

Incipit du cours d'épistémologie

Introduction: Etude d'un texte de Newton : Principes mathématiques de philosophie naturelle; scolie général.

Quelques épistémologiques:

Thème/ Pb/ Thèse/ argumentation

Newton définit ici l'objet de la physique en tant que physique expérimentale

Th: la physique expérimentale a pour objet d'énoncer des propositions générales qui peuvent être vérifiées par l'expérience.

th: elle se définit par une exigence méthodologique:

	typologie des méthodes	
physique aristotélicienne		physique expérimentale
imaginer des propriétés secrètes des phénomènes qui rendraient compte de leurs comportements		Induire des propositions à partir des phénomènes

Newton mobilise l'exemple de la gravitation:

th: elle permet d'expliquer les phénomènes célestes et les marées

th: les phénomènes observables peuvent toujours recevoir une certaine intelligibilité d'un phénomène plus général: la force gravitationnelle en action

Distinction conceptuelle: *phénomènes observables vs phénomènes tels qu'ils sont livrés à la perception naïve*

Th: il n'y a presque pas de perception naïve: toute perception est plus ou moins formée par des connaissances générales constitutives d'une représentation prescientifique du monde

De plus: pour induire la force de la gravitation, N a eu besoin du renversement copernicien

Renversement copernicien=def: substitution de l'héliocentrisme au géocentrisme

Cclision: pour déduire la force de la gravitation, N a eu besoin d'un modèle fiable du système solaire

—> il ne se réfère dc pas à l'expérience immdte, mais à une connaissance empirique hautement élaborée qui est le système copernicien

phys exprtale: une contrainte empirique pèse sur les énoncés de la physique

impératif: ils doivent pouvoir être transcrits en données observables pour se prêter à vérification

Th: N explique le mouvement planétaire par la force de la gravitation=def: force en vertu d laquelle les corps s'attirent réciproquement à distance en raison directe de leur asse et en raison inverse d leur distance

th: l'équilibre du système solaire s'explique par l'équilibre d'un même force reliant les différents corps constitutifs du système

Pb: quelle est la nature de cette force?
Newton ne la précise pas.

force=def: non pas un pp actif mais un rapport constant des corps entre eux

Gravitation: un prop formulée sur les phénomènes obtenue par induction à partir d'une description correcte

csqce: N ne répond pas à la question : Pourquoi y a-t-il gravitation?

N met en oeuvre une opposition

Propositions dérivées des phénomènes	Hypothèses
elles constituent la physique expérimentale dans laquelle les hypos n'ont pas leur place	ici, le terme possède un sens particulier et péjoratif
expressions mathématiques de rapports constants entre les phénomènes	

Th: une proposition physique est (i) l'énoncé d'un rapport
(ii) la position de la constance de ce rapport, c-à-d la légalité
(iii) dans une forme mathématique qui donne prise au calcul

Th; une loi exhibe la légalité d'un rapport
action d'une loi: passer d'un observation très élaborée des phénomènes à la mise en rapport de certains paramètres propres ces phénomènes
—> cette mise en rapport donne une forme intelligible au comportement des phénomènes

dc: l'observation décrit le processus du phénomène et la loi donne la structure du processus.

Bilan: la loi exhibe une structure; elle ne passa pas derrière les phénomènes pour expliquer leur apparence par une nature secrète

En ce sens, Newton dit Hypotheses non fingo

th: la loi doit rester dans un rapport déductif strict à l'observable

dc: l'hypo c'est une fiction issue d'un travail d'imagination des phénomènes

l'hypo est une spéculation sur la nature comme un pp caché des prénom

Newton distingue deux types d'hypos

Hypothèse métaphysique: elles portent sur des qualités occultes et ne se formulant pas dans le langage de la physique qui est celui des quantités

- elles visent des qualités occultes:
- ex: la pesanteur serait une qualité interne des corps

th; aux corps physiques conçus comme quantités d'étendue indifférenciée, l'hypo métaphysique substitue des corps qualifiés

= des corps dont le comportement ne s'explique plus en termes de rapports mais de qualités internes
th: dans l'hypo métaphysique, le comportement des corps est l'expression d'une qualité propre qui fait défaut à la nature de ce corps

Th: la force d'attraction n'est pas occulte selon Newton parce qu'elle n'est qu'une manière de mettre en rapport des phénomènes observables.

Or, l'occulte, lui, est inobservable.

ce qui est observable=def: le comportement manifeste des phénomènes

Csqce: il faut joindre deux propositions apparemment contradictoires

Bachelard: Il n'y a de science que du caché	Newton: Il n'y a pas de science de l'occulte
La science ne décrit pas les phénomènes à même la perception	1) La théorie physique doit toujours maintenir son contact avec l'observable
Csqce: les sciences ont souvent un rapport rendu avec l'opinion qui s'en tient à l'évidence du donné sans remonter à la structure des phénomènes	2) l'explication physique ne consiste pas à rapporter le comportement observable des phénomènes à des qualités qui s'y exprimeraient

Th: l'explication physique rapporte des phénomènes à des lois et non pas à des qualités.

De plus, les hypothèses des qualités occultes sont métaphysique en un deuxième sens: elles prétendent atteindre la antre dernière des choses, leur pp ultime.

Hypo métaphysique: co si la nat avait un secret définitif

th: la possession de ce secret permettrait al domination absolue de la matière

pb: un tel projet ne relève pas de la physique mais de l'alchimie

th: la connaissance de la nature n'est jamais absolue

ce que la phys peut connaître: les relations

A la fin du texte, Newton dénombre les réquisits d'une loi de la physique expérimentale

- 1) **que la gravité existe**= il faut quelle relation entre les corps physiques est conforme à la loi
- 2) **qu'elle agisse selon les lois que nous avons exposées**—> **la loi doit être vérifiée: il de doit pas y avoir de phénomènes qui désobéisse à la loi**
- 3) **qu'elle puisse expliquer tous les mouvements des corps célestes et de la mer**

Résumé:

- 1) la loi doit être observable une fois énoncée
- 2) elle n'admet pas d'infraction
- 3) elle est exhaustive

rques:

- a) dans les réquisits, il n'y a rien sur la nature de la force
- b) quant aux hypos physiques, elle se font plus référence à des qualités occultes et s'expriment dans le langage de physique

Une hypo phys, c'est une physique fictive= une phys qui n'est pas une phys fausse mais une fausse phys

—> N vise ici Descartes qui construit rationnellement des hypos pour expliquer les phénomènes

th: une loi phys s'énonce moins dans le langage des causes que dans celui des effets

—> en phys, une loi est l'énoncé d'un rapport constant et calculable entre des paramètres de pondération variable et la loi doit satisfaire aux trois réquisits newtoniens: observabilité/ efficacité/ exhaustivité auxquels on peut rajouter un 4è: mathématisation.

