

# RAPPORT ANNUEL

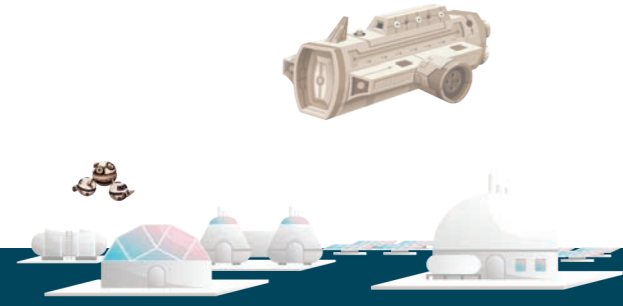
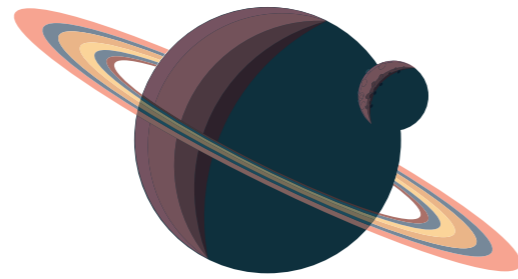
Du rêve à la réalité, du laboratoire au marché

**SATT**  
SUD-EST



ACCÉLÉRONS LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIES

RAPPORT D'ACTIVITÉ 2021



ÉDITO	P.3
INNOVATIONS ET START-UPS	P.4 À 5
TEMPS FORTS 2021	P.6 À 7
LA SATT SUD-EST EN UN COUP D'ŒIL	P.8
MATURATION TRANSFERT LES CLÉS DE LA VALORISATION	P.9 À 12
13 SATT POUR UNE FRANCE PLUS INNOVANTE	P.13
LA SATT SUD-EST CÔTÉ COUR	P.14
CHIFFRES CLÉS	P.15

## EDITO



**Laurent Baly**  
Président de la SATT Sud-Est

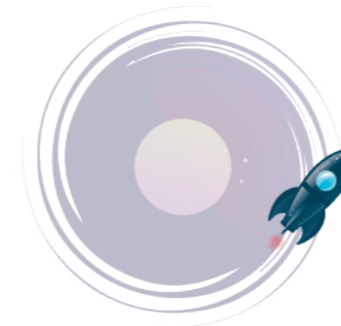
L'année 2021 aura été une année de transitions. Transition après 18 mois d'adaptation permanente face à la COVID 19, il faut reconstruire une nouvelle manière de vivre et de travailler ensemble, conserver l'esprit d'entreprendre, la culture du résultat et l'atteinte des objectifs, dans des modalités de travail repensées.

Transition plus particulièrement pour la SATT Sud-Est qui arrive à la fin d'un cycle pour atteindre 10 années d'existence. Le modèle de valorisation de la recherche publique que nous avons développé est robuste et commence à porter ses fruits pour les établissements et leurs chercheurs, avec 111 technologies transférées et bénéficiant au monde socio-économique ; mais surtout avec la création de plus de 50 start-ups deeptech, qui se sont développées depuis et ont levé plus de 100M€.

2021 aura été dans la continuité des années précédentes en terme de résultats pour la SATT Sud-Est, avec une croissance fantastique, nous positionnant comme l'un des acteurs territorial majeur de l'atteinte des objectifs du plan de relance France 2030. Je tiens tout particulièrement à remercier l'ensemble des équipes de la SATT Sud-Est qui ont associé collectivement leurs expertises et leur passion de l'innovation dans une démarche qualité renouvelée, nous permettant d'atteindre nos ambitions avec encore plus d'efficacité et de sélectivité et je suis fier de mesurer que 72 titres de propriété intellectuelle ont été déposés pour 75 déclarations d'invention enregistrées et que 18 projets de maturations ont été financés et 19 licences fermes de transferts ont été signées avec des entreprises. Notre capacité à détecter les projets d'innovations qui deviendront des succès industriels se démontre d'année en année.

Je tiens aussi à féliciter tous les chercheurs des régions Sud et Corse, qui contribuent, par leurs inventions, aux transformations écologiques, industrielles et sociales du pays et saluer l'investissement de nos actionnaires qui nous poussent à accélérer encore plus le transfert de technologie et répondre avec efficacité aux enjeux de souveraineté nationale qui s'offrent à nous.

J'espère que vous prendrez autant de plaisir à découvrir nos résultats que nous en avons pris à les réaliser et les dévoiler dans ce rapport annuel et nous nous tournons pleinement dans cette année 2022 afin de célébrer 10 années de succès et nous projeter vers les réalisations futures.



### ÉVÈNEMENT

## MY INNOVATION IS, UN RENDEZ-VOUS INCONTOURNABLE, A NE PAS MANQUER !

La SATT Sud-Est célèbre cette année ses 10 ans, l'occasion d'une édition exceptionnelle de My Innovation Is (MI2), le 24 novembre 2022, au Silo à Marseille.

MI2, c'est la soirée des «super héros» de l'innovation des régions PACA & Corse ! La soirée qui récompense et honore ceux qui transforment notre quotidien, ceux qui innovent pour relever les défis sociétaux qui s'offrent à nous.

Un événement « haut en couleurs » à l'occasion de cette date anniversaire !

**Save the date : 24 NOVEMBRE 2022**



## INNOVATIONS ET START-UPS

Depuis plusieurs années, la France répond à l'ambition d'une start-up nation dans le but de voir éclore un certain nombre de licornes à dimension internationale. La SATT Sud-Est a bien saisi cet enjeu et s'y inscrit pleinement grâce à la signature, chaque année, de plusieurs contrats de sous-licence avec ce profil client si particulier.

