

THÈME II. LES REPRÉSENTATIONS DU MONDE

CHAP. ... Où sommes-nous ? Que pouvons-nous connaître ?

Notions : Découverte du monde et pluralité des cultures, Décrire, figurer, imaginer

Préambule : destruction d'obstacle épistémologique.

Beaucoup croient que Galilée a découvert que la terre était ronde et qu'au Moyen-âge on pensait la terre plate. Or, c'est FAUX.

Une vidéo de 5 minutes pour détruire ce préjugé ancré dans leurs esprits.

Présentation de la vidéo : La persistance de cette idée selon laquelle, au Moyen-âge, on pensait que la Terre était plate, est absolument incroyable", explique Sylvie Nony, professeure agrégée de sciences physiques. Avec Violaine Giacomotto-Charra, professeure d'histoire des savoirs, elles sont co-auteurs de *La Terre plate. Généalogie d'une idée fausse* (Les Belles Lettres, 2021) et nous expliquent comment est née cette idée fausse il y a 250 ans.

<https://www.radiofrance.fr/franceculture/au-moyen-age-la-terre-etait-ronde-6821100>

Remarque : qu'est-ce qu'un obstacle épistémologique?

Du grec *épistémé*, traduit par [science, connaissance](#).

C'est un concept inventé par le philosophe Gaston Bachelard dans *La Formation de l'esprit scientifique* en 1938, désignant ce qui vient se placer entre le désir de connaître du scientifique et l'objet qu'il étudie. Avant de connaître, il faut le détruire!

CONSIGNE : Découvrez l'histoire de Galilée, en visionnant le documentaire en trois parties en suivant les liens ci-dessous.

Après avoir visionné le documentaire vous devrez répondre aux questions, lisez les questions avant de visionner le film et prenez des notes !!!



Galilée, la naissance d'une étoile

Auteur(s) : This Hervé, Toulmonde Michel, Tourancheau Philippe

Présentation du film : *Lorsqu'il meurt en 1642, Galilée laisse derrière lui mieux qu'une œuvre : un monde nouveau. Par ses découvertes, comme la loi de la chute des corps ou les satellites de Jupiter, par sa méthode de compréhension du monde qui allie expériences rigoureuses et théories audacieuses, et par ses prises de position face à l'Église et au dogme aristotélicien, il fait entrer son siècle dans la modernité. Ce docu-fiction*

retrace les grandes étapes de cette révolution, mêlant aux reconstitutions historiques des explications scientifiques simples ou les éclairages d'intervenants universitaires comme Michel Toulmonde (observatoire de Paris, université d'Évry), Jean-Philippe Uzan (Institut d'astrophysique de Paris) et Jean-Pierre Brach (École pratique des hautes études). Apparaît alors un Galilée homme de son temps, brevetant ses découvertes pour gagner de l'argent, recherchant les faveurs des princes, mais surtout construisant, contre vents et marées, une pensée totalement nouvelle.

Partie I : <https://www.dailymotion.com/video/x1628j>

Partie II : <https://www.dailymotion.com/video/x162w7>

Partie III : <https://www.dailymotion.com/video/x162yl>



Claudius Jacquand, Galilée avant son abjuration

Répondez aux questions suivantes :

- 1) Qui, avant Galilée, publie en 1543, un livre dans lequel il affirme que la terre tourne autour du soleil ?

