

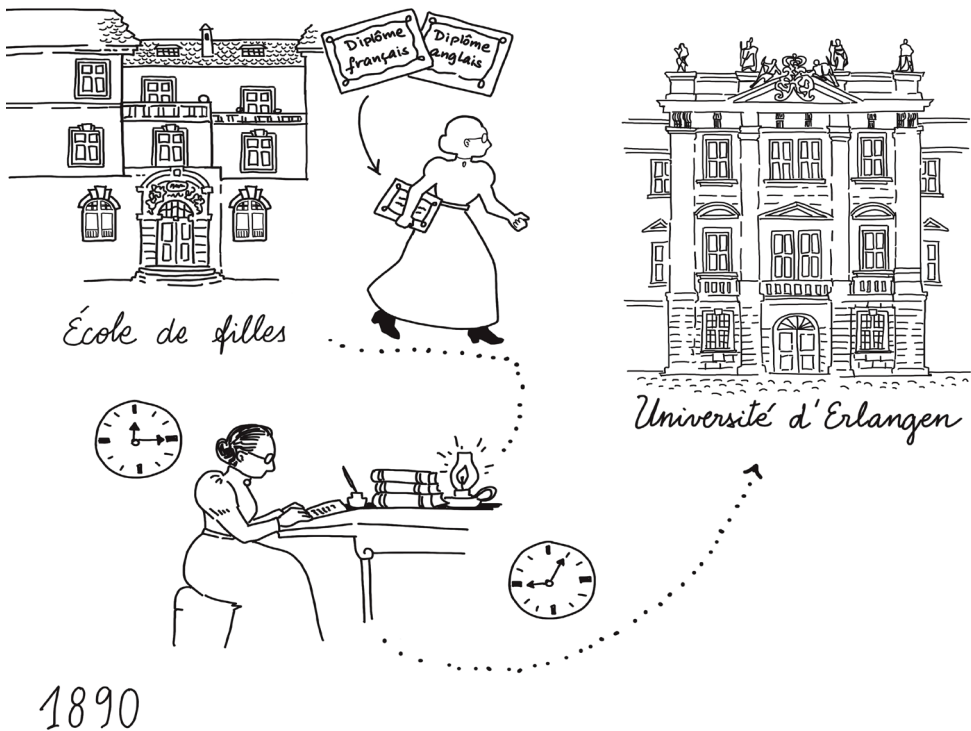
Emmy Noether

“Qu’est-ce qui a poussé Emmy Noether à s’écarter de la norme au début du siècle dernier ?

Pourquoi a-t-elle décidé qu’elle ne voulait ni rester à la maison, ni enseigner le français et l’anglais à des jeunes filles de bonne famille ? Est-ce l’effet d’années d’exposition aux discours mathématiques des mathématiciens d’Erlangen qui fréquentaient la maison des Noether ? Est-ce l’exemple de son jeune frère Fritz, qui commençait alors ses études universitaires et qui était sans aucun doute plein d’enthousiasme pour les mathématiques dont il discutait probablement à la maison avec son père ? S’agit-il d’une soudaine rébellion contre une voie toute tracée, d’un désir d’être elle-même et de suivre ses propres aspirations ?

Herman Weyl, un ami proche et collègue de travail à l’université de Göttingen, a souligné (...) qu’Emmy n’avait jamais été une rebelle dans sa vie, mais sait-on ce qu’elle pensait en son for intérieur au début du 20ème siècle ? Nous ne le saurons probablement jamais et ne pouvons que spéculer. Ce qui compte, c’est qu’elle a franchi le pas, qu’elle a persisté, malgré tous les obstacles auxquels se heurtaient les femmes, et qu’elle est devenue l’une des algébristes les plus éminentes de son siècle”.

Emiliana P. et Gottfried E. Noether (1983)



Emmy Noether, née le 23 mars 1882 en Bavière et morte le 14 avril 1935 en Pennsylvanie. Bien que les possibilités d'éducation pour les femmes en Allemagne étaient très limitées et peu de femmes faisaient des études. Emmy Noether soutient une thèse en mathématiques en 1907.