En effet, ces entreprises innovantes en création relèvent tellement de défis avant d'assoir leur activité sur le marché, qu'il est primordial pour la SATT Sud-Est, qui intervient aux prémices du projet technologique et d'entreprise, de leur offrir la meilleure stratégie de valorisation et de transfert possible. Pour ce faire, nous avons décidé d'accentuer notre action sur ces phases amont de construction et d'orientation du projet et de faire du sur-mesure sur chacun des dossiers.

En tant que structure de valorisation, nous investissons massivement dans les programmes de maturation nécessaires à l'atteinte de résultats décisifs pour la poursuite du programme R&D et pour son financement. Ainsi, il est important que nous soyons aux côtés de ces chercheurs entrepreneurs pour leur ouvrir les portes d'un continuum de financement grâce aux partenariats que nous avons noués avec nombre d'acteurs de l'écosystème du territoire et que nous puissions, après avoir rempli nos missions cœurs de métiers, former avec ces autres acteurs une équipe de travail tournée vers la réussite de ces projets.

Dernier exemple en la matière, la signature d'une convention de partenariat avec l'Incubateur National Belle de Mai visant à mettre en place un processus d'accompagnement commun avec des indicateurs de réussite précis.

L'activité start-up ne cesse de croître à la SATT Sud-Est et les enjeux territoriaux que ces projets représentent sont très importants. Je suis heureuse de participer à cet élan et de travailler avec les porteurs de projets et les équipes SATT Sud-Est au quotidien, afin de maximiser les chances de succès de ces futures entreprises, le plus tôt possible.

Anastasia HOVANESSION, Directrice Valorisation Start-up et Partenariats SATT Sud-Est



Anastasia HOVANESSION  
Directrice Valorisation  
Start-up et Partenariats

## EXEMPLES DE LICENCE

### VB TECH



Nombre de sous-licence : 2

Copropriétaires : AMU, INSERM, CNRS, APHM

Nom du laboratoire : INS – Institut de Neurosciences des Systèmes

CEO : Jean-Marc FERRIER

Inventeurs : Viktor Jirsa, An Sora, Adam Williamson, Emma Acerbo, Florian Missey, Boris Botzanowski, Romain Carron

Prise de participation ou non : Oui, 15%

Activité : La technologie cible la prise en charge des pathologies du cerveau, et allie neurosciences, Intelligence Artificielle et machine learning, avec une première application clinique dans l'épilepsie.

Labélisations : Lauréat French Tech Seed Provence Corse, labélisé RHU (Recherche hospitalo-universitaire en santé), Incubateur Impulse

L'aventure VB-Tech a d'abord commencé pour moi par une première aventure à la fois plaisante et très efficace avec l'équipe multidisciplinaire et très compétente de la SATT Sud-Est dans le cadre de la préparation à la création de la start-up. Ce travail d'équipe a clairement fait la différence et permis de lancer le projet dans les meilleures conditions possibles. Depuis la création, la SATT Sud-Est, qui est maintenant un de mes actionnaires, continue à apporter son soutien au quotidien de façon très opérationnelle. Un modèle de valorisation gagnant-gagnant, très convaincant et efficace !

Jean-Marc FERRIER, CEO VB Tech

### ROCA THERAPEUTICS



Nombre de sous-licence : 1 (2 brevets)

Copropriétaires : CNRS, UCA, INSERM, Université de Paris-Cité, Institut Curie

Nom du laboratoire : Institut de Recherche sur le cancer et le vieillissement de Nice (IRCAN), et Rachid BENHIDA de l'Institut de Chimie de Nice (ICN)

CEO : Maeva Dufies

Inventeurs : Rachid Benhida, Cyril Ronco, Luc Demange, Oleksander Grytsai, Gilles Pages, Maeva Dufies

Prise de participation ou non : 7%

Activité : Propose de développer des Médicaments first-in-class contre les maladies oculaires favorisées par une hypervascularisation et une inflammation immunosuppressive. L'objectif est de développer des candidats médicaments pour améliorer significativement la prise en charge thérapeutique des patients atteints de mélanome uvéal actuellement en impasse thérapeutique. Ses candidats médicaments traiteront les métastases hépatiques actuellement mortelles et/ou les complications associées au mélanome uvéal, notamment le glaucome néovasculaire.

Labélisations : Lauréat I-Lab, UCA JEDI, Cancéropôle

Levées de fonds : 1,12M€

Incubateur : Paca-Est, accélérateur Eurobiomed

La SATT Sud-Est nous a accompagné à plusieurs niveaux. Tout d'abord avec la rédaction et le dépôt des brevets issus des laboratoires académiques, puis via une licence exclusive signée avec notre start-up Roca Therapeutics. Enfin, le financement de co-maturation a permis de démarrer rapidement notre programme de R&D. La SATT Sud-Est est maintenant associée de Roca Therapeutics et favorise la mise en relation avec différents réseaux et interlocuteurs locaux et nationaux.

Maeva DUFIES, Roca Therapeutics Co-Founder & President & CSO

### SICLADE TECHNOLOGIES



Nombre de sous-licence : 2

Copropriétaires : AMU, CNRS, Université de Tours, Institut national des sciences appliquées centre Val de Loire

Nom du laboratoire : Institut Matériaux Microélectronique Nanosciences de Provence (IM2NP)

CEO : Wilfried Vervisch

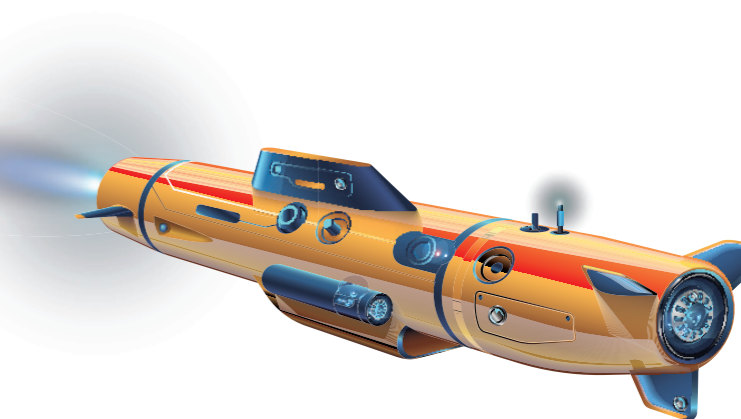
Inventeurs : Wilfried Vervisch, Gaël Gautier, Damien Valente, Stéphane Bondio, Vanessa Hurtado-Vervisch, Laurent Ottoviani

Prise de participation ou non : Non

Activité : Fabrication de détecteurs (capteurs) à base de carbure de silicium (SiC) utilisés dans le domaine médical, spatial, et nucléaire pour la détection de divers rayonnements (Gamma, UV, X).