—> le rapport doit donner prise au calcul et ouvrir la possibilité d cela prévision par le biais de la mathématisation

Transition: Reste à envisager la question es rapports entre théorie et pratique, entre rationalité et réel au sein des sces expérimentales avant d'élargir le propos pour envisager les autres disciplines: les sces expérimentales n'ont pas le monopole de la scientificité.

I) Le fonctionnement des sciences expérimentales

Rickert

Naturwissenschaften	Kulturwissenschaften
procédé globalisant	Procédé individualisant
Soumettre une région du réel à des lois générales pour en proposer un modèle d'intelligibilité	Découper une région du réel en le cernant pour en comprendre le fonctionnement
Erklären	Verstehen

Sous l'impulsion de Newton et de Galilée se développe la physique expérimentale qui fut un temps ressentie comme l'ensemble des disciplines ayant l'apanage de la scientificité.

Pb: comment fonctionne l'expérimentation, puisqu'elle n'est pas l'expérience naïve?

Un ex clinique: Hempel, *Éléments d'épistémologie*: chapitre 1 à 3: Semmelweis et l'éradication de la fièvre puerpérale à la maternité de Vienne.

Schématisation de la démarche expérimentale :

- 1) **pbtisation**
- 2) **formulation d'hypos**
- 3) **Elaboration d'un protocole expérimental pour tester les hypos**
- 4) **Exécution d'un protocole**
- 5) **Interprétation des résultats**
- 6) **bilan**

Avantage des sciences expérimentales: elles sont susceptibles d'application concrètes qui leur confèrent leur efficacité

sciences hypothético-déductives	sciences expérimentales	sciences humaines et interprétatives
Démonstration	expérimentation	interprétation
mathématiques, logique	physique, chimie, svt, géologie	droit, économie, psychologie, sociologie

Reste à savoir si les sciences expérimentales doivent constituer le modèle de scientificité

scientificité=def: l'ensemble des propriétés qu'une discipline doit satisfaire pour mériter le nom de scientifique

Physicalisme=def: toute discipline doit s'inspirer de la physique

Ex:

Carnap, Qu'est-ce que la métaphysique et La Construction logique du monde.

Distinction carnapienne: énoncés théoriques/ énoncés protocolaires

Pb: Carnap est dans l'incapacité d'identifier et de citer un ex d'énoncé protocolaire

Référence fantasmée ici: *Wittgenstein, Tractatus logico-philosophicus*

Pb : qu'est-ce qui rend possible la corrélation entre le monde et le langage, i.e. entre les faits et les énoncés ?

→ A quelles conditions un langage est-il a priori possible et valable ?

→ quelle sont les limites de l'usage du langage ?

Point de départ :

Th : le monde est structuré comme un langage.

Csqce : comprendre le fonctionnement du langage = comprendre le fonctionnement du monde.

Les 7 aphorismes fondamentaux du *Tractatus logico-philosophicus* :

- 1 Le monde est tout ce qui arrive.
- 2 Ce qui arrive- le fait- est l'existence d'états de choses.
- 3 L'image logique d'un fait est une pensée.
- 4 La pensée est la proposition pourvue de sens.
- 5 La proposition est une fonction de vérité de propositions élémentaires.
- 6 La forme générale de la fonction de vérité est $[P, \xi, N(\xi)]$. C'est la forme générale de la proposition
- 7 Sur ce dont on ne peut pas parler, il faut garder le silence.

Trois axes fondamentaux pour expliquer la démarche de Wittgenstein :

- La nature propositionnelle du langage.
- La nature représentationnelle du langage.
- La nature analytique du langage.

Tractatus 4.001 : La totalité des propositions constitue le langage.

Trois pbs :

- Pb1) quelle est la fonction d'une proposition ?
- Pb2) qu'est-ce qui la constitue ?
- Pb3) comment savoir si elle est vraie ou fausse ?

Wittgenstein, *Tractatus 4.5* : « La forme générale de la proposition est : voici comment sont les choses. »

→ le langage est essentiellement voué à la description de la réalité extralinguistique.

Pb : comment un énoncé se rapporte-t-il au réel et comment peut-il être vérifié ?

Propositions complexes	Propositions simples
Non vérifiables immédiatement	Vérifiables empiriquement
Résultats d'opérations de calcul ou de combinaisons dont l'effectuation est indépendante de l'inspection du réel.	Matériau constitutif des propositions complexes.

Embarras de Wittgenstein à propos des propositions complexes :

Carnets : « Nous parlons d'objets simples ss pouvoir en exhiber un seul. »

Le Tractatus logico-philosophicus : Offrir une conception logicienne et extensionnelle du langage.

But : régler définitivement les problèmes philosophiques grâce à une conception thérapeutique du langage.

Csqce : la philosophie n'est pas la logique ni la science ; elle vise à manifester la logique du langage dans le langage.

Revenons à *Tractatus 5* : « La prop est une fonction de vérité de prop élémentaires. »

Fonction de vérité=def : un énoncé complexe dont la valeur de vérité est déterminée par les valeurs de vérité des propositions composantes.

→ le langage codé par la logique doit être totalement extensionnel : son fonctionnement répond à des propriétés mutuellement exclusives du vrai et du faux.

Csqce : si l'on dispose de l'ensemble des énoncés élémentaires + des règles de combinaison légitimes, on domine le langage.

→ il faut disposer de procédures de vérification.

Ex : les tables de vérité en logique des propositions.

Les caractéristiques du langage idéal selon Wittgenstein :

Explicite/ univoque/ fonctionnel/ il rend possible la distinction des niveaux logico- linguistiques.

D'où provient cette exigence logicienne ?

D'un postulat d'analyticité= on peut décomposer le langage en ses éléments et il existe de tels éléments.