Nicolas Copernic

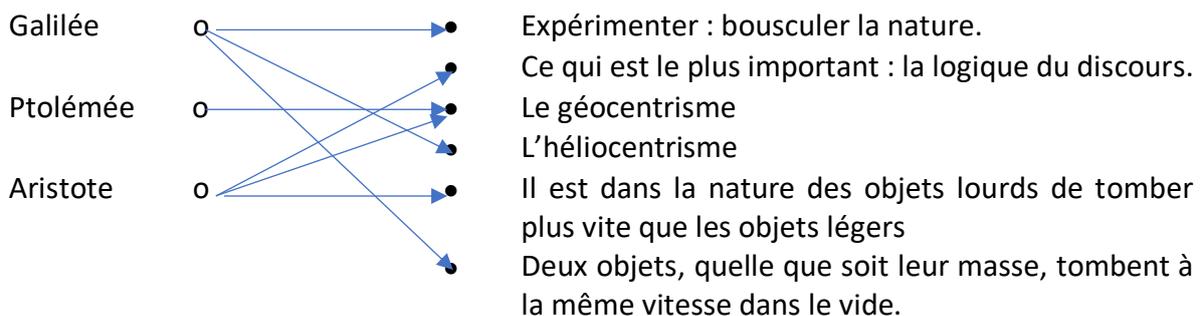
- 2) Comment s'appelle L'homme condamné en 1600 au bûcher par le tribunal de l'Inquisition pour avoir affirmé que la terre tourne autour du soleil ?

Giordano Bruno

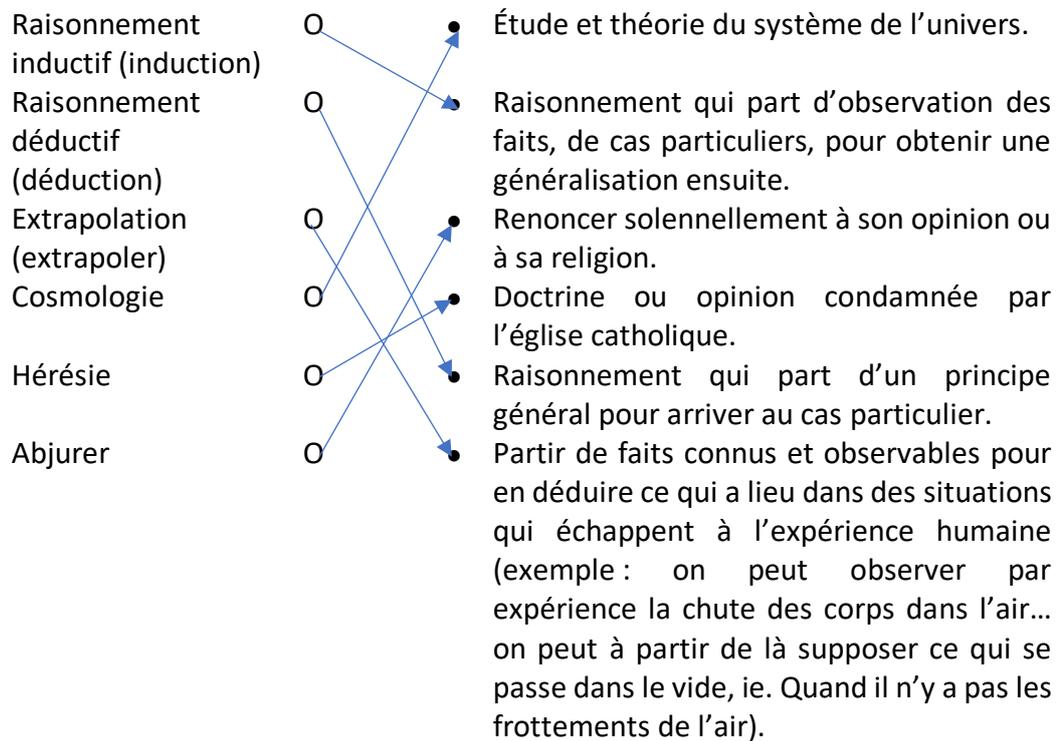
- 3) A la Renaissance, on enseigne à l'université les sciences telles qu'elles sont définies depuis Pythagore, Aristote, et Ptolémée, qui sont des savants de l'Antiquité. Galilée renouvelle la façon dont on doit faire de la science : qu'est-ce qui est le plus important quand on veut connaître la nature selon lui ?

Ce qui est plus important c'est d'expérimenter, il faut « bousculer la nature » par l'expérience.

- 4) Reliez chaque méthode/ chaque théorie à son savant :



5) Vocabulaire reliez chaque mot à sa définition.



6) Pourquoi et dans quels domaines peut-on dire que Galilée est un novateur ? (Répondez avec un argument et un exemple).

