COMMUNIQUÉ DE PRESSE

CONCOURS IGEM 2018 :

L'EQUIPE D'ÉVRY DECROCHE UNE MEDAILLE D'OR ET UNE NOMINATION POUR SON SYSTEME INGENIEUX DE COMMUNICATION ENTRE BACTERIES

Évry (Essonne), le 31 octobre 2018

Pour la 2e année consécutive, l'équipe d'Evry décroche une médaille d'or à la célèbre compétition internationale de biologie de synthèse, iGEM 2018, qui s'est tenue du 25 au 28 octobre à Boston. Les travaux de l'équipe sont par ailleurs nominés pour le prix "Best New Composite Part".

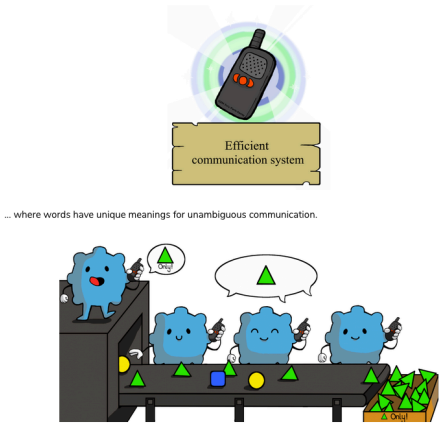
L'équipe Evry_Paris-Saclay constituée par une quinzaine d'étudiants de Master des universités d'Évry et de Paris-Saclay (Biologie Systémique et Synthétique mSSB/M2SSB, microbiologie, bioinformatique, informatique appliquées à la gestion des entreprises, droit des biotechnologies, histoire des sciences ...) et de Licence Sciences de la Vie de l'Université d'Évry a œuvré chaque jour pendant des mois pour monter le projet « PEPTalk » mobilisant science, technologies, aspects juridiques et sociétaux.

Equipe iGEM Evry_Paris-Saclay 2018 accompagnée de son superviseur Ioana Popescu, enseignant-chercheur à l'Université d'Evry et au laboratoire iSSB.

L'équipe a pu se consacrer pleinement au projet grâce à l'accueil sur la plateforme abSYNTH de Genopole et dans les locaux du laboratoire iSSB (Laboratoire de Biologie systémique et synthétique de l'UMR8030 Génomique Métabolique d'Evry), ainsi qu'au soutien financier de l'Université d'Evry, de Genopole, de l'Université Paris-Saclay et du Programme Investissements d'Avenir. Ont également contribué l'Ambassade de France aux Etats-Unis, IDT, SnapGene, Smart Bioscience, Abolis Biotechnologies et Manounou Coud. L'encadrement a été réalisé par des membres du laboratoire iSSB de l'UMR8030 Génomique Métabolique (CEA-CNRS-UEVE) et de l'Institut Micalis (UMR1319 INRA-APT).

Quand la biologie de synthèse apprend aux bactéries à parler « virus »

La biologie de synthèse conçoit des systèmes biologiques dotés de fonctions pré-programmées. Une de ses applications majeures est de faire produire à des bactéries des composés d'intérêt, proposant ainsi une alternative à la chimie classique. Par exemple, pour s'affranchir des ressources fossiles, des procédés de production biologique d'hydrocarbures à partir de biomasse végétale sont actuellement développés, comme celui de la société génopolitaine Global Bioenergies.



Extrait du site web de l'équipe iGEM Evry Paris-Saclay

Comme en procédure industrielle, l'efficacité de la production biologique est tributaire de l'organisation qu'il règne dans l'« usine biologique » : les bactéries doivent accomplir correctement les « tâches » pré-définies. La biologie de synthèse ira bientôt encore plus loin, en mettant en jeu des ensembles de bactéries différentes, chacun réalisant une tâche, par exemple une étape de la « chaîne de production ». Avec PEPTalk, l'équipe

iGEM d'Evry propose un système de communication qui permet aux bactéries d'envoyer des signaux spécifiques pour des « tâches » particulières. Un tel langage pourrait résoudre les limites actuelles de la biologie de synthèse.