Labélisations : Lauréat Aggloprope Provence Initiative

Incubateur : Impulse



# TEMPS FORTS 2021

## SÉMINAIRE ANNUEL DU CANCEROPÔLE

La 8ème édition du séminaire annuel du Cancéropôle Provence-Alpes-Côte d'Azur s'est tenue les 1er et 2 juillet à Saint-Raphaël. C'était l'événement incontournable des acteurs de la recherche anticancéreuse de la Région Sud. Keynotes, speeches, posters, concours de vulgarisation scientifique et cérémonies de remise de Prix étaient au programme. 7 chercheurs issues d'instituts de la Région Sud et coachées par la SATT Sud-Est et le Cancéropôle Provence-Alpes-Côte d'Azur, se sont succédées sur scène pour un concours de vulgarisation scientifique sous forme de pitches. 3 d'entre elles se sont vues récompensées par le jury composé de représentants de la SATT Sud-Est et d'associations comme le Comité de la Ligue contre le Cancer des Alpes-Maritimes et du Var, le Gefluc Marseille, la Fondation ARC, l'ARTC Sud ainsi que France Lymphome Espoir.

Laurent BALY, Président de la SATT Sud-Est, a remis le Prix SATT Sud-Est au Dr Clémence DEMERLE, doctorante au Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille, pour son projet « Etude et fonctions du couple BTLA-HVEM dans le cancer du poumon non à petites cellules », et a décerné un Prix Coup de cœur SATT Sud-Est à Sarah ROUSSEL, doctorante au Laboratoire de Psychologie Sociale à Aix-En-Provence qui a présenté son projet « A la croisée des perspectives : l'examen gynécologique, une rencontre au cœur de l'intime ». Et le Dr Noushine MOSSADEGH-KELLER du Centre d'Immunologie de Marseille-Luminy fut récompensée du Prix Associations de patients pour son pitch « Docteur Jekyll & Mister Hyde : les 2 facettes de notre système immunitaire ».



## CONVENTION INNOVATION LAB

Le concours d'innovation s'est décliné autour de 3 volets complémentaires le 8 juillet 2021 : i-PhD, i-Lab, et i-Nov. Les principaux objectifs étaient d'encourager et soutenir la création et le développement d'entreprises innovantes et technologiques. La SATT Sud-Est a soutenu les projets VIRIDIS de Pauline COTINAT et PAIRCODE du Dr Melpomeni DIMOPOULOU, toutes deux lauréates i-PhD, ainsi que les start-ups Roca Therapeutics et 3-L Optronics portées par le Dr Maeva DUFIES et le Pr Ludovic ESCOUBAS, lauréats i-Lab, pour cette remise des Prix en juillet 2021.

L'innovation est l'une des clés de la relance de notre économie et du renouveau de notre industrie. Or quand l'innovation se connecte à la recherche, elle devient une véritable force de transformation au service de la société durable, solidaire et indépendante. C'est pour relever ce défi que l'Etat a créé les concours d'innovation avec Bpifrance et l'ADEME. Le Réseau SATT et les SATT sont partenaires. Ces concours forment un continuum d'accompagnement et de financement qui stimule les liens entre la recherche et l'entrepreneuriat.

## SIGNATURE CAPENERGIES

Jacques VAYRON, Président du pôle Capenergies, et Laurent BALY, Président de la SATT Sud-Est, ont signé une convention de partenariat à l'occasion du forum Energy for Smart Mobility, organisé par le pôle au Palais du Pharo à Marseille, le 6 octobre. Objectif ? Favoriser le transfert de technologies innovantes issues de la recherche publique des Régions Sud & Corse accompagnées par la SATT Sud-Est vers les entreprises membres du pôle Capenergies. Les projets seront orientés vers les secteurs applicatifs et les marchés adressés par Capenergies incluant le solaire, la bioénergie, l'hydrogène, la mobilité durable et l'éolien...



## FETE DE LA SCIENCE

De nombreuses thématiques ont été mises en avant afin de répondre aux évolutions de la Société et de l'Homme sous le thème « Eurêka, l'émotion de la découverte ». Plusieurs médiateurs de culture scientifique technique et industriel ont permis le bon déroulement de cette édition 2021 avec notamment le Ministère de l'Enseignement supérieur de la recherche et de l'innovation. Les 7 thématiques étaient centrées : l'énergie acoustique, l'optique, l'alimentation, la chimie, la matière, la mécanique et la robotique. La SATT Sud-Est a présenté lors de cette édition, le 8 octobre, 3 innovations pédagogiques et ludiques : « Eurêkatrice », « A vos cerveaux » et enfin la « Maquette MACLI ».