Galilée est un novateur dans la mesure où il invente de nouveaux instruments utiles dans l'art de la guerre (compas) ou de l'observation de la nature (il fabrique des lentilles grossissantes pour des longues vues). Mais c'est aussi dans son rapport aux choses de la nature qu'il est un novateur car il observe, s'interroge, expérimente et refuse les méthodes admises par les savants depuis l'Antiquité. Il est le père de la science moderne.

7) Quelles sont les dates (années) qui correspondent aux faits de ce tableau ?

1520	Schisme catholiques/protestants, excommunication de Luther.
1525	Concile de Trente
1543	Publication par Copernic de son œuvre des révolutions et des Orbis soutenant la thèse de l'héliocentrisme.
1600	Condamnation de Giordano Bruno au bûcher.
1609	Découverte du relief sur la lune – première remise en question sérieuse des théories d'Aristote.
1610	Découverte des astres Médicéens – satellites de Jupiter
1616	Mise à l'Index du livre de Copernic
1633	Condamnation de Galilée

8) Quels arguments l'Église catholique utilise-t-elle pour prétendre que la théorie de l'héliocentrisme est hérétique ?

L'Église catholique fait référence au texte Biblique : dans le livre de Josué (Ancien Testament), Josué, qui est en guerre, demande à Dieu que le jour se prolonge pour achever et gagner une

bataille, il lui demande d'arrêter le soleil. Ce texte serait donc la preuve que le soleil se déplace. Par conséquent l'héliocentrisme, qui est la théorie qui affirme que la terre tourne autour du soleil, serait hérétique, contraire au texte et au dogme religieux.

9) Que rétablit le Concile de Trente pour lutter contre l'hérésie ?

Pour lutter contre l'hérésie, le Concile de Trente affirme qu'Aristote est la référence scientifique universelle, que l'Église est dépositaire de la vérité, il rétablit l'index (liste des livres interdits, censurés) et l'inquisition (qui est un tribunal religieux chargé de juger ceux qui sont soupçonnés d'hérésie).

10) Galilée commence par observer la lune en 1609 : que découvre-t-il ? Pourquoi est-ce étrange ?

Galilée découvre en observant la lune qu'il y a des ombres, il se demande s'il y a du relief sur la lune. Cela semble étrange car selon la théorie d'Aristote, le monde céleste est parfait, les sphères célestes sont lisses et cristallines. S'il y a des montagnes sur la lune cela signifierait qu'Aristote a tort... s'il a tort sur ce point, pourquoi pas sur d'autres ?

11) Il observe ensuite en 1610 des étoiles étrangement alignées avec Jupiter, et chaque jour un changement de position de ces étoiles par rapport à la planète. Il comprend alors que ces étoiles (auxquelles il va donner le nom d'astres Médicéens) tournent autour de Jupiter. En quoi cette découverte est-elle capitale pour l'histoire de la pensée ?

Cette découverte est capitale pour l'histoire de la pensée car elle remet réellement en question tout le système de Ptolémée et Aristote. Selon eux, il n'y a qu'un seul centre : la terre qui est immobile et toutes les planètes et les étoiles tourneraient autour d'elle. Or en prouvant qu'il existe un autre centre, Jupiter est le centre autour duquel tournent les astres Médicéens, alors cela montre que le modèle de Ptolémée et Aristote est faux. Cela ne signifie pas encore que Copernic a raison... mais déjà que Ptolémée a tort.

12) Il y a des rivalités au sein même de l'Église : les jésuites et les dominicains ne sont pas d'accord sur le rapport qu'il faut entretenir avec les sciences de l'époque. Lesquels sont hostiles à Galilée ?

Les jésuites sont plutôt favorables aux découvertes scientifiques, ils sont nourris de culture humaniste. Les dominicains sont moins intéressés par la science et sont hostiles à Galilée.

13) Galilée écrit à la duchesse Christine de Toscane en 1615 : « le Saint Esprit nous enseigne comment on va au ciel et non comment va le ciel », que veut-il dire par là ? Expliquez avec vos propres mots.