Pb : Wittgenstein nous dit ce qui est logiquement exigé pour le fonctionnement du langage, mais il ne peut pas donner corps à ces exigences.

Nuance : Wittgenstein est le premier à reconnaître qu'un langage extensionnel doit laisser échapper des pans entiers du langage.

Pb : quels sont ces pans ?

les énoncés intensionnels

le mystique= éthique+ esthétique= l'ensemble de ce qui ne transparaît pas dans les propositions des sciences naturelles.

Qu'est-ce que le mystique ? Cette essence commune du langage et du monde que Wittgenstein affirme dans le *Tractatus logico-philosophicus*, mais à propos de laquelle il ne peut rien dire.

→ comment le langage pourrait-il dire quoi que ce soit à propos de sa propre structure ?

Csqce : il y a donc de l'ineffable.

Pb : comment caractériser l'ineffable et le déterminer sa valeur intrinsèque ?

Pb: comment le langage pourrait-il dire quoi que ce soit à propos de sa propre structure?

De ce point de vue, le *Tractatus logico-philosophicus* constitue l'expression radicale d'un des deux courants de philosophie du langage:

La combinatoire et la caractéristique universelles.	L'analyse historico-critique des langues vernaculaires.
Conception analytique du langage	Conception herméneutique du langage
Un désir philosophique : identifier homme/ pensée/ monde/ machine parfaite et combinatoire absolue.	Un discours est légitimement et inévitablement riche en implicite, en possibilités d'interprétation de sens inépuisables.

Th: cet implicite, cette équivocité constitutive de tout discours, y compris du discours scientifique, Bachelard l'assume veut la prendre en charge.

Bachelard *La Formation de l'esprit scientifique*: la science ne décrit pas les phénomènes à même la perception

—> elle doit d'abord élaborer la perception puis donner la structure cachée des phénomènes observables.

Csqce: les sciences ont souvent un rapport tendu avec l'opinion qui s'en tirent à l'évidence du donné sans remonter à la structure des phénomènes.

Cela transparaît dans le titre même de l'oeuvre: *La Formation de l'esprit scientifique*, sous-titre *Contribution à une psychanalyse de la connaissance de la connaissance objective*.

—> le sous-titre lui-même paraît contradictoire

Psychanalyse	Connaissance objective
connaissance du sujet et de son inconscient au moyen de l'aide du thérapeute	Platon Théétète: Connaissance=def: une croyance vraie justifiée
présence du sujet	Objectif=def: indépendant du sujet et vrai pour tous les sujets

Pb: pourquoi la connaissance objective aurait-elle besoin d'un psychanalyse?

Th: Parce que toute connaissance est faite par un sujet

Cf: Descartes *Méditations métaphysiques*

Définition du projet de Bachelard: chercher les conditions psychologiques du progrès de la science

th: il faut poser le pb de la connaissance scientifique en termes d'obstacles

	Typologie bachelardienne des obstacles	
obstacles externes		obstacles internes figurant dans l'acte de connaître
complexité et fugacité des phénomènes		lenteurs et troubles relèvent d'une nécessité fonctionnelle au sein de l'acte de connaître

		obstacles épistémologiques=def: ensemble de causes de stagnation, de régression, d'inertie, de la connaissance scientifique

Bachelard adopte le langage métaphorique: « La connaissance du réel est une lumière qui projette toujours quelque part des ombres. Elle n'est jamais immédiate et pleine. Les révélations du réel sont toujours récurrentes. Le réel n'est jamais « Ce qu'on pourrait croire » mais il est toujours ce qu'on aurait dû penser. La pensée empirique est claire après coup, quand l'appareil des raisons a été mis au point. En revenant sur un passé d'erreurs, on trouve la vérité en véritable repentir intellectuel. En fait, on connaît contre une connaissance antérieure, en détruisant des connaissances mal faites, en surmontant ce qui, dans l'esprit même, fait obstacle à la spiritualisation. »

Bachelard, *La Formation de l'esprit scientifique*

th: il n'y a pas de connaissance exhaustive: toute connaissance procède d'un travail d'imagination qui met en oeuvre des pbs pour faire naître d'autres pbs

csqce: il n'y a pas de solution définitive

Bachelard: « Toute théorie est une erreur en sursis. »

th: en sciences, les vérités ne sont pas définitives et toute théorie est vraie jusqu'à plus ample information.

pb: que faut-il entendre par vérité?

Pb : en quoi consistent donc le vrai et le faux ?

Etude d'un texte de Russell : Problèmes de philosophie, chap.XII, le vrai et le faux :

Th : vérité et fausseté de ma croyance dépendent de quelque chose d'extérieur à ma croyance.

Csqce : une croyance ne peut pas être à elle seule son propre critère de justification.

Justification=def : ensemble des procédés qui permettent de faire passer ma croyance au statut de connaissance.

Qu'est-ce qu'une connaissance ?

Platon, Théétète : connaissance =def : une croyance vraie justifiée.

Pb : à quelle condition une croyance est-elle justifiée ?

Th1) vérité et fausseté constituent des propriétés de ma croyance

Th2) vérité et fausseté ne constituent pas des propriétés intrinsèques mais bien plutôt des propriétés relatives de ma croyance.

→ une croyance n'est pas vraie ou fausse en soi ; elle l'est en vertu de certaines conditions.

Pb : comment préserver l'intégrité de nos croyances les plus fondamentales ? Y a-t-il des croyances vraies qui ne pourront pas être influencées par la variation des conditions ? Peut-on concevoir une typologie des jeux de conditions à laquelle nous feront correspondre une typologie des croyances ?

→ comment penser la justification des énoncés empiriques ? Quelle valeur faut-il attribuer à la conviction empiriste selon laquelle l'unique source de toutes nos connaissances est l'expérience sensible ?

Deux conceptions épistémologiques de la vérité

Vérité-correspondance	Vérité-cohérence
Un énoncé est vrai qd il correspond à un état de choses.	Un énoncé est vrai quand il ne contredit pas un ensemble d'énoncés réputés vrais en vertu de l'autorité.

Bilan : l'expérience ne saurait donc jouer le rôle de fondement de la démarche scientifique. Cpdt, cela ne signifie pas qu'elle ne joue aucun rôle au sein de ces démarches.

