



Gros plan sur GLOWEE et CELESCREEN, deux start-up primées par le 5^{ème} concours Genopole

Le 5^{ème} Concours Genopole a distingué fin 2015 les sociétés GLOWEE et CELESCREEN, start-up de biotechnologies innovantes portées par deux jeunes femmes de 25 ans, Sandra REY et Camille HETEZ.

La société GLOWEE développe un système lumineux innovant fondé sur la bioluminescence ; elle remporte le premier prix. CELESCREEN offre à l'industrie cosmétique une nouvelle méthode d'évaluation de la toxicité ; elle se voit remettre le prix spécial Potentiel industriel et commercial. Gros plan !

GLOWEE, un premier prix pour une idée lumineuse !

Et si la bioluminescence servait à éclairer nos villes ? Éclairer sans électricité grâce à cette capacité que possèdent 90% des espèces des abysses à produire de la lumière... une idée de génie que Sandra REY a saisie en regardant une émission sur les fonds marins ! La jeune femme, alors élève en master de design industriel au Strate College, cherchait justement un thème pour un projet étudiant qu'elle devait mener sur la biologie de synthèse. Son sujet est désormais trouvé ; elle s'emploie dès lors à le concrétiser.

Un an et demi plus tard démarrent les premiers tests en laboratoire, puis la R&D menée au CEA de Fontenay-aux-Roses. Le principe ? Cultiver des bactéries non pathogènes pourvues des propriétés bioluminescentes des calamars et les insérer dans une coque en résine organique, aux formes variables selon les besoins. Le

premier prototype – un autocollant capable de produire de la lumière durant toute une nuit – a été présenté dans le cadre de la COP21 fin 2015. « Le biosystème composé de bactéries et d'algues est emprisonné entre deux feuilles d'autocollants transparents. Les algues fournissent du glucose aux bactéries bioluminescentes qui, la nuit, émettent de la lumière », précise Sandra REY.

« Le jury a décidé d'attribuer le premier prix à GLOWEE, car la société porte un projet très ambitieux, innovant et original, qui va permettre de conquérir de nouveaux marchés, avec des défis technologiques importants impliquant plusieurs axes de recherche développés au sein du biocluster Genopole, dont la biologie de synthèse », explique M. Naceur TOUNEKT, directeur général adjoint de Genopole.

L'ambition de GLOWEE aujourd'hui ? Réinventer l'éclairage urbain ! « Gagner le concours Genopole va nous permettre de rencontrer les bons acteurs, d'intégrer un environnement biotechnologique et de bénéficier d'un label reconnu pour nous développer davantage. Nous sommes ravis », commente Sandra REY.

En proposant une solution biotechnologique, émettrice de peu de pollution lumineuse et de CO₂, l'entreprise répond notamment aux besoins des commerces dont l'éclairage électrique nocturne est interdit depuis 2013 pour des raisons économiques et écologiques. « Pour le concours Genopole, nous nous sommes vraiment retrouvés face à des experts des biotechnologies et avons dû démontrer la solidité de notre stratégie R&D



Cérémonie de remise des prix - © Genopole

sur les années à venir. Ce prix-là est donc extrêmement bénéfique pour nous : il agit un peu comme un label qui atteste que notre projet tient la route, qu'il va dans la bonne direction et qu'il ne repose pas uniquement sur une idée et une bonne communication », se réjouit Samuel JUILLLOT (Sup'Biotech promo 2012), Chief Strategy Officer de Glowee.

GLOWEE a été officiellement créée en décembre 2014. Aux côtés de Sandra REY dans le projet : Maëlle CHASSARD, diplômée elle aussi d'un Master en design industriel au Strate College, Karim KOTABI, diplômé d'un Master en management de l'innovation à Münster en Allemagne, et Gilles DEFREL, étudiant en 4^{ème} année de Sup'Biotech. Chez GLOWEE, on trouve aujourd'hui tous les profils : du design à l'ingénierie environnementale, en passant par les biotechnologies, la finance, l'entrepreneuriat social et la biologie synthétique... Et l'entreprise continue de recruter : elle cherche actuellement un chef de projet scientifique dans l'ingénierie de protéines luciférases.

Ce premier prix du concours Genopole vient étoffer le palmarès de GLOWEE, déjà riche de plusieurs autres distinctions, dont le prix ArtScience en 2013, le 2^{ème} prix StartupFnac en 2014, le prix de « L'Elevator World Tour » en 2015 ou encore il y a quelques mois également le Grand Prix de l'Innovation de la Ville de Paris. « Le prix Genopole est notre première reconnaissance scientifique. Il apporte une validité sur le plan recherche, ce qui est très important pour nous ! », conclut Mme REY.