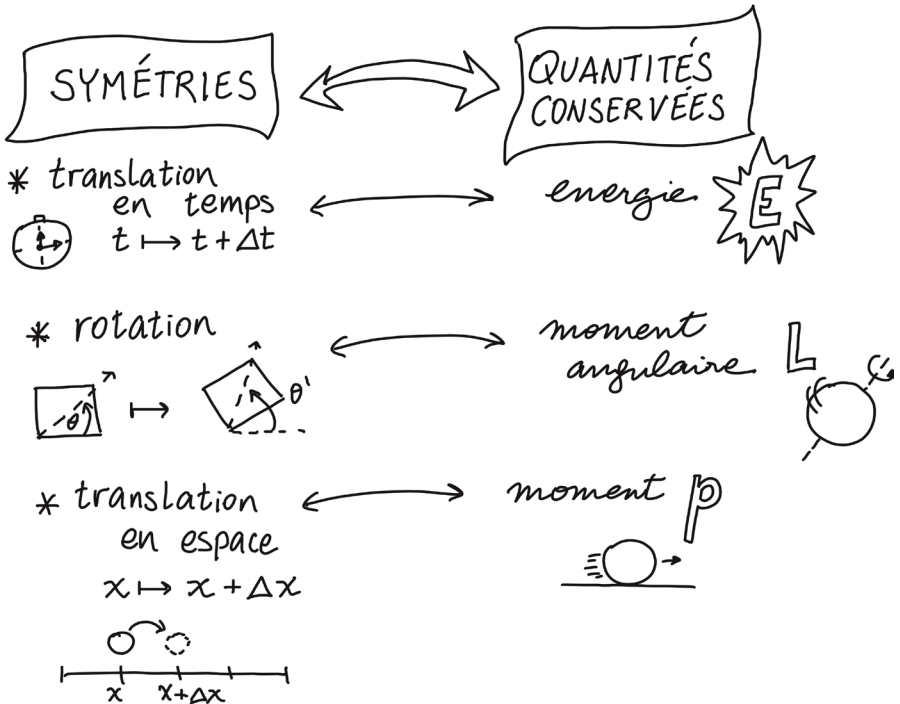


En 1915, Felix Klein et David Hilbert invitent Noether à Göttingen. Devant l'opposition à son recrutement, Hilbert s'arrange pour qu'elle enseigne sous son nom.

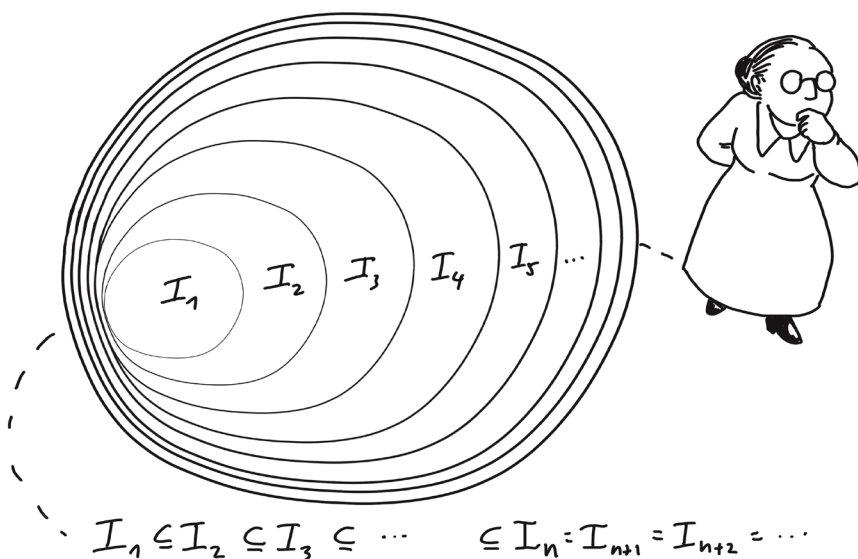


Emmy Noether s'établit progressivement comme l'une des figures majeures de la communauté mathématique de Göttingen.

