

Master 1 – F. Chareix

LOPHISS

Cours 3

Éléments de bibliographie :

- Pierre Duhem. *Le système du monde. Histoire des doctrines cosmologiques de Platon à Copernic*. Paris, librairie scientifique A. Hermann et fils, 1913-1915.
- Victor Goldschmidt, *Les Dialogues de Platon*, Paris, PUF, 1935.
- Luc Brisson et alii, *Inventer l'univers : le problème de la connaissance et les modèles cosmologiques*, Paris, Les Belles Lettres, 1991.
- Luc Brisson, Frédéric Plin, *Platon, 1990-1995 : bibliographie*, Paris, Vrin, 1999.
- Lambros Couloubaritsis, *La Physique d'Aristote*, Bruxelles, Ousia, 1998.
- David Ross, *Aristote*, trad., Gramma, 1971.
- Pierre-Marie Morel, *Aristote*, Flammarion, coll. « GF-Philosophie », Paris, 2003.
- Marwan Rashed, *L'Héritage aristotélien*, Textes inédits de l'Antiquité, Les Belles Lettres, 2001.

### **Platon et Aristote : la cosmologie classique**

Platon est à l'origine de la première forme de géométrisation de l'astronomie. Le ciel présente depuis la Terre un désordre apparent dont il faut essayer de révéler la structure géométrique simple. Il doit être possible de restituer au ciel la perfection des mouvements circulaires uniformes qui sont seuls

[Pour parvenir à la connaissance du devenir, il faut admettre d'abord que tout ce qui devient devient sous l'effet d'une cause **(28a)**].

Platon tient compte de cette causalité puisque dans la 2<sup>e</sup> section **(47e-69a)**, il propose une explication de l'univers, du monde sensible, fondée exclusivement sur une formulation mathématique de la constitution des composants élémentaires et de leurs combinaisons.

Il y a 3 causes qui sont à l'origine de l'univers : les formes intelligibles, le démiurge, le matériau.

A) LES FORMES INTELLIGIBLES (TRADUCTION POUR *EIDOS* ET *IDEA*).

B) LE DEMIURGE.

L'hypothèse des formes intelligibles suscite des problèmes spécifiques : celui de la participation des formes intelligibles entre elles, celui de la participation des choses sensibles aux formes intelligibles (cf. *Parménide*).

Au premier problème, est proposée une solution dans le *Sophiste* ; c'est pour répondre au second que Platon avance l'hypothèse du démiurge dans le *Timée*. L'ordre causal qui se manifeste dans le sensible est le résultat de l'« activité fabricatrice » d'un dieu sur un substrat donné (28b-c).

- l'activité du démiurge a un certain nombre de traits qui l'apparentent au travail d'un artisan. (28c)

### C) LE MATERIAU ET LA NECESSITE.

C'est en se demandant de quelle façon on arrive à parler des choses sensibles que *Timée* en vient à reconnaître la nécessité de l'hypothèse de l'existence du matériau.

- Le matériau (la *khora*) :

Sur les choses sensibles, la doctrine de Platon a beaucoup évolué, même si demeure la conviction qu'elles ne sont que des copies imparfaites des formes intelligibles parfaites.

Au début de la seconde section (47e-69a) : Platon se trouve forcé d'introduire un troisième facteur pour rendre compte du monde sensible. Jusque-là deux avaient suffi : l'intelligible et sa copie.

Comment parler du sensible ? (49d-50b) :

Pour pouvoir connaître le monde des choses sensibles et en parler, il faut donc faire l'hypothèse de trois types d'entités :

- les formes intelligibles qui sont en soi, immuables et universelles, qu'on désigne en utilisant les termes « ceci » et « cela ».

- les choses sensibles, qui ne sont que les images des formes intelligibles reflétées sur le matériau. Ces images sont soumises à un devenir dont les phases sont purement transitoires et qui échapperaient à toute connaissance et à tout discours si, d'un côté, elles ne participaient

pas de la permanence du monde des formes intelligibles et si, de l'autre, elles n'intervenaient pas dans un « réceptacle » universel, le matériau.