Paradoxalement, en science c'est la vérité-cohérence qui s'impose

2^e caractéristique de la connaissance selon Bachelard: sa médiété et son incomplétude

→ l'évidence ne fonde pas la connaissance scientifique: cela remet en question la théorie cartésienne de l'idée claire et distincte avec cette évidence qui s'impose à l'esprit et semblant relever de l'intuition.

cf.: Descartes: Intuition=def: un mode de connaissance immédiat, non syllogistique, non démonstratif

→ connaissant d'une vérité évidente qui sert de fondement au raisonnement discursif et qui porte sur les choses et sur leurs rapports.

Pb: Comment penser les rapports raison/ réel?
Bachelard le fait en termes de récurrence

Récurrence=def: le propre de ce qui présente un caractère répétitif caractéristique du réel

Réal/ Raison	
l'ensemble des faits	l'ensemble des idées
ce qu'on pourrait croire	ce qu'on aurait dû penser
rapports empiriques et naïf qui relève de l'opinion	rapport cognitif
caractéristiques de l'opinion: son absence de justification	problématisation/ imagination/ organisation
Wilfrid Sellars: image manifeste et image scientifique du monde: l'opinion relève de l'image manifeste	Image scientifique du monde
Russell La Connaissance de la matière	Le monde dans l'ensemble de ses propriétés structurales
Le monde dans l'ensemble de ses pptés projectives	

Disqualification de la pensée empirique/ pensée scientifique:

caractéristique de la pensée scientifique: mise en oeuvre de connaissances et de procédures rationnelles d'organisation et de structuration du réel:—> méthode généalogique contre morale moralisatrice

pt suivant: conception polémique de la démarche scientifique

« En fait, on connaît contre une connaissance antérieure, en détruisant des connaissances mal faites, en surmontant ce qui, dans l'esprit même, fait obstacle à la spiritualisation. »

Spiritualisation: def: pbtisation et modélisation scientifique

Einstein: ce qui demeure éternellement incompréhensible dans la nature, c'est qu'on puisse la comprendre.

compréhension: def: l'ensemble des processus d'injections de rapports dans le réel à des fins d'organisation, de structuration, de modélisation.

th: la connaissance scientifique progresse contre des connaissances naïves, empiriques, endoxiques, antérieures constitutives d'une première culture spontanée infrascientifique.

csqce: la connaissance ne part jamais de rien

connaître= def: relier des faits

ingénu= def: libre de tout préjugé et de tout stéréotype

—> ce qui appert ici: conception polémiste de la science : la science procède par destruction d'un connaissance préscientifique que Bachelard caractérise ici

—> **élimination de la tabula rasa:** « quand il se présente à la culture scientifique, l'esprit n'est jamais jeune. Il est même très vieux car il a l'âge de ses préjugés. »

Préjugé=def: un jugement précipité, qui a fait l'économie de l'examen rationnel

Science	Opinion
besoin d'achèvement	traduit des besoins en connaissances
pense pour connaître des objets	désigne les objets par leur utilité

th: l'opinion ne peut pas avoir de valeur fondationnelle

prescription: l'entreprise scientifique passe par la destruction de l'opinion

—> Bachelard prend du champ / la position cartésienne

Ce qui est visé ici: Descartes Méditations métaphysiques et Discours de la méthode

Méditation=def: exercice intellectuel au cours duquel la pensée ré-analyse ses propres fondements.

Projet du texte: substituer la connaissance à l'information dans les sciences

Source du projet: *Discours de la méthode*—> autobiographie intellectuelle de Descartes **Domaine de la vérité et domaine des moeurs**
Domaine de la vérité

Règles de la méthode:

R1) règle de l'évidence: « Ne jamais recevoir jamais aucune chose pour vraie que je ne la connusse évidemment être telle, c-à-d d'éviter soigneusement la précipitation et la prévention, et de ne comprendre rien de plus en mes jugements que ce qui se présentait si clairement et distinctement à mon esprit, que je n'eusse aucune occasion de le mettre en doute.

R2) règle de l'analyse

diviser chacune des difficultés que j'examinerais, en autant de parcelles qu'il se pourra tes qu'il serait requis pour les mieux résoudre.

R3) règle de la complexité croissante

conduire par ordre mes pensées, en commençant par les objets les plus simples et les plus aisés à connaître, pour monter peu à peu, comme par degrés, jusqu'à la connaissance des plus composés, et supposant même de l'ordre entre ceux qui ne se précèdent point naturellement les uns les autres.

R4) règle des dénombrements exhaustifs

Faire partout des dénombrements si entiers, et des revues si générales, que je fusse assuré de ne rien omettre

Domaine des moeurs

Les trois maximes de la morale par provision

M1) Obéir aux lois et coutumes de mon pays, retenant constamment la religion en laquelle Dieu m'a fait la grâce d'être instruit dès mon enfance, aime gouvernant, en toute autre chose, suivant les opinions des plus modérés, et les plus éloignés de l'excès, qui fussent reçues en pratique par les mieux sensés.

-Légalisme juridico-éthico-politique -fidéisme religieux
-modération

M2) être le plus ferme et le plus résolu en mes actions que je pourrais, et ne pas suivre moins constamment les opinions les plus douteuses, lorsque je m'y serais une fois déterminé, que si elles eussent été très assurées.

—> maxime de l'action conséquente

Maxime 3: tacher toujours à me vaincre que la fortune et à changer mes désirs que l'ordre du monde; et généralement de m'accoutumer à croire qu'il n'y a rien qui soit entièrement en notre pouvoir que nos pensées

But: cultiver ma raison

avancer méthodiquement dans la connaissance de la vérité

Fondement des trois maximes: « il suffit de bien juger pour bien faire, et de juger le mieux qu'on puisse pou faire aussi de son mieux. »

Etude des *Méditations métaphysiques*

Première Méditation: la méthode du doute radical et sa mise en oeuvre

- . 1) élimination des connaissances sensorielles: argument de l'illusion d'optique

- . 2) élimination des connaissances intimes: le rêve

- 3) élimination des mathématiques: le malin génie

Deuxième méditation: Formulation du *cogito*: « je suis sûr de la vérité de la proposition « Je suis, j'existe » chaque fois que je la prononce ou que je la conçois en mon esprit

Pb: que suis-je? *Sum res cogitans*

Troisième Méditation: De Dieu, qu'il existe

Preuve physique de l'existence de Dieu: réfce à la physique galiléenne: une cause comporte au moins autant de perfection que l'effet dont elle est la cause

Or: j'ai en moi l'idée d'un être parfait, dont moi, être imparfait, je ne puis être la cause Dc: Dieu existe

Quatrième Méditation: Du Vrai et du Faux

Comment concilier l'existence de l'erreur avec l'existence de Dieu, omniscient, omnipotent et moralement parfait?

