La Provence
Édition spéciale
Novembre 2018

L'incubateur inter-universitaire dynamise le territoire

Impulse révélateur de pépites

- Les étoiles de la Deep Tech
- L'IA au service de l'homme
- Des start-up qui révolutionnent nos vies
- Zoom sur les lauréats i-Lab

Depuis sa création, l'incubateur inter-universitaire Impulse a accompagné à 152 start-up, à l'instar de Mercurio◀ qui démocratise la photo 3D dédiée au patrimoine.

/PHOTO DR

NE PAS JETER SUR LA VOIE PUBLIQUE

L'édito

Par Philippe Schmit
DIRECTEUR DE LA RÉDACTION

Les alchimistes de Provence

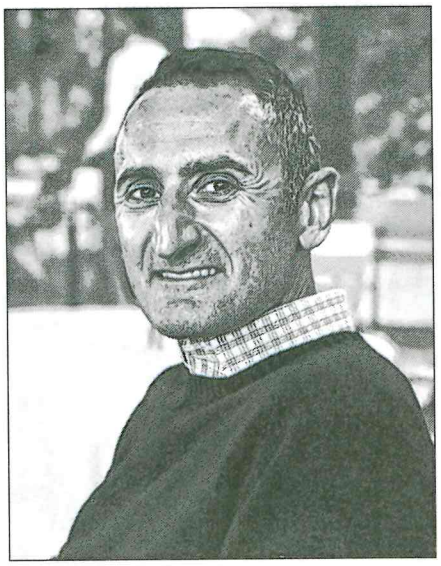
1200 emplois directs et 2 000 emplois indirects créés en dix-huit ans grâce à l'émergence de 152 sociétés. Et pas dans n'importe quel domaine, non! C'est ici de la matière grise, souvent issue des bancs des universités d'Aix-Marseille et d'Avignon, ou des labos du CNRS, de l'IRD, de l'INSERM, du CEA ou de grandes écoles d'ingénieurs, qui est transformée en or grâce à l'équipe d'Impulse, présidée par Eric Berton. Cet incubateur apporte conseils techniques, aide administrative et financements pour aider durant deux ans des blouses blanches à créer leur start-up et ainsi valoriser industriellement le fruit de leurs recherches fondamentales en santé, intelligence artificielle, astronomie ou en matière d'énergies renouvelables. Le résultat est digne des pépites de la Silicon Valley, et l'Europe ne s'y trompe pas en soutenant fortement cet esprit d'entreprise qui crée de l'emploi et de la richesse dans nos régions. L'avenir de l'innovation en Provence s'écrit notamment avec Impulse, comme nous allons vous le démontrer au fil des pages suivantes grâce au précieux travail de notre journaliste Jessica Engel.

Un supplément La Provence
Rédaction:
Jessica ENGEL
Illustrations:
Service Photo et Archives
La Provence - DR

Ces entreprises

Il est basé sur la technopole de Château-Gombert, sur les hauteurs de Marseille, au cœur d'un univers dévolu à la recherche et à l'enseignement. Depuis sa création suite à la loi sur l'Innovation de 1999, l'incubateur Impulse, soutenu par l'Europe, l'État et les collectivités, mutualise l'innovation et les transferts technologiques de ses fondateurs : les universités d'Aix-Marseille et Avignon, rejointes par l'Inserm, le CEA de Cadarache, le CNRS, l'IRD, les écoles Centrale Marseille, des Mines de Saint-Étienne, et l'Ecole Arts et Métiers d'Aix-en-Provence. En 18 ans, Impulse a permis la création de 152 entreprises, 1200 emplois directs et 2 000 indirects. Ces chiffres illustrent son impact sur le territoire. Mais au-delà de la considération économique, certains de ses créateurs ont une incidence concrète sur notre quotidien : c'est le cas de Pytheas Technology, qui pourrait bientôt faire sauter l'un des derniers verrous de l'énergie renouvelable, ou Multiwave Innovation, qui améliore les performances de l'Imagerie par résonance magnétique (lire page 7). Concrètement, les start-up incubées par Impulse changent nos vies. La preuve avec trois exemples.

E-Scopics : l'échographie 3.0 s'attaque à la maladie du foie gras



L'échographie, et par extension toutes les personnes qui y ont un jour eu recours, doivent une fière chandelle à Claude Cohen-Bacrie. Son entreprise, Surpersonic Imagine, incubée par Impulse il y a 13 ans et aujourd'hui cotée en bourse, est à l'origine d'une nouvelle génération d'échographes ultra-performants. La soif d'innovation de ce chercheur en imagerie médicale devenu entrepreneur n'est pas étanchée pour autant. Avec sa nouvelle start-up, e-Scopics, il entend aujourd'hui aller plus loin et proposer un outil équivalent pour les non-radiologues. Aux diabétologues et endocrinologues par exemple, à qui il permettra de détecter la stéato-hépatite non alcoolique (Nash). Également connue sous le nom de maladie du foie gras, cette pathologie concerne aujourd'hui environ 3% de la population mondiale et se développe surtout chez les personnes obèses ou atteintes de diabète de type 2. Ses complications sont la première cause de transplantation du foie aux États-Unis.

"Les traitements arriveront certainement sur le marché en 2021. Encore faut-il mettre à la disposition des médecins, jusqu'alors peu équipés, un appareil permettant d'identifier les personnes à risque, sans avoir recours à une biopsie." L'échoscope d'e-Scopics, un échographe ultra-ligh, assorti à de puissants algorithmes, permet d'identifier les composantes fibreuses, graisseuses et inflammatoires de l'organe. Le tout à moindre coût et sans quitter le cabinet du médecin, grâce à la dématérialisation d'un échographe haut de gamme.

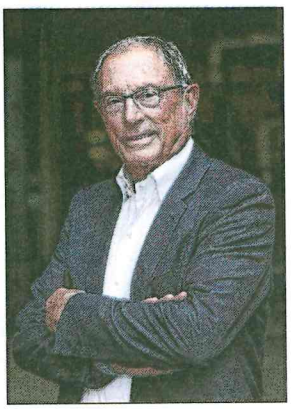
"Avec Supersonic Imagine, nous avons révolutionné l'échographie traditionnelle. Mais nous vivons aujourd'hui une révolution digitale de plus grande ampleur qui va permettre de totalement démocratiser cet outil. E-Scopics ne miniaturise pas, car cela implique toujours un compromis avec la qualité.En revanche nous dématérialisons l'architecture pour développer une sonde digitale aux performances cliniques ciblées. Cela a pour effet de réduire considérablement le prix de l'appareil dont le logiciel décentralisé tourne sur téléphone portable ou tablette, et offre un accès au deep learning pour développer une d'intelligence collective."

Les premiers prototypes industriels devraient voir le jour en 2021. Leurs applications pourraient rapidement s'étendre à d'autres spécialités. Mais avant cela, parce qu'on ne change pas une équipe qui gagne, e-Scopics prend son élan chez Impulse.

JOSÉ SAMPOL PROFESSEUR DES UNIVERSITÉS, COFONDATEUR ET TRÉSORIER D'IMPULSE

"80% des métiers qui seront exercés en 2030 n'existent pas encore"

"L'intelligence artificielle (IA) est un programme informatique sophistiqué reposant sur l'accumulation de données, ou big data, qui, simulant certains traits de l'intellect humain, amène à la prise de décisions", décrit José Sampol. Le cofondateur et trésorier d'Impulse, professeur émérite des universités en pharmacie, admet que l'IA suscite encore l'inquiétude. Plutôt que d'endiguer son inéluctable essor, il convient, selon lui, d'en canaliser les bienfaits. *"Chaque année, la puissance des machines est doublée. L'IA va bouleverser nos sociétés, il est donc essentiel de veiller à ce qu'elle améliore nos modes de vie et nos performances, qu'elle s'intègre à tout projet de création d'entreprise, dès sa genèse. Il est admis que 80% des métiers qui seront exercés en 2030 n'existent pas encore, tandis que d'autres vont disparaître. D'ici à 2025, la plupart des entreprises seront dotées d'IA, c'est pourquoi elle intéresse autant l'incubateur ! La technologie permet aujourd'hui de réaliser des opérations à distance. Cela veut-il dire que demain, nous disposerons de robots chirurgiens ?"* Si une telle révolution entraînera un nécessaire questionnement sur notre rapport au robot, José Sampol veut croire en ses bénéfices, dans le domaine de la santé préventive par exemple. *"Si nous ne disposons pas des moyens des capital risqueurs, qui misent parfois sur des choses un peu déroutantes, nous possédons en revanche l'un des incubateurs les plus performants de France, mené par un formidable directeur, Maxime Defous. Nous pouvons en être fiers, et croire que les start-up accompagnées par Impulse créeront de l'emploi, auront un impact positif sur l'économie de la région, et sur toute la société".*



qui changent nos vies

Depuis La Ciotat, Avicenna AI cible l'urgence vitale et pense déjà au cancer

Intéressons-nous à un second entrepreneur œuvrant dans le domaine de la santé, ayant lui aussi connu le succès à la suite d'une incubation chez Impulse. Cyril Di Grandi crée Olea Medical avec Fayçal Djeridane. L'entreprise, depuis rachetée par Toshiba Medical mais toujours implantée à La Ciotat, développe des logiciels de post-traitement d'IRM et de scanners permettant aux médecins le diagnostic d'un accident vasculaire cérébral (AVC) en moins d'une minute. Toujours directeur technique de cette société employant 80 personnes, Cyril Di Grandi dispose aujourd'hui de l'indépendance requise pour se lancer dans un nouveau projet reposant sur l'IA. Avicenna AI, incubée depuis juin 2018, développe un logiciel destiné cette fois à la radiologie, moins coûteuse et donc plus répandue.

Sa cible première ? L'AVC, qu'il soit dû à une occlusion (ischémique) ou hémorragique. L'algorithme analyse le cliché et, grâce au deep learning reposant sur un socle de 10 000 cas, l'annote, alertant ainsi le radiologue d'une anomalie qui aurait pu lui échapper. "*Nous en sommes au stade de la validation clinique et atteignons 99% de précision,* se réjouit Cyril Di Grandi. *Avec ce dispositif, nous espérons aider à la prise en charge rapide des patients et contribuer à faire baisser le coût des soins. L'homologation interviendra dans le courant du premier semestre 2019 pour l'Europe, mais aussi les États-Unis.*"

L'internationalisation coule de source : le marché est colossal, notamment Outre-Atlantique, et c'est aussi là, à l'Université de Californie, qu'exerce l'associé chercheur de Cyril Di Grandi. "*Nous nous consacrons actuellement à une levée de fonds, cherchons partenaires opérationnels et distributeurs. Nous allons très vite nous développer à l'étranger. J'ai cependant à cœur de ramener à Aix-Marseille, ma région natale, cette expertise du deep learning jusqu'alors centralisée dans la Silicon Valley.*"

Cyril Di Grandi (à droite) et son associé, Peter Chang.

Pour ce faire, Cyril Di Grandi peut compter sur le concours d'Impulse. "*Avec Olea Medical, l'incubateur avait déjà été d'une grande aide grâce à son prêt, ses conseils stratégiques, juridiques, administratifs…*" Accompagnée de façon analogue, Avicenna AI s'intéressera à terme à d'autres organes et lésions : "*Fractures de la colonne vertébrale, de la boîte crânienne… toute urgence vitale. Dans 80% des cas, la radio est la seule technologie dont on dispose ! Un second volet nous amènera à l'oncologie.*"

WitMonki veut surveiller les battements de votre cœur grâce à un bracelet

WitMonki prête une oreille attentive à nos cœurs, persuadée qu'ils ont beaucoup à nous dire : des troubles du rythme cardiaque aux maladies chroniques en passant par les maladies cardiovasculaires. Directeur de l'Institut Matériaux Microélectronique Nanoscience de Provence (IM2NP) jusqu'en 2017, après un parcours universitaire exemplaire, Rachid Bouchakour co-crée WitMonki à l'issue du projet académique APPRISE doté d'un financement de 2,2 millions d'euros de la fondation Amidex, l'initiative d'excellence d'Aix-Marseille Université. Incubée depuis par Impulse, la start-up travaille sur un assistant personnel de prévention santé : un bracelet traquant les moindres variations du rythme cardiaque. Cela revient à intégrer dans nos montres connectées le holter bien connu des cardiologues.