CELESCREEN, prix spécial « Potentiel industriel et commercial » pour un nouveau modèle d'analyse de la toxicité

« Le concours Genopole a distingué la société CELESCREEN d'un prix spécial Potentiel industriel et commercial, pour récompenser sa technologie, à la fois solide, bien pensée et bien construite, qui résout un problème réglementaire majeur pour l'industrie cosmétique », poursuit M. TOUNEKT.

La jeune entreprise, fondée fin juin dernier, propose une alternative aux tests sur les animaux vertébrés - interdits depuis 2013 par la commission européenne - pour le développement de nouveaux produits cosmétiques.

« L'industrie est en effet soumise depuis trois ans à la réglementation REACH qui interdit à l'échelle européenne le test de tout nouveau principe actif sur des animaux vertébrés. Le processus d'innovation de l'industrie cosmétique, contrainte de se limiter à la reformulation, s'en trouve donc considérablement affecté », explique Camille HETEZ, présidente et co-fondatrice de CELESCREEN.

CELESCREEN apporte la solution en commercialisant un service innovant d'évaluation de la toxicité de molécules,

à l'échelle d'un organisme entier : un inventé déjà bien connu de la communauté scientifique, le ver *Caenorhabditis Elegans*. « Notre technologie brevetée a permis d'optimiser le potentiel d'absorption de ce ver – jusque-là limitée à 5% des molécules – et de porter cette capacité à 100%. Nous sommes ainsi en mesure de proposer une large gamme de tests qui manquaient sur le marché, dans le domaine de la reprotoxicité, de la tératogénicité ou encore de la toxicité à dose répétée... »

Pourquoi le ver de terre *C. Elegans* ? Parce qu'il partage près de 60% d'homologie génétique avec l'Homme et qu'il est considéré comme « non souffrant ». Le brevet au cœur du savoir-faire CELESCREEN permet d'administrer de manière optimale la nourriture au ver et d'élargir ainsi à un nombre de molécules beaucoup plus important les tests proposés pour la recherche dans les domaines cosmétique et pharmaceutique. Il s'agit d'une méthode alternative fiable et transposable au rongeur et à l'Homme, pour l'évaluation de la toxicité systémique des composés, à l'échelle d'un organisme entier.

« Nous sommes vraiment heureux d'avoir reçu cette distinction », déclare Camille HETEZ. « Dès la cérémonie de remise des prix, plusieurs investisseurs sont venus nous voir ! Le prix Genopole nous donne une visibilité qui va nous être d'une grande utilité pour notre seconde levée de fonds en 2016, destinée au financement du lancement commercial ».

La jeune femme, qui fêtait ses 25 ans le jour de la remise des Prix du concours Genopole, est titulaire d'un double diplôme en biotechnologie, marketing et entrepreneuriat à l'École Sup'Biotech (Sup'Biotech promotion 2014). C'est dans le cadre de ses études d'ingénieur que Camille HETEZ a rencontré le professeur Philippe MANIVET, Docteur en Biochimie de l'école Polytechnique, co-directeur de la biobanque de l'hôpital AP-HP Lariboisière. « Philippe MANIVET est l'inventeur de la nouvelle méthode d'évaluation de la toxicité des molécules, aujourd'hui mise en œuvre par CELESCREEN. Méthode qu'il a brevetée en mars 2014. Il est co-fondateur et directeur scientifique et technique de la société », précise Mme HETEZ.

« Plusieurs étudiants de Sup'Biotech de 5^{ème} année ont travaillé avec nous sur le projet dans le cadre d'un Sup'Biotech Innovation Project (SBIP) », poursuit la jeune entrepreneuse. « Il s'agit d'Amélie BOUCHARD et Alexandra ANTEAUME pour la partie R&D ainsi que Johanna CADET et Anne-Sophie DALLA-LIBERA pour le marketing. En 2015, Maxime LE LIEVRE, ingénieur diplômé de l'Institut Supérieur d'Ingénieur de Franche Comté, nous a rejoints. Co-fondateur de l'Entreprise, il en est aujourd'hui le directeur commercial et marketing. »

Les industriels du secteur cosmétique peuvent dès à présent adresser les molécules qu'ils souhaitent tester à CELESCREEN. Grâce à sa plate-forme propriétaire, ▶▶▶

