

La diffusion des sciences

Affranchies au XVII^e siècle des « vérités » affirmées par l’Église, les idées scientifiques sont largement discutées et diffusées au XVIII^e siècle. Les nouveaux discours sur le monde alimentent les controverses au moment où les sciences se spécialisent de plus en plus. Le nouvel esprit scientifique, qui repose sur la foi dans la raison et le progrès, se diffuse auprès d’un large public cultivé, notamment grâce aux cabinets de lecture. L’engouement pour les sciences permet des contacts nombreux entre scientifiques, vulgarisateurs et amateurs dans les salons, les académies ou les livres.

Selon quelles modalités se diffusent les sciences dans l’Europe du XVIII^e siècle ?



Des aristocrates vulgarisent les idées de Newton

Frontispice de l’ouvrage d’Algarotti, *Le Newtonianisme pour les dames*, 1737.

Le comte italien Francesco Algarotti publie en 1737 ses entretiens avec Émilie du Châtelet au château de Cirey sous le titre *Le Newtonianisme pour les dames*. Il y expose le système newtonien sous forme d’une conversation galante entre une dame et un gentilhomme.



Emilie du Châtelet, une femme de sciences

École française, *Portrait de Gabrielle Émilie de Breteuil, marquise du Châtelet*, 1748. Château de Breteuil.

Émilie de Breteuil, marquise du Châtelet (1706-1756) fait de son château de Cirey, près de Paris, un haut lieu de discussion et de diffusion des nouvelles idées scientifiques. Elle acquiert une réputation européenne grâce à l’ouvrage *Institutions de physique* (1740) et à la traduction des *Principia mathematica* d’Isaac Newton, qui sera publiée après sa mort, en 1756.

L’académie de Bordeaux, société savante et cercle de discussion

Entré à l’Académie de Bordeaux en 1717, le philosophe et magistrat Montesquieu compose un mémoire sur les apports de l’Académie et prépare son Discours sur les motifs qui doivent nous encourager aux sciences (1725).

« Il importe que soit exposé que, depuis le fondement de l’Académie, elle s’est employée avec soin à faire fleurir les sciences dans la ville de Bordeaux; que, dans une ville maritime comme celle-là, [...] on ne saurait trop encourager les mathématiques, surtout les parties qui ont rapport à la navigation; [...] que l’établissement de l’Académie n’a pas peu contribué à donner du goût pour les sciences à plusieurs particuliers de ladite ville; [...] que la situation de la ville et le grand abord des étrangers l’ont mise en correspondance avec les savants des pays les plus éloignés et que les prix qu’elle distribue tous les ans sur des sujets de physique ou de mathématiques et qui lui font recevoir des étrangers lui ont beaucoup facilité cette liaison. »

Lettre de Montesquieu à Sarrau de Boyer, 5 juin 1727, citée dans Charles Higouet, *Histoire de l’Aquitaine*, 1973.

La diffusion des sciences

Affranchies au XVII^e siècle des « vérités » affirmées par l’Église, les idées scientifiques sont largement discutées et diffusées au XVIII^e siècle. Les nouveaux discours sur le monde alimentent les controverses au moment où les sciences se spécialisent de plus en plus. Le nouvel esprit scientifique, qui repose sur la foi dans la raison et le progrès, se diffuse auprès d’un large public cultivé, notamment grâce aux cabinets de lecture. L’engouement pour les sciences permet des contacts nombreux entre scientifiques, vulgarisateurs et amateurs dans les salons, les académies ou les livres.

Selon quelles modalités se diffusent les sciences dans l’Europe du XVIII^e siècle ?



Des aristocrates vulgarisent les idées de Newton

Frontispice de l’ouvrage d’Algarotti, *Le Newtonianisme pour les dames*, 1737.

Le comte italien Francesco Algarotti publie en 1737 ses entretiens avec Émilie du Châtelet au château de Cirey sous le titre *Le Newtonianisme pour les dames*. Il y expose le système newtonien sous forme d’une conversation galante entre une dame et un gentilhomme.



Emilie du Châtelet, une femme de sciences

École française, *Portrait de Gabrielle Émilie de Breteuil, marquise du Châtelet*, 1748. Château de Breteuil.

Émilie de Breteuil, marquise du Châtelet (1706-1756) fait de son château de Cirey, près de Paris, un haut lieu de discussion et de diffusion des nouvelles idées scientifiques. Elle acquiert une réputation européenne grâce à l’ouvrage *Institutions de physique* (1740) et à la traduction des *Principia mathematica* d’Isaac Newton, qui sera publiée après sa mort, en 1756.

