



## Palmarès 2023

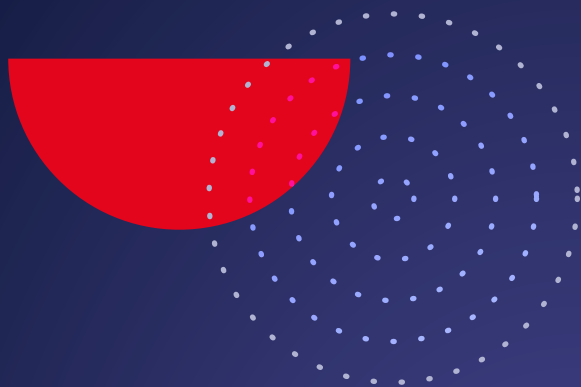
**i-lab**

 **25<sup>ème</sup> concours  
d'innovation d'i-Lab**



[esr.gouv.fr](https://esr.gouv.fr)





# SOMMAIRE

**1**

## LES CHIFFRES CLÉS 2023 .....

7

**2**

## PRÉSENTATION DES LAURÉATS

Les 10 Grands Prix ..... 17

Les domaines technologiques ..... 29

Les 69 lauréats nationaux par ordre alphabétique ..... 100

**3**

## LES NOMINÉS .....

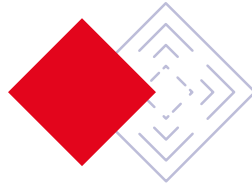
105

**4**

## LES CONTACTS RÉGIONAUX .....

110





# COMPOSITION DU JURY I-LAB 2023

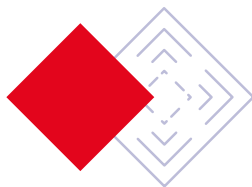
 **Président du jury :**  
Nicolas Schmutz

## Vice-président(e)s du Jury National

- Ahmed Allal
- Pascale Auge
- Pierre Joubert
- Karine Lignel
- Franck Mouthon
- Sophie Pellat
- Maximilien Rouer

## Membres du Jury National

- Pascale Altier
- Christine Balague
- Romain Bauret
- Christine Bouley
- Alain Bourissou
- François Brun
- Josselin Caradec
- Frédéric Caroff
- Jean-Jacques Carre
- Yves Chemla
- Alain Clergeot
- Marie-Hélène Degrave
- Gilles Dennler
- Margaux Desnoyer
- Armelle Dion
- Stéphanie Dioszeghi
- Gilles Duluc
- Olivier Ezratty
- Cédric Favier
- Agnès Fritsch
- Marc Frouin
- Marion Gasperment
- Philippe Gesnouin
- Marie Christine Ho Ba Tho
- Jerome Joaug
- Capucine Laurent
- Anne Laurent
- Amine Marouf
- Thierry Merquiol
- Maurice Nonus
- Gérard-Marie Papierok
- Frédérique Pedreno
- Laurence PETIT
- Christophe Poupart
- Cécile Real
- Dominique Sciamma
- Elvira Shishenina
- Brice Sorli
- Jérôme Stioui
- Blandine Tarrere
- Sandrine Testaz
- Nathalie Thouny
- Gilles Trystram
- François Vandeplassche
- Grégory Vial
- Cathie Vix-Guterl



# MOT DU PRÉSIDENT DU JURY

Chers lauréats i-Lab 2023,

Bravo à tous pour vos projets disruptifs et très prometteurs. Bravo pour votre énergie, pour votre courage !

Vous êtes la promotion des 25 ans du Concours. Cet anniversaire symbolise l'engagement et l'accompagnement sur la durée de l'Etat en faveur de l'innovation et de la création d'entreprises de haute technologie. C'est un jury qualifié et expérimenté, composé de chercheurs, entrepreneurs et investisseurs qui a finement étudié vos candidatures. Nous confirmons cette année encore la très haute sélectivité du Concours, vos projets DeepTech sont les plus prometteurs au niveau National, l'Etat partage et appuie votre vision.

Vous célébrez aujourd'hui un jalon marquant de votre création d'entreprise. Savourez-le. Emmagazinez l'énergie euphorisante qui se dégage de cet événement sous les ors de la République. Cette énergie sera utile pour passer les nuits blanches qui s'annoncent, les moments de doute que vous connaîtrez, les points bas de trésorerie qui vous useront. Célébrez vos victoires, que je vous souhaite nombreuses, car elles vous donneront l'énergie pour surmonter les défis auxquels vous, entrepreneurs, devrez faire face.

En intégrant la 25ième promotion i-Lab, vous rejoignez un réseau d'entrepreneurs animés par la même passion scientifique et technologique. Saisissez l'opportunité de cette belle journée pour rencontrer guichets et services représentés, mais également vos pairs. Votre projet est unique, mais les obstacles que vous rencontrerez peuvent être communs. En échangeant entre vous, vous dépasserez les frustrations, vous partagerez vos bonnes pratiques et gagnerez mutuellement en expérience. Cela occasionnera une nouvelle victoire à célébrer ensemble !

Les projets que vous incarnez généreront de l'impact. Soyez au rendez-vous de vos ambitions. L'Etat vous donne les moyens d'avancer, à vous d'exécuter avec talent et passion vos projets. Soyons à la hauteur des moyens qui nous sont offerts.

Soyons exemplaires, en particulier en termes de management de nos équipes.

**Nicolas Schmutz**





# LES CHIFFRES CLÉS 2023

---



# Chiffres clés 2023

## 25 années de succès

i-Lab est né de la volonté du ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche de renforcer le soutien à la création d'entreprises innovantes, de mieux accompagner le développement des start-up et d'encourager l'esprit d'entreprendre, en particulier auprès des chercheurs et des jeunes de l'enseignement supérieur.

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 national d'aide à la création d'entreprises de technologies innovantes, a été, depuis, reconduit chaque année avec un double objectif :

- détecter et faire émerger des projets de création d'entreprises s'appuyant sur des technologies innovantes ;
- favoriser le transfert des résultats de la recherche vers le monde socio-économique.

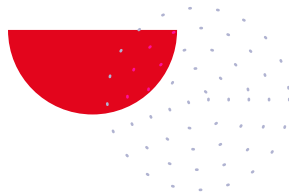
Depuis sa création, le concours remplit ses objectifs :

■ **Il a permis la création de 2 224 entreprises.** Après 24 années d'existence, l'ensemble des entreprises lauréates du concours d'innovation i-Lab affichent un taux de pérennité de 65 %. Quelques entreprises ont disparu car rachetées par de grands industriels.

■ **Plus de 70 % de ces entreprises sont issues de la recherche publique**, avec une nette progression ces dernières années. Entre 2000 et 2006, seulement 40 % des entreprises provenaient de la recherche publique.

Sur l'ensemble des lauréats du concours depuis 1999, 30 entreprises ont fait l'objet d'une introduction en bourse. Les 30 entreprises sont cotées sur le marché boursier Euronext. Cinq d'entre elles le sont aussi sur le marché du NASDAQ Europe : Innate Pharma, Nanobiotix, Plant Advanced Technologies Pat, Erytech Pharma et Collectis.





## Bilan 2023

“ Année après année, le concours i-Lab confirme son rôle déterminant de soutien à la création d'entreprises de technologies innovantes et, plus largement, confirme sa contribution majeure au système d'innovation français. ”

Depuis 1999

⋮

**556M€**  
MOBILISÉS

⋮

**24 203**   
CANDIDATURES

⋮

**3 786**  
LAURÉATS



⋮

UN TAUX DE RÉUSSITE  
GLOBAL SÉLECTIF

**17%**



# Résultats de la promotion 2023

## 79 lauréats

**Le jury national a distingué 79 lauréats parmi les 400 candidatures éligibles au concours.**  
Environ 35 % des lauréats avaient candidaté à une édition précédente du concours.

L'entreprise ainsi créée reçoit une subvention d'un montant pouvant atteindre jusqu'à 600 000 €.

**Le Jury National a sélectionné 10 "Grands Prix" parmi les projets lauréats les plus particulièrement prometteurs, avec une attention supplémentaire pour les projets présentant un fort impact en matière de développement durable et de retombées sociétales.** Les Grands Prix auront la possibilité d'être accompagnés par des parrains, qui les conseilleront et les aideront à relever un défi important dans leur développement.

## Profil des 79 lauréats

### Un niveau de formation élevé

Le niveau de formation des lauréats est élevé. 100% des candidats sont titulaires d'un bac+5 ou plus. Cette année, le nombre de docteurs a diminué. En 2023, 36,71% des lauréats possèdent un doctorat, tandis qu'en 2022 ce chiffre s'élevait à 40%. Le nombre d'ingénieurs est, quant à lui, passé de 23% en 2022 à 26,6% pour cette édition 2023.

## Des situations professionnelles variées

**45 % des lauréats sont salariés** lorsqu'ils se portent candidats au concours, dont 30% du secteur privé. Le concours est une véritable perspective de débouché professionnel pour près d'un quart des lauréats qui sont demandeurs d'emploi.

**Les projets lauréats issus de la recherche publique représentent 70%** alors que 14 % des porteurs de projets lauréats du concours sont chercheurs ou enseignants chercheurs.

Ces chiffres illustrent le fait que les chercheurs à l'origine des projets de création d'entreprises apportent majoritairement leur concours scientifique à l'entreprise qui se crée sur l'exploitation de leurs activités de recherche et que peu d'entre eux se lancent dans la direction d'entreprise.

Pris indépendamment, ces chiffres montrent également la perméabilité entre la recherche et le monde socio-économique.

## Les femmes entrepreneuses repartent de l'avant !

La représentativité des femmes a fortement augmenté cette année par rapport aux éditions antérieures. Pour l'édition 2023, **les femmes représentent 23% des lauréats**, alors qu'en 2022 elles représentaient 17% des lauréats.

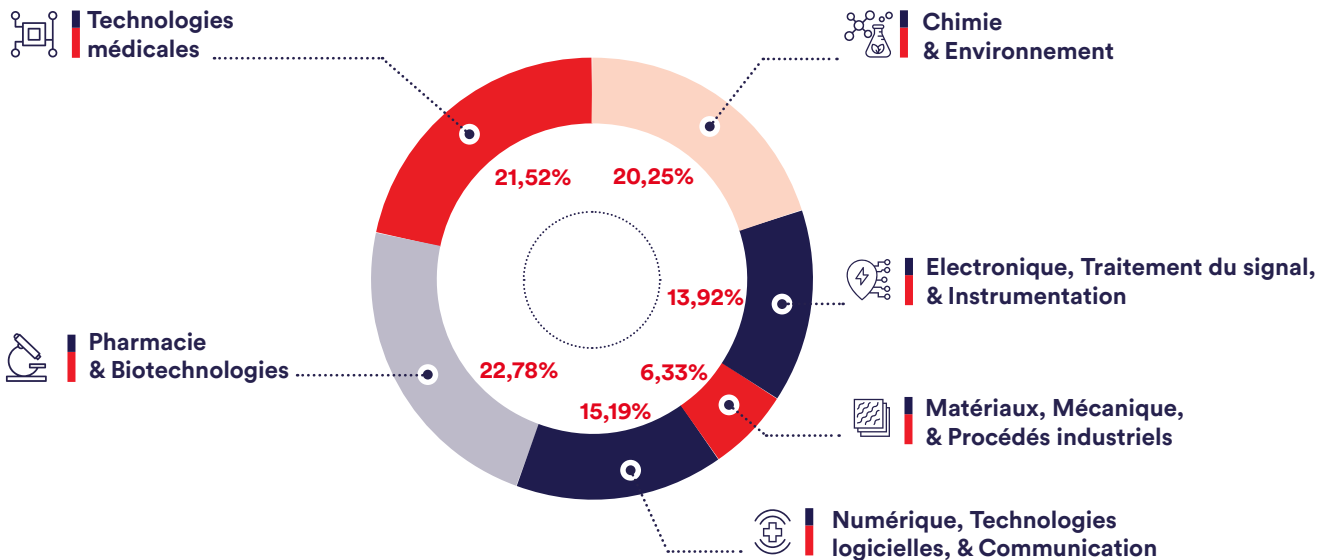
Prédominance des projets dans les domaines de la santé et du numérique, avec une belle progression de chimie et environnement, qui passent de 6% à 20% des projets..

## Les projets des domaines de la santé et du numérique représentent la majorité des lauréats, avec 59,5% des projets.

Les secteurs de la santé représentent à eux seuls plus de 44%. Le secteur du numérique représente 15% des projets, en diminution de 5% par rapport à l'année dernière.



## Répartition des lauréats par domaine technologique



### Une très forte complémentarité avec le système de la recherche publique

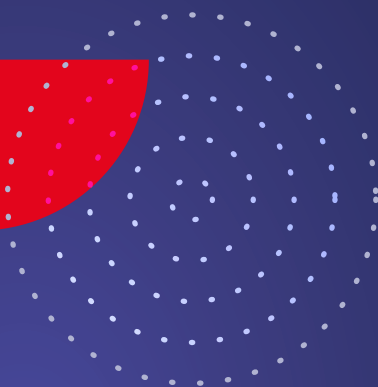
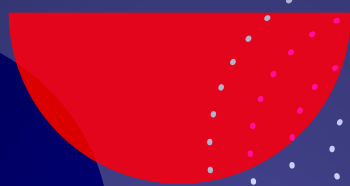
En 2023, 70% des projets lauréats valorisent des résultats de la recherche publique et un projet sur trois a été mûri dans une Société d'accélération du transfert de technologie (SATT).

50 % des brevets sont déposés par un établissement public. Ces pourcentages sont en cohérence avec l'objectif du concours de favoriser le transfert de technologies issues du système de recherche publique.

La plupart des projets issus de la recherche publique proviennent d'unités mixtes comprenant des universités et des organismes de recherche.



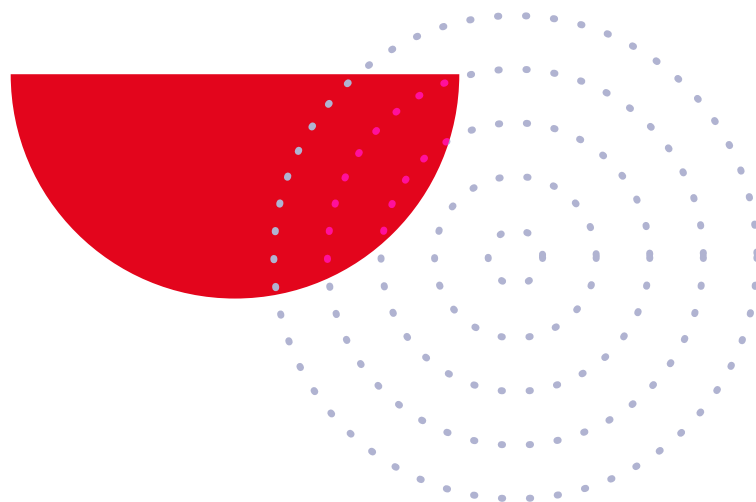
2



**PRÉSENTATION  
DES LAURÉATS**

---





# LES 10 GRANDS PRIX

---

MENTION  
SPÉCIALE  
DU JURY  
NATIONAL



**HEKAT**

Sophie BOURZEIX

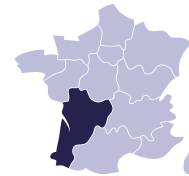


Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation



Zone géographique  
Coordonnées

Nouvelle-Aquitaine  
sophie.bourzeix@hekat.com



## Détecter, compter et trier individuellement à haute cadence les nano objets biologiques en fonction de marqueurs biologiques ou fonctionnels

Les nano-objets biologiques, tels que les virus et les exosomes jouent un rôle croissant dans l'industrie pharmaceutique et de la santé. Or, il n'existe aujourd'hui aucun instrument permettant de les trier à une cadence industrielle, en fonction de critères fonctionnels. Malgré leur forte valeur ajoutée, leur potentiel n'est donc pas complètement exploité.

Grâce à sa technologie innovante, l'ambition d'Hekat est de devenir la première entreprise mondiale à proposer un instrument microfluidique et optique capable de détecter individuellement, compter et trier à haute vitesse des nano-objets biologiques en fonction de critères porteurs d'information.

Notre premier objectif est de contribuer au développement et à la bioproduction des vecteurs viraux. Ces vecteurs ont de multiples applications en médecine : thérapie génique, immunothérapie (carT cell) pour le traitement des cancers etc. C'est un marché évalué à 1 milliard de dollars annuel en 2022, en forte croissance. Mais les défis liés à la production à grande échelle et les mauvais rendements limitent cette croissance. En comptant et en caractérisant individuellement en quelques minutes des populations significatives, avec de tous petits volumes et un procédé « en flux » facilement automatisable, notre instrument apporte une réponse à ces problématiques, car il permet un contrôle qualité beaucoup plus rapide et plus fiable.

Notre deuxième objectif est lié aux exosomes et à leur utilisation diagnostique. Les exosomes sont des vésicules de moins de 100 nm libérées par nos cellules (y compris les cellules tumorales) transportant dans nos fluides corporels des informations physiopathologiques cruciales. Ces vésicules sont en train de révolutionner la médecine.

Cependant, bien que leur intérêt ne soit plus à démontrer, leur potentiel est encore largement sous-exploité. Il faut en effet pouvoir les prélever et les analyser par sous-catégorie en fonction du type de cellule dont ils proviennent, ce qui n'est pas possible aujourd'hui. Notre technologie microfluidique permet de les trier individuellement et rapidement en prenant 50 000 décisions de tri par seconde. Les sous-populations obtenues sont assez concentrées pour pouvoir être directement analysées. Ainsi, notre solution permet d'exploiter tout le potentiel des exosomes, en particulier pour un meilleur diagnostic et pronostic des cancers.





# BIOCAP

Héloïse MAILHAC



Pharmacie & Biotechnologies



Zone géographique  
Coordonnées

Île-de-France  
h.mailhac@sth-biotech.com



## **STH BIOTECH débloque l'accès à une nouvelle bibliothèque de composés à haut potentiel thérapeutique issus de Cannabis sativa L. grâce à l'ingénierie métabolique et la bioproduction végétale.**

Les composés naturels sont une source importante et intarissable de produits d'intérêt pharmaceutique. Les cannabinoïdes dérivés de Cannabis sativa L., s'inscrivent dans cette lignée et représentent un nouveau catalogue de molécules exploitables en chimie médicinale : en 2018, la FDA autorise le premier cannabinoïde naturel dérivé de plante (cannabidiol, CBD) pour une application dans la réduction des crises d'une certaine forme d'épilepsie infantile.

Les cannabinoïdes dits « mineurs » ou « rares » produits par la plante en petite quantité – ou des cannabinoïdes optimisés synthétiquement - ont le potentiel d'être plus spécifiques, et d'entraîner moins d'effets secondaires psychotropes ou addictifs. Leur étude et leur développement permettraient d'identifier de nouveaux candidats médicaments répondant à un réel enjeu de marché et d'amélioration du service médical rendu dans des aires thérapeutiques majeures (maladies neurologiques, dépression, douleur chronique, cancer,...).

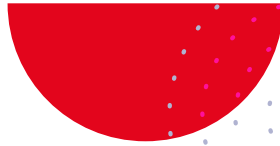
Cependant, l'évolution du marché des cannabinoïdes rares présage d'enjeux de production critiques pour ces molécules complexes. Les besoins en composés de grade pharmaceutique, ne peuvent être adressés par les méthodes de production actuellement déployées pour la production du CBD ou du THC, à savoir la culture traditionnelle de la plante, la synthèse organique ou la fermentation. N'offrant qu'un catalogue très limité, un rendement trop faible, ou trop coûteuses et peu durables, elles sont peu adaptées aux enjeux de soutenabilité soulevés par le développement de cette industrie.

Le projet BIOCAP propose une innovation de rupture pour la production de ces actifs rares permettant une production de grade pharmaceutique, à haut rendement et bas coût. S'appuyant sur la biotechnologie végétale, la technologie développée par Naomi KAMINSKY, directrice scientifique (n.kaminsky@sth-biotech.com) combine l'ingénierie métabolique ciblée de la plante et des procédés de bioproduction végétale en bioréacteur.

L'ingénierie métabolique cible consiste en le développement de lignées végétales au métabolisme optimisé pour la production à haut rendement de cannabinoïdes rare. Cette approche s'appuie sur une modélisation métabolique in silico permettant d'accélérer et de sécuriser le développement de nouvelles lignées pour délivrer un large catalogue de cannabinoïdes rares.

Par ailleurs, la production de composés en système végétal en bioréacteur a démontré être une méthode fiable, industrialisable et surtout durable, pour envisager de répondre à un marché en croissance, à l'image des objectifs visés par France 2030.

STH BIOTECH se mobilise pour accélérer l'accessibilité des cannabinoïdes pour les acteurs pharmaceutiques avec l'ambition de devenir leader dans la production de ces molécules, en déployant un nouveau modèle de bioproduction performant, fiable, bas coût et à faible impact environnemental.



# CODE QUANTUM

Sébastien BUFFECHOUX

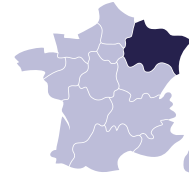


Numérique, Technologies logicielles, & Communication



Zone géographique  
Coordonnées

Grand-Est  
sebastien.buffechoux@qperfect.io



**Nous soutenons les développements matériels et logiciels de nos clients en fournissant un environnement numérique d'aide à la conception et des technologies pour l'informatique quantique.**

Grâce à une puissance de calcul gigantesque, l'informatique quantique promet de révolutionner de nombreux secteurs. Mais la maturité de cette technologie est équivalente à celle des ordinateurs classiques des années 1940 et tout doit être re-développé. Que ce soit, le processeur de calcul qui s'appuie sur une physique très différente ou même les algorithmes qui utilisent des notions mathématiques alternatives, la communauté manque aujourd'hui cruellement d'outils pour relever ce défi technologique.

Au même titre que des sociétés comme cadence ou synopsis pour l'informatique classique, nous souhaitons simplifier et accélérer les développements de matériels et de logiciels pour l'informatique quantique en proposant un environnement numérique d'aide à la conception qui permette de :

- Concevoir des ordinateurs quantiques virtuels en s'appuyant sur une librairie de composants et protocoles publics, ou issus de nos propres travaux de recherche.
- Simuler des tests de qualité et vérifier les performances des choix matériels et logiciels.
- Tester de nouveaux algorithmes dans un environnement contrôlé et représentatif d'un réel ordinateur quantique.

Notre outil MIMIQ se veut être le premier QDA (quantum design automation), par analogie avec les EDA (electronique design automation) de l'informatique classique, pour lever les verrous bloquants de l'ordinateur quantique universel à grande échelle.



# DILICO

Christophe BONNEVILLE



Pharmacie & Biotechnologies



Zone géographique  
Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes  
christophe.bonneville@dillico.com



## Permettre l'autonomie et la régionalisation de la fabrication des vaccins et biothérapies ARN messenger grâce à une solution intégrée et numérisée de fabrication à toute échelle.

La technologie ARN messenger, découverte par le grand public à l'occasion de la pandémie de Covid-19, représente un véritable changement de paradigme tant du point de vue des mécanismes thérapeutiques que de celui du développement des vaccins et biomédicaments. Des études cliniques récentes confirment son applicabilité pour des indications bien au-delà des vaccins pour les maladies respiratoires, notamment dans le domaine des traitements contre différentes formes de cancers.

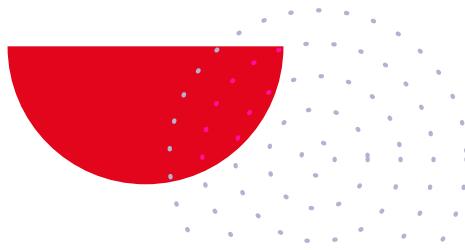
La mise en œuvre de la technologie ARN messenger dans le cadre de la pandémie s'est faite en un temps record, en faisant appel à des solutions de production déjà disponibles et développées pour des vaccins classiques, mais présentant de nombreux inconvénients et ne tirant pas tout le parti des avantages de cette nouvelle modalité.

Dillico se propose de révolutionner la façon dont les produits pharmaceutiques ARN messenger sont développés et fabriqués grâce à une solution innovante intégrée et numérisée. La technologie All-ScaleFlow™ basée sur une approche de fabrication en continu permet de produire des ARNm formulés, depuis des toutes petites quantités pour des phases pré-cliniques jusqu'à l'échelle commerciale, avec le même équipement.

Le cœur de la technologie All-ScaleFlow™ résout les inconvénients substantiels du mode de production par lot actuellement mis en œuvre, et permet de s'affranchir de toute l'activité de mise à l'échelle qui était jusqu'ici extrêmement coûteuse en temps et en argent. Ceci est rendu possible grâce à une approche de chimie en flux continu à l'échelle méso-fluidique, combinée à une digitalisation du procédé entièrement automatisé et modélisé.

Cette innovation conduit à d'autres gains très significatifs : une qualité supérieure des produits ARNm (contrôle en temps réel, procédés confinés, suppression des temps de hold), une grande flexibilité en termes de capacité, une réduction du coût de matière première de l'ordre de 80 %, la facilitation de la régionalisation de la production grâce à un équipement très intégré (4 m<sup>2</sup>) et très automatisé, qui permettra la réduction de l'empreinte carbone liée à la chaîne de distribution en conditions réfrigérées et à la diminution de la logistique pour les consommables plastiques.

Forts d'une équipe initiale très expérimentée, les développements de Dillico s'appuient sur de nombreux échanges et partenariats avec l'industrie et s'inscrivent dans la perspective d'une industrie pharmaceutique 4.0 et d'une augmentation de la capacité de bio-production en France.



# NTPILAB2023

Nathalie ROLLAND

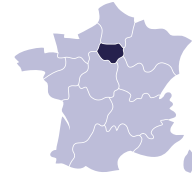


Chimie & Environnement



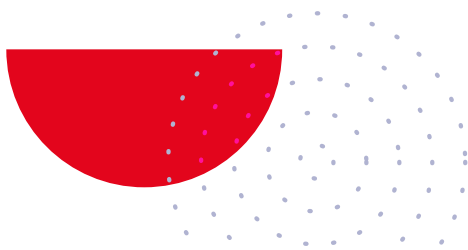
Zone géographique  
Coordonnées

Île-de-France  
nathalie@nutropy.com



**Nutropy développe des ingrédients laitiers, des caséines et acides gras, identiques à ceux produits par les vaches, via des microorganismes grâce à sa technologie de fermentation de précision, afin d'aider les industriels à produire de meilleures alternatives de fromages.**

Le fromage conventionnel satisfait le consommateur en termes de qualités organoleptiques, mais sa production montre un lourd impact environnemental. Les alternatives végétales aux fromages sont plus durables, mais elles ne satisfont pas assez les consommateurs en termes de goût, de texture et de nutrition. Nutropy a pour mission de développer des alternatives fromagères gourmandes, durables et plus saines grâce son procédé de fermentation innovant. Ce projet vise à optimiser et à caractériser nos procédés pour permettre le développement d'une nouvelle gamme de nos produits afin d'améliorer leur goût, leur impact environnemental et d'optimiser leur coût de production.



# ONCOME

Valérie TALY

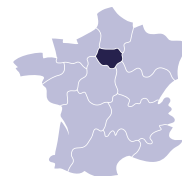


Technologies médicales



Zone géographique  
Coordonnées

Île-de-France  
[valerie.taly@methysdx.com](mailto:valerie.taly@methysdx.com)



**METHYS Dx propose une solution diagnostique innovante pour le suivi des patients atteints de cancers, qui permet, à partir d'une simple prise de sang, d'évaluer l'efficacité des traitements et de détecter les récidives.**

Plus de 50 millions de personnes dans le monde souffrent d'un cancer diagnostiqué au cours des 5 dernières années. La survie, ainsi que la qualité de vie de ces patients, dépendent de décisions thérapeutiques personnalisées, basées sur une caractérisation fine du cancer et de ses évolutions.

METHYS Dx est spécialisée dans le développement de nouvelles technologies dédiées à la médecine personnalisée en oncologie. L'approche de METHYS Dx est doublement innovante, car elle s'appuie d'une part sur la découverte de signatures universelles spécifiques de différents cancers, basées sur des marqueurs de méthylation propriétaires et d'autre part sur le développement d'une technologie unique de détection combinant à la fois haut débit, sensibilité et fortes capacités de multiplexage. La combinaison de ces deux technologies va ainsi permettre à METHYS Dx de proposer des tests extrêmement sensibles et précis.

Le projet Onco-Me vise à commercialiser ces tests innovants pour le suivi des cancers digestifs (cancers du côlon, du pancréas et de l'estomac), à partir d'une simple prise de sang (biopsie liquide). Grâce à l'approche disruptive développée par METHYS Dx, Onco-Me offre des possibilités de détection et de précision inégalées ouvrant la possibilité d'un suivi régulier, fiable et à moindre coût, des patients atteints de cancer.

L'ambition de METHYS Dx est de devenir un acteur majeur du diagnostic en oncologie, grâce à ses outils non-invasifs de détection et de caractérisation de cancers, qui contribueront à l'avenir à améliorer la prise en charge des patients atteints de cancer.



# OPTOBOTS

Edison GERENA

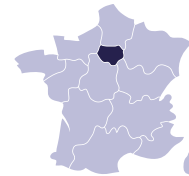


Technologies médicales



Zone géographique  
Coordonnées

Île-de-France  
edison.gerena@isir.upmc.fr



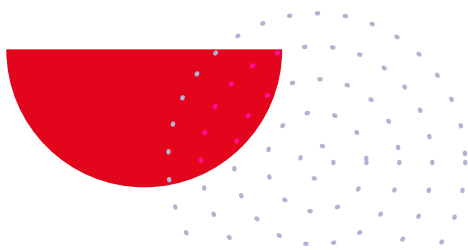
## Augmenter et standardiser le taux de réussite de la fécondation in-vitro grâce à des technologies de nouvelle génération

L'infertilité est une préoccupation croissante à l'échelle mondiale, reconnue comme un problème de santé publique par l'Organisation mondiale de la santé (OMS). Elle affecte environ 17,5 % de la population adulte mondiale, soit plus d'une personne sur six au cours de sa vie. Parmi les différentes techniques d'Assistance médicale à la Procréation (AMP) pouvant être proposées aux couples infertiles, la plus largement utilisée est la fécondation in-vitro (FIV), souvent associée à la micro-injection du spermatozoïde (ICSI). Depuis son apparition, plus de huit millions d'enfants sont nés grâce à cette technique, ce qui représente aujourd'hui 1 enfant sur 30 en France. Chaque année, plus de 3 millions de cycles de FIV sont réalisés à travers le monde, et ces chiffres sont en constante augmentation.