Plus précisément, l'équipe a réussi à transposer à la bactérie *Escherichia coli* un moyen de communication chimique récemment découvert dans un groupe de virus. Totalement différent du système natif de la bactérie, le système « Arbitrium » utilise des peptides (polymères d'acides aminés) - d'où le choix de nommer le projet « PEPTalk » - non pas à des fins d'attaque comme chez les virus, mais pour la construction de cette néo-communication entre bactéries.

PEPTalk reçoit une médaille d'or et une nomination pour le prix "Best New Composite Part"

Par l'exploration des divers axes du projet et la réponse à l'ensemble des critères du concours iGEM, l'équipe a reçu une médaille d'or lors de la prestigieuse compétition iGEM qui a rassemblé cette année plus de 300 équipes venues de 40 pays différents. La communauté scientifique a effectivement estimé que ce nouveau mode de communication inter-bactérien représentait un levier intéressant pour améliorer les systèmes de production biologique. L'équipe a été nominée dans la catégorie « Best New Composite Part » pour avoir construit chez *E. coli* un système génétique grâce auquel la bactérie sécrète un de ces peptides de communication (http://parts.igem.org/Part:BBa_K2675042).

iGEM Evry Paris-Saclay : un esprit d'équipe pour témoigner de l'excellence du territoire et partager l'aventure au-delà de la compétition

La biologie de synthèse est une discipline dans laquelle s'investissent durablement Genopole et l'Université d'Evry. Les étudiants, en ambassadeurs d'Evry mais aussi de la France à la célèbre compétition internationale iGEM, ont valorisé l'excellence scientifique du territoire. Depuis près de 10 ans se construit à Evry une filière de la biologie de synthèse, représentée aujourd'hui à l'Université d'Evry par un master européen, premier en France dédié à la discipline, à Genopole par des équipes académiques et entreprises spécialisées. Cette dynamique contribue à l'essor de la biologie de synthèse en France.

Venez rencontrer l'équipe iGEM le 13 novembre à l'exposition « Arc-en-ciel » présentée lors du colloque des 20 ans de Genopole « Vivre l'innovation aujourd'hui et demain » - http://colloque20ans.genopole.fr

En savoir plus : Site web de l'équipe iGEM Evry_Paris-Saclay - http://2018.igem.org/Team:Evry_Paris-Saclay

Contact presse Genopole : Véronique Le Boulc'h – veronique.leboulch@genopole.fr - 01 60 87 44 98

Contact presse Université d'Évry : Jean-Marie Jourand – communication@univ-evry.fr - 01 69 47 70 13

Laboratoire iSSB, UMR8030 Génomique métabolique : Ioana Popescu - ioana.popescu@univ-evry.fr - 01 69 47 44 38

A 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 87 entreprises de biotechnologies, 17 laboratoires de recherche, 28 plates-formes technologiques ainsi que des formations universitaires (université d'Évry-Val-d'Essonne). 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'Etat, la Région Ile-de-France, le Département de l'Essonne, l'agglomération Grand Paris Sud, la Ville d'Evry et l'AFM-Téléthon. www.genopole.fr

A propos de l'Université d'Evry-Val-d'Essonne

Avec 12000 étudiants de toutes disciplines, l'Université d'Évry est membre de la ComUE « Université Paris-Saclay » qui regroupe 15% de la recherche en France. Elle se distingue d'abord avec une recherche scientifique de pointe en sciences exactes comme la **Génomique et post-Génomique**, intégrant les mathématiques, l'informatique (bio-info et e-santé) et les **Sciences Humaines et Sociales** (économie, droit, sociologie). L'Université d'Évry est également engagée dans le « **Cluster Drones** » et le « **Campus des Métiers et Qualifications - Aéronautique et Spatial** », grâce au développement des **Sciences et Technologies de l'Information et de la Communication** (STICS) et des Sciences et Technologies pour l'espace, la robotique ou les véhicules autonomes aériens et terrestres. Enfin, le Droit et les Sciences Humaines et Sociales, au plus près des questions sociétales, questionnent la place de l'homme au travail, l'homme et les média visuels, l'art et la musique. www.univ-evry.fr