10 ANS DU PRIX JEAN-LOUIS GERONDEAU - SAFRAN

DÉCOUVREZ LES START-UPS LAURÉATES DEPUIS 2011

FONDATION ÉCOLE POLYTECHNIQUE

SAFRAN

ÉCOLE POLYTECHNIQUE

INSTITUT POLYTECHNIQUE DE PARIS

Un prix pour encourager l'entrepreneuriat à l'École polytechnique !

ENTREPRENEURIAT ET INNOVATION

Créé en 2011 en mémoire de Jean-Louis Gerondeau (X 1962) pour soutenir l'innovation et l'entrepreneuriat à l'X, le Prix Jean-Louis Gerondeau - Safran a pour mission de favoriser l'émergence ou la maturation de projets innovants portés par des équipes issues de l'écosystème entrepreneurial de l'École polytechnique.

Destiné à encourager les initiatives entrepreneuriales, ce prix peut récompenser jusqu'à trois projets par an

LES CONDITIONS D'ÉLIGIBILITÉ

Pour être éligible au prix Jean-Louis Gerondeau - Safran, les candidats doivent :
- être élèves, jeunes diplômés ou doctorants de l'X ;
- avoir un projet mature de création d'entreprise, élaboré dans le cadre de stages et travaux de laboratoires à l'X ;
- avoir démontré la volonté de tester fortement la viabilité technique et/ou économique de leur projet.

LES CRITÈRES DE SÉLECTION

Les projets des candidats sont évalués en fonction du caractère innovant du produit ou du service proposé, de son potentiel économique et de sa capacité à aboutir à une création d'entreprise.

SourceLAB (lauréat 2011)

> SourceLAB pilote la toute première installation au monde de Contrôle Non Destructif industriel par rayons X utilisant un accélérateur laser-plasma

Co-fondée en 2013 par Antonin Borot, Aurélien Ricci, Guillaume Bouchon et François Sylla, SourceLAB fournit les outils innovants pour la recherche scientifique de pointe sur l'accélération laser-plasma. Installée dans les locaux du Laboratoire d'Optique Appliquée (École polytechnique, ENSTA Paris, CNRS), l'entreprise conçoit et fabrique des sources de particules et de rayonnements par technologie laser-plasma, pouvant être utilisées dans les secteurs de la recherche, de l'industrie, de la Défense ou dans le domaine médical. Comptant parmi ses fidèles clients des laboratoires prestigieux qui repoussent les frontières de la connaissance des lasers et plasmas, SourceLAB pilote également la toute première installation au monde de Contrôle Non Destructif industriel par rayons X utilisant un accélérateur laser-plasma.

SourceLAB

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.SOURCELAB-PLASMA.COM

Stilla Technologies (lauréat 2012)

Stilla Technologies est une entreprise européenne basée à Paris, dont l'ambition est d'accélérer le développement de nouveaux tests génétiques, en proposant une solution innovante de PCR digitale : le naica™ system. En combinant des technologies microfluidiques de pointe issues du laboratoire LadHyX de l'École polytechnique, Stilla vise à rendre la PCR digitale accessible à l'ensemble des laboratoires dans tous les domaines des sciences du vivant. L'entreprise est aujourd'hui présente en France, en Chine et aux États-Unis. Après une première levée de fonds de 16 millions d'euros en 2018, Stilla Technologies a bouclé en 2020 un nouveau tour de table de 20 millions d'euros afin de développer une nouvelle génération de sa solution de PCR digitale et d'accélérer la croissance de ses activités existantes, en particulier aux États-Unis et en Asie.

> Stilla vise à rendre la PCR digitale accessible à l'ensemble des laboratoires dans tous les domaines des sciences du vivant

stilla

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.STILLATECHNOLOGIES.COM

Wandercraft (lauréat 2012)

Wandercraft développe et commercialise des exosquelettes robotiques permettant à des personnes souffrant de troubles de la mobilité de remarcher

Créée en 2012 par Nicolas Simon et Alexandre Boulanger, rejoints fin 2013 par Matthieu Masselin, tous les trois anciens élèves de l'École polytechnique, Wandercraft développe et commercialise des exosquelettes robotiques permettant à des personnes souffrant de troubles de la mobilité de remarcher. Wandercraft a notamment lancé sur le marché l'exosquelette Atalante, qui a été conçu pour simuler le déséquilibre permanent de la marche humaine. Utilisé à des fins de rééducation, il est équipé de 12 articulations robotisées contrôlées par des algorithmes de marche dynamique de pointe qui permettent à l'exosquelette de s'adapter à la morphologie et à la pathologie du patient, en faisant varier le niveau d'assistance fourni. Pour développer ses solutions, l'équipe de Wandercraft travaille avec les meilleurs laboratoires universitaires de robotique dynamique et avec des équipes médicales de premier plan, en Europe et aux États-Unis.

