

Le triangle Ampère-Clerc-Mollet ou la physique à l'Académie de Lyon (1800-1836)

Par Pierre Crépel

Ampère (1775-1836), personnage exceptionnel pour la physique, pour la pensée¹, n'est pas né de rien, il est utile de connaître son environnement pour le comprendre. Nous nous limiterons ici à ses relations avec l'Académie des sciences, belles-lettres et arts (ASBLA) de Lyon. Quelle était l'ambiance scientifique à Lyon avant 1804 ? Était-elle liée aux spécificités lyonnaises (métiers de la soie, teinture, absence d'université) ? A-t-elle eu une influence sur Ampère ? Comment y voyait-on les relations entre les différents domaines de la physique, celles entre les sciences et la philosophie ? Comment la théorie de l'électromagnétisme a-t-elle été reçue à Lyon vers 1820 ?

Fils d'un notable lyonnais, Ampère soumet son premier (court) mémoire à 13 ans. Il est nommé émule (disons stagiaire) lors de la reconstitution de la compagnie en 1800, puis titulaire lors de la réforme du 15 frimaire an XI. Mathématicien avant d'être physicien, il quitte Lyon pour Paris à l'automne 1804, sa dernière séance à l'ASBLA est celle du 7 août 1804. Émérite le 11 juillet 1809, en raison de son éloignement, il fait cependant de nombreux passages à l'Académie et y envoie des mémoires.

1) Physique et physiciens à Lyon

En 1800, certains domaines de la physique bénéficient d'une théorie stable (mécanique du point, astronomie, mécanique des solides et même des fluides - sauf viscosité -, optique géométrique, acoustique), alors que d'autres sont encore confus ou font seulement l'objet de théories naissantes, peu mathématisées (électricité, magnétisme, énergie, travail, chaleur, optique physique, rayonnements, capillarité, « chimie », météorologie).

L'ASBLA a des membres titulaires, des émérites, des associés et des correspondants (habitant à plus d'un « demi-myriamètre » de Lyon). La réforme de l'an XI a classé les titulaires selon diverses sections : Mathématiques pures (Roux, Bureaux-Pusy, Ampère) ; Astronomie (Tabard, Mollet) ; Physique générale et particulière (Potot, Petetin, Grogner) ; Chimie (Tissier, Gavinet) ; etc. Les académiciens ainsi classés ne sont pas forcément très versés dans les disciplines indiquées, il n'y a que quelques physiciens (au sens où nous l'entendons) dans les premières décennies du siècle. Nous allons présenter les deux qui sont les plus proches d'Ampère, plus âgés que lui : Joseph Mollet et François Clerc.

2) Joseph Mollet (1756-1829)

Avant la Révolution, Ampère a suivi certains des cours de Mollet, le seul vrai physicien de Lyon, surtout un expérimentateur. Il est au départ oratorien, professeur au collège de la Trinité à partir de 1775, puis à l'École centrale du département du Rhône (1796-1803), puis au Lycée et à la (peu active) faculté des sciences (1809). Nommé à l'Académie dès 1800, président en 1810, secrétaire ou adjoint pour les sciences de 1802 à 1825, il a à son actif de nombreuses publications et l'ASBLA conserve une grande quantité de manuscrits de lui² : mémoires, rapports, discours d'ouverture.

1 Il existe une abondante littérature sur le sujet. Nous renvoyons pour cela à l'exposé de Xavier Dufour dans ce même recueil, ainsi qu'aux *Cahiers Ampère* de Michel Dürr.

2 On trouvera une liste presque exhaustive dans le *Dictionnaire* de Dominique Saint-Pierre (notices de Michel Dürr), nous en donnerons une vue plus détaillée dans les *Mémoires* 2022 de l'ASBLA, où les cotes précises des manuscrits évoqués ici seront indiquées.

L'Almanach de Lyon pour 1785 annonçait : « Il y a dans le Collège deux cours publics : un de Mathématiques qui commence à la S. Martin ; un autre de Physique expérimentale, qui commence à Pâque. Professeur, le P. Joseph Mollet. »³ Ce cours gratuit a lieu tous les ans de 1784 jusqu'à 1792, il renaît dans le cadre d'une école municipale (arrêté du maire du 3 octobre 1806), dure quatre mois, du 1^{er} mai au 1^{er} septembre. Plusieurs de ses discours d'ouverture après la Révolution sont publiés : *De l'influence des sciences sur le commerce et les arts*, 26 avril 1808 ; *Discours sur la beauté de la lumière*, 2 mai 1811. L'auteur prend du recul par rapport à la science au sens étroit du terme, ainsi dans son premier discours sur la météorologie prononcé à l'Académie le 24 messidor an IX : « à toutes ces questions, et à mille autres semblables la physique n'a fait jusqu'ici que des réponses vagues et insuffisantes. elle a aujourd'hui quelques aperçus de plus : mais elle est encore bien éloignée de pouvoir présenter une théorie complète ... »

3) François Clerc (1769-1847)

Ampère a la plus haute idée de Clerc, témoin cet extrait de rapport du 21 messidor an XII (Ms 188 f. 124) : « ce que je viens de dire ne peut donner qu'une idée imparfaite du mérite des deux ouvrages que j'étais chargé d'examiner. on ne peut bien les apprécier qu'en les méditant. mais j'aurai rempli mon but si j'ai fait entrevoir, l'utilité et le succès des travaux de M^r Clerc, et indiqué une partie des titres qui doivent lui mériter le suffrage de l'Académie, et nous faire désirer de pouvoir le compter au nombre de nos correspondants. » Clerc est d'abord professeur au collège/lycée de Moulins, puis à celui de Lyon. A l'Académie, il est nommé correspondant le 27 frimaire an XIII, titulaire le 1^{er} juillet 1806, président en 1819. Il publie peu et s'occupe de mathématiques et d'astronomie, plus que de physique. Ses interventions dans ce domaine sont principalement des rapports originaux et critiques sur des mémoires (notamment d'Ampère ou de Mollet) ou sur des concours. Il mène une activité militante pour la restauration de l'observatoire du collège, endommagé par le siège de Lyon.