## CONVENTION INCUBATEUR BELLE DE MAI

Charlie BARLA, Président de l'Incubateur Belle de Mai, et Laurent BALY, Président de la SATT Sud-Est, ont signé une convention de partenariat le 22 octobre 2021, à la Cité de l'Innovation et des Savoirs Aix-Marseille. Après plusieurs années de collaboration, l'Incubateur Belle de Mai et la SATT Sud-Est sont allés encore plus loin dans leur partenariat en collaborant systématiquement sur chaque projet issu de la recherche et en lien avec le numérique. La SATT Sud-Est et l'Incubateur Belle de Mai s'associent dans l'élaboration des projets afin de déceler et renforcer leur potentiel économique, analyser leur marché et aider les équipes porteuses à transformer leurs recherches en entreprise viable.

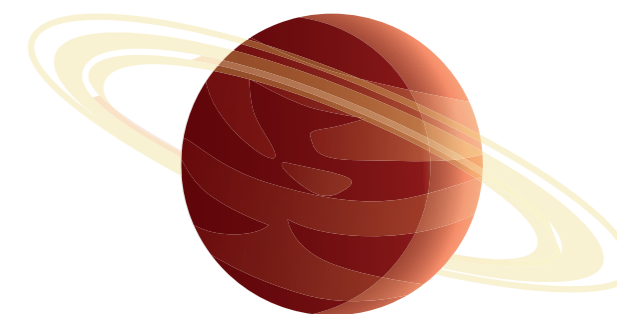
Le partenariat avec la SATT Sud-Est répond parfaitement à notre mission principale qui consiste à favoriser la création d'entreprises innovantes provenant des résultats de la recherche publique. Les porteurs de projets vont profiter pleinement des compétences fortes de nos deux structures. Nous allons travailler main dans la main pour faire émerger des projets de recherche dans le numérique, des solutions répondant aux nouveaux besoins de notre société, à tous ses enjeux, aux nouvelles façons de travailler... Plus que jamais, l'Incubateur Belle de Mai et la SATT Sud-Est vont jouer dans la même équipe.

Céline Souliers, Directrice de l'Incubateur Belle de Mai



## DEEPTECH TOUR DE NICE

La SATT Sud-Est était présente au Deeptech Tour de Nice le 25 novembre sur le campus Saint-Jean d'Angély. L'événement, organisé par Bpifrance, mettait en lumière des start-ups hautement technologiques du monde de demain. Cette journée était dédiée à l'entrepreneuriat et à la Deeptech, organisée et animée par les acteurs locaux de l'écosystème. La SATT Sud-Est était présente sur deux tables rondes. La première retraçait le parcours de l'innovation sous la thématique « Comment faire pour entreprendre ? De l'invention à l'innovation » animée par Laurent BALY, Président de la SATT Sud-Est. Nos quatre start-ups ont participé à cette table ronde : Viridis Lab représentée par Pauline COTINAT, Paircode portée par Melpomeni DIMOPOULOU et Marc ANTONINI, Roca Therapeutics présidée par Maëva DUFIES et enfin Arnaud FOUSSAT à la tête de Yukin Therapeutics. Par la suite, il était également possible de retrouver Laurent BALY lors de la table ronde numéro 4 sous la thématique « J'ai un projet start-up, à qui je m'adresse ? ».



