



Invité par l'assemblée du Collège de France  
sur proposition du Pr Denis DUBOULE

# Claude DESPLAN

SILVER PROFESSOR, DÉPARTEMENT DE BIOLOGIE,  
UNIVERSITÉ DE NEW YORK, ÉTATS-UNIS

28 mai > 18 juin 2026

## Déterminisme et stochasticité au cours du développement neuronal

Amphithéâtre Guillaume Budé de 16h à 17h

Le génome contrôle le développement du corps. Pourtant, avec seulement 25 000 gènes, il est difficile d'imaginer comment l'immense complexité du cerveau humain avec ses 82 milliards de neurones et un nombre incalculable de synapses peut être programmée dans le génome. Une solution est de réduire le problème grâce à une succession de décisions hiérarchiques de plus en plus précises, mais aussi de laisser les neurones prendre leur décision finale de façon stochastique, une sorte de liberté contrôlée. En utilisant des systèmes invertébrés, le cours va analyser comment le rôle joué par ces décisions déterministes et stochastiques peut arriver à construire la complexité d'un cerveau capable de contrôler des comportements sociaux ou solitaires sophistiqués.

**Judi 28 mai 2026**

**Contributions spatiales et temporelles  
à la diversification neuronale**

**Judi 4 juin 2026**

**Du système visuel au cortex :  
Lignages stochastiques chez les invertébrés  
et mammifères**

**Judi 11 juin 2026**

**Adaptation évolutive de la neurogenèse  
des centres de l'apprentissage**

**Judi 18 juin 2026**

**Phéromones et sociétés**

Illustration : à gauche © Yousef Al Habshi, à droite © antwiki