peut-on distinguer deux théories d'abstraction chez Aristote ?

-Abstraction dématérialisante

-Abstraction inductive, qui vaut, elle, pour les concepts universels autres que les objets mathématiques.

L'abstraction inductive serait donc valable pour les genres et les espèces. Dans toute perception d'une chose singulière, nous pourrions y trouver, par abstraction, un élément universel, à partir de l'action combinée des sensations et des souvenirs (expérience universelle ; voir Métaphysique, A 1)

Nous avons des sensations, et l'homme étant doté des capacités de se souvenir (mémoire) et d'associer ses idées, nous pouvons alors effectuer des expériences, qui nous permettent de trouver les principes, pour finalement constituer les sciences et les arts. « De la sensation vient ce que nous appelons les souvenirs, et du souvenir plusieurs fois répétés d'une même chose vient l'expérience, car une multiplicité de souvenirs constituent une seule expérience. Et c'est de l'expérience à son tour (c'est-à-dire de l'universel en repos tout entier dans l'âme) que vient les principes de l'art et de la science, de l'art en ce qui regarde le devenir, et de la science en ce qui regarde l'être. »

Dans les Seconds analytiques, la sensation du singulier enveloppe déjà une perception de l'universel, de la forme, qu'Aristote appelle la chose spécifiquement indifférenciée (quant à son espèce). Le senti est toujours singulier, mais la sensation à toujours quelque chose d'universel. Quand je perçois Callias, je saisi aussi la notion d'homme. C'est dans cette saisie que se fonde les formes des genres. La chose spécifiquement indifférenciée, c'est l'universel qui est dans l'âme. On remonte du singulier à de l'universel.

Le livre III du De anima explique des cas de perception plus complexes, portant sur un objet x présentant deux propriétés, l'une d'être blanc, et l'autre d'être le fils de y. Aristote distingue le sensible propre du sensible par accident : « On parle de sensible par accident de le cas par exemple où le blanc se trouve être le fils de Diarrés. C'est en effet par accident que ce dernier fait l'objet d'une perception parce qu'il se trouve accidentellement lié au blanc que l'on perçoit. » Ce texte pose le problème entre la perception sensible et la saisie de la forme universelle intelligible. Pour résoudre cela, Aristote introduit deux sortes de fonctions dans l'intellect, que la tradition a désigné sous le titre de l'intellect hylique (ou intellect matériel), qui est patient, et l'intellect poïétique (ou intellect agent). De ceci découle une distinction entre la réception de l'intelligible (intellect patient), et la production de

l'intelligible (intellect agent). Cette production de l'intelligible étant interprétée par les successeurs d'Aristote comme une abstraction, il était inévitable que les successeurs en question en viennent à se demander si le processus d'abstraction inductive recouvre l'acte de production intelligible opéré par la poïétique. Il y aurait donc confusion, chez les médiévaux, entre les objets mathématiques et l'abstraction inductive.

II. CONFUSION DES MÉDIÉVAUX

A/THÈSE DE MULLER

Aristote et Platon, et la plupart des commentateurs médiévaux et modernes ne sont pas toujours claires sur la distinction « universaux mathématiques » et « objets mathématiques ».

-Tout en faisant la distinction, ils la transgressent à des moments cruciaux en invoquant des vérités concernant les universaux pour justifier des thèses sur les objets mathématiques, et vice versa.

Mais comment distinguer entre objets mathématiques et universaux ? Les théories du mode d'être des objets mathématiques que nous pouvons tirer d'Aristote semblent pouvoir s'appliquer aux universaux, à conditions de quelques rectifications :

