



Que sont-ils devenus ? #6

Gabriel Eleuterio, Fondateur de Digi'skin

Nadège MOLL-BOURCEREAU – Responsable Diversité & Inclusion chez Bureau Veritas France

[musique d'introduction / voix off] *Bonjour et bienvenue dans cette nouvelle série de podcasts, coréalisés par Bureau Veritas et JobinLive. Que sont-ils devenus ? C'est la question à laquelle nous allons répondre, en partant à la rencontre des lauréats du Handitech Trophy. Concours qui depuis 2017 récompense les innovations destinées à compenser le handicap. Dans ce 6eme et dernier épisode de cette série, je suis avec Nadège Moll-Bourcereau, Responsable Diversité et Inclusion chez Bureau Veritas, et avec Gabriel Eleuterio, le fondateur de Digi'skin, projet lauréat du prix spécial Etudiants du Handitech Trophy 2022. Digi'skin développe une peau synthétique permettant aux personnes amputées de recouvrer le sens du toucher et les sensations thermiques au niveau de leur prothèse. Bonne écoute à toutes et à tous !*

Marion | JobinLive : Bonjour Nadège, bonjour Gabriel !

Gabriel | Digi'skin : Bonjour !

Nadège | Bureau Veritas : Bonjour Marion, bonjour Gabriel !

Marion | JobinLive : Nadège tu es la responsable Diversité et Inclusion chez Bureau Veritas et Gabriel le fondateur de Digi'skin. C'est un épisode un peu particulier, déjà parce qu'il s'agit du dernier podcast de la série Que sont-ils devenus. Et aussi parce que dans les autres épisodes de cette série on a invité d'anciens lauréats du Handitech Trophy pour revenir sur leur parcours depuis sur leur passage sur le concours et toi Gabriel tu as remporté le Handitech Trophy 2022, donc c'était à l'heure où je vous parle, il y a tout juste un mois, donc c'est encore un peu frais. Mais on tenait tout de même à t'avoir avec nous Gabriel puisque ton projet est super ambitieux, très innovant et parce que c'est un véritable coup de cœur pour Bureau Veritas. Tu as remporté le prix spécial Etudiants - tu es en 5e année chez Sup'biotech et tu développes un projet qui permet aux personnes amputées de recouvrer le sens du toucher et les sensations thermiques au niveau de leur prothèse. Est-ce que pour commencer tu peux nous parler de l'histoire de Digi'skin ? Nous dire ce qui t'a poussé à créer ce projet ?

Gabriel | Digi'skin : Oui tout à fait, merci pour la présentation déjà. L'histoire de Digi'skin, comme tu le disais Marion, elle remonte à mes études à Sup'biotech. C'est un cursus durant lequel on a un programme qui s'appelle S.B.I.P (Sup'biotech Innovation Project), durant lequel on doit développer un projet innovant de la 2e année jusqu'à la 5e année. Au moment de commencer ce développement de projet innovant, je n'avais pas forcément d'idée de ce que je voulais faire et il se trouve que la semaine d'avant, je suis tombé sur un film qui s'appelle "Logan" qui mettait en scène un personnage qui avait une prothèse beaucoup plus développée que les prothèses actuelles. Je me suis demandé pourquoi on n'avait pas ça de disponible actuellement avec les technologies qu'on a à notre disposition. Donc j'ai commencé à m'y intéresser et je me suis dit que le contexte de ce programme S.B.I.P était un bon cadre pour commencer à y réfléchir. Et, en commençant à y réfléchir j'ai voulu continuer à y réfléchir parce que ça m'a beaucoup intéressé et j'ai continué à développer ce projet depuis.

Marion | JobinLive : Pour rétablir les sensations du toucher, si j'ai bien compris il y a des capteurs intégrés dans la prothèse et tu travailles aussi sur la transmission des informations de ces capteurs vers le système nerveux du patient. Est-ce que tu peux nous expliquer comment ça se passe concrètement pour stimuler ce système nerveux ?

Gabriel | Digi'skin : En effet, la stimulation du système nerveux c'est la partie clé du projet donc c'est faire le lien entre les capteurs sur le gant esthétique qu'on mettra sur la prothèse et le système nerveux du patient. Pour stimuler ce système nerveux on projette d'utiliser une technique qui s'appelle l'optogénétique. C'est une technique qui permet de rendre des cellules sensibles à la lumière et quand elles sont stimulées avec de la lumière, elles vont libérer des ions qui sont notamment responsables du potentiel d'action dans les nerfs naturellement. On a opté pour cette approche car c'est ce qu'il se faisait jusque maintenant dans les projets qui pouvaient permettre aux patients de recouvrer des sensations. C'était avec des électrodes qui étaient soit placées en contact soit directement fichées dans le nerf du patient. Et ça posait différents problèmes de précision ou même de douleur, d'inconfort. Et du coup avec cette technique, on veut fournir une stimulation qui est plus précise et plus fidèle à la réalité.

Marion | JobinLive : Merci Gabriel. Je vais m'adresser maintenant à Nadège. Bureau Veritas a récompensé Digi'skin en novembre 2022, Est-ce que tu peux nous ce qui vous a séduit dans le projet ?