# LA SATT SUD-EST EN UN COUP D'ŒIL



**10 000**

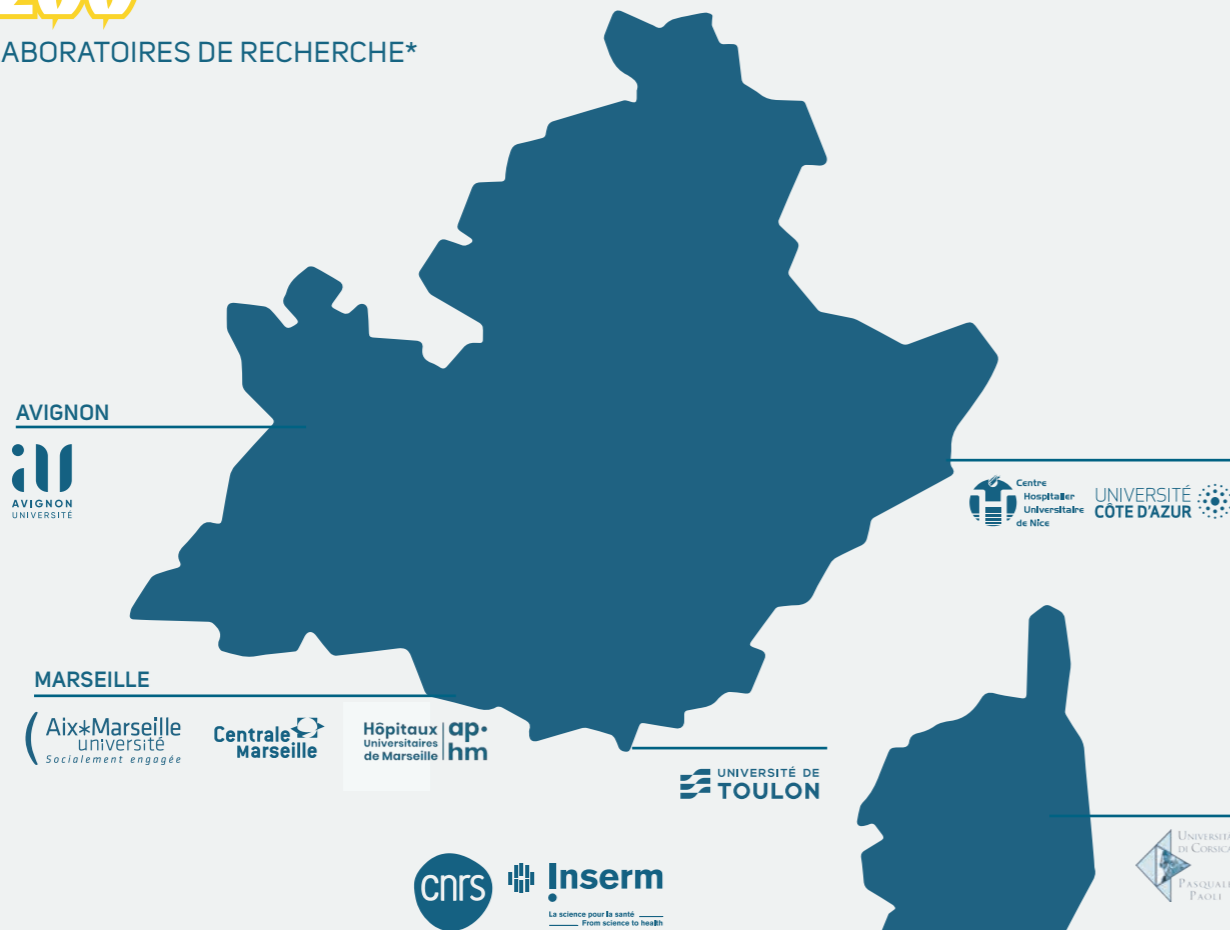
CHERCHEURS ET DOCTORANTS\*

**700**

EQUIPES DE RECHERCHE\*

**200**

LABORATOIRES DE RECHERCHE\*



DE LA CRÉATION DE LA SATT SUD-EST AU 31 DÉCEMBRE



**872**

DÉCLARATIONS

**442**

ACTIFS DE PROPRIÉTÉ

**179**

PROJETS ACCOMPAGNÉS

**111**

LICENCES FERMES SIGNÉES

**70**

CRÉATIONS DE START-UPS  
SUR LA BASE D'UNE TECHNOLOGIE VALORISÉE PAR LA SATT SUD-EST

**979 M**

LEVÉS PAR LES START-UPS

## MATURATION & TRANSFERT LES CLÉS DE LA VALORISATION

« En 2021, le département du transfert de technologies s'est fixé un ambitieux challenge : maintenir un haut niveau d'investissement et assurer un portefeuille de chiffres d'affaires élevé. Les résultats ont été au rendez-vous : 3 442 295 € d'investissement en maturation et 3 172 672 € de chiffre d'affaires brut. Pour maintenir ce cap dans les trois prochaines années, le département transfert a activement participé à la réponse de l'AAP « Accélération » de la SATT Sud-Est, notamment en planifiant une campagne de sensibilisation et de détection des laboratoires et des entreprises des régions Sud et Corse, et en innovant avec une stratégie commerciale ambitieuse. Les premiers jalons ont été fixés dès 2021 pour accélérer cette nouvelle approche. »



**Stéphane BERGAMINI**  
Directeur du Département Transfert de Technologies

### SANTÉ & TECHNOLOGIES DU VIVANT



**AF-SOURCE IDENTIFICATION**

#### AF Source Identification de fibrillation atriale

**C'est quoi ?** C'est un logiciel qui utilise des outils d'IA tels que les réseaux de neurones convolutifs pour l'apprentissage profond (deep learning). Ces algorithmes d'apprentissage statistique permettent la localisation automatique des sites cardiaques où effectuer la thérapie d'ablation basée sur le phénomène de dispersion spatio-temporelle des électrogrammes enregistrés par un cathéter à électrodes multiples chez des patients atteints de fibrillation atriale persistante.

**Pour quelle application ?** Ce projet s'inscrit dans un contexte clinique comme étant un outil d'aide à la prise de décision pour le cardiologue interventionnel qui traite la Fibrillation Atriale (FA) en pratiquant l'ablation par Cathéter.

**Qui l'a inventé ?** Le Laboratoire Informatique, Signaux et Systèmes de Sophia Antipolis (I3S, UMR 7271)

**Qui y a participé ?\*\*** UCA, CNRS, CHU de Nice, IFES (Brésil)

**État de maturation :** Une maturation SATT Sud-Est a démarré le 7 février 2022 avec un budget global de 69 K€ et une Licence d'exploitation commerciale avec la société Cathvision est en cours de finalisation.



**MATANTIBAC**

#### Plastic médical antibactérien

**C'est quoi ?** L'ajout de polymères qui confèrent à tous types de plastiques des caractéristiques antibactériennes, agissent en quelques secondes, sont actifs sur les souches résistantes aux antibiotiques conventionnels et qui n'induisent pas d'apparition de résistance.

**Pour quelle application ?** Eviter les infections bactériennes et nosocomiales par l'utilisation de dispositifs médicaux antibactériens de nouvelle génération.

**Qui l'a inventé ?** L'Institut de Chimie Radicalaire (ICR, UMR 7273) et l'Institut des Sciences Moléculaires de Marseille (iSm2, UMR 7313).

**Qui y a participé ?\*\*** Aix Marseille Université, l'Ecole de Marseille (ECM) et le CNRS.

**État de maturation :** Prototype préindustriel en cours de développement. Option de sous-licence et contrat de co-maturation conclus avec une multinationale française spécialisée dans la conception, la production et la commercialisation de dispositifs médicaux stériles à usage unique.



Maturation Co-maturation Licence Accord de copropriété Cession de brevet

\*\* : « Qui y a participé ? » indique les tutelles du périmètre de la SATT Sud-Est des laboratoires cités. « Institut Carnot STAR » indique les projets issus de laboratoires membres de l'Institut Carnot STAR. \*\*\* : contrat de cession de brevet

**PROJET NEC ANTI-CXLS / STARTUP ROCA THERAPEUTICS**

**Développement de médicaments contre les maladies favorisées par l'hypervascularisation et l'inflammation**

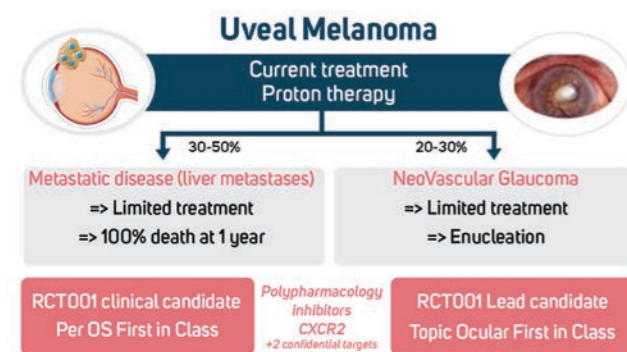
**C'est quoi ?** Des petites molécules chimiques innovantes pour combattre le mélanome uvéal métastatique (candidat médicament RCT001) et ses complications néovasculaire oculaires (candidat médicament RCT002).