1. Il n'y a pas d'objets mathématiques pour Aristote, car la géométrie porte sur des universaux, puisque la géométrie concerne directement les espèces et les genres (thèse très peu probable).
2. Les objets mathématiques sont des objets physiques que le mathématicien étudie en ne tenant pas compte de leurs propriétés « mathématiquement muettes » (c'est-à-dire en ne tenant pas compte des objets qui ne rentrent pas dans le champ d'exploration du mathématicien.)
3. Les objets mathématiques sont incorporés dans l'extension pure sous-jacente aux objets physique. L'objet physique a tel couleur, tel propriété etc..., et parmi cela, il y a une extension pure (l'espace n'est pas homogène pour Aristote, chaque chose à son lieu : par exemple, le feu a un lieu naturel, c'est d'aller vers le haut, et si nous lui imposons un mouvement violent, le feu tendra toujours à retrouver son mouvement naturel, il y a donc une distinction entre mouvement violent et mouvement naturel, qui découle d'une théorie du lieu), c'est-à-dire que l'objet occupe un lieu qui lui est propre. L'abstraction géométrique des propriétés non géométrique permet au géomètre d'appréhender les choses satisfaisant les définitions mathématiques.
4. Les objets mathématiques n'existent que dans l'esprit du mathématicien qui raisonne sur les triangles, les angles etc..... qu'il considère séparément de la matière

La deuxième thèse est effectivement celle d'Aristote, en revanche, c'est la quatrième thèse qui prédomine au Moyen-âge. La quatrième théorie peut rentrer en concurrence avec l'abstraction inductive aristotélicienne, surtout si l'épistémè alexandrienne (qui a influencée toute la lecture médiévale d'Aristote) n'a mis à disposition des scolastiques que le seul De anima d'Aristote. Les médiévaux n'auraient donc pas eu à leur disposition les Seconds

Analytiques et la Métaphysique d'Aristote, qui contiennent pourtant des textes cruciaux concernant l'abstraction.

Ceci explique toute l'interprétation aristotélicienne dans l'histoire de la philosophie, ainsi que le psychologisme qui en a découlé. Car la quatrième théorie s'est substituée à la théorie de l'abstraction, avec un double primat :

1° Primat du modèle géométrique de l'abstraction

2° Dans l'épistémè alexandrienne, le problème de généralités abstraites a été conduit du point de vue de la théorie mathématique 4 (psychologisme).

Le primat du modèle géométrique entraîne le primat de l'objet mathématique sur les classes d'objets. On privilégie la compréhension du concept plutôt que son extension. Et ces objets n'existent que dans l'esprit.

B/DESCARTES

Il n'y a pas à proprement parler de théorie de l'abstraction chez Descartes. Mais la question des universaux est abordée chez Descartes, dans les Principes de la philosophie. Descartes y expose l'ensemble de la philosophie.

La substance par excellence chez Descartes, c'est Dieu (*art. 51, Principes de la philosophie*). Dieu est auto-suffisant. C'est une substance incréée. Mais il y a certaines choses qui n'ont besoin de rien d'autre que du concours de Dieu (les substances créées sont l'âme et le corps). Le corps n'a pas besoin d'autre chose, et il en est de même pour l'âme. Et l'union de l'âme et du corps n'est pas une substance. De plus, pour que les substances créées continuent d'exister, elles ont besoin du concours de Dieu qui à chaque instant les maintiens dans l'existence (il s'agit de la création continuée). Dans « l'univers de Descartes », Dieu intervient en permanence, ce qui n'est pas le cas chez Leibniz.

Pour Descartes, ontologiquement, la substance existe effectivement sans le concours de ses attributs, mais au niveau épistémologique, l'homme ne peut connaître la substance qu'en prenant connaissance de ses attributs. Il y a un attribut essentiel pour l'âme (la pensée) et un également pour les choses corporelles (l'étendue en largeur, longueur et profondeur). L'âme est une substance dans le même sens que la substance corporelle. Il y a une « chosification » de la substance (« RES » : chose). De plus, tout appartient à une substance (suivant l'axiome selon lequel le néant n'a nécessairement aucune propriété).

Nous pouvons aussi avoir une connaissance claire et distincte de l'âme, du corps, et de Dieu (à condition d'avoir conscience que nous ne pouvons pas embrasser toutes les propriétés de Dieu).

Le terme de substance est donc un terme univoque, car nous connaissance la substance corporelle et la substance pensante de la même manière (bien que les attributs soient très différent).

