

Trois chercheuses de l'X sont lauréates du Prix L'Oréal-UNESCO Pour les Femmes et la Science 2026

Datum 6.10.2026
Subjekt École Polytechnique
Region Francie
Kategorie Technologie, Univerzity, Věda a výzkum

L'École polytechnique est fière de compter trois chercheuses parmi les trente-cinq lauréates de l'édition 2026 : Kate Sorg, doctorante au Laboratoire d'Optique et Biosciences de l'École Polytechnique (LOB*, CNRS, INSERM), Sonia Mazelet, doctorante au Centre De Mathématiques Appliquées de l'École Polytechnique (CMAP*, CNRS) et Johanna Loyer, post-doctorante au Laboratoire d'Informatique de l'École Polytechnique (LIX*, INRIA).

L'École polytechnique salue également la distinction cette année de quatre de ses anciennes élèves : Justine Duval (X2019), Marie-Anne Carpine (thèse paris saclay, X2019), Brune Massoulié (thèse, X2019) et Maëlys Solal (Bachelor Polytechnique). Une belle reconnaissance de leur talent et du chemin parcouru depuis leur formation à l'X.

Porté par la Fondation L'Oréal, l'UNESCO et l'Académie des sciences, le Prix L'Oréal-UNESCO Pour les Femmes et la Science France distingue de jeunes chercheuses pour l'excellence de leurs travaux. Une distinction qui souhaite les encourager et leur donner les moyens de continuer à faire vivre leur passion pour la recherche. Au-delà de la reconnaissance scientifique, le prix vise aussi à rendre les femmes plus visibles dans les sciences.

Les lauréates

La thèse de Kate Sorg porte sur l'étude des formes atypiques d'ADN chez des micro-organismes vivant dans des environnements extrêmes. Pour la première fois, ses travaux mettent en évidence la présence de ces formes d'ADN chez les archées, prouvant ainsi leur présence chez tous les groupes d'êtres vivants. Cela suggère également que ces structures pourraient être des régulateurs universels des fonctions remplies par l'ADN.

Un domaine de recherche qui ouvre la voie à des applications prometteuses dans les domaines de la santé et de la biotechnologie : « *Plusieurs traitements anticancéreux ciblant précisément ces structures d'ADN sont actuellement en essais cliniques. Par ailleurs, ces micro-organismes de l'extrême représentent des acteurs majeurs en biotechnologie,* » explique Kate Sorg, doctorante au Laboratoire d'Optique et Biosciences de l'École Polytechnique (LOB).

Des travaux qu'elle mène dans un cadre qu'elle juge particulièrement stimulant : « *Le LOB est un grand laboratoire, un environnement à la fois encourageant et international, ce qui aide beaucoup, en tant qu'étudiante comme en tant qu'étrangère. Je m'y sens vraiment à l'aise avec mes collègues. Il n'y est jamais question de capacités, et encore moins en lien avec le fait d'être une femme. Ce n'est tout simplement pas la question : on part du principe que tout le monde est capable, et la vraie question que l'on se pose, c'est comment on va y arriver.* »

Les travaux de thèse de Sonia Mazelet visent à mettre l'intelligence artificielle au service de l'analyse des données du cerveau. Pour ce faire, elle développe un algorithme d'apprentissage profond qui compare les données cérébrales complexes de plusieurs individus (en tenant compte de leurs particularités) et les transforment en représentations plus simples à analyser.

À la croisée des mathématiques, de l'intelligence artificielle et des neurosciences, ces travaux visent à mieux exploiter les données d'imagerie par résonance magnétique fonctionnelle (IRMf) afin de comprendre la géométrie et les connexions du cerveau, et de décoder son activité.

Ses résultats pourraient « *aider à étudier le cerveau de nombreuses personnes, pour mieux comprendre certaines maladies ou les différences entre individus.* » Sonia Mazelet, doctorante au Centre De Mathématiques Appliquées de l'École Polytechnique (CMAP).

Ces avancées pourraient également trouver un écho dans d'autres secteurs, notamment en biologie et en chimie. Les travaux de Johanna Loyer s'inscrivent au cœur d'un enjeu majeur de notre époque : « *Nous utilisons tous le chiffrement au quotidien, par exemple lorsque nous payons par carte bancaire ou effectuons un achat en ligne : il sécurise nos échanges et protège nos données personnelles. Les systèmes actuels seront vulnérables face aux futurs ordinateurs quantiques, des machines bien plus puissantes.* » Johanna Loyer, post-doctorante au Laboratoire d'Informatique De l'École Polytechnique (LIX).

Les recherches de Johanna Loyer visent ainsi à évaluer la robustesse des nouveaux systèmes de chiffrement conçus pour résister aux attaques des futurs ordinateurs quantiques. Elle étudie notamment deux problèmes mathématiques sur lesquels reposent plusieurs mécanismes de cryptographie post-quantique : la recherche d'un vecteur court dans un réseau (SVP) et le problème de décodage.

*CMAP : une unité mixte de recherche CNRS, École polytechnique - Institut Polytechnique de Paris

*LOB : une unité mixte de recherche CNRS, INSERM, École polytechnique - Institut Polytechnique de Paris

*LIX : une unité mixte de recherche CNRS, INRIA, École polytechnique - Institut Polytechnique de Paris

<https://www.polytechnique.edu/actualites/trois-chercheuses-de-lx-sont-laureates-du-prix-loreal-unesco-pour-les-femmes-et-la-science-2026>