Le tout, grâce à une puce électronique, développée au sein de l'IM2NP. "*Aujourd'hui, les troubles du rythme cardiaque sont difficiles à diagnostiquer car ils ne se manifestent pas toujours pendant les périodes où le patient est équipé d'un holter. Grâce à cet équipement, le contrôle sera permanent. Mieux, l'intelligence artificielle qui lui est associée analysera la variabilité des phénomènes singuliers et donc pourra prédire un accident*", explique Rachid Bouchakour. Encore au stade de la recherche et développement, le bracelet sera précédé d'un produit grand public, commercialisé pour une centaine d'euros. Pour utiliser ce petit "électrocardiogramme" de la dimension d'une carte bancaire, il suffira simplement de poser ses doigts sur des électrodes. "*Au quotidien, c'est sans contrainte. Dès que l'on ressent les symptômes, on peut les documenter. Les données sont envoyées automatiquement sur le dossier médical partagé de l'utilisateur, accessible au généraliste, qui peut poser son diagnostic et agir en conséquence.*" Un dispositif d'autant plus utile qu'il est à même de révéler une fibrillation atriale lorsque l'on sait que cette dernière multiplie par cinq le risque d'AVC !

Grâce à ces sociétés, le cœur, le foie et le cerveau auront la chance, dans un futur proche, d'être mieux protégés. Mais aussi grâce à l'incubateur Impulse, dans la mesure où bon nombre de chercheurs, aussi brillants soient-ils, sont demandeurs d'un accompagnement à l'entrepreneuriat. Rachid Bouchakour résume : "*Son accompagnement, son financement, son réseau, son expertise, sont indispensables aux premiers pas de ma société. La suite est en revanche plus complexe : la marche qui permet de passer au stade de l'industrialisation est très importante !*"

Le Fonds Social Européen injecte 307 millions en 7 ans !

Le Fonds Social Européen, principal soutien d'Impulse, est un levier incontournable en matière d'insertion et de formation professionnelle. Il alloue 307 millions à notre région entre 2014 et 2020.

Parmi ses partenaires et principaux soutiens, l'incubateur Impulse peut compter sur un allié de poids : le Programme opérationnel national du Fonds Social Européen (FSE), dont l'objet est d'accompagner les personnes éloignées de l'emploi, mais aussi les actifs désireux de se former aux mutations du marché du travail. "*C'est le plus vieux fonds européen, il est plus ancien qu'Erasmus, et il s'agit surtout du principal dispositif de financement en matière d'emploi et de formation professionnelle. Ses fonds proviennent de l'Union Européenne, mais ils apportent très concrètement leur aide aux acteurs de l'emploi en région*", explique Raymond Lloret, chargé de mission FSE à la Direccte Paca, qui accompagne les organismes bénéficiaires dans leur demande de subvention.

"*Il finance les opérateurs à hauteur de 50%, et jusqu'à 92% pour des programmes particuliers, à l'instar de l'Initiative Emploi Jeunes. En 2018, son enveloppe budgétaire représente 13 millions d'euros pour les seuls départements des Bouches-du-Rhône et du Var.*" Défini pour une période de 7 ans, le budget global du FSE, sur l'exercice 2014-2020, est de six milliards d'euros en France, dont 307 millions d'euros sont alloués à notre région. Le dispositif est pourtant méconnu du grand public, sans doute parce que les particuliers, bien que bénéficiaires, ne le sollicitent pas directement.

"*Nous lançons des appels à projets autour de différentes thématiques : création d'entreprise, égalité salariale homme femme, programmes destinés aux seniors, aux jeunes, formation professionnelle, lutte contre la pauvreté et insertion par l'emploi,* souligne M. Lloret. *Les structures y postulent, il peut s'agir de collectivités territoriales, d'organismes paritaires collecteurs agréés, d'associations, mais aussi du réseau d'aide à la création d'entreprises parmi lesquels les incubateurs.*"

"Créer des entreprises durables et pérennes"

L'aide à la création ou à la reprise d'entreprise fait en effet partie des projets d'intérêt général. Mieux, sur notre territoire, cette thématique est particulièrement prisée : "*à juin 2018, 74% des 10 millions d'euros alloués à cette enveloppe pour six ans avaient déjà été programmés. Ils ont permis d'accompagner 2 500 personnes, qui cherchent surtout à créer leur propre emploi. Mais dans ce paysage entrepreneurial, l'innovation représentée par un incubateur tel qu'Impulse est également importante à plus d'un titre. C'est un facteur de croissance, de compétitivité du territoire, et en ce sens, le FSE incarne une plus-value aux dispositifs de droit commun.*" Conventionné depuis 2017, Impulse apporte un angle supplémentaire aux bienfaits du FSE.

"*En accompagnant un organisme actif dans le domaine de la valorisation de la recherche publique, ou qui permet à de jeunes diplômés de donner vie à leur projet entrepreneurial, le FSE contribue à créer des entreprises durables et pérennes sur le territoire, ainsi que des emplois dont certains sont très qualifiés. Mais pour parvenir à leurs fins, les créateurs de start-up ont besoin d'être accompagnés dans les mois qui précèdent le lancement de leur société, car nombre d'entre eux n'ont pas connaissance de l'écosystème entrepreneurial et des outils à leur disposition.*"

De juillet 2016 à décembre 2018, Impulse a ainsi joui d'un financement FSE qui permet de contribuer à l'éclosion des entreprises innovantes de demain.

TOUS INVITÉS LE 5 DÉCEMBRE !

Mercredi 5 décembre, l'incubateur Impulse accueille, de 10h30 à 15h, le public désireux de découvrir son activité et les entreprises qui naissent entre ses murs. Cette onzième journée Portes Ouvertes propose de retracer le parcours d'une idée, de son éclosion dans les laboratoires de la région à son épanouissement en tant que projet, puis à sa transformation en start-up. Et ce, directement au contact des scientifiques, chercheurs-entrepreneurs, qui en sont à l'origine. Vous y retrouverez plusieurs intervenants de ce supplément (à l'instar des fondateurs d'Anapix Medical, WitMonki, Mercurio, Movin'Smart, Unistellar...) mais aussi d'anciens "incubés" aujourd'hui dirigeants d'entreprises parmi les plus innovantes et florissantes du territoire.

→ **Mercredi 5 décembre, entrée libre sur inscription. Maison du Développement industriel, technopole de Château-Gombert, 38, rue Frédéric Joliot-Curie (13e). Inscription : 04 91 10 01 45 contact@incubateur-impulse.com**

DOMINIQUE NOBILE, DÉLÉGUÉ RÉGIONAL INSERM PROVENCE-ALPES-CÔTE D'AZUR ET CORSE

"Impulse, maillon essentiel au soutien de la création d'entreprises"

L'Inserm est la 9e institution publique de recherche la plus innovante au monde (Classement Reuters). L'une de ses missions essentielles consiste à valoriser les travaux de ses chercheurs, en accélérant leur passage du laboratoire au lit du malade et en faisant converger l'approche académique avec les stratégies industrielles. L'objectif : transformer les découvertes, les inventions ou les savoir-faire en innovations pour la société. Pour ce faire, l'Inserm accompagne ses chercheurs de la preuve de concept à la création de start-up, notamment grâce à sa filiale dédiée, Inserm Transfert (IT), mais aussi l'incubateur Impulse, maillon essentiel au soutien de la création d'entreprises issues de nos travaux de recherche.

ÉRIC BERTON, PRÉSIDENT DE L'INCUBATEUR ET VICE-PRÉSIDENT EN CHARGE DE L'INNOVATION ET DE LA VALORISATION À AMU

"Impulse compte parmi les meilleurs incubateurs de France !"

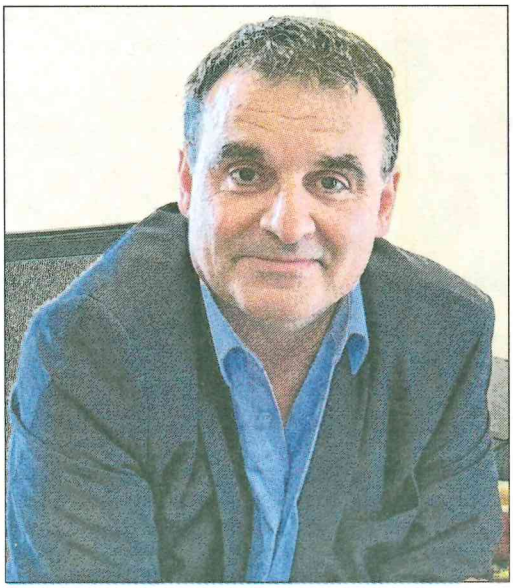
Pour Eric Berton, président d'Impulse et vice-président d'Aix-Marseille Université en charge de l'Innovation et de la Valorisation, Impulse est un rouage essentiel du parcours de l'innovation et du rayonnement de notre région. Entretien.

Incubateurs publics et privés, pépinières, "couveuses", accélérateurs... Les acteurs de l'innovation sont nombreux. Comment s'y retrouver?

Effectivement, le paysage est complexe, il comporte de nombreux acteurs. C'est pourquoi Aix-Marseille Université a souhaité créer une Cité de l'Innovation et des Savoirs, qui rassemblera toutes les instances de la valorisation dans un seul et même lieu. La Cité de l'Innovation simplifiera les parcours: on y retrouvera Protisvalor, la Satt, les incubateurs, des banques et des business angels, des accélérateurs, etc. Cette offre complète de services et de conseils aidera les entrepreneurs dans la phase de création de leur entreprise tout en leur permettant d'y voir plus clair.

Dans ce paysage, quels sont les rôles des incubateurs, et plus spécifiquement d'Impulse?

Ils sont le premier guichet de la création des start-up. Ils guident et favorisent la réussite, ils sont une brique fondamentale dans le processus de construction de ces jeunes entreprises innovantes. Ils mettent l'entrepreneur, qui ne connaît pas nécessairement les rouages de ce monde, dans un climat de confiance, en lui apportant un soutien juridique, financier, des conseils en stratégie, du coaching, etc. Ils les aident à décrocher les premiers financements, à protéger leurs inventions, ils les préparent à faire un "pitch", c'est-à-dire à présenter simplement leur produit, leur innovation. Même lorsqu'ils sont sortis depuis longtemps d'Impulse, les chefs des entreprises incubées continuent à garder un lien avec l'incubateur et c'est pour nous une marque de reconnaissance réelle et sincère du travail accompli. D'ailleurs, lorsque nous les sollicitons pour venir témoigner, ou pour aider de jeunes "incubés" qui en ont besoin, ils répondent toujours présent.



Le dispositif n'est cependant pas ouvert à tous. Comment les projets sont-ils sélectionnés ?

Nous disposons d'un comité d'engagement au sein duquel des experts étudient la pertinence de chaque projet, son originalité, sa capacité à rencontrer un marché, etc. Nous nous assurons que le projet peut être protégé par un brevet, et que son porteur dispose de la personnalité nécessaire à la défense de son invention, ainsi qu'à la gestion de son entreprise. Sur la base de ces différentes observations, le conseil d'administration de l'incubateur décide alors d'intégrer ou non le projet de création. Impulse incube une dizaine de projets de start-up par an, pour une petite centaine de candidatures.

Le nombre d'entreprises créées et leur taux de survie sont-ils de bons indicateurs de la qualité d'accompagnement?

Le taux de survie, oui. Plus de huit entreprises sur dix sont viables à cinq ans, il s'agit là de la résultante d'un gros travail d'accompagnement. Une autre vision consiste à défendre l'apprentissage par l'échec. C'est par exemple le cas en Israël où de nombreuses start-up échouent, et où il est admis que l'entrepreneur pourra sortir grandi de cette expérience. Cependant, nos start-up étant aidées avec des deniers publics, nous préférons que la sélection s'effectue en amont de l'incubation.

Justement, quels sont les leviers qui permettraient d'accueillir davantage de start-up?

