Galilée

**Intro :**

Galilée était un savant Italien né à Pise en 1564. Il a la particularité d’avoir contribué à des avancées de la science dans de nombreux domaines, tels que les mathématiques, la géométrie ou encore la physique. Mais ce qui lui vaut d’être aujourd’hui dans nos mémoires est avant tout sa contribution à l’astronomie, qu’il aura révolutionné à une époque qui n’était pas prête pour de telles découvertes. Mais quelles furent ces dernières et leurs conséquences ?

**Sommaire :**

1. La conception de l’univers avant ses découvertes
2. Quelles furent ses travaux et découvertes et pourquoi ces dernières firent-elles polémiques ?
3. Sa condamnation par le Vatican
4. **La conception de l’univers avant les découvertes de Galilée**

Avant que les découvertes de Galilée chamboulent la conception humaine de l’univers, ce dernier était pensé comme décrit par Aristote dans son ouvrage Le Traité du Ciel (350 av J-C). Dans ce dernier, il développe la théorie d’un univers centré sur la Terre et découpé en deux régions finies : la région sublunaire (Espace Terre/Lune) et la région sublunaire. Cette théorie a vu sa crédibilité augmenter avec la parution de L’Almageste de Ptolémée (2ème siècle), dans lequel il décrit une science capable de prédire les mouvements des astres dans ce model en obtenant de manière surprenante de très bons résultats. Entre alors en scène dans la seconde moitié du XIIème siècle Saint Thomas d’Aquin, qui passera sa vie à concilier la théologie de l’Eglise avec la vision aristotélicienne de l’univers. Cela a donné naissance à l’école de pensée Scolastique, rapidement acceptée puis officialisée par la religion Catholique.

1. **Quels furent ses travaux et ses découvertes Et pourquoi ses découvertes firent-elles polémique ?**

Au début du XVIème siècle, Nicolas Copernic invente la première lunette astronomique. Celle-ci est un système afocal, c’est-à-dire composée de deux lentilles placées à une distance très précise (f’1 + f’2) afin d’observer des objets situés à l’infini. Cependant, ses observations sont laborieuses, du fait des lentilles de basse qualité. En 1543, il publie l’ensemble de ses découvertes dans son œuvre Des révolutions des sphères célestes. Cela constitue le point de départ des recherches de Galilée en astronomie. Il entreprend de perfectionner la lunette de Copernic, ce à quoi il parviendra en 1609, grâce à l’amélioration du procédé du travail de la lentille. Les années suivantes, Galilée pourra compter sur le soutient de Johannes Kepler pour perfectionner son instrument, qui atteindra un niveau de précision remarquable (Grossissement X400 avec une image nette). Il obtient ainsi une image plus grande et plus nette. Cela lui permet de nombreuses observations jusqu’alors impossibles, qui vont rendre irréfutable la thèse de Copernic, c’est-à-dire un système héliocentrique. Il consigne ses observations dans l’ouvrage Sidereus Nuncius (Le messager des Cieux), qu’il publie le 12 mars 1610. Les exemplaires sont tous écoulés en quelques jours.

Mais pourquoi cela fit-il polémique ?

Comme abordé précédemment, l’univers était à l’époque représenté selon le modèle scolastique (géocentrique), tentant de concilier Aristotélisme et Théologie, qui se trouvait être la conception « officielle » de l’univers selon l’Eglise. En effet, selon cette dernière, la Terre étant la plus belle des créations de Dieu, elle se doit d’être au centre de l’univers. On peut aussi penser que si personne ne s’essayait à contredire cette croyance, c’est parce que celle-ci flatte fortement l’égo humain.

Les observations de Galilée confirment la thèse d’un univers héliocentrique, invalidant la pensée scolastique. Or comme ce mouvement était fondé sur la Théologie, cette remise en question constitue une atteinte à la religion et à l’Eglise. Si le Vatican n’avait pas mis l’œuvre de Copernic à l’index (liste de censure), c’est parce que sa crédibilité était limitée. Or, les travaux de Galilée apportant une preuve irréfutable de la thèse de son confrère, l’Eglise ne pouvait plus fermer les yeux sans se démonter aux yeux de ses fidèles.