Malgré des progrès significatifs, de nombreux couples infertiles sont encore confrontés à l'échec de l'implantation, et moins de 10 % des embryons conçus in-vitro s'implantent avec succès. Les résultats varient considérablement d'un laboratoire à un autre, avec un taux de réussite mondiale d'environ 25 %. En France, la moyenne nationale est de 28 %, mais peut varier entre 17 % et 48 % suivant les centres de FIV. L'origine de ce faible rendement et de cette grande variabilité est la nature encore artisanale de la procédure, introduisant une multitude de sources de variabilités et d'incertitudes. Les technologies utilisées ont peu évolué au cours des 30 dernières années. Il s'agit d'opérations essentiellement manuelles, demandant une dextérité fine et ainsi très dépendantes de la performance des opérateurs. Optobots propose de révolutionner les techniques de laboratoire pour la FIV par l'utilisation de technologies robotiques innovantes et brevetées, permettant l'automatisation et l'assistance aux opérateurs. Notre approche optimisera les étapes et le temps passé par les opérateurs, réduira la variabilité des résultats, et permettra d'augmenter le taux de réussite et le rendement des centres de FIV pour le bénéfice des patients.

La technologie est le fruit de plus de 10 ans de recherche en robotique sur la manipulation d'objets biologiques à l'Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique (ISIR) de Sorbonne Université et plus récemment d'un partenariat avec le centre d'AMP de l'Hôpital Tenon. Le projet bénéficie du soutien de Sorbonne Université, de l'AP-HP, de la SATT Lutech et de CNRS innovation.

Notre ambition est d'amener une transition du secteur de l'assistance médicale à la procréation de son état actuel proche de l'artisanat vers l'industrie 4.0, à travers l'automatisation, la robotique et l'assistance aux opérateurs.



# PEARCODE

Melpo DIMOPOULOU

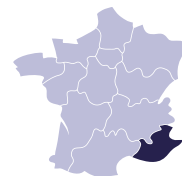


Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation



Zone géographique  
Coordonnées

Provence-Alpes-Côte-d'Azur  
melpomeni@pearcode.io

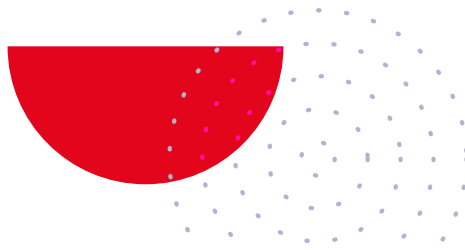


## Stockage massif de données numériques sur ADN SYNTHETIQUE

L'évolution de la production et du stockage des données numériques n'est pas durable dans la perspective d'une société «net zéro» d'ici à 2050. De nouvelles réponses aux besoins de stockage doivent être trouvées pour garantir l'intégrité des données en utilisant des solutions durables, abordables, et respectueuses de l'environnement.

PEARCODE propose une rupture technologique en développant une mémoire de stockage pour l'archivage des données numériques qui utilise un nouveau support bio-inspiré : l'ADN synthétique. Contrairement aux supports existants qui doivent être remplacés tous les 5 ans pour garantir la pérennité des informations stockées, la molécule d'ADN permet une fiabilité d'archivage sur le long terme tout en offrant une capacité de stockage sans limite : un gramme d'ADN est susceptible de contenir l'ensemble des données stockées dans un Datacenter !

Cette solution innovante révolutionne le monde du stockage car elle offre une capacité qui est un milliard de fois plus grande que celle des disques durs tout en réduisant énormément le coût d'archivage à long terme grâce à la durabilité de la molécule d'ADN. La mémoire ADN développée par PEARCODE vise à un archivage beaucoup plus robuste, plus fiable tout en éliminant le besoin de migration des données, vers un avenir plus vert en réduisant les coûts énergétiques et l'empreinte carbone des Datacenters.



# TAURUS 6

Bruno MUTET

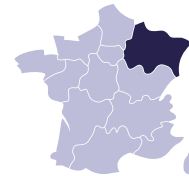


Technologies médicales



Zone géographique  
Coordonnées

Grand-Est  
bruno@taurusendo.com



## **Taurus EndoscOpy a pour mission d'amener sur le marché des clips performants et fiables dédiés aux nouvelles pratiques en endoscopie flexible digestive.**

Issue de l'IHU de Strasbourg, la société Taurus Endoscopy développe des dispositifs médicaux innovants pour l'endoscopie flexible interventionnelle. Par ce qu'elle offre une alternative minimalement invasive, l'endoscopie flexible digestive interventionnelle est en fort développement et s'impose comme l'approche de choix pour un nombre grandissant de procédures. Les produits Taurus viendront se positionner sur le marché des dispositifs d'hémostase et de fermeture d'un volume mondial de 900M\$ et dont le segment des clips connaîtra une croissance annuelle de près de 9 % sur la prochaine décennie.

Le cœur de la technologie est le clip Taurus, un implant temporaire permettant l'arrêt des saignements et la fermeture des tissus. Grâce à leurs géométries brevetées, les clips Taurus ont démontré lors des essais précliniques une meilleure tenue et une plus grande fiabilité lors du déploiement entraînant une amélioration de l'efficacité des soins. Les clips apportent également aux cliniciens un contrôle tissulaire unique permettant des réaliser des interventions avec plus de précision.

Taurus Endoscopy a pour ambition de devenir un acteur de référence pour les instruments d'hémostase et de fermeture en commercialisant une gamme de produits innovants couvrant la variété des usages courants et ceux en développement en endoscopie flexible interventionnelle : 2 gammes d'applicateurs embarquant des clips Taurus ont été développés, dont la première agrafeuse pour endoscopie flexible. Les produits ont reçu des marques d'intérêt aussi bien d'experts du domaine que d'industriels ayant fait des offres d'acquisition illustrant à la fois le bénéfice clinique potentiel des produits vis-à-vis de la compétition ainsi que leur potentiel de pénétration de marché.

Taurus Endoscopy est dirigée par une équipe expérimentée dans le développement et l'industrialisation de dispositifs médicaux et pourra compter sur l'expérience et le réseau de ses conseillers seniors. Basée au sein de l'IHU Strasbourg, la société bénéficie de ressources dédiées exceptionnelles.

Taurus Endoscopy détient un portefeuille de PI, centré sur 4 familles de brevets regroupant 17 titres cédés par l'IHU Strasbourg. Un investissement d'amorçage de 500k€ a été sécurisé et grâce aux leviers publics, le montant de ce tour s'élève à 1M€. Une nouvelle levée de fonds est en cours et permettra à Taurus Endoscopy de mettre son premier produit sur le marché en 2025.





# VEGEPLUS

Adrien PAGES



Chimie & Environnement



Zone géographique  
Coordonnées

Île-de-France  
adrien@morfo.rest



**Morfo offre une solution complète de restauration d'écosystèmes forestiers à grande échelle et d'analyse forestière qui permet de régénérer des écosystèmes natifs en maximisant la biodiversité, l'impact environnemental et social, et la capture de carbone.**

L'équipe Morfo développe une solution complète de reforestation à grande échelle basée sur une combinaison de 3 secteurs technologiques : la microbiologie & la botanique, la technologie drone, le deep-learning appliqué à la vision par ordinateur. Afin de développer et valider sa technologie sur la microbiologie des sols et la botanique, Morfo nécessitait une expertise de haut niveau, c'est par ce cadre que la collaboration avec le ISTM a débuté.

Morfo a lancé un programme appelé VÉGÉDRÔNE en mai 2021 pour tester différentes méthodes d'encapsulation et de propagation de semences. En parallèle, des POCS commerciaux ont été réalisés avec des clients de l'industrie minière en Guyane française, et les résultats obtenus ont été satisfaisants.

Dans ce contexte, nous souhaitons approfondir la R&D du segment microbiologique et botanique de notre solution. Nous réalisons le programme VÉGÉDRÔNE II, prolongement de notre collaboration de recherche avec l'IRD/INRAE/CIRAD suite aux résultats concluants du premier programme réalisé sur 2021-2022.

Les objectifs poursuivis par VEGE+ sont les suivants :

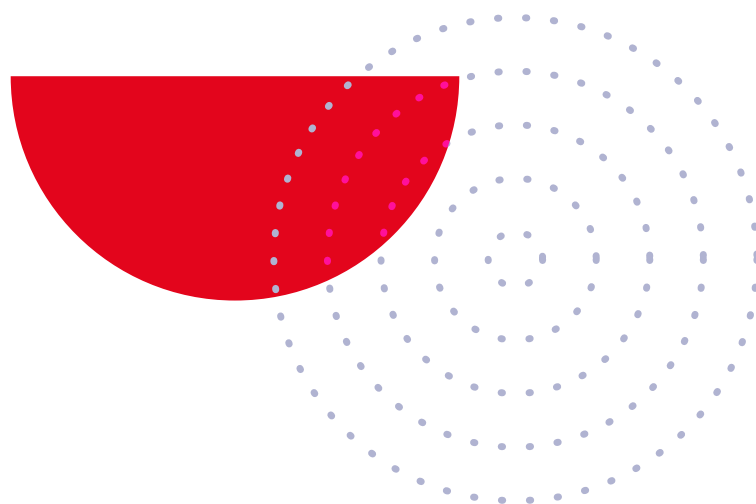
- La sélection, caractérisation et validation de bactéries destinées à amplifier l'activité microbiologique des sols ; et la mise en place d'un protocole permettant de l'appliquer pour chaque projet
- L'extension des tests d'encapsulation avec la complexification de la grille d'analyse et leur amélioration afin de permettre de s'adapter aux contraintes de tous les milieux restaurés, d'optimiser nos opérations, et de maximiser les taux de succès
- L'étude de la biodiversité microbiologique des sols tropicaux, de leur état de santé, et l'impact de nos capsules sur ces derniers
- L'application de technologies de biocimentation bactérienne dans la création de nos capsules
- La création de tests plus complexes tendant à reproduire les conditions in-situ afin d'anticiper les problématiques réelles
- La réalisation d'études en milieu réel, sur des surfaces test, avec diverses préparations pré-plantation, mais aussi des comparatifs avec des méthodes de plantations traditionnelles

Le programme VEGE+ a pour objectif de présenter 3 publications scientifiques pour 2023, et 5 pour 2024. Les thèmes de publication porteront sur des résultats laboratoires, nos études sur les relations plantes micro-organismes principalement, mais aussi sur l'étude de différentes stratégies de plantation en milieu réel.

4 Principaux résultats sont attendus :

- Une méthode de plantation par capsule améliorée avec de nouveaux attributs, testée et validée lors de différents tests en situation réelle et dérivée à nos cas d'usage.
- Des méthodologies et des technologies intégrées, permettant le passage à l'échelle industrielle souhaitée.
- Un panel de tests permettant l'application de la méthodologie Morfo pour n'importe quel biome en seulement quelques mois
- Des publications scientifiques, interventions lors de congrès... Intégrant Morfo au paysage scientifique mondiale





# LES LAURÉATS NATIONAUX

par ordre alphabétique

---



# ABCELY

JEAN-MARC HERBERT



Pharmacie & Biotechnologies

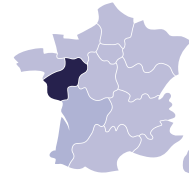


Zone géographique

Coordonnées

Pays de la Loire

Jean-marc.herbert@abcely.com



## Innovation pour la prévention et le traitement par voie orale des cancers des muqueuses

Le cancer représente un quart de tous les décès et est susceptible de rester l'une des principales causes de décès du 21<sup>ème</sup> siècle. Parmi les cas de cancers nouvellement détectés chaque année au niveau mondial, environ 5 millions de patients présentent des tumeurs des muqueuses tels que les cancers de la bouche et de l'œsophage, de l'estomac, du pancréas et du tube digestif (principalement du colon), représentant ainsi un besoin médical considérable extrêmement attractif pour l'industrie pharmaceutique mondiale. Depuis quelques années, les immunothérapies (anticorps monoclonaux thérapeutiques) ont fait leur apparition dans l'arsenal thérapeutique anti-cancéreux, mais malheureusement seulement moins d'un quart des patients répondent par une réduction significative de la masse tumorale résultant en une augmentation de la survie à 5 ans. Il y a donc un besoin urgent d'alternatives thérapeutiques plus efficaces et/ou de renforts de l'arsenal thérapeutique dans ce domaine.

ABCELY est une start-up de biotechnologie de la santé spécialisée dans le développement d'une toute nouvelle classe de molécules thérapeutiques, les Immunoglobulines de classe A. Ces molécules présentent un tropisme de distribution et d'action dans toutes les muqueuses de l'organisme (tractus digestif, respiratoire, uro-génital et les systèmes glandulaires annexes comme le sein ou la prostate).

Le candidat médicament développé par ABCELY, le ABC-101, est le premier anticorps monoclonal de classe A dirigé contre un marqueur tumoral extrêmement bien validé en oncologie : le CEA (Antigène Carcino-Embryonnaire). Le CEA a été choisi comme cible car de nombreux cancers digestifs et muqueux (poumons, tractus uro-génital et glandulaires associés) surexpriment ce marqueur lors d'une transformation cancéreuse.

Un anticorps dirigé contre le CEA comme le ABC-101 pourrait donc être efficace dans diverses indications thérapeutiques des cancers digestifs, en fonction de leur niveau d'expression du CEA. Le besoin des patients pour le traitement de ces indications spécifiques (et donc l'appétence de la Pharma) est considérable.

Ce projet est initialement porté par une équipe de 3 personnes, un porteur de projet (JM Herbert, CEO de ABCELY et professionnel aguerri dans le domaine de la Recherche pharmaceutique), A Cuvillier, (CSO de ABCELY, Immunologiste), et O. Favre-Bulle (CTO de ABCELY, expert reconnu dans le domaine du développement de candidats médicaments d'origine biologique) autour de laquelle s'articule un comité scientifique et stratégique avec des personnalités de renom. L'équipe bénéficie d'un savoir-faire cumulé sur plus de 60 années et possède une expertise reconnue en immunologie, en médecine translationnelle, en oncologie expérimentale et en développement pharmaceutique.

Le produit ABC-101, porté et développé par ABCELY, a été généré par la technologie HAMIGA™, inventée et valorisée par l'unité de recherche CRIBL CNRS 7276/INSERM/Université de Limoges.

La forme humanisée de ABC-101, produite en quantité et administrée oralement dans un modèle de souris transgénique porteur d'une greffe d'adéno-carcinome colorectal humain a montré, après trois semaines de traitement une réduction très significative de la masse tumorale par rapport au groupe témoin et démontré un bénéfice thérapeutique supérieur au référent thérapeutique, le Cetuximab seul ou en association avec une chimiothérapie sans aucun effet secondaire. Ce résultat représente la première démonstration d'une activité d'une immunoglobuline par voie orale en cancérologie. Ces résultats confèrent des avantages extrêmement intéressants dans un contexte particulièrement concurrentiel où l'industrie pharmaceutique recherche très activement des traitements différenciants vis à vis des solutions thérapeutiques actuelles susceptibles de remplir des « unmet needs » très importants dans le traitement du cancer, des muqueuses en particulier.

ABCELY positionnera ABC-101 dans le cadre d'un traitement des cancers de l'œsophage, de l'estomac, du pancréas ou du colon.

Pour compléter son futur pipeline, ABCELY travaille actuellement à l'identification d'un nouveau produit de classe IgA, pour une application dans les domaines particulièrement adaptés à un « ciblage » des muqueuses tels que l'oncologie, l'immunologie ou l'inflammation.

La start-up développera successivement chaque médicament jusqu'au stade de la preuve de concept clinique (phase Ib/IIa) selon ses capacités de financement.

Un/des groupe(s) pharmaceutique(s) prendra(ont) alors le relais jusqu'à la mise au marché des produits, permettant ainsi à ABCELY de recevoir alors des milestones/royalties de licences.



# AERONDE

Jérôme DELAMARE



Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation



Zone géographique

Coordonnées

Auvergne Rhône-Alpes

jerome.delamare@aeronde.com



## Conception, fabrication, exploitation, vente d'aéronefs électriques à décollage vertical (eVTOL), à basse consommation et silencieux.

Aujourd'hui, l'aviation doit se réinventer pour réduire ses impacts énergétiques et environnementaux. Pour répondre à ces défis, L'aérOnde est née au cœur des Alpes en étroite collaboration avec des étudiants grenoblois.

L'aérOnde est un aéronef à motorisation 100% électrique, à décollage et atterrissage vertical (eVTOL), permettant de voler avec 2 passagers pendant plusieurs heures, en consommant très peu d'énergie. L'aérOnde est aussi très silencieuse.

Bien qu'elle aurait pu sortir d'un roman de Jules Verne, l'aérOnde est bien réelle aujourd'hui !

Sa construction se termine et elle devrait s'envoler à l'été 2023.

L'aérOnde est un aérostat avec des propulseurs électriques et des éléments de contrôle de très haute technologie.

Ses libertés de déplacement et de positionnement dans l'espace sont uniques au monde.

l'aérOnde permettra de cibler une grande variété d'usages dans le cadre du travail aérien et du vol promenade.

Elle pourra en particulier venir en remplacement de l'hélicoptère quand le contrôle en vol stationnaire ou le déplacement à faible vitesse en silence ainsi que le faible impact environnemental seront les priorités.



# AGRODYNALUX

MOHAMAD ISSAOUI



Chimie & Environnement

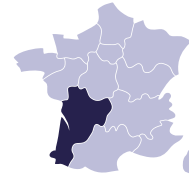


Zone géographique

Coordonnées

Nouvelle-Aquitaine

agrodynalux@gmail.com



## Développement de nouveaux produits dés herbants sélectifs et éco-responsables.

Agrodynalux propose une vraie alternative éco-responsable aux produits utilisés pour l'élimination des mauvaises herbes qui constituent une contrainte majeure pour l'agriculture. Il s'agit d'une solution qui combine les avantages du désherbage chimique conventionnel et ceux des méthodes alternatives tout en limitant à l'extrême leurs inconvénients.

La technologie Agrodynalux est une innovation de rupture issue du laboratoire LABCIS de l'université de Limoges. Elle consiste à utiliser des molécules photos actives appelées photo-sensibilisateurs : ces molécules sont biodégradables et photo-dégradables, formulées à faibles doses et agissent sélectivement sur les mauvaises herbes tout en évitant le phénomène de résistance. Deux brevets ont été déposés pour protéger la technologie. Une preuve de concept sur champs est en cours de validation avec plusieurs partenaires de type instituts techniques et coopératives agricoles. Les premiers résultats sont encourageants.

Agrodynalux promet donc une solution qui satisfait efficacité, rentabilité et éco-responsabilité, et qui remplit les objectifs de réduction de l'usage des pesticides conventionnels en Europe à l'horizon 2030.



# APNEAL

Séverin BENIZRI



Technologies médicales

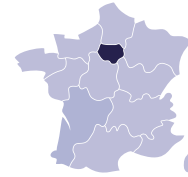


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

severin.benizri@apneal.ai



## Un examen avancé du sommeil avec pour seul dispositif le smartphone des patients

L'apnée du sommeil touche plus de 900 millions de personnes dans le monde et 80 % ne sont pas diagnostiqués. Après le cancer, le diabète et les maladies coronariennes, c'est aussi la pathologie qui a le plus d'impact médico-économique dans les sociétés occidentales.

Projet issu de travaux de recherche au sein de l'université PSL, Apneal ambitionne de révolutionner le dépistage du Syndrome d'Apnée du Sommeil, en proposant aux médecins, spécialistes du sommeil ou non, un examen de routine avec pour seul dispositif le smartphone du patient.

Fixé sur le thorax en mode avion, le smartphone enregistre les données de ses capteurs et une intelligence artificielle reconstitue et analyse les signes vitaux du patient, avec des tracés comparables à ceux de la polysomnographie.

Grâce à ces données, le médecin peut ainsi facilement objectiver la qualité du sommeil du patient, écarter une suspicion d'apnée du sommeil ou motiver le patient à réaliser un examen approfondi pour mettre en place un traitement.

Introduire un examen du sommeil en routine clinique, accessible aux médecins généralistes, psychiatres ou cardiologues, ouvre des perspectives inédites et va contribuer à améliorer drastiquement la prise en charge des pathologies cardio-respiratoires.



# BALI4D

Yannick FARGIER



Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation

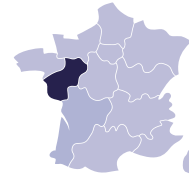


Zone géographique

Coordonnées

Pays-de-la-Loire

yannick.fargier@fi-ndt.fr



## Développement de solutions d'évaluation non-destructive 4D haute résolution et haut rendement pour une gestion dynamique de la maintenance préventive et prédictive des infrastructures de transport, du bâtiment et de l'énergie.

Dans un contexte global de vieillissement du patrimoine d'infrastructures, l'effondrement du pont de Gênes, ou plus récemment celui de Mirepoix, ont souligné le caractère critique du suivi de l'état des infrastructures, et sensibilisé les pouvoirs publics et les gestionnaires à l'importance de tendre vers une maintenance préventive, voire prédictive du parc d'infrastructures en France. Avec aujourd'hui plus de 300 000 ponts et plus d'1 million de km de routes en France, dans un secteur de la construction représentant plus de 37 % de l'empreinte carbone, l'enjeu est critique.

Dans les domaines du génie civil, la détection et la caractérisation des défauts sont des éléments importants de diagnostic, qui conditionnent la mise en œuvre de politiques d'entretien et de gestion. Bien que des outils existent sur le marché, aucune solution ne répond à ce jour à la problématique des gestionnaires en matière de maintenance préventive ; à savoir limiter à la fois les dommages aux usagers, les coûts pour les gestionnaires et les impacts environnementaux.

Depuis 2020, FI-NDT développe cette solution à partir de procédés innovants, issus du Laboratoire Central des Ponts et Chaussées (devenu université Gustave Eiffel), et dont FI-NDT possède l'exclusivité d'exploitation. Ces procédés reposent sur des méthodes d'imagerie 4D multi-physiques et multi-techniques dynamisées par une hybridation entre la modélisation physique, l'intelligence artificielle, la fusion d'informations et les jumeaux numériques. L'objectif est de fournir aux gestionnaires d'infrastructures du génie-civil les informations permettant d'apporter le « bon traitement, au bon endroit, au bon moment ».

À travers notre projet baLi4D, FI-NDT vise notamment le développement de la plateforme NDT-PORTAL(SaaS) génératrice de maquettes numériques et de jumeaux numériques, reposant sur des algorithmes innovants d'inversion, d'agrégation et de prédiction pour l'évaluation continue dans le temps des indicateurs de durabilité les plus saillants en interaction directe avec les besoins spécifiques des gestionnaires.

Fruit de plus de vingt années de recherche académiques et avec le soutien actuel des plus grands gestionnaires, nos solutions innovantes ont été mis en œuvre sur des infrastructures stratégiques produisant déjà des résultats et solutions pour nos partenaires et nos clients. Bien que la faisabilité technique soit déjà validée, de nombreux challenges aussi bien scientifiques que techniques s'offrent encore à nous pour répondre aux défis environnementaux et sociétaux actuels.





# BIOTROJANII

Sophie DE FERRIÈRES



Pharmacie & Biotechnologies

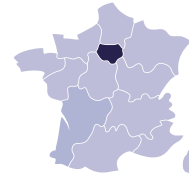


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

sophie.deferrieres@persea-healthcare.com



## BioTrojan : vaincre les cancers du foie

Le cancer primitif du foie est une maladie rare qui touche 900 000 nouveaux patients dans le monde chaque année ; il est le 3ème cancer le plus mortel avec un taux de survie à 5 ans de 17 %.

75 % des patients reçoivent des traitements palliatifs (SORAFENIB / ATEZOLIZUMAB + BEVACIZUMAB) qui ont fait l'objet d'améliorations régulières prolongeant la survie de quelques mois pour arriver aujourd'hui à une survie médiane de 2,5 ans. Les dépenses mondiales de traitement augmentent avec leur nombre et sont estimées à 6 MM de dollars en 2027.

BioTrojan est un candidat médicament de thérapie innovante (MTI) qui vient changer la donne : il détruit la tumeur et prévient contre la récurrence par un effet vaccinant.

Notre innovation est une cellule-souche mésenchymateuse allogénique transduite par un gène suicide qui agit comme un cheval de Troie : les cellules thérapeutiques sont introduites dans la tumeur et quand le messageur (cyclophosphamide) atteint le cheval de Troie (BioTrojan), ce dernier se détruit et par effet de voisinage détruit la tumeur (by-stander effect). Cette destruction tumorale massive génère une réponse immunitaire induite par la mort immunogénique qui vaccine contre la récurrence.

Chez l'animal, les résultats sont exceptionnels avec une réponse histologique complète et l'effet vaccinant. In-vitro BioTrojan est efficace sur d'autres lignées tumorales et offre une perspective plateforme pour vaincre d'autres cancers solides.



# BIOVALVE THERAPEUTICS

Marc CHEVALIER



Technologies médicales

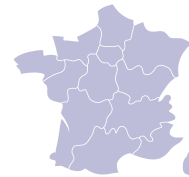


Zone géographique

Coordonnées

Nouvelle-Aquitaine

mjh.chevalier@gmail.com



**BioValve Therapeutics est une société de biotechnologie qui propose les premières valves cardiaques biologiques HUMAINES produites en laboratoire et implantables par voie transcathéter (TAVI/TAVR).**

Les valves dites « biologiques » actuellement présentes sur le marché sont composées de feuillets de péricardies d'origine ANIMALE fixés sur une armature métallique (stent). Ce tissu animal est traité avec des produits chimiques afin de les dénaturer pour éviter un rejet aigu. Si le stent est bien toléré par l'organisme, le tissu animal chimiquement modifié est :

- perçu comme un corps étranger ;
- associé à des complications thromboemboliques et infectieuses ;
- à l'origine de complications précoces chez les patients jeunes, obligeant à de multiples réinterventions ou à l'implantation de valves mécaniques.

#### Notre solution

L'innovation que nous proposons repose sur les propriétés particulières d'un biomatériau humain révolutionnaire et de la possibilité d'adapter ce produit à la cardiologie interventionnelle et à la chirurgie cardiaque dans une nouvelle application. Le remplacement de la valve aortique par voie transcathéter (communément appelé par son acronyme : TAVI/TAVR) constitue un marché dynamique qui est à la recherche de nouvelles innovations.

Ce biomatériau innovant représente une plate-forme technologique qui possède de nombreux avantages, tous pertinents pour le développement de valves cardiaques, mais qui sont aussi transférables à d'autres applications. C'est un tissu :

- Complètement humain, n'entraînant pas de rejet, ;
- Complètement biologique, évitant les réactions aux corps étrangers et les infections,
- Robuste et souple, permettant des applications de réparation de tissus avec un rôle mécanique important,
- Possédant une organisation moléculaire physiologique, permettant aux cellules de l'organisme de le coloniser, de l'adapter et de le réparer,
- Ayant le potentiel de grandir avec le patient (applications pédiatriques),
- Qui n'est pas vivant (simplifiant le transport et le stockage), stable et stérilisable.

#### Plan de développement

Ce financement i-Lab nous permettra de débiter un programme d'innovation en couvrant notre première et seconde phase de R&D qui consisteront à 1) déterminer le choix du système de délivrance de notre valve et 2) démontrer l'efficacité sur 1 an de notre nouveau modèle de valve biologique au niveau préclinique.

#### Conclusion

Le matériau biologique, d'origine humaine et totalement biocompatible produit par BVT va révolutionner le marché du remplacement valvulaire aortique par TAVI. Le gain clinique attendu pour les patients est sans commune mesure avec l'existant. De nombreuses autres applications cliniques de ce biomatériau dans les applications cardio-vasculaires et d'autres domaines seront à développer en R&D.



# CLEARDROP

Nikos CHRISTOPOULOS



Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation

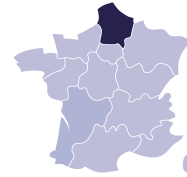


Zone géographique

Coordonnées

Hauts-de-France

contact@cleardrop.tech



## La solution Cleardrop permet d'augmenter le rendement des panneaux solaires via un nettoyage intégré automatique.

Le problème :

Chaque année, l'énergie solaire perdue dans le monde à cause des pollutions (poussière, sable, neige) sur la surface des panneaux solaires équivaut à 34 réacteurs nucléaires.

Les pertes d'énergie peuvent atteindre 25 % dans certaines zones arides, en raison d'un phénomène appelé la cimentification, qui mêle sable et condensation nocturne pour créer un ciment très difficile à nettoyer.

La solution :

Notre solution est la première solution intégrée au monde permettant un nettoyage des panneaux solaires sans robot et sans assistance humaine.

La solution brevetée Cleardrop repose sur des ondes acoustiques (imperceptibles) se propageant à la surface du panneau. Ces ondes permettent de déplacer solides et liquides, de manière instantanée et à faible coût énergétique.

Contrairement à d'autres méthodes, notre technologie ne nécessite pas d'apport d'eau externe et n'abîme pas la couche anti-reflet des panneaux.

Nous sommes soutenus depuis 2022 par un des principaux fabricants mondiaux de panneaux solaires (présent en Europe et en Asie) qui souhaite intégrer notre technologie dans ses chaînes d'assemblage.

Un second marché :

Cleardrop est également présent sur un second marché : le nettoyage automatique d'optiques pour la défense et la sécurité. Ce marché, bien que plus petit en taille (0.8 Mds €) est très prometteur et nous bénéficions déjà de l'appui fort d'un grand groupe industriel français.

Cleardrop - aujourd'hui et demain :

La technologie résulte d'une collaboration académique avec le CNRS et le projet entrepreneurial Cleardrop a démarré en 2021. Aujourd'hui, nous sommes une équipe de 5 professionnels expérimentés et complémentaires. Nous prévoyons d'embaucher plus de 15 personnes sur les 2 prochaines années.

À ce titre, nous anticipons une levée de fonds en 2024 pour aller jusqu'à TRL8 et préparer l'industrialisation.



# CLHYNN

Jean-Patrick CORSO



Chimie & Environnement



Zone géographique

Coordonnées

Bourgogne Franche-Comté

jp.corso@clhynn.com



## **CLHYNN permet et accélère la transition énergétique vers une mobilité verte, avec ses piles à hydrogène sans platine et leurs propres sources d'hydrogène vert.**

CLHYNN est une start-up Deeptech née en mars 2022 à Besançon et proposant une technologie disruptive de pile à combustible, qui permet et accélère la transition énergétique vers une mobilité verte dans le monde.

La filière hydrogène est la promesse de formidable énergie verte notamment dans la mobilité, d'ici 2030. Cependant, elle devra résoudre 2 problématiques : l'utilisation de platine comme catalyseur, ressource rare, chère, et géostratégique ; et la mise en place d'infrastructures de stockage et distribution d'hydrogène vert alors qu'il est à 95 % d'origine carbonée actuellement. CLHYNN y répond, en proposant une pile à hydrogène vert et sans platine, avec sa source d'hydrogène associée.

Après 15 ans de R&D au CNRS, ses brevets de membranes (cœur de pile à combustible) lui permettent de fonctionner avec un catalyseur en nickel plutôt qu'en platine, moins cher, bien plus abondant, et préservant notre souveraineté. Ainsi qu'une capacité de génération d'hydrogène par source solide, au contact de l'eau rejetée par la pile à combustible, avec une autonomie supérieure aux réservoirs sous pression existants à volume équivalent.