Il faudrait plus de moyens. L'Europe, l'État et les collectivités nous aident déjà énormément. Mais parce que nos résultats sont bons et qu'ils sont connus des étudiants comme des enseignants-chercheurs, la demande augmente mécaniquement. Aix-Marseille Université fait beaucoup d'efforts pour que l'entrepreneuriat soit reconnu par la communauté scientifique et les diplômés comme une véritable voie, une suite naturelle à l'innovation. C'est désormais le cas. Impulse compte parmi les meilleurs incubateurs de France, il a permis la création de 1 200 emplois directs et plus de 2000 emplois indirects, ancrés dans le territoire. Il contribue ainsi au rayonnement de notre région.

Quelles sont les ambitions régionales d'Impulse ?

Qu'il continue d'offrir des débouchés aux étudiants et aux chercheurs, qu'il crée du lien entre recherche publique, et entreprise ou industriels. Que les start-up puissent s'appuyer sur des fonds d'investissements et que ce vaste écosystème régional rayonne, non seulement pour ses avancées technologiques mais aussi pour ce qu'elles apportent de valeur sociétale. La Provence est une terre d'innovation, cela doit se savoir. Impulse en est la vitrine parfaite. Et si le public ignore que certaines entreprises ont grandi au sein d'Impulse, une chose est sûre, c'est que ces dernières, elles, ne l'oublient pas.

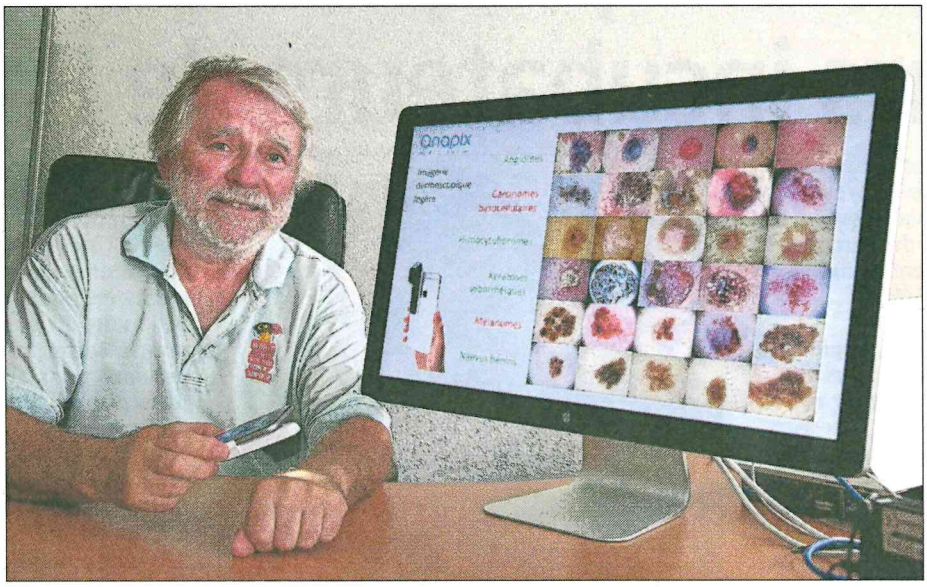
RENAUD MUSELIER, PRÉSIDENT DE LA RÉGION SUD, DÉPUTÉ EUROPÉEN.

L'innovation : "la clef pour créer nos emplois de demain"

Pour devenir la 1re smart Région d'Europe, j'ai déployé une politique offensive, notamment sur l'intelligence artificielle, en soutenant les French Tech, et en déployant le premier accélérateur régional, avec BPI et opéré par l'Arii : Sud accélérateur ; mais aussi en soutenant activement le réseau d'innovation régional dans lequel l'incubateur Impulse s'inscrit. Nous devons stimuler la recherche publique et privée, pour qu'une idée qui naît sur notre territoire, devienne projet, puis entreprise et crée des emplois. C'est pourquoi la Région Sud soutient les incubateurs et notamment Impulse qui accompagne et finance les projets de créations d'entreprises innovantes dans la santé, la mécanique, les sciences de la vie ou de l'information. Cet outil très efficace permet, sur notre territoire, de convertir plus de 80% des projets en entreprises, dont certaines sont en très forte croissance. Nous soutenons Impulse parce que l'innovation est plus que jamais la clef pour créer nos emplois de demain.

Anapix Médical : l'allié de notre peau

Les diagnostics des dermatologues simplifiés grâce au machine learning.



"*Le mélanome* (un cancer de la peau, ndlr) *cause 1700 décès en France chaque année. Son diagnostic précoce est difficile, pourtant la survie en dépend,* débute Bernard Fertil, docteur d'État es sciences naturelles, ancien directeur de recherche au CNRS. *Au moindre doute, le praticien réalise une exérèse : il retire le grain de beauté. Une intervention préventive, dont l'examen histologique mené a posteriori sur la pièce opératoire montre qu'elle n'était pas nécessaire dans 95% des cas.*" Afin d'aider les professionnels de santé à affiner leurs diagnostics, le chercheur fonde Anapix Medical. Avec son épouse, la dermatologue Anne-Marie Fertil, Thierno Balde, ingénieur en informatique, et André Fond, docteur en génie biomédical, ils créent Skinapp, un outil révolutionnaire par sa simplicité d'usage autant que sa sophistication numérique. Le grain de beauté est photographié sur un smartphone équipé d'un objectif spécifique, le dermoscope. Le cliché est téléchargé sur un serveur sécurisé, où un algorithme l'analyse. "*Il conforte le spécialiste dans sa décision, ou préconise à un généraliste de se rapprocher d'un dermatologue s'il détecte un problème.*"

Savant mélange de données statistiques, de banque d'images et d'innovation scientifique, l'algorithme d'Intelligence Artificielle (IA) développé par Anapix Medical repose sur le machine learning : il apprend par lui-même. Bernard Fertil entend mettre à la disposition des dermatologues cet outil simple, bon marché et relié au dossier du patient, qu'une interface grand public viendra bientôt compléter. Skinshot permettra aux populations à risque, domiciliées dans des déserts médicaux ou en établissement d'hébergement pour personnes âgées dépendantes, de réaliser très simplement leur propre cartographie cutanée et d'identifier puis de monitorer le "vilain petit canard" : les lésions à risque dont il convient de scruter l'évolution.

La start-up entre dans la phase de commercialisation de ses produits au terme de tests probants en situation réelle.

Au sujet de son incubation, Bernard Fertil commente : "*Une carrière dans la recherche ne prépare évidemment pas à développer un projet entrepreneurial. Impulse est un partenaire de choix pour tracer sa route dans le monde industriel d'aujourd'hui.*"

PHILIPPE COLLOT, DIRECTEUR DE L'ÉCOLE ARTS ET MÉTIERS D'AIX

Arts et Métiers : Accélérateur de talents pour l'industrie 4.0

L'École Arts et Métiers offre aux étudiants-ingénieurs des parcours adaptés pour s'approprier les compétences nécessaires pour innover et entreprendre. Grâce à ses plateformes technologiques à l'échelle industrielle, ses laboratoires de recherche et sa structure de valorisation AMVALOR, le campus d'Aix-en-Provence œuvre à l'émergence de projets innovants, portés par des étudiants et des chercheurs, en partenariat avec Impulse. Pour renforcer son positionnement en faveur de l'industrie du futur, le campus d'Aix s'appuiera sur deux nouveaux atouts : MédiastiAM, espace collaboratif dédié à l'innovation, et l'entrepreneuriat et le partenariat avec Texas A & M University pour porter à l'international cette mission.

Entent convertit la chaleur des usines en énergie

Les déchets thermiques industriels de basse température seront bientôt source d'électricité !

Mathias Fonlupt et Stéfan Ré, à peine plus de 25 ans, incarnent parfaitement l'adage de Corneille : "*Aux âmes bien nées, la valeur n'attend point le nombre des années.*" Les deux ingénieurs ont en commun un cursus à Polytech Marseille. Le jour même de leur rencontre, alors qu'ils sont encore étudiants, ils s'entendent sur un projet entrepreneurial : "*Je voulais développer un moteur permettant de transformer en électricité la chaleur fatale de basse température, de 60 à 100°C, émise par l'industrie dans l'atmosphère. L'idée a enthousiasmé Stéfan, nous en avons parlé tout l'après-midi*", se souvient Mathias Fonlupt. Le marché est colossal : en France, 30TWh sont rejetés chaque année dans cette gamme de température, ce qui correspond à la consommation énergétique annuelle de la région Paca ! Valoriser ces déchets thermiques permettrait non seulement de substantielles économies grâce à l'autoconsommation, mais limiterait aussi les rejets de chaleur dans un monde qui suffoque déjà en raison du réchauffement climatique. "*Notre système réinvente le principe du moteur Organic Rankine Cycle (ORC). Il permet de convertir une différence de chaleur en énergie électrique, comme un barrage hydroélectrique le fait avec les différences de niveau d'eau.*"

Le concept devient donc un projet, ENTENT, et se voit rapidement épaulé par les dispositifs d'aide à la création d'entreprise destinés aux étudiants. Les Entrepreneuriales, le statut d'étudiant entrepreneur, les 36h Chrono d'Aix-Marseille Université et le concours Tremplin Pépite national, dont ENTENT est lauréat. Incubée par Impulse depuis le début de l'année, la start-up est implantée au technopôle de l'Arbois. Au sein d'un consortium de six acteurs internationaux de la recherche (France, Belgique, Norvège, Danemark, Bulgarie…) elle postule actuellement à un appel à projets européen Research and Innovation Actions (RIA) de H2020, pour financer le développement de sa technologie, que Mathias Fonlupt espère commercialiser dès 2022.

Avec Multiwave Innovation, l'IRM voit plus clair dans notre cerveau

En collaboration avec ses partenaires à Marseille, l'Institut Fresnel et le CRMBM, la start-up développe des méta-matériaux qui améliorent les performances de l'imagerie médicale.

L'IRM (Imagerie par résonance magnétique) a beau compter parmi les technologies d'imagerie médicale les plus sophistiquées, elle n'en connaît pas moins ses limites, notamment à haut (3 Tesla) et ultra-haut champ (7 Tesla), lorsqu'il s'agit de réaliser le diagnostic précoce d'une maladie, quand les zones à observer sont minuscules.

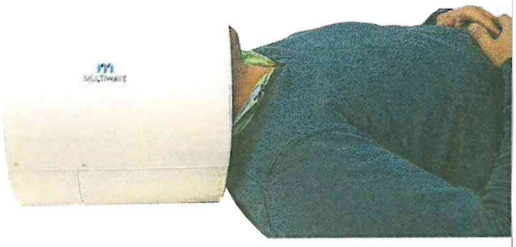
Panos Antonakakis, président de Multiwave Innovation, rappelle l'importance "*de monter en champ*" en IRM pour y voir aussi clair que possible : "*Dans certains cas d'épilepsie, il faut opérer pour enlever une partie du cerveau. A 3 Tesla, la zone à enlever est difficilement discernable. Un scanner 7T permet d'être beaucoup plus précis et ainsi de réduire la zone à enlever, mais les antennes sur le marché ne sont pas parfaitement adaptées. Les nôtres viennent 'illuminer' des parties du cerveau qui autrement ne sont pas visibles, ce qui permet d'opérer la zone la plus restreinte possible.*"

"Contribuer au bien-être des gens"

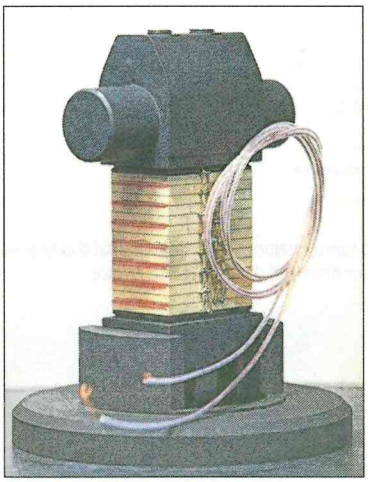
Panos Antonakakis crée Multiwave Technologies en 2015 avec son frère, Tryfon, docteur en mathématiques appliquées. Spécialisée dans les technologies des méta-matériaux, des matériaux composites pour le contrôle de la propagation des ondes, la société genevoise développe diverses applications. À Marseille, son antenne Multiwave Innovation, fondée en 2016, se spécialise dans l'imagerie médicale pour "contribuer au bien-être des gens".