1. **Sa condamnation par le Vatican**

Le Pape de l’époque Urbain VIII ne manqua pas de lire la publication de Galilée, et malgré une certaine admiration pour ses travaux, il dût malheureusement mettre ce livre à l’index en (1616) et interdire à Galilée d’enseigner sa théorie.

Mais cela ne s’arrêta pas là. En 1633, l'astronome italien est condamné pour hérésie, suite à la publication du Dialogue sur les deux grands systèmes du Monde, paru en 1932. (qui compare sa vision à celle d’Aristote), condamnation immédiatement commuée par le pape en une peine de résidence surveillée.

Se sentant trahi suite à la publication du second livre de Galilée en 1932, le pape est obligé de se détacher de l’admiration qu’il éprouve pour son auteur et lui demande une fois de plus de renoncer. Le 22 juin 1633, après avoir été convoqué devant le Saint Office le 1er octobre 1632, Galilée se voit reprocher non seulement sa thèse mais encore le détournement d’une mission commanditée et donc in fine une trahison justifiant des sanctions pénales. Le livre apparaît comme trop pro-copernicien, bafouant ainsi l’interdit de 1616 qui était la mise à l’index de toutes les thèses de Copernic. Le 22 juin 1633, au couvent dominicain de Santa Maria, la sentence est rendue. Galilée prononce la formule d’abjuration que le Saint Office avait préparée, commençant par : Ici, traduit pour y être jugé agenouillé devant les très éminents cardinaux inquisiteurs généraux, contre toute hérésie dans la chrétienté… Rien ne dit que le fameux aparté, « E pur si muove… » (et pourtant elle tourne), attribué à Galilée soit véridique. Habituellement, les édits prononcés par le Saint Office, avec une telle rétraction auraient dû le conduire au bûcher immédiatement en qualité de relaps aux yeux de l’église mais la condamnation de Galilée fut immédiatement commuée par le pape en résidence surveillée. Le scientifique, malade et presque aveugle, n’est jamais allé en prison ; il a continué à percevoir les revenus des bénéfices ecclésiastiques que le souverain pontife lui avait octroyés. La sanction qui consistait à réciter des psaumes de la pénitence une fois par semaine pendant un an sera effectuée par sa fille religieuse Carmélite (sœur Marie Céleste). Galilée s’établira à Florence jusqu’à sa mort en 1642. On peut voir encore le mausolée de Galilée à la basilique Santa Croce de Florence.

La victoire posthume de Galilée fut sa juste récompense. L’église catholique reconnut enfin lors du concile Vatican II (1959) que les interventions de certains chrétiens dans l’histoire, en particulier dans le domaine scientifique, était indues. En 1981, le pape Jean-Paul II chargea une commission d’étudier la controverse entre Ptolémée et Copernic puis considéra qu’il ne s’agissait pas d’une réhabilitation car le tribunal ayant condamné Galilée n’existait plus. Le 31 octobre 1992, Jean-Paul II, lors de son discours aux participants à la session plénière de l’Académie pontificale des sciences, reconnut clairement les erreurs de certains théologiens du 17e siècle dans l’affaire, écrivant que « Paradoxalement, Galilée, croyant sincère, s’est montré plus perspicace sur ce point que ses adversaires théologiens ». Jean-Paul II souligna que le grand savant avait eu une intuition de physicien de génie en comprenant pourquoi seul le soleil pouvait avoir fonction de centre du monde tel qu’il était alors connu c’est-à-dire comme système planétaire.

On est loin de l’image d’Epinal d’un Galilée en vieillard jeté dans une geôle, prisonnier dans des fers meurtrissant ses chairs… Il devait être redevable du prudent Urbain VIII qui éprouva pour Galilée admiration et estime tout en tenant compte de l’opiniâtre obstination de Galilée et d’une Curie puissante et rétive.

**Conclusion**

Galilée était sans nul doute un des plus grands scientifiques de son temps. Il a en effet révolutionné la perception de l’univers grâce à ses travaux. Cependant, le contexte religieux de l’époque l’a empêché de recevoir les éloges qu’il méritait, même si l’Eglise et la science lui a accordé une reconnaissance posthume.

Dernière anecdote : le Cardinal Bellarmin, second du Pape, serait allé observer la lune et Vénus avec la lunette de Galilée. A défaut d’adopter l’héliocentrisme, il accepte cependant de le reconnaître comme une hypothèse viable, et même meilleure que les autres.