

TD n°15



EXERCICE DIRIGÉ

PEUT-ON REDUIRE LE VIVANT A SES CONDITIONS PHYSICO- CHIMIQUES ?

PREMIERE HEURE : analyse du sujet

Vous répondrez aux questions suivantes en vous aidant des ressources du Corbophile.

*Le but de cette première heure est de mener à bien l'analyse conceptuelle et problématique de ce sujet : « **Peut-on réduire le vivant à ses conditions physico-chimiques ?** ». Ce travail est un préalable indispensable à la rédaction d'une réponse organisée, structurée et documentée à cette question.*

Questions :

1. Produisez une définition synthétique, claire et précise du **vivant**. Déterminez ce qui caractérise les êtres vivants et les différencie des autres êtres. Donnez des exemples.
 2. Que signifie l'adjectif **physico-chimique** ? Comment définir les **conditions physico-chimiques** du vivant ?
 3. Quel est le sens du verbe **réduire** ?
 4. Reformulez le sujet en l'explicitant.
 5. Quelle est la **problématique** que vous pouvez dégager de ces premières analyses ? Autrement dit, quel est le **problème** auquel ce sujet vous invite à réfléchir ? Quelles sont les pistes qu'il faudra suivre pour résoudre ce problème ? Autrement dit, quelles sont les questions auxquelles votre dissertation devra tenter de répondre ?
-

DEUXIEME HEURE : commentaires de textes

Il s'agit maintenant d'expliquer de commenter des textes qui présentent des thèses qui peuvent vous aider à traiter le sujet proposé. Après avoir lu attentivement ces textes, vous répondrez aux questions qui les accompagnent.

Le projet de Descartes est de réduire le vivant à ses conditions physico-chimiques afin de comprendre comment il fonctionne. Ce projet est réalisé dans l'ouvrage de Descartes qui s'intitule le Traité de l'homme et dont sont extraits les deux textes suivants. Dans cet ouvrage, Descartes considère un homme artificiel, construit dans un espace imaginaire. Cet homme n'est pas l'homme réel mais va à sa rencontre. Néanmoins, il est bien évident, que par-delà cet artifice de présentation, c'est de l'homme réel que parle Descartes. Si Descartes adopte cet artifice, c'est par précaution et méfiance. Dans la mesure où il écrit cet ouvrage après que Galilée, en 1633, a été condamné à réfuter ses thèses, Descartes préfère éviter les foudres de la tradition catholique et aristotélicienne. Telle est la raison de la présentation de ses travaux sous forme d'hypothèses et de suppositions.

TEXTE N°1

« Je suppose que le corps n'est autre chose qu'une statue ou machine de terre, que Dieu forme tout exprès pour la rendre la plus semblable à nous qu'il est possible : en sorte que, non seulement il lui donne au-dehors la couleur et la figure de tous nos membres, mais aussi qu'il met au-dedans toutes les pièces qui sont requises pour faire qu'elle marche, qu'elle mange, qu'elle respire, et enfin qu'elle imite toutes celles de nos fonctions qui peuvent être imaginées procéder de la matière, et ne dépendre que de la disposition des organes.

Nous voyons des horloges, des fontaines artificielles, des moulins et autres semblables machines, qui n'étant faites que par des hommes, ne laissent pas d'avoir la force de se mouvoir d'elles-mêmes en plusieurs diverses façons ; et il me semble que je ne saurais imaginer tant de sortes de mouvements en celle-ci, que je suppose être faite des mains de Dieu, ni lui attribuer tant d'artifice, que vous n'ayez sujet de penser, qu'il y en peut avoir encore davantage. »

Descartes

Questions :

1. Quel est le **thème** du texte ? Quelle est la **thèse** du texte ?
2. Quel est le sens du verbe **laisser**, employé à la septième ligne ?
3. Quels mots et quelles expressions indiquent dans ce texte la particularité du projet cartésien d'investigation à propos de l'homme ?
4. A quoi Descartes assimile-t-il le corps ? Quel est le sens de cette assimilation ? Quelles sont les conséquences de cette assimilation ?
5. Quelle est la différence qui subsiste, selon Descartes, entre un corps et un automate ?