Elle trouve un point d'appui à l'Institut Fresnel, avec les docteurs Enoch et Abdeddaim notamment, puis le Centre de Résonance Magnétique Biologique et Médicale (CRMBM), avec lequel elle enrichit ses compétences en IRM et teste ses innovations. La start-up développe des antennes destinées à intégrer les futures machines IRM ultra hauts champs (UHF) mais aussi des "pads" déjà commercialisés auprès de cliniques renommées, telles que la Cleveland Clinic aux États-Unis. "*Ce sont des sachets contenant un matériau à haute permittivité, qui exaltent le champ magnétique pour obtenir de meilleures images en IRM 3T et 7T.*"

Multiwave Innovation a été incubée par l'incubateur Impulse à Marseille pour étoffer son réseau et surtout affirmer son ancrage marseillais. "*Nous comptons 23 collaborateurs dont 20 font partie de Multiwave Innovation. Nous sommes l'unique société IRM en France et bénéficions à Marseille d'un écosystème propice à l'innovation. Nous comptons donc y rester et devenir leader mondial des équipements IRM prochaine génération !*" insiste Panos Antonakakis.



Pytheas Technology : le verrou de l'énergie renouvelable enfin levé ?



La start-up développe des génératrices piézoélectriques dédiées aux énergies renouvelables, adaptées à la faible vitesse de rotation des éoliennes et autres centrales hydroélectriques.

Convertir en électricité le mouvement du vent, de l'eau, des vagues et du courant est un des axes majeurs de la transition énergétique. Seulement voilà. La production dépend, pour l'heure, de la régularité et de la vitesse dudit mouvement. Puisqu'il est impossible de contrôler les éléments, la start-up Pytheas Technology implantée à Meyreuil, et incubée à Impulse jusqu'en 2017, s'est lancé le défi d'inventer un procédé insensible aux variations. L'effet piézoélectrique développe un système dont le rendement est indépendant de la vitesse de rotation.

Une gageure, à laquelle se sont attelés un centralien, Frédéric Mosca, un polytechnicien, Laurent Kopp, un chercheur en acoustique sous-marine, Gilles Grosso. Mais aussi un avocat spécialisé dans les énergies renouvelables également diplômé d'HEC challenge +, Vincent Alcaniz : "*Nous sommes spécialisés dans les systèmes utilisant les céramiques piézoélectriques employées dans les sonars. Nous en inversons le fonctionnement. L'effet piézoélectrique permet de maximiser la production d'électricité et donc de réduire son coût. Notre génératrice dite 'lente' cible tout particulièrement la récupération de l'énergie des vagues, des courants et celle du vent.*" Le dispositif, baptisé Pywec, sera testé en mer courant 2019 sur le site d'essai du Semrev et équipera le premier système de récupération d'énergie des vagues de France. En attendant de proposer une solution mature sur un marché potentiellement colossal, Pytheas Technology déploie son expertise dans les domaines de l'acoustique sous-marine et de l'amortissement vibratoire.

PASCAL RAY, DIRECTEUR DE MINES SAINT-ÉTIENNE

"Une collaboration riche et pertinente"

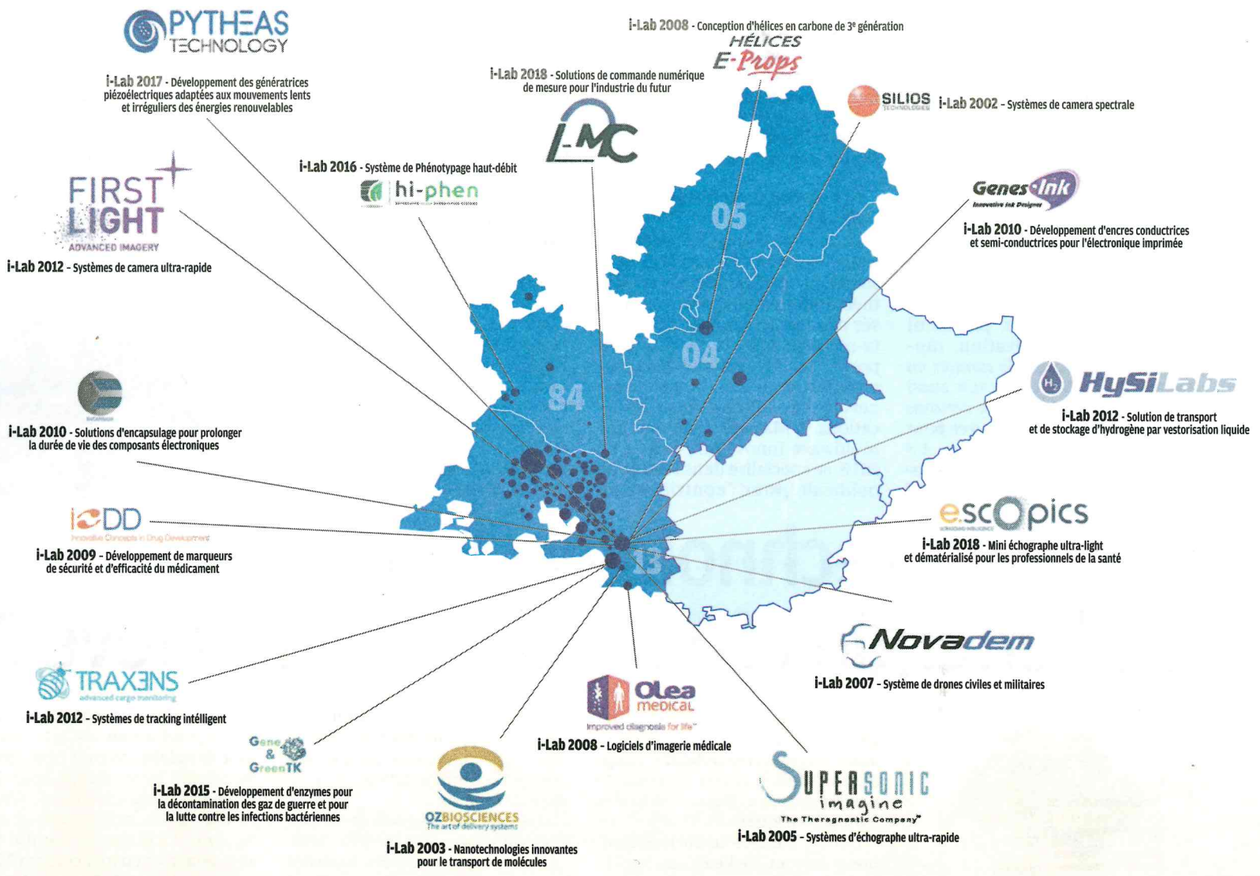
"Depuis la création d'Impulse à l'initiative des Universités d'Aix-Marseille et d'Avignon, plusieurs établissements d'enseignement supérieur, dont l'École des Mines de Saint-Étienne, via son campus Georges Charpak Provence situé à Gardanne, l'ont rejoint avec grand intérêt. Les projets innovants, qui sont également au cœur des domaines d'excellence de l'École, sont accompagnés au sein de Team @ Mines Saint-Étienne, un dispositif de soutien scientifique dédié à la maturation technologique de projets d'innovation et d'entrepreneuriat, permettant l'enrichissement mutuel entre les porteurs de projets. La présence de l'École sur le territoire et sa proactivité au sein des différents réseaux, institutions ou organisations promouvant l'innovation et l'entrepreneuriat trouve une traduction riche et pertinente dans sa collaboration avec Impulse."

incubateur impulse
inter-universitaire

De l'idée au projet ... du projet à l'entreprise

Aix Marseille université · Université d'Avignon · cnrs · IRD Institut de Recherche pour le Développement · Inserm · cea · Mines Saint-Étienne · Arts et Métiers ParisTech · Centrale Marseille

Une interface unique entre recherche académique et monde économique pour la création de startup



i-LAB

Initié en 1999 par le ministère en charge de la Recherche dans le cadre de la loi sur l'innovation et la recherche, le concours I-Lab (anciennement concours national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes, CNACETI) est un Label précieux pour la recherche de financements. Il constitue le premier dispositif d'amorçage en France

Contact

Incubateur inter-universitaire Impulse

Maison du Développement Industriel
Technopôle de Château-Gombert
13452 - Marseille Cedex 13

www.incubateur-impulse.com
Tél. : 04 91 10 01 45

Les chiffres clefs depuis 2000

182 projets incubés pour **152** sociétés créées

Plus de 130 brevets, logiciels et/ou savoir-faire valorisés

83% de taux de transformation, avec un taux de survie à 5 ans d'environ **90 %**

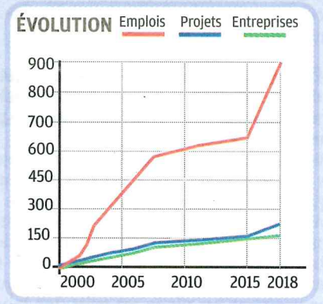
1 200 emplois directs générés, plus de **900** conservés et **2 000** emplois indirects générés

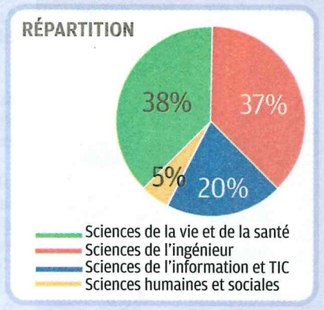
53% de lauréats au Concours i-Lab (ci-dessus quelques lauréats de ces dernières années)

250 millions d'euros de fonds privés levés (assurant une création de valeur dans les années à venir)

100% DEEP TECH

L'incubateur Impulse est une structure d'accompagnement et de financement de projets valorisant la recherche publique dans une dynamique d'excellence tout en contribuant au développement de l'économie de la connaissance





L'apport de l'incubateur Impulse, ses missions

Un accompagnement personnalisé pendant 2 ans : conseil en management de projet, stratégie, création d'entreprises, propriété industrielle, aide à la décision, aide à l'implantation, soutien à la levée de fonds, montage de dossiers, etc.

Un financement aux risques : Une avance remboursable aux risques de l'ordre de 40 K€ sur 2 ans.

Des formations : cycles de formations collectifs dédiés ou individualisés destinés aux porteurs de projets.

Une promotion, des manifestations, une visibilité donnée aux projets : site internet, mise en œuvre et participation à de nombreuses manifestations régionales et nationales, club de créateurs, journées d'information, de sensibilisation, etc.

afaq ISO 9001 Qualité AFNOR CERTIFICATION

Impulse bénéficie d'une certification qualité ISO 9001 version 2015 délivrée par l'AFNOR depuis 2009 pour son « Accompagnement et financement aux projets de création d'entreprises innovantes », certification renouvelée jusqu'en 2021. Il fait partie des très rares incubateurs en France à disposer de ce label reconnaissant la qualité de son accompagnement au profit des créateurs d'entreprises.

Une équipe dynamique, un réseau d'experts et de créateurs

Une équipe pluridisciplinaire dynamique au service de la communauté scientifique régionale : Cédric BONNEAU, Valérie MARTINEZ, Maxime DEFOUS, Farid ABBARA et Jacques QUÉMÉRÉ

L'incubateur, accélérateur d'innovation et d'emplois

182 projets incubés en 18 ans

152 entreprises déjà créées

Sciences de la vie, de la santé, med Tec biotechnologie, chimie etc.