WANDERCRAFT

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.WANDERCRAFT.EU

Ynsect (lauréat 2012)

Leader mondial de l'élevage d'insectes et leur transformation en ingrédient premium à destination de la nutrition animale et végétale, Ynsect fait fonctionner une ferme verticale pilote à Dole (Jura) depuis 2016. Elle y a notamment développé sa technologie protégée par 29 brevets et y élève des insectes comme le Ténébrion Molitor, une espèce de scarabée qui se compose de plus de 70 % de protéines. Face à une demande croissante, l'entreprise construit à Poulainville (Somme) une seconde unité qui, avec un objectif de production de plus de 100 000 tonnes par an, sera la plus grande ferme verticale d'insectes au monde. Créée en 2011 par Antoine Hubert, Jean-Gabriel Levon, Fabrice Berro et Alexis Angot, Ynsect a intégré l'indice Next40 lancé en 2019 par le gouvernement pour faire émerger les prochains leaders mondiaux de la French Tech. Depuis sa création, l'entreprise a levé plus de 425 millions de dollars et emploie aujourd'hui 130 collaborateurs.

> Leader mondial de l'élevage d'insectes et leur transformation en ingrédient premium à destination de la nutrition animale et végétale

Ynsect

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.YNSECT.COM

FeetMe (lauréat 2013)

> La technologie innovante de FeetMe permet d'analyser en temps réel et en conditions de vie naturelles les paramètres de marche

Alors que la perte de mobilité est un besoin médical croissant, FeetMe se positionne comme le premier partenaire mondial des spécialistes de la mobilité. Son objectif : améliorer la mobilité avec des solutions médicales comme des semelles connectées, et aider les médecins à mieux comprendre et prendre en charge les pathologies.
La start-up co-fondée par Alexis Mathieu développe des solutions pour l'évaluation, la rééducation et l'assistance des patients atteints de troubles de la mobilité. La technologie innovante de FeetMe permet d'analyser en temps réel et en conditions de vie naturelles les paramètres de marche. Cette technologie combine capteurs de pression, centrale inertielle et des algorithmes d'apprentissage permettant une analyse de la capacité fonctionnelle du patient, et l'accompagnement à la rééducation chez les patients atteints de troubles de la marche. FeetMe propose la plateforme la plus aboutie pour le diagnostic, le suivi et la rééducation à partir de données de mouvement.

feetme

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.FEETME.FR

Sensome (lauréat 2013)

Société pionnière dans la révolution des dispositifs médicaux connectés grâce au plus petit capteur au monde pouvant identifier les tissus biologiques, Sensome a été créée par Franz Bozsak et Abdul Barakat et émane du CNRS et de l'École polytechnique. En couplant des micro-capteurs d'impédance avec des algorithmes d'apprentissage machine, les capteurs de Sensome sont capables d'identifier instantanément les tissus biologiques au contact avec une fiabilité prédictive inédite. Le premier dispositif médical intégrant la technologie de Sensome est le guide neurovasculaire connecté Clotild® pour le traitement de l'AVC ischémique. La technologie de capteurs développée par l'entreprise peut être déployée dans de nombreux domaines médicaux, tels que la neuroradiologie interventionnelle, la cardiologie interventionnelle ou l'oncologie. En janvier 2020, Sensome a annoncé une levée de fonds de 8 millions d'euros auprès de ses partenaires historiques et de l'industriel japonais Asahi Intecc, leader mondial de la technologie du guide.

> Les capteurs de Sensome sont capables d'identifier instantanément les tissus biologiques au contact avec une fiabilité prédictive inédite

SENSOME

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.SENSOME.COM

Dreem (lauréat 2014)

Dreem développe une solution permettant de réduire le temps d'endormissement et d'améliorer la qualité du sommeil profond

Comprendre votre sommeil et l'améliorer, c'est la promesse de Dreem. Créée par Hugo Mercier et Quentin Soulet de Brugière, la start-up développe un bandeau connecté équipé de capteurs qui surveillent l'activité cérébrale, le rythme cardiaque et les mouvements d'une personne pendant son sommeil, et d'émetteurs audio qui produisent des sons. Ce bandeau est associé à une application. Elle s'appuie sur les données collectées pendant la nuit et accompagne les utilisateurs de manière personnalisée via des programmes adaptés aux différents troubles de sommeil. En agissant sur le cerveau, cette solution permet ainsi de réduire le temps d'endormissement et d'améliorer la qualité du sommeil profond. Depuis sa création en 2014, Dreem a remporté de nombreux prix et a levé plus de 57 millions d'euros auprès d'investisseurs prestigieux. Basée en France et aux États-Unis, la start-up compte aujourd'hui plus de 90 salariés.

dreem

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.DREEM.COM

Cardiologs (lauréat 2014)

Cardiologs est une start-up spécialisée dans les diagnostics en cardiologie par intelligence artificielle. Elle développe une solution permettant de simplifier l'interprétation des électrocardiogrammes et ainsi de détecter et de diagnostiquer rapidement et efficacement les maladies cardiaques. Grâce à l'intelligence artificielle, Cardiologs est capable de repérer plus de 100 anomalies cardiaques différentes et divise par deux le temps d'analyse par rapport aux outils traditionnels. En fournissant des diagnostics précis, rentables et rapides aux experts, la start-up créée par Yann Fleureau promet de révolutionner les soins de santé. En janvier 2020, elle a annoncé une nouvelle levée de fonds de 15 millions de dollars qui lui permettra de déployer sa solution en Europe, de poursuivre la commercialisation aux États-Unis où elle est implantée depuis 2018, et de continuer de développer sa plateforme technologique.

