

# COLLÈGE DE FRANCE

— 1530 —

Communiqué de presse  
25 janvier 2023

## Penser le vivant autrement

Leçon inaugurale

### Virginie Courtier-Orgogozo

Professeure invitée sur la chaire annuelle du Collège de France

**Biodiversité et écosystèmes**

avec le soutien de la Fondation Jean-François et Marie-Laure de Clermont-Tonnerre

**Le jeudi 9 février, à 18 h**

en public au Collège de France  
ou en direct sur [www.college-de-france.fr](http://www.college-de-france.fr)

**Biologiste, Virginie Courtier-Orgogozo étudie les mécanismes génétiques impliqués dans l'évolution, afin de mieux comprendre les origines et l'avenir des espèces, avec une approche aussi scientifique que philosophique. Elle travaille aussi sur une biotechnologie expérimentale, le forçage génétique, dont elle évalue les risques à court et long termes.**

Ancienne élève de l'École normale supérieure et agrégée des sciences de la vie et de la terre, Virginie Courtier-Orgogozo est directrice de recherche au CNRS, responsable d'une équipe de recherche à l'Institut Jacques Monod à Paris, chargée de cours à l'École polytechnique, médaille de bronze CNRS, prix Irène-Joliot-Curie de la « Jeune femme scientifique » en 2014.

Elle s'intéresse aux mécanismes impliqués dans l'évolution des espèces, afin de mieux comprendre nos origines et le futur des espèces vivantes. Elle étudie en particulier l'évolution des bioadhésifs produits par les mouches drosophiles pour se coller à divers substrats pendant la métamorphose.

Elle a créé avec Arnaud Martin [www.gephebase.org](http://www.gephebase.org), une base de données des gènes et mutations qui ont été identifiés jusqu'à présent par la communauté scientifique internationale et qui sont responsables de différences morphologiques, physiologiques ou comportementales naturelles chez les plantes et les animaux. Cette compilation a révélé que l'évolution passe souvent par un nombre restreint de chemins génétiques, indiquant que l'évolution est en partie prédictible.

- Virginie Courtier-Orgogozo prononcera sa leçon inaugurale intitulée [Penser le vivant autrement](#) le 9 février 2023.
- Son cycle de [cours et de séminaires](#) débutera le 13 février 2023.
- Elle organisera un colloque international les 22 et 23 mai 2023 intitulé [Integrating Evolutionary Genetics and Ecology](#).



©Patrick Imbert / Collège de France

« [Le forçage génétique] est une nouvelle biotechnologie, en cours de développement dans les laboratoires. Son objectif est de propager rapidement une modification génétique souhaitée dans une population naturelle. Quelques individus "super OGM" sont relâchés dans la nature, et l'on s'attend à ce qu'en une dizaine de générations toute la population possède la modification choisie. Normalement, un parent a une chance sur deux de transmettre un gène donné à sa progéniture. Avec le forçage génétique, il transmet la modification génétique à 99 % de sa descendance. Deux approches sont envisagées : modifier une population en y incorporant un gène donné ; ou bien éliminer une population en propageant, par exemple, un gène qui rendra toutes les femelles

stériles. Le forçage génétique a des applications potentielles en agriculture et en santé publique, notamment dans la lutte contre le paludisme. Jusqu'à présent, aucune méthode n'a permis d'éradiquer cette maladie, causée par un parasite transmis par le moustique *Anopheles*.

Chaque année, le paludisme tue environ quatre cent mille personnes, principalement des enfants en Afrique. Le forçage génétique apparaît comme une nouvelle technique prometteuse de lutte contre cette maladie parasitaire qui est la plus répandue dans le monde. Le but, ici, serait soit de rendre les moustiques résistants au parasite qui transmet le paludisme, soit d'éliminer les moustiques. Des expériences en laboratoire ont montré qu'en ajoutant 25 % d'individus portant un gène de forçage génétique dans une grande cage contenant six cents moustiques, la population était totalement éliminée au bout d'une douzaine de générations. En agriculture, le forçage génétique trouve des applications dans la lutte contre les nuisibles. Beaucoup de travaux sont en cours dans les laboratoires aux États-Unis et en Europe, pour essayer de mettre au point la technique et qu'elle soit efficace. De mon côté, j'essaie d'évaluer ses risques à travers des études théoriques. »

Virginie Courtier-Orgogozo

Cette citation provient de son entretien [Mieux comprendre la biodiversité sur Terre pour mieux vivre](#), à découvrir sur le site web du Collège de France avec le [programme de ses enseignements](#), ainsi que sa [biographie](#).

Les événements du Collège de France sont gratuits et librement accessibles par tous, sans inscription préalable.

En raison de l'affluence, les représentants de la presse et des médias sont priés de réserver leur place auprès de [presse@college-de-france.fr](mailto:presse@college-de-france.fr)

### À propos de la chaire Biodiversité et écosystèmes

Créée avec le soutien de la Fondation Jean-François et Marie-Laure de Clermont-Tonnerre, la chaire annuelle Biodiversité et écosystèmes entend contribuer à faire progresser la recherche et à éclairer les débats sur le monde vivant, l'environnement et la biodiversité en invitant au Collège de France des personnalités de premier plan dont les travaux scientifiques ont vocation à être largement diffusés, y compris à destination du grand public.

### À propos de la Fondation Jean-François et Marie-Laure de Clermont-Tonnerre

Créée en 2009, la Fondation Jean-François et Marie-Laure de Clermont-Tonnerre a pour objectif de favoriser l'accès à l'éducation, en particulier pour les jeunes issus de milieux défavorisés, tout en encourageant la création et sa diffusion auprès du plus grand nombre. La Fondation soutient une quinzaine de projets de nature artistique, environnementale et scientifique qui agissent sur des terrains innovants et sont

porteurs de sens. La Fondation soutient pour la 3<sup>e</sup> année la Chaire Biodiversité et écosystèmes du Collège de France.

[Site web de la Fondation Jean-François et Marie-Laure de Clermont-Tonnerre](#)

## À propos du Collège de France

Le Collège de France, établissement public d'enseignement supérieur et de recherche établi à Paris depuis 1530, répond à une double vocation : être à la fois le lieu de la recherche la plus audacieuse et celui de son enseignement. On y enseigne ainsi à tous les publics intéressés, sans aucune condition d'inscription ni de diplôme, « le savoir en train de se constituer dans tous les domaines des lettres, des sciences ou des arts ». Il a également pour mission de favoriser l'approche interdisciplinaire de la recherche et de diffuser les connaissances en France et à l'étranger.

Il propose, dans ses amphithéâtres et en ligne, près de 1000 cours et conférences chaque année, en accès libre à tous les publics : étudiants, chercheurs ou simples curieux.

Le Collège de France est membre associé de l'Université PSL.

[www.college-de-france.fr](http://www.college-de-france.fr)

## Contact presse & médias

David Adjemian

+ 33 1 44 27 10 18

[presse@college-de-france.fr](mailto:presse@college-de-france.fr)