AB INITIO MEDICAL
ABVISIO DX
ADEQUABIO
ALTHAEA
AMIKANA BIOLOGICS
ANAPIX MEDICAL
ANASCAN
ARAGOVIE
ARTHROBAC PHARMA
AVANTAGE NUTRITION
B&A
BALMES
BILHI GENETICS
BIO4LIFE
BIOINTRANT
BIOMEOSTASIS
BIOSQUAL
BIOVAYS
BRAINDEX
CAMBIOSE
CLAGIDERM
CLICK4TAG
CULTURE-TOP
CYTOPLAT
EAPSE
EKKYO
ENTERONOVA
E-SCOPICS
GENE ET GREEN TK
GENSODI
GRAFTYS
H4D
ICDD
INODIAG
KIMONELLA
LABORATOIRE IN'OYA
LIBROPHYT
MELIATYS
MURIGENETICS
MYENTERIX
NEUROCHLORE
NEUROKIN
NEUROSERVICE
NOTAGENE
NUTRACONCEPT
OLEO INNOV
OZ BIOSCIENCES
PANAXIUM
PHARMA'GING
PHARMAXON
PHOCEA MONOCLONALS
PHYLOGENIX
PHYSIO ASSIST
PLANKTOVIE
POCRAME
PRENYL BIO
PROGELIFE
Q STREAM VASCULAR
QUALISSIMA
RADICAL VISION
SIAMED
SIGENTEC
SYNPROSIS
THERAVAS
TRANSFECTION IN UTERO
TS PHARMA
VECT-HORUS
VIRENIX
WHIDIAG
ZOEBIOTECH

Sciences & technologies de l'informatio numérique, logiciel, etc.

ADIS INNOVATION
AIXTEND
ALTRACE
ANYCES
ATM
AVICEND
AVICENNA AI
CE3A
DAATLE
DJIANT
EPISTAIMS
EXPRESSIVE DATA
GENOMNIS
INTELLIXIR
KAOLAB
KIHOPSYS
LED'S CHAT
MOVIN'SMART
MS NUTRITION
OLEA MEDICAL
POSTLAB
PRORENTSOFT
SAMPLE
SPINTRON
SMART'N GO
SPINROC
TEMISTH
TERRADONA
THERMADIAG
TRAXENS
URATEK
VIGICAPT
VOLTA MEDICAL
WALKOO
WITMONKI
XEGEN

Sciences Humaines et sociales

AEGYS
GALEOPSYS
GLOBAL STIM
JENSYS
KEOVOICE
LIGAMEN
MERCURIO
MIND AUTONOMY RESEARC
NEUROSOUNDSLEEP
TECHNICAL DESIGN

Sciences de l'ingénieur, mécanique, microélectronique, photonique, etc.

ALIGN
ALIZE
ARBEAUSOLUTIONS
ATOLL ENERGY
AXYN ROBOTIQUE
BSES
CAREWAVE SHIELDING
CHECKUP SOLAR
CRISTOLAB
CROSSLUX
DRONEXPLORER
DUAL SUN
ECOGEOSAFE
ENCAPSULIX
ENTENT
ERUBESCENCE
FAIR SUN
FALDES
FIRST LIGHT IMAGING
FOCUS 21
GENES'INK
GRATING SENSOR
HELICES E-PROPS
HIPHEN
HYSILABS
I-MC
IMXPAD
IN SILICIO
INNOVA CARD
YDEA
INOVAG
INVIA
IRILAB
ITHAQUE
KOCA
MAGDALA
MULTIWAVE Innovation
NANOP'INK
OPTIX
NAVYCLEAN
NOVADEM
OPTROSENSE
PACATRONICS
PEEK MOTION
PERSONAL SOUND
PHOTONJET
PIXINBIO
POWERSEA
PRIMACHIP
PROTOMED LAB
PYTHEAS TECHNOLOGY
QUANTIA
RS2N
SERIMED
SFT
SOACSY
SP3H
SILIOS
SUNOLEO
SUPERSONIC IMAGINE
UNISTELLAR
VALCOBIO
VELEANCE
VH93
WIZWEDGE
YASLAMEN

YVON BERLAND, PRÉSIDENT D'AIX-MARSEILLE UNIVERSITÉ

"Nous misons surtout sur la qualité"

Pour le professeur de médecine Yvon Berland, président d'Aix-Marseille Université, il est naturel de valoriser les résultats de la recherche qui permettent de créer de la valeur technologique et sociétale. Entretien.

Aix-Marseille Université compte parmi les membres fondateurs et les soutiens les plus impliqués de l'incubateur Impulse. Pourquoi la valorisation de la recherche universitaire, notamment par le biais de la création de start-up, occupe-t-elle une place aussi importante dans vos objectifs ?

Aix-Marseille Université mène depuis bien longtemps une politique d'innovation et de valorisation forte. Distinguer la recherche fondamentale de la recherche appliquée n'a finalement que peu de sens. Nous préférons simplement parler de recherche universitaire d'excellence à Aix-Marseille Université. Il est naturel de valoriser les résultats de la recherche qui permettent de créer de la valeur technologique et sociétale.

La valorisation de la recherche renforce aussi les relations avec de grands industriels susceptibles de recruter nos étudiants, augmente la création de start-up et d'emplois. Elle permet également de transformer nos inventions en innovations et de témoigner ainsi au grand public l'apport de l'université dans la vie quotidienne.

Quels sont les domaines dans lesquels Aix-Marseille Université tire son épingle du jeu et les projets incubés à Impulse dont vous retirez le plus de fierté ?

De par sa diversité, Aix-Marseille Université mène sa politique de valorisation dans des domaines aussi variés que les sciences technologiques, médicales ou les sciences humaines et sociales. Nous sommes très fiers des apports d'Aix-Marseille Université dans le domaine de l'Intelligence Artificielle mais aussi dans le développement de sociétés telles que "First Light Imaging", VECT-HORUS ou encore Innate-Pharma. Ce sont de véritables "success stories" issues de la recherche publique.

Êtes-vous satisfait du nombre de projets issus d'AMU incubés à Impulse ? Grâce à quels leviers souhaitez-vous mobiliser davantage la communauté scientifique ?

Bien évidemment, nous voudrions toujours plus de projets mais nous misons surtout sur la qualité. Nous menons une politique très proactive pour sensibiliser nos personnels à la valorisation et à l'innovation. Un "guide de l'innovation" a été créé à destination de tous ainsi qu'une web série sur l'innovation, et nous mettons en place au sein des laboratoires des collègues "ambassadeurs de l'innovation" chargés de détecter les futurs projets valorisables. La Cité de l'Innovation et des Savoirs Aix-Marseille, nouveau lieu emblématique du territoire en matière d'innovation, est un outil magnifique de promotion de cette politique. Elle fait d'Aix-Marseille Université un grand pôle d'attractivité économique et de rayonnement international.

MAXIME DEFOUS, DIRECTEUR DE L'INCUBATEUR INTER-UNIVERSITAIRE IMPULSE

"Impulse a su canaliser cette force territoriale"

Qu'est-ce qu'Impulse ? Quels facteurs expliquent la performance de cet incubateur dans le paysage foisonnant des acteurs de l'innovation ?

Éclairage de Maxime Defous, son directeur.

Qui est à l'origine de la création de l'incubateur Impulse ?

Impulse a été créé en 2000 par les universités d'Aix-Marseille et d'Avignon, suite à l'entrée en vigueur de la loi sur l'innovation de 1999. Il a été rejoint par le CEA, le CNRS, l'IRD, l'INSERM et les écoles Centrale Marseille, Mines de Saint-Étienne et Arts & Métiers d'Aix-en-Provence.

Entreprises viables, création d'emplois... Comment Impulse parvient-il à compter parmi les incubateurs les plus performants de France ?

Impulse a su d'abord mutualiser les forces des principaux organismes de recherche publique du territoire, qui, seuls, n'auraient pas disposé des flux de projets nécessaires pour bâtir une structure pérenne dans le temps. L'incubateur a su ainsi canaliser cette force territoriale, aussi bien au travers de son Conseil d'administration, que de par l'implication des membres de son Bureau constitué d'Eric Berton, José Sampol et Philippe Obert. Ensuite, il bénéficie des soutiens indéfectibles de l'Europe, de l'État et des collectivités locales. Soutiens qui mériteraient de s'intensifier au regard de nos remarquables résultats, me semble t'il. Enfin, Impulse compte parmi les rares incubateurs à demeurer très attaché à la loi sur l'Innovation et à porter autant de projets "deep tech" liés à la recherche publique.

Que pensent les porteurs de projets de leur expérience d'incubation?

Nous menons des enquêtes de satisfaction auprès d'eux chaque année depuis plus de dix ans. 90% se déclarent satisfaits de leur accompagnement et saluent la qualité de notre travail. Au-delà de ce chiffre, ce qui me touche le plus, c'est leur capacité à nous recommander auprès d'autres créateurs au sein de la communauté scientifique en parlant de nous avec bienveillance et confiance.

JEAN-CLAUDE GAUDIN MAIRE DE MARSEILLE VICE-PRÉSIDENT HONORAIRE DU SÉNAT

"Essentiel au dynamisme économique de notre territoire"

"Aussi considérable qu'il soit, le défi consistant à passer de l'idée au projet puis du projet à l'entreprise, à partir d'une idée innovante liée à la science et aux technologies, exige l'appui d'un incubateur public comme Impulse. La valorisation des travaux de recherche et l'accompagnement des porteurs de projets constituent en effet des éléments essentiels au dynamisme économique de notre territoire, à sa réputation et, surtout, à la création d'emplois. Cette mission de service public, mise en place depuis bientôt 20 ans, contribue à l'attractivité et au rayonnement de notre ville, fer de lance de la troisième région économique française et premier pôle industriel et tertiaire du sud de la France".

Unistellar démocratise l'astronomie

"*Le plus gros kickstarter de France pour un produit de technologie !*"

Une nuit, alors que son fils ne dormait pas, Arnaud Malvache regardait les étoiles. Et il s'est rappelé son expérience, alors qu'il était adolescent, lorsque, pointant son télescope vers les cieux, il ne découvrit dans le ciel que des halos floutés là où il s'attendait à trouver des galaxies et nébuleuses colorées. Partageant sa déconvenue avec l'ingénieur du CEA de Cadarache Laurent Marfisi, il prit la décision de créer, en duo, un télescope révolutionnaire destiné aux astronomes amateurs.

Un télescope connecté, qui défie la pollution lumineuse

Incubée par Impulse de janvier 2015 à janvier 2017, Unistellar marie un équipement de pointe à de la technologie numérique dans un appareil, l'eVscope, qui amplifie la lumière au point d'être 100 fois plus puissant que ses congénères. "*Les objets observés sont plus brillants et colorés, même en ville, puisque notre équipement compense la pollution lumineuse*", assure Laurent Marfisi. Mieux encore, Unistellar intègre à l'eVscope un système de traque et de pointage automatique, coordonné à une base de données référençant des dizaines de millions d'étoiles. Le télescope n'en est pas encombrant pour autant : il tient dans un simple sac à dos !

Partagez vos clichés

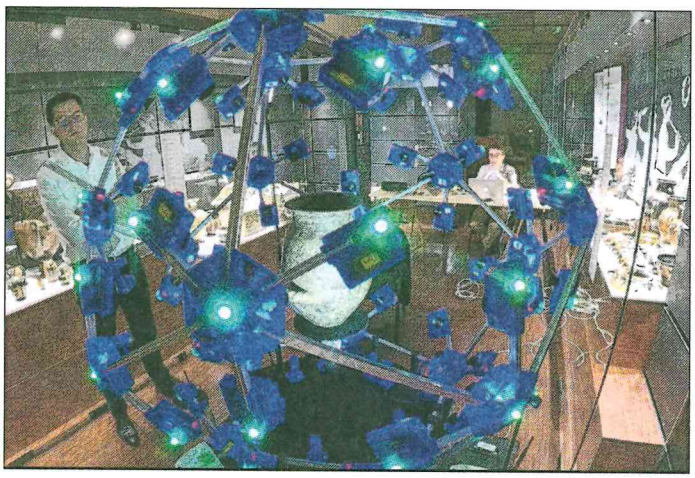
Connecté et contrôlable depuis un smartphone, il aidera également la communauté scientifique en développant la science participative. À ces fins, Unistellar collabore avec le Seti Institute, aux États-Unis : "*En intégrant un réseau d'utilisateurs de eVscope à travers le monde, l'utilisateur pourra être invité à participer de façon ludique à l'observation d'événements astronomiques singuliers : supernovæ, astéroïdes géocroiseurs, comètes… et enrichir les données du Seti Institute avec les clichés qu'il aura réalisés*". Des données uniques qui auront également d'autres applications à l'avenir et à mesure que la base installée de télescopes grandira.