> Grâce à l'intelligence artificielle, Cardiologs est capable de repérer plus de 100 anomalies cardiaques différentes

Cardiologs
AI serving cardiology

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.CARDIOLOGS.COM

Airthium (lauréat 2014)

Fondée par Andreï Klochko et Franck Lahaye, Airthium conçoit et fabrique des systèmes de stockage d'énergie saisonniers, capables de stocker l'énergie solaire l'été pour la restituer l'hiver, à un coût inférieur à 0,05€/kWh. Le cœur de sa technologie est un moteur de Stirling à haut rendement propriétaire. Ce dernier peut à la fois brûler des carburants neutres en carbone (méthanol ou ammoniac produits à partir d'hydrogène vert issu de l'électrolyse de l'eau) pour produire de l'électricité, mais aussi agir comme une pompe à chaleur, et transformer l'électricité renouvelable en chaleur pour la stocker dans du nitrate de sodium-potassium (sels fondus à 550°C). La chaleur stockée est ensuite à nouveau convertie en électricité par le moteur, le tout avec 70 % de rendement aller/retour. Ce principe, appelé stockage thermodynamique, réduit le recours aux carburants synthétiques de 3 à 5 fois sur une année, divisant ainsi par 2 le coût d'une électricité renouvelable à disponibilité garantie toute l'année.

> Le cœur de la technologie de Airthium est un moteur de Stirling à haut rendement propriétaire

AIRTHIUM
Energy storage

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.AIRTHIUM.COM

Wingly (lauréat 2015)

Créée en 2015 par Emeric de Waziers, Bertrand Joab-Cornu et Lars Klein, trois passionnés d'aviation et d'entrepreneuriat, Wingly est une plateforme de coavionnage. Son objectif : rendre l'aviation privée accessible à tous. Pour ce faire, elle met en relation pilotes d'avions privés proposant des sièges vacants avec des passagers afin de partager le coût d'un vol pour des excursions à la journée ou pour un week-end. Avec une communauté de plus de 300 000 utilisateurs dont 20 000 pilotes privés, Wingly s'est imposé en moins de 5 ans comme le leader européen du coavionnage. En juin 2020, la start-up a annoncé une levée de fonds de 3 millions d'euros qui lui permettra d'accélérer sa croissance et de lancer son offre Wingly Pro pour répondre aux demandes orientées transports. Wingly assure actuellement la mise en place de partenariats avec des PME de l'aviation privée afin de référencer leurs vols sur sa plateforme.

> Wingly s'est imposé en moins de 5 ans comme le leader européen du coavionnage

wingly

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.WINGLY.IO

Ecov (lauréat 2015)

Faire de la voiture un transport collectif, c'est le leitmotiv d'Ecov, qui développe et exploite des lignes de covoiturage en temps réel

Créée en 2014 par Thomas Matagne et Arnaud Bouffard, Ecov déploie des lignes de covoiturage dans les territoires périurbains et ruraux pour les trajets du quotidien et accompagne les collectivités dans le pilotage de l'offre mobilité de leur territoire. Ecov développe et exploite des lignes de covoiturage en temps réel, c'est-à-dire sans pré-réservation, matérialisées par des arrêts physiques accessibles à tous. Les frais de transport sont partagés entre les deux parties, à raison de 0,10 € par kilomètre. Le passager paie son trajet au service (via borne, app ou sms), et un code est transmis entre conducteur et passager au moment de la montée à bord du véhicule pour permettre la transaction. Conçues comme un véritable « service public partagé », les lignes de covoiturage Ecov sont co-construites avec et pour le compte des collectivités territoriales. Depuis sa création, l'entreprise qui compte 45 collaborateurs, a ouvert 25 lignes dans 10 territoires français différents et prépare l'ouverture d'une quinzaine de lignes d'ici fin 2020.

ecov
La voiture est un transport collectif

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.ECOV.FR

DeepColor Imaging (lauréat 2015)

Ancien élève de l'X, Alexis Vrignaud a créé DeepColor en association avec UCL (University College of London). La société développe des équipements d'imagerie photoacoustique pour deux marchés : la recherche préclinique fondamentale sur le petit animal et le guidage chirurgical. L'imagerie repose sur la création d'ultrasons par un flash laser nanoseconde, puis leur détection par plusieurs milliers de capteurs. L'image microvasculaire obtenue permet notamment à l'oncologue de suivre l'évolution d'une tumeur, ou au chirurgien de planifier son geste chirurgical en évitant de toucher les vaisseaux importants, et en identifiant les zones à la vascularisation solide, pour une cicatrisation des sutures plus facile et rapide. DeepColor est à la recherche de partenaires supplémentaires pour le développement clinique de sa technologie ! Au-delà du prix Gerondeau - Safran, DeepColor est également lauréat du prix iLab 2017 et du fonds French Tech Seed 2019.