TEXTE N° 2

« Je désire que vous considériez, après cela, que toutes les fonctions que j'ai attribuées à cette machine, comme la digestion des viandes, le battement du cœur et des artères, la nourriture et la croissance des membres, la respiration, la veille et le sommeil ; la réception de la lumière, des sons, des odeurs, des goûts, de la chaleur, et de telles autres qualités, dans les organes des sens extérieurs ; l'impression de leurs idées dans l'organe du sens commun et de l'imagination, la rétention ou l'empreinte de ces idées dans la mémoire ; les mouvements intérieurs des appétits et des passions ; et enfin les mouvements extérieurs de tous les membres, qui suivent si à propos, tant des actions des objets qui se présentent aux sens, que des passions, et des impressions qui se rencontrent dans la mémoire, qu'ils imitent le plus parfaitement possible ceux d'un vrai homme : je désire, dis-je, que vous considériez que ces fonctions suivent tout naturellement, en cette machine, de la seule disposition de ses organes, ni plus ni moins que font les mouvements d'une horloge, ou autre automate, de celle de ses contrepoids et de ses roues ; en sorte qu'il ne faut point à leur occasion concevoir en elle aucune âme végétative, ni sensitive, ni aucun autre principe de mouvement et de vie, que son sang et ses esprits, agités par la chaleur du feu qui brûle continuellement dans son cœur, et qui n'est point d'autre nature que tous les feux qui sont dans les corps inanimés. »

Descartes

Questions :

1. « *Toutes les fonctions que j'ai attribuées à cette machine* » : reprenez l'énumération faites par Descartes de ces fonctions. Montrez que l'on peut les classer en différents groupes. Donnez un nom à chacun de ces groupes. Justifiez votre choix.
2. Explicitez la phrase suivante : « *ces fonctions suivent tout naturellement, en cette machine, de la seule disposition de ses organes* ».
3. Les « *esprits* » désignent dans ce texte l'influx nerveux. Pour Descartes, ce qui est au principe de la vie, est-ce **l'esprit** ou **les esprits** ? Explicitez la différence entre ces deux termes et justifiez votre réponse.

TROISIEME HEURE : commentaires de textes

Il s'agit de poursuivre le travail de lecture afin de nourrir la réflexion sur le sujet proposé.

TEXTE N° 3

« Dans une montre une partie est l'instrument du mouvement des autres, mais un rouage n'est pas la cause efficiente de la production d'un autre rouage ; certes une partie existe pour une autre, mais ce n'est pas par cette autre partie qu'elle existe. (...) C'est pourquoi aussi dans une montre un rouage ne peut en produire un autre et encore moins une montre d'autres montres, en sorte qu'à cet effet elle utiliserait (elle organisera) d'autres matières ; c'est pourquoi elle ne remplace pas d'elle-même les parties qui lui ont été ôtées, ni ne corrige leurs défauts dans la première formation par l'intervention des autres parties, ou se répare d'elle-même, lorsqu'elle est déréglée : or tout cela nous pouvons en revanche l'attendre de la nature organisée. Ainsi un être organisé n'est pas simplement machine, car la machine possède uniquement une *force motrice* ; mais l'être organisé possède en soi une *force formatrice*, qu'il communique aux matériaux qui ne la possèdent pas (il les organise) : il s'agit ainsi d'une force formatrice qui se propage et qui ne peut pas être expliquée par la seule faculté de se mouvoir (le mécanisme). »

Kant

Questions :