– *La nécessité (anagkê) :*

Dans le matériau, se manifeste toujours la nécessité, cet enchaînement purement mécanique de mouvements qui entraîne les quatre éléments. Avant même l'intervention du démiurge, le matériau est agité par un mouvement dépourvu d'ordre et de mesure, en raison de l'hétérogénéité des composantes élémentaires à peine ébauchées qui s'y trouvent (52d-53b). La nécessité ne s'oppose pas au hasard : « cause errante » (48a).

### **Cosmologie de Platon**

A partir des formes intelligibles, le démiurge va fabriquer l'univers, comme un vivant doté d'une âme et d'un corps.

– *La constitution de l'âme du monde :*

mélange où interviennent l'Être, le Même et l'Autre (c'est vrai pour toute réalité : par exemple un cheval « est », c'est un « cheval » et ce n'est rien d'« autre »).

– *La structure mathématique de l'âme du monde :*

en décrivant la fabrication d'une sphère armillaire (40d) par le démiurge, Platon décrit la constitution d'un modèle mathématique expliquant les mouvements astronomiques. Les mouvements des corps célestes sont caractérisés par la permanence et la régularité. Pour en rendre compte, deux postulats :

– les mouvements des corps célestes suivent une trajectoire circulaire.

- ces mouvements obéissent aux lois des différents types de proportion mathématique connus à son époque.

Ayant admis que l'harmonie musicale est régie par des lois mathématique, Platon conclut, au terme d'un raisonnement par analogie, que les corps célestes, dont les mouvements présentent permanence et régularité, sont régis par les mêmes rapports mathématique que ceux qui donnent à la musique son harmonie.

- *Les fonctions de l'âme du monde* : une fonction motrice et une fonction cognitive. Tous les mouvements de l'univers sont circulaires, du fait qu'ils sont régis par l'âme du monde, bonne d'une part, soumise à des rapports mathématique d'autre part. Ce mouvement circulaire s'apparente à l'intellect, à la pensée, seul mouvement qui présente une simplicité, une régularité et une permanence qui l'apparentent à la forme intelligible, objet de l'intellect. C'est un mixte de convictions théologiques et d'explication géométrique.

La nouveauté de la doctrine de l'âme du monde chez Platon et son intérêt le plus considérable résident dans la conviction que l'âme du monde rend même compte des mouvements irréguliers qui agitent les choses sensibles et introduit une certaine régularité de ce mouvement.

La fonction cognitive de l'âme du monde est conscience immanente de sa fonction motrice, car tout acte de connaissance se ramène à un mouvement (cf. *Lois* X 896e-897a ; *Rép.* I 353d). C'est par le mouvement de ses deux cercles que l'âme du monde connaît la totalité du réel (37a-c) :

par le cercle du Même elle appréhende l'Intelligible,  
par le cercle de l'Autre elle perçoit le sensible.

### **Le Corps du monde**

La description est beaucoup plus complexe. Le corps du monde, contrairement à l'âme, n'est pas fabriqué de toutes pièces. Le Démonstrateur se borne à instaurer ordre et mesure (53a-b). Il persuade la nécessité en donnant aux quatre éléments une forme géométrique déterminée, celle des polyèdres réguliers.

- *La structure du corps du monde* : traditionnellement, les corps sont constitués des quatre éléments ; mais Platon cherche d'abord à prouver mathématiquement la raison pour laquelle ces éléments sont au nombre de quatre (31c-32c), puis à mettre en rapport ces éléments avec quatre polyèdres réguliers (tétraèdre, hexaèdre, octaèdre, icosaèdre) (53c-56c). Les composants élémentaires sont invisibles, simples et indiscernables, indestructibles ; tout dans le monde sensible est fabriqué à partir d'eux : les éléments d'abord, puis la variété des choses sensibles.