> DeepColor Imaging développe des équipements d'imagerie photoacoustique pour la recherche préclinique fondamentale sur le petit animal et le guidage chirurgical

deepColor IMAGING

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.DEEPCOLORIMAGING.COM

FORSSEA Robotics (lauréat 2016)

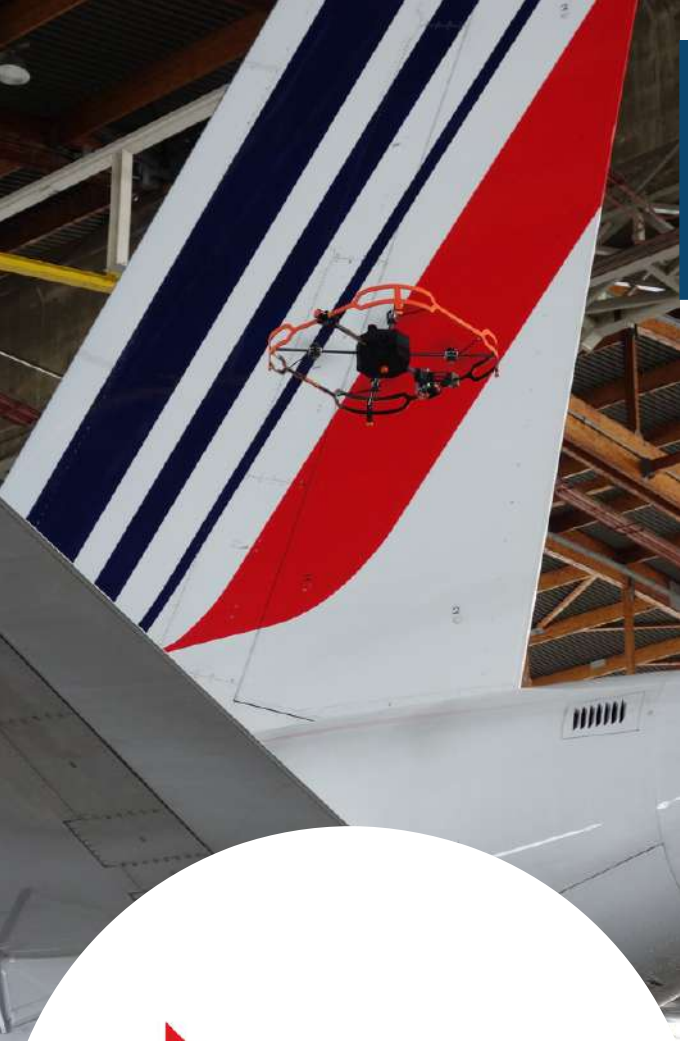
> FORSSEA est spécialisé dans la conception et la fabrication de systèmes sous-marins intelligents pour les industries offshore

FORSSEA est une société spécialisée dans la conception et la fabrication de systèmes sous-marins intelligents pour les industries offshore (Oil & Gas, Défense, Énergie Marine). La société a été créée en 2016 par Gautier Dreyfus (École polytechnique) et Maxime Cerramon (serial entrepreneur et fondateur de SEAROV qui a depuis rejoint le groupe de service DEEPOCEAN). FORSSEA est lauréat de nombreux prix d'innovation nationaux et internationaux (BPI France, ADEME, Marine Technology Reporter). La société travaille d'ores et déjà avec de nombreux groupes parapétroliers de référence et vient de lancer une offre dédiée à l'éolien en mer. L'entreprise a récemment ouvert ses ateliers à Sète (Hérault) afin de se rapprocher des futures fermes de Méditerranée. FORSSEA a récemment annoncé l'entrée de l'IFREMER à son capital.

FORSSEA ROBOTICS

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.FORSSEA-ROBOTICS.FR



Donecle (lauréat 2016)

Donecle, start-up toulousaine créée en 2015 par Matthieu Claybrough, offre une solution d'inspection automatisée par drone pour la maintenance des avions. La technologie développée combine un drone 100 % automatique (pas de pilote) qui acquiert des photos en haute définition de la surface externe de l'avion, à un logiciel d'analyse d'image permettant, grâce à des algorithmes basés sur du machine learning, de détecter, d'annoter et de localiser des dommages tels que de la corrosion, des impacts, des déformations structurelles ou des défauts de peinture. La solution permet d'augmenter la sécurité et de réduire les temps d'inspection, d'optimiser les activités de maintenance et d'améliorer la traçabilité en constituant un historique digital de l'évolution de la flotte.

> La solution de Donecle permet d'augmenter la sécurité, d'optimiser les activités de maintenance et d'améliorer la traçabilité de la flotte

DONECLE

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.DONECLE.COM

Vittascience (lauréat 2017)

> Vittascience propose une nouvelle approche de l'enseignement des sciences en fournissant aux professeurs, des kits clé en main pour réaliser des expériences collaboratives

Susciter des vocations scientifiques et techniques chez les jeunes, c'est le crédo de Vittascience. Créée par Léo Briand en 2016, la start-up propose une nouvelle approche de l'enseignement des sciences en fournissant aux professeurs d'écoles primaires, de collèges et de lycées, des kits clé en main pour réaliser en classe des expériences scientifiques pluridisciplinaires et collaboratives. L'un des kits commercialisés permet de construire et faire voler un ballon solaire équipé de capteurs Arduino, mesurant par exemple le taux de pollution, la température et l'altitude. Vittascience propose également d'initier les jeunes dès le plus jeune âge à la programmation et au digital grâce à des kits électroniques et à une plateforme d'apprentissage en ligne.

vitta science

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.VITTASCIENCE.COM

Zeta Technologies (lauréat 2017)

Zeta Technologies s'appuie sur la recherche et les dernières avancées en neuroscience pour développer une solution afin de soulager les personnes souffrant d'acouphènes : un bandeau équipé de capteurs mesurant l'activité cérébrale et permettant de rééduquer les rythmes cérébraux du cortex auditif dont l'irrégularité peut être responsable des acouphènes.