1. Dans cet extrait du § 65 de la *Critique de la faculté de juger*, Kant dit que dans une montre, « *un rouage n'est pas la cause efficiente de la production d'un autre rouage* ». Expliquez cette phrase.
2. **Exister par et exister pour** : expliquez cette différence.
3. Quels sont les êtres chez lesquels on observe les phénomènes d'auto-construction, d'auto-conservation, d'auto-régulation et d'auto-réparation ? Définissez précisément ces phénomènes et donnez-en des exemples.
4. Voilà un exemple de ce que l'on appelle la **vicariance des fonctions** : une hémiplégie droite chez l'enfant ne s'accompagne presque jamais d'aphasie parce que d'autres régions du cerveau assurent la fonction du langage. Définissez la **vicariance des fonctions** et déterminez dans le texte de Kant quelle est la périphrase qui désigne cette faculté propre à l'organisme.
5. Comment définir **force motrice** et **force formatrice** ?
6. L'intelligibilité mécanique suffit-elle à rendre compte des phénomènes vivants ? Pourquoi ?
7. Dans quelle mesure ce texte de Kant apporte-t-il des limites à la thèse cartésienne ? Justifiez précisément votre réponse.

TEXTE N° 4

« Les êtres vivants présentent des phénomènes qui ne se retrouvent pas dans la nature brute, et qui, par conséquent, leur sont spéciaux. J'admet en effet que les manifestations vitales ne sauraient être élucidées par les seuls phénomènes physico-chimiques connus dans la matière brute. »

Claude Bernard - *Introduction à l'étude de la médecine expérimentale*

TEXTE N° 5

« On traite l'organisme comme une machine et on a raison, mais on le considère comme une *machine mécanique* fixe, immuable, enfermée dans les bornes d'une précision mathématique, et on a grand tort. L'organisme est une *machine organique* c'est-à-dire douée d'un mécanisme flexible, élastique, à cause des procédés spéciaux organiques qui sont mis là en usage, sans déroger cependant aux lois générales de la mécanique, de la physique et de la chimie. »

Claude Bernard - *Pensées détachées*

Questions :

1. Qui est Claude Bernard ?
2. Qu'apportent ces textes à la réflexion sur le sujet proposé ?

QUATRIEME HEURE : élaboration de la dissertation

Après avoir lu attentivement les cinq textes qui ont été proposés à votre sagacité, vous devez avoir compris que les conditions physico-chimiques sont indispensables mais insuffisantes pour comprendre le vivant. L'organisme qui se nourrit, s'accroît, régénère ses mutilations, guérit de certaines maladies est un système dynamique qui défend son équilibre en maintenant des constances envers et contre les perturbations qui l'affectent. Il s'agirait alors de concevoir le vivant non pas tant comme une machine mécanique que comme une dynamique structurelle. D'après Monod (Le Hasard et la nécessité), les êtres vivants se distinguent des autres par leur dessein et leur projet qui est de conserver et de reproduire leur structure : c'est ce que Monod appelle la téléconomie. Le vivant est en ce sens une structure dynamique qui reconduit son programme. Le paradoxe du vivant tient au fait qu'aucune intelligence n'a conçu son programme et qu'aucune volonté ne l'a choisi. Pourtant, l'être vivant représente bien « l'exécution d'un dessein » comme dit François Jacob dans La Logique du vivant. Ainsi, le vivant ne se réduit pas à ses conditions physico-chimiques mais est caractérisé comme structure dynamique guidée par un dessein qui est celui de sa conservation et de sa reproduction ; et pourtant ce dessein demeure inexplicable puisqu'il est irréductible au mécanisme. Le vivant voit donc revenir en force la finalité par-delà le mécanisme qui ne suffit pas à l'élucider.

Il s'agit maintenant de produire le plan détaillé d'une dissertation présentant une réponse structurée, cohérente et progressive à la question posée. Vous répondrez de façon claire et précise aux questions qui suivent.

Questions :

1. Quelle **thèse** pourrait être exposée dans la première partie de votre dissertation ? Quelles sont les **limites** de cette thèse ? Quelles sont les **conséquences** de la prise en compte de ces limites ?
2. Comment utiliser les textes précédemment étudiés ?