Nadège | Bureau Veritas : De façon générale, la promotion 2022 est vraiment porteuse, de superbes projets. En tant que membre de différents jurys, je sais que ça a été très difficile de départager tous les projets. Il y a eu Eppur, Estrella Lab, Polux - qui n'est pas lauréat mais qui est finaliste, vraiment c'était une très belle promotion. Effectivement le projet étudiant, notre projet coup de coeur depuis quelques années déjà - même si Bureau Veritas n'est pas le seul à décider puisqu'il y a tout un processus de différentes phases entre les différents jurys, le vote des collaborateurs entre les entreprises partenaires - clairement nous avons eu 2 beaux projets dans la catégorie Projets étudiants : Digi'Skin et Myodev. Pour ma part, les deux méritaient de gagner. L'innovation est un sujet qui est très important pour Bureau Veritas, et pour la mission handicap également, puisque

c'est l'un des thèmes que nous abordons depuis 2018. Si on participe au Handitech Trophy c'est pour découvrir de nouvelles solutions innovantes pour les personnes en situation de handicap. Et clairement, Digi'Skin est une belle innovation que nous n'avions jamais vue au sein du Handitech Trophy depuis que nous participons. Donc ce projet serait une merveilleuse avancée pour les personnes qui sont amputées mais également de façon plus globale pour la recherche. Parce qu'au-delà de recouvrer le sens du toucher et les sensations thermiques, c'est vraiment l'aspect personnalisation de la prothèse qui nous a fortement séduits. Puis, c'est un sujet d'actualité avec tous les sujets qui tournent autour de l'intelligence artificielle, du metavers etc. Et il y a évidemment la personnalité de Gabriel qui nous a beaucoup touché.

Marion | JobinLive : Le Handitech Trophy est en lien avec votre programme « BV Needs Youth » est-ce que tu peux nous en dire un peu plus à ce sujet ?

Nadège | Bureau Veritas : Effectivement, on a mis en place ce programme BV Need Youth depuis quelques années. Ça nous tient à coeur d'accueillir des étudiants dans le cadre de leur stage ou alternance. Chaque année, on recrute par ce biais plus de 200 jeunes. Bureau Veritas a besoin de jeunes dans ces équipes, de diversité. C'est aussi pour ça que nous participons au Handitech Trophy et que nous sponsorisons la catégorie Projets Etudiants, puisque ce sont nos managers et nos collaborateurs de demain.

Marion | JobinLive : Nadège c'est le moment de la question joker ! Est-ce que tu as une question à poser à Gabriel ?

Nadège | Bureau Veritas : Oui tout à fait Marion ! Alors Gabriel, pourrait-on envisager dans l'avenir l'utilisation de Digi'skin dans des programmes de robotique, d'autonomisation, voire dans des univers artificiels comme le Metavers ? C'est en lien avec la question que Jacques Matillon t'a posé le soir de la Cérémonie. Et est-ce que tu peux nous brièvement quelques sont les prochaines étapes pour Digi'skin ?

Gabriel | Digi'skin : Déjà merci pour les quelques mots que tu as dit pour le projet et pour moi-même. Concernant la robotique et l'autonomisation, je ne suis pas sûr que le projet Digi'skin soit le bon candidat pour répondre à cette problématique parce que le coeur du projet est de créer une liaison entre la machine et l'humain. Et pour de la robotique / autonomisation ce sera une liaison machine-machine. En revanche, pour ce qui est de l'interaction avec des univers comme le Metavers, ça peut être très intéressant. On n'en est pas encore là mais ça pourrait permettre aux personnes dans le Metavers de ressentir ce qu'elles touchent directement via leur système nerveux et c'est quelque chose qu'on n'est pas encore capables de faire. Ça permettrait vraiment d'étendre les possibilités et le réalisme de ce qu'on vit dans la réalité virtuelle. Concernant maintenant les prochaines étapes pour Digi'skin, là on est dans une phase où on a fini les premières expérimentations en laboratoire pour une partie de preuve de concept sur l'optogénétique. Ce qu'il faut faire maintenant c'est continuer ces expérimentations et pour ça on a besoin de deux choses : des financements et des locaux. Deux choses qui sont assez difficiles à obtenir pour le moment parce

que les locaux on a besoin de laboratoires sécurisés étant donné qu'on travaille sur cellules humaines. Et les financements jusque maintenant la présentation du projet n'était peut-être pas assez faite de façon optimale quand on la présentait aux investisseurs. On présentait le projet en disant que ce qu'on développait était directement un système qui permettrait au patient amputé de recouvrer le sens du toucher et les sensations thermiques, et c'est un accès au marché qui est très lointain. Donc, on va devoir établir des jalons à plus court terme pour des Minimum Viable Product un peu moins développés mais qui permettraient aux investisseurs de se retrouver dans le schéma et d'avoir plus confiance dans le projet et pouvoir continuer à nous soutenir.

Marion | JobinLive : On arrive au bout de ce podcast. Merci à vous deux d'avoir répondu présents. C'est un beau symbole d'espoir que tu nous donnes Gabriel et on sera là pour suivre ton projet de près. Merci encore et à bientôt ?

Nadège | Bureau Veritas : Merci Gabriel et bonne continuation pour ton projet. Bureau Veritas aura un œil plus que bienveillant sur la suite du parcours. Et merci à toi Marion pour toute cette série de podcasts.

Marion | JobinLive : Merci à toi Nadège !

Gabriel | Digi'skin : Merci Nadège et Bureau Veritas de nous soutenir et de garder cet œil attentif sur moi. Je sais que je pourrai revenir vers vous en cas de besoin.

Marion | JobinLive : Merci à tous les deux.

[musique de fin / voix off] *Merci à toutes et à tous d'avoir écouté ce dernier épisode de la série de podcasts "Que sont-ils devenus" co-réalisée par Bureau Veritas et Jobinlive. Je vous invite à écouter et réécouter les autres épisodes de cette série avec Wyes, Kurage, AVA, Emoface et Echosign, d'autres lauréats du concours Handitech Trophy. A très vite !*