Le développement de ses équipes et ses installations industrielles, constitue un formidable levier pour la filière hydrogène dans le monde et donc la décarbonation dans les années à venir, et ce, pour des puissances croissantes : de quelques centaines de watts pour la mobilité légère à quelques centaines de kW pour la mobilité lourde.



# COGNITIVE AGENTS

Gilles ALLAIN



Numérique, Technologies logicielles, & Communication



Zone géographique

Coordonnées

Bretagne

gilles@deephawk.ai



## Intelligence artificielle de nouvelle génération appliquée au contrôle de qualité visuelle pour l'industrie manufacturière

La non-qualité coûte à l'industrie manufacturière entre 5 et 10 % de son chiffre d'affaires. À l'échelle mondiale, c'est un coût énorme, l'équivalent du PIB de la France, soit environ 3 000 milliards d'euros. DeepHawk a développé une intelligence artificielle pour le contrôle de qualité visuel dans l'industrie. Notre solution reçoit en direct les images de produits sur une ligne de production et détecte ceux qui ne sont pas conformes en moins de 15 millisecondes.

DeepHawk est basé sur une architecture de nouvelle génération : très spécifique, en cours de dépôt de brevet, fruit de 20 ans d'études (recherche privée et publique, Doctorat de l'Inria, Inria Startup Studio).

C'est une IA frugale :

- son empreinte logicielle est très réduite.
- ses besoins en ressources informatiques (stockage et calcul) et son empreinte carbone sont 375 fois plus faibles que ceux des solutions basées sur le deep-learning, dont l'apprentissage nécessite une très grande quantité de données.

Outre sa frugalité, notre technologie apporte des avantages très attendus par les industriels :

- une plus grande performance de détection : nous détectons des anomalies de la taille d'un pixel.
- une mise en production beaucoup plus rapide : 30 minutes au lieu de 3 semaines à 2 mois pour la plupart de nos concurrents,
- une plus grande flexibilité : nous pouvons tester tous types de produits, avec une ou plusieurs caméras simultanément, et avec tout type de caméra (spectre visible, rayons X, infrarouge, endoscopique, microscopique),
- et nous protégeons les données grâce à une architecture Edge: aucune donnée ne sort du site industriel, nous ne dépendons pas du cloud.

Notre développement commercial se focalise actuellement sur les cartes électroniques et les pièces mécaniques (par exemple pour l'industrie automobile). Nous adressons les marchés français, allemands et nord-américains, soit un marché total de 500 milliards d'euros, où les industriels sont tous en recherche active d'une solution qui saura répondre à leurs exigences. Notre produit est disponible pour des pilotes depuis 1 an en France et en Allemagne, et pour des déploiements commerciaux depuis avril 2023, avec un modèle économique de type SaaS (licence logicielle par abonnement).

DeepHawk a été cofondé par deux vétérans de l'industrie qui se sont rencontrés grâce à la plateforme Tandem de BPI France :

- Tomas Crivelli, CTO, apporte 20 ans d'expérience en Intelligence Artificielle appliquée à la vision par ordinateur. Titulaire d'un doctorat de l'Inria, il a fait de la recherche privée et publique, publié de nombreux articles scientifiques et a cofondé Zowl Labs, start-up argentine spécialisée dans les applications de vision par ordinateur.
- Gilles Allain, CEO, apporte 25 ans d'expérience de mise sur le marché d'innovations logicielles B2B. Il a été VP Global Sales ou cofondateur de plusieurs start-ups deeptech américaines, et a coaché de nombreuses start-ups dans le secteur de l'IA et de l'industrie 4.0 au sein de l'accélérateur européen EIT Digital.

Basés à Cesson-Sévigné près de Rennes, nous sommes incubés au sein de l'IMT Atlantique, et soutenus par Inria, le Pool/FrenchTech, Bretagne Commerce International et Hub France IA.



# CYCAS

JULIEN SABY



Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation



Zone géographique

Coordonnées

Nouvelle-Aquitaine

julien.saby@bloom-lasers.com



## **BLOOM Lasers développe, produit et commercialise des lasers industriels agiles pour des applications en électronique et en semiconducteur.**

Le projet CYCAS est porté par la société BLOOM Lasers, start-up fondée en septembre 2021 et incubée par Unitec dans les locaux du centre de recherche technologique ALPhANOV. La création de l'entreprise a été soutenue par Bpifrance et par la région Nouvelle-Aquitaine.

L'objectif du projet CYCAS est de développer un laser impulsif innovant qui se différencie par ses performances et par des fonctionnalités uniques. Cette source laser est conçue pour être intégrée dans des équipements d'usinage industriels. Elle présente une puissance deux fois supérieure à l'état de l'art des produits industriels pour augmenter la vitesse d'usinage et une grande flexibilité dans la définition des impulsions laser pour optimiser la qualité des procédés. Son intégration dans les équipements industriels et sa maintenance seront facilitées par une sortie sur fibre optique. Pour réaliser ce projet, BLOOM Lasers pourra s'appuyer sur un solide réseau de partenaires comme le laboratoire XLIM, le centre de recherche technologique ALPhANOV ou l'entreprise GLOphotonics.

L'équipe de BLOOM Lasers compte huit salariés à temps plein. L'équipe regroupe des compétences en R&D laser et électronique, en développement produit, en vente et marketing, en déploiement international, en management d'équipe pluridisciplinaire, et en stratégie d'entreprise. La plupart des salariés ont entre 10 et 20 ans d'expérience dans leurs domaines respectifs. Cinq créations de postes de R&D sont prévues dans le cadre du projet CYCAS pour compléter l'équipe. La direction de l'entreprise est conseillée par un comité stratégique qui regroupe des profils industriels et académiques très expérimentés.

Le système laser développé dans le cadre du projet CYCAS, grâce à ces performances remarquables, pourra s'adresser à un grand nombre de marchés industriels différents. Deux applications particulièrement pertinentes ont déjà été identifiées, qui sont la découpe des électrodes métalliques pour les batteries et le traitement thermique des wafers silicium. L'application de découpe des électrodes est portée par un contexte extrêmement favorable, avec la volonté européenne de construire plus de 40 gigafactories pour la production de batteries d'ici à 2030. Le projet CYCAS a reçu le soutien du principal acteur français dans ce domaine, la société ACC. Concernant l'application de traitement thermique des wafers, le potentiel de croissance est porté par le besoin en composants semiconducteurs généré par le déploiement de la 5 G ou encore de l'internet des objets. BLOOM Lasers travaille déjà avec la société SCREEN, un des leaders japonais de ce domaine, qui soutient également le projet. Grâce à ces deux marchés, le projet CYCAS permettra à BLOOM Lasers de générer du chiffre d'affaires dès l'année 2026, avec pour objectif d'atteindre 12M€ en 2028 et de créer ainsi rapidement plus une trentaine d'emplois. Le travail technique sur le projet est planifié sur 24 mois, avec un budget total d'environ 850k€. Le travail, organisé en 8 lots, aboutit à la réalisation d'un prototype du produit et à sa mise dans les mains d'utilisateurs pour des premiers essais applicatifs.

La société BLOOM Lasers a développé une approche responsable de son développement, en particulier dans son choix de privilégier les cycles courts (sous-traitants régionaux) et de concevoir des lasers qui peuvent facilement être maintenus à distance (pour limiter le coût en CO2 du transport des lasers). Le projet CYCAS va plus loin en servant le marché des batteries, éléments essentiels pour poursuivre l'électrification du parc automobile européen et encourager l'abandon des moteurs thermiques.



# CYCO 2

Christopher HUMPHRIES



Numérique, Technologies logicielles, & Communication



Zone géographique

Coordonnées

Bretagne

christopher@malizen.com



## Malizen développe une plateforme logicielle de cybersécurité basée sur des technologies de datavisualisation et de machine learning, qui accélère la réponse à incidents.

Pression croissante, faux positifs, démultiplication des outils... La fatigue des analystes couplée à la pénurie de talents empêche les entreprises d'augmenter leurs capacités opérationnelles pour répondre efficacement aux risques cyber. Malizen s'attaque à ce problème avec une plateforme qui simplifie et accélère les investigations cyber via de la visualisation de données cyber et un copilote à base de machine learning.

Le projet CYCO2 - Cyber Copilot for accelerated investigations - consiste à développer le premier copilote opérationnel de cybersécurité qui accélère les analystes dans toutes leurs investigations sans les remplacer. Demain, Malizen permettra aux analystes de tout niveau d'expertise d'identifier, de comprendre et d'agir en confiance sur les incidents de cybersécurité.

Vitesse d'investigation augmentée, recommandations explicables, apprentissage basé sur le comportement des analystes... Sont autant de résultats visés dans notre projet CYCO2.



# DEFANTS

François KHOURBIGA



Numérique, Technologies logicielles, & Communication

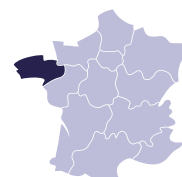


Zone géographique

Coordonnées

Bretagne

f.khourbiga@defants.com



## Redéfinir l'investigation numérique et la réponse aux incidents pour mieux réagir aux cyberattaques

Alors que le nombre de cyberattaques continue de croître de 25 % par rapport à 2021, avec un coût moyen qui dépasse les 4 millions d'euros, la complexité de ces cyberattaques impose un temps moyen de 200 jours pour en comprendre l'étendue.

Les Fournisseurs de services de sécurité managés (ou MSSP) et les Fournisseurs de services de réponse à incident (MDR) sont les premiers sollicités par les victimes pour répondre à ces cyberattaques, avec des enjeux décisifs à relever pour répondre à cette demande croissante et réduire le temps moyen de réponse et de confinement.

Partant de ce constat, Defants a développé une plateforme SaaS dédiée à la réponse aux incidents de cybersécurité, simple, intuitive et sécurisée. Elle mutualise plusieurs outils déjà utilisés par les experts, afin de leur permettre de répondre de façon collaborative et automatisée aux enjeux opérationnels de l'investigation et de la réponse aux incidents de cybersécurité.

La plateforme SaaS Defants vSIRT a été développée en réponse aux trois piliers du DFIR (Digital Forensic and Incident Response).

Les processus, entièrement automatisés, la technologie no-code de Defants est en mesure d'accélérer le processus de traitement des données collectées et d'identifier les modes opératoires des attaquants. Elle permet de créer et de définir une méthodologie commune, simple et efficace. Qui permet le passage à l'échelle des activités de DFIR pour les MSSP ;

La Technologie, grâce à son moteur d'investigation sémantique, elle assiste les analystes dans l'interprétation des données grâce à des graphes de connaissance leur permettant d'explorer facilement des chemins d'attaques complexes, pour leur faire gagner en temps et en efficacité ;

Les équipes, avec son caractère no-code, la simplicité d'utilisation de la plateforme permet de renforcer les équipes avec de nouveaux collaborateurs moins expérimentés, mais immédiatement opérationnels. Pensé comme un outil collaboratif, Defants vSIRT fédère les équipes, de la répartition des tâches d'investigation à la rédaction collective du rapport final, où qu'elles soient dans le monde.

Fondée en 2021 par François KHourbiga, Thomas Maréchal et Maxime Lebreton, la start-up Defants, spécialisée en cybersécurité, a annoncé en avril 2023 une levée de fonds de 2 millions d'euros portée par Auriga Cyber Venture et rejointe par Breizh Up. Un premier tour de table qui permettra à l'entreprise rennaise d'accélérer le développement de sa solution auprès des prestataires de services notamment et de renforcer son équipe.

Defants a pour ambition de devenir un leader dans le domaine de la cybersécurité en proposant des solutions innovantes et opérationnelles pour répondre aux enjeux de la cybersécurité et vise le marché des prestataires de services. Defants recrute régulièrement de nouveaux experts en DFIR pour assurer son expertise auprès de ses clients et sa compétitivité face aux menaces. Avec une équipe composée de 15 personnes, la start-up prévoit de continuer à croître avec de nouveaux profils pour répondre à une demande toujours plus croissante.





# DISCOVERY

Paul BALONDRADE



Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation

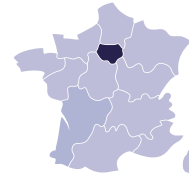


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

paul.balondrade@espci.fr



## **Microscope non-invasif pour l'imagerie tridimensionnelle et temps réel des tissus biologiques pour des applications de recherche en biologie cellulaire et médicale.**

La société REVEAL a pour objectif de développer et commercialiser un microscope qui permet de fournir une imagerie non-invasive tridimensionnelle (3D) des tissus biologiques pour des applications de recherche en biologie cellulaire et médicale.

Les cultures cellulaires 3D suscitent actuellement un intérêt considérable, car elles permettent de reproduire fidèlement in-vitro le comportement in vivo des tissus cellulaires. Elles sont utilisées pour étudier les systèmes biologiques, dans le cadre par exemple de la lutte contre le cancer. Elles permettent également d'évaluer la toxicité d'une nouvelle molécule, de proposer une médecine individualisée ou encore de servir de greffon en médecine régénérative. Cependant, il n'existe pas aujourd'hui de microscope permettant une analyse non-invasive de l'ensemble du volume de ces structures cellulaires. Les limitations techniques touchent tous les acteurs de cet écosystème et entravent le développement des cultures cellulaires 3D à grande échelle.

Fruit de plusieurs années de recherche à l'Institut Langevin, REVEAL propose un microscope complet et inédit pour ces cultures en fournissant une imagerie : (I) tri-dimensionnelle de haute résolution, (II) non-invasive, (III) temps réel, (IV) structurale, (V) qualitative avec la mesure de biomarqueurs (physiques et numériques) qui permettent de caractériser les structures biologiques vivantes les plus complexes et de suivre leur évolution au cours du temps. REVEAL s'adresse à l'ensemble des acteurs de la culture cellulaire 3D, des laboratoires académiques de recherche aux groupes pharmaceutiques et biotechnologiques, en passant par les start-ups qui produisent ou consomment ces échantillons.

Puisqu'il constitue un changement de paradigme en microscopie holographique, le microscope développé par REVEAL aura également des applications pour l'imagerie médicale, en dermatologie et en ophtalmologie particulièrement. Les problématiques d'imagerie étant similaires, les développements techniques liés aux cultures cellulaires 3D seront utilisés pour ces applications d'imagerie directement sur les patients.



# ELHYCLEAN

Jérémie BONTÉ



Chimie & Environnement

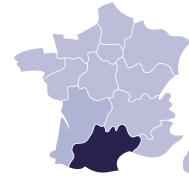


Zone géographique

Coordonnées

Occitanie

jeremy.bonte@elhytec.com



**ELHYTEC (Electro HYdraulique TECHnologie) est une start-up DeepTech qui développe des solutions pour la valorisation de métaux critiques contenus dans des effluents ou déchets, par séparation et recyclage sous forme de métal, ou dans certaines configurations sous forme d'hydrogène par activation catalytique de mélange.**

Le projet ELHYCLEAN est une application du cycle innovant ELHYTEC, une technologie électrochimique de rupture impliquant plusieurs métaux en solution.

Le projet constitue une nouvelle étape de développement de la technologie à un stade pilote avec optimisation des paramètres de process en R&D. L'objectif de la société est de développer les procédés et produits correspondant à cette base technologique, puis d'industrialiser et commercialiser les équipements et services associés permettant leur mise en œuvre.

Le projet ELHYCLEAN vise au développement d'une brique de purification d'effluents industriels liquides contenant des métaux lourds (cuivre, nickel, zinc, étain, ...) pour lesquels une valorisation du métal est possible par débatissage solide. Le format de l'équipement pilote ciblé est un container mobile à même de répondre à des besoins de purification sur sites industriels et donc d'assurer dans un premier temps des opérations de démonstration et mise en visibilité de la technologie.

Le secteur du traitement de surface par revêtement métallique constitue une première cible de déchets potentiellement valorisables. Une étude de marché ainsi que des premiers contacts industriels conduisent à cibler initialement les acteurs du secteur réalisant des revêtements par électrodépot (zinc, zinc-nickel...) sur pièces en acier. À terme, d'autres recyclages et formes de valorisation sont envisagés concernant par exemples des déchets solides (autres traitements de surface, déchets miniers, ciments industriels...).

Pour cette première cible du secteur du traitement de surface, la solution ELHYTEC apporte potentiellement plusieurs améliorations. En effet, le procédé conventionnel de traitement de ces effluents consiste généralement à mélanger les différents flux avec des métaux différents et des concentrations différentes (bains usés, bains de rinçage), puis à envoyer à une station de traitement interne réalisant l'élimination de certaines substances, la neutralisation du pH, la séparation de la matière solide et de l'eau par filtre presse. Les boues sont ensuite évacuées moyennant des coûts de transport et de destruction avec parfois une valorisation énergétique par incinération ; l'eau est soit purifiée et recyclée (station zéro rejet) soit rejetée dans le milieu naturel dans le respect de seuils imposés.

Le projet ELHYCLEAN vise à développer une solution technique de base, personnalisable en partie selon les configurations industrielles, et permettant :

- De séparer les métaux contenus avec une pureté suffisante pour permettre une valorisation. Il faut noter que des tentatives de récupération ont parfois été tentées dans le passé sur les sites qui n'ont pas abouti pour des raisons économiques ou techniques ; l'évolution du prix des métaux et des techniques conduit à un intérêt nouveau de la part des industriels
- De maîtriser les flux métalliques en entrée de station pour régulariser leur fonctionnement et le respect des seuils en sortie
- De réduire les quantités de boues à évacuer et donc les coûts associés de transport et de destruction
- D'améliorer globalement le caractère « économie circulaire » de l'activité des industriels



# ERIN

Brij Mohan Lal SRIVASTAVA



Numérique, Technologies logicielles, & Communication

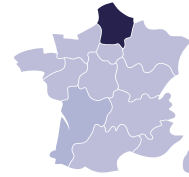


Zone géographique

Coordonnées

Hauts-de-France

brij.srivastava@nijta.com



## Anonymisation des données vocales par l'IA pour les protéger des menaces émergentes contre la vie privée et la confidentialité, tout en préservant leur valeur

Nijta fournit une solution d'anonymisation de la voix basée sur l'IA aux centres de contact afin de protéger la confidentialité des données vocales de leurs clients.

Avec la montée en puissance des réglementations de protection des données telles que le RGPD, les secteurs tels que la banque, la finance, la santé, les télécommunications, les services publics, gouvernementaux et juridiques ont un besoin croissant de technologies pour pouvoir traiter les informations sensibles. La solution d'anonymisation proposée par Nijta garantit le respect de la confidentialité des clients lorsque ces données sont exploitées ou partagées.

Notre technologie est issue de recherches européennes sur l'anonymisation des données vocales menées chez Inria. Notre algorithme a été évalué face à des modèles d'attaque avancés pour garantir que l'anonymisation ne peut pas être inversée ou compromise. De plus, la transformation préserve la valeur des données qui peuvent être exploitées par les outils d'analyse, de transcription, etc. Cette percée majeure nous a déjà permis de déployer la solution pour les centres de contact.

L'objectif de la R&D de Nijta à travers le projet ERIN est d'étendre la portée de l'anonymisation vocale à de nouveaux marchés, cas d'usage et zones géographiques en relevant trois défis majeurs : l'anonymisation en temps réel, une nouvelle version utilisable sur des appareils avec des ressources de calcul limitées, ainsi qu'une version nativement multilingue. Le projet ERIN permettra alors à Nijta d'apporter son service d'anonymisation vocale au plus grand nombre.



# ESSAIM

Frédéric MITTAINE



Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation

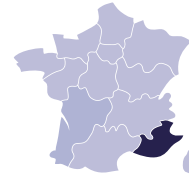


**Zone géographique**

**Coordonnées**

Provence-Alpes-Côte-d'Azur

frederic.mittaine@deess.eu



## Services d'inventaire et de suivi des écosystèmes benthiques à l'échelle des océans.

Pour étudier la faune et la flore en fond de mer, les biologistes travaillent avec des photographies hautes résolution prises de très près. Sans imagerie satellite ni signal GPS, les moyens techniques à mobiliser pour collecter ces données rendent le suivi des écosystèmes benthiques, extrêmement coûteux, voire impossible pour de grandes superficies.

DEESS développe une solution d'observation des fonds marins précise, quantitative et répétable permettant le suivi des habitats et espèces d'intérêt communautaire sur des centaines de km<sup>2</sup>. Nos services, intégrés d'inventaire et de suivi environnemental, reposent sur 4 piliers :

- la conception de drones sous-marins pour la prise massive d'images du fond de mer
- la mise en œuvre en essaim coordonné assurant le recouvrement des photographies
- la gestion des données et reconstruction photogrammétrique du paysage sous-marin
- l'interprétation des biologistes assistée par des outils d'apprentissage automatiques

Pour les industriels de la mer – notamment les opérateurs de fermes éoliennes offshores – c'est l'outil le plus abouti pour planifier l'installation d'infrastructures sous-marines et pour répondre aux obligations réglementaires en termes d'analyse d'impact environnemental.

Pour les gestionnaires d'aires marines protégées, c'est une solution sûre, abordable et scalable pour le suivi environnemental des espaces immenses dont ils ont la responsabilité.



# FLOATING

Biswas DIPANWITA



Technologies médicales



Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

dipanwita.biswas@floating-genes.com



## Diagnostic précoce de cancer en biopsie liquide grâce à la détection très sensible d'ADN tumoral circulant par NGS

La détection précoce est le levier le plus puissant pour augmenter la survie globale aux cancers. Majoritairement diagnostiqué en stade métastatique, le cancer du pancréas présente une survie médiane de 4,3 mois et deviendra la seconde cause de décès par cancer en 2030. Cependant, les patients atteints de ce cancer peuvent échapper à ce pronostic très mauvais grâce à la résection tumorale lorsqu'ils sont diagnostiqués et pris en charge en stade précoce.

Un test très sensible (pour détecter les stades précoces) et abordable (pour le répéter fréquemment) est nécessaire pour suivre de manière rapprochée les 31 millions de patients à risque de ce cancer dans le monde.

C'est la mission de Floating Genes : développer un diagnostic in-vitro pour la détection précoce et le suivi de cancers en biopsie liquide. Sa technologie propriétaire permet la détection très sensible d'ADN tumoral circulant par séquençage haut débit (Next Generation Sequencing ou NGS). Nécessitant une faible profondeur de séquençage, elle permet de tester des patients fréquemment à un coût abordable. Au-delà du diagnostic, elle se trouve également utile pour identifier précocement les rechutes et faire de meilleurs choix thérapeutiques en identifiant les mutations actionnables présentes dans la tumeur.

La société se focalise sur le cancer du pancréas qui touche 15 000 patients en France chaque année, avant de travailler sur d'autres cancers. Floating Genes collabore avec 3 hôpitaux partenaires, pour tester et valider sa technologie.



# FUELSEA

Damien MOUCHEL DIT LEGUERRIER



Chimie & Environnement



Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

damien.mouchel.pro@orange.fr



## FuelSea : fabrication d'électrode économique en ressources stratégiques pour la production d'hydrogène et la désinfection de l'eau.

En plein cœur de la transition énergétique, le déploiement des technologies d'électrolyse pour la production d'hydrogène ou le traitement de l'eau est en plein essor. Leur point commun concerne l'utilisation de métaux stratégiques à la surface des électrodes. Face à une hausse massive de la demande de métaux stratégiques et au risque de tension lié à ces ressources, les électrodes, composants essentiels des électrolyseurs, doivent devenir plus efficaces.

Quelle est notre solution ?

FuelSea développe un nouveau modèle d'électrode : de fines particules de métaux sont encapsulées dans un film polymère spécialement désigné et breveté dans notre laboratoire. Cette innovation permet d'obtenir des particules dotées d'une très grande surface active pour maximiser leur efficacité. Notre revêtement permet donc d'atteindre des performances similaires au modèle actuel en diminuant la quantité de métaux rares.

Notre démarche éco-responsable repose sur différents projets où nous souhaitons :

- fabriquer des électrodes par un procédé à faible impact environnemental,
- stopper le gaspillage par un système de recharge d'électrodes,
- maîtriser le cycle de vie par le recyclage des ressources stratégiques & la biodégradabilité du support,
- produire de l'hydrogène à partir d'une ressource abondante : l'eau de mer.

Notre mission est de réduire l'impact écologique et économique des technologies d'électrolyse en maximisant l'utilisation des ressources stratégiques.

Quels sont les marchés visés ?

Les objectifs mondiaux à l'horizon 2050 visent à atteindre 1000 GW d'électrolyseurs pour la production d'hydrogène. Pour atteindre ces objectifs, la technologie PEM est considérée comme l'une des 3 technologies clé. Au rythme actuel, 10 % de la production mondiale d'iridium est nécessaire pour produire 2 GW d'électrolyseurs PEM. Malgré sa maturité, le déploiement massif de cette technologie semble donc impossible.

Le marché du traitement de l'eau par électrolyse connaît une croissance annuelle de 12 %, drive par des utilisateurs qui veulent des solutions automatisées, plus sûrs et plus éco-responsables. L'électrode, au cœur des électrolyseurs à sels, consomme une grande quantité de ruthénium, ce qui limitera son expansion dans les prochaines années.

Le ruthénium, comme l'iridium sont des sous-produits minoritaires de l'extraction du platine. Cette extraction, aux conséquences humaines, environnementales et économiques est délétère à l'échelle mondiale. Pour répondre à cette problématique, FuelSea se place sur le marché de la vente d'électrodes pour les fabricants d'électrolyseurs avec un modèle qui se veut plus efficace.

Porté par une forte traction des acteurs de la désinfection de l'eau, le marché des électrodes pour électrolyseur à sel est estimé à plus de 800M€ annuel et est par conséquent notre marché prioritaire. Notre deuxième marché sera la vente d'électrodes pour la production d'hydrogène vert par électrolyse de l'eau, drivé par la croissance de cette filière.

Notre vision est d'agir en faveur du climat et de la planète par la sobriété et l'économie des ressources pour que chaque maillon qui compose les technologies de demain devienne planéto-compatible.



# GISKARD

Alexandre COMBESSIE



Numérique, Technologies logicielles, & Communication

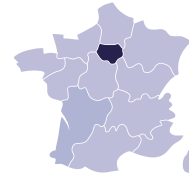


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

alex@giskard.ai



## Développement d'une solution open source et SaaS à destination des entreprises désirant assurer la qualité de leurs modèles d'IA.

Avec le développement puis l'adoption massive des IA ces dernières années, notamment avec l'émergence récente de ChatGPT, il y a eu une prise de conscience générale des enjeux d'éthique et de robustesse liés à ces nouvelles technologies. Des recherches académiques ont émergé dans ce domaine, mais peu d'outils concrets utilisables opérationnellement sont disponibles.

Giskard développe une solution open source et SaaS à destination des entreprises désirant assurer la qualité de leurs modèles d'IA. Cette plateforme d'assurance qualité des IA permettra d'évaluer et de tester les algorithmes d'IA de façon collaborative, en proposant des interfaces d'explication, ainsi que des méthodes de tests d'IA couvrant l'éthique, la performance et la robustesse. Ces tests pourront s'automatiser dans la chaîne de production pour éviter tout risque d'incidents une fois l'algorithme d'IA déployé en production.

En assurant la création de modèles d'IA performants, éthiques et robustes, Giskard permettra aux entreprises d'augmenter la confiance en interne et auprès de ses clients, ainsi que répondre aux évolutions réglementaires, qui imposeront des amendes de 6 % en cas d'incidents sur une IA à risque.



# GLYCOFLU

Aurélie JUHEM



Pharmacie & Biotechnologies



Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

aurelie.juhem@ais-biotech.com



## **AIS Biotech développe une nouvelle classe de biomédicaments contre les maladies infectieuses.**

AIS Biotech a pour ambition de développer une nouvelle classe de biomédicaments innovants : les leurres anti-infectieux, neutralisant les virus, et d'autres pathogènes microbiologiques, et contribuer ainsi à la lutte permanente contre les infections existantes ou émergentes à risque pandémique.

Certains virus respiratoires, comme les virus influenza responsables des gripes saisonnières et pandémiques, le MERS-CoV, très pathogène et endémique au Moyen-Orient, ou des bactéries telles que *Pseudomonas Aeruginosa*, utilisent les sucres complexes présents à la surface de nos cellules comme porte d'entrée de l'infection.

Grâce à sa technologie plateforme innovante et industrialisable basée sur un procédé de bioproduction de sucres complexes, AIS Biotech développe des biomédicaments capables de neutraliser ces pathogènes en mimant leurs cibles naturelles afin de les empêcher d'infecter les cellules de l'hôte.

Cette technologie est issue du CERMAV, unité CNRS basée à Grenoble, qui a développé une technologie originale d'ingénierie génétique des bactéries pour produire des sucres complexes de structure définie. La collaboration qui a suivi avec le laboratoire VirPath, internationalement reconnu dans le domaine des virus respiratoires, a permis la naissance du projet.

Notre premier candidat-médicament "first-in-class", GlycoFlu, cible un problème majeur de santé publique et aux enjeux économiques très importants : les infections par les virus de la grippe humaine. Chaque année, la grippe touche entre 5 et 15 % de la population mondiale et est responsable d'environ 500 000 morts malgré la vaccination et les antiviraux existants. En effet, les traitements actuels présentent un certain nombre de limites (résistance virale, effets secondaires) et les vaccins saisonniers sont sous-utilisés et/ou partiellement protecteurs. Il existe donc un besoin réel de nouvelles solutions thérapeutiques et/ou préventives plus efficaces et mieux tolérées, pouvant compléter l'arsenal thérapeutique.

GlycoFlu, actuellement en phase préclinique, a démontré des propriétés antivirales prometteuses dans des modèles d'infection in-vitro (cellules), ex vivo (épithélium nasal humain reconstitué) et in-vivo chez la souris.

GlycoFlu, contenant des sucres structurellement très proches des sucres naturels de nos cellules, et de par son administration locale (spray nasal), a pour ambition d'être un biomédicament antiviral efficace et sans effets indésirables (bon profil de tolérance et absence de résistance virale). Il répondra à un vrai besoin médical en particulier pour les populations à risque de forme grave (adultes de plus de 65 ans, enfants de moins de 5 ans, femmes enceintes, personnes atteintes de maladie chronique et immunodéprimées).

AIS Biotech, créée en mars 2023, répond aux enjeux du Plan Innovation Santé 2030 et a pour ambition de devenir la Biotech française leader dans le développement d'une nouvelle classe thérapeutique de biomédicaments anti-infectieux.





# HELIOCITY

Emric EYRAUD



Chimie & Environnement

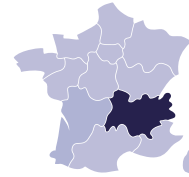


Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

emeric.eyraud@heliocity.io



## Heliocity - solutions d'inspection automatique à distance pour tout type d'installations solaires : sur toiture, façade, ombrière ou au sol

Le développement des installations solaires sur les bâtiments, au cœur des zones urbaines, est un levier clé pour accélérer la transition écologique avec cette source d'énergie renouvelable disponible localement. Cependant, les exploitants et propriétaires de ces installations sont confrontés à un risque de sous-performance, difficilement détectable, accru en milieu bâti et des coûts d'intervention élevés. La détection et le diagnostic des sous-performances, préalable à leur correction, requièrent aujourd'hui des études approfondies trop coûteuses ce qui explique que plus de la moitié des installations solaires sur les bâtiments sont sous-performantes.