Etude comparative des facultés humaines et divines: entendement et volonté

Th: nous nous trompons quand nous ne vivons pas sous la conduite de l'entendement. **Rappel:** l'entendement et la volonté sont infinis en Dieu
La volonté seule est infinie en l'homme

Cinquième Méditation: De l'essence des choses matérielles et derechef de Dieu, qu'il existe Preuve mathématique de l'existence de Dieu: il est de la nature de Dieu d'exister comme il est

de la nature du triangle d'avoir la somme de ses angles égale à 180 degrés.

Sixième Méditation: De l'existence des choses matérielles

Imagination// conception

—> les idées reçues par le sens ne dépendent pas de ma volonté.

On ne peut cependant pas en conclure qu'elles procèdent de choses extérieures à moi —> il y a peut-être en moi une faculté qui les produit

Analyse cartésienne de la sensation: faculté active et faculté passive
faculté passive=def: recevoir et connaître les idées des choses sensibles

Faculté active=def: produire et former des idées
dieu, qui n'est trompeur, m'a donné une inclination à croire que ces idées
viennent des choses corporelles
—> Donc, il y a des choses corporelles qui existent

Pb; faillibilité de la perception sensorielle

TH1) tout ce que la nat m'enseigne contient quelque vérité

Nat=def: Dieu ou l'ordre et la disposition que Dieu a établis dans les
choses créées

Ma nat:=def: la complexion ou l'assemblage de toutes les choses que
Dieu m'a données.

TH2) enseignement de la nat: il y a plusieurs autres corps qui existent
autour du mien, entre lesquels je dois poursuivre les uns et fuir les autres

—> du sentiment de plaisir et de peine, je peux conclure que mon corps
peut recevoir diverses commodités ou incommodités des autres corps qui
l'environnent

Objection: il y a plusieurs autres choses qu'il semble que la nature m'ait
enseignées

CPDT: elles ne proviennent pas de la nature, mais sont introduites dans
mon esprit par une habitude de juger les choses inconsidérément.

- . 1) tous mes sens me signifient plus ordinairement le vrai que le faux
touchant les choses qui regardent les commodités ou incommodités
de mon corps
- . 2) je peux souvent me servir de plusieurs sens pour examiner une
même chose
- . 3) ma mémoire me permet de lier et joindre les connaissances
passées avec les connaissances
présentes

—>de mon entendement, je ne dois plus craindre désormais qu'il se
rencontre de la fausseté dans les choses qui me sont le plus ordinairement
représentées par mes sens

Critique de l'argument du rêve: la mémoire a coutume de joindre les
choses qui nous arrivent éveillées.

Etude des 6èmes réponses aux objections:

Pb: quelle valeur convient-il d'accorder à la liberté d'indifférence, envisagée respectivement chez

l'homme et chez Dieu, et quelles conséquences cela emporte-t-il?

1) la théorie cartésienne de la libre création des vérités éternelles

Th: le concept de Dieu bien compris implique l'indétermination éternelle de sa volonté

Priorité chronologique du créateur sur la création

2) analyse d'un exemple: la structure temporelle du monde

Th: le choix divin n'est pas la conséquence d'une évaluation chronologiquement et logiquement antérieure

—> quel qu'il soit, il est constitutif de la valeur de la création

Dc: la bonne théologie implique la bonne compréhension du concept de Dieu, qui prenne acte de sa toute-puissance bien comprise

3) les implications théologiques:

Le statut des saints: les saints nécessitent-ils Dieu?

Th: rien ne nécessite Dieu

Les saints sont « la cause d'un effet dont Dieu a voulu de toute éternité qu'ils fussent la cause »

Pb: la théologie rationnelle peut-elle se passer de la création déterminée des vérités éternelles? Descartes: non: une bonne théologie, se fondant sur un concept qui respecte la toute puissance divine doit comprendre...qu'il ne peut pas comprendre

Th: une entière indifférence en Dieu est une preuve de sa toute-puissance

4- Bilan: reprise de l'étude comparative:

En Dieu, l'indifférence a sa source dans un excès de puissance

En l'homme, créature au sein d'une création déjà constituée dans ses vérités éternelles, oeuvre d'un créateur bon, il se porte vers le bien, le vrai. L'indifférence humaine trouve sa source dans un défaut de connaissance.

Revenons à Bachelard: « il ne prend pas en compte le domaine des moeurs: « L'esprit scientifique nous interdit d'avoir une opinion sur des questions que nous ne comprenons pas, sur des questions que nous ne savons pas formuler clairement. »

préalable à la formation de l'esprit scientifique: la pbtisation

pbtiser: def: par le biais d'un travail d'imagination et de conceptualisation, transformer le donné en données d'un pb

th: les pbs ne sont pas donnés mais construits

« Pour un esprit scientifique, toute connaissance est une réponse à une question. S'il n'y a pas eu de question, il ne peut y avoir de connaissance. Rien ne va de soi. Rien n'est donné, tout est construit. »

—> **conceptions vérificationniste+ polémiste+ constructiviste + faillibilité de la science chez Bachelard**

th: il y aurait comme un caractère périssable de la connaissance scientifique d'après Bachelard

—> une connaissance acquise par un effort scientifique peut décliner

csqc: la connaissance n'est pas définitive

Pb: comment expliquer ce phénomène?