**Ce qu'il apporte ?** Une nouvelle stratégie thérapeutique pour les patients atteints d'un mélanome uvéal et actuellement en impasse thérapeutique avec pour objectif de leur donner une nouvelle vie et une nouvelle vision.

**Qui l'a inventé ?** IRCAN UMR7284 et U1081 + ICN UMR7272 + UCA.

**Qui y a participé ?\*\*** CNRS, INSERM, Université de Nice UCA, Institut Curie.

**Qui en exploite la licence ?** Un contrat de licence a été signé avec la START-UP ROCA THERAPEUTICS, start-up créée en 2021 par les inventeurs du brevet.



**IMMUNO-ONCOLOGIE**

**Costimulation ciblée en oncologie**

**C'est quoi ?** Nouvelle voie thérapeutique en immuno-oncologie, basée sur des anticorps immunomodulateurs multi spécifiques.

**Ce qu'il apporte ?** Pour le traitement des cancers (tumeurs froides) afin de rendre répondeur des patients pour lesquels les traitements actuels (anti PD(L1)) sont inefficaces.

**Qui l'a inventé ?** Le Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (CRCM, U1068)

**Qui y a participé ?\*\*** Le CNRS, Aix Marseille Université ; l'INSERM et l'Institut Paoli-Calmettes (IPC)

**PROJET CD146-BIOMARQUEUR IMPLANTATOIRE FIV-SU**

**Un Biomarqueur pour des FIV plus réussites**

**C'est quoi ?** L'invention correspond au dosage d'un facteur angiogénique, le CD146 soluble (CD146s) dans les milieux de culture embryonnaire dans le cadre d'une fécondation in vitro. La détermination des taux de CD146s dans ces milieux permettra de sélectionner les embryons présentant le meilleur potentiel implantatoire.

**Pour quelle application ?** Cela pourrait permettre à terme, de limiter le nombre d'embryons transférés (diminution des risques et des complications obstétricales) tout en augmentant les chances de grossesse. Son utilisation dans la pratique quotidienne peut considérablement améliorer l'efficacité de la FIV et réduire le temps et les coûts actuellement investis par les centres de procréation assistée.

**Qui l'a inventé ?** Le Centre Hospitalier Universitaire de Marseille

**Qui y a participé ?\*\*** Aix Marseille Université et CHU de Nîmes

**État de maturation :** Option de sous-licence avec co-maturation avec une société spécialisée dans les anticorps. L'objectif étant le développement avancé et validations clinique et règlementaire du kit de dosage du biomarqueur.

Grâce à la SATT Sud-Est, nous avons pu déposer un brevet à l'international et démarrer une collaboration avec une entreprise (PME française), dans le cadre d'une licence d'exploitation, afin de développer notre projet de biomarqueur permettant d'identifier les embryons les plus à même d'induire une grossesse en fécondation in vitro.

N. Bardin - O. Lacroix et M. Blot-Chabaud

**Qui en exploite la licence ?** Création de la start-up STEALTH-IO. Co-maturation partenariale avec accord de copropriété d'exploitation sur les actifs communs qui seront générés dans le programme de co-développement.

Incubateur : Impulse

La SATT Sud-Est joue pleinement son rôle d'accélérateur : ce co-investissement permettra de valider et protéger notre plateforme pour aborder la levée de fonds dans les meilleures conditions.

Benjamin Charles CEO Stealth IO

**SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION CONNECTÉE**

**HOMOGRAPHYLAB**

**Positionnement dynamique basé vision de robots sous-marin autonomes ou téléopérés**

**C'est quoi ?** Des algorithmes de commande de véhicules sous-marins opérés à distance dans l'objectif de les rendre autonomes. La solution logicielle d'asservissement utilise des repères visuels en 2 ou 3D pour positionner ces engins avec précision et durabilité ; en rupture technologique.

**Pour quelle application ?** Le positionnement dynamique basé vision (asservissement visuel utilisant une caméra monoculaire) dans le cadre des travaux offshores de construction, d'inspection et de surveillance d'installations sous-marines (suivi de câbles, pipelines ou ouvrages industriels...) ou d'applications défense.

**Qui l'a inventé ?** Le Laboratoire Informatique, Signaux et Systèmes de Sophia Antipolis (I3S, UMR 7271)

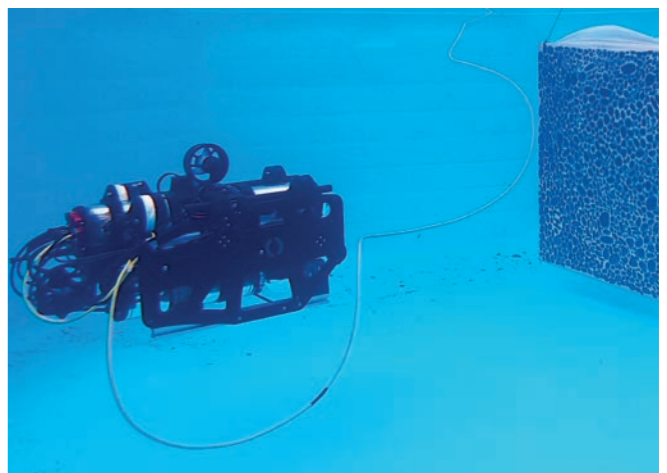
**Qui y a participé ?\*\*** Le CNRS et l'Université de Nice Sophia-Antipolis (UNS)

**État de maturation :** Ils ont fait l'objet d'une co-maturation avec une société spécialisée dans la conception, la fabrication, la commercialisation et la maintenance de systèmes robotisés travaillant dans des milieux et conditions difficiles pour d'intégrer cette solution de stabilisation à base de vision dans différentes gammes de véhicules sous-marins autonomes et/ou télé opérés. L'option de sous licence a été levée et un contrat d'ACE est en cours de finalisation. Une valorisation plus large des travaux par création d'activité (start-up) est en cours d'évaluation.