Heliocity développe des solutions logicielles de diagnostic de performance et de recommandations, à distance, permettant de détecter précocement toute sous-performance et d'optimiser les interventions de maintenance sur site. Grâce à un cœur algorithmique innovant qui combine un modèle physique à des outils de traitement de données, les solutions Heliocity permettent d'atteindre une capacité de détection et d'automatisation inégalée pour tout type d'installations solaires.



# HIRES CURRENT FORCAS

Alexandre STEGNER



Numérique, Technologies logicielles, & Communication



Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

[alexandre.stegner@amphitrite.fr](mailto:alexandre.stegner@amphitrite.fr)



**Amphitrite fusionne de multiples données satellitaires et in-situ, grâce à l'intelligence artificielle, pour fournir des données océaniques fiables et des solutions innovantes afin de prendre les bonnes décisions en mer.**

Le transport maritime représente actuellement 3 % des émissions mondiales de gaz à effet de serre dans le monde. Aujourd'hui, chaque tonne de CO2 non émise compte !

La connaissance fine des courants de surface permet un routage très précis des navires marchands, au jour le jour, et de réduire les émissions de 5 à 10 % sur certains trajets. Dans le routage classique, les acteurs cherchent à éviter les grosses tempêtes. Notre objectif, c'est de regarder à plus petite échelle pour bien positionner le navire, éviter les courants de face et bénéficier des courants porteurs. Ce projet va nous permettre de développer un modèle de prévision, à l'horizon d'une semaine, qui utilise de multiples données satellites pour décrire la surface océanique avec une fiabilité et une précision inégalée.



# HYDROPARK

Awatef BEN TAHAR



Technologies médicales



Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

awatef.ben-tahar@theelement.fr



## THE ELEMENT BIOTECHNOLOGY développe une thérapie de neuro-protection pour les maladies neurodégénératives.

Une thérapie de neuroprotection pour les maladies neurodégénératives.

La Maladie de Parkinson (MP) est une maladie neurodégénérative associée à d'importants troubles moteurs et cognitifs. À l'échelle mondiale, le handicap et la mortalité imputables à la MP augmentent plus rapidement que pour tout autre trouble neurologique. Elle touchera plus de 15 millions de personnes dans le monde d'ici 2030.

La MP est causée par une dégénérescence progressive des neurones à dopamine au niveau cérébral, un neurotransmetteur impliqué dans le contrôle de nombreuses fonctions motrices et cognitives. Bien qu'il n'existe pas de traitement curatif de la MP, les médicaments, les traitements chirurgicaux et les autres thérapies peuvent souvent soulager certains symptômes, mais leur efficacité n'est que partielle ou transitoire.

Dans ce contexte, le besoin d'outils thérapeutiques plus efficaces qui agissent sur l'apparition ou l'évolution de la maladie est crucial.

THE ELEMENT BIOTECHNOLOGY souhaite offrir aux patients souffrants de la Maladie de Parkinson une solution innovante, simple et efficace de façon à en faire bénéficier le plus grand nombre.

Nous proposons une thérapie de neuroprotection, un dispositif médical implantable qui agit en protégeant les neurones du cerveau. Cet implant, reposant sur une technologie de rupture, est capable de freiner la dégénérescence neuronale et, par conséquent, ralentir voire arrêter la progression de la maladie et prévenir l'aggravation de ses symptômes au fil du temps.

L'implant développé est peu-invasif et il sera implanté en sous-cutanée en chirurgie ambulatoire. Après avoir été testé avec succès sur des modèles animaux parkinsoniens ; le développement de cette thérapie innovante nécessite la réalisation d'études complémentaires afin d'atteindre la phase d'essais sur l'homme.

Notre objectif est de permettre aux patients de prendre leur santé en main et de mener une vie indépendante, libérée des contraintes liées à la Maladie de Parkinson.



# IMOON THERAPEUTICS

David BECHARD



Pharmacie & Biotechnologies

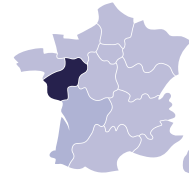


Zone géographique

Coordonnées

Pays-de-la-Loire

bechard.newtonpartners@gmail.com



## **Développement de nouvelles immunothérapies ciblées des cancers et des maladies inflammatoires et dégénératives utilisant une nouvelle génération de cytokines « augmentées » multispécifiques et conditionnellement actives.**

Ce projet d'entreprise s'appuie sur 50 années d'expériences cumulées dans l'ingénierie et le développement de cytokines thérapeutiques de la part de l'équipe fondatrice d'IMOON Therapeutics et vise à développer à une nouvelle génération de cytokines « augmentées » multispécifiques capables de redistribuer les cartes dans la prise en charge thérapeutique de maladies graves (cancers, maladies inflammatoires/auto-immunes et dégénératives).

Notre plateforme technologique « Augmented Cytokines » autorise la conception de candidat-médicaments intelligents capables de moduler puissamment la réponse immunitaire dans le cas de pathologies présentant des phénotypes immunitaires spécifiques, contribuant ainsi au développement de nouvelles immunothérapies ciblées.



# ITIE OPTIPOWER

Mathieu DARNAJOU



Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation

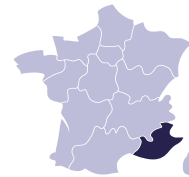


Zone géographique

Coordonnées

Provence-Alpes-Côte-d'Azur

m.darnajou@gmail.com



**Avec son scanner industriel, ITIE prévient les arrêts d'exploitation coûteux et améliore l'efficacité énergétique des procédés industriels et vise une croissance accélérée grâce à l'automatisation de la prévention.**

Les défauts dans les canalisations des usines de procédés sont invisibles : corps étrangers, agglomérats, encrassements, colmatages, bulles d'air... Le scanner industriel ITIE visualise tout ce qui perturbe les écoulements dans les procédés industriels, et prévient ainsi les arrêts d'exploitation coûteux : rendre visible l'invisible pour mieux protéger l'usine.

Issu de 10 années de recherche technologique au CEA, le projet de start-up ITIE démocratise le monitoring d'écoulements industriels avec un scanner performant et simple à mettre en œuvre : des électrodes intégrées au tuyau, une carte électronique, un module d'intelligence artificielle.

Ce dispositif reconstruit des images en section de l'écoulement et identifie les éventuelles anomalies. Grâce à l'assistance décisionnelle de l'IA intégrée, l'exploitant décide en toute connaissance de cause de poursuivre l'activité, de réduire ou accélérer la vitesse du flux, de programmer un arrêt de maintenance ou de l'effectuer en urgence, en ayant localisé le défaut.

Cette solution, protégée par cinq brevets CEA, peut être employée dans tout type d'installation industrielle, même en conditions extrêmes. Elle a été testée avec succès sous 600 °C et 250 bars, et peut imager précisément des écoulements circulants à plus de 1 000 km/h. La start-up continuera à l'améliorer au sein d'un laboratoire commun avec le CEA.

Le concours i-Lab va permettre d'accélérer le développement de notre offre vers une solution globale de pilotage des usines, dans le but à terme d'optimiser l'efficacité énergétique des procédés, en repérant notamment les encrassements qui provoquent de fortes pertes de charge et des surconsommations électriques.

En effet, le gaspillage énergétique entraîné par le manque d'outil efficace pour optimiser la puissance des usines de procédés industriels se chiffre à l'échelle de l'Union européenne au gaspillage énergétique colossal de 46 TWh par an, l'équivalent de la consommation électrique du Portugal ou de la production des deux plus grandes centrales à charbon d'Europe réunies, autrement dit 70 Mt de CO<sub>2</sub> par an dans l'atmosphère.

Nous prévoyons ainsi en 2030 de réduire la consommation énergétique du secteur de l'industrie des procédés en Europe de 349 GWh par an, soit l'équivalent d'une ville française de 100 000 habitants.



# K2

Hervé BRAILLY



Pharmacie & Biotechnologies



Zone géographique

Coordonnées

Bretagne

herve.brailly@gmail.com



## Recherche et développement de candidats médicaments pour le traitement des pathologies auto-immunes

KALSIOM S.A.S est une société biopharmaceutique, fondée en avril 2020, basée à Brest, dont l'objectif est de découvrir et développer de nouveaux candidats médicaments « first-in-class » destinés au traitement de pathologies auto-immunes, tel le lupus (LES) ou la sclérodermie (SSC) pour lesquelles il n'existe pas à ce jour de solution thérapeutique satisfaisante.

Les produits développés par Kalsiom sont issus des travaux d'Olivier Mignen au laboratoire « Lymphocytes B et Auto-Immunité (LBAI) » INSERM-Université de Bretagne Occidentale (UBO), qui a mis en évidence des altérations de la signalisation cellulaire observées spécifiquement dans des pathologies auto-immunes, et qui pourraient contribuer de façon importante à la pathogénie. En ciblant ce mécanisme, les produits développés par Kalsiom visent à bloquer l'auto-immunité sans que ne soient pas affectées les réponses immunes normales contre des agents pathogènes, ou lors d'une vaccination.

Le premier programme de Kalsiom, ciblant le récepteur STIM1, a permis d'identifier un premier candidat médicament en cours de caractérisation, avec l'objectif d'une entrée en développement réglementaire en 2024, pour un démarrage des essais cliniques envisagée en 2025.

Le projet « K2 » soutenu par i-Lab s'inscrit dans une stratégie d'extension du portefeuille de KALSIOM en ciblant un deuxième récepteur cellulaire, relevant du même mécanisme de signalisation, mais ciblant un autre groupe de maladies auto-immunes.



# KAPAH

Didier PAGNOUX



Numérique, Technologies logicielles, & Communication



Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

didier.pagnoux@kapah.com



## Développement et fabrication d'équipements de télécommunication, d'imagerie et de radars

Dans 7 ans, les réseaux 6G délivreront 1000x plus de débit que les réseaux 5G à des latences 10x plus faibles.

Les fréquences utilisées aujourd'hui, notamment les micro-ondes, ne permettront pas ce niveau de performance. Pour y parvenir, les opérateurs mobiles devront utiliser des fréquences nettement supérieures en exploitant les bandes du THz.

Pour cela, ils ont besoin de sources THz moins chères et de meilleure qualité que les technologies actuellement présentes sur le marché, qui sont essentiellement issues du monde électronique.

La technologie optique développée par le CNRS (LIPHY) permet d'envisager le développement de sources beaucoup plus performantes et moins chères dans la mesure où cette technologie pourra être miniaturisée sur un composant de type PIC (Photonic Integrated Circuit).

Ce composant sera intégré comme source, principalement dans des équipements de télécommunication. La société Kapah se propose de réaliser cette intégration à l'horizon 2028 pour adresser le futur marché de la 6G.

Par ailleurs, cette source pourra être portée sur d'autres types d'équipements, radars et caméras, pour adresser d'autres marchés comme la défense, l'imagerie médicale et de sécurité.



# KEKKAN BIOLOGICS

Anna KAMENSKAYA



Pharmacie & Biotechnologies

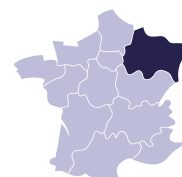


Zone géographique

Coordonnées

Grand-Est

akamenskaya@kekkan-biologics.com



## Utiliser la recherche translationnelle afin de développer des produits innovants pour le traitement des maladies graves et invalidantes.

Kekkan Biologics est une start-up biotech qui a établi une plateforme scientifique unique en France pour développer des produits biologiques first-in-class contre les maladies létales ou extrêmement invalidantes tels que les cancers, fibroses ou rétinopathies néo-vasculaires. La société a démontré que l'utilisation de ses anticorps pour cibler des voies alternatives et nouvelles permet de résoudre à la fois les complications pathobiologiques liées à la néovascularisation, le néoplasie, la fibrose et l'inflammation immunosuppressive.

La plateforme de Kekkan Biologics permet d'identifier à partir d'échantillons de patients des cibles thérapeutiques pertinentes impliquées dans les mécanismes pathobiologiques précités. L'identification de ces cibles est suivie d'une activité extensive de caractérisation de la biologie puis du développement d'anticorps monoclonaux. Une fois produits, ces anticorps font l'objet d'un criblage sophistiqué permettant d'évaluer leur efficacité à la fois contre l'angiogenèse vasculaire, la lymphangiogenèse, la prolifération des cellules tumorales, et la fibrose. Kekkan Biologics poursuit actuellement trois programmes first-in-class : KB001, KB002 et KB003.

Le programme KB001, le sujet de la candidature i-Lab 2023, est dédié à une isoforme unique de VEGF découvert dans l'équipe de Gilles Pagès en 2020 et publiée en janvier 2023. Des anticorps monoclonaux humains testés sur le modèle de souris en début de 2023 ont donné des résultats remarquables.





# KEYSOM

Cyril SAGONÉRO



Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation

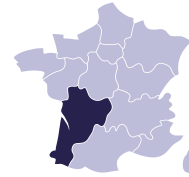


Zone géographique

Coordonnées

Nouvelle-Aquitaine

csagonero@keysom.io



## **Keysom propose un logiciel de conception automatique de processeurs optimisés selon l'application cliente et de le customiser selon ses objectifs (Power Performance Area).**

Omniprésents avec 22 milliards d'unités produites en 2022, les processeurs sont les cerveaux de tous nos produits du quotidien. Alors qu'aujourd'hui les fabricants d'électronique sont obligés de sélectionner parmi des processeurs génériques surdimensionnés, Keysom leur offre le contrôle total dans la conception et la customisation de leurs puces.

Cette nouvelle approche permet de ne plus limiter les exigences du produit par le choix d'un processeur mais de concevoir un processeur optimisé par les exigences du marché.

Via son logiciel de conception, Keysom permet d'abaisser le coût de production et de réduire l'empreinte énergétique de chaque puce.

La première version de cet outil s'inspire des architectures récentes RISC-V proposant des solutions prometteuses se distinguant des offres actuelles du marché du microcontrôleur. Pour le segment des calculateurs hautes performances (HPC), Keysom propose d'outrepasser les limitations du rapport consommation surface performance en adoptant une nouvelle architecture innovante à exécution d'hyperblocks. L'ajout d'une intelligence artificielle matérielle, capable de déjouer les cyberattaques actuelles et futures, garantit la sécurité des données massivement manipulées.

Dans un contexte de tensions géopolitiques, économiques et écologiques sévères, Keysom propose une solution innovante garantissant l'indépendance technologique et répondant aux enjeux climatiques actuelles.



# KRYSTALIX

Kader ZAIDAT



Matériaux, Mécanique, & Procédés industriels

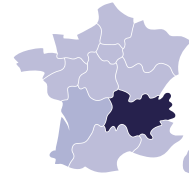


Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

kader.zaidat@grenoble-inp.fr



**Fabricant de matières premières, Krystalix produit des monocristaux pour plusieurs domaines technologiques de haute valeur ajoutée tels que la microélectronique, les lasers et les détecteurs.**

Dans les industries stratégiques à hautes valeurs ajoutées, la maîtrise de la première brique matériau est crucial pour le développement et la souveraineté nationale. La crise du covid et les tensions géopolitiques ont montré l'importance de la maîtrise de l'ensemble de la chaîne de valeur. Citons par exemple le retard de production des puces microélectroniques réalisées en Asie et qui ont imposés des retard de plus de 2 ans sur la livraison automobiles en France.

Les marchés de la microélectronique, des lasers ou des détecteurs nécessitent l'utilisation de monocristaux sous forme de substrats qui sont actuellement produit en Asie, Russie et aux USA. Ces délocalisations imposent une empreinte carbone dû au transport qui devient intenable à l'heure de la transition écologique que nous vivons.

L'objectif de la startup Krystalix est de faire évoluer le tirage des monocristaux grâce à un procédé industriel éco-responsable breveté sans l'utilisation de creusets polluants et énergivores. Contribuant au ressourcement industriel de France 2030, Krystalix produira dans son usine des monocristaux plus purs, plus homogènes et à un prix compétitif pour des marchés critiques de la souveraineté nationale telles que la microélectronique, les lasers ou les détecteurs.

A terme Krystalix a pour ambition de devenir le leader international de la production de monocristaux à l'aide de son procédé innovant base sur le creuset froid magnétique.



# KYRON BPF

Emilia MCLAUGHLIN



Pharmacie & Biotechnologies



Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

Emilia@kyron.bio



**Kyron.bio développe une nouvelle génération de plateforme de bioproduction, basée sur des lignées cellulaires de mammifères optimisées par la biologie parasitaire, qui va révolutionner les systèmes actuels de production de protéines thérapeutiques.**

Kyron.bio construit les usines cellulaires du futur en utilisant la biologie synthétique. Les protéines thérapeutiques sont utilisées pour traiter les cancers, les maladies auto-immunes, le diabète et bien d'autres maladies graves ou mortelles. Malgré leur importance, leur production repose sur des usines cellulaires obsolètes, qui ont été peu optimisées depuis leur découverte, il y a trois quarts de siècle. Actuellement, les traitements thérapeutiques sont produits avec un rendement, une activité et une stabilité sous-optimale. De plus, 39 % des produits biologiques approuvés par la FDA ne peuvent pas être produits en laboratoire, mais sont produits à partir d'animaux vivants. Cette situation a des conséquences néfastes sur la qualité et la fiabilité de ces produits et, en fin de compte, sur les résultats pour les patients.

La solution de Kyron.bio est d'exploiter la biologie d'un parasite rare afin de modifier génétiquement des cellules. La lignée cellulaire développée par l'entreprise a démontré sa capacité à multiplier par trois le rendement de production des protéines thérapeutiques, a optimisé leurs activités et stabilité en apportant des améliorations structurelles fondamentales. En fin de compte, la plateforme technologique de Kyron.bio débloque la production de médicaments qui ne peuvent pas être produits en laboratoire aujourd'hui.



# LEPTY

Martin AURIENTIS



Chimie & Environnement

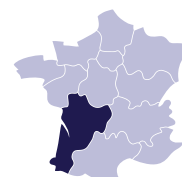


Zone géographique

Coordonnées

Nouvelle-Aquitaine

[martin.aurientis@lepty.fr](mailto:martin.aurientis@lepty.fr)



## La pile à aluminium à très haute densité d'énergie, durable et sans danger pour booster l'autonomie des systèmes électriques.

La transition énergétique nécessite de nouveaux moyens de stockage d'énergie plus performants, plus sûrs et plus durables.

La pile Lepty transforme l'aluminium, le métal le plus présent de la croûte terrestre, en vecteur énergétique sûr et durable.

Notre technologie innovante permet de libérer l'énergie abondante contenue dans l'aluminium pour alimenter de nombreux systèmes électriques : voitures, bateaux, groupes électrogènes, etc. Avec plus de 4,5 kWh d'énergie produite par kilogramme d'aluminium, la pile Lepty est la solution de stockage d'énergie la plus légère et la plus compacte.

Sans métaux rares et 100 % recyclable, la technologie Lepty permet d'assurer notre souveraineté énergétique sur le long terme.



# LINES SONIC

Niels PERNOUX



Matériaux, Mécanique, & Procédés industriels

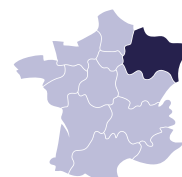


Zone géographique

Coordonnées

Grand-Est

niels@lines-manufacturing.com



## **Fabrication additive grand-format, hautement performante, pour vos productions en série de pièces finies et semi-finies.**

Lines développe et commercialise des systèmes avancés de production, vers une industrie manufacturière plus intelligente, durable et compétitive. Le cœur de métier de la société est la mise au point de procédés innovants de fabrication additive industrielle ultra-productifs, destinés à la production en séries de grandes pièces en matériaux polymères et composites pour les secteurs des transports, des nouvelles mobilités, des sports ou encore de l'outillage industriel.

La société Lines porte le projet SONIC avec l'ambition de faire sauter les verrous techniques et technologiques liés au déploiement à grande échelle de la fabrication additive industrielle grand-format haute cadence au sein des unités de production. Pour ce faire, deux systèmes d'impression innovants et brevetés permettent à la fois une augmentation significative de la rapidité du procédé et une réduction majeure des coûts d'exploitation. Ces atouts en font un facteur de compétitivité fort et un levier important pour la décarbonation de l'industrie, vers une production aussi durable que viable économiquement pour les petites et moyennes séries de grandes pièces. En première ligne, le secteur des nouvelles mobilités pour lequel une production automatisée sans outillages (et donc sans les impacts carbone associés) constitue un véritable levier d'innovation, d'agilité et de compétitivité. La solution développée permet en moyenne de réduire de 50% l'impact carbone des produits tout en divisant par 8 les lead-times et par 10 les coûts de revient. Les partenariats industriels sécurisés permettent le développement de l'offre innovante et sa mise sur le marché en collaboration avec de premiers acteurs majeurs.

Le marché des grandes pièces industrielles est en nette évolution et présente un besoin croissant de petites et moyennes séries, ne pouvant être adressé de manière compétitive avec les moyens actuels de production. Lines se place en tant qu'offreur de solution pour la fabrication additive industrielle, avec l'ambition de devenir l'un des leaders européens parmi les offreurs de solutions pour la fabrication additive industrielle.



# LUBI

Christophe VASSEUR



Chimie & Environnement



Zone géographique

Coordonnées

Provence-Alpes-Côte-d'Azur

xtof.vasseur@gmail.com



## **En utilisant la diversité naturelle d'insectes utiles, AgroINNOV développe des produits de biocontrôle alternatifs aux phytosanitaires de synthèse, pour contrôler l'émergence de ravageurs dans les cultures agricoles.**

L'agriculture doit relever aujourd'hui le défi de nourrir une population humaine dont la démographie connaît un accroissement sans précédent. Dans le même temps, l'intensification des techniques de production utilisées dans ce secteur en a malheureusement fait l'un des plus impactant qui soit à l'égard de la biodiversité et du climat. L'usage massif des pesticides chimiques en fait des poisons notoires pour la vie des sols, la santé animale et la santé humaine. Des objectifs chiffrés de réduction de 50% de pesticides à horizon 2025 ont été édictés au niveau européen et national (e.g. Stratégie « Farm to Fork » et Plan Ecophyto 2+). Ainsi, les acteurs agricoles sont confrontés chaque année à la suppression de substances actives qui les placent dans des impasses techniques, orphelins de solutions. La promotion d'une agriculture durable et le développement d'alternatives aux produits phytosanitaires sont à la base de l'engagement et de la passion d'AgroINNOV.

Parmi les alternatives aux produits phytosanitaires, les solutions de Biocontrôle basées sur des insectes utiles, nommés auxiliaires de lutte biologique, offrent un potentiel important notamment via la lutte biologique par augmentation, à savoir l'introduction plus ou moins répétée et/ou massive de ces auxiliaires pour réguler la population de ravageurs. Plus d'une quarantaine d'espèces d'auxiliaires sont ainsi d'ores et déjà disponibles en Europe. L'un des exemples les plus probants est l'utilisation d'une espèce de Trichogrammes ciblant les ravageurs en grande culture (maïs) ou protection sous serres. Si le biocontrôle à l'aide d'insectes offre donc déjà des alternatives efficaces et économiquement viables, son potentiel de développement reste encore largement sous exploité. Ceci implique une innovation majeure qui permette de dépasser les limites notables actuelles. En premier lieu un tropisme les cultures « phares » de grandes superficies au détriment de nombreuses filières et/ou territoires actuellement sans solutions de biocontrôle. Enfin, les difficultés et/ou réticences actuelles à traiter des situations où les dommages majeurs sont causés par une communauté de ravageurs présentant des biologies proches et non pas par un seul ravageur bien identifié. Il existe un besoin urgent d'innovation dans la conception de solutions de biocontrôle à base d'auxiliaires utiles et leurs déploiements sur le terrain, les deux objectifs majeurs d'AgroINNOV.

AgroINNOV valorise des actifs issus de près de dix années de travaux de Recherche & Développement en lutte biologique à l'Institut Sophia Agrobiotech (INRAE). La société est lauréate de nombreux prix d'innovation, dont le Grand Prix du concours national i-PhD en 2022. Sur la base d'une expertise en biologie des parasitoïdes oophages et d'une innovation de rupture dans le domaine du phénotypage, AgroINNOV fournit des solutions alternatives aux pesticides de synthèse aux producteurs. AgroINNOV vise à ainsi devenir, dans le paysage européen, un acteur stratégique de la transition agroécologique notamment dans la lutte biologique par augmentation.



# MAGNETO

Jérémy PARIS



Chimie & Environnement

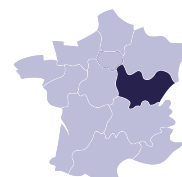


Zone géographique

Coordonnées

Bourgogne-Franche-Comté

j.paris@sonsas.com



## Conception et fabrication de nanoparticules intelligentes

Magnéto est une solution « clé en main » d'un réacteur catalytique développé par SONSAS permettant la récupération et la réutilisation des nanocatalyseurs métalliques.

Le problème : 90 % des transformations chimiques en milieu industriel font appel à des catalyseurs métalliques pour la synthèse de produits chimiques en grande quantité. Or, ces métaux catalytiques ont vu leurs prix multipliés par 5, 10 ou 20 (par exemple, 471 000 € pour 1 kg de Rhodium) et deviennent des ressources critiques pour la souveraineté française et Européenne.

Notre solution : SONMAG, un producteur de réaction équipé d'un système de récupération magnétique intégré, permet d'utiliser les nanocatalyseurs magnétiques développés par SON pour diminuer les coûts de production de fabrication des API (réutilisation des nanocatalyseurs) et d'accéder à une chimie verte (moins de solvant utilisé).

Notre technologie : les porteurs du projet proposent d'immobiliser tout type de catalyseur métallique sur un support magnétique. Ces nouveaux nanocatalyseurs offrent l'avantage d'une meilleure performance en catalyse, d'une chimie moins polluante, mais surtout d'une récupération facilitée des nanocatalyseurs magnétiques à l'aide d'un champ magnétique et leur réutilisation pour une nouvelle catalyse.

Nos nanocatalyseurs comparés aux catalyseurs classiques (Palladium sur charbon) utilisés en industrie ont montré :

- Une faible utilisation de métaux, 0,1 % vs 10 % de Palladium ;
- Un rendement plus élevé ; (+40 %)
- Une récupération des nanocatalyseurs grâce à un champ magnétique ;
- Une réutilisation des nanocatalyseurs (x 10 en cycles catalytiques).



# MMAVAX

Frédéric FASANO



Pharmacie & Biotechnologies



Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

fasano.frederic@gmail.com



## **MMAVax développe un vaccin prophylactique contre le Pseudomonas Aeruginosa basé sur une technologie innovante d'atténuation produisant des bactéries «mortes mais métaboliquement actives» (MMA).**

Pseudomonas Aeruginosa (PA) est une bactérie opportuniste à l'origine de contaminations difficiles à traiter en raison de ses multiples facteurs de virulence et de sa forte capacité à développer des multi-résistances aux antibiotiques. On estime aujourd'hui que 20 % des infections sont attribuables à des souches multirésistantes et ce phénomène s'accélère de façon exponentielle. Ces infections A PA représentent la première cause de mortalité chez des patients souffrant de mucoviscidose, une des premières causes d'exacerbation chez des patients souffrant de bronchopneumopathie chronique obstructive et une des principales causes d'infection nosocomiale.

L'OMS a récemment inclus Pseudomonas Aeruginosa dans sa liste des agents prioritaires en termes d'efforts de recherche pour développer de nouveaux traitements à visée thérapeutique et prophylactique. En effet, les antibiotiques les plus puissants finissent par ne plus être efficaces contre ces souches multirésistantes et à ce jour, malgré plusieurs tentatives, aucun vaccin n'est disponible sur le marché.

MMAVax développe le premier vaccin « MMA » contre Pseudomonas Aeruginosa, basé sur des bactéries « mortes mais métaboliquement actives ». Cette technologie innovante utilise une souche de PA génétiquement modifiée et amplifiée par un plasmide puis atténuée par un procédé photochimique dans le but d'obtenir une réponse immunitaire humorale et cellulaire protectrice contre le risque d'infection. Ce candidat vaccin dispose d'une preuve de concept préclinique dans laquelle son immunogénicité et son innocuité ont été démontrées.

MMAVax est maintenant proche d'être testé chez l'homme dans le but de :

- Protéger des populations vulnérables comme les patients atteints de mucoviscidose, de bronchopneumopathie obstructive contre le risque d'infection
- Réduire les infections nosocomiales, en particulier les pneumonies acquises en soins intensifs, lorsque les patients sont mis sous aide respiratoire.

Notre vision est de développer avec ce premier vaccin contre PA, une biotech leader dans le domaine des maladies infectieuses et des résistances aux antibiotiques.





# MOREHISTOPROGNOSIS

David ARGENTI



Numérique, Technologies logicielles, & Communication

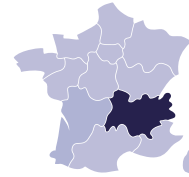


Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

david.argenti@morehisto.ai



## Mieux diagnostiquer le cancer pour une thérapie de précision adaptée aux patients.

La mortalité des cancers en France est toujours importante avec 382 000 nouveaux cas de cancer (2018) par an et près de 160 000 morts.

L'immense complexité des mécanismes de cancérogénèse implique d'aller plus loin pour ajouter à l'analyse histologique d'autres sources d'information comme les imageries médicales, mais aussi des données contextuelles patients (âge, sexe, géographie, mode de vie, etc.) et ainsi s'orienter vers une médecine de précision.

La multimodalité (histologie-radiologie-données patient) est donc centrale avec, à la clé, des indications thérapeutique et l'établissement d'un pronostic. En effet, analyser une telle variété de données dans un cadre logiciel unifié ouvre la voie à une IA de pronostic, paramètre aujourd'hui peu outillé en clinique.

Pour ce faire, MoreHisto développe de nouvelles architectures IA sobres qui permettent de bâtir des modèles plus efficaces plus simplement, avec un impact environnemental moindre.

Notre objectif avec le projet Prognosis est de s'intéresser à un cancer dont les sources d'observation sont multimodales : le cancer du Système Nerveux Central (SNC, 2ème cause de cancer chez l'enfant, avec un taux de survie à 5 ans inférieur à 20 %). La sobriété sera ainsi mise à l'épreuve de la multimodalité, ouvrant la voie à une IA de pronostic pour tous les cancers, y compris les moins fréquents, mais non les moins agressifs.