[Dans le jeu des principes, le sujet est ce qui ne change pas et supporte la forme tout comme la privation de forme. Chez Platon, même si un concept de matière apparaît en plusieurs endroits (*Timée*, 52b), la forme (idée) est dans une opposition simple à la matière. La

privation de forme n'est pas distinguée de la matière et cette dernière ne peut jamais engendrer un changement intelligible, parce ce changement est lui-même défini par Platon comme pur devenir, diversité, instabilité. On comprend mieux en quoi Aristote fait descendre les Formes sur la terre : c'est en chaque être naturel que se trouve le moteur et l'explication du changement, de même qu'en morale, c'est en chaque domaine que le prudent déterminera la meilleure conduite à tenir. Quel est le moteur du changement? C'est le désir. Aristote justifie le passage d'une forme à une autre par le désir qui saisit la matière de changer de forme, et ce désir, affirmé dès les premières lignes du *Traité de l'âme*, est repérable à tous les niveaux d'unification (âme végétative, sensitive, intellectuelle), ainsi que dans le mouvement même des corps pesants, qui désirent rejoindre leur lieu naturel, qui est en bas pour les corps lourds et en haut pour les corps légers. C'est la matière qui est sujet du désir, pas la forme; c'est la matière elle-même qui forme le substrat du désir (la matière désire la forme comme la femme désire l'époux), c'est en cela qu'elle est substance et unité. C'est donc plutôt par la forme que la chose naturelle est multiple (co/ Platon).

La matière est définie comme *puissance*, la forme comme *acte*.

C'est à la matière qu'il revient de déterminer l'ensemble des attributs qu'elle peut recevoir (mais cette détermination peut être infinie ou indéfinie et n'a pas la même force qu'une détermination géométrique du rapport entre une matière et ses attributs [cf une représentation de la matière comme combinaisons d'atomes, XIXe siècle, J. Dalton : la matière est une puissance, mais elle est aussi un acte puisqu'en elle les combinaisons sont strictement déterminées et ne peuvent produire, au niveau de l'acte ou des effets sensibles, qu'un seul résultat]). L'accord d'une matière à une forme repose sur le principe de la finalité (la cuiller doit disposer d'une partie en creux et elle peut être en fer ou en bois selon son usage). La matière n'est donc pas donnée, elle n'est que puissance. C'est l'acte que nous attendons et voyons d'une chose.

Autre aspect déroutant de l'analyse aristotélicienne : la notion de *cause* qui ne renvoie pas à la détermination de ce qui produit un effet, mais au dégagement d'un *principe*, ce à partir de quoi un être naturel est *donné*. Il y a quatre causes :

- **matérielle** : ce dont provient une chose (bois ou marbre)
- **formelle** : essence de la chose, le modèle dont elle est un acte et non une copie (le lit)

- **efficente** (motrice) : principe premier d'où vient le mouvement ou le repos (dans les êtres naturels, on l'a vu, ce principe est interne et définit la nature elle-même; dans les produits de l'art, le principe de mouvement ou de repos est extérieur, la cause efficiente de la statue étant le sculpteur qui actualise une des puissances du marbre. Si c'est un bon sculpteur, il l'actualise de façon maximale, c'est l'exegi monumentum d'Ovide).

- **finale** : ce en vue de quoi la chose a été produite.

On le voit, la connaissance par les causes articule le mécanisme et la finalité. C'est cette finalité qui est mise en cause dans la perception que l'on a de l'aristotélisme au XVIIe siècle et Leibniz, en réhabilitant les formes substantielles, ne fait que réintroduire la considération de la finalité comme explication plus fondamentale de la nature que celle qui est obtenue par le simple mécanisme. C'est que le mouvement selon Aristote n'est pas seulement le mouvement selon le lieu; le mouvement par excellence, c'est celui de la génération et de la corruption qui affecte la substance (mais aussi : plus et moins, altération, local). En réduisant la définition du mouvement selon Aristote au seul cas du mouvement local, Descartes ne se limite pas à commettre une erreur : il déplace les critères mêmes de l'intelligibilité d'une physique qui systématise l'analyse des êtres naturels et ne sépare pas la pensée de l'étendue. Que le désir soit dans le corps, dans n'importe quel corps, voilà qui est absurde pour une doctrine de la séparation du corps et de l'âme. C'est bien dans la modification de la conception de ce qu'est un corps que se trouve l'explication du rejet de la définition proposée par Aristote. La pensée classique distingue les corps vivants de ceux qui ne le sont pas et son concept du corps s'est considérablement réduit en extension, ayant gagné en compréhension. La physique d'Aristote serait la psychologie d'un monde où chaque corps disposerait d'une âme. Or on dispose désormais d'un concept métrique du corps qui dispense la physique de demander aux corps autre chose que leur mesure.