Biblio. Pour les chapitres suivant :

- Locke : Essai sur l'entendement humain
- Berkeley : Principes de la connaissance humaine
- Hume : Traité de la nature humaine
- John Stuart Mill : Logique

III. THÉORIES DE L'ABSTRACTION DANS LA PHILOSOPHIE MODERNE

1. L'HOMME ET LES IDÉES ABSTRAITES

La possession des idées abstraites constitue la spécificité de l'homme par rapport aux bêtes (*Livre II, Chap.11, par 10*). Les bêtes ne forment pas d'abstraction, et ils ne peuvent pas en faire, car ils n'ont pas les noms généraux, ces signes qui sont le signe des capacités d'abstraire. Les bêtes n'ont pas l'usage des mots et autre signes généraux, donc elles n'ont pas d'idées générales. Mais les animaux ne sont pas pour autant de pures machines, à la différence de la théorie de « l'animal machine » chez Descartes, reprise par les jansénistes par la suite, particulièrement à Port Royal.

Pour Locke, les animaux ont bien des idées, elles raisonnent, mais les bêtes ne raisonnent que sur des idées particulières. Elles n'ont pas la faculté de s'émanciper du particulier. L'usage des mots implique donc la possession d'idées générales.

2. LES MOTS GÉNÉRAUX

Locke examine cette question. Comment se forment les mots généraux ? Tout ce qui existe étant particulier, comment peut-on avoir des mots généraux ? Les mots deviennent généraux lorsqu'ils sont institués signes d'idées générales. Le choix des mots en question est donc conventionnel. Les idées générales deviennent générales lorsqu'on soustrait un certain nombre de circonstances (temps, lieu) particulières.

Par cette abstraction, ces idées sont rendues capables de représenter plusieurs choses individuelles, dont chacune est conforme à l'idée abstraite.

A-t-on deux abstractions ?

-Abstraction comme fonction de l'attention.

-Abstraction comme fonction de substitution.

L'idée s'appauvrit en déterminations. L'extension du concept est proportionnelle à la compréhension du concept. Plus on appauvrit la compréhension du concept (donc moins on y ajoute de déterminations), plus l'extension de ce même concept augmente. Ainsi, le concept d'animal (plus pauvre en déterminations que le concept d'homme, car plus général) dispose d'une extension plus importante que l'extension du concept d'homme.

Quand j'abstrais, je ne prête pas attention à certains caractères, je les sépare. Une idée représente donc plusieurs choses (représenter au sens de « tenir lieu de... »)

Mais Locke ne semble pas distinguer cette double fonction de l'abstraction. Leibniz, dans ses Nouveaux essais sur l'entendement humain, dit ceci : « Je ne disconviens point de cet usage des abstractions, mais c'est plutôt en montant des espèces aux genres que des individus aux espèces ». Leibniz concède donc à Locke que l'abstraction passe des espèces aux genres, mais il s'oppose à l'idée que nous passons des individus aux espèces. La question de l'individuation est engagée. Locke n'a peut être pas vu la différence essentielle entre « individus » et « singuliers ». « Car il nous est impossible d'avoir connaissance des individus et de déterminer exactement l'individualité, à moins de la garder elle-même ». L'individualité, c'est la chose regardée dans la totalité de ses déterminations. Chez Leibniz, la connaissance enveloppe la connaissance de l'univers tout entier. L'individualité enveloppe l'infini. Il n'y a que celui qui est à même de saisir l'infini qui est capable de saisir

l'individualité dans la totalité de ses déterminations. Le « celui » en question, c'est Dieu. Généraliser va donc avec singulariser.

3. LES NATURES GÉNÉRALES.

Tout le « mystère » des universaux se rapporte à la formation d'idées abstraites auxquelles on donne certains noms, sur quoi chaque terme plus général signifie une certaine idée qui n'est qu'une partie de quelques unes de celles qui sont contenues sous elles. Chaque terme général désigne une représentation partielle qui entre comme partie dans une représentation globale. La signification du concept aurait été confondue avec l'extension du concept.