# MSICARE

Arnaud CUTIVET



Technologies médicales

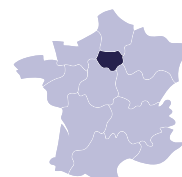


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

ac@msinsight.tech



## Solutions diagnostiques ultra-performantes d'un biomarqueur génomique tumoral en médecine de précision, prédictif de la réponse à l'immunothérapie : l'Instabilité des Microsatellites (MSI)

MSInsight a pour mission d'améliorer le diagnostic d'un biomarqueur tumoral repéré dans de nombreux types de cancers, appelé instabilité des microsatellites (MSI). Il permet d'orienter radicalement la prise en charge des patients et du choix de leur traitement vers l'immunothérapie.

La recherche de ce biomarqueur devient aujourd'hui systématique pour toute nouvelle tumeur identifiée chez un malade, quels que soient son tissu d'origine et le stade de la maladie. Chaque année, 13 millions de patients seraient éligibles à ce diagnostic. En clinique, cette généralisation nécessite des méthodologies moléculaires adaptées pour effectuer ce diagnostic à grande échelle.

Le séquençage de nouvelle génération (NGS), qui étudie l'ADN tumoral d'un patient, constitue une technologie à haut débit très performante pour identifier MSI. L'interprétation des données génomiques générées par NGS fait appel à des algorithmes bio-informatiques sophistiqués, mais ceux proposés aujourd'hui manquent de sensibilité et conduisent à des erreurs diagnostiques dans 25 % des cas.

Issue d'une équipe INSERM reconnue mondialement dans l'étude des cancers MSI, une série de travaux a permis de décrypter les raisons des mauvaises performances des tests actuels et proposer de nouveaux algorithmes beaucoup plus fiables, validés cliniquement et brevetés.

Pour répondre à ce besoin médical urgent, MSInsight propose le logiciel MSICare destiné aux laboratoires d'analyses NGS hospitaliers et privés. Disponible dans le cloud, il embarquera les algorithmes d'analyse et les modèles d'intelligence artificielle les plus performants issus de nos recherches. Il permettra d'exploiter tout le potentiel des données de NGS et d'identifier de façon sensible et spécifique le biomarqueur MSI. MSICare apportera un gain de temps et de coûts pour les laboratoires de NGS, grâce à l'automatisation des analyses, au traitement en parallèle d'un grand nombre de jeux de données, et à l'accès aux résultats en 1 h. Avec son offre, MSInsight facilite l'accès à la médecine de précision pour les patients atteints d'un cancer MSI et apporte aux équipes médicales un appui à la prise de décision clinique.



# MULTIPLEX

Guillaume DE GIOVANNI



Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation

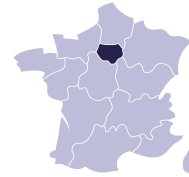


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

Guillaume@Viqthor.com



**Spécialistes de l'électronique de contrôle des processeurs quantiques, nous proposons une nouvelle génération d'architecture basée sur une combinaison de photonique et de traitement du signal permettant d'atteindre un million de qubits.**

Afin d'atteindre la « Suprématie Quantique », les processeurs quantiques doivent monter en fidélité et en taille pour atteindre un million de qubits. Viqthor développe une solution innovante de contrôle et lecture des qubits basée sur l'utilisation de photonique assistée de traitement du signal permettant de réaliser un multiplexage en deux dimensions, électrique et optique.

Ce multiplexage rend possible la fabrication de processeurs quantiques de grande taille tout en réduisant drastiquement la consommation énergétique de ceux-ci. Les algorithmes de métrologie enfouis dans le système rendent son fonctionnement simple à mettre en œuvre, précis et adaptable à toute taille de processeur.

Nos travaux issus de plus de vingt ans de recherche et développement dans l'industrie, en collaboration avec le monde académique, mettent en œuvre des techniques et technologies déjà déployées sur d'autres domaines et applications. C'est ré-utilisant des solutions fiables ainsi qu'en innovant très clairement dans la métrologie et le traitement du signal mis en œuvre que les « Quantum Control Systems » de Viqthor prendront la position de leader sur le marché international.

Au sein de l'écosystème des processeurs quantiques, Viqthor avec ce projet MULTIPLEX apporte une innovation de rupture tout en participant à l'industrialisation des ordinateurs de demain en France.



# MYCTECH

Laetitia PIERAZZI



Chimie & Environnement

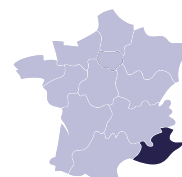


Zone géographique

Coordonnées

Provence-Alpes-Côte-d'Azur

laetitia.pierazzi@myctechs.com



**MYCELIUM TECHNOLOGIES est une FOODTECH qui souhaite répondre aux enjeux de l'alimentation de demain en proposant de nouveaux aliments à base de mycélium pour la nutrition humaine (le mycélium est l'ensemble des filaments visibles dans le sol ou le substrat nutritif, qui sont aux prémices du développement des champignons.), grâce à sa technologie innovante labellisée DEEPTTECH, qui permet de produire du mycélium de façon industrielle et de valoriser une économie circulaire, très économe en énergie.**

En 2050, il faudra nourrir une population de plus de 10 milliards d'habitants. En 50 ans, notre consommation mondiale de viande a triplé. L'élevage intensif a des conséquences dévastatrices sur les écosystèmes, et est la première cause du réchauffement climatique. Aussi, l'utilisation massive d'antibiotiques dans les élevages favorise le développement de bactéries résistantes, transmissibles à l'homme par contact avec les animaux ou consommation de viande. Or, l'antibiorésistance est un problème de santé publique mondiale.

MYCELIUM TECHNOLOGIES veut apporter des solutions aux enjeux climatiques, démographiques et santé de l'alimentation de demain, en proposant une protéine alternative, réellement convaincante en termes de prix, goût, texture, qualité nutritionnelle, pour répondre aux attentes des industriels et consommateurs.

Notre solution est le mycélium. Le mycélium est l'ensemble des filaments visibles dans le sol ou substrat nutritif, qui sont aux prémices du développement des champignons. Tous les champignons que nous mangeons sont le « fruit » du mycélium. Le mycélium est délicieux à manger avec sa saveur umami et sa texture fibreuse unique qui rappellent le plaisir ressenti lorsqu'on savoure des viandes et filets. Nutritionnellement, il est un superaliment dont la culture requiert moins d'eau, de terre, de lumière que d'autres protéines alternatives, avec un cycle de production bien plus rapide.

MYCELIUM TECHNOLOGIES a l'ambition de devenir la première start-up DEEPTTECH française à proposer de délicieux aliments à base de mycélium, et le futur leader en Europe et à l'international. Pour produire ces aliments innovants, MYCELIUM TECHNOLOGIES bénéficie de 2 expertises : Son choix stratégique des souches/substrats/procédés, fruit d'un long travail de R&D, en partenariat avec des pôles de recherche publique.

Sa technologie innovante, conçue pour optimiser la culture et la croissance mycélienne, et qui permet de produire de façon industrielle, automatisée et en continu du mycélium.

Nos processus de production ont été pensés pour être les plus économes en énergie, nos objectifs étant de parvenir à une production industrielle décarbonée. Pour cela, nous valorisons une économie circulaire en réemployant les déchets et co-produits agricoles et forestiers comme substrats riches pour la culture de notre mycélium.

Nous nous adressons à tous ceux qui souhaitent découvrir de nouveaux aliments délicieux à manger, meilleurs pour la santé, et meilleurs pour la planète, pour une transition alimentaire réussie !



# NEMITES

Lucie Monticelli



Chimie & Environnement

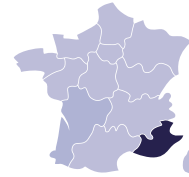


Zone géographique

Coordonnées

Provence-Alpes-Côte-d'Azur

lucie.monticelli@evolutiveagronomy.com



## Développer des solutions de biocontrôle personnalisées pour une agriculture durable

Les pesticides chimiques utilisés en agriculture sont progressivement interdits en France au vu de leur toxicité pour la santé humaine et pour l'environnement. L'une des alternatives les plus prometteuses à ces substances chimiques est le biocontrôle, c'est-à-dire l'utilisation d'organisme vivant pour lutter contre les ravageurs des cultures. L'exemple le plus marquant étant celui de l'utilisation des coccinelles pour lutter contre les pucerons. Cependant, le biocontrôle n'est pas toujours efficace et la gamme de produits proposés est restreinte, car chaque nouveau produit demande une expertise très spécifique.

L'objectif d'Evolutive Agronomy est de produire de nouveaux organismes de biocontrôle qui protègent les cultures contre les attaques de ravageurs du sol pour lesquelles il n'y a pas de solution actuellement. Lucie et Antoine, deux jeunes chercheurs à l'INRAE, ont découvert dans le cadre de leurs travaux de recherche un organisme capable de lutter contre les nématodes. Ce sont des vers microscopiques qui causent une perte de rendement de plus de 157 milliards d'euros par an dans le monde. En France, ce ravageur touche 40 % des surfaces maraîchères et la perte de rendement varie de 20 à 100 %. Depuis 2018, date d'interdiction des nématicides chimiques, aucune solution efficace ou non-contraignante n'est actuellement pas adoptées par les agriculteurs. Le nouvel agent de biocontrôle proposé dans le projet NEMITES est capable de réduire de façon importante la population de nématodes dans le sol et donc de limiter, voire supprimer, les pertes liées à ce ravageur.

De façon complémentaire, et en partenariat avec INRAE, Lucie et Antoine développent un conseil personnalisé aux agriculteurs permettant de prendre en compte les conditions de leur exploitation pour assurer l'efficacité des programmes de biocontrôle. C'est une nouveauté dans ce domaine !

Notre objectif est de promouvoir une agriculture durable respectueuse de l'environnement et viable pour les agriculteurs.



# NEUROLOGUE NUMERIQUE

Cédric JAVault



Technologies médicales

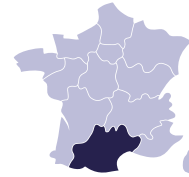


Zone géographique

Coordonnées

Occitanie

cedric.javault@ai-stroke.com



## Développement d'un neurologue numérique pour détecter l'AVC en quelques secondes avec un simple smartphone

Avec 15 millions de cas par an, l'Accident Vasculaire Cérébral (« AVC ») est la 2ème cause de mortalité dans le Monde ; c'est aussi la première cause de handicap acquis chez l'adulte.

Si cette pathologie est si grave, c'est notamment parce que l'AVC est complexe à diagnostiquer : en fonction de la zone précise du cerveau qui est touchée, les symptômes peuvent être très variés. En conséquence, le grand public ne sait pas bien reconnaître un AVC, et même les pompiers et les soignants non spécialisés font beaucoup d'erreurs. Alors que des traitements d'urgence existent (thrombolyse, thrombectomie), plus de 40 % des patients arrivent hors délais et ne peuvent en bénéficier.

AI-Stroke développe un « neurologue numérique », à destination des pompiers, du SAMU et des urgences, sous la forme d'une application mobile pour détecter/confirmer l'AVC avec un simple smartphone ou une tablette et gagner un temps précieux dans un contexte où 'Time is Brain'. L'Intelligence Artificielle au cœur de notre algorithme est entraînée avec des vidéos de personnes qui viennent de subir un AVC. Les patients sont filmés pendant que le médecin neurologue leur demande de réaliser l'ensemble des exercices du test NIHSS, qui est le test neurologique international de référence pour détecter l'AVC.

L'équipe fondatrice d'AI-Stroke rassemble des compétences de haut niveau en neurologie (PUPH), en informatique et spécifiquement en IA (Polytechnique + Mines ParisTech) ; elle travaille en étroite collaboration avec le LIRMM, laboratoire d'IA à Montpellier, et le CHU de Nîmes ; le dirigeant d'AI-STROKE a déjà créé et développé une belle PME.



# OLIGOFEEED

Aneta OZIERANSKA



Chimie & Environnement

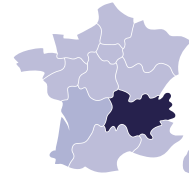


Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

aneta@oligofeed.com



## Oligofeed propose un complément alimentaire pour abeilles qui renforce leurs immunités naturelles, prouvé scientifiquement et sur le terrain.

Directement de cet insecte pollinisateur. La sécurité alimentaire mondiale fait face. Aujourd'hui à un problème majeur : les abeilles sont en train de disparaître. La surmortalité des abeilles est causée par plusieurs facteurs, dont les principaux sont les maladies et le parasite *Varroa Destructor*.

Les apiculteurs sont les acteurs clé de cet enjeu. Ils ont aujourd'hui peu de moyens. Efficaces pour lutter contre les maladies des abeilles. Les solutions disponibles sur le marché sont soit toxiques, soit trop coûteuses ou bien encore inefficaces.

Oligofeed se positionne directement avec la vision de sauver les abeilles et propose un complément alimentaire qui renforce leur système immunitaire. C'est un produit non-toxique, efficace et accessible aux apiculteurs. Cette proposition de valeur unique repose sur une innovation brevetée issue de 8 ans de recherche académique et sur des études de terrain en profondeur (plus de 1000 ruches testées dans 4 pays) le complément alimentaire est basé sur une molécule innovante à base d'un oligoélément, le molybdène. Le produit est à utiliser en prévention sur les colonies saines ou celles qui sont déjà affaiblies. Il a été démontré qu'il permet la limitation de la mortalité des colonies, une meilleure résistance contre les maladies et l'augmentation de la production du miel et de la cire.



# ONCOSEMA

Bruno VEDRINE



Technologies médicales



Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

b.vedrine@oncosema.com



**Trouver une aiguille dans une botte de foin : ONCOSEMA développe une technologie de détection des Cellules Tumorales Circulantes (CTC), qui sont des éléments rares dans le sang, permettant de suivre en temps réel l'évolution du cancer.**

Nous sommes une start-up Deeptech du domaine de l'Oncologie médicale. Notre mission est de lutter contre le cancer en fournissant aux oncologues et aux chercheurs des tests permettant d'évaluer l'agressivité des cancers et de fournir des informations clés pour décider de la meilleure option thérapeutique pour chaque patient.

Nos tests sont issus d'une technologie brevetée, basée sur le tri et la numération des Cellules Tumorales Circulantes (CTC) à partir d'une simple prise de sang. Dès l'apparition d'une tumeur, les CTC se détachent de celle-ci et passent dans la circulation sanguine pour aller former des métastases dans l'organisme. Les CTC sont donc les acteurs directement responsables de la progression et de l'agressivité des cancers. Le projet d'ONCOSEMA est de proposer des kits pour le pronostic et le suivi du cancer, qui soient ultra-sensibles et spécifiques, grâce à des rendements inégalés de purification des CTC, comme l'a préalablement montré une première étude clinique.

L'originalité du projet repose sur l'utilisation de biomarqueurs exclusifs des CTC (dont l'un a déjà donné lieu à un brevet pour lequel ONCOSEMA détient une licence exclusive d'exploitation). Il s'agit de motifs glycaniques retrouvés uniquement sur des antigènes exprimés à la surface des CTC, quels que soient les organes dont elles sont issues.

Les performances de cette technologie et le large potentiel applicatif qui lui est associé, ouvrent la voie à la commercialisation d'une gamme d'outils d'aide à la prise de décision destinés aux oncologues, pour les guider dans le choix de la meilleure prise en charge possible de chaque patient. Ainsi, ONCOSEMA s'inscrit dans le schéma d'une médecine de précision, centrée sur le patient, en proposant des tests peu invasifs et opérationnels dès les stades précoces de la maladie, quand les chances de guérison et l'efficacité des traitements sont optimales.





# OVOAI

Elodie CHAPEL



Technologies médicales

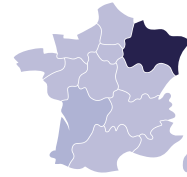


Zone géographique

Coordonnées

Grand-Est

elodie@elixir.health



## **Elixir Health développe une plateforme numérique et fondée sur l'IA pour maximiser les chances de succès de la procréation médicalement assistée, et aider les professionnels de santé à communiquer avec les patients tout au long de ce processus long et complexe.**

Elixir health a été créée pour accélérer et fluidifier les parcours de soins complexes en santé reproductive, en commençant par l'assistance médicale à la procréation (AMP). Nous développons des outils qui permettront sur un parcours de soins donné de maximiser l'opportunité, soit le taux de grossesse en AMP, et diminuer le risque associé aux soins, ici l'hyperstimulation.

Elixir est le fruit du travail de trois associés : Elodie Chapel, CEO, Mathieu Dellenbach, Directeur médical, et Xavier Hurst, CTO.

Redonner de la visibilité aux patients et aider les professionnels à rendre le soin plus pertinent. Pour l'AMP, l'enjeu majeur est d'augmenter le taux de succès qui se traduit par une grossesse. Aujourd'hui, on compte 70 % d'échec à la première tentative. Pour répondre à ce besoin, nous disposons de 2 produits complémentaires :

- une plateforme de télésuivi interfacée entre patients et professionnels de santé, utilisée aux Hôpitaux Universitaires de Strasbourg avec plus de 2500 patientes suivies.
- un système d'aide à la décision fondé sur l'intelligence artificielle appelé OvoAI, en développement. Il permet l'optimisation de l'étape la plus cruciale de la fécondation in-vitro (FIV), la stimulation ovarienne, en déterminant la dose de départ la plus adaptée pour une patiente donnée ainsi que la durée optimale de traitement.

L'ambition d'Elixir est de multiplier par deux le taux de succès de la première tentative de FIV. L'obtention des algorithmes les plus précis passe par deux volets :

- Constituer une des plus grandes bases de données en AMP du monde.
  - Corriger les biais induits par les données manquantes dans la prédiction de posologie médicamenteuse.
- Nos algorithmes permettront au clinicien de rationaliser la prise de décision en fonction du profil de la patiente. Cependant, cette innovation technologique ne pourra enfin avoir un impact dans la vie des patients que si elle est intégrée au parcours de soins. C'est pourquoi elle s'intègre dans une innovation organisationnelle apportée par notre plateforme de télésuivi.

Pourquoi sommes-nous innovants ?

Nous apportons une réponse fondée sur les meilleures connaissances scientifiques, mais ne minimisons pas l'enjeu majeur de maximiser l'usage de l'innovation :

- une stratégie d'introduction de la deeptech (système d'aide à la décision avec IA) dans les pratiques professionnelles quotidiennes, en commercialisant dès aujourd'hui l'environnement numérique dans lequel cette technologie s'insérera : une plateforme de coordination des parcours de soins complexes en AMP.

- Une technologie sur l'IA qui permettra de développer les algorithmes les plus précis sur la stimulation ovarienne et qui aura donc la plus grande valeur prédictive au niveau international, grâce au travail avec un laboratoire expert dans la prédiction médicamenteuse et à l'accès à des bases de données de dizaines de milliers de points.



# PACKGY V2

Philippe LOISEAU



Matériaux, Mécanique, & Procédés industriels

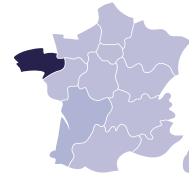


Zone géographique

Coordonnées

Bretagne

philippe.loiseau@packgy.com



**Commercialisation « clé en main » d'une machine thermodynamique réversible à très haute efficacité (froid/chaud) qui vient se greffer en Plug&Play sur les salles des machines industrielles existantes dans le but d'apporter efficacité énergétique et décarbonation significative aux industries.**

PackGy propose une solution inédite qui s'inscrit pleinement dans la transition énergétique. Elle est construite sur la base d'une technologie de rupture qui modifie profondément les architectures des systèmes thermodynamiques actuels. Ce socle technologique est adressable sur une trentaine de secteurs industriels dont les puissances installées seront comprises entre 0.5 et 20 MW.

L'offre PackGy consiste, avec un produit unique, à adresser simultanément 4 marchés très complémentaires :

- PAC industrielle haute performance et haute température (150°C)
- Production frigorifique jusqu'à -45°C
- Moteur thermique (ORC), récupération des chaleurs fatales low-grade à partir de 40 K
- Stockage d'énergie longue durée (8h – 100h) et restitution électrique ou hydraulique

Sa proposition de valeurs est telle qu'elle permettra de réduire l'empreinte carbone des énergies consommées jusqu'à 80% et diviser la facture énergétique par 3 à 4, avec un TRI < 3 ans dans les conditions économiques actuelles.

Sur le seul secteur des Industries Agro-alimentaires, où notre technologie peut venir se greffer en Plug&Play en complément des salles des machines existantes, le marché européen de l'efficacité énergétique pèsera dans son intégralité plus de 40 Mds sur les 20 ans qui viennent.

Nous sommes déjà légitimes sur ce marché. C'est notre focus activité d'ingénierie « clé en main ».

Mais notre proposition de valeur ne s'arrête pas là, car notre socle technologie ouvre également les portes d'autres activités, et en particulier :

- La compression et liquéfaction de gaz (notamment H<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> et CO<sub>2</sub>)
- La capture de CO<sub>2</sub> des industries les plus polluantes
- La récupération de chaleurs fatales basses températures de masse d'origine géothermique ou autres.

C'est pourquoi, en combinant l'ensemble de notre proposition de valeur, nous pourrions adresser un total de 30 secteurs industriels différents.

Mais nous avons ni les moyens humains ni les moyens financiers de développer les 29 autres secteurs alors conformément à nos statuts d'entreprise à mission, nous avons imaginé un modèle économique tout aussi disruptif que notre technologie. En parallèle de notre activité clé en main en agroalimentaire, qui constituera la majorité de nos revenus, nous allons confier, sous conditions, des exclusivités sectorielles pour l'exploitation de notre socle technologique à des champions français ou européens sur les autres secteurs qui devront investir à leurs frais, mais à leurs profits suffisamment, pour amener dans leur secteur d'excellence la technologie en TRL 8/9 dans un délai de l'ordre de 5 à 6 ans.



# PC2

Jérôme MONCEAUX



Numérique, Technologies logicielles, & Communication

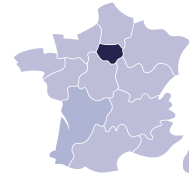


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

jerome@enchanted.tools



## Enchanted tools développe des robots personnages capables de manipuler et de déplacer des objets en environnement social.

Enchanted Tools est une start-up deeptech spécialisée dans la robotique, fondée en 2021 par Jérôme Monceaux, co-créateur des robots NAO et Pepper, et Samuel Benveniste, ancien directeur adjoint du Broca Living Lab (AP-HP). Elle développe des robots-personnages, un nouveau type de robot humanoïde inspiré des films d'animation. Elle intègre la dimension artistique au cœur de l'innovation technologique pour émerveiller le monde et rendre intuitives les interactions homme-robot.

Inscrite dans la reprise d'un savoir-faire français unique en matière de robotique humanoïde, Enchanted Tools s'affirme en tant que leader européen d'une robotique utile et engagée, au service de la logistique dans les environnements sociaux. Avec les Mirokaï, elle se propose de compléter l'humain dans les métiers où la logistique de proximité peut représenter une charge importante. Ainsi, c'est par exemple 10 % du temps des soignants qui lui est consacré à l'hôpital. Dans un hôpital de 200 lits, cela représente 100 000 déplacements d'objets par semaine. En déléguant ces tâches aux robots, ce sont plusieurs centaines d'heures par semaine et par hôpital qui pourraient être redirigées vers les soins aux patients.

Avec 15M€ de levés en amorçage, Enchanted Tools a réalisé un démonstrateur fonctionnel et utile en 1 an en réunissant une cinquantaine d'ingénieurs et chercheurs en robotique. Les défis sont encore nombreux et c'est un outil essentiel au déploiement des robots en milieu social qui est aujourd'hui adressé avec le projet SARA P2C (Safe and Acceptable Robotics Arms – Perception Prediction Control). Avec ce projet i-Lab, Enchanted Tools souhaite résoudre le verrou normatif et fonctionnel de la manipulation robotique en environnement ouvert. Permettre l'utilisation de bras motorisés au milieu du public d'une manière entièrement sécurisée tout en maximisant leur taux d'utilisation et leur acceptabilité. En effet, les bras robots sont aujourd'hui utilisés en milieux contraints et semi-contraints à travers la cobotique, mais n'ont pas réussi à s'introduire dans les « mondes ouverts ». Il est effectivement compliqué de les utiliser dans les espaces sociaux, car ils sont incapables de corriger leur trajectoire en temps réel et subissent donc fréquemment des interruptions, les empêchant d'atteindre les performances requises pour leur usage. Ils manquent également de capacité d'anticipation leur permettant de s'adapter à un environnement dynamique et de garantir un évitement systématique des obstacles et personnes alentour.

Enchanted Tools s'appuie sur les travaux de l'INRIA et du LIG à la pointe de la recherche sur le sujet pour créer un ensemble perception/prédiction/contrôle embarqué sur la plate-forme et qui aboutira à une brique logicielle au stade prénormatif. Les collaborations avec les chercheurs Pierre-Brice Wieber et Olivier Aycard fourniront les moyens essentiels au bon fonctionnement du transfert entre la recherche et l'industrie.

La suite logicielle SARA, utilisée sur les robots Mirokaï d'Enchanted Tools sera déclinée en produit stand-alone à travers les partenaires Pollen Robotics, Sysaxes et Proxinnov et distribuée au sein de leurs solutions. L'ensemble logiciel pourra ainsi être intégré progressivement de la preuve de concept jusqu'au produit fini pour de nombreux cas d'utilisation de la robotique de manipulation en environnement ouvert. Avec l'objectif de s'imposer comme nouveau standard dans le domaine.



# PEPCANCER

Jonathan LEVY



Pharmacie & Biotechnologies

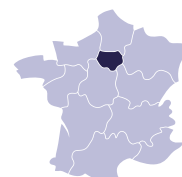


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

jonathan.levy@pepkon.fr



## Peptides thérapeutiques « first-in-class » pour le traitement de cancers incurables ou à mauvais pronostic.

PepKon (acronyme de Peptide Killing Oncology) a été fondée en 2022 par le Professeur Philippe Karoyan, Jean Pascal Tranié et le Groupe Prunay. Florence Allouche et Jonathan Levy ont renforcé l'équipe pour valoriser les résultats prometteurs issus de dix années de recherche académique et lancer le développement pharmaceutique de cette approche thérapeutique disruptive.

PepKon développe des peptides « first in class » qui déclenchent un mécanisme d'action original. Composés d'acides aminés naturels, ils miment le domaine C-terminal de la thrombospondine-1, une protéine endogène ligand du récepteur membranaire CD47. En se liant à CD47, ces peptides agonistes déclenchent une mort cellulaire dépendante du calcium, indépendante des caspases et une activité immunogène remarquable. La démonstration a été faite que cette mort cellulaire était parfaitement sélective des cellules cancéreuses, sans toxicité pour les cellules saines. Les peptides de PepKon sont solubles et stables dans le sang. Leur production à grande échelle est maîtrisée.

Le premier programme de développement de PepKon cible la leucémie lymphoïde chronique (LLC), leucémie la plus fréquente (25 %), dont l'incidence (100 000/an) et la mortalité (40 000/an) mondiales ne cessent d'augmenter. Cette maladie reste, à ce jour, incurable, avec des rechutes systématiques. Les dernières stratégies thérapeutiques (immunochimiothérapies, thérapies ciblées) entraînent des toxicités importantes et induisent des résistances.

Dans la LLC, l'efficacité des candidats-médicaments de PepKon a été démontrée in vivo sur des modèles murins et in vitro sur des tumeurs de patients réfractaires aux traitements de référence sans aucune toxicité hématologique. Enfin, sur des modèles murins de vaccinations prophylactique et thérapeutique, ils assurent une régression complète des tumeurs et déclenchent une mémoire immunogénique prévenant les récurrences.

Plusieurs collaborations académiques et industrielles ont été mises en place pour tester les candidats médicaments de PepKon, démontrant leur efficacité dans d'autres types de leucémies et de cancers solides.

L'approche thérapeutique innovante de PepKon représente une opportunité unique de guérir des patients atteints de cancers incurables, orphelins et pédiatriques.



# PHARMBOX PILOTE

Thomas HENNEBEL



Chimie & Environnement



Zone géographique

Coordonnées

Nouvelle-Aquitaine

thomas.hennebel@dionymer.com



## Biotechnologie de transformation de déchets organiques en matériaux polymères biodégradables (PHA) pour remplacer les polymères pétrochimiques dans tous nos produits.

Créée en octobre 2021, Dionymer est une deeptech de biotechnologie et chimie verte qui propose une alternative aux polymères pétrochimiques. Sa technologie, inspirée du vivant, permet de transformer tout type de déchets organiques en matériaux polymères biodégradables (PHA : polyhydroxyalcanoates) à l'aide de micro-organismes. Le choix du déchet utilisé et le procédé de fermentation permettent d'obtenir des grades de polymères aux propriétés ciblées (élasticité, résistance...).

L'enjeu est de taille, car 99 % des matériaux polymères sont encore issus de la pétrochimie. En pensant la chimie à travers l'économie circulaire, Dionymer porte une double proposition de valeur, avec un impact environnemental minimal : réduire le coût de traitement des biodéchets chez les producteurs, et remplacer les polymères pétrochimiques dans les produits des industriels de tout secteur (cosmétique, textile, plasturgie, médical...).

Le marché mondial des biopolymères en général et des PHA est en pleine explosion et les capacités de production mondiale de PHA sont aujourd'hui insuffisantes pour répondre à ce besoin de « polymères durables ».

Dionymer commencera à commercialiser ses produits sous forme d'additifs (cosmétique, encapsulation...), puis en tant que matériau principal (composites, impression 3D, films biodégradables...).

L'offre de Dionymer suscite beaucoup d'intérêt des producteurs de biodéchets comme des utilisateurs de polymères avec une demande d'ores et déjà importante alors même que la technologie n'est pas encore à l'échelle.

Dionymer ambitionne ainsi de devenir le leader français de la production de PHA, en capitalisant sur son procédé de fermentation innovant et breveté qui présente d'importants avantages d'un point de vue environnemental (polymère biodégradable, utilisation de ressources locales, faible consommation énergétique, pas d'externalité négative) et économique (jusqu'à -40% de coût de production vs. Concurrence).

Dionymer est aujourd'hui composée d'une équipe de 6 personnes, et 10 recrutements sont prévus d'ici fin 2025 pour passer du stade de prototype labo au stade de pilote pré-industriel.

En effet, après avoir réalisé la preuve de concept de la technologie en 2022, le projet « Pharmbox pilote » permettra de valider une production continue et automatisée à échelle pilote visant à être installée directement sur les sites producteurs de biodéchets. Ce pilote servira de base de développement aux futures montées en échelle de la production.

Le modèle économique s'appuie sur la vente d'une gamme de PHA (sous forme de poudre ou pellets) et d'études de faisabilité permettant aux industriels d'évaluer le potentiel de transformation d'un biodéchet via le processus Dionymer et d'évaluer les propriétés du PHA obtenu.

Se passer du pétrole en s'inspirant du vivant, c'est possible, et Dionymer souhaite le prouver avec sa nouvelle approche d'une chimie complètement circulaire.



