

Fiche

Aux xvi^e et xvii^e siècles, la pensée humaine connaît une phase de progrès importants, vers des formes plus scientifiques, rigoureuses. On tente de décrire et d'expliquer le monde autrement que par la religion.

I. Deux siècles d'avancées

- C'est le courant humaniste qui est à la base de ce changement dans la pensée. L'**humanisme place l'Homme au centre de sa réflexion**, et non plus Dieu. La **curiosité intellectuelle** et l'**esprit critique** vont provoquer de grandes avancées dans les principaux domaines scientifiques. Les hommes de science du xvi^e siècle tentent ainsi de mieux comprendre et décrire le monde.
- Ainsi, l'étude des ouvrages de l'Antiquité grecque, romaine, et même du Moyen Âge arabe permet des **progrès conséquents en mathématiques et en géométrie**. Au xvii^e siècle, en France, Pascal met au point la première machine à calculer. La remise en question des théories jusque là admises bouleverse également la **médecine** : en 1543, le médecin flamand Vésale publie un livre d'anatomie richement illustré, élaboré à la suite de dissections sur le corps humain, ce qui permet d'en comprendre l'organisation. En 1628, le médecin anglais Harvey découvre la circulation sanguine. **Léonard de Vinci, savant universel**, s'intéresse à la mécanique et à la physique. Il crée des **machines révolutionnaires dans leur principe**, même si elles n'ont jamais pu être construites : hélicoptère, scaphandre, sous-marin, char de combat, automates, roulement à billes, etc.
- **L'astronomie** fait un bond de géant à cette époque ! Au xvi^e siècle, remettant en question le système admis par les Anciens et la Bible, le Polonais **Copernic** établit que la Terre tourne autour du soleil, et non l'inverse. Au siècle suivant, l'Italien **Galilée** reprend les travaux de Copernic et crée en 1609 sa première **lunette astronomique**, dont il se sert pour observer les astres, découvrir les satellites de Jupiter et les anneaux de Saturne. Il confirme le **système copernicien d'héliocentrisme** (le soleil au centre du système solaire). En 1687, l'Anglais **Newton**, reprenant les travaux de Kepler, découvre la **gravitation universelle**.

II. Une révolution scientifique inachevée

- Certes, les idées nouvelles se diffusent de plus en plus rapidement en Europe. L'**invention de l'imprimerie** par l'Allemand **Gutenberg**, au milieu du xv^e siècle, est une contribution fondamentale : grâce à l'imprimerie, les livres peuvent enfin être diffusés à de nombreux exemplaires. Le premier livre imprimé est la Bible. Même si l'imprimerie est déjà connue en Asie, Gutenberg y apporte de nombreuses innovations techniques qui en font le **« réinventeur » en Europe**. Le temps gagné sur la copie permet également d'abaisser le coût, ouvrant la route à la **diffusion rapide et généralisée du savoir**. À travers toute l'Europe, les savants échangent des correspondances, partagent leurs connaissances. Au xvii^e siècle, apparaissent les premières **académies scientifiques**. En France, le roi Louis XIV crée l'Académie royale des sciences en 1666.
- Cette révolution scientifique ne concerne cependant **pas toutes les disciplines**. Il faudra attendre le xviii^e siècle pour voir un développement plus important en biologie, et les avancées majeures en chimie ne se produiront vraiment qu'au xix^e siècle.
- Plus grave, les découvertes qui viennent contredire le dogme catholique - notamment les systèmes héliocentriques de Copernic et de Galilée qui peuvent signifier que l'Homme, donc la création de Dieu, n'est pas au centre de l'Univers - sont **mises à l'index par l'Église**. En 1632, le livre de Galilée sur l'héliocentrisme est interdit et son auteur mis en procès. Sous la menace de la torture, Galilée doit abjurer en 1633. La légende lui prête une phrase célèbre : à genoux après avoir prononcé son **abjuration**, Galilée se serait relevé en marmonnant : « Et pourtant, elle tourne ! » (sous-entendu : autour du Soleil). Le savant italien n'a probablement jamais prononcé cette phrase, qui aurait pu le faire condamner au bûcher !