

## L'équipe 2018 !

Des étudiants en troisième et quatrième années de l'INSA de Toulouse et de l'université Paul Sabatier se sont réunis pour la sixième année consécutive afin de participer à la compétition iGEM. L'équipe est appuyée par onze encadrants (INSA Toulouse, INSA Lyon et UPS).

*Membres de l'équipe 2018, de gauche à droite sur la photo : Younes Bouchiba, Amandine Verdier, Angeline Pelus, Gaëlle Bordes, Julien Pérochon, Marion Toanen, Jean Delhomme, Yohann Charreire--Kirbach, Callum Burnard.*



## Notre projet

La cellulose est le composé organique le plus abondant sur Terre et elle est énormément utilisée dans l'industrie textile. Dans l'équipe iGEM Toulouse INSA-UPS 2018, nous sommes convaincus que fonctionnaliser la cellulose permettrait d'ouvrir de multiples champs de possibilités. Du papier conducteur aux tissus antibactériens, les domaines d'application ne manquent pas (médical, textile, papeterie, etc). L'étape limitante reste la difficulté à conjuguer des molécules bioactives à la cellulose.

Pour contourner ce problème et permettre de fixer un large éventail de composés chimiques à la cellulose, nous avons conçu une protéine de liaison à trois têtes appelée Cerberus (en référence au chien mythologique). Cerberus repose sur la fusion de trois structures protéiques fixatrices représentant les trois têtes du système. La première tête est un domaine protéique de la famille des Carbohydrates Binding Module de type 3 (CBM3), se liant à la cellulose. La deuxième tête est un des plus forts systèmes de liaison du vivant, la streptavidine, qui permet de fixer n'importe quel composé biotinylé. La dernière tête est constitué d'un acide aminé non naturel, l'Azoture de Phénylalanine, catalysant des liaisons covalentes par un système de click chimique. Ce linker permettra de conjuguer de manière versatile une grande diversité de molécules biologiques, organiques et inorganiques.

Durant l'été, nous allons produire le linker et nous prouverons ses différentes fonctionnalités en créant in vivo de la cellulose fluorescente, magnétique, antibiotique ou conductrice à l'aide de stratégies biotechnologiques.

Contactez-nous par :

Email : [igem.toulouse@gmail.com](mailto:igem.toulouse@gmail.com)

Facebook : IGEM Toulouse

Twitter : @iGEM\_Toulouse

Instagram : @igem\_toulouse