Galilée fait la différence entre la foi et la science, il faut distinguer le moyen d'obtenir le salut, et la connaissance du monde extérieur. La science doit pouvoir se développer sans être sous la tutelle de l'Église. La question de la vérité, de la connaissance du monde extérieur n'est pas du ressort de la religion, qui doit se réserver la question du salut de l'âme.

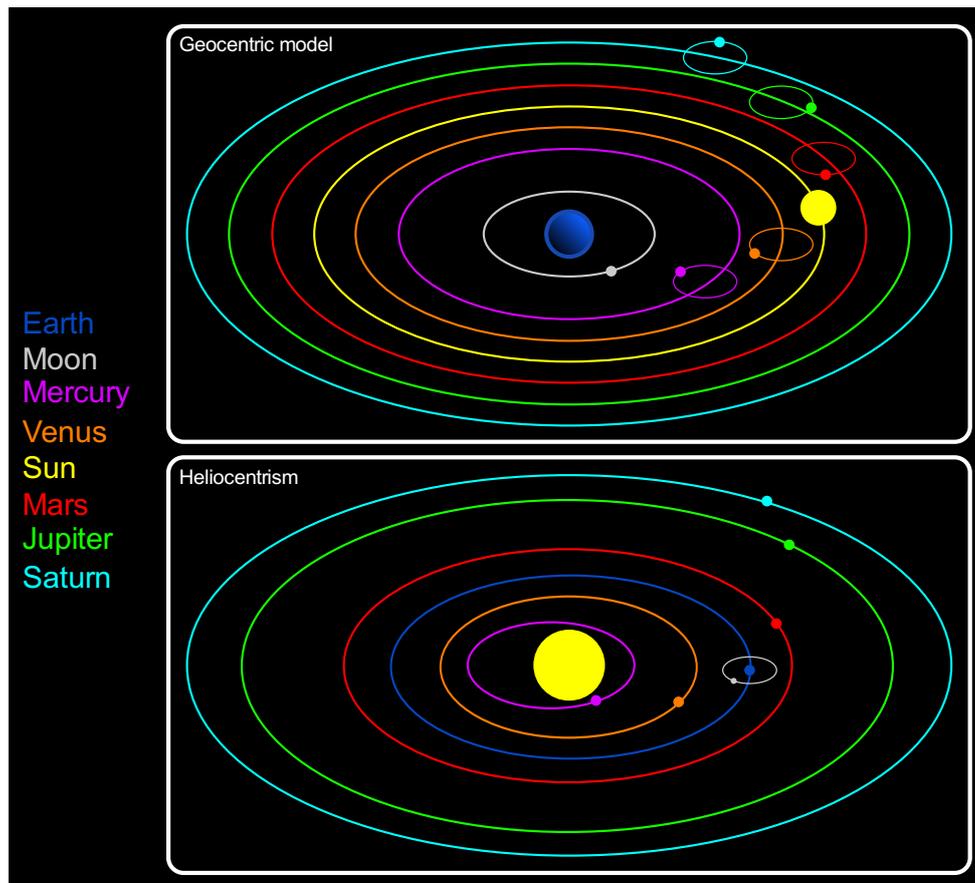
14) Le livre de Copernic est mis à l'index en 1616 : qu'est-ce que cela signifie ?

Cela signifie qu'il est censuré : il ne doit pas être publié, ni diffusé, personne ne doit soutenir publiquement ses idées. Il s'agit de ne pas les diffuser et surtout d'interdire à Galilée de poursuivre son travail sur cette question.

15) En 1628 le pape Urbain VIII demande à Galilée d'écrire un texte qui présente les deux théories : le modèle de Ptolémée et celui de Copernic. Le *Dialogue sur les deux systèmes du monde* est publié en 1632, c'est un grand succès en Europe. Mais le livre est interdit. Galilée comparait devant le tribunal de l'inquisition le 22 juin 1633. Que répond-il à ses juges ?

Il abjure, c'est-à-dire qu'il renonce solennellement à son opinion. Il est alors condamné à la prison à vie, puis libéré au bout d'un an, il est assigné à résidence.