ELISA Immunoprecipitation
BRET assays Reporter gene assays **AlphaScreen®**
 Apoptosis Gene expression DNA/RNA quantifications **HTS**
HTRF® Fluorescence polarization **ROS detection** ATP detection
 PCR product quantifications Solubility tests **FRET assays**
 Kinase activity **SNP** Binding studies Enzyme activity
Ca²⁺ assays Protein quantifications **AlphaPlex™**
 Cell viability **Protease activity** NADH/NADPH assays Enzyme kinetics

CLARIOstar®
 Une multitude d'applications, un seul lecteur de microplaques

BMG LABTECH SARL
 7, Rue Roland Martin
 94500 Champigny s/Marne
 Tel. +33 1 48 84 20 20
 france@bmglabtech.com
 www.bmglabtech.com

BMG LABTECH
 The Microplate Reader Company



Deux équipes lauréates avec Naceur Tounekti DG adjoint de Genopole et Sebastien Duprat de Paule au centre directeur R&D Chimex - © Genopole

Table ronde sur les biotechs avec Sebastien Duprat de Paule, directeur R&D Chimex - © Genopole

son équipe est en mesure de définir si elles sont toxiques et à quelles doses. Soulignons que l'entreprise est également lauréate du Concours i-LAB récompensant les entreprises de technologies innovantes. Portée par ses avancées et succès, elle prévoit dans les mois à venir de finaliser les essais techniques afin de lancer la pré-commercialisation fin 2016.

Trois autres finalistes remarquables des concours Genopole

Trois autres projets innovants concourraient également à la finale du concours :

→ **Entomo Farm**, fondée par Grégory LOUIS, conçoit, fabrique et installe une solution éco-industrielle d'élevage d'insectes. L'entreprise s'adresse en premier lieu au marché de la pisciculture et à plus long terme à celui de l'agro-alimentaire, de la bioconversion et de la biochimie. L'entreprise possède un démonstrateur à l'Ecoparc de Blanquefort (Gironde) et prévoit d'entrer en phase de commercialisation au début de l'année 2016.

→ **StevLife** est dirigée par Franck PRADIER. La société a pour objectif de produire, grâce à des méthodes biotechnologiques innovantes, un nouveau Stevia 2.0, non OGM, à prix compétitif et au goût non amer. La démarche de StevLife est écoresponsable (non-destruction du végétal, recyclage de la biomasse non utilisée, de l'eau, des nutriments) et consiste à stimuler la capacité de la plante à produire un goût sucré. La société cible le secteur mondial des édulcorants naturels pour les boissons et les produits alimentaires, la Stevia 2.0 offrant une alternative à l'aspartame dont le marché est en forte décroissance.

→ **GreenTropism**, présidée par Anthony BOULANGER, révolutionne l'usage des spectromètres pour des analyses instantanées de la matière organique. La société développe des méthodes chimiométriques de pointe pour le traitement des bases de données spectrales, permettant des analyses instantanées de la matière organique, par exemple la détection de gluten dans tout type d'aliments. La technologie de la spectroscopie proche infrarouge sur laquelle repose l'innovation de GreenTropism ouvre le champ d'autres applications, comme les analyses de contrôle qualité de matières premières ou de produits finis.

Genopole est le premier biocluster français à organiser un concours de jeunes entreprises innovantes de biotechnologie pour l'environnement, l'agriculture et l'industrie. Des marchés sur lesquels Genopole se positionne aujourd'hui clairement avec le développement d'un pôle dédié, parallèlement à son expertise historique dans le domaine de la santé. Le concours Genopole a pour objectif de faire connaître cette orientation, de détecter des projets prometteurs et de les développer sur le site.

S. DENIS

Pour en savoir plus :

Le webdocumentaire sur le concours Genopole www.genopole.fr/IMG/2015_concours/index.html

Gagnez en productivité : passez à la technologie micro-ondes !



Minéralisation d'échantillons



Contrôle Fabrication



Synthèse Peptidique



Synthèse Organique

**Gain de temps,
gain d'argent...**

Sur simple demande, recevez notre dossier de présentation de la technologie micro-ondes en laboratoire et ses avantages.

Tél. 01 69 35 57 83
info.fr@cem.com



Leader en technologie micro-ondes

CEM μWaves S.A.S
4, rue René Razel
91 892 Orsay Cedex
+33 (0)1 69 35 57 80
info.fr@cem.com

www.cem.com