Bachelard répond en proposant une décomposition de l'activité scientifique

1) un questionnement problématisant

2) un réponse concrète

th: le questionnement connaît une usure et la réponse concrète demeure

csqc: 1) l'activité spirituelle s'invertit et se bloque

2) incrustation d'un obstacle épistémologique sur la connaissance non questionnée

—> des habitudes intellectuelles qui furent utiles et saines peuvent, la longue, entraver la recherche

Diagnostic que Bachelard emprunte à Bergson (La Pensée et le mouvant): notre esprit a tendance à confondre usualité et clarté

Parfois, une idée dominante polarise un esprit dans sa totalité

th: l'esprit est le lieu d'exercice de deux instincts ou tendances

Esprit	
Instinct formatif	instinct conservatif
Le propre d'un esprit qui questionne et pbtise	risque d'entraver la croissance spirituelle
conditionne la croissance spirituelle	

Pb: comment comprendre ce phénomène ? L'habitude charge l'idée scientifique d'un contenu psychologique trop lourd.

—> analogies/ images/ métaphores

—> perte du vecteur d'abstraction

« En particulier, c'est verser dans un vain optimisme que de penser que savoir sert automatiquement à savoir, que la culture devient d'autant plus facile qu'elle est plus étendue, que l'intelligence, enfin, sanctionnée par des succès précoces, par de simples concours universitaires, se capitalise comme une richesse matérielle. »

—> **une tête bien faite est une tête d'école:** référence à Montaigne

—> dans une perspective assez moniste, Montaigne compare la croissance de la connaissance à celle d'un corps

Th: les crises de croissance de la pensée impliquent une refonte totale du système du savoir

csqce: la tête bien faite doit alors être refaite

—> il y a des révolutions spirituelles qui établissent le caractère nécessairement mutant de l'esprit humain

pb: comment concevoir le progrès scientifique?

Progrès scientifique	
conception unitariste	conception pluraliste
la science est avide d'unité, de simplicité, d'économie dans les pp ou les méthodes	la science progresse en abandonnant les facteurs d'unification facile
	ex de facteurs: - unité d'action du créateur - unité du plan de la nature - unité logique

« On trouverait bien prétentieux le savant contemporain qui viendrait réunir la cosmologie et la théologie »

th: la science ne s'enferme pas dans la contemplation du même et la recherche de l'autre

« Préciser, rectifier, diversifier, ce sont là des types de pensées dynamiques qui s'évadent des la certitude et de l'unité et qui trouvent dans le systèmes homogènes plus d'obstacles que d'impulsions. »

—> caractéristique de l'homme animé par l'esprit scientifique: savoir...pour mieux interroger.

pb: comment étudier la notion d'obstacle épistémologique?

th: cette notion peut relever d'une étude historique

Pb: de quelle histoire s'agit-il?

- 1) hist de la pensée scientifique: hist des sces
- 2) hist de la pratique de l'éducation: hist de la pédagogie

pb: une épistémologie peut-elle se passer de toute normativité? Non

or: l'hist essaie de ce couper de toute normativité

normativisme= dire ce que les choses devraient être

descriptivisme= dire e que sont les choses

th: l'impératif d'efficacité est inséparable d'un point de vue normatif.

pb: comment penser la coopération de l'épistémologue et de l'historien?

th: l'épistémologue doit donc trier les docs recueillis par l'historien

« Il doit les juger du point de vue de la raison et même du point de vue de la raison évoluée, car c'est seulement de nos jours, que nous pouvons pleinement juger les erreurs du passé spirituel. »

ex: dans les sciences expérimentales, c'est toujours l'interprétation rationnelle qui fixe les faits à leur juste place.

—> la raison suggère e l'expérience commune l'expérience scientifique

expérience commune	expérience scientifique
immédiate et spécieuse=def: qui n'a qu'une belle apparence, qui est sans réalité, sans valeur	indirecte et féconde

ccl: l'épistémologue doit concentrer son attention sur l'effort de rationalité et de construction.

Mise en oeuvre d'une étude comparative: qu'est-ce qui distingue les métiers d'historien des sciences et d'épistémologue?

Historien des sciences	épistémologue
il doit prendre les idées comme des faits	il doit prendre les faits comme des idées
	méthode; les insérer dans un système de pensée

ccl: un fait mal interprété par une époque reste un fait pour l'historien. Pour l'épistémologue, c'est un obstacle, une contre-pensée.

th: toute nouvelle théorie scientifique est en fait une réponse à des objections.

But de l'histoire des sciences: restituer un généalogie des pbs, des arguments

—> pour l'historien des sciences, il est important de comprendre ce qui faisait pb pour les chercheurs d'un époque.

Pb: continuité ou discontinuité de de l'hist du savoir scientifique.

Th: Bachelard est un discontinuante viscéral:

1) il y a une discontinuité entre expérience 1^è et expérience scientifique

—> une thrie n'est pas la généralisation de nos expériences sensibles

2) il y a une discontinuité dans la marche des sciences

—> les gdes avancées se font à coups de rupture qui exigent des réformes de l'entendement et des modifs radicales des cadres conceptuels antérieurs

3) il faut poser qu'il y a une rupture radicale entre ère préscientifique et ère scdfque

pb: comment penser plus avant l'histoire des sces?

ce que l'hist des sces n'est pas: ce n'est pas une histoire des gds scdfques ni un catalogue de résultats distribués chronologiquement

—> l'erreur est aussi importante que la vérité

VS

vision positiviste de l'hist des ces pour laquelle le progrès est linéaire et cumulatif

paradoxe: cette vision est souvent le fait... des scientifiques.

—> une confiance accordée à la validité des résultats contribue au déni de l'évolution satirique

Bachelard: une science n'est pas tant la somme de ses résultats que l'exposé des démarches

point commun science/ philo: attention aux démarches

objet d'une science= parler d'un pb à résoudre

hist d'une science= montrer comment, pour quels motifs théorique et pratique, dans quelles conditions et enracinements sociaux et historiques, scientifiques et techniques s'y est prise pour poser et résoudre son pb.

Nuance: il n'y a d'hist qu'au présent: l'hist d'une science ne cesse de se réécrire quel est l'intérêt de l'hist des sciences? Apporter un éclairage sur l'état actuel d'une question.

Canguilhem: *De quoi l'hist des sciences est-elle l'hist?*

Th: 1) pour l'épistémologue, l'hist des sciences est le terrain de réflexion

—> l'hist des sciences est le labo de l'épistémologie

2) dans l'hist des sciences, le passage d'un état antérieur à un état postérieur est intraduisible: il y a rupture

csqce: ss épistémologie, on ne peut pas distinguer entre deux sortes d'hist des sciences

1) celle des connaissances périmées

2) celle des connaissances sanctionnées toujours actuelles et encore agissantes

concl: une histoire des sciences ne peut être qu'épistémologie: comprendre de l'intérieur la formation des concepts et des systèmes structurés que sont les thèses

pb: quid de la constitution de l'objet?