Inspirés par les défis extrêmes, les travaux de Recherche de l'équipe robotique OSCAR du laboratoire I3S trouvent des applications dans les domaines à forts enjeux du contrôle et de l'estimation pour des drones aériens, marins et sous-marins : autonomie dans le positionnement sans GPS, odométrie optique, atterrissage sur une cible mobile...

Nous avons été accompagnés par la SATT Sud-Est pour répondre à la problématique très difficile de «Positionnement Dynamique» d'un sous-marin sous-actionné à base de vision monoculaire pour un acteur international de robotique sous-marine. Fort de la reconnaissance de nos travaux dans le monde industriel, nous réfléchissons à des sous-systèmes complets intégrant capteurs, calculateur et algorithmes ou de techniques de positionnement par exemple.

Minh-Duc HUA, Chargé de Recherche du CNRS



**PROJET EXTRACTION PHENOLS**

**Valorisation des grignons d'olives par extraction des composés phénoliques**

**C'est quoi ?** L'invention concerne un procédé d'extraction de molécules d'intérêt d'origine végétale et l'obtention d'une poudre contenant des composés organiques cibles.

**Pour quelle application ?** Elle concerne plus particulièrement le traitement de la phase aqueuse du grignon pâteux issu de la fabrication de l'huile d'olive et l'obtention d'une poudre riche en composés phénoliques.

**Qui l'a inventé ?** Le Laboratoire de la Sécurité et Qualité des Produits d'Origine Végétale (SQPOV, UMR A408).

**Qui y a participé ?\*\*** L'Institut National de la Recherche Agronomique (INRA) et l'Université d'Avignon.

**État de Maturation :** Optimisation du procédé, étape de pré scale-up et caractérisation des extraits pour des applications cosmétiques, nutraceutique, agroalimentaire.

## ENVIRONNEMENT, ÉNERGIE ET TERRITOIRES

### EOLIENNE ASYMETRIE

#### Eolienne efficace

**C'est quoi ?** Une technologie visant à réduire les effets indésirables associés aux sillages tourbillonnaires générés par les rotors d'éoliennes à trois pales. Dans une configuration de parc, en particulier en milieu off-shore, ces sillages sont responsables d'une baisse d'efficacité globale et d'une usure accélérée des éoliennes placées en aval par des interactions pale-tourbillon. Ce phénomène est obtenu par l'excitation d'un phénomène naturel d'instabilité en introduisant une asymétrie dans la géométrie ou dans le fonctionnement du rotor. La désintégration plus rapide qui en résulte réduit la fatigue induite sur les autres éoliennes et favorise le mélange avec l'écoulement extérieur pour une meilleure efficacité du parc.

**Pour quelle application ?** Les travaux expérimentaux et numériques menés à l'institut IRPHE, en collaboration avec la Technical University of Denmark, ont pour but de caractériser et d'optimiser ces configurations asymétriques des rotors pour une application à l'échelle réelle.

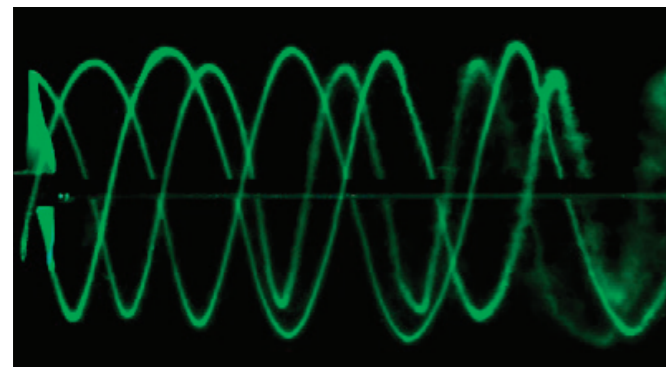
**Qui l'a inventé ?** L'Institut de Recherches sur les Phénomènes Hors Equilibres (IRPHE, UMR 7342)

**Qui y a participé ?\*\*** Aix Marseille Université, CNRS et l'Ecole Centrale de Marseille

**État de maturation :** Maturation en cours

Dans un parc, les tourbillons sont responsables de fatigue et d'usure accrues et d'une perte d'efficacité des éoliennes en aval. La destruction de ces tourbillons favorise aussi le mélange du sillage de chaque rotor avec l'écoulement extérieur, ce qui rend au flux d'air une partie de l'énergie perdue lors de son passage par le rotor

**Dr Thomas LEWEKE**, Directeur de Recherche CNRS à l'Institut de Recherche sur les Phénomènes Hors Equilibre



### PROJET SIMULATION MOBILITE ELECTRIQUE

#### OPTI-MAP

**C'est quoi ?** C'est un outil de modélisation pour l'étude spatialisée de phénomènes populationnels par une approche individu-centrée (multi-agents) couplée à la répartition démographique et des modèles de mobilité.

**Pour quelle application ?** L'algorithme est développé sur des bases de données OpenData Nationale pour nourrir des algorithmes « lourds » permettant d'obtenir des statistiques et prédictions fines de la population et son évolution à l'échelle nationale sur les propriétés des véhicules qui transitent en chaque endroit (critère fondamental pour la disposition de bornes de recharge), chose que les approches moyennées / Equations aux dérivées partielles (EDP) n'ont pas.