Pré-commercialisé en crowdfunding à des tarifs préférentiels de 1 000 à 1 500 dollars, eVscope a pulvérisé son objectif de 500 000 dollars. "*C'est le plus gros kickstarter de France pour un produit de technologie, nous avons levé 2,2 millions de dollars en 29 jours !*". Les 2000 premières pièces seront livrées courant 2019. Unistellar, étoile montante de la French Tech, travaille à une levée de fonds pour accélérer son développement commercial.

Mercurio immortalise les artefacts

La start-up développe une machine de numérisation 3D dédiée au patrimoine.

L'appareil semble tout droit sorti d'un film de science-fiction. Lumineux et sphérique lorsqu'il est déployé, il rappelle un atome, ou bien une planète. C'est pourquoi ses développeurs, Éloi Gattet et François Nogaret, ont choisi de le baptiser Mercurio. Né dans les laboratoires de l'unité mixte de recherche du CNRS Modèles et simulations pour l'Architecture et le Patrimoine (MAP) où Éloi Gattet était ingénieur, ce dispositif bardé d'appareils photo ultra-sophistiqués propose une "*solution flexible, transportable et low cost pour l'acquisition massive de modèles numériques multidimensionnels d'artefacts patrimoniaux.*" En termes profanes, Mercurio, qui tient dans une mallette, réalise des clichés numériques en trois dimensions révélant aussi les propriétés optiques de son sujet. Aisément transportable et adaptable à la taille des objets, il se destine notamment aux musées : "*Nous voulons offrir de nouveaux axes d'étude aux chercheurs et de valorisation aux conservateurs. À ce jour, pour un objet montré au public, vingt sommeillent dans les réserves. Jusqu'alors, les appareils de numérisation 3D étaient encombrants, lents et très onéreux. Le temps d'acquisition de Mercurio est de 2 mn par artefact, il permettra bientôt de baisser par 10 le coût de la numérisation par objet*", explique l'ingénieur. L'idée de ce dispositif germe au MAP en 2011. Un prototype est testé en 2014 à Delphes par une équipe de chercheurs. "*Nous étions partis pour documenter dix objets, nous en avons numérisé 150 !*" se souvient Éloi Gattet. L'expérience permet de décrocher une enveloppe de pré-maturation de 73 000 euros auprès du CNRS, puis de breveter le dispositif en 2016. Le duo intègre Impulse en juillet 2017. "*Alors que nous étions sans emploi, l'incubateur nous a permis de bénéficier d'une aide de 35 000 euros, mais aussi de l'accompagnement d'un chargé d'affaires. Grâce à lui, nous ne perdons pas de vue notre objectif*" : démocratiser la photo 3D de pointe pour donner la visibilité qu'ils méritent aux trésors du passé.



GHISLAINE GIBELLO, DÉLÉGUÉE RÉGIONALE CNRS PROVENCE ET CORSE

"Le CNRS collabore activement avec l'incubateur"

"Le CNRS, acteur majeur de la recherche publique française, est actif en matière de création d'entreprises grâce à la loi sur l'Innovation : depuis 1999, ce sont plus de 1 500 start-up et 8 000 emplois que l'organisme a contribué à générer. Le CNRS collabore activement avec l'incubateur Impulse et apporte son expertise pour les projets accompagnés par l'incubateur issus des unités de recherche du CNRS. On pourrait citer la petite dernière, la start-up Mercurio, spécialisée dans la conception, la fabrication et la commercialisation de solutions de numérisation 3D d'artefacts dans le but de promouvoir le patrimoine et les collections des musées et de développer des solutions de valorisation des œuvres d'art ou produits artisanaux".

"La simplicité fait l'efficacité et la durabilité"

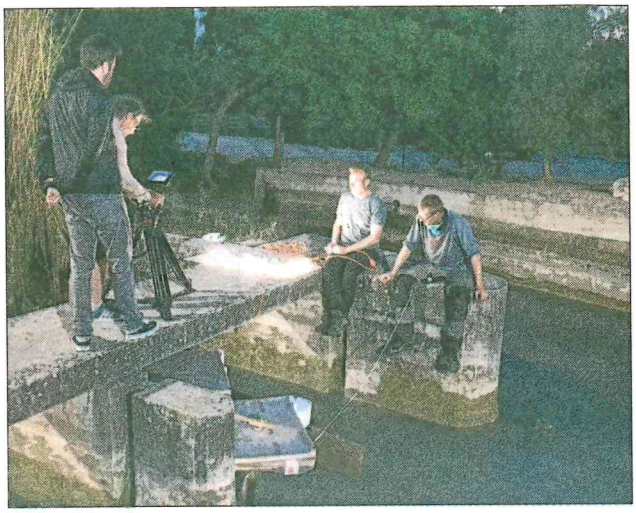
VH quatrevingtreize perfectionne le rotor de Savonius pour produire une électricité propre dans les cours d'eau.

"*Utilisez la nature, cette immense auxiliaire dédaignée. Faites travailler pour vous tous les souffles du vent, toutes les chutes d'eau, tous les effluves magnétiques.*" Cette citation semble extraite d'un tract écologiste. Elle est pourtant tirée du dernier roman de Victor Hugo, *Quatre-vingt-treize*.

Convaincu de l'urgence de la transition énergétique, Stéphan Guignard, enseignant-chercheur en mécanique des fluides et énergétique à Aix-Marseille Université, la reprend volontiers. Au point de baptiser sa start-up VH quatrevingtreize. Son entreprise utilise en effet la nature et plus spécifiquement la force des courants. "*Mon analyse est la suivante : si la transition énergétique n'est pas encore massivement adoptée, c'est parce que les systèmes de production sont trop chers, et les retours sur investissement trop longs*". Et d'ajouter que dans son domaine d'expertise, le milieu aquatique, "*la simplicité fait l'efficacité et la durabilité. Les systèmes high-tech d'hydroliennes fonctionnent très bien, mais nécessitent une maintenance importante et onéreuse. Au vu de ce contexte je ne me voyais pas continuer à publier, alors que nous faisons face à l'urgence de la transition énergétique.*"

Un brevet déposé en 1924 amélioré par VH quatrevingtreize

Pour produire une électricité durable avec des génératrices rapidement amorties, Stéphan Guignard utilise le passé : 1924, année durant laquelle l'ingénieur finlandais Sigurd Savonius dépose le brevet de son rotor éponyme. "*Il est simple à construire, y compris en matériaux biosourcés. Implanté dans un cours d'eau, il tourne lentement, ne subit donc pas l'impact d'un objet dérivant et ne dérange pas la faune. Son rendement était cependant faible, mais j'ai pu le doubler, en ajoutant à ses extrémités de petites pales souples. La machine ainsi obtenue est rentabilisée en cinq ans par l'électricité qu'elle produit. Le développement technique a débuté au sein de la cellule valorisation d'Aix-Marseille Université, dont je tiens à souligner la réactivité. Le projet a maturé à la Satt Sud-Est, puis a pu intégrer Impulse, où un entrepreneur ne se sent jamais seul.*"



Mis à l'eau l'an prochain chez des clients beta-testeurs, le dispositif alimentera en électricité foyers et collectivités situés en bordure de rivière ou de canal. Quatre machines devraient suffire à combler les besoins en énergie captive d'une demeure basse consommation (BBC), tandis qu'un poêle à granules, par exemple, viendra en renfort durant les mois frisquets. Si VH quatrevingtreize dispose d'un ancrage régional, l'objectif ultime est d'essaimer les lieux de production, et d'employer les ressources locales pour la fabrication des rotors. Les lieux à forte hydrographie, à l'instar de l'Afrique Centrale, pourraient rapidement l'employer.

Oleoinnov, la bioconversion au service des agriculteurs et de la lutte contre le cancer

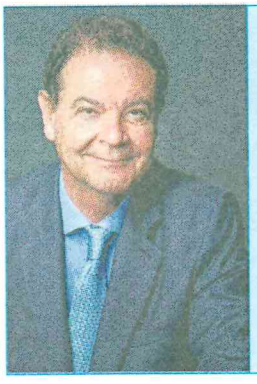
Exposés à des champignons, les coproduits des graines oléoprotéagineuses produisent de véritables pépites.

Frédéric Fine, directeur valorisation à Terres Inovia, a pour mission de trouver de nouveaux débouchés aux productions agricoles. En 2011, son équipe se penche sur le devenir des tourteaux d'oléoprotéagineux, les résidus de colza et de tournesol récupérés après le pressage de l'huile. "*Riches en protéines et en fibres, ils sont de parfaits aliments pour les ruminants.*" Comment donner davantage de valeur à ce coproduit commercialisé 300 euros la tonne ? En collaboration avec le laboratoire Inra-Aix-Marseille Université de Biotechnologies et Biodiversité Fongique de Marseille, des travaux de recherche ont permis de découvrir que, mis en présence avec une certaine espèce fongique, les tourteaux produisent bien plus qu'un aliment bon marché destiné au bétail.

Un enzyme pour l'industrie et un anti-cancéreux pour la médecine !

Un procédé de "bioconversion" consiste à nourrir la source fongique des fibres contenues dans les tourteaux. Le processus donne naissance à un enzyme aux propriétés décolorantes, valorisable dans de nombreux secteurs "*textile, pâte à papier, clarification des boissons...*", énumère Frédéric Fine. "*Le tout, sans chlore ni danger pour la santé ou l'environnement.*"

Mieux encore, une autre souche fongique produit un composé connu pour ses propriétés anti-oxydantes et anti-cancéreuses, convoité par les industries pharmaceutique et agroalimentaire. Cerise sur le gâteau, une fois débarrassés de leurs fibres, les tourteaux réintègrent le régime des vaches, des porcins et autres volatiles de basse-cour ! Autant d'atouts qui poussent Frédéric Fine à créer une start-up, Oleoinnov, dont Terres Inovia demeure actionnaire. "*Nous avons candidaté à Impulse au printemps, notre dossier a été validé en juillet. Nous y trouvons un large soutien, qui s'étend du juridique à la création des statuts de la société.*"



JEAN-PAUL MOATTI, PDG DE L'INSTITUT DE RECHERCHE POUR LE DÉVELOPPEMENT (IRD)

"Un acteur essentiel de la chaîne de la valorisation"

"À l'institut de recherche pour le développement (IRD), acteur majeur et partenaire des acteurs du transfert des résultats de la recherche du territoire, nous portons au sein du conseil d'administration de l'incubateur Impulse un regard international tourné vers nos partenaires des pays en voie de développement (PED) pour la réalisation des objectifs du développement durable (ODD) adoptés par les Nations Unies comme cadre de l'action multilatérale à l'horizon 2030. Nous sommes ainsi garants d'une nécessaire approche inclusive des innovations valorisées qui doivent bénéficier au plus grand nombre. L'incubateur Impulse, par son professionnalisme, est reconnu comme un acteur essentiel de la chaine de la valorisation. Avec lui, l'excellence scientifique des chercheurs du territoire trouve un véritable tremplin pour transformer l'idée issue du laboratoire en produit à fort impact sociétal. Par son intermédiaire, c'est tout un écosystème académique et socio-économique qui se met en marche pour contribuer à relever les défis de demain."

PHILIPPE ELLERKAMP, PRÉSIDENT D'AVIGNON UNIVERSITÉ

"Le taux de survie des entreprises incubées est très supérieur aux autres"

Avignon Université compte parmi les membres fondateurs et les soutiens d'Impulse. Quel regard portez-vous sur cet incubateur ?
En complémentarité avec la SATT Sud-Est, il joue un rôle important dans notre politique d'innovation, de transfert et de valorisation, tout d'abord en aidant et accompagnant l'émergence d'entreprises innovantes issues des travaux de recherche de nos laboratoires, un de nos objectifs prioritaires en matière de valorisation. L'incubateur propose en effet un accompagnement personnalisé et un financement spécifique "au risque" sur deux ans. Cet accompagnement, en particulier sur le volet financier, est capital car il entraîne un effet de levier de fonds obtenu auprès des investisseurs privés. Au final, c'est la pérennité des entreprises incubées par Impulse qui est accrue, avec près de 62% d'entre elles toujours en activités après 10 ans ; un taux de survie élevé, très supérieur à celui des entreprises qui n'ont pas été incubées.