# PLASMA GRAINE

Steven DEVES-GIRAIN



Chimie & Environnement

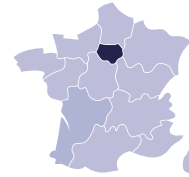


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

steven.deves@hemeris.fr



## Décontamination des graines et des semences par plasmas à pression atmosphérique.

Hemeris développe une technologie innovante de traitement des semences à des fins de décontamination et d'amélioration de certaines de leurs propriétés clé. Cette technologie se base sur la maîtrise des plasmas froids à pression atmosphérique, qui permettent de réaliser un traitement physique des graines à partir d'air et d'électricité sans déposer de résidus chimiques à leur surface.

L'enjeu est de développer des traitements de semences plus efficaces et plus propres afin de renforcer la sécurité alimentaire tout en permettant à la filière des semences de s'engager sur des trajectoires durables et respectueuses de l'environnement.



# PROBE

Charles ZGHEIB



Numérique, Technologies logicielles, & Communication



Zone géographique

Coordonnées

Bretagne

charles.zgheib@brightclue.com



## Exploitation et optimisation du potentiel des bases de données techniques des industriels à travers PROBE, un progiciel reposant sur des algorithmes deep learning.

Aujourd'hui, les données numériques sont devenues un enjeu fondamental chez les industriels pour l'optimisation de la conception produit, le développement des procédés de fabrication et la réduction de la quantité de matière première utilisée par pièce. Cependant, il n'existe aucun outil pour exploiter des bases données toujours plus nombreuses et plus volumineuses.

Afin de répondre au besoin concernant la recherche et l'analyse de l'information, nous avons développé Probe : un moteur de recherche intelligent à base de réseaux de neurones artificiels utilisé par les concepteurs produits et aux développeurs process chez les industriels.

Pour chaque nouvelle pièce 3D, grâce à des modèles de deep learning, PROBE analyse la masse de données techniques et extrait les connaissances des anciens projets (objets 3D, méta data, retour d'expérience, etc.) afin de les remonter aux équipes techniques.

PROBE permet aux concepteurs produits et aux développeurs process d'intégrer dans les gènes de la pièce 3D les bonnes pratiques et les retours d'expérience qui lui sont spécifiques. Pour cela, les algorithmes de recherche de PROBE identifient dans les bases de données internes de chaque client, les documents pertinents à partir de la géométrie de la pièce 3D.

La performance de nos algorithmes, l'ergonomie de notre solution ainsi que les retours terrain de nos clients confortent aujourd'hui notre ambition de devenir le Leader mondial de l'exploitation des bases de données techniques industrielles.



# PROBIONSIDE

Odile DE CHRISTEN



Pharmacie & Biotechnologies



Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

odile.dechristen@carembouche.fr



## Carembouche est une société deep tech qui développe des gourmandises santé pour les personnes qui ne mangent pas assez pour couvrir leurs besoins.

Les Carembouchées sont destinées aux populations à risque de dénutrition comme les personnes âgées ou les adultes qui subissent des traitements lourds. Ces populations ont un besoin en protéines augmenté et un microbiote intestinal appauvri.

L'innovation des Carembouchées repose la combinaison de deux éléments différenciants :

- A) L'utilisation de matrices alimentaires gourmandes, texturées et riches en protéines,
- B) Leur enrichissement avec des probiotiques sélectionnés et validés en laboratoire.

Les Carembouchées sont petites, pour grignoter souvent, et gourmandes, pour stimuler l'appétit. Les Carembouchées sont riches en nutriments et en probiotiques pour manger utile. Elles peuvent se manger à la main, sont fondantes et ne font pas de miettes. Elles sont pratiques et se conservent au congélateur. Nous adressons en première intention le marché des établissements de soin ou d'accueil de personnes âgées et/ou en convalescence, les acteurs de la distribution alimentaire ciblant des populations spécifiques.

Carembouche a été fondée fin 2021 par Muriel Thomas, directrice de recherche INRAE, Francisca Joly, gastroentérologue AP-HP, et Odile de Christen, dirigeante. Carembouche, labellisée « DEEP TECH », est issue de la recherche et s'appuie sur des médecins et des acteurs de terrain. Les partenaires historiques sont l'EHPAD de Notre-Dame de Puyraveau, le pôle de compétitivité Vitagora, des partenaires industriels, des acteurs du parcours de soin et l'INRAE.

La société souhaite devenir un acteur de l'alimentation du futur conçue pour répondre à des besoins physiologiques particuliers. Elle fournira des alternatives à l'alimentation généraliste qui ne couvre pas les besoins de tous et qui est source de gaspillage. Notre ambition est que « Que manger des Carembouchées devienne le réflexe pour compléter l'alimentation, en cas de besoin ».





# PULSE AUDITION

Manuel PARIENTE



Technologies médicales

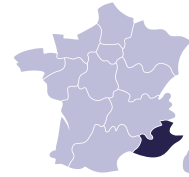


**Zone géographique**

**Coordonnées**

Provence-Alpes-Côte-d'Azur

[manuel.pariente@pulse-Audition.com](mailto:manuel.pariente@pulse-Audition.com)



**Pulse Audition développe des lunettes auditives pour permettre aux personnes malentendantes de mieux comprendre la parole dans le bruit.**

Il y a aujourd'hui en France un quart de la population adulte qui est malentendante, dont plus de 75% ne sont pas appareillés, ce qui a un impact négatif sur leur qualité de vie. Le but de Pulse Audition est de mettre fin à l'exclusion sociale engendrée par les pertes auditives. Grâce à notre technologie de rehaussement de la parole à la pointe de l'intelligence artificielle, notre paire de lunettes auditives intelligente permet aux personnes atteintes de pertes auditives de choisir ce qu'elles veulent écouter dans les environnements bruyants et de ne plus souffrir de ce handicap.



# PULS'HEART

Daniel PONCE



Technologies médicales



Zone géographique

Coordonnées

Occitanie

daniel.ponce@puls-heart.com



## Développement, ingénierie et commercialisation de solutions médicales implantables innovantes.

Le projet Puls'heart de la société MDSP Tech Lab concerne le développement d'un exo-muscle d'assistance cardiaque totalement implantable en rupture avec les stratégies diagnostiques et thérapeutiques actuellement utilisées.

À la différence des dispositifs actuels ou en cours de développement, ce nouveau type de cœur artificiel s'affranchit des difficultés liées au contact du sang avec une turbine ou un ventricule artificiel, le remplacement des valves cardiaques, l'absence de systèmes d'autoadaptation à l'effort ou encore la nécessité d'une machinerie électronique et d'une source d'énergie externe, chacun de ces points étant consubstantiels aux concepts même des turbines et ventricules artificiels.

À l'inverse, notre dispositif est sur mesure et totalement implantable. Les mouvements résiduels du cœur malade, qui est laissé en place, sont détectés et amplifiés/renforcés par notre dispositif, véritable enveloppe contractile du cœur. Ce projet se construit en partenariat entre MDSP Tech Lab et le CHU de Toulouse, l'Université Toulouse III, des écoles d'ingénieurs et industriels. Le marché visé est celui de l'insuffisance cardiaque terminale et des patients présentant une défaillance biventriculaire évalué à environ 140000 personnes dans le monde chaque année.

Nous estimons raisonnablement à 70.000 personnes notre potentiel de marché excluant les patients présentant d'autres maladies refusant l'implantation d'un cœur artificiel ou ayant une espérance de vie de moins d'un an pour une pathologie extracardiaque. Toutefois, cette maladie est sous diagnostiquée et la fréquence de l'insuffisance cardiaque augmentera au cours des décennies à venir. Au cours des 3 années à venir, les objectifs sont la mise au point d'outils numériques de simulation et de dimensionnement, d'un prototype implantable et de premières implantations animales.

Les premières retombées attendues sont une amélioration de l'espérance et de la qualité de vie des patients implantés et un plus large accès des patients insuffisants cardiaques à une technologie efficace, moins lourde et mieux tolérée. Ces améliorations seront associées à une réduction des dépenses de santé publique principalement liées aux hospitalisations itératives de ces patients insuffisants cardiaques non appareillés.



# REVOBIOM

Thomas BIBETTE



Pharmacie & Biotechnologies



Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

thomas@revobiom.com



## Revobiom développe une machine d'évolution microbienne qui permet de diriger l'évolution de consortiums grâce aux technologies de la milli-fluidique digitale.

Revobiom mène la révolution microbienne. Les micro-organismes sont partout sur notre planète : dans les océans, ils créent l'essentiel de l'oxygène que nous respirons, dans nos sols, ils permettent aux plantes d'absorber les nutriments, dans notre alimentation, ils sont un facteur essentiel de conservation et de transformation des aliments et sont, d'une manière générale, un facteur majeur pour la santé humaine. Dans la nature, ils fonctionnent toujours en écosystèmes complexes aux interactions stables qui leur donnent de grands pouvoirs transformatifs sur leurs environnements. Par exemple, certains consortiums sont capables de dégrader naturellement le plastique P.E.T.

Or, si la nature et les artisans savent formuler et se servir de consortiums bactériens complexes, l'industrie, elle, n'est pas encore parvenue à créer une méthode permettant de formuler des écosystèmes complets et stables à l'échelle.

Revobiom se donne donc pour mission d'amener aux industries utilisatrices de micro-organismes la puissance des consortiums grâce à sa machine d'évolution qui permet, en reproduisant le processus d'évolution darwinien par sélection naturelle, génération après génération, d'évoluer des souches jusqu'à en stabiliser les interactions complexes.

La machine d'évolution de Revobiom s'appuie sur quinze années de recherche fondamentale réalisée au laboratoire des colloïdes et matériaux divisés de l'Ecole Supérieure de physique chimie industrielle et dispose d'une solide propriété industrielle d'une dizaine de brevets. Revobiom réalise une première mondiale avec des bioréacteurs de taille millimétrique qui permettent d'adresser des communautés intégrales de micro-organismes associés à son module de transfert microfluidique permettant de propager les consortiums répondants aux critères d'évolvabilité et de performance que nous recherchons.

Revobiom est aujourd'hui un prestataire de services R&D se destinant à devenir fournisseur d'ingrédients. Nous visons prioritairement l'industrie la plus mature quant à l'utilisation de micro-organismes, l'industrie agroalimentaire, avant de nous déployer dans les secteurs de l'agriculture (bio fertilisation, biocontrôle, nutrition animale), des bios fuels (méthanisation), de la santé (probiotiques), de la bioremédiation et des cosmétiques. Avec un premier contrat visant à stabiliser un levain complexe composé de 2 levures et 6 bactéries en seulement quatre mois, et plusieurs autres en négociation, Revobiom se déploie rapidement sur différents marchés en forte croissance totalisant un potentiel immédiat de plus de 10 milliards d'euros.



# ROBUSTICA

Omar DEKKICHE



Pharmacie & Biotechnologies

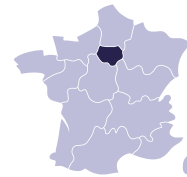


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

omar@amatera.bio



## Accélérer la création variétale pour permettre à nos plantes pérennes de faire face au changement climatique

Notre vin, notre café ou encore nos bananes sont le fruit de variétés de plantes pérennes qui ne sont plus adaptées à leur environnement aujourd'hui, et qui le seront encore moins dans 30 ans. D'ici 2050, 50 % des terres arables pour cultiver la variété Arabica auront disparu, menaçant 70 % du marché mondial de café.

Mais à l'heure actuelle, les programmes d'amélioration variétale nécessitent plus de 20 ans pour créer une variété adaptée et résistante à son environnement. Grâce à sa technologie innovante, Amatera Biosciences révolutionne l'amélioration variétale des plantes pérennes, en créant des variétés en seulement 4 ans grâce à une approche d'amélioration génétique non-OGM, appliquée à une échelle cellulaire.

La start-up développe sa plateforme technologique sur le café, en créant deux variétés :

- La première variété de café naturellement sans caféine, éliminant les procédés de décaféination chimiques et polluants.
- Le «Robustica», une variété résistante au changement climatique, ayant un coût agricole et environnemental divisé par 3.



# SLEEPSCAN

Maud DE LA BELLEISSUE



Technologies médicales

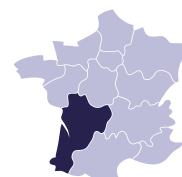


Zone géographique

Coordonnées

Nouvelle-Aquitaine

mbelleissue@somnoengineering.com



## **Somno engineering a développé la première solution de prise en charge du sommeil des patients de réanimation pour sauver plus de vies et optimiser les services hospitaliers.**

Le manque de sommeil pour les patients de réanimation tue et coûte cher.

Il est à l'origine de 2 fois plus de décès et engendre 3 fois plus de traitements.

Somno engineering a développé la première solution de monitoring, d'analyse et d'amélioration du sommeil, spécifique aux patients de réanimation. Le dispositif médical est composé d'un mini enregistreur qui capte l'activité cérébrale (EEG), d'un algorithme qui l'analyse en temps réel et d'une application qui permet aux équipes soignantes de protéger, améliorer et traiter le sommeil de leur patient.

Somno Engineering offre aux patients une meilleure récupération et un temps de séjour en réanimation réduit. Les coûts de santé publique sont diminués. Les lits se libèrent plus vite et peuvent accueillir de nouveaux patients. La mortalité diminue, les services hospitaliers sont optimisés.



# SPACE QUARTERS

Guillaume MOHARA



Matériaux, Mécanique, & Procédés industriels

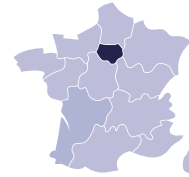


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

guillaume.mohara@space-quarters.com



**Space Quarters développe une solution d'assemblage de structures en orbite afin d'accélérer la croissance de l'économie spatiale, via le pilier fondamental qu'est l'infrastructure.**

Space Quarters a pour mission d'accélérer la croissance de l'économie spatiale en proposant des technologies habilitantes pour le développement d'une infrastructure spatiale durable. L'innovation repose sur une solution de soudage robotisée spatialisable, pour assemblage d'éléments de structure directement dans l'espace. Cette innovation de rupture enlève la contrainte de la phase de lancement sur la conception des systèmes spatiaux (volume limité par le carénage du lanceur, vibrations intenses...) et permet des systèmes plus performants à moindre coût. Les applications visées par la solution de soudage robotisée sont les antennes de satellite de Télécom (LEO, GEO, cislunaire), le développement d'infrastructure lunaire et à terme les stations spatiales orbitales.



# SPORE

Amine RAJI



Pharmacie & Biotechnologies



Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

amine.raji@spore.bio



## Développement d'une nouvelle génération de système de quantification microbiologique instantanée pour l'industrie

Les tests microbiologiques utilisés dans l'industrie agroalimentaire, pharmaceutique et cosmétique ont une contrainte majeure : un temps de culture ou d'enrichissement de plusieurs jours.

Cela place constamment les industriels au sein d'un dilemme entre assurance qualité et productivité, aveugles pendant plusieurs jours de la bonne qualité de ce qu'ils produisent.

Spore biotechnologie développe le premier système instantané, permettant une validation de l'intégrité microbiologique d'un produit en quelques secondes.

Leur équipement peut être utilisé à directe proximité d'une ligne de production, est label-free et extrêmement simple d'utilisation.

Spore Biotechnologies a déjà plusieurs pilotes en cours avec des clients pour confronter leur équipement sur le terrain.



# SPOTONME

Aymeric VIGNERAS



Technologies médicales



Zone géographique

Coordonnées

Provence-Alpes-Côte d'Azur  
avigneras@spotonmenow.com



**Belmont Diagnostics offre un kit de diagnostic sanguin rapide qui permet une lecture quantitative à partir d'une simple goutte de sang, facilement utilisable par tous et en tout lieu.**

Belmont Diagnostics développe la solution SpotOnMe qui pour un coût inférieur à 30 euros permet à partir d'une goutte de sang et en 2 minutes de séparer le plasma, de le doser, de le mélanger avec un réactif si besoin et de le mettre à disposition pour un test quantitatif de biomarqueurs. Ce dispositif tient dans la main, ne nécessite pas d'équipement spécialisé et permet ainsi de préparer un échantillon sur le terrain, n'importe où.

Notre mission est de démocratiser l'accès à des diagnostics de haute qualité, permettant une détection précoce et un traitement efficace des maladies. Notre objectif est de rendre disponibles les tests sanguins hors des laboratoires et de les amener au plus près des patients.

Une étape primordiale du test sanguin consiste à isoler le plasma. Le plasma contient en effet diverses protéines, hormones et autres molécules qui fournissent des informations importantes sur la santé d'un individu. La méthode traditionnelle pour obtenir du plasma nécessite une logistique compliquée (respect de la chaîne de froid, transferts individuels rapides) et un laboratoire. C'est une étape qui engendre également des coûts directs et indirects élevés.

SpotOnMe a le potentiel de transformer durablement la manière dont les tests sanguins sont effectués, les rendant plus rapides, plus faciles, accessibles partout et plus abordables pour les patients et les médecins. Belmont Diagnostics prévoit une forte demande pour ses produits et services, avec des revenus projetés de 155 millions d'euros d'ici 2027. Le marché de la préparation d'échantillons sanguins représente à lui seul 12 milliards d'euros annuellement à l'échelle mondiale.

La force de notre technologie est son universalité : il est possible d'adapter l'appareil à n'importe quel test rapide et biomarqueur disponible dans le commerce. Le dispositif a été pensé dès sa conception pour s'insérer sans difficulté dans les procédures de travail et les installations de ses futurs utilisateurs. L'appareil est entièrement automatisé, à usage unique et à plus de 95 % recyclable.

Le plasma est un composant important des tests sanguins. Il est utilisé pour la plupart des tests de routine. Le plasma contient en effet diverses protéines, hormones et autres molécules qui fournissent des informations importantes sur la santé d'un individu. La préparation du plasma est l'un des plus grands obstacles à une diffusion encore plus large des tests sanguins.

La société a démontré l'efficacité de la solution SpotOnMe en mesurant plusieurs biomarqueurs sanguins en laboratoire. Les données avec des échantillons cliniques provenant de patients malades ont été générées en laboratoire. Cette validation a donné lieu à un dépôt de brevet en mars 2022 et a reçu un avis favorable de l'office européen des brevets. Lauréate de la BFTE, la société finalise son dispositif de référence. Les premiers moules ont été réalisés pour permettre la fabrication industrielle et les premières séries ont maintenant été produites et testées de manière complètement satisfaisante.





# SURGITWIN

Mathieu RIMAUD



Technologies médicales

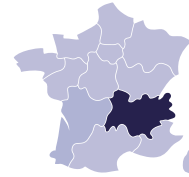


Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

mathieu.rimaud@twinsight-medical.com



## Développement et commercialisation de logiciels de planification chirurgicale (genou) personnalisée grâce au jumeau numérique orthopédique dynamique de chaque patient.

L'arthrose du genou, responsable d'importantes douleurs et perte de mobilité est de plus en plus fréquente et entraîne à terme l'implantation de plus de 2 millions de prothèses par an dans le monde, avec une augmentation annuelle de près de 5 %. Malheureusement, 20 % de ces patients restent insatisfaits après la chirurgie.

TwInsight développe SurgiTwin, un logiciel médical (SaMD) sous forme d'une plateforme SaaS de fabrication de jumeaux numériques dynamiques de l'articulation du genou du patient et de la simulation des options chirurgicales. Cela est rendu possible par l'utilisation combinée de l'intelligence artificielle et de la modélisation biomécanique.

La planification 4D SurgiTwin aide le chirurgien à planifier sa chirurgie en lui permettant de prédire les résultats fonctionnels en fonction de la manière dont la prothèse est positionnée.

La planification 4D est le maillon manquant en chirurgie prothétique du genou, qui a pour but de restaurer la cinématique. Pouvoir simuler et analyser ces paramètres en préopératoire permet de définir des objectifs de positionnement idéal pour chaque patient. SurgiTwin va permettre de donner, avant l'intervention, au chirurgien deux informations : « où on est » mais surtout « où on va ». Ce qui n'existe pas en chirurgie à l'échelle clinique.

La promesse de SurgiTwin est d'automatiser l'ensemble des étapes actuellement manuelles pour que le chirurgien puisse choisir le scénario le plus favorable et ainsi, atteindre l'objectif fonctionnel personnalisé pour chaque patient.



# TOR

Grégory DUPEYRE



Matériaux, Mécanique, & Procédés industriels



Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

gregory.dupeyre@auressens.com



## **Métamatériaux à base de pigments organiques intelligents – Une alternative vertueuse à l’emploi des métaux pour les applications de métallisation industrielle à visées décoratives comme techniques.**

AURESENS a pour ambition de promouvoir un véritable changement de paradigme en permettant l'accès à l'aspect métallique sans recourir au métal. Au même titre que la décarbonation, la démétallation représente d'ores et déjà un enjeu sociétal majeur du fait des externalités négatives engendrées par l'extraction minière et des tensions sur l'approvisionnement en minerais et métaux liées à leur consommation en forte croissance et à leur finitude.

Le métal est omniprésent dans notre environnement, même là où l'on ne l'attend pas et où il ne joue qu'un rôle purement esthétique : packaging, peintures automobiles, encres décoratives, accessoires plastiques métallisés, revêtements pour l'électronique grand public ou produits cosmétiques pour ne citer que quelques usages.

Or, l'extraction et l'usinage des métaux ont un impact environnemental et éthique majeur, sans compter leur mise en œuvre industrielle qui alourdit encore la facture écologique par l'utilisation de techniques de métallisation énergivores.

Le projet TOR (Tunable Organic Reflectors) porté par la société AURESENS a pour vocation de mettre à disposition du monde industriel une alternative sans métal, écologiquement et éthiquement vertueuse, simple à mettre en œuvre et compétitive, afin de produire à l'aide de pigments organiques innovants l'éclat métallique de l'or et d'autres métaux.

La production des pigments organiques, comme la composition des vernis associés reposent sur les principes de la chimie verte et sur l'incorporation de matières premières biosourcées, tandis que sont développés en parallèle des modes de réticulation vertueux. La solution proposée est ainsi conçue pour être durable et écoresponsable dans sa globalité.

Si les premières applications envisagées concernent le domaine du parachèvement décoratif et notamment le marché du packaging de Luxe, AURESENS ambitionne à terme de développer des revêtements plus techniques dédiés à des secteurs comme ceux du traitement de l'information, des télécommunications ou des composants optiques deeptech notamment.



# TRIOP BY BEAMS

Virginie SIMON



Technologies médicales

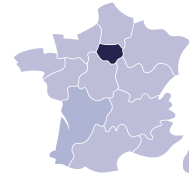


Zone géographique

Coordonnées

Île-de-France

virginie.simon@beams.bio



## **Beams : sonde per-opératoire d'aide à la chirurgie en oncologie pour réduire le risque de récidives et préserver la qualité de vie des patients.**

Beams est une medtech, spin off du CNRS, créée en 2021 développant des solutions d'imagerie intelligentes pour améliorer le traitement du cancer.

La première gamme de produits développée par Beams vise à améliorer la chirurgie oncologique. Cette stratégie thérapeutique est née d'un besoin clinique. La chirurgie est en effet la modalité la plus utilisée en première intention lors du traitement d'un cancer. Or, le nombre de ré-interventions pour une récurrence locale reste encore important aujourd'hui, touchant en moyenne entre 20 et 50 % des patients opérés, selon le type tumoral considéré. Pour limiter les récurrences locales, l'enjeu consiste à retirer le plus de tissus tumoraux possible, sans endommager les tissus sains adjacents afin de préserver la qualité de vie des patients.

La solution proposée par Beams intègre la technologie TRIOP (Tumor Resection IntraOperative Probe), brevetée et développée dans le laboratoire du CNRS IJCLab à Paris Saclay. Utilisée par le chirurgien en per-opératoire, la sonde couple deux fonctionnalités :

- La détection in-situ de radiotraceurs émetteurs de particules  $\beta$ , qui présente l'avantage de localiser les tissus cancéreux radiomarqués avec une sensibilité élevée ;
- L'aspiration de tissus mous, sécrétions ou sang qui viendraient altérer la performance de détection.

À terme, ce dispositif pourra également être couplé à d'autres outils d'aide à la chirurgie (navigation chirurgicale, microscope opératoire, robotique) ou adapté à d'autres usages (endoscopie, outil d'exérèse). Quelle que soit son association, la sonde permet au chirurgien de déterminer, précisément et en temps réel, la localisation d'éventuels résidus tumoraux de l'ordre du millimètre. Mieux guidé, le geste opératoire est plus précis, entraînant une diminution du nombre de récurrences, la réduction potentielle de traitements adjuvants lourds et l'amélioration de la durée et la qualité de vie des patients. Ces bénéfices pour le patient auront également un impact économique fort, en limitant le nombre de chirurgies de ré-intervention, complexes et coûteuses.



# UGIEL

Jérôme MAJIMEL



Chimie & Environnement

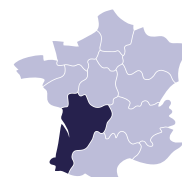


Zone géographique

Coordonnées

Nouvelle-Aquitaine

jerome.majimel@ugiel.fr



## **UGIEL propose des solutions innovantes, respectueuses de l'environnement et des contraintes réglementaires, permettant de moduler à façon la couleur d'une large gamme de matériaux.**

Le présent projet vise à développer de nouvelles compositions céramiques colorées répondant à une évolution de la nouvelle directive européenne RoHS qui prévoit notamment de restreindre l'utilisation du Plomb, du Cadmium ou encore du Cobalt. Or, à ce jour, il est difficile, voire impossible d'obtenir sans ces métaux lourds certaines couleurs telles que le rouge ou le bleu.

En s'appuyant sur des technologies et procédés brevetés respectant la majorité des Principes de la Chimie Verte, UGIEL déploie une nouvelle voie de coloration de la matière.

Plutôt que de procéder par mélange en associant un pigment classique à une matrice pulvérulente blanche ou incolore (alumine, zircone, fritte de verre...), UGIEL vient moduler directement la couleur de cette dernière.

Pour ce faire, une assemblée de nanoparticules de métal noble (or et/ou argent) dont taille, forme et organisation sont contrôlées, est déposée à la surface de chaque grain de matière.

La maîtrise de ces trois propriétés permet ainsi la coloration fine du matériau sur lequel les nanoparticules sont déposées.

Cette technologie, appliquée directement sur les frites de verre ou les matrices céramiques, garantit une coloration homogène des objets une fois densifiés, chaque grain de matière étant coloré individuellement.

La possibilité de soustraire à l'utilisation de pigments conventionnels comme vecteur de couleur élimine également du matériau des éléments tiers susceptibles de le fragiliser et d'altérer ses propriétés mécaniques.

L'utilisation de métaux comme l'or, matériau inaltérable par essence, garantit une stabilité et une durabilité maximale des couleurs obtenues à la température et l'exposition à la lumière.

Une attention toute particulière est portée aux matières premières utilisées, plus précisément à leur cycle de vie. Les métaux précieux utilisés proviennent systématiquement soit de filières de recyclage, soit sont transformés par nos propres soins. Enfin, nous encadrons nos activités selon différentes normes, notamment la norme RJC relative à la chaîne de traçabilité, garantissant le respect des normes éthiques, sociales et environnementales au travers des processus d'UGIEL et de l'ensemble de sa chaîne d'approvisionnement.



# VALBIOCAS001

Romain DELCOMBEL



Pharmacie & Biotechnologies

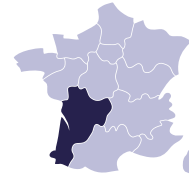


Zone géographique

Coordonnées

Nouvelle-Aquitaine

romain.delcombel@bioaz.vet



**BioAZ est une biotech vétérinaire, experte de la conception et du développement d'innovations de rupture (immunothérapies green) pour le bien-être animal et l'élevage durable, dont une alternative biologique à la castration du porc.**

ValBioCas001 est un projet qui vise à valoriser une solution biologique en développement, reposant sur l'immunothérapie et visant à remplacer la castration à vif des porcelets, qui entraîne douleur et souffrance des animaux. Cette pratique ancestrale est encore réalisée de nos jours pour prévenir l'odeur désagréable de la viande perçue à la cuisson : l'odeur de verrat. La viande est alors rejetée par le consommateur et dévalorisée pour l'éleveur.

Porté par la start-up périgourdine BioAZ, spécialisée dans les solutions pour le bien-être animal et les biotechnologies, le projet ValBioCas001 permettra la valorisation d'une immunothérapie de biocastration, BioCas001, développée dans le respect des attentes de l'agriculture biologique et des labels de qualité, en conformité avec la volonté européenne et la loi française visant à stopper cette pratique non éthique de manière définitive.

Par une simple injection, unique, indolore, d'un produit biodégradable et peu onéreux, BioCas001 permettra aux éleveurs de porc de stopper une pratique non-éthique tout en leur offrant une rémunération juste et en fournissant au consommateur une viande de qualité exempte d'odeur. BioAZ développera BioCas001 grâce à un réseau consolidé de partenaires académiques et industriels, d'experts de la filière porcine et de la reproduction pour répondre aux besoins d'un marché mondial estimé à plus de 1,3 milliard d'euros.

Portée par l'ambition NéoTerra (Transition Agroécologique) de la Nouvelle-Aquitaine et basée au cœur de la Dordogne, BioAZ souhaite faire rayonner notre région rurale, référence en termes d'agriculture biologique, dans le monde vétérinaire et en faire le futur terreau de la R&D en biotechnologie pour la santé et le bien-être animal.



# VIRTU THERAPEUTIX

Thierry VIROLLE



Pharmacie & Biotechnologies



Zone géographique

Coordonnées

Provence-Alpes-Côte-d'Azur

thierry.virolle@univ-cotedazur.fr



## Développement d'une nouvelle approche thérapeutique contre le glioblastome, ciblant les propriétés des cellules-souches cancéreuses de gliome.

Le Glioblastome (GB) est une tumeur cérébrale primitive de haut grade, touchant 3 à 4 personnes sur 100 000, par an dans le monde. Cette tumeur hétérogène et infiltrante, représente le cancer cérébral le plus fréquent chez l'adulte. Malgré le traitement de référence associant la chirurgie, lorsque le patient est opérable, suivi d'une radio-chimiothérapie, ce cancer demeure à l'heure actuelle encore résistant aux drogues conventionnelles, et systématiquement récidivant, avec une médiane de survie post-diagnostic de 18 mois. En dépit de nombreux traitements expérimentaux proposés, le plus souvent axés sur l'utilisation de molécules cytotoxiques, cette médiane de survie n'a progressé que d'un mois par décennie depuis les années 50. Le besoin médical résultant de cet échec thérapeutique est donc particulièrement fort et l'absence de solution efficace rend les praticiens hospitaliers, particulièrement réceptifs à des innovations dans ce domaine.

L'échec thérapeutique peut s'expliquer par la présence au sein des tumeurs de Cellules Souches Cancéreuses (CSC) appelées Cellules Souches de Gliome (CSG) dans le GB. Les Dr Laurent Turchi et Thierry Virolle, respectivement ingénieur de recherche hospitalier et directeur de recherche INSERM, de l'Institut de Biologie Valrose à Nice, étudient depuis 2008 l'agressivité et la résistance aux traitements des CSG. Ces cellules sont responsables de l'initiation et de la progression tumorale et sont promptes à développer d'efficaces mécanismes de résistances aux radio-chimiothérapies. En fonction des signaux de leur micro environnement, les CSG prolifèrent ou se différencient, pour produire tous les types cellulaires tumoraux constitutifs de la tumeur, incluant ceux participant à la formation des vaisseaux sanguins.