### **Nature et mouvement**

Le livre II de la Physique définit l'être naturel (physei on), objet propre de la physique. Il se distingue de l'être artificiel en ce qu'il a en lui-même un principe de mouvement et de repos. Alors que, dans l'art, l'agent est extérieur au produit, la nature est un principe immanent de spontanéité. L'analogie de l'art permet de comprendre que, comme l'art, la nature agisse comme cause finale, comme principe organisateur; en ce sens, la nature et l'art s'opposent au simple hasard. Par opposition au physicien matérialiste, qui ne s'attache qu'à la matière, le vrai physicien est celui qui considère à la fois la forme et la matière, lesquelles sont aussi

indissociables l'une de l'autre que le camus l'est du nez. C'est l'hylémorphisme : matière/forme. Le livre IV de la Physique est consacré à l'analyse de certaines notions qui sont impliquées par le mouvement:

## **lieu**

**vide** (dont Aristote rejette l'existence)

**temps** Indépendamment des efforts qu'il déploie pour cerner progressivement une notion claire du temps, Aristote évolue dans une tradition. Avec Platon il estime notamment que le temps est donné avec le mouvement. Il n'y a pas lieu, de ce point de vue, de surdéterminer l'approche très conventionnelle du temps comme étant quelque chose du mouvement : elle est classique. Ce qui l'est moins, en revanche, c'est d'une part l'éclaircissement de ce "quelque chose", qui surgira dans le texte comme un coup de théâtre, et d'autre part l'affirmation - contre Platon - qu'il est illégitime d'identifier le temps au mouvement du ciel (218a, ch. 10, §1<sup>1</sup>).

1°) parce qu'il ne partage pas pleinement la doctrine platonicienne du temps expression mobile de l'éternité immobile.

2°) (§4) parce que la référence au seul mouvement du ciel particularise le temps en le réalisant trop brutalement. Un autre ciel donnerait un autre temps et c'est une particularité du temps selon Aristote que d'exister comme en retrait des mouvements avec lesquels il entre dans une relation de mesure. Le temps est donc bien un universel ou du moins : toutes les choses sont dans le temps, révèlent le temps (la pensée aussi révèle le temps par le mouvement incessant qui est en elle : débordée par un temps plus fondamental qu'elle, on comprend qu'elle ne puisse le penser adéquatement). Les types de mouvements que l'on rencontre dans le système aristotélicien sont les suivants : mouvement naturel, mouvement violent, qui correspondent aussi à la cosmologie aristotélicienne, où le monde est clos et orienté.

Physique cohérente, complète, qui est d'abord revendiquée comme étant celle du sens commun et dont l'objectif est de définir la nature. La nature selon Aristote est le principe qui assure à notre monde – sans le recours à l'hypothèse des Idées ni davantage à des métaphores

---

<sup>1</sup> Toutes les références ainsi énoncées renvoient à Physique, IV.

artificialistes – sa cohérence. La physique ne voulait être que mythe chez Platon, elle est une science chez Aristote.

### *L'Univers*

*Traité Du Ciel* : thèses dont le commentaire et la compilation occuperont la «physique» médiévale:

-perfection de l'univers, qui est comparable à un organisme vivant;

-finitude de l'Univers dans l'espace

-infinité de l'Univers dans le temps

unicité et sphéricité du Ciel.

Dans le *Traité du Ciel*, deux mondes se dégagent : le supra-lunaire et le sub-lunaire. Ces deux mondes sont radicalement différents puisque l'un est susceptible de lois exactes, alors que l'autre se voit doté d'une science qui, pour être cohérente, n'en est pas moins peu exacte. Cette physique-là est alors très logiquement une physique des qualités. Aux 4 éléments de la physique qui précède Aristote ajoute un cinquième élément, l'éther, « premier corps ». Les 4 éléments, qui communiquent entre eux par leurs propriétés (le froid pour la terre et l'eau, l'humide pour l'eau et l'air, le chaud pour l'air et le feu, le sec pour le feu et la terre) expliquent les changements du sublunaire, tandis que l'éther, lui, est immuable et explique l'immuabilité du ciel. Cette distinction entre deux types de physique constitue un obstacle de taille à la mathématisation de la physique puisque Aristote conserve, finalement, de Platon, une approche nécessairement non mathématisée du sensible : c'est une physique des qualités.