Combien de projets issus de la recherche de votre université sont-ils valorisés chaque année ?
Nous valorisations entre 5 et 10 projets par an en moyenne. Ces projets font l'objet d'une déclaration d'invention et d'une étude en comité de valorisation. Accompagnés par la Satt

Sud-Est, en fonction de la maturité du projet (TRL), des acteurs impliqués et du domaine d'exploitation, nous envisageons une protection par des titres de propriété intellectuelle et une valorisation, soit via une licence à une entreprise existante, soit via la création d'entreprise. Le ratio est en moyenne de 9 licences pour un projet de création d'entreprise.

Quels sont les domaines d'excellence d'Avignon Université ?
Dès la fin des années 90, Avignon Université a fait le choix de se spécialiser pour développer une identité propre et pour être résolument en phase avec les atouts et les besoins socio-économiques de son territoire. Afin de structurer ses orientations scientifiques et pédagogiques, elle s'est dotée de deux axes identitaires : "Agro & Sciences" et "Culture, patrimoine, sociétés numériques". Fondé sur les activités économiques du territoire compatibles avec la recherche et la formation universitaire, ce choix s'est également appuyé sur la présence de partenaires scientifiques, pédagogiques et socio-économiques importants. Ce choix politique pertinent lui permet aujourd'hui de réaffirmer avec force sa place originale et son rôle incontournable dans le paysage universitaire, et cela y compris au sein de l'association Aix Marseille Provence Méditerranée (AMPM). Trois projets, en lien avec ses axes de spécialisation, ont été incubés à Impulse : Galeopsys, Prorentsoft ou plus récemment Erubescence, née du projet Nacarat, et qui vise la production de colorants naturels à partir de plantes régionales utilisant des procédés innovants et respectueux de l'environnement.

STÉPHANE COLONNA, CONSULTANT FORMATEUR AUDITEUR QUALITÉ-SÉCURITÉ-ENVIRONNEMENT

Impulse, un système qualité souple et performant

Certifié Iso 9001, l'incubateur dispose d'un système de management de la qualité performant.

Stéphane Colonna, consultant formateur auditeur Qualité Sécurité Environnement (QSE), intervient depuis plusieurs années au sein de l'incubateur afin de suivre et d'accompagner les évolutions de son système qualité. Il est diplômé de l'École Supérieure de Chimie de Marseille en 1989, a obtenu un DEA Chimie de l'environnement et Santé. Il s'est formé en tant que consultant à l'Institut Régional Création et le développement des Entreprises (IRCE) d'Aix-en-Provence en 2000 et exerce depuis 2001. En 2007, il rejoint l'équipe pédagogique du Master Qualité Sécurité Environnement d'Aix-Marseille Université. Il intervient en tant qu'auditeur tierce partie, notamment pour Afnor Certification.

"Le système qualité de l'Incubateur est conçu pour répondre aux besoins des parties intéressées et elles sont nombreuses, que ce soit la gouvernance à deux niveaux ou les organismes adhérents à la structure. La veille stratégique mise en place est particulièrement pertinente et permet d'anticiper sur les attentes futures, explique Stéphane Colonna. Les processus du système sont définis pour être centrés sur le cœur de métier, à savoir l'accompagnement des porteurs de projet. Au centre de la démarche Qualité, il y a les chargés d'affaires dont les connaissances et les compétences sont un atout majeur.

On note un souci constant d'amener de la valeur ajoutée, par exemple dans l'important portefeuille de services proposés pour répondre à la spécificité de chaque projet. Le niveau de performance du service est mesuré et analysé régulièrement pour définir les améliorations souhaitées. Au final, la robustesse du système repose sur un suivi structuré de la satisfaction des parties intéressées et des porteurs de projet, qui bénéficient d'un accompagnement sur mesure où le relationnel est clé pour les succès à venir."

FRÉDÉRIC FOTIADU, DIRECTEUR DE L'ÉCOLE CENTRALE DE MARSEILLE

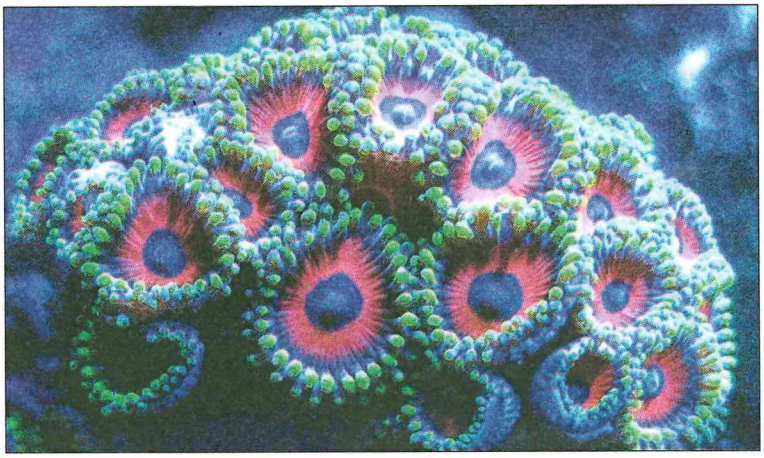
"Centrale a toujours fait la part belle à l'innovation et à l'esprit d'entreprendre"

"Centrale Marseille est une école d'ingénieur de haut niveau qui offre la possibilité à ses élèves et doctorants d'incuber des projets entrepreneuriaux dans le cadre de leur cursus. Depuis la rentrée 2017/18, nous proposons un cursus entrepreneurial dès la première année d'études. Étant située au cœur du technopole de Château-Gombert, l'école a développé avec Impulse un partenariat privilégié, dont l'accompagnement est un véritable succès. Centrale a toujours fait la part belle à l'innovation et à l'esprit d'entreprendre. Aujourd'hui plus que jamais, elle développe des dispositifs, et notamment des parcours en alternance en immersion dans les laboratoires de recherche du technopole. Centrale Marseille s'appuie en ce sens sur le parrainage d'alumni, à l'instar de Grégory Pascal, fondateur de Symfony."

Planktovie, un trésor sous les mers

Olivier Detournay isole et cultive les molécules d'intérêt présentes dans le plancton, qui pourraient révolutionner l'industrie pharmaceutique.

De prime abord, Planktovie est une entreprise spécialisée dans la culture planctonique destinée à l'alimentation des poissons d'élevage, notamment le poisson-zèbre, employé en laboratoire. Mais il ne s'agit là que de la partie émergée de l'iceberg, ou plutôt du récif, puisque la start-up s'intéresse tout particulièrement au corail. Spécialisé dans les molécules d'intérêt présentes dans le plancton vivant en symbiose avec cet organisme marin, Olivier Detournay crée une première société, depuis revendue, Coral Biome : une ferme corallienne subvenant aux besoins des laboratoires.



Isoler les molécules d'intérêt, antalgiques ou permettant de lutter contre le cancer

"*Je voulais lancer une seconde société spécialisée dans la production du plancton dont sont issues des molécules connues pour leur bioactivité mais dont la production est problématique. On trouve dans les océans quelque 500 molécules connues pour se lier à certaines classes de récepteurs (GPCR et canaux ioniques) ; cibles privilégiées notamment dans le cadre de la lutte contre le cancer et de la douleur.*"

Les équipes d'Impulse ont été les premières à croire en ce projet et au double intérêt de Planktovie. La start-up produit de la nourriture de qualité pour le poisson-zèbre, mais isole également ces fameuses molécules d'intérêt. L'une d'elles, dont l'innocuité a déjà été démontrée, inhibe la douleur. Elle serait une excellente alternative à la morphine si, en raison de sa rareté, elle ne coûtait 30 millions d'euros le gramme ! En partenariat avec le CNRS, Planktovie travaille à résoudre ce problème d'approvisionnement : "*Pour se reproduire en abondance, le plancton d'où sont issues ces molécules est cultivé en réacteur, or il ne supporte pas d'être agité et a besoin d'un apport précis de CO2. Un verrou levé, grâce au photo-bio réacteur que nous avons créé et qui permet d'ores et déjà de réduire d'un facteur 1 000 le coût de production de telles molécules!*"

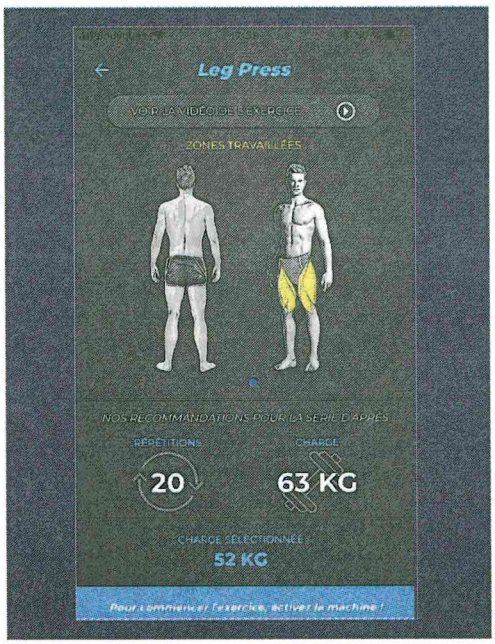
Olivier Detournay estime qu'à fin 2019, sa production sera suffisante pour répondre à la demande du marché. Tout en continuant de nourrir les poissons des laboratoires pharmaceutiques et académiques de France et d'Europe, il espère ainsi contribuer à rendre abordable une nouvelle génération d'antalgiques. Avant de se tourner, pourquoi pas, vers d'autres trésors moléculaires tirés des abysses ?

Peek Motion : la musculation connectée

Les salles de sport entrent dans l'ère numérique sans changer leurs équipements.

Toute personne ayant un jour franchi le seuil d'une salle de musculation est familière du sentiment d'intimidation ressenti face à cet alignement d'équipements d'apparence étrange et d'usage complexe. Comment, au regard de ses genre, taille, poids et âge, en tirer le meilleur profit sans être un expert du fitness ? Marius Gras, ingénieur en robotique et systèmes embarqués, et Maxime Vion, diplômé en biomodélisation de l'activité physique, se lancent dans l'aventure entrepreneuriale en 2016, alors qu'ils n'ont pas 25 ans. Leur ambition ? Donner une cure de jouvence aux appareils de musculation à "colonne de poids" vieillissants.

"*Les salles de sport ne peuvent pas toutes investir dans de nouvelles machines coûtant 10 000 euros chacune. Pour seulement 500 euros, nous modernisons des appareils d'une valeur de 1 500 à 3 000 euros*", résume Marius Gras. Sa start-up, Peek Motion, développe un produit phare : une clavette (la tige sélectionnant le poids de charge) truffée d'électronique et notamment d'un accéléromètre, reliée à une application mobile. L'utilisateur y remplit son profil, et jouit ainsi depuis son smartphone d'instructions personnalisées sur la meilleure utilisation de la machine pour sa morphologie (nombre de répétitions, charge, temps de récupération...).



Des salles du Var et des Alpes-Maritimes déjà conquises

Incubée en 2018 par Impulse, la petite société a fait un bond considérable dans son développement. Ses appareils de monitoring équipent déjà trois centres dans le Var et les Alpes-Maritimes et, son procédé étant compatible avec la plupart des marques, elle tisse un partenariat avec l'un des leaders du marché, Matrix Fitness. Atteindre les franchises, développer l'activité physique adaptée en cours collectifs et étendre le dispositif au matériel de cardio à destination des personnes hypertendues, permettront bientôt d'étoffer l'offre commerciale et de muscler les ventes.

MARTINE VASSAL, PRÉSIDENTE DE LA MÉTROPOLE AIX-MARSEILLE-PROVENCE

"Soutenir la création et le développement de filières innovantes"

"La Métropole a fixé l'innovation et le soutien à l'entrepreneuriat comme piliers de son Agenda du développement économique. En ce sens, nous avons tout naturellement souhaité travailler en étroite proximité avec Aix-Marseille Université, référence mondiale dans la recherche scientifique. Avec ses nombreuses initiatives d'excellence, Aix-Marseille Université forme et accompagne des talents qui seront les précurseurs de ruptures technologiques. Avec l'incubateur Impulse, nous créons les ponts nécessaires entre ces talents scientifiques et le monde de l'entreprise, afin que la recherche universitaire devienne une innovation créatrice d'emplois. La Métropole prend ainsi ses responsabilités pour soutenir la création et le développement de filières innovantes qui portent l'emploi de demain."

