

MÉTHODE BAC : ANALYSER UN TEXTE SCIENTIFIQUE

Sujet : Les premiers cours de physique expérimentale en Angleterre (1704)

Le public anglais du XVIII^e siècle se passionne pour les sciences. De nombreux démonstrateurs comme John Théophile Désaguliers ou John Keill organisent des conférences spectaculaires puis publient leurs cours de physique expérimentale.

« Mais comme on a inventé plusieurs machines pour expliquer et prouver, par expérience, ce que Newton a démontré mathématiquement

, et que plusieurs de ses propres expériences ont été répétées dans les Cours de physique, il est arrivé qu'un grand nombre de personnes ont fait de grands progrès dans la physique par voie d'amusement, et que quelques-uns y ont pris tant de goût, qu'ils se sont enfin déterminés à étudier les mathématiques, et sont devenus de grands philosophes. Le Docteur John Keill

est le premier qui ait donné des leçons publiques de physique expérimentale, à la manière des mathématiciens ; car il a donné des propositions fort simples, qu'il a prouvées par des expériences, et il en a conclu d'autres plus composées, qu'il a aussi confirmé par des expériences ; de manière qu'il a mis les auditeurs parfaitement au fait des lois du mouvement, des principes de l'hydrostatique

et de l'optique, et de quelques-unes des principales propositions de Newton sur la lumière et les couleurs

. »

John Theophilus Desaguliers (1683-1744), *Préface au Cours de physique expérimentale*, Paris, 1751, trad.
par le R.P. Pezenas.

FICHE MÉTHODE : Analyser un texte scientifique

ÉTAPE 1 Identifier et présenter un texte scientifique

→ **Identifier le texte** : la date et le lieu de sa rédaction, son auteur, qui peut être un scientifique célèbre, un vulgarisateur, ou une institution (académies), sa nature exacte (préface, article scientifique, ouvrage de vulgarisation, lettre) et le public auquel il est destiné.

→ **Identifier la date et le lieu de rédaction du texte**, en identifiant le cas échéant les grandes découvertes scientifiques qui y ont été faites.

1 Présentez le texte et son auteur en les replaçant dans le contexte scientifique du début du XVIII^e siècle.

CONSEIL situez la préface dans la chronologie des grandes découvertes scientifiques et de la création des premiers vecteurs de diffusion des sciences.

ÉTAPE 2 Comprendre et analyser le contenu d'un texte scientifique

→ **Relever les théories scientifiques mentionnées dans le texte** en trouvant les noms des scientifiques ou des domaines mentionnés.

→ **Étudier l'opinion de l'auteur sur ces nouvelles théories.**

→ **Relever les éléments portant sur la démarche du scientifique** : le rôle des expériences, des mathématiques, la méthode scientifique utilisée.

2 Montrez quels sont les apports des conférences publiques pour les sciences, selon l'auteur.

CONSEIL Montrez en quoi ces conférences permettent de prouver et de diffuser les théories de Newton.

ÉTAPE 3 Dégager les apports et les limites d'un texte scientifique

→ **Dégager sa portée** en identifiant son impact, ses conséquences ou ce qu'il révèle d'une séquence historique.

3 Montrez ce que cette préface révèle de la diffusion des sciences au XVIII^e siècle en Angleterre.

CONSEIL Évoquez notamment l'élargissement du public des sciences.

Sujet La diffusion des théories de Newton en France

Consigne : montrez ce que ce texte révèle sur la diffusion des idées de Newton en France au XVIII^e siècle.

Les théories newtoniennes suscitent initialement des réticences en France, notamment dans les académies. Maupertuis, mathématicien qui a séjourné en Angleterre avant de devenir académicien, contribue à leur diffusion.

« Il a fallu plus d'un demi-siècle pour apprivoiser les Académies du continent avec l'attraction. Elle demeurait renfermée dans son île ; ou si elle passait la mer, elle ne paraissait que la reproduction d'un monstre qui venait d'être proscrit [...].

J'entrepris cependant de donner dans l'Académie même l'analyse des propositions de M. Newton qui concernent l'attraction ; mais sans m'écarter du respect que je devais aux anciennes opinions, et protestant toujours que je ne traitais cette matière qu'hypothétiquement et en géomètre.

Les choses depuis ce temps-là sont bien changées : l'attraction s'est tellement établie qu'il n'est à craindre aujourd'hui que de lui voir un trop universel empire. Newton l'appela pour expliquer des phénomènes pour lesquels l'impulsion était insuffisante, aujourd'hui l'on s'en sert quelquefois pour expliquer des phénomènes qui n'ont pas besoin d'elle. Telle est la vicissitude des choses humaines, entre lesquelles je mets des systèmes de philosophie, où il y a toujours beaucoup d'humanité. »

Pierre-Louis Moreau de Maupertuis (1698-1759), *Lettre XII*, 1756.