Après un large criblage d'extraits végétaux et de composés chimiques, le laboratoire du Dr Virolle a finalement identifié, à partir d'une collection de molécules originales synthétisées par le Dr Maria Duca de l'Institut de Chimie de Nice, un candidat médicament (DV188), capable de cibler très efficacement les CSG, en réprimant leurs proliférations, en provoquant leur différenciation en cellules tumorales indolentes, et en les rendant plus sensibles à la chimiothérapie de référence, le TéMoZolomide (TMZ). Les études in vivo sur des souris ayant subies une greffe intracrânienne de CSG dérivées de patients sont extrêmement encourageantes et montrent que plus de 87% des souris traitées par un combo thérapie (DV188+TMZ), ont vu le volume de leur tumeur diminuer de plus de la moitié (2,3 fois), après 21 jours de traitement, comparé aux tumeurs des souris des groupes contrôle et TMZ seul qui, elles, n'ont pas régressées.

Ce projet de recherche translationnelle a fait l'objet d'un programme de maturation soutenu par la SATT Sud-Est de mars 2017 à janvier 2022. Il a apporté la preuve du potentiel thérapeutique du DV188, et donné lieu à un dépôt de brevet pour lequel les Dr Virolle et Dr Turchi sont co-inventeurs (PCT EP19306237.9. Septembre 30 2019). Dès le début de 2022, ces deux scientifiques se sont tournés vers Messieurs Lionel Menou et Patrice Cornillon, deux professionnels de l'industrie de la santé, issus du monde de la start-up et de groupes industriels, afin de valoriser ensemble cette découverte très innovante pour le traitement du GB dans le cadre de la création d'une start-up, VIRTU THERAPEUTIX. Depuis cette date, le projet a reçu plusieurs distinctions (Deeptech UCA, ICE Step-Up Challenge), a été labellisé Deeptech par BPI France et est également entré en incubation au sein de l'incubateur PACA-Est.

VIRTU THERAPEUTIX développera le DV188 en priorité pour l'indication glioblastome, puis ciblera de nouvelles indications pour d'autres cancers agressifs, à travers notamment le développement d'une plate-forme de criblage à haut-débit permettant de faire émerger de nouveaux candidats-médicaments spécifiques des CSC.



# VOIE LACTÉE

Hélène BRIAND



Pharmacie & Biotechnologies

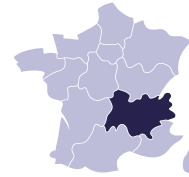


Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

helene@bonvivantfood.com



## **Bon vivant produit des protéines de lait sans vache par culture cellulaire, une technologie innovante et durable pour répondre aux enjeux majeurs de l'alimentation de demain.**

Les protéines sont un élément majeur de notre alimentation, elles sont essentielles à la vie ! Les protéines de lait sont particulièrement riches en acides aminés essentiels et apportent des macronutriments majeurs de l'alimentation. En plus de leur valeur nutritive, ces protéines possèdent également d'excellentes propriétés fonctionnelles (solubilité, viscosité, hydratation, coagulation, émulsification, rétention d'arômes...) leur permettant ainsi d'être utilisées dans une large gamme de produits alimentaires.

Pour répondre aux enjeux majeurs de l'alimentation de demain (autonomie protéique, durabilité et bien-être animal), bon vivant allie la biotechnologie et le savoir-faire français pour produire des protéines de lait sans vache.

En complément de son procédé de fermentation de précision développe depuis 2021, Bon vivant développe une technologie pionnière et hautement innovante de production de protéines de lait par culture cellulaire. Celle-ci se base sur l'induction et la différenciation de cellules-souches embryonnaires en glandes mammaires bovines capables de reproduire à l'identique des protéines de lait très complexes.

L'utilisation de cellules de mammifères permet de contourner les obstacles de modifications post-traductionnelles rencontrés avec les microorganismes et la fermentation de précision. Les cellules de mammifères possèdent en effet l'ensemble des enzymes nécessaires aux repliements et ont l'acquisition de la structure tridimensionnelle. Cette technologie permet ainsi de produire des protéines de lait complexes comme la lactoferrine tout en gardant les propriétés fonctionnelles et nutritionnelles de la protéine animale.

Enfin, Bon vivant applique son expertise en biologie moléculaire pour permettre la surexpression de certaines protéines cibles pour atteindre à la fois des objectifs de rendement supérieurs et de répondre à des besoins de marché spécifiques avec des mélanges de protéines « à la carte ».

Ce système de sécrétion permet également la production de l'ensemble des autres composants du lait : lipides, sucres, etc.

Ce projet s'appuie aujourd'hui sur un processus de transfert technologique, engagé avec l'INSERM et Pulsalys du réseau SATT- Lyon, St Etienne et permettra à Bon vivant, en tant qu'ingrédientier de proposer des protéines de lait à haute valeur ajoutée aux industriels laitiers.



# XPDEEP

Stanislas CHESNAIS



Numérique, Technologies logicielles, & Communication

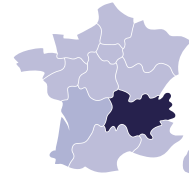


Zone géographique

Coordonnées

Auvergne-Rhône-Alpes

schesnais@xpdeep.com



## **XPDEEP : premier moteur de deep learning auto-explicable pour une intelligence artificielle performante, transparente et de confiance, qui génère simultanément le modèle deep et ses explications complètes, précises et intelligibles**

Le déploiement récent du deep learning dans les organisations marque une nouvelle étape de la révolution de l'Intelligence Artificielle. Mais les modèles générés par les moteurs de deep learning sont des boîtes noires dont l'opacité et le manque d'explicabilité limitent leur adoption dans de nombreux domaines critiques (défense, santé...) ou réglementés (RGPD et AI Act) touchant à l'intégrité des personnes, à la protection des données, à l'éthique et à la justification des décisions. Par ailleurs, l'absence d'explicabilité et de transparence peut induire un manque de confiance limitant l'usage de ces modèles tant par les professionnels que par le grand public. Enfin, le manque d'explicabilité peut constituer un frein au développement rapide de modèles performants, robustes et contrôlables.

Les entreprises sont de plus en plus demandeuses de ces moteurs pour la compréhension et l'exploitation des volumes croissants de données issus de la prolifération de capteurs sur leurs chaînes de production, leurs plateformes logistiques et de services, dans leurs produits professionnels ou grand public, ou collectées par les trackers de leurs sites e-commerce ou de service. Du fait de l'absence d'explicabilité des modèles deep, les entreprises se tournent encore vers des solutions moins performantes et plus simples à comprendre.

L'explicabilité des modèles deep constitue donc un véritable enjeu stratégique, d'autant qu'elle est réputée antinomique de la performance. Les tentatives d'explications des solutions actuelles alternatives, proposées par une dizaine de startups dans le monde, demeurent incomplètes, imprécises et non-robustes.

Et voici XPDEEP (self-eXplainable DEEP learning), le premier moteur de deep learning auto-explicable au monde.

Notre moteur est basé sur une technologie de rupture développée par notre co-fondatrice Ahlame Douzal, enseignante-chercheuse au sein du Laboratoire d'Informatique de l'Université de Grenoble (UGA / LIG) et Directrice Scientifique et Technique de notre start-up. Notre moteur révolutionnaire génère simultanément le modèle et son explication intelligible, avec des performances déjà égales ou supérieures à celles des moteurs de deep learning standards des GAFAM, à complexité comparable.

Avec XPDEEP, la conception de modèles de deep learning auto-explicables alliant performance, faible complexité et grande explicabilité intelligible par les humains est enfin possible ! La solution exceptionnelle proposée par XPDEEP est à ce jour l'unique solution fonctionnelle au monde assurant une restitution complète, claire et précise du fonctionnement et des décisions déployées par les modèles deep.

Grâce à i-Lab et à une première levée de fonds sur laquelle nous avons commencé à travailler, notre objectif est d'accélérer notre roadmap technologique et le déploiement de nos produits, pour devenir le numéro un mondial du deep learning explicable. Nous ambitionnons de réaliser un chiffre d'affaires de 250M€ en 2027 sur un marché (part des logiciels) de US\$750M (US\$2,5Mds en 2030), avec une présence en France puis à l'international (Europe et Amérique du Nord pour commencer). Au-delà des chiffres, XPDEEP répond également à l'impératif de souveraineté numérique en IA comme moteur de deep learning auto-explicable français et européen.







# Index des entreprises lauréates par domaine technologique

## Chimie & Environnement

| Nom du projet       | Nom du lauréat         | Prénom du lauréat | Page |
|---------------------|------------------------|-------------------|------|
| AGRODYNALUX ILAB 23 | ISSAOUI                | Mohamad           | 30   |
| CLHYN2023           | CORSO                  | Jean-Patrick      | 36   |
| ELHYCLEAN           | BONTÉ                  | Jérémy            | 42   |
| FUELSEA             | MOUCHEL DIT LEGUERRIER | Damien            | 46   |
| HELIOCITY 2023      | EYRAUD                 | Emric             | 49   |
| LEPTY               | AURIENTIS              | Martin            | 60   |
| LUBI                | VASSEUR                | Christophe        | 62   |
| MAGNETO             | PARIS                  | Jérémy            | 63   |
| MYCTECS2            | PIERAZZI               | Laetitia          | 68   |
| NEMITES             | MONTICELLI             | Lucie             | 69   |
| OLIGOFEED           | OZIERANSKA             | Aneta             | 71   |
| PHARMBOX PILOTE     | HENNEBEL               | Thomas            | 77   |
| PLASMAGRAINES       | DEVES GIRAIN           | steven            | 78   |
| UGIEL               | MAJIMEL                | Jérôme            | 92   |

## Electronique, Traitement du signal, & Instrumentation

|                |               |           |    |
|----------------|---------------|-----------|----|
| AÉRONDE        | DELAMARE      | Jérôme    | 29 |
| BALI4D         | FARGIER       | Yannick   | 32 |
| CLEARDROP 2023 | CHRISTOPOULOS | Nikolaos  | 35 |
| CYCAS          | SABY          | Julien    | 38 |
| DISCOVERY      | BALONDRADE    | Paul      | 41 |
| ESSAIM         | MITTAINE      | Frédéric  | 44 |
| ITIE OPTIPOWER | DARNAJOU      | Mathieu   | 53 |
| KEYSOM         | SAGONERO      | CYRIL     | 57 |
| MULTIPLEX      | DE GIOVANNI   | Guillaume | 67 |

## Matériaux, Mécanique, & Procédés industriels

|                |         |           |    |
|----------------|---------|-----------|----|
| KRYSTALIX      | ZAIDAT  | Kader     | 58 |
| LINES SONIC    | PERNOUX | NIELS     | 61 |
| PACKGY V2      | LOISEAU | philippe  | 74 |
| SPACE QUARTERS | MOHARA  | Guillaume | 86 |
| TOR            | DUPEYRE | Grégory   | 90 |



## Numérique, Technologies logicielles, & Communication

| Nom du projet        | Nom du lauréat | Prénom du lauréat | Page |
|----------------------|----------------|-------------------|------|
| COGNITIVE AGENTS     | ALLAIN         | Gilles            | 37   |
| CYCO2                | HUMPHRIES      | Christopher       | 39   |
| DEFANTS ILAB23       | KHOUBIGA       | François          | 40   |
| ERIN                 | SRIVASTAVA     | Brij Mohan Lal    | 43   |
| GISKARDILAB          | COMBESSIE      | Alexandre         | 47   |
| HIRES CURRENT FORCAS | STEGNER        | Alexandre         | 50   |
| KAPAH                | PAGNOUX        | DIDIER            | 55   |
| MOREHISTOPROGNOSIS   | ARGENTI        | David             | 65   |
| P2C                  | MONCEAUX       | Jérôme            | 75   |
| PROBE                | ZGHEIB         | Ziad              | 79   |
| XPDEEP               | CHESNAIS       | Stanislas         | 96   |



## Pharmacie & Biotechnologies

|                     |              |           |    |
|---------------------|--------------|-----------|----|
| ABCELY2023          | HERBERT      | Jean-Marc | 28 |
| BIOTROJANII         | DE FERRIERES | SOPHIE    | 33 |
| GLYCO FLU           | JUHEM        | Aurélie   | 48 |
| IMOON               | BECHARD      | David     | 52 |
| K2                  | BRAILLY      | Hervé     | 54 |
| KEKKAN BIOLOGICS 23 | KAMENSKAYA   | Anna      | 56 |
| KYRON BPF           | MCLAUGHLIN   | Emilia    | 59 |
| MMAVAX              | FASANO       | Frederic  | 64 |
| PEPCANCER           | LEVY         | Jonathan  | 76 |
| PROBIOINSIDE        | DE CHRISTEN  | Odile     | 80 |
| REVOBIOM            | BIBETTE      | thomas    | 83 |
| ROBUSTICA           | DEKKICHE     | Omar      | 84 |
| SPORE               | RAJI         | Amine     | 87 |
| VALBIOCAS001        | DELCOMBEL    | Romain    | 93 |
| VIRTU THERAPEUTIX   | VIROLLE      | Thierry   | 94 |
| VOIE LACTEE         | MAC MILLAN   | Stéphane  | 95 |

| Nom du projet          | Nom du lauréat         | Prénom du lauréat | Page |
|------------------------|------------------------|-------------------|------|
| APNEAL                 | BENIZRI                | Séverin           | 31   |
| BIO VALVE THERAPEUTICS | CHEVALIER              | MARC              | 34   |
| FLOATING               | BISWAS                 | Dipanwita         | 45   |
| HYDROPARK              | BEN TAHAR              | AWATEF            | 51   |
| MSICARE                | CUTIVET                | Arnaud            | 66   |
| NEUROLOGUE NUMÉRIQUE   | JAVALT                 | Cédric            | 70   |
| ONCOSEMA               | VEDRINE                | BRUNO             | 72   |
| OVOAI / ELIXIR HEALTH  | CHAPEL                 | Elodie            | 73   |
| PULSE AUDITION         | PARIENTE               | Manuel            | 81   |
| PULS HEART             | PONCE                  | Daniel            | 82   |
| SLEEPSCAN              | NICOL DE LA BELLEISSUE | Maud              | 85   |
| SPOTONME               | VIGNERAS               | Aymeric           | 88   |
| SURGITWIN              | RIMAUD                 | Mathieu           | 89   |
| TRIOPBYBEAMS           | SIMON                  | Virginie          | 91   |





# LES NOMINÉS

---



|                                   |                            |   |   |
|-----------------------------------|----------------------------|---|---|
| Alfonso Morriello<br>Damien VOIRY | Occitanie                  | <b>E-ETHYLENE</b> : Fabrication et commercialisation d'électrolyseurs capables de transformer le CO <sub>2</sub> , émis par les industriels et capté, en éthylène (« e-éthylène »), un précurseur essentiel de l'industrie chimique, dont la demande est en forte croissance.   | amorriello@ieee.org<br>damien.voiry@umontpellier.fr |
| Natacha Kinadjian Caplat          | Nouvelle-Aquitaine         | <b>ECOIRPLUS 2</b> Le projet ECOIRPLUS2 vise à accélérer l'activité de la société PureNat qui préserve la santé des populations, en développant à partir d'un tout nouveau matériau biomimétique breveté, le premier textile du marché capable de capter et détruire les polluants organiques de l'air, 100% durable et intégrable à de nombreux types d'installations fermées. | ncaplat@pure-nat.com                                |
| Franco Alejandro A.               | Hauts-de-France            | <b>Intelligent Energy Solutions (Krakenergy)</b> : logiciel novateur destiné à accélérer l'optimisation de la fabrication des batteries et à rendre la formation à ce procédé complexe plus efficace, grâce à l'IA, à la réalité mixte et aux simulations numériques.   | alejandro.franco@krakenergy.com                     |
| Jörg Ackermann                    | Provence-Alpes-Côte d'Azur | <b>NVISIBLEE</b> développera des panneaux solaires esthétiques dédiés au monde nomade, avec un souci d'intégration optimale à l'objet, lui permettant de garder sa fonctionnalité tout en prolongeant l'autonomie d'utilisation et/ou en réduisant la capacité de la batterie nécessaire.   | jorg.ackermann@optipus.fr                           |
| Ludovic Sinet                     | Île-de-France              | <b>LINIUM BIOCHEMICALS</b> développe des ingrédients bas-carbone et issus de l'économie circulaire de la biomasse pour des produits du quotidien.   | ludovic@linium.bio                                  |
| Théodore Tillement                | Auvergne-Rhône-Alpes       | <b>MandWine</b> : améliorer la transparence, la traçabilité et la qualité de l'ensemble des vins par la combinaison Mineral Wine Profiles et Intelligence Artificielle.   | t.tillement@mandwine.com                            |
| Manuel Millieri                   | Grand-Est                  | <b>PAPKOT</b> : grâce à sa technologie de revêtement propriétaire, transforme le papier pur en le futur matériau d'emballage : entièrement renouvelable, pratiquement 100% recyclable et totalement biodégradable, tout en offrant des performances comparables à celles du plastique à un prix concurrentiel.  | m@Papkot.com  |



|                     |                            |   |  |
|---------------------|----------------------------|---|--|
| Olivier Vandermoten | Auvergne-Rhône-Alpes       | <b>5GPOURTOUS</b> : Dispositifs passifs améliorant la réception mobile en intérieur.  | olivier.vandermoten@lichens.io             |
| Nicolas Saubin      | Auvergne-Rhône-Alpes       | <b>ASTRIISSAS</b> propose une solution SaaS de maintenance prévisionnelle (predictive maintenance), à destination des machines industrielles, basée sur l'analyse automatique des vibrations.   | Nicolas.saubin@astriis.com                 |
| Omar HASSAN         | Hauts-De-France            | <b>BSI (FYSALI)</b> : Dispositif médical connecté permettant de mesurer l'activité de la vessie et des organes pelviens de manière totalement non invasive à des fins thérapeutiques et diagnostiques.  | omar@fysali.com                            |
| Florian PICARD      | Grand-Est                  | <b>FinCoefH</b> : est un projet de startup porté par le CEA dont la mission est d'aider à répondre aux enjeux majeurs de l'énergie, en apportant une solution qui permet d'objectiver les transferts de chaleur au sein de systèmes.  | Florian.picard@cea.fr                      |
| Maxime Hallot       | Hauts-De-France            | <b>Hileores</b> : Conception, fabrication et vente de composants de stockage de l'énergie ultra-compacts pour objets connectés miniatures autonomes (IoT).  | maxime.hallot@univ-lille.fr                |
| Artem BORYSKIN      | Bretagne                   | <b>Phantom</b> est la première technologie qui permet de tester la conformité des appareils sans fil portables fonctionnant en ondes millimétriques (smartphones, tablettes...), ceci conformément aux nouvelles réglementations internationales, à l'intérêt des fabricants et des utilisateurs d'appareils sans fil des prochaines générations, 5G et au-delà | Artem.Boriskin@univ-rennes.fr              |
| Wilfried Vervisch   | Provence-Alpes-Côte d'Azur | <b>PICSAR2023</b> vise à relever le défi de la mise au point d'un détecteur pixellisé en carbure de silicium (SiC) ultra-rapide et d'une grande précision, à vocation d'être intégré dans les équipements pour la radiothérapie innovante à système Flash.  | wilfried.vervisch@siclade-technologies.com |

|                               |                    |  |                                   |
|-------------------------------|--------------------|--|-----------------------------------|
| Franck GAUTHIER               | Pays-de-la-Loire   | <b>SYLVIACARE</b> Solutions de détection très précoce de feu de forêt et d'espaces naturels associée à une géolocalisation très précise ainsi qu'à la transmission en temps réel d'images de levée de doute. | Franck.gauthier@sylviacare.fr     |
| Ombeline de la Rochefoucauld, | Nouvelle-Aquitaine | <b>ULTRA X CAM</b> : caméras x ultrasensibles rendant visible ce qui est invisible en radiographie X conventionnelle.  | odelarochefoucauld@gmail.com      |
| Jean-Baptiste Perraud         | Nouvelle-Aquitaine | <b>uSKAN</b> : le projet uSKAN a pour but la démonstration de faisabilité du contrôle qualité par imagerie TERAHERTZ, déployable sur site de production et fonctionnant à cadence industrielle.              | jean-baptiste.perraud@optikan.com |
| Henry Pilliere                | Pays-de-la-Loire   | <b>VecDAM</b> : vectorisation des données d'analyses des matériaux   | Henry.pilliere@inelinnov.com      |

## Matériaux, Mécanique, & Procédés industriels

|                         |                        |   |                               |
|-------------------------|------------------------|---|-------------------------------|
| Marine Bertucchi        | Occitanie              | <b>AITHRA</b> développe l'impression 3D de diamant pour libérer son potentiel industriel.   | marine.bertucchi@aithra.fr    |
| Haïkel BALTI            | Île-de-France          | <b>ATLANTIS</b> : Plateforme permettant d'accélérer la conception de matériaux reposant sur l'ingénierie tissulaire.  | haikel@faircraft.bio          |
| Christian Duriez        | Hauts-de-France        | <b>Compliance Robotics</b> va concevoir, produire et vendre des robots déformables pour l'industrie.  | christian.duriez@inria.fr     |
| Gilles Talbotier        | Auvergne- Rhône- Alpes | <b>GAMMA TECH</b> : développement et fabrication, a partir d'un procédé sol-gel, de microsphères de verre à faible empreinte carbone pour alléger et fonctionnaliser peintures et plastiques  | gilles.talbotier@gammatech.fr |
| Wissam Pierre Bou Nader | Île-de-france          | <b>Hélios SC</b> : EXERGETICA démocratise l'énergie solaire, en développant et commercialisant le concentrateur solaire Hélios, multi-énergies, permettant de produire de l'énergie électrique et thermique, à haute efficacité et faible impact environnemental. | wissam.nader@exergetica.fr    |
| Christophe Poncelet     | Île-de-France          | <b>MARGOT</b> : Pompes à chaleur industrielles d'un nouveau type qui permettent de diviser par 5 les émissions de CO2 de la chaleur haute-température sans surcoût d'exploitation par rapport au gaz.   | cp@propellane.eu              |
| Pierre LAURENT- BADIN   | Auvergne- Rhône- Alpes | <b>Société Fluviale de Logistique</b> : Nous sommes opérateurs d'une solution de logistique urbaine fluviale massifiée à très faible impact environnemental et sociétal   | plb@fluviale-de-logistique.fr |

## Numérique, Technologies logicielles, & Communication

|                       |                            |   |   |
|-----------------------|----------------------------|---|---|
| Alain FANET           | Occitanie                  | <b>BDZ</b> : Bondzai développe un système d'exploitation d'IA en milieu industriel, standard, facile à déployer, plus économique, PLUS performant, et qui répond aux exigences sociétales et environnementales émergentes.  | alain.fanet@bondzai.io                  |
| Justine Bonnot        | Bretagne                   | <b>beLow Cloud</b> : Développement et conception de logiciels d'analyse et d'optimisation de la performance et de l'efficacité des applications logicielles hébergées   | jbonnot@wedolow.com                     |
| Isabelle WALSH        | Provence-Alpes-Côte d'Azur | <b>DATAMAN (SCANLITT S.A.S.)</b> : Base de données pour moteur de recherche scientifique dans le domaine du management  | isabelle.walsh@scanlitt.com             |
| Martin Guillaume      | Provence-Alpes-Côte d'Azur | <b>GPIND</b> : Passage à l'échelle industrielle de la méthodologie Green PRAXIS, qui propose des alternatives naturelles et durables à une gestion industrielle de la végétation et des actifs naturels en utilisant les données, l'intelligence artificielle et l'expertise scientifique | martin@greenpraxis.com                  |
| Lisa FERRER           | Bretagne                   | <b>KIRAE</b> : En combinant sciences cognitives, jeu vidéo et technologies immersives, Kirae vise à créer un nouveau standard de formation qui offre une plateforme de développement et une modélisation affinée des soft skills  | lisa@kirae.io                           |
| Jean-Baptiste BEYSSAC | Occitanie                  | <b>SESAIL</b> : Solution de tracker solaire pilotée par IA.   | Jeanbaptiste.beyssac@sesa-analytics.com |



|                         |                      |  |                        |
|-------------------------|----------------------|--|------------------------|
| Steredenn Hudson-Offret | Auvergne-Rhône-Alpes | <b>XMART (XMBAUBLE)</b> : XmBauble développe une application qui permet d'authentifier les œuvres d'art physiques en créant leurs cartes d'identité 'biométriques' infalsifiables. | steredenn@xmbauble.com |
|-------------------------|----------------------|--|------------------------|

## Pharmacie & Biotechnologies

|                     |                            |   |                                  |
|---------------------|----------------------------|---|----------------------------------|
| Thomas GUERINIER    | Nouvelle-Aquitaine         | <b>ACTIVNANO (INSIDE THERAPEUTICS)</b> . Technologies (instruments et services) de criblage et de bioproduction de nanomédicaments (e.g. vaccins à ARN).  | thomas.guerinier@insidetx.com    |
| Laila Quere         | Île-de-France              | <b>AKEN (aKen Medical)</b> : Aken medical aken medical développe une nouvelle ère de thérapies oncologiques plus sûres en associant le rayonnement alpha à la nanomédecine  | Laila.quere@akenmedical.com      |
| Frédéric ZAMPATTI   | Provence-Alpes-Côte-d'Azur | <b>ALGENSCRIBE</b> . Algenscribe développe une plate-forme d'édition du génome avec des applications notamment dans les domaines des thérapies géniques et de la bioproduction.   | fredericzampatti@algenscribe.com |
| Aïda MEGHRAOUI      | Provence-Alpes-Côte-d'Azur | <b>AMKbiotech</b> développe des solutions innovantes d'analyse de tissus biologiques pour la validation d'efficacité de nouvelles thérapies.  | meghraoui@amkbiotech.fr          |
| Nicolas ROUSSELET   | Nouvelle-Aquitaine         | <b>DAMOCLES AST : DAMOCLES ONE+</b> : Une machine de diagnostic in-vitro, rapide et productive pour une antibiothérapie ciblée en moins de 3h   | n.rousselet@damocles-ast.com     |
| Guillaume HORREARD  | Île-de-France              | <b>DIAGNOSTIQUE (En Carta Diagnostics)</b> : Une solution de diagnostic précoce de la maladie de Lyme, juste après la pique de la tique, pour une orientation rapide, de qualité médicale, et disponible en pharmacie.  | Guillaume.horreard@encarta.bio   |
| Charles HEBERT      | Pays-de-la-Loire           | <b>GeneCapsule (GENSENSOR)</b> Le projet GeneCapsule de la société GenSensor propose de modéliser le comportement du système de production phare des vecteurs de thérapie génique AAV : la cellule HEK293. Couplant production de données biologiques innovantes et apprentissage de type IA, notre ambition est de fournir le premier outil de design de ces thérapies assisté par informatique assurant dès les phases de R&D des biotechs des productions futures qualitatives avec des rendements importants. | charles.hebert@gensensor.com     |
| Muriel BARDOR       | Normandie                  | <b>NeuroblastomAb (ALGA BIOLOGICS)</b> : Alga Biologics révolutionne la BIOproduction d'anticorps grâce à son procédé industriel utilisant Des microalgues pour produire des anticorps de haute qualité, tout en réduisant les coûts de production et l'impact carbone.   | muriel.bardor@algabiologics.com  |
| Isabelle Mus-veteau | Provence-Alpes-Côte-d'Azur | <b>Patched Therapeutics</b> développe des médicaments adjuvants ciblant la protéine Patched impliquée dans la résistance des cellules cancéreuses aux chimiothérapies conventionnelles et ciblées qui permettront d'améliorer l'efficacité de ces traitements et d'augmenter les chances de survie des patients.  | mus-veteau@ipmc.cnrs.fr          |
| Emile Roussel       | Auvergne-Rhône-Alpes       | <b>REACT TH (ReACT Therapeutics)</b> : ReACT Therapeutics est une biotech œuvrant à rétablir l'efficacité des traitements anticancéreux chez les patients en échec thérapeutique et améliorer la qualité des soins qui leur sont dispensés.   | e.roussel@react-therapeutics.com |
| NIKOLA STEFANOVIC   | Île-de-France              | <b>Yeasty</b> transforme un rejet brassicole, les levures de bières, en super-ingrédients protéinés durables et circulaires, à destination de l'alimentation humaine.   | nikola.stefanovic@yeastyfood.fr  |
| Camille Granet      | Nouvelle-Aquitaine         | <b>YomiPep (YomiPharma)</b> : Développement de solutions thérapeutiques innovantes, en oncologie, à partir des propriétés naturelles de la protéine sortiline   | camille.granet06@gmail.com       |

|                                |                      |   |  |
|--------------------------------|----------------------|---|--|
| John VOLKE                     | Grand-Est            | <b>AstraNICE</b> : la technologie NICE s'inscrit dans le contexte de la chirurgie guidée par la fluorescence et consiste en un polymère fluorescent innovant pouvant recouvrir différents équipements chirurgicaux et permettant ainsi d'« augmenter » la vision du chirurgien lors d'interventions en chirurgie mini-invasive.                           | astranice2022@yahoo.com                              |
| Philippe SAUDEMONT             | Hauts-de-France      | <b>Celeos-iLab</b> . L'entreprise CELEOS développera, certifiera et commercialisera un dispositif médical de caractérisation moléculaire en temps réel basé sur la spectrométrie de masse et l'intelligence artificielle pour le guidage chirurgical des excrèses de tumeurs.   | philippe.saudemont@celeos.ai                         |
| Philippe BLASQUEZ              | Auvergne-Rhône-Alpes | <b>DeepMo (MANITTY)</b> : Solution de suivi personnalisé pré, per et post opératoire de patients ambulatoires VIA Intelligence artificielle.  | Philippe.blasquez@manitty.com                        |
| Julien GAUTIER                 | Hauts-de-France      | <b>eKIDNEY - Home Habilis</b> : Plateforme médicale de télé-suivi à domicile des patients atteints d'Insuffisance Rénale Chronique.   | julien.gautier@home-habilis.com                      |
| Stéphane LUONG                 | Auvergne-Rhône-Alpes | <b>ELODIRE</b> : startup labellisée Deep Tech, développe et commercialise la 1ère solution robotique de télé échographie avec retour d'effort à longue distance   | stephane.luong@swiiftimaging.com                     |
| Vincent JACQUELINET            | Hauts-de-France      | <b>GRAPH DATA LAKE</b> - Aldebaran, assistant médical technologique multi-thérapeutique pour améliorer significativement la prise en charge des patients.   | vincent@aldebaran.care                               |
| Victoire BACH                  | Île-de-France        | <b>Hopia (PLANINNOVIA)</b> - Hopia est une solution de planification optimisée des ressources humaines et matérielles à destination des établissements de santé.  | vbach@hopia.eu                                       |
| Atlal Boudir                   | Nouvelle-Aquitaine   | <b>Louise</b> : décoder la fertilité humaine, pour des PMA plus individualisées, plus rapides, et plus humaines, grâce à la connaissance de tous.   | Atlal.boudir@gmail.com                               |
| Charlotte DOUARD               | Bretagne             | <b>OKTOSCIENCE</b> : Implants intelligents et adaptatifs pour des thérapies de neuromodulation personnalisées   | cdouard@oktoscience.com                              |
| Pierre Manceron<br>Paul Herent | Île-de-France        | <b>Raidium</b> développe le "GPT4 de la radiologie" pour rendre scalable l'analyse en imagerie médicale et démocratiser l'expertise radiologique, pour la recherche et la pratique clinique, en mettant un focus sur les sujets où la radiologie a beaucoup d'impact dans la prise en charge des patients, via le développement de nouveaux biomarqueurs. | pierre.manceron@raidium.fr<br>paul.herent@raidium.fr |
| William Godart                 | Hauts-de-France      | <b>Vertexa</b> : thérapies digitales en réalité virtuelle dans le domaine des troubles du comportement alimentaire (anorexie, boulimie et obésité)  | william.godart@vertexa.f                             |
| Laurent Ribiere                | Pays-de-la-Loire     | <b>VIVACE (Reliev Technologies)</b> : Reliev développe une technologie de détection et d'anticipation des crises d'épilepsie afin d'améliorer la qualité de vie des patients et de leurs proches.   | l.riberie@reliev.io                                  |



