

La science

La science nous donne-t-elle des vérités définitives ?

Ce que tu vas savoir faire

Définir la notion, discuter des thèses et construire une réponse argumentée.

À revoir avant de commencer

La distinction opinion / argument ; les notions liées indiquées en page 2.

1 Le cours

Définir la notion

La science désigne un ensemble de démarches réglées visant des connaissances justifiées et contrôlables. Les méthodes diffèrent entre disciplines. Les mathématiques démontrent dans des cadres définis ; les sciences empiriques confrontent leurs hypothèses à des observations et à des expériences.

La connaissance scientifique ne prolonge pas simplement l'opinion

Elle construit des objets, précise des concepts et soumet les résultats à la critique. Une observation dépend d'instruments et de questions explicites. Cela ne rend pas les faits arbitraires : la confrontation au réel peut résister aux attentes du chercheur.

Tester une hypothèse exige une démarche rigoureuse

Des observations favorables soutiennent une théorie sans garantir toujours sa validité universelle. Un contre-exemple pertinent peut obliger à réviser une proposition, à condition de contrôler les conditions du test. Les erreurs de mesure et les hypothèses auxiliaires doivent être examinées.

La révision des théories peut manifester un progrès

Une connaissance corrigible n'est pas pour autant une simple opinion. La précision, la puissance explicative et la résistance aux tests permettent de comparer des modèles. Il faut distinguer incertitude mesurée, ignorance totale et vérité définitive, sans faire de la science une autorité incapable d'erreur.

Distinctions et repères à maîtriser

Hypothèse / conséquence / conclusion : proposition à examiner / ce qui en découle / résultat retenu au terme d'une démarche.

Exemple / preuve : cas qui illustre ou teste / raison suffisante selon les exigences du domaine.

Vrai / probable / certain : conforme à ce qui est / soutenu avec un degré de vraisemblance / tenu sans doute, à bon ou mauvais droit.

Auteurs, exemples et méthode

2 Trois auteurs pour penser le problème

Les thèses ci-dessous sont reformulées. Les références servent à retrouver les textes ; elles ne constituent pas des citations à réciter.

Claude Bernard

Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, première partie

L'expérimentation met à l'épreuve une idée par une intervention contrôlée. Le savant doit rester attentif aux faits qui contredisent son attente, plutôt que forcer leur interprétation.

Bachelard

La Formation de l'esprit scientifique, chapitre I

Les obstacles épistémologiques montrent que les habitudes de pensée et les évidences premières peuvent gêner la connaissance. Le progrès demande une critique des représentations.

Popper

La Logique de la découverte scientifique, chapitres I-II

La falsifiabilité caractérise une théorie exposée à des tests susceptibles de la réfuter. Elle ne signifie pas qu'une théorie scientifique est déjà fausse.

3 Un exemple analysé

Tous les cygnes observés sont blancs

Une série de cas favorables ne démontre pas que tous les cygnes possibles sont blancs. Un cygne noir correctement identifié contredit la proposition universelle. Le cas illustre l'asymétrie entre confirmation et réfutation, sans résumer toutes les méthodes scientifiques.

4 Les pièges à éviter

- Confondre falsifiable et faux.
- Assimiler une hypothèse scientifique à une supposition sans justification.
- Conclure des révisions que toutes les théories se valent.

Méthode : mobiliser une référence

1. Formule l'idée que tu défends.
2. Explique l'argument de l'auteur et son lien avec la question.
3. Analyse un exemple, puis examine une limite ou une objection. Le nom d'un philosophe ne remplace jamais un raisonnement.

Liens avec les autres notions : Vérité · Raison · Technique

Dissertation, exercices et corrigés

5 Construire un problème et une progression

Sujet : Une théorie scientifique peut-elle être vraie si elle est révisable ?

Problématique possible. La vérité semble exclure l'erreur ; pourtant la science progresse en corrigeant ses modèles. La révision marque-t-elle une absence de savoir ou une manière plus exigeante de le justifier ?

I. La science recherche des énoncés vrais et contrôlés. Mesures, démonstrations et tests visent autre chose qu'un accord de circonstance.

II. Une théorie ne garantit pas toujours une vérité définitive. Domaines de validité et nouvelles observations peuvent imposer des corrections.

III. La valeur du savoir tient aussi à sa mise à l'épreuve. La corrigibilité permet un progrès justifié. Il faut apprécier méthodes, résultats et limites plutôt que choisir entre certitude absolue et relativisme.

Ce parcours est une proposition à développer, pas un plan universel. La transition doit expliquer pourquoi la réponse précédente ne suffit pas.

6 Exerce-toi et teste-toi

Exercice. Une théorie explique tout et déclare que toute objection confirme encore sa vérité. Quel problème cela pose-t-il au regard de Popper ?

QCM · Une seule réponse par question.

- 1. Falsifiable signifie...** A. susceptible d'être réfuté par un test · B. nécessairement faux · C. impossible à discuter
- 2. Une observation favorable à une loi universelle...** A. supprime toute hypothèse · B. prouve toutes les lois · C. ne la démontre pas toujours définitivement
- 3. Un obstacle épistémologique est...** A. uniquement un manque d'argent · B. une difficulté liée à nos manières de penser · C. une preuve mathématique

7 Corrigés et essentiel à retenir

Exercice · Proposition. Si aucun résultat imaginable ne peut compter contre elle, la théorie ne s'expose pas à une réfutation empirique. Elle manque alors du critère de falsifiabilité proposé par Popper. Cela ne démontre pas automatiquement qu'elle est dépourvue de sens ou fausse ; cela interroge son statut de théorie scientifique testable.

QCM. 1. A : susceptible d'être réfuté par un test · 2. C : ne la démontre pas toujours définitivement · 3. B : une difficulté liée à nos manières de penser.

L'essentiel à retenir

La science construit et contrôle ses connaissances. La possibilité d'une révision n'abolit pas leur valeur ; elle impose d'examiner preuves, tests et domaines de validité.