L’académie de Bordeaux, société savante et cercle de discussion

Entré à l’Académie de Bordeaux en 1717, le philosophe et magistrat Montesquieu compose un mémoire sur les apports de l’Académie et prépare son Discours sur les motifs qui doivent nous encourager aux sciences (1725).

« Il importe que soit exposé que, depuis le fondement de l’Académie, elle s’est employée avec soin à faire fleurir les sciences dans la ville de Bordeaux; que, dans une ville maritime comme celle-là, [...] on ne saurait trop encourager les mathématiques, surtout les parties qui ont rapport à la navigation; [...] que l’établissement de l’Académie n’a pas peu contribué à donner du goût pour les sciences à plusieurs particuliers de ladite ville; [...] que la situation de la ville et le grand abord des étrangers l’ont mise en correspondance avec les savants des pays les plus éloignés et que les prix qu’elle distribue tous les ans sur des sujets de physique ou de mathématiques et qui lui font recevoir des étrangers lui ont beaucoup facilité cette liaison. »

Lettre de Montesquieu à Sarrau de Boyer, 5 juin 1727, citée dans Charles Higouet, *Histoire de l’Aquitaine*, 1973.



■ L'engouement pour l'électricité: l'expérience comme moyen de diffusion

Charles Amédée Van Loo, *Expérience électrique*, huile sur toile, 115 x 90 cm, 1777. Moscou, musée Arkhangelskoye.

Ce tableau représente une expérience d'électrisation avec une machine de Hawksbee, créée en 1709. Ce cylindre de verre tourné rapidement se charge d'électricité « vitrée » ou positive et le corps humain qui est conducteur peut ensuite transmettre d'individu en individu cette charge d'électricité.



■ Du magnétisme au charlatanisme: une controverse scientifique

Gravure de L. Guyot d'après un dessin de Sergeant Marceau, *Le baquet de Mesmer*. Le docteur viennois Franz Anton Mesmer (1734-1815) vantait les effets du « magnétisme ». Autour d'un « baquet », les patients touchent les tiges métalliques aimantées avec les parties malades de leur corps. Ces expériences suscitent une controverse : Lavoisier et Franklin publient en 1784 une enquête qui conclut que le fluide magnétique est « sans existence et par conséquent sans utilité » dans les guérisons.

■ Le rôle de la presse dans la diffusion des sciences

Jean-François Marmontel (1723-1799) collabore au Mercure de France de 1758 à 1761, période pendant laquelle ce journal a fortement augmenté son tirage.

« Si le *Mercure* n'avait été qu'un simple journal littéraire, je n'aurais eu, en le composant, qu'une seule tâche à remplir; mais, formé d'éléments divers, et fait pour embrasser un grand nombre d'objets, il fallait que, dans tous ses rapports, il remplît sa destination [...]. La partie des sciences qui tombait sous les sens et qui, pour le public, pouvait être objet de curiosité, était aussi de son domaine. [...] En médecine, dans ce temps-là, s'agissait le problème de l'inoculation. La comédie prédicté par Halley, et annoncée par Clairaut, fixait les yeux de l'astronomie; la physique me donnait à publier des observations curieuses: par exemple, qu'on me sut gré d'avoir mis au jour les moyens de refroidir en été les liqueurs. La chimie me communiquait un nouveau remède à la morsure des vipères et l'incastimable secret de rappeler les noyés à la vie. La chirurgie me faisait part de ses heureuses hardies et de ses succès merveilleux. L'histoire naturelle, sous le pinceau de Buffon, me présentait une foule de tableaux dont j'avais le choix. Vaucanson [concepteur d'automates] me donnait à décrire aux yeux du public ses machines ingénieuses ».

Jean-François Marmontel, *Mémoires* (achevés en 1799 peu avant sa mort).

ACTIVITÉS

PRÉLEVER ET CONFRONTER DES INFORMATIONS

- Comment se fait la circulation des savoirs entre savants ? (doc. 1, 2, 3, 6)
- Comment s'opère le passage des savoirs savants à un public plus large ? (doc. 1 à 6)
- Quels sont les milieux sociaux touchés par cet engouement et quel impact cela a-t-il sur la place nouvelle des sciences ? (doc. 2, 3, 5)
- En quoi la diffusion des sciences revêt-elle une dimension européenne ? (doc. 1, 2, 3, 5, 6)

CLASSEZ DES INFORMATIONS

Recensez pour chaque document :

- la forme de diffusion (publication, journal, expérience, réseau social, etc.);
- le domaine de connaissance concerné (mathématiques, sciences physiques, sciences naturelles, astronomie).

BILAN

RÉDIGER UN TEXTE CONSTRUIT ET ARGUMENTÉ

Sujet. « Selon quelles modalités se diffusent les sciences dans l'Europe du XVIII^e siècle ? »