Cette solution de soulagement par neurofeedback peut être aussi bien utilisée ponctuellement que régulièrement dans le cadre d'une thérapie. Après deux études cliniques en 2018 et 2019, Zeta Technologies mène actuellement une troisième étude sur la compréhension des interactions entre les acouphènes et le sommeil, en partenariat avec l'Hôtel Dieu.

> Zeta Technologies développe une solution afin de soulager les personnes souffrant d'acouphènes

Seald (lauréat 2017)

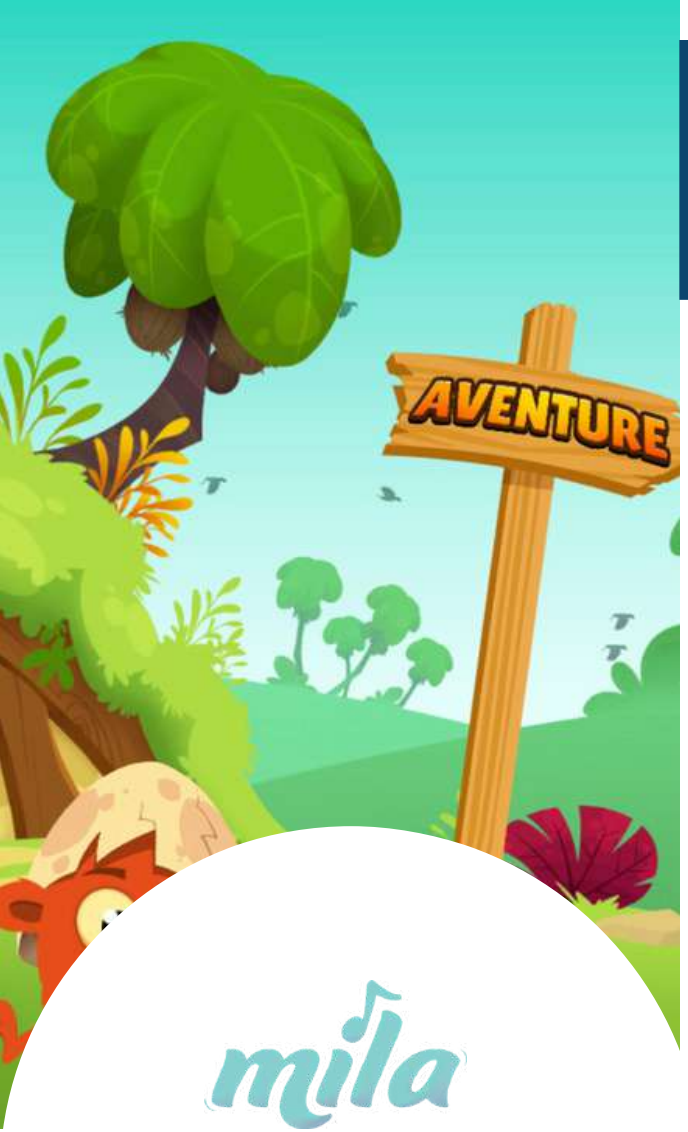
Seald propose aux entreprises de chiffrer de bout-en-bout et simplement leurs données

Créée en 2016 par Timothée Rebours et Mehdi Kouhen (X 2012), Seald est leader de la protection de données par du chiffrement de bout-en-bout en France. Le premier cas d'usage est bureautique : Seald permet aux entreprises de protéger des fichiers collectés, envoyés ou stockés contenant des données sensibles. Le second cas d'usage est intégré aux applications : Seald permet aux développeurs d'ajouter du chiffrement de bout-en-bout dans leurs applications - sans connaissance en cryptographie - sur des données de tout type (messagerie médicale, plateforme de partage d'informations sensibles, applications de GED, etc.). Une fois sécurisées, les données peuvent être stockées ou partagées, leur couche de protection ne les quittera plus. À tout moment, il est possible de gérer les droits d'accès à ces données, de retracer tous les événements qui leur sont liés et éventuellement de programmer leur destruction.

seald

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.SEALD.IO



Mila
(lauréat 2018)

Créé en 2017 par François Vonthron, Mila développe un outil de rééducation par la musique associant neurosciences et technologies de personnalisation, à destination des enfants atteints de troubles du langage et de l'apprentissage tels que la dyslexie ou la dyspraxie.
Face à l'explosion des demandes de prise en charge, Mila permet de fournir un complément thérapeutique en assurant la continuité du parcours de soin (exercices hebdomadaires adaptés aux difficultés du patient : chants, jeux, exercices d'écoute) et en facilitant les habitudes des orthophonistes (entre chaque séance, le professionnel a connaissance de la pratique du patient à la maison, de ses difficultés et de ses améliorations).
Durant le premier confinement, Mila a permis à plus de 2 500 familles et professionnels d'accéder gratuitement à sa plateforme de rééducation musicale et a mis en place des actions solidaires avec l'Hôpital de la Pitié-Salpêtrière.