Le théorème de Noether



Emmy Noether établit le lien entre symétries et lois de conservation et montre un résultat qui se révélera d'une grande importance dans la théorie de la relativité générale. L'approche qu'elle propose est fondamentale pour la physique : elle permet de déduire les lois de conservation de n'importe quel problème variationnel en étudiant ses symétries.

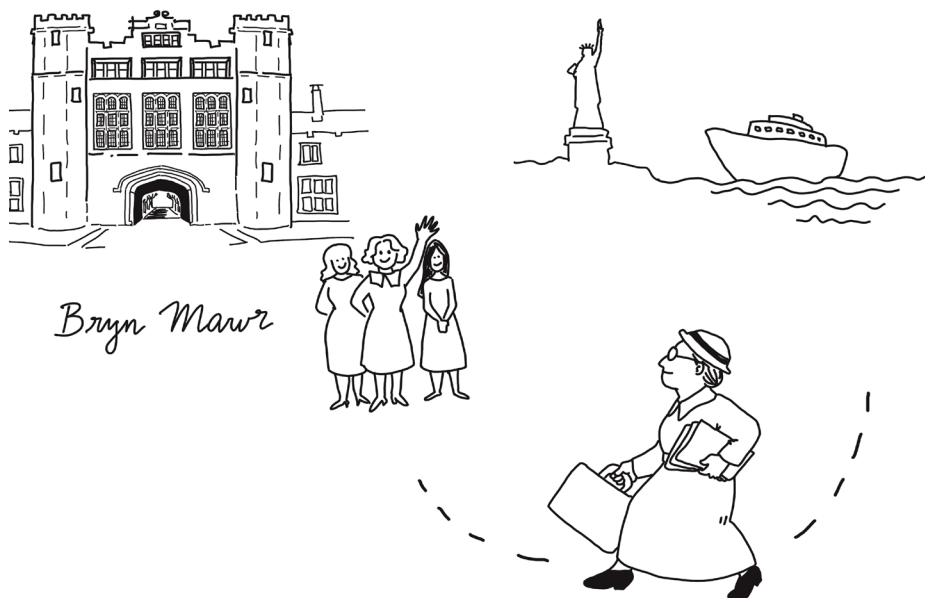


Condition de la chaîne ascendante

Les travaux de Noether sont fondamentaux pour l'algèbre car elle y formule pour la première fois en langage moderne les axiomes caractérisant les structures algébriques appelées anneaux et idéaux. En sa mémoire, certains concepts mathématiques portent son nom et on parle d'anneau noethérien pour désigner un anneau possédant la propriété de chaîne ascendante, qui la rendit célèbre.



Emmy Noether travaillait de façon non conventionnelle et aimait marcher avec ses étudiants ou ses visiteurs en parlant de mathématiques.



En avril 1933, Noether reçoit une notification lui retirant le droit d'enseigner à l'université par le régime nazi. Elle part en exil à Bryn Mawr, une université pour les femmes aux États-Unis.



Pendant son séjour aux États-Unis, elle est invitée à donner un cours à Princeton.



Noether nous invite à « plonger dans les mathématiques », avec enthousiasme et passion, avec la joie de rencontrer des gens de toutes nationalités et la volonté de travailler dans un climat chaleureux et amical.



Réalisé à Angers en novembre 2023 dans le cadre de la résidence *Mathémartistes*, avec le soutien du projet Connect Talent Hifran (région des Pays de la Loire), de l'Institut Universitaire de France et du laboratoire de mathématiques de l'Université d'Angers. Ce projet est issu d'une collaboration entre Clotilde Fermanian Kammerer, Annalisa Panati, Nicolas Raymond et Constanza Rojas-Molina.

Ce livret reprend les illustrations de Constanza Rojas-Molina, mathématicienne et illustratrice, pour l'exposition sur Emmy Noether organisée par l'Institut Henri Poincaré en 2023. Les textes s'inspirent du texte de la même exposition. L'idée originale des illustrations est apparue dans le cadre de #Noethember, créé par Rojas-Molina en 2018 sur les réseaux sociaux.