

## Fiche de lecture :

### J. Antoine Nollet, Préface du *Programme ou idée générale d'un cours de physique expérimentale avec un catalogue raisonné des instruments qui servent aux expériences*

#### L'auteur : Jean-Antoine Nollet

Nollet a beaucoup contribué à répandre en France le goût et l'étude de la physique par des expositions claires et attrayantes. L'abbé Nollet avait ouvert **dès 1735** à Paris un cours de physique expérimentale dont le succès était prodigieux et dont les auditeurs étaient des hommes et des femmes de tout âge et de toutes conditions (= universalisation de la science). Il fallait rompre avec la routine, faire du nouveau en pédagogie. En **mars 1738**, Nollet fait paraître l'ouvrage intitulé *Programme ou Idée générale d'un cours de physique expérimentale avec un catalogue raisonné des instruments qui servent aux expériences*. Il a beaucoup réfléchi avant d'entreprendre ce travail. Pour lui, la physique expérimentale n'est pas « un vain assemblage de raisonnements non fondés ou de systèmes chimériques ». Les conjectures sont mises au rang secondaire. Mais il a beaucoup lu et voyagé. Il s'est aperçu qu'un grand nombre d'instruments est nécessaire. Il sait d'autre part que les ouvriers n'ont pas l'habitude de les construire, du fait même que leur usage dans les collèges est assez restreint. Nollet précise nettement son attitude : il ne veut pas être esclave de l'autorité, affecté d'être newtonien à Paris et cartésien à Londres. Non, il enseigne une physique établie seulement sur des faits suffisamment constatés et solidement établis.

#### Le texte :

Il s'agit de la préface du *Programme ou idée générale d'un cours de physique expérimentale*, Nollet y présentera donc ce que cet ouvrage comportera. Il nous expliquera aussi pourquoi un tel ouvrage. La préface nous permettra de rentrer dans la tête de Nollet et de comprendre son projet et ses idées, qui nous l'avons vu dans la biographie de Nollet, sont plutôt novatrices bien qu'étant tout de même de par la physique expérimentale et le partage au grand public dans la mouvance de son temps.

#### Les différents thèmes présents dans l'extrait :

- Le scientifique n'est pas seul dans sa démarche de vulgarisation de la science et dans l'innovation.
- L'expérience apparaît comme seul et unique but scientifique.
- Le reflet d'un souhait de démocratisation de la science dans le prologue de Nollet.

#### Question qu'il en ressort majoritairement :

Comment ce préambule d'un ouvrage de vulgarisation nous permet-il de comprendre tous les dessous de l'innovation scientifique/ naissance de la physique expérimentale au milieu du XVIIIème siècle ?

*(Ici, la fiche de lecture est présentée sous forme d'un plan regroupant l'ensemble des informations pertinente du texte. Cela peut-être une option pour rendre la fiche de lecture la plus claire et lisible possible)*

#### I. Le scientifique n'est pas seul

##### 1. L'aide de l'Etat

I.16 « Les obtenir aux frais de l'Etat » - les scientifiques travaillent pour l'Etat, lien avec le 1<sup>er</sup> § : I.3 « service à la société ». I. 41 « les deux voyages que la cour m'a fait faire en Angleterre et en Hollande » Voyage grâce à la cour politique <-> sciences. Rôle de l'Etat dans les recherches et innovations scientifiques. Innovation car l'Etat paie avant d'avoir vu les résultats : L'Etat en avance sur les scientifiques, ils veulent que la science évolue.

Remerciements

§6 à Protection par l'Académie Royale des Sciences ( §2 : « les personnes que je crus les plus capables de me bien conseiller » ). L'entreprise de Nollet est aussi celle de l'ARS : le

support apporté à Nollet montre qu'ils sont pour. Réaumur : scientifique et naturaliste français : directeur de l'ARS à il travaille pour l'ARS Du Fay : adjoint de l'ARS. à l'ARS supporte Nollet. Mais plus que ça l'avancement, le développement, l'évolution des sciences. Voyage grâce à la cour politique <-> sciences.