> Durant le premier confinement, Mila a permis à plus de 2 500 familles et professionnels d'accéder gratuitement à sa plateforme de rééducation musicale

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.MILA-LEARN.COM

Okomera (lauréat 2018)

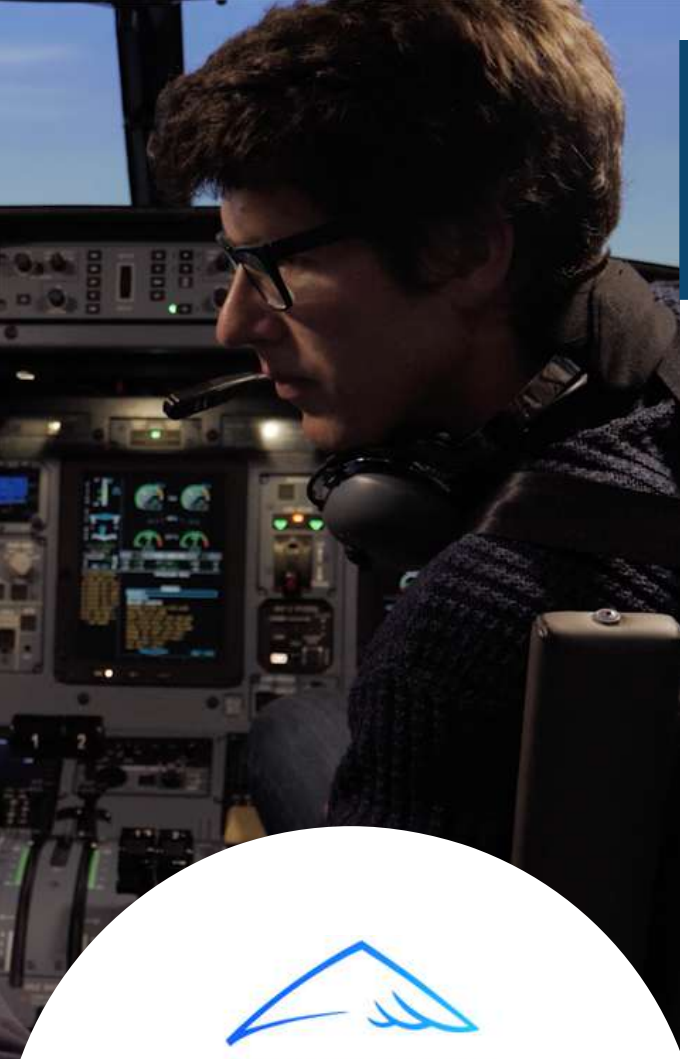
Trop peu de patients du cancer peuvent aujourd'hui bénéficier d'approches de médecine personnalisée, plus ciblées et plus efficaces. Une solution possible, utilisée aujourd'hui dans 50 essais cliniques, consiste à tester les thérapies potentielles directement sur des cellules de patients pour prédire leur efficacité potentielle avant administration. Jusqu'à présent cette solution n'est que très rarement utilisée à cause de procédés uniquement manuels et par manque d'échantillons pour chaque patient. Avec une expertise combinée en microfluidique et en biologie, les cofondateurs d'Okomera (Raphaël Tomasi, Charles Baroud, Aimee Wessel et Sandra Jernström) ont développé une solution permettant de miniaturiser et d'automatiser ces tests de cellules de patients en 3D. Cette technologie, inventée à l'X entre 2013 et 2016, permet d'utiliser 1000 fois moins de réactifs que les techniques classiques, et nécessite donc beaucoup moins de cellules pour des analyses à haut-débit.

> Okomera teste actuellement ses puces et une machine fluidique associée à l'Institut Pasteur. Prochaine étape : les tests sur des cellules de patients

OKOMERA

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.OKOMERA.COM



Hinfact (lauréat 2018)

Créée par Thomas Bessiere et Thibault Vandebrouck, Hinfact élabore des solutions logicielles permettant de rendre les interactions entre un opérateur humain et un automate, plus intelligentes, plus intuitives et plus sûres. Spécialisée dans le secteur de l'aéronautique, la start-up développe des technologies permettant d'améliorer les performances de surveillance des paramètres de vol (le monitoring) par les pilotes dans les cockpits.

En s'appuyant sur l'étude du comportement oculaire (eye-tracking) et sur l'expertise du Laboratoire de Facteurs Humains de l'ISAE-SUPAERO, Hinfact a notamment créé une application destinée à la formation des pilotes qui permet de suivre en direct les performances de monitoring et de concentration du pilote, et d'identifier automatiquement ses points de faiblesse.

> Hinfact a créé une application destinée à la formation des pilotes qui permet de suivre les performances de monitoring et de concentration du pilote

HINFACT

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.HINFACT.COM

Omini (lauréat 2019)

> Omini développe des dispositifs de tests sanguins portables et immédiats au chevet du patient, combinant la précision des méthodes traditionnelles à la portabilité des objets connectés

Créée par Joanne Kanaan (École normale supérieure - PSL) et Anna Shirinskaya (Laboratoire de Physique des Interfaces et des Couches Minces - CNRS/École polytechnique - Institut Polytechnique de Paris), Omini développe des dispositifs de tests sanguins portables et immédiats au chevet du patient, combinant la précision des méthodes traditionnelles à la portabilité des objets connectés. La start-up élabore ainsi une nouvelle génération de biocapteurs capables de mesurer de manière quantitative et simultanée divers biomarqueurs à partir d'un volume d'échantillon minimal. Elle développe également un lecteur électronique qui traite le signal provenant du capteur et permet ainsi d'afficher et de transmettre les résultats du test. Omini ambitionne de délivrer différents dispositifs de suivi des patients atteints de maladies chroniques, en commençant pour les maladies cardiovasculaires.