Aide :



Textes complémentaires :

« Le mouvement de la Terre et le repos du Soleil n'ont jamais pu être contre la foi ou les Écritures saintes, quand elles ont été véritablement prouvées, par des expériences sensibles, avec des observations minutieuses et des démonstrations nécessaires, comme étant vraies dans la nature par les philosophes, astronomes et des mathématiciens ; mais dans un tel cas, si quelques passages des Écritures parurent dire le contraire, nous devons affirmer que c'était à cause de la faiblesse de notre intellect, lequel n'avait pas pu pénétrer le vrai sentiment de l'Écriture sur ce point particulier : et c'est une doctrine commune et absolument exacte qu'une vérité ne peut être contraire à une autre vérité. »

Galilée, *Considération sur l'opinion copernicienne*, février 1616.

L'abjuration de Galilée.

« Moi, Galileo Galilei, fils de feu Vincent Galilée, Florentin, âgé de 70 ans, constitué personnellement en jugement, et agenouillé devant vous, éminentissimes et révérendissimes cardinaux de la république universelle chrétienne, inquisiteurs généraux contre la malice hérétique, ayant devant les yeux les saints et sacrés Évangiles, que je touche de mes propres mains ; je jure que j'ai toujours cru, que je crois maintenant, et que, Dieu aidant, je croirai à l'avenir tout ce que tient, prêche et enseigne la sainte Église catholique et apostolique romaine ; mais parce que ce Saint-Office m'avait juridiquement enjoint d'abandonner entièrement la fausse opinion qui tient que le Soleil est le centre du monde, et qu'il est immobile ; que la Terre n'est pas le centre et qu'elle se meut ; et parce que je ne pouvais la tenir, ni la défendre, ni l'enseigner d'une manière quelconque, de voix ou par écrit, et après qu'il m'avait été déclaré que la susdite doctrine était contraire à la Sainte Écriture, j'ai écrit et fait imprimer un livre dans lequel je traite cette doctrine condamnée, et j'apporte les raisons d'une grande efficacité en faveur de cette doctrine, sans y joindre aucune solution ; c'est pourquoi j'ai été jugé véhémentement suspect d'hérésie pour avoir tenu et cru que le Soleil était le centre du monde et immobile, et que la Terre n'était pas le centre et qu'elle se mouvait.

C'est pourquoi, voulant effacer des esprits de vos Éminences et de tout chrétien catholique cette suspicion véhémement conçue contre moi avec raison, d'un cœur sincère et d'une foi non feinte, j'abjure, maudit et déteste les susdites erreurs et hérésies, et généralement toute autre erreur quelconque et secte contraire à la susdite sainte Église : et je jure qu'à l'avenir je ne dirai ou affirmerai de vive voix ou par écrit, rien qui puisse autoriser contre moi de semblables soupçons ; et si je connais quelque hérétique ou suspect d'hérésie, je le dénoncerai à ce Saint-Office, ou à l'Inquisiteur, ou à l'ordinaire du lieu où je serai. Je jure en outre, et je promets, que je remplirai et observerai pleinement toutes les pénitences qui me sont imposées ou qui me seront imposées par ce Saint-Office ; que s'il m'arrive d'aller contre quelques-unes de mes paroles, de mes promesses, protestations et serments, ce que Dieu veuille bien détourner, je me soumetts à toutes peines et supplices, par les saints canons et autres constitutions générales et particulières, ont été statués et promulgués contre de tels délinquants. Ainsi, Dieu me soit en aide et ses saints Évangiles, que je touche de mes propres mains.

Moi, Galileo Galilei susdit, j'ai abjuré, juré, promis, et me suis obligé comme ci-dessus ; en foi de quoi, de ma propre main j'ai souscrit le présent chirographe de mon abjuration et l'ai récité mot à mot à Rome, dans le couvent de Minerve, ce 22 juin 1633.

Moi, Galileo Galilei, j'ai abjuré comme dessus de ma propre main. »

Source : <https://cdn.reseau-canope.fr/archivage/valid/93735/93735-15475-19459.pdf>