Th: la science constitue son objet à partir du moment où elle a constitué une méthode

dc: ce n'est pas l'objet naturelle qui fonde la méthode et la constitution de l'objet scientifique est indpdte de l'usage qu'on pourrait en faire

th: l'objet scientifique n'est pas l'objet naturel

Canguilhem: pour la science des cristaux, il a fallu inventer une géométrie des cristaux

th: l'activité scientifique opère un découpage et une sélection de caractères par rapport aux objectifs qu'elle se fixe.

question essentielle: celui de la sciticté d'une discipline: c'est peut être le point de discorde entre épistémologie normative et épistémologie descriptive.

th: les critères de scientificité ne pré-existent pas l'activité scientifique

A chaque nouvelle approche, la communauté scientifique est interpellée, dérangée dans ses habitudes de pensée:

—> la thrie de Darwin a ses adversaires farouches au sein de la communauté scitfque: ceux qui s'imaginent pouvoir dire a priori que tel énoncé est recevable comme scientifique

th: il n'y a pas de décision à donner a priori; elle se donne a posteriori après l'administration d'un début de preuve

rappel: toute connaissance met en rapport un sujet et un objet= les capacités cognitives du premier et les structures du second

visée de la science: objectivité

pb: quelle est la condition d'obtention de l'objectivité?

Un processus d'objectivation qui est condition nécessaire à la prod d'un discours scientifique: un idéal à conquérir avec autrui—> débat / dialogue/ controverse

Objectifs de la sce:

Objectif 1) faire progresser notre connaissance de la matière en résolvant des pbs scientifiques et en produisant des énoncés vrais

objectif 2) prédire, maîtriser

pb: peut-on questionner ces deux objectifs?

objectif 1)

Pb: la scie a-t-elle le monopole de toute connaissance possible? Si non: quel est le critère de distinction entre les types de connaissance.

Gilles Gaston Granger, Pour la Connaissance scientifique: connaissance scientifique et connaissance philosophique portassent par construction de concepts

si on peut admettre que la science progresse, il reste à se demander « comment la science progresse-t-elle et quelles sont les conditions de son progrès? »

—> il faut entrer dans les logiques des démarches scientifiques en analysant le statut du rapport des théories aux faits.

th: les vérités scientifiques s'énoncent toujours dans des conditions dûment spécifiées: c'est vrai d'un certain point de vue et jusqu'à plus ample information.

th: les vérités scientifiques sont toujours provisoires

but de l'expérimentation: décider si telle ou telle typo formalisée se vérifie ou pas

or: l'expérimentation peut répondre oui/ non/ peut-être

expliquer un phénomène= tenter d'en rendre raison

or, cette démarche articule en son sein deux raisonnements asymétriques

R1) du langage aux choses—> rapport à la distinction du vrai et du faux

R2) des choses au langage—> pluralité des interprétations possibles

pb: comment penser le travail scientifique? Un travail de sélection dans des interprétations

qu'est-ce qu'une hypo scientifique? Une conjecture et l'invention d'un monde possible

dc: à propos d'un même phénomène, il y a plusieurs hypos possibles et concurrentes. Des

Des hypos sont plus ou moins probables, compte-tenu du contexte théorique d'élaboration et du savoir antérieur

pb: dans certains cas, il n'y a pas moyen de trancher entre thèses

csqce: l'entreprise scfque vise alors à réduire cette marge d'indétermination

Attention: cette situation n'est pas propre aux sciences humaines et sociales—> ce sont des cas de l'herméneutique où la notion d'indétermination ne désigne pas une absence d'indétermination mais une surdétermination.

Pb: comment isoler et articuler ces facteurs?

G.G. Granger: La Vérification : th: il y a 3 options philosophiques

O1) option sceptique: aucune scie n'est fondée

O2) option pragmatique: la valeur d'une connaissance réside dans le succès des prouesses techniques qu'elle permet

O3) option anarchiste: pluralité des méthodes : la validité d'une thèse ne peut être que circonstancielle

objectifs de la scie: expliquer/ prédire/ maîtriser-

pb: doit-on parler d'un ou de plusieurs types de rationalité scientifique?

explication: 1) sens fort: prédictif

2) sens faible: rétrodictif: « si tel ou tel événement ne s'était pas produit, il est fort probable que ce que nous constatons aujourd'hui aurait pris une autre tournure différente ou, même, ne serait pas arrivé. »

G.G.Granger:

- 1) la scie est visée d'une réalité: elle s'oppose à toute entreprise de fiction
- 2) elle vise des objets en vue de décrire et d'expliquer: elle suppose que les relations entre concepts soient clairement posées et exprimées dans un système symbolique
- 3) elle se soumet à des critères explicites de validation

—> un savoir concernant l'expérience n'est scientifique que s'il est assorti d'indications sur la manière dont il a été obtenu et suffisantes pour que les conditions puissent être reproduites.

chaque domaine scientifique a sa spécificité et ses présuppositions pour le type formel, est acceptable ce qui est démontrable.

Démontrer une proposition=def: la rattacher par une série d'étapes soumises elles-mêmes à certaines règles à une ou plusieurs propositions premières dont la validité est supposée acceptée

Pb: cela soulève deux questions:

- 1) validité des règles que j'utilise
- 2) validité des axiomes sur lesquels je m'appuie

Dans l'axiomatique ancienne, Aristote résout la question de la validité en faisant appel à l'évidence intuitive.

Aujourd'hui: critère ultime des systèmes formels: exigence de non contradiction

le type empirico-formel comprend deux composantes:

- 1) une composante de nature formelle
- 2) une composante expérimentale de nature empirique

pb: comment articuler ces deux composantes?