omini

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.OMINILABS.COM

Néolithe (lauréat 2019)

Néolithe développe une technologie de transformation des déchets ménagers non-recyclables (tissus, plastiques, restes alimentaires…) en granulats minéraux utilisables dans le BTP, notamment dans les sous-couches routières et avec une application potentielle dans le béton. Naturellement écologique, ce procédé breveté qui repose sur la fossilisation des déchets, permet d'éviter l'incinération et l'enfouissement et ainsi, de limiter de 80 % les émissions de CO2 traditionnellement liées à ces traitements. Mise en place à l'échelle nationale, cette technologie représenterait une réduction de 5 % de l'impact carbone français et ce, à un coût comparable à celui des procédés actuels. Créée en janvier 2019 par Nicolas Cruaud, William Sr Cruaud, William Jr Cruaud et Clément Bénassy, cette start-up familiale développe également des « usines containers » transportables.

> La technologie de Néolithe représenterait une réduction de 5 % de l'impact carbone français et ce, à un coût comparable à celui des procédés actuels

NEOLITHE

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.NEOLITHE.FR

Inbolt (lauréat 2019)

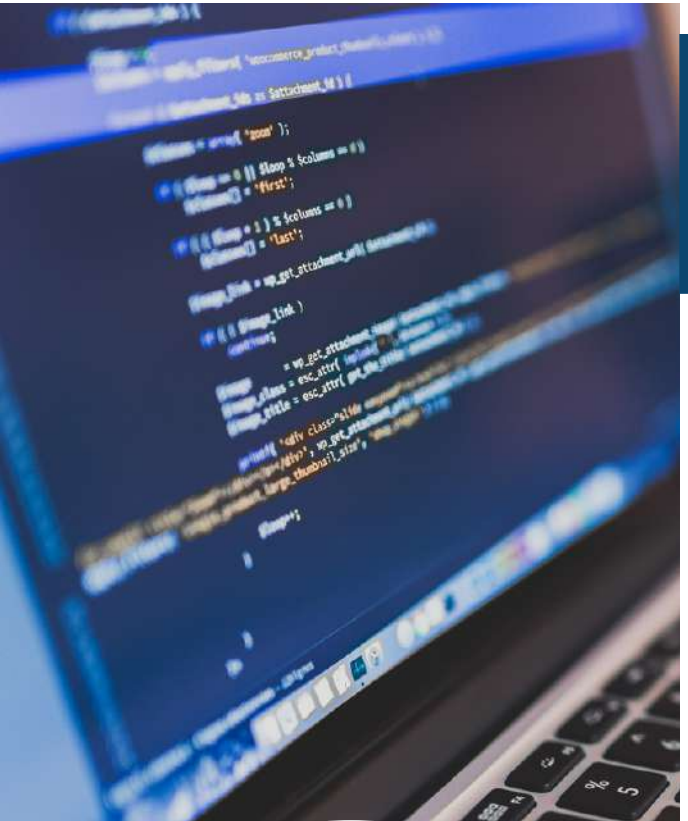
Inbolt développe un système positionnement indoor par vision 3D pour tous les moyens de production industriels (bras robotisés, outils manuels et AGVs). L'objectif est d'améliorer la fiabilité et la traçabilité des processus d'assemblage dans l'industrie grâce à des données de localisation en temps réel et à un guidage approprié. Rudy Cohen, Albane Dersy et Louis Dumas, les fondateurs, ont tous les trois été étudiants du Master X-HEC Entrepreneurs, pendant lequel est née l'idée d'Inbolt. La solution repose sur un module hardware composé de capteurs qui, une fois fixé sur l'outil ou robot, en identifie la position précise en reconnaissant l'environnement proche en 3D et qui communique avec un logiciel de guidage présentant une interface pour l'opérateur et une interface pour le manager. En suivant en temps réel la position de l'outil ou du robot, il est ainsi possible de guider l'opérateur ou robot et de valider si une tâche est correctement effectuée.

> Inbolt qui cible les industriels de l'aérospatial, du spatial et de l'automobile a déjà travaillé sur des proof of concept avec ArianeGroup, Thales Alenia Space et Faurecia

InBolt
Enabling intelligent industrial tools.

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.INBOLT.FR



Escape (lauréat 2020)

Le développement du Cloud apporte des changements majeurs dans la gestion cyber des entreprises. Par le passé, les processus liés à l'infrastructure et à la sécurité des applications étaient confiés à des équipes spécifiques. À présent, les nouvelles approches agiles mettent la sécurité des applications dans les mains des développeurs. Pour les aider à mieux assurer ces nouvelles responsabilités, Antoine Carossio et Tristan Kalos ont créé Escape, une start-up qui élabore un outil destiné aux développeurs leur permettant de sécuriser leurs applications et API (Applications Programming Interface) sans baisse de productivité. Cette solution sans danger repose sur la création d'un « jumeau numérique minimal » ne contenant que les données utiles à la simulation d'attaques informatiques. L'analyse des différents scenarii d'attaque permet de détecter, de prioriser et de corriger les vulnérabilités informatiques. Le prototype conçu par Escape est actuellement testé en conditions réelles à l'ENSTA Paris, premier client de la start-up.