## 2. La relation entre académies et scientifiques : la co-innovation

§6 à Voyage : c'est un expérimentateur, il est sur le terrain, il cherche à voir par lui-même plus que sur les livres, il est adepte d'une science exacte que lui-même a vu de ses yeux. « m'y pratiquer des correspondances » à ces voyages en plus du but scientifique pur permet de lier les deux Académie la RS et ARS. Entretien avec Désaguliers (démonstrateur à la RS, dans la mouvance de Nollet) et Musschenbroek, est un physicien néerlandais. Il contribua puissamment par ses leçons, ses découvertes et ses ouvrages à introduire en Hollande la philosophie expérimentale à donc entretient pour mettre en place l'innovation que veut Nollet

## II. L'expérience comme seul et unique but

### 1. Les voyages forgeurs : mieux connaître les outils et instruments

Nollet y parle aussi de l'importance des instruments – il se base sur la réalité des expériences, il les refait pour être certain qu'elles fonctionnent, il ne se base pas sur des « on dits » mais il cherche à renouveler l'expérience et à voir le résultat par lui-même. 2<sup>ème</sup> § à Nomination des différents pays : Nollet a beaucoup voyagé, a vu le monde, a expérimenté des choses : EXPERIENCE. Physique expérimentale : dev dès les années 1730. Nollet le premier : Nollet qui s'impose comme le pape de cette physique, et s'investit également beaucoup dans les cours publics. Similaire à Desaguliers. 3§ à Ses lectures : vu qu'il est le pionnier de cette physique expérimentale en France, elles sont certainement celles de Desaguliers ou d'autres part dans le monde à ouverture sur le monde, voir ce qu'il s'y fait. Les nouveaux instruments, ou plutôt ceux qui lui sont nécessaire dénote de la nouveauté de ce que fait Nollet : les expériences qu'il s'appête à rendre public son nouvelle, cela ne s'est jamais vu en France dans ce contexte précis – tout n'était que théorique dans les livres, Nollet les rend réelles et à la portée de tous. Idée de nouveauté et un peu de chose « étrange » pour l'époque : la méconnaissance de ces instruments par les ouvriers qui sont incapables de les construire.

### 2. L'expérience pure comme moyen de compréhension de la science

Encore une fois comparaison réalité/livres à Nollet voit par lui-même, par l'expérience (démonter une machine, la comprendre mieux que dans n'importe quel bouquin) et voit mieux par lui-même, comprend mieux : façon de démocratiser la science, elle n'est plus aussi compliqué que dans les livres. Nollet compare le philosophe et le scientifique par rapport à la recherche préambule qui est longue et souvent inconnue – on arrive au résultat et seul le résultat compte - : cf biographie de l'auteur Nollet ne veut pas être esclave de l'autorité, affecté d'être newtonien à Paris et cartésien à Londres. Non, il enseigne une physique établie seulement sur des faits suffisamment constatés et solidement établis. Nollet veut vivre les expériences plutôt que de les lire dans les livres.

## III. La démocratisation de la science

### 1. Les préjugés sur la science vue comme inaccessible ou au contraire comme « masturbation intellectuelle »

5ème § à il se bat contre les préjugés : les sciences sont faites pour tous. Vocabulaire pas des mots barbares interdits aux femmes. La science est pour tous, toute la société sexes et âges confondus. « On confond la curiosité d'un amateur avec l'étude d'un philosophe » - pour faire des sciences et les comprendre pas besoin d'être un savant – encore une fois science pour tous. Nollet veut faire de la science pour tous

1. Superficialité des connaissances des amateurs dénoncée (I.29 à 31) – les gens sont avides de connaissances, de théories mais sans fond – superficialité. Mais il n'y a pas que ce genre de personne : à l'inverse d'autre pensent les sciences inaccessible de par leur difficulté mais finalement pour Nollet, qui prône l'universalité des sciences et les sciences

pour tous, cet argument n'est pas recevable. Il suffit d'avoir un pédagogue qui explique ces sciences pour les trouver simples et non plus qu'elles « se présente à eux qu'avec des caractères géométriques et toute hérissée d'algèbre » I.34

## 2. La science pour tous et toutes : le but des cours et expériences publiques

1<sup>er</sup> § à Son projet, la science pour tous « jusque dans les familles ». La science comme service à la société : but de Nollet, but noble – faire partager aux « Amateurs », la science des « savants » : la société ne fait plus qu'un face à la science. Il est à rappeler ici que Nollet faisait des cours de physique expérimentale et qu'ils étaient destinés à tout le monde (hommes et femmes de tout âge).

2<sup>ème</sup> § à « il y a plus de 4 ans » ; référence à l'ouverture dès 1735 à Paris de son cours de physique expérimentale pour tout le monde.

4<sup>ème</sup> § à lors de cette innovation en matière de diffusion des sciences : aucun moyen de savoir si le public suivrait. Pourtant, ses cours sont déjà un franc succès. Mais la plus grande problématique pour Nollet – rendre la science attractive, amusante tout en restant savante dans le sens qu'elle ne doit pas être vaine. Il faut alors trouver en gros un juste milieu entre le barbant et le spectacle pur sans fond.