Th: on ne peut le faire au simple moyen de l'induction

th: la théorie physique n'est pas une démarche de généralisation à partir de cas individuels

—> elle est le résultat d'un processus de construction intellectuelle relativement indépendante des données empiriques

Elle se laisse guider par ds pp organisateurs qui sont formels

th: on pense à l'intérieur d'un cadre conceptuel donné

Pour Kuhn, un paradigme= un modèle relatif édictant des pp qui guident l'élaboration d'une théorie physique

tte trie est un système d'interprétation: quand les systèmes sont confrontés à des faits dont ils ne rendent pas compte, il faut créer un nouveau système d'interprétation

csqce: le cadre trique doit pouvoir s'appliquer à la réalité phys et avoir une portée cognitive effective

—> il faut articuler de langages: le théorique et l'expérimental

—> du fait de cette articulation, on ne peut pas dire qu'il ne s'agit que de conventions

Dans l'absolu, une théorie est un système axiomatique formé d'énoncés synthétiques universels qui doit pouvoir fournir une explication causale des faits.

Avantage de la physique: la plupart du temps, ses explications peuvent avoir une valeur prédictive

—> au niveau de la vérification expérimentale se fait l'articulation entre le langage théorique et le langage expérimental

Jean Toussaint Desanti *Les Idéalités mathématiques*

La rationalité scientifique 1) prendre au sérieux l'extrême diversité des champs de rationalité

2) renoncer à prendre sous le nom de rayon la notion d'une structure universelle

3) nécessite de produire en tout domaine susceptible de s'offrir à l'expérience des ensembles d'énoncé vrais.

Th: on peut décrire la notion d'énoncé vrai:

p et Pi

P: proposition

Pi: preuve

Th: les modes de preuve varient d'un domaine l'autre

Plus petit dénominateur commun à toutes les sciences: le souci d'administrer la preuve

De plus, les argumentations scientifiques font intervenir des tiers humains ou pas.

—> en physique , le témoin, c'est l'expérience

A propos de ces tiers, les scientifiques discutent: le témoin que je fais intervenir est-il fiable?

Jean-Marc Lévy-Leblond, *La Pierre de touche:* les avatars de la science de fait n'ont cesse de bousculer les principes de la science de droit .

th: les sciences, dans leur quotidien, découvrent de l'imprévu: il faut parfois inventer des méthodes et autour des découvertes, il y a des controverses scientifiques

Analyse épistémologique ou critique des sciences	
courant internaliste	courant externalisée
retracer le cheminement conceptuel d'une science	Toute découverte scientifique s'inscrit dans un contexte institutionnel avec des conditionnements économiques/ politiques/ historiques/ sociaux

A défaut de dire ce que la science est, peut-on dire ce qu'elle n'est pas ?

Popper substitue le critère de falsifiabilité au critère de vérifiabilité

Th: te discipline à prétention scientifique et produire des énoncés éventuellement réfutables.

La Logique de la Découverte scientifique: Marxisme et psychanalyse ne sont pas réfutables.

Quand on revient aux textes des scientifiques, ils font, souvent intervenir à leur insu beaucoup de philosophie des sciences:

Althusser, *Philosophie et philosophie spontanée des savants*: « tout scientifique a une sorte de philosophie spontanée de sa propre activité scientifique; il faut s'en mériter mais il faut se méfier aussi de l'épistémologie spontanée des philosophes. »

Th: la philosophie des sciences n'est plus aussi monolithique qu'au XIX^e siècle, elle n'est pas obnubilée par la recherche d'un critère de scientificité unique

il y a tout un secteur de recherche et de collaboration entre scientifiques et philosophes

Moments privilégiés de la collaboration: quand les sciences traversent des crises

Ex: Frege et Russell inventent la logique mathématique qui rompt avec la logique aristotélicienne en rendant compte des raisonnements relationnels.

Géométrie: récusation du postulat euclidien des parallèles pour la création de nouvelles géométries non euclidiennes

G.G. Granger: *La Science et les sciences*: la pensée scientifique se différencie essentiellement de toute autre espèce de connaissance comme manière de viser les objets.

3 traits principaux:

- 1) la science est visée d'une réalité
 - 2) elle vise des objets en vue de décrire et expliquer
 - 3) elle se soumet à des critères de validité explicitement formulables et qui font l'objet d'un consensus
- 1) l'objet scientifique n'est pas donné dans une intuition perceptive mais est construit dans une construction qui rompt avec l'expérience immédiate

—> élimination de toute conception trop empiriste et inductiviste

2) la recherche scientifique est essentiellement une enquête: pbtisation+ circonscription du secteur de réalité

—> les énoncés d'observation sont toujours formulées dans le langage de la théorie et sont aussi précis que les cadres théoriques et conceptuels qui les encadrent

—>les sces construisent des objets qui sont des systèmes de relation, d'où le rôle important des hypos et modèles

expliquer= insérer la réalité décrite dans un système abstrait de concepts qui débordent les faits singuliers que l'expérience nous propose

—> construction de modèles abstraits dont les éléments puissent être définis par leurs relations mutuelles st pour certains d'entre eux par un protocole de rapports avec l'expérience

—> la pratique scientifique implique organisation et idéalisation de l'expérience

Les modèles abstraits de phénomènes sont les structures élaborées, sur les éléments desquels il est possible de calculer

—> des esquisses de réalité idéales, qu'on ne fait qu'affiner progressivement

—> manières de percevoir et d'apercevoir: ils sont à la fois filtres et médiations

3è point: la science se soumet à des critères de validité explicitement formulables et objets de consensus

—> un savoir concernant l'expérience n'est scientifique que s'il est assorti d'indications sur la manière dont il a été obtenue

th: une thrie n'est pas le simple résumé d'observations ni une synthèse de généralisations empiriques, c'est un discours qui tente de reconstituer le fonctionnement d'un certain secteur de réalité, d'en ressaisir les pp constatants et s'efforce de prolonger le visible vers tous ses développements potentiels.

Thrie: une description de modèle.

La structure des modèles sous la forme de lois de composition et de conditions de changement

—> elle décrit la structure des modèles et permet le raisonnement

Pourquoi éprouve-t-on la nécessité de changer de modèle? Le secteur de réalité est plus complexe que la structuration qu'on en donne.

—> il faut le retravailler et le complexifier ou du fait d'hypothèses non vérifiées, on éprouve le besoin de changer de modèle.

—> la résolution de pb en fait naître d'autres qui soit s'inscrivent dans le cadre théorique soit le débordent

—> auquel cas, il faut changer le cadre théorique

théorie/ modèle/ hypo: 3 notions totalement articulées.