

L'équipe d'Évry est à nouveau médaillée d'or à la compétition internationale de biologie de synthèse iGEM !



Pour la 5^{ème} année consécutive, l'équipe d'Évry décroche une médaille d'or au célèbre concours international en biologie de synthèse iGEM, grâce à son projet « Evolution T7 » reposant sur l'évolution génétique dirigée et ouvrant un vaste champ d'applications.

Ses travaux sont par ailleurs nominés pour le prix « Best Wiki » qui place le site internet du projet parmi les 10 meilleurs sur plus de 350 équipes en compétition.

Pour l'édition 2021 du célèbre concours international de biologie de synthèse, rassemblant plus de 350 équipes d'étudiants dans le monde du 4 au 14 novembre, l'équipe iGEM Genopole Évry Paris-Saclay a choisi non pas de cibler une application mais de **mener un projet de recherche fondamentale au potentiel applicatif large**. Intitulé *Evolution.T7*, le projet évryen mise sur le pouvoir de la sélection naturelle pour créer de nouvelles fonctions biologiques. La méthode développée repose sur l'évolution dirigée et ciblée d'un gène d'intérêt.

Chaque forme de vie a émergé grâce à l'évolution.

Des mutations aléatoires successives suivies de la sélection des individus les plus aptes ont abouti à des organismes vivants extrêmement complexes et diversifiés. Ce processus peut être accéléré en laboratoire pour générer de la diversité génétique et créer des variantes de protéines pourvues des propriétés souhaitées. Cette approche est connue sous le nom d'*évolution dirigée*. La diversification *in vivo* avec un ciblage spécifique d'un gène est récemment devenue possible en utilisant des désaminases guidées par l'ARN polymérase du phage T7.

L'équipe évryenne a maximisé l'efficacité de cette méthode en combinant deux stratégies :

1. L'utilisation de nouvelles désaminases avec des taux de mutations améliorés.
2. Un procédé innovant qui cible les deux brins d'ADN simultanément et augmente ainsi la diversité générée à chaque cycle de mutation.

Les étudiants évryens en lice ont testé leur méthode sur deux gènes, un facteur dit « de transcription » et un gène de résistance à un antibiotique. Le premier est utile pour des applications de production biologique de divers composés. Pour la seconde application, l'équipe est parvenue à convertir un gène connu en des gènes de résistance à d'autres antibiotiques importants en santé humaine. Un tel outil permet de mieux comprendre et surveiller ce problème majeur de santé publique.

La compétition iGEM 2022 devrait avoir lieu à Paris en présentiel ! Une opportunité pour mettre en lumière les équipes françaises et les compétences nationales en biologie de synthèse.

La vidéo de présentation : <https://video.igem.org/w/6f185e9a-e17f-4e9c-90a9-ceedf39320342>

La vidéo de l'équipe : <https://video.igem.org/w/59de0fb8-8ea2-44a6-a68e-4a9145fcd1d8>

Retrouvez le replay de l'événement international :

https://jamboree.igem.org/?mtm_campaign=home&mtm_source=2021.igem.org&mtm_medium=carousel

Ce projet a été développé grâce au soutien financier de l'Université d'Évry, de Genopole, de l'Université Paris-Saclay et du Programme d'Investissements d'Avenir. Un soutien matériel a été apporté par SnapGene, New England Biolabs, IDT, Twist Bioscience. Le projet et ses porteurs ont été encadrés par les équipes du laboratoire LISSB de l'UMR 8030 Génomique Métabolique, de l'institut Micalis et de GenHotel.

À propos de l'Université d'Évry

L'Université d'Évry, avec ses près de 12 000 étudiants, entre dans la dynamique de l'Université Paris-Saclay qui regroupe 15% de la recherche en France. L'Université d'Évry se distingue en particulier par une recherche de pointe en sciences exactes comme la Génomique et post-génomique, les mathématiques appliquées, l'informatique, les Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication (STIC) ainsi que les Sciences et Technologies pour l'espace, la robotique ou les véhicules autonomes, aériens et terrestres. Ces travaux et recherches s'effectuent également dans le cadre de partenariats étroits avec le Biocluster Genopole, et se concrétisent par une participation au "Cluster Paris-Drones" et au "Campus des Métiers et Qualifications - Aéronautique et Spatial" en qualité d'établissement référent. Enfin, les Sciences Humaines et Sociales (économie, droit, sociologie, histoire, musicologie), au plus près des enjeux sociétaux, interrogent les équilibres économiques, comparent le droit public et privé, et questionnent la place de l'homme au travail, l'homme face aux médias visuels, l'art et la musique.

www.univ-Évry.fr

À propos de Genopole

Premier biocluster français dédié à la recherche en génétique et aux biotechnologies appliquées à la santé et à l'environnement, Genopole rassemble 77 entreprises de biotechnologies, 18 laboratoires de recherche, 26 plates-formes technologiques ainsi que des formations universitaires (université d'Évry). Son objectif : créer et soutenir des entreprises de biotechnologie et le transfert de technologies vers le secteur industriel, favoriser le développement de la recherche dans les sciences de la vie, développer des enseignements de haut niveau dans ces domaines. Genopole est principalement soutenu par l'État, la Région Ile-de-France, le Département de l'Essonne, l'agglomération Grand Paris Sud, la Ville d'Évry et l'AFM-Téléthon.

www.genopole.fr

Contacts presse :

Jean-Marie Jourand

Directeur de la communication, Université d'Évry

communication@univ-evry.fr - 01 69 47 80 71 - 06 27 83 13 11

Ioana Popescu Laboratoire LISSB, UMR8030 Génomique Métabolique de l'Université d'Évry

ioana.popescu@univ-Évry.fr - 01 69 47 44 47

Véronique Le Boulc'h

Responsable Communication scientifique et citoyenne / coordination Fête de la Science

Veronique.leboulch@genopole.fr - 01 60 87 44 98

Suivez nos actualités :

www.univ-evry.fr

[Twitter](#) / [Facebook](#) / [Instagram](#) / [LinkedIn](#)