
Mathématiques et brevets (XIXe-XXe siècles)

Thomas Preveraud*¹ and Loic Petitgirard*²

¹Laboratoire de mathématiques de Lens (LML) – Université d’Artois – Lens, France

²cnam (CNAM) – Ministère de l’Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique – Paris, France

Résumé

L’objet de cette session est d’explorer les relations entre l’élaboration des brevets et les mathématiques à l’époque contemporaine. Ces sources sont très peu étudiées du point de vue de l’histoire des savoirs mathématiques et de l’histoire matérielle des mathématiques. Nous faisons l’hypothèse qu’il est fécond d’analyser les relations entre brevets et mathématiques, à travers quelques questions nouvelles, que nous avons classées selon deux axes.

Le premier axe est centré sur le rôle qu’occupent les mathématiques dans l’évolution du formalisme technique lors de la rédaction du mémoire.

- Dans la mesure où la rédaction du mémoire est laissée au départ libre de normes, à supposer que de telles normes apparaissent progressivement au cours du XIXe siècle, le font-elles de manière tacite ? Sont-elles propres à chaque métier/secteur technique ou au contraire la standardisation éventuelle agit-elle par-delà les cloisonnements industriels ? Dans quelles mesures la rédaction d’un mémoire protégeant une invention technique se formalise-t-elle du point de vue des spécifications et de la représentation de l’objet, au moyen de normes mathématiques (géométriques, numériques...) ? Avec quels outils mathématiques ?
 - Le dessin se géométrise-t-il partout à la même vitesse ?
 - Le texte rédigé use-t-il d’un formalisme mathématique récurrent (nombres, formules, démonstrations mathématiques) ?

Des études de cas centrées sur des professions ou des secteurs techniques seront ici particulièrement bienvenues.

Le second axe est davantage centré sur le rôle des savoirs mathématiques en tant qu’agent descripteur de l’invention, dans la rédaction du mémoire. La question se pose d’autant plus sur la période considérée que les mathématiques interviennent progressivement dans la conception et la fabrication de nombre de techniques et objets fabriqués.

- Quels savoirs mathématiques sont concernés sur la période contemporaine ? Au fil du XXe siècle, avec la diffusion croissante des technologies numériques dans l’industrie, comment des savoirs mathématiques liés au calcul scientifique et aux algorithmes sont-ils pris en compte dans les brevets ? Peut-on décider de breveter des algorithmes ou des logiciels ? Peut-on finir par vouloir breveter des mathématiques ?

*Intervenant

- Le contexte mathématique influe-t-il sur la rédaction des mémoires ? Des sources académiques sont-elles convoquées ? Écrit-on les mathématiques de l'invention comme les mathématiques savantes ? Le brevet est-il un lieu d'échanges entre savants et praticiens ?
- Dans les secteurs techniques et industriels où une forme de rationalisation par les mathématiques se met en place pour l'innovation technique ou l'organisation de la production, celle-ci a-t-elle une influence sur la rédaction des mémoires ?
- Les mathématiques sont-elles nécessaires pour comprendre l'invention ? Si tel est le cas, existe-t-il un seuil conceptuel/théorique mathématique au-delà duquel le rédacteur ne va pas (au risque de perdre son lecteur), et un autre en dessous duquel la description serait trop floue et pas assez protectrice ?
- La présence de mathématiques dans les spécifications est-elle plutôt une façon de légitimer l'invention du point de vue du rédacteur ?
- La loi du 5 juillet 1844 qui autorise la publication des mémoires après expiration du brevet modifie-t-elle la présence et le rôle des mathématiques ?
- Les instruments sont-ils des inventions privilégiées pour observer et analyser la présence de savoirs mathématiques dans les brevets ?

Mots-Clés: Mathématiques, brevet, invention, dessin, calculateurs