> Escape est un outil destiné aux développeurs pour sécuriser leurs applications et API (Applications Programming Interface) sans baisse de productivité

escape

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.ESCAPE.TECH

Hiperssys (lauréat 2020)

Hiperssys présente une technologie de rupture dans le domaine du stockage de l'énergie avec un système complet de batterie lithium-ion

Avec Hiperssys, Costel-Sorin Cojocaru et Mariam Ezzedine développent une technologie de rupture dans le domaine du stockage de l'énergie en créant un système complet de batterie lithium-ion composé de cathodes et d'anodes hybrides nano-structurées. À l'échelle du laboratoire, ils ont élaboré une batterie au format pile bouton avec une nouvelle architecture et de nouveaux matériaux actifs : le soufre et le silicium. Leur assemblage permet d'obtenir une densité d'énergie théorique de 1 940 Wh/Kg alors que celle des batteries commerciales varie entre 100 et 400 Wh/Kg. Ces batteries nouvelle génération sont ainsi plus autonomes mais également moins onéreuses puisque les matériaux utilisés pour leur fabrication sont abondants, peu coûteux et respectueux de l'environnement. Prochaine étape pour Hiperssys : changer d'échelle de production et créer des batteries pour les ordinateurs et les téléphones portables.

Tarmac Technologies (lauréat 2020)

Tarmac Technologies

PLUS D'INFORMATIONS :

WWW.TARMACTECHNOLOGIES.COM

Après avoir suivi le Master Entrepreneuriat X - HEC - UC Berkeley, Anthoine Dusselier a co-fondé avec Delphine Deleger et Maud Payan, la start-up Tarmac Technologies dont l'objectif est de digitaliser et d'améliorer la gestion des avions lorsqu'ils sont au sol. Pour ce faire, elle a développé une application qui, en mettant en relation les compagnies aériennes avec les compagnies d'assistance (services de ménage, de livraison des plateaux repas, des valises...), permet de suivre en temps réel ce qu'il se passe et d'améliorer la communication entre les différents acteurs. Confrontée à la crise qui frappe aujourd'hui le secteur de l'aérien, la start-up a su se réinventer et a adapté sa proposition de valeur. Au-delà des compagnies commerciales qui ont plus que jamais besoin de solutions pour diminuer leurs coûts de fonctionnement, elle cible désormais également le marché des vols cargo qui a connu une forte croissance ces derniers mois.

> Tarmac Technologies a pour objectif de digitaliser et d'améliorer la gestion des avions lorsqu'ils sont au sol

À propos de

FONDATION ÉCOLE POLYTECHNIQUE

Créée en 1987 par vingt grandes entreprises françaises à l'initiative de Bernard Esambert (X 1954), alors Président du Conseil d'administration de l'École polytechnique et avec le soutien de l'Association des anciens élèves et diplômés de l'École, la Fondation de l'X rapproche l'École, ses élèves et ses enseignants-chercheurs du monde de l'entreprise. Elle a pour missions principales d'aider à l'évolution de l'enseignement à l'École polytechnique, de développer la recherche et le transfert de technologies avancées vers l'industrie française, de financer le développement de l'X, et ainsi de contribuer à son rayonnement français et international.

WWW.FONDATIONX.ORG

SAFRAN

Safran est un groupe international de haute technologie opérant dans les domaines de l'aéronautique (propulsion, équipements et intérieurs), de l'espace et de la défense. Sa mission : contribuer durablement à un monde plus sûr, où le transport aérien devient toujours plus respectueux de l'environnement, plus confortable et plus accessible. Implanté sur tous les continents, le Groupe emploie 81 000 collaborateurs et occupe, seul ou en partenariat, des positions de premier plan mondial ou européen sur ses marchés. Safran s'engage dans des programmes de recherche et développement qui préservent les priorités environnementales de sa feuille de route d'innovation technologique. Safran est une société cotée sur Euronext Paris et fait partie des indices CAC 40 et Euro Stoxx 50.

WWW.SAFRAN-GROUP.COM

Largement internationalisée (40 % de ses étudiants, 40 % de son corps d'enseignants), l'École polytechnique associe recherche, enseignement et innovation au meilleur niveau scientifique et technologique. Sa formation promeut une culture d'excellence à forte dominante en sciences, ouverte sur une grande tradition humaniste. À travers son offre de formation – bachelor, cycle ingénieur polytechnicien, master, programmes gradués, programme doctoral, doctorat, formation continue – l'École polytechnique forme des décideurs à forte culture scientifique pluridisciplinaire en les exposant à la fois au monde de la recherche et à celui de l'entreprise. Avec ses 23 laboratoires, dont 22 sont unités mixtes de recherche avec le CNRS, le centre de recherche de l'X travaille aux frontières de la connaissance sur les grands enjeux interdisciplinaires scientifiques, technologiques et sociétaux. L'École polytechnique est membre fondateur de l'Institut Polytechnique de Paris.

WWW.POLYTECHNIQUE.EDU

WWW.POLYTECHNIQUE.EDU

Découvrez les parcours d'entrepreneurs de l'X sur notre podcast Sigma.

Conception et réalisation :
Direction de la Communication. École polytechnique.
Sous la coordination de Marion Grosland et Christine Nayagam
Novembre 2020