D'autres académiciens ont un rapport moindre avec la physique, citons : François Tissier (1737-1811), François Tabard (1746-1821), J.H.D. Petetin (1744-1808), Ennemond Eynard (1749-1837), Jean-Michel Raymond (1766-1837), Charles Henry Tabareau (1790-1866). Ils n'ont guère publié de recherches marquantes en physique, mais ils peuvent avoir quelque intérêt pour notre propos.

4) Les thèmes des mémoires

La physique n'est qu'une activité parmi d'autres à l'Académie, où les sujets littéraires sont majoritaires. Sauf pour les années 1800-1804, où on dénombre en tout une vingtaine de mémoires ou de rapports traitant de physique, il n'y en a guère qu'un ou deux par an ultérieurement et ils sont en général le fait de Mollet ou de Clerc⁴. Ils concernent des domaines variés : météorologie, électricité, hydrodynamique pratique, astronomie, incendie de mine, thermomètre, congélation, vapeur d'eau, gnomonique. L'une des questions vedettes est « l'expérience de Lyon » (ou briquet pneumatique), dont la découverte est attribuée à Mollet et Eynard.

Un mot sur la réception par l'ASBLA des travaux d'Oersted et d'Ampère sur l'électro-magnétisme. Le 10 juillet 1821, Mollet lit un « Mémoire sur la décomposition de l'eau par la pile voltaïque » (Ms 230 f. 299-304), il le termine en avouant qu'il n'a pas réussi à obtenir la déviation de l'aiguille aimantée (« avec les appareils de petites dimensions qui sont en mon pouvoir »). Mais le 30 août 1821 (« Sur la déviation de l'aiguille aimantée », Ms 230 f. 305-307), il a surmonté les difficultés : « Depuis ce temps j'ai vu cet effet curieux, et je suis même parvenu à le produire à volonté avec mes faibles moyens ». « Mr Tabareau officier du génie plein de connaissances et de talent a fait construire à ses dépens un appareil moderne de grandes dimensions » (zinc, cuivre, 7 pieds carrés), l'appareil ayant « été monté pour la première fois chez le Docteur Eynard ». Puis il ajoute : « j'en

3 Nous conservons l'orthographe des originaux.

4 La plupart d'entre eux sont conservés sous les cotes Ms 188 et Ms 230.

suis venu à bout avec beaucoup moins » ... « avec mes plaques carrées de trois pouces de côté » ... « mes disques dont la surface n'est pas même de deux pouces ».

5) Les concours de physique

L'Académie lance chaque année des concours, parfois liés à la physique au sens large du terme. L'élaboration du sujet donne lieu à un débat. Dans son rapport pour le prix de l'an XI, Martin souligne « l'inutilité de ces questions de pure théorie », qui exaltent davantage l'imagination que la science, il propose « une direction évidente vers le bien général de la société » ; mais, en raison de l'existence à Lyon de sociétés de médecine, d'agriculture et de commerce, il estime qu'il ne faut pas des sujets trop pratiques et il en présente alors trois. Celui qui est retenu (les atterrissements du Rhône) a pour but de trouver des solutions face à toutes les « saletés » (dirions-nous) que le Rhône charrie à Lyon et qui gênent la navigation, les moulins, etc. Il a peu de succès, il n'est pas décerné, nous avons les avis et rapports d'Ampère et de Mollet. Cinq des concours lancés par l'ASBLA à cette époque traitent vraiment de ce que nous appellerions la physique : l'évaporation (1807), la congélation (1812), l'expérience de Lyon (1814), la météorologie (1823) et le rayon (ultra-)violet (1823).

Conclusion

Sans nul doute, Ampère a été influencé par Mollet. On a fait de la physique à Lyon avant 1804, quand Ampère y était ... mais n'en faisait pas. Il y a eu réticence des milieux lyonnais vis-à-vis des sciences non appliquées, mais les autorités municipales ont parfois encouragé la science. Mollet et Clerc étaient conscients de la précarité théorique des différents domaines de la physique, d'autres tel Tabareau un peu plus tard, ont souhaité proposer (un peu naïvement) d'unifier toutes les théories physiques. Laissons le mot de la fin à Mollet (dans son éloge de Tissier, Ms 140-II f. 95) :

« Les bouches de la renommée qui s'ouvrent avec tant d'éclat pour les savants de la capitale, demeurent muettes pour ceux qui habitent loin de ce séjour privilégié. leur savoir est ignoré: l'importance de leurs recherches est méconnue; et leurs concitoyens, leurs collègues même semblent n'oser applaudir à leurs succès. Ainsi leur vie se passe dans des travaux sans récompense, et parmi des occupations pénibles qui ne reçoivent aucun encouragement. »