4



# LES CONTACTS RÉGIONAUX





## Contacts régionaux

### GRAND EST

#### DRARI

##### Rectorat de région académique

2 rue Philippe-de-Gueldres  
CS 30013  
54035 Nancy Cedex  
Tél. 03 88 23 38 84 / 06 24 00 58 55  
Mel. drari.grand-est@recherche.gouv.fr

#### Contacts bpifrance

##### Direction Régionale Strasbourg (Alsace)

3, rue de Berne  
67300 Schiltigheim  
Tél. 03 88 56 88 56

##### Direction Régionale Reims (Champagne-Ardenne)

Bâtiment le Naos  
9, rue Gaston Boyer  
51722 Reims Cedex  
Tél. 03 26 79 82 30

##### Délégation Troyes (Aube, Haute-Marne)

28, rue Coulommière  
10000 Troyes  
Tél. 03 25 81 90 25

##### Direction Régionale Nancy (Lorraine)

5, rue Alexandre 1er  
CS 40375  
54007 Nancy Cedex  
Tél. 03 83 67 46 74

##### Délégation Metz (Lorraine Nord)

11, place Saint-Martin  
57000 Metz  
Tél. 03 87 69 03 69

#### DREETS

6 rue Gustave Adolphe Hirn  
67085 Strasbourg CEDEX  
Mel. ge.direction@dreets.gouv.fr  
Tél. 03 88 75 86 86

#### INCUBATEURS

#### SEMIA

11 rue de l'académie  
67000 Strasbourg  
Tél. 03 68 85 30 30  
Mel : s.chauffriat@startup-semia.com

#### IL

Université de Lorraine, site Brabois  
2 avenue de la forêt de Haye  
54500 Vandoeuvre les Nancy  
Tél. 03 83 68 52 70  
Mel. natacha.hauser-costa@univ-lorraine.fr  
Web. www.incubateurlorraine.org

#### SATT

#### CONECTUS

5 rue Schiller  
67000 Strasbourg - France  
Web. www.conectus.fr  
PDG - Caroline Dryer : caroline.dreyer@satt.conectus.fr

### NOUVELLE-AQUITAINE

#### DRARI

Préfecture de région  
4B, esplanade Charles de Gaulle  
33077 Bordeaux Cedex  
Tél. 05 56 90 65 87  
Mel. drari.nouvelle-aquitaine@recherche.gouv.fr

#### Contacts bpifrance

##### Délégation La Rochelle (Poitou-Charentes)

32 avenue Albert Einstein  
CS 30705  
17028 La Rochelle Cedex 1  
Tél. 05 46 37 98 54

##### Direction Régionale Bordeaux (Aquitaine)

52 quai de Paludate  
CS 91985  
33088 Bordeaux Cedex  
Tél. 05 56 48 46 46

##### Délégation Pau (Aquitaine Sud)

Les Alizés  
70, avenue Sallenave  
BP 705  
64007 Pau Cedex  
Tél. 05 59 27 10 60

##### Délégation Limoges (Limousin)

Parc d'ESTER Technopole  
7, rue Columbia  
BP 76827  
87068 Limoges Cedex  
Tél. 05 55 33 08 20

### **Direction Régionale Poitiers (Poitou-Charentes)**

70, rue Jean Jaurès  
CS 70362  
86009 Poitiers Cedex  
Tél. 05 49 49 08 40

### **DREETS**

Immeuble le Prisme  
19 rue Marguerite Crauste  
33 074 Bordeaux CEDEX  
Mel. na.direction@dreets.gouv.fr  
Tél. 05 55 11 66 11

### **INCUBATEURS**

#### **AVRUL**

Ester Technopôle  
BP 6935  
87069 Limoges Cedex  
Tél. 05 55 35 71 40  
Mel. matthieu.valetas@unilim.fr  
Web. www.avrul.fr

#### **Incubateur Académique Technopole Grand Poitiers**

4 rue Carol Heitz  
86000 Poitiers  
Mel : matthieu.gabard@technopolegrandpoitiers.com

### **SATT**

#### **Aquitaine Science Transfer**

Bâtiment A31 – 3ème étage  
351 cours de la Libération  
33405 Talence  
Web. ast-innovations.com  
PDG - Maylis Chusseau : m.chusseau@ast-innovations.com

## **AUVERGNE - RHÔNE-ALPES**

### **Rectorat de région académique**

#### **DRARI AuRA**

92, rue de Marseille  
BP 7227  
69007 LYON cedex 07  
Tél. 04 72 80 51 48/ 06 46 13 90 56  
drari.auvergne-rhone-alpes@recherche.gouv.fr

### **Contacts bpifrance**

#### **Délégation Annecy (des Savoie)**

Les Jardins du Lac  
24, avenue François Favre  
CS 50266  
74007 Annecy Cedex  
Tél. 04 50 23 50 26

#### **Délégation Bourg-en-Bresse (Ain-Val de Saône)**

9, avenue Alsace-Lorraine  
01000 Bourg-en-Bresse  
Tél. 04 74 14 88 60

### **Délégation Saint-Etienne (Loire)**

Immeuble Luminis  
Allée D  
2, avenue Grüner  
CS 70273  
42016 Saint-Etienne Cedex 01  
Tél. 04 77 43 15 43

### **Délégation Valence (Drôme & Ardèche)**

Immeuble La Croix d'Or  
8, place de la République  
CS 41101  
26011 Valence Cedex  
Tél. 04 75 41 81 30

### **Délégation Clermont-Ferrand (Auvergne)**

30 Rue Jean Claret  
CS20101  
63063 Clermont-Ferrand Cedex  
Tél. 04 73 34 49 90

### **Direction Régionale Grenoble (Alpes)**

Les Trois Dauphins  
15, rue de Belgrade  
38024 Grenoble Cedex 1  
Tél. 04 76 85 53 00

### **Direction Régionale Lyon (Grand Rhône)**

Immeuble Le 6e Sens  
186, avenue Thiers  
69465 Lyon Cedex 06  
Tél. 04 72 60 57 60

### **DREETS**

Tour Suisslife  
1 boulevard Vivier Merle  
69443 Lyon CEDEX 03  
Mel. ara-ud01.pole3e@dreets.gouv.fr  
Tél. 08 06 00 01 26

### **INCUBATEUR**

#### **BUSI**

Biopôle Clermont-Limagne  
63360 Saint-Beauzire  
Tél. 04 73 64 43 58  
Mel. imounier@busi.fr  
Web. www.busi.fr

### **SATT**

#### **SATT/Incubateur (Lyon)**

#### **PULSALYS**

47, boulevard du 11 novembre 1918  
CS 90170  
69625 Villeurbanne Cedex  
Web. www.pulsalys.fr  
PDG - Sophie Julian : Sophie.Jullian@pulsalys.fr

## **SATT/Incubateur (Grenoble)**

### **LINKSIUM**

La Petite Halle, site Bouchayer Viallet  
31, rue Gustave Eiffel  
38000 Grenoble  
Web. [www.linksium.fr](http://www.linksium.fr)  
PDG - François HEDE : [Francois.HEDE@linksium.fr](mailto:Francois.HEDE@linksium.fr)

## **BOURGOGNE – FRANCHE-COMTE**

### **DRARI**

Préfecture de région  
53 rue de la préfecture  
21041 DIJON cedex  
Tél. 03 80 44 69 75  
Mel. [drari.bourgogne-franche-comte@recherche.gouv.fr](mailto:drari.bourgogne-franche-comte@recherche.gouv.fr)

### **Contacts bpifrance**

#### **Direction Régionale Dijon (Bourgogne)**

13, rue Jean Giono  
BP 57407  
21074 Dijon Cedex  
Tél. 03 80 78 82 40

#### **Délégation Besançon (Franche-Comté)**

Parc Artemis  
17D, rue Alain Savary  
25000 Besançon  
Tél. 03 81 47 08 30

### **DREETS**

5 place Jean Cornet  
25041 Besançon  
Mel. [dreets-bfc.direction@dreets.gouv.fr](mailto:dreets-bfc.direction@dreets.gouv.fr)  
Tél. 03 63 01 70 00

## **INCUBATEURS**

### **DECA-BFC**

#### **Dispositif d'Entrepreneuriat Académique de Bourgogne Franche-Comté**

Maison régionale de l'innovation  
64 A, rue de Sully  
CS 77124  
21071 Dijon Cedex  
Tél. 03 80 40 33 33  
Mel. [benedicte.magerand-blondeau@deca-bfc.com](mailto:benedicte.magerand-blondeau@deca-bfc.com)

## **SATT**

### **SAYENS - SATT Grand Est (Siège)**

Maison régionale de l'innovation  
64 A, rue de Sully  
CS 77124  
21071 Dijon  
[www.sattge.fr](http://www.sattge.fr)  
PDG – Catherine Guillemin :  
Mel. [catherine.guillemin@sayens.fr](mailto:catherine.guillemin@sayens.fr)

### **Antenne de Champagne-Ardenne**

12, rue Marie Curie 10000  
Troyes  
Tél. 03 80 40 34 80

## **Antenne de Franche-Comté**

24, rue Alain Savary  
25000 Besançon  
Tél. 03 70 64 00 12

## **Antenne de Lorraine**

2, rue Jean Zay  
(anciennement allée du Parc de Brabois)  
CS 10310  
54519 VANDOEUVRE LES NANCY  
Tél. 03 83 50 94 10

## **BRETAGNE**

### **DRARI**

Préfecture de région  
3, avenue de la Préfecture  
35026 Rennes Cedex 09  
Tél. 02 56 01 65 04  
Mel. [drari.bretagne@recherche.gouv.fr](mailto:drari.bretagne@recherche.gouv.fr)

### **Contacts bpifrance**

#### **Direction Régionale Rennes (Ille-et-Vilaine)**

6, place de Bretagne  
CS 34406  
35044 Rennes Cedex  
Tél. 02 99 29 65 70

#### **Délégation Saint-Brieuc (Côtes-d'Armor)**

Centre d'affaires Eleusis  
BP 80015  
22196 Plérin Cedex  
Tél. 02 96 58 06 80

#### **Délégation Brest (Finistère)**

37, rue Jean-Marie Le Bris  
CS 32931  
29229 Brest Cedex 2  
Tél. 02 98 46 43 42

#### **Délégation Lorient (Morbihan)**

7, rue du Lieutenant de Vaisseau Bourély  
Immeuble Le Kerguelen 3  
CS 30020  
56000 Lorient  
Tél. 02 97 21 25 29

### **DREETS**

Immeuble « le Newton »  
3 bis avenue de Belle Fontaine  
CS 71714, 35517  
Cesson Seigne CEDEX  
Tél. 02 99 12 22 22

## **INCUBATEUR**

### **Emergys**

Rennes Atalante Technopole  
15, rue du Chêne Germain  
35510 Cesson-Sévigné  
Tél. 02 99 12 73 73  
Mel. [s.coquet@rennes-atalante.fr](mailto:s.coquet@rennes-atalante.fr)  
Tél. 02 96 05 41 70  
Mel. [estelle.keraval@technopole-anticipa.com](mailto:estelle.keraval@technopole-anticipa.com)

Marie Corbin  
Mel. m.corbin@lepool.tech  
Web. <http://www.incubateur-emergys.fr/>

## SATT

### Ouest Valorisation

Métropolis 2 CS 80 804  
14 C, rue du Pâtis Tatelin  
35708 Rennes Cedex  
Web. [www.ouest-valorisation.fr](http://www.ouest-valorisation.fr)  
PDG - Vincent Lamande  
Mel. [vincent.lamande@ouest-valorisation.fr](mailto:vincent.lamande@ouest-valorisation.fr)

## CENTRE - VAL DE LOIRE

### DRARI

Préfecture de région  
181, rue de Bourgogne  
45042 Orléans Cedex 1  
Tél. 02 38 81 46 94  
Mel. [drari.centre-val-de-loire@recherche.gouv.fr](mailto:drari.centre-val-de-loire@recherche.gouv.fr)

### Contact bpifrance

#### Direction Régionale Orléans (Centre)

32, rue Boeuf Saint-Paterne  
BP 14537  
45045 Orléans Cedex 1  
Tél. 02 38 22 84 66

#### Délégation Tours (Val de Loire)

4 rue Gambetta  
CS 21347  
37013 Tours Cedex  
Tél. 02 47 31 77 00

### DREETS

12 place de l'Etape  
CS 85809  
45058 Orléans CEDEX 1  
Mel. [centre.communication@dreets.gouv.fr](mailto:centre.communication@dreets.gouv.fr)  
Tél. 02 38 77 68 00

## CORSE

### DRARI

Académie de Corse  
Boulevard Pascal ROSSINI  
BP 808  
20192 AJACCIO cedex 4  
Tél. 04 95 50 33 50 / 06 16 94 78 12  
Mel. [drari.corse@recherche.gouv.fr](mailto:drari.corse@recherche.gouv.fr)

### Contact bpifrance

#### Direction Régionale Ajaccio (Corse)

7, rue du Général Campi  
BP 314  
20177 Ajaccio Cedex 1  
Tél. 04 95 10 60 90

## INCUBATEUR

### INIZIA

Maison du Parc  
ZI Erabajolo

20600 Bastia  
Tél. 04 95 26 62 96  
Mel. [emmanuel.pierre@iei-inizia.fr](mailto:emmanuel.pierre@iei-inizia.fr)  
Web. [www.inizia.corsica](http://www.inizia.corsica)

### DREETS

8 avenue Jean Zuccarelli  
CS 50117  
20291 Bastia CEDEX  
Mel. [corse.continuite-eco@dreets.gouv.fr](mailto:corse.continuite-eco@dreets.gouv.fr)  
Tél. 04 95 23 90 00

## GUADELOUPE

### DRARI Guadeloupe

Rectorat de région académique  
Parc d'activités La Providence  
ZAC de Dothémare  
BP 480  
97183 LES ABYMES cedex  
Tél. 05 90 99 69 22 / 06 90 48 01 36  
Mel. [drari.guadeloupe@recherche.gouv.fr](mailto:drari.guadeloupe@recherche.gouv.fr)

### Contact bpifrance

#### Direction Régionale Pointe-à-Pitre

25, boulevard Daniel Marsin  
Parc d'activité "La providence »  
Dothémar  
97139 Les Abymes  
Tél. 06 90 28 90 60

#### Délégation Saint Barthélemy

Colin's Business  
97170 Petit Bourg  
06 90 28 90 60

#### Délégation Saint-Martin

Colin's Business  
97170 Petit Bourg  
06 90 28 90 60

## GUYANE

### DRRT Guyane

Préfecture de région  
Rue Fiedmond, BP 7008  
97307 CAYENNE cedex  
Tél. 05 94 39 46 16 / 06 94 38 06 56  
Mel. [drart.guyane@recherche.gouv.fr](mailto:drart.guyane@recherche.gouv.fr)

### Contact bpifrance

#### Direction Régionale Cayenne (Guyane)

1660 Rocade Lycée  
97300 Cayenne  
Tél. 06 90 28 90 60

## ÎLE-DE-FRANCE

### DRARI

Rectorat de région académique  
La Sorbonne  
47 rue des écoles  
75230 PARIS cedex 5  
Tél. 01 40 46 60 81 / 06 72 35 23 97  
Mel. [drari.ile-de-france@recherche.gouv.fr](mailto:drari.ile-de-france@recherche.gouv.fr)



## Contacts bpifrance

### Direction Régionale Paris

6-8, boulevard Haussmann  
75009 Paris  
Tél. 01 53 89 78 78

### Direction Régionale La Défense (Île-de-France Ouest)

La Grande Arche - Paroi nord  
1, parvis de la Défense  
92 044 PARIS la Défense Cedex  
Tél. 01 46 52 92 00

### Direction Régionale Fontenay-sous-Bois (Île-de-France Est)

38, rue Roger Salengro  
CS 9004  
94126 Fontenay-sous-Bois Cedex  
Tél. 01 48 15 56 55 (tél. à confirmer)

## INCUBATEURS

### Agoranov

96 bis, boulevard Raspail  
75006 Paris  
Tél. 01 44 18 07 15  
Mel. jmd@agoranov.fr  
Web. www.agoranov.com

### Paris Biotech Santé

12 rue de l'Ecole de Médecine  
75006 Paris  
Tél. 01 53 10 53 53  
Mel. lefebvre.s@parisbiotech.org  
Web. http://www.parisbiotechsante.org/

### Incuballiance

86, rue de Paris - Bâtiment Erable - Orsay Parc  
91400 Orsay  
Tél. 01 77 93 21 00  
Mel. p.moreau@incuballiance.fr  
Kathleen LEHOT  
Mel. K.LEHOT@incuballiance.fr  
Web. www.incuballiance.fr

### DREETS

21 rue Madelaine Vionnet  
93300 Aubervilliers  
Mel. idf.direction@drieets.gouv.fr  
Tél. 01 70 96 13 00

## SATT

### Erganeo

30 Rue de Gramont  
75002 Paris  
Web. www.erganeo.com  
PDG - Suat Topsu : suat@erganeo.com

### LUTECH

4 rue du Ventadour  
75001 Paris  
Web. www.sattlutech.com  
PDG - Jacques Pinget  
Mel. jacques.pinget@sattlutech.com

## SATT Paris Saclay

Orsay Parc  
Bâtiment Cèdre  
86, rue de Paris  
91400 Orsay  
http://www.satt-paris-saclay.fr  
PDG - Xavier Apolinarski  
Mel. xavier.apolinarski@satt-paris-saclay.fr

## LA REUNION

### DRARI

Bâtiment D  
DAAF  
Boulevard de la Providence  
Parc de la Providence  
Bâtiment D de la DAAF  
97490 Saint-Denis  
Tél. +262 2 62 73 11 33  
Mel. drari.la-reunion@recherche.gouv.fr

### Contact bpifrance

#### Direction Régionale Saint-Denis (La Réunion)

15 rue Malartic  
97400 Saint-Denis Cedex  
Tél. 02 62 20 93 47

## INCUBATEUR

### Incubateur Régional de la Réunion

TECHNOPOLE DE LA REUNION  
14 rue Henri Cornu  
Immeuble Darwin - Parc Technor  
97490 Sainte-Clotilde  
Tél. 0 262 90 71 88  
Mel. direction@technopole-reunion.com  
Web. www.technopole-reunion.com

## MAYOTTE

### Rectorat-Académie

BP 76  
97600 Mamoudzou  
Tél. +262 2 69 61 10 24 / +262 6 39 95 85 84  
fahoullia.mohamadi@ac-mayotte.fr

### Contact bpifrance

#### Direction régionale Mamoudzou (Mayotte)

Place du marché  
97600 Mamoudzou  
Tél. 02 62 20 93 47

## OCCITANIE

### DRARI

5 Esplanade Compans Caffarelli  
BP 98016  
31080 Toulouse Cedex 6  
Tél. 04 48 18 40 73 / 06 07 84 60 36  
Mel. drari.occitanie@recherche.gouv.fr

### Contacts bpifrance

#### Direction Régionale Montpellier (Languedoc-Roussillon)

Arche Jacques Coeur  
222, place Ernest Granier  
34967 Montpellier Cedex 2  
Tél. 04 67 69 76 00

### **Délégation Perpignan (Roussillon)**

Espace Méditerranée  
28/30 avenue du Maréchal Leclerc  
66000 Perpignan  
Tél. 04 68 35 74 44

### **Direction Régionale Toulouse (Midi-Pyrénées)**

24, avenue Georges Pompidou  
31133 Balma Cedex  
Tél. 05 61 11 52 00

### **DREETS**

5 esplanade Compans-Caffarelli  
31000 Toulouse  
oc-ud31@direccte.gouv.fr  
Tél. 05 62 89 81 00

### **INCUBATEUR**

#### **NUBBO**

49 grande rue Saint-Michel  
Résidence Axe Sud  
31400 Toulouse  
Tél. 05 34 21 67 47  
Tél. 05 34 31 94 28  
Mel. anne-laure@nubbo.co  
<https://nubbo.co/>

### **SATT**

#### **AxLR**

950 Rue St Priest  
34090 Montpellier  
Web : [www.axlr.com](http://www.axlr.com)  
PDG - Philippe Nerin  
Mel. Philippe.Nerin@axlr.com

#### **Toulouse TECH TRANSFER**

Maison de la Recherche et de la Valorisation  
118, route de Narbonne  
31432 Toulouse Cedex 4  
Web. [www.toulouse-tech-transfer.com](http://www.toulouse-tech-transfer.com)  
PDG – Patrick CAZENEUVE  
Mel. [cazeneuve@toulouse-tech-transfer.com](mailto:cazeneuve@toulouse-tech-transfer.com)

### **MARTINIQUE**

#### **DRARI**

Préfecture de région  
BP 647 - 648  
97262 Fort-de-France Cedex  
Tél. 05 96 39 49 92 / 05 96 52 29 64 / 06 96 37 10 94  
Mel. [drari.martinique@recherche.gouv.fr](mailto:drari.martinique@recherche.gouv.fr)

#### **Contact bpifrance**

#### **Direction Régionale Fort-de-France (Martinique)**

Immeuble Cascades III  
Place François Mitterrand  
CS 30 804  
97245 Fort-de-France Cedex  
Tél. 06 90 28 90 60

### **HAUTS-DE-FRANCE**

#### **DRARI**

Rectorat de région académique  
BP 709  
59033 LILLE CEDEX  
Tél. 03 20 15 65 77  
Mel. [drari.haut-de-france@recherche.gouv.fr](mailto:drari.haut-de-france@recherche.gouv.fr)

#### **Contacts bpifrance**

#### **Délégation Compiègne (Hauts-de-France)**

Bâtiment Millenium II  
Rue Irène Joliot Curie  
60610 La Croix Saint Ouen  
Tél. 03 44 97 56 56

#### **Direction Régionale Lille (Nord-Pas-de-Calais)**

32, boulevard Carnot  
59000 Lille  
Tél. 03 20 81 94 94

#### **Direction Régionale Amiens (Picardie)**

Bâtiment Le Verrazzano  
10 Rue de l'Île Mystérieuse  
CS 70302  
80440 BOVES  
Tél. 03 22 53 11 80

#### **DREETS**

Les Arcades de Flandre  
70 rue Saint Sauveur  
BP 30502  
9022 Lille CEDEX  
Mel. [npdcp.direction@dreets.gouv.fr](mailto:npdcp.direction@dreets.gouv.fr)  
Tél. 03 20 96 48 60

### **INCUBATEUR**

#### **Eurasanté**

Parc Eurasanté  
310, avenue Eugène Avinée  
59120 Looz-lez-Lille  
Tél. 03 28 55 90 67  
Mel. [evervaecke@eurasante.com](mailto:evervaecke@eurasante.com)  
[dandre@eurasante.com](mailto:dandre@eurasante.com)  
Web. [www.eurasante.com](http://www.eurasante.com)

### **SATT**

#### **SATT Nord (siège)**

25 avenue Charles Saint Venant  
Immeuble Central Gare – 4ème étage  
59800 Lille  
Web : [www.sattnord.fr](http://www.sattnord.fr)  
PDG - Fabrice Lefebvre  
Mel. [fabrice.lefebvre@sattnord.fr](mailto:fabrice.lefebvre@sattnord.fr)

#### **Direction Régionale Champagne-Ardenne Satt Nord**

4, Bd de la Paix  
51100 Reims  
Tél. +33 (0)3 62 27 02 43

#### **Direction Régionale Picardie Satt Nord**

6, Rue des Hautes Cornes  
80000 Amiens  
Tél. +33 (0)3 62 27 02 40

## NORMANDIE

### DRARI

Rectorat de région académique  
25 rue de Fontenelle - BP 46184  
76037 ROUEN Cedex 1  
Tél. 02 32 76 52 89 / 06 07 38 23 35  
Mel. drari.normandie@recherche.gouv.fr

### Contacts bpifrance

#### Direction Régionale Caen (Normandie)

616, rue Marie Curie  
14200 Hérouville-Saint-Clair  
Tél. 02 31 46 76 76

#### Direction Régionale Rouen (Normandie)

20, place Saint-Marc  
76000 Rouen  
Tél. 02 35 59 26 36

### DREETS

Immeuble Champ de Mars  
14 avenue Aristide Briand  
76108 Rouen CEDEX 1  
Mel. norm.direction@dreets.gouv.fr  
Tél. 02 32 76 16 20

### INCUBATEUR

#### Normandie Incubation

75 route de Lyon  
76000 Rouen  
Tél. 02 31 56 69 32  
Mel. Laurent.protin@normandie-incubation.com  
Web. www.normandie-incubation.com

## NOUVELLE-CALÉDONIE

### DTRT Nouvelle-Calédonie

Haut Commissariat de la République  
BP C5  
98844 Nouméa  
TÉL. +687 23 04 19 / +687 76 63 08  
Mel. drrt.nouvelle-caledonie@recherche.gouv.fr

### Contact Bpifrance

#### Délégation Nouvelle-Calédonie

Immeuble Le Norwich  
11, rue Georges Baudoux  
98800 NOUMEA  
Tél. 06 87 72 26 30

## PAYS DE LA LOIRE

### DRARI

Rectorat de Nantes  
4 rue de la Houssinière  
BP 72616  
44326 NANTES cedex 03  
Tél. 02 40 37 33 67  
Mel. drari.pays-de-la-loire@recherche.gouv.fr

### Contacts bpifrance

#### Direction Régionale Nantes (Pays de la Loire)

53, Chaussée de la Madeleine  
CS 42304  
44023 Nantes Cedex 1  
Tél. 02 51 72 94 00

#### Délégation Le Mans (Sarthe & Mayenne)

39, Boulevard Demorieux  
Bâtiment Epsilon  
72014 Le Mans Cedex  
Tél. 02 43 39 26 00

#### Délégation La Roche-sur-Yon (Vendée Mauges)

91, rue Jacques-Yves Cousteau  
85000 Mouilleron-le-Captif  
Tél. 02 51 45 25 50

### DREETS

22 mail Pablo Picasso  
BP 24209  
44042 Nantes CEDEX 1  
Mel. pays-de-la-loire@dreets.gouv.fr  
Tél. 02 53 46 79 00

### INCUBATEUR

#### Atlanpôle

Château de la Chantrerie  
95 route de Gachet  
BP 90702  
44307 Nantes Cedex 3  
Tél. 02 40 25 14 53  
Mel. six-brouillet@atlanpole.fr  
Web. www.atlanpole.fr

## POLYNÉSIE FRANÇAISE

### DRRT Polynésie française

Haut-commissariat de la République  
Bâtiment ex-RFO,  
Rue Dumont d'Urville  
BP 115  
98713 Papeete Tahiti  
Tél.+689 40 46 89 70 / +689 87 22 06 23  
Mel. drrt.polynesie-fr@recherche.gouv.fr

### Contact Bpifrance

#### Délégation Polynésie Française

2, rue de Soissons  
98800 NOUMEA  
Tél. 06 87 72 26 30

## PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR

### DRARI

Rectorat de région académique  
Place Lucien Paye  
13621 AIX-EN-PROVENCE cedex 1  
Tél. 04 42 91 75 78  
Mel. drari.provence-alpes-cote-d-azur@recherche.gouv.fr

**Contacts bpifrance  
Direction Régionale Marseille  
(Provence-Alpes-Côte d'Azur)**

Immeuble Le Virage  
5 allée Marcel Leclerc  
BP 265  
13269 Marseille Cedex 08  
Tél. 04 91 17 44 00

**Délégation Nice (Côte d'Azur)**

455, promenade des Anglais  
06203 Nice Cedex  
Tél. 04 92 29 42 80

**Délégation Avignon (Vaucluse)**

26 boulevard Saint-Roch  
84908 Avignon Cedex 9  
Tél. 04. 90 86 78 00

**DREETS**

23/25 rue Borde  
CS 10009  
13285 Marseille CEDEX 08  
Mel. dreets-paca.p3ec@dreets.gouv.fr  
Tél. 04 86 67 32 00

**INCUBATEURS**

**Multimédia Belle de Mai**

Pôle Medias  
37, rue Guibal  
13003 Marseille  
Tél. 04 95 04 67 30  
Mel. celine.souliers@belledemai.org  
Web. www.belledemai.org

**PACA EST**

C/O Business Pole  
1047 route des Dolines  
Allée Pierre Ziller  
06560 Valbonne Sophia Antipolis  
Tél. 04 89 86 69 10  
Mel. masson@incubateurpacaest.org  
Web. www.incubateurpacaest.com

**Impulse**

MDI Technopôle de Château-Gombert  
Rue Frédéric Joliot-Curie  
13452 Marseille Cedex 13  
Tél. 04 91 10 01 45  
Mel. m.defous@incubateur-impulse.com  
Web. www.incubateur-impulse.com

**SATT**

**SATT Sud Est**

35 quai du Lazaret  
13002 Marseille  
Web. www.sattse.com  
PDG - Laurent Baly  
Mel. Laurent.BALY@sattse.com

**SAINT-MARTIN**

**Contact Bpifrance  
Délégation Saint-Martin**

Colin's Business  
97170 Petit Bourg  
Tél. 06 90 28 90 60

**SAINT-PIERRE-ET-MIQUELON**

**Contact Bpifrance  
Délégation Saint-Pierre-et-Miquelon**

Colin's Business  
97170 Petit Bourg  
Tél. 06 90 28 90 60

**WALLIS-ET-FUTUNA**

**Contact Bpifrance  
Délégation Wallis-et-Futuna**

2, rue de Soissons  
98800 NOUMEA  
Tél. 06 87 72 26 30