I-MC révolutionne le contrôle des pièces usinées

La start-up optimise les chaînes de production de l'industrie de pointe

"*À ce jour, le contrôle des pièces réalisées par les chaînes robotisées nécessite leur dépose. C'est chronophage et ce qui prend du temps coûte de l'argent. Notre entreprise développe une plateforme dotée d'un superviseur, d'un robot et d'un capteur optique. Notre superviseur associe des technologies numériques de métrologie, de conception et de fabrication assistées par ordinateur; on effectue les mesures des pièces sur la machine d'usinage sans interrompre la production*", explique Dominique Nozais, fondateur en novembre 2017 de I-MC, une start-up spécialisée dans le contrôle qualité de l'usinage dans l'industrie de pointe. Titulaire de la Bourse French Tech Émergence, lauréate du concours national de l'innovation I-Lab 2018, I-MC intéresse tant le secteur aéronautique que celui de la Défense ou de l'usinage médical de prothèses en titane. Stelia Aérospace et le CEA en sont "early adopters" (les clients précoces). Pourtant, Dominique Nozais, ingénieur anciennement salarié de Thalès et du CEA de Cadarache où il supervisait les installations nucléaires, a bien failli voir son rêve entrepreneurial tomber à l'eau. "*Lors d'un premier rendez-vous à la BPI France à Paris pour présenter notre projet en 2015, on nous a répondu que l'étude de marché était à faire. Ce qu'on a fait et j'ai pu créer I-MC avec mon partenaire et business developper Stéphane Robic, grâce à l'appui du CEA et de l'école Centrale de Nantes. Aujourd'hui, nous sommes sept et sommes très bien accompagnés, notamment par l'incubateur Impulse qui porte bien son nom ! Notre premier produit 'stand alone' est attendu pour 2020. Suivront des modèles de plateformes capables de contrôler plusieurs machines.*"

Objectif à cinq ans pour la jeune entreprise pertuisienne : cinq millions d'euros de chiffre d'affaires, pour un marché éminemment international. "*Près de 70% de notre clientèle potentielle est située à l'étranger*", commente Dominique Nozais, galvanisé plus qu'impressionné par ce challenge.

Adequabio délègue la dépollution des cultures aux bactéries

Des micro-organismes dévorent 95% des pesticides présents dans les effluents agricoles !

Depuis douze ans, la réglementation française impose aux agriculteurs, même convertis au Bio, de dépolluer leurs effluents – l'ensemble des fluides contaminés par les produits phytopharmaceutiques employés dans le traitement de leurs cultures. Les procédés actuels étant coûteux, contraignants ou les deux, Daniel Garcia, chercheur en biologie et microbiologie au CEA développe, au sein d'un projet européen mené de 2013 à 2017, LIFE-Phytobarre, un dispositif naturel dévorant les pesticides sans le moindre rejet dans l'environnement. L'arme étudiée pour combattre la pollution ? Un consortium de bactéries photosynthétiques utilisant le rayonnement solaire, qui dégrade les molécules complexes des produits chimiques afin de s'en nourrir.

"*Les eaux usées employées au lavage des machines agricoles sont récupérées dans des bassins hors sol contenant ces bactéries. Nous y*

avons identifié 150 pesticides : ils se dégradent à 95%. Les déchets ultimes sont envoyés dans des centres de retraitement, mais seulement tous les dix ans !" explique Daniel Garcia. Ces résultats prometteurs entraînent la création d'Adequabio, co-fondée avec Camille Escoffier, qui commercialise le processus. Épaulée par le CEA, la start-up est incubée depuis 24 mois par Impulse. "*Outre l'avance remboursable de 35 000 euros, l'incubateur nous a affecté un chargé d'affaires très performant, qui nous aide sur les aspects juridiques et de financement.*" Officiellement reconnu par le ministère en charge de l'Écologie depuis mai dernier, le procédé Phytobarre remporte le prix du public de la grand-messe agricole d'Angers, le Salon Sival, ainsi que sa médaille de Bronze de l'innovation.

Adequabio intègre un marché constitué d'une quinzaine d'entreprises concurrentes, dont les produits commercialisés représentent un investissement "non productif", donc peu motivant pour les agriculteurs. Avec Phytobarre cependant, Daniel Garcia espère séduire : "*Le principe est simple, peu coûteux, pas contraignant. Il est bon pour l'image du professionnel qui l'utilise.*"

JEAN-MICHEL MOREY, DIRECTEUR DU CEA CADARACHE

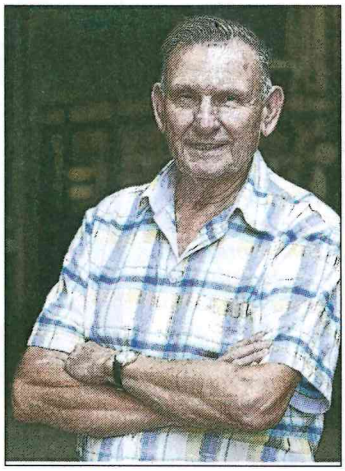
CEA Cadarache, fidèle partenaire de l'incubateur Impulse

"Le CEA, organisme public de recherche et développement, a notamment pour mission de contribuer au développement de l'innovation, par le transfert vers l'industrie des technologies qu'il développe. Lorsque ces transferts reposent sur des technologies dites "de rupture", créer une start-up est nécessaire. Au sein de sa direction de la valorisation, le CEA s'est donc doté d'une délégation à l'essaimage. Elle anime un dispositif interne d'accompagnement à la création d'entreprise et s'appuie en complémentarité sur les incubateurs publics. Le CEA a ainsi créé plus de 200 start-up dont le taux de survie moyen est de plus de 70%, indicateur de la qualité de cet accompagnement. Le CEA Cadarache est engagé dans l'incubateur Impulse depuis sa création, lui permettant d'être au cœur de l'écosystème de l'innovation technologique régional. Il contribue à son financement, est membre du conseil d'administration et du comité d'engagement qui sélectionne les projets."

GILBERT PEIFFER, COFONDATEUR DE L'INCUBATEUR IMPULSE

"Ne laissons pas des pépites dormir dans un tiroir!"

"*Le développement économique repose sur la connaissance. Et cette connaissance se développe à l'université,* assure Gilbert Peiffer, co-fondateur d'Impulse. *En effet,* argumente ce professeur en chimie, *les statistiques confirment que 90% des diplômés rejoignent le monde économique, notamment au sein de structures existantes. Il faut aussi les aider à créer leur propre entreprise, dont les 'produits ou services' reposent sur l'innovation.*" Pour le président honoraire de l'Université Paul-Cézanne, l'innovation peine pourtant encore à s'implanter dans la culture des enseignants-chercheurs. "*Elle n'est pas un objectif primordial. Nous devons y remédier ! Il faut le répéter comme un mantra : l'innovation, c'est l'avenir, une avancée majeure de la loi sur l'innovation de 1999.*" Si Gilbert Peiffer se réjouit de l'efficacité de l'incubateur, il propose d'aller plus loin pour stimuler le transfert de la technologie : "*Il faudrait que des cours à l'innovation soient délivrés à l'université et reconnus comme une continuité des cursus de Master et doctorat. Cette proximité créerait un appel d'air, davantage de projets seraient incubés.*" Autre levier, rendre les parcours plus lisibles. Les acteurs de l'innovation sont en effet nombreux : Protisvalor, filiale d'Aix-Marseille Université, pépinières, etc. "*Pour que l'Europe, l'État et les collectivités aient une meilleure visibilité de notre travail, il est nécessaire d'y mettre de l'ordre. Je suis donc favorable à un guichet unique, à l'instar de la Cité de l'Innovation et des Savoirs, qui est à mon sens, un premier pas. La recherche publique est indispensable pour créer de l'emploi qualifié voire hautement qualifié sur notre territoire. Il ne faut donc pas laisser des pépites dormir dans un tiroir !*"



Movin'Smart, des innovations au galop

Il a présidé Aix-Marseille-II, l'IRD, Impulse... Michel Laurent ne voulait pas cesser son activité sans avoir vécu l'expérience d'une incubation. Une "aventure" qu'il juge "*intellectuellement stimulante ! Si l'entrepreneuriat est un escalier, Impulse aide à en franchir les premières marches.*"

Professeur de neurosciences, Michel Laurent associe son brillant parcours académique à sa passion pour les équidés, avec Movin'Smart. La start-up développe un pack embarqué, capteurs et logiciels, coordonnés par une application mobile. Ses cibles sont le cavalier et sa monture. Un secteur qui représente bien plus qu'un marché de niche : la fédération française d'équitation arrive troisième en nombre de licenciés derrière le football et le tennis.

"*Avec MS100, Movin'Smart propose le monitoring de l'activité équestre, avec feedback en temps réel pour améliorer sa performance dans le respect de la santé du cheval, résume Michel Laurent. Des algorithmes de calcul traitent en temps réel de nombreux paramètres dont la synchronisation au sein du couple. Autant d'informations représentant un véritable tableau de bord connecté, qui place le bien-être du cheval au centre de l'activité.*" Movin'Smart fait ses preuves au sein des Écuries JPF avec Jean-Philippe Francès, multi-médaillé et membre de l'équipe de France d'endurance.

Éprouvé dans ce contexte exigeant, la technologie MS100 sera commercialisée en début d'année dans sa version Start (440 euros), soit deux ans précisément après son entrée en incubation. Un début d'année riche pour l'entreprise qui vient de recruter son troisième ingénieur et est sélectionnée pour participer au prestigieux Consumer Electronics Show (CES) de Las Vegas. Suivra le lancement estival d'une version Premium.

Michel Laurent n'en cessera pas sa démarche de R&D pour autant : "*Nous travaillons à étendre les applications du produit à d'autres disciplines équestres comme le dressage ou le saut d'obstacle avant de nous ouvrir à d'autres domaines.*"

PIERRE-LOUIS AUTIN*

"Une idée de laboratoire se transforme en réussite économique et sociale "

"Partout dans le monde, les meilleurs écosystèmes d'innovation sont centrés autour de campus où se croisent et échangent en permanence étudiants, créateurs de start-up, chercheurs, enseignants et investisseurs. C'est de cette interaction permanente que naissent les innovations. Pour accompagner les étudiants, chercheurs ou enseignants-chercheurs qui se lançaient dans la création de start-up, la France s'est dotée d'incubateurs publics dans les années 2000, dans le sillage de la loi dite Allègre. Leur spécificité est de faire en sorte que le projet souvent basé sur une idée de laboratoire se transforme en réussite économique et sociale. Ces incubateurs académiques ont fait leur preuve, ils sont aujourd'hui l'outil avec lequel travaillent les établissements d'enseignement supérieur et de recherche, les SATT ou les filiales des grands organismes de recherche. Par ailleurs, l'État apporte un soutien financier à tous les meilleurs projets de start-up "deep tech" sélectionnés dans le cadre d'i-lab, le concours national de création d'entreprises de technologies innovantes. Les incubateurs de la recherche publique jouent un rôle d'accompagnement essentiel dans cette politique en faveur des innovations issues du monde académique. Impulse illustre parfaitement cet engagement. Depuis sa création, cet incubateur a accompagné 182 projets qui ont abouti à 152 créations d'entreprises. C'est un incubateur reconnu, qui cherche à tisser des relations fortes et durables avec les porteurs de projet. C'est ce que recherche le ministère. L'accompagnement d'une démarche entrepreneuriale, qui engage les porteurs dans des projets de long terme lorsqu'il s'agit de technologies innovantes, doit être fondé sur la compétence et la confiance."

*Chef du service de l'innovation, du transfert de technologie et de l'action régionale au sein de la Direction générale de la recherche et de l'innovation du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

Liberté · Égalité · Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
MINISTÈRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR, DE LA RECHERCHE ET DE L'INNOVATION
COMMISSION EUROPÉENNE Union Européenne
l'Europe s'engage en Provence-Alpes-Côte d'Azur
RÉGION SUD PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR
MÉTROPOLE AIX MARSEILLE PROVENCE
VILLE DE MARSEILLE