**Qui l'a inventé ?** Le Laboratoire d'Informatique & Systèmes (LIS, UMR 7020)

**Qui y a participé ?\*\*** Le CNRS, Aix Marseille Université

**État de maturation :** Maturation achevée, opportunité de valorisation

## 13 SATT POUR UNE FRANCE PLUS INNOVANTE

Le Réseau SATT fédère en France 13 Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies (SATT). Engagées dans le dynamisme économique grâce aux innovations scientifiques, les SATT apportent aux entreprises des solutions technologiques dérisquées, à fort potentiel, pour gagner en compétitivité.

Avec plus de 650 start-ups créées, les SATT sont les premiers acteurs de proximité du Plan DeepTech de l'Etat, opéré par Bpifrance. Elles sont connectées au quotidien à plus de 150000 chercheurs et offrent un accès privilégié aux innovations des laboratoires publics. Fortes de leur réseau national, elles sont les partenaires stratégiques des entreprises en quête de croissance par l'innovation.



### Les Résultats - au 1<sup>er</sup> janvier 2022



**16 357**

Projets innovants détectés



**3 602**

Brevets déposés



**1 452**

Transferts de technologies



**672**

Start-ups Deep Tech créées



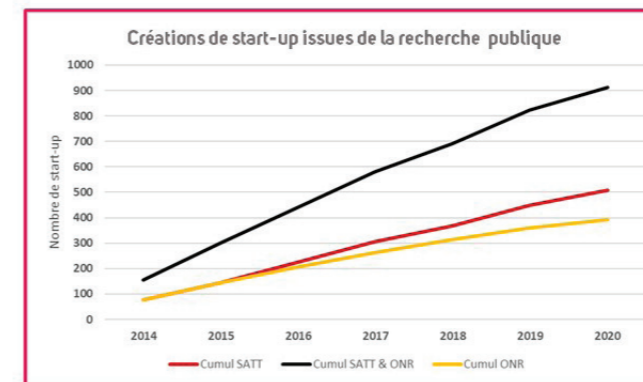
**1 182**

M€ levés par ces start-ups

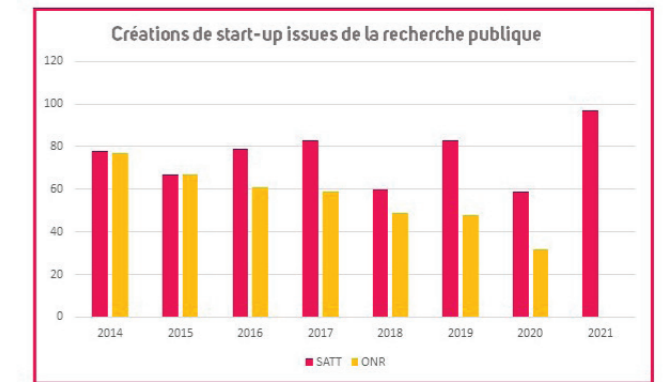
## CRÉATION DE START-UP

Les SATT sont des moteurs dans la création de start-ups et dans la dynamique entrepreneuriale deeptech. Elles permettent de détecter les technologies innovantes au cœur de différents laboratoires académiques, en les finançant, afin de les accompagner et de les diffuser sur le marché, tout en sécurisant cet accompagnement.

Cela a permis à l'ensemble des SATT et l'ONR la création de 65% des start-ups Deeptech et 55% des start-ups issues des SATT. Ainsi que la création de 900 start-ups issues de la recherche publique ce qui permet de prouver l'efficacité de cette valorisation envers l'écosystème.



**65 % des start-ups Deeptech issues des SATT**



**55 % des start-ups issues des SATT**

# LA SATT SUD-EST CÔTÉ COUR



## CONSEIL D'ADMINISTRATION

Aix-Marseille Université, représentée par Monsieur **Éric BERTON**, Président, et Monsieur **Romain LAFFONT**, Vice-Président Partenariat avec le monde socio-économique Aix-Marseille Université, Directeur Polytech Marseille

CNRS, représenté par Madame **Aurélié PHILIPPE**, Déléguée Régionale circonscription Provence et Corse et par Madame **Albane LECHALIER**, Directrice suivi des contrats CNRS

INSERM, représenté par Madame **Pascale AUGÉ**, Présidente du Directoire

Bpifrance, représentée par Madame **Pascale RIBON**, à la Direction de Deep Tech

Direction Générale de la recherche et de l'innovation (DGRI), représentée par Monsieur **Jean-Luc PARRAIN**, Délégué régional académique à la recherche et à l'innovation

DREETS, représentée par Madame **Claire DE GUIZA**, Déléguée à l'information stratégique et à la sécurité économique

Université de Toulon, représentée par Madame **Patricia MERDY**, Maître de conférence

Avignon Université, représentée par Monsieur **Philippe OBERT**, Vice-Président en charge du Développement Économique et de la Valorisation

Université Côte d'Azur, représentée par Monsieur **Xavier FERNANDEZ**, Vice-Président Innovation et Valorisation de la Recherche Université Côte d'Azur

Monsieur **Ludovic NODIER**, personnalité qualifiée

## OBSERVATEURS AU CONSEIL D'ADMINISTRATION

Ecole Centrale Marseille : Madame **Carole DEUMIE**, Directrice

AP-HM : Madame **Émilie GARRIDO PRADALIE**, Directrice de la recherche clinique et de l'innovation

Université di Corsica Pasquale Paoli : Monsieur **Dominique FEDERICI**, Président

## COMITÉ D'INVESTISSEMENT - MEMBRES

Vincent **DELTRIEU** Associé, Innovacom

Philippe **FREYCHAT** Directeur R&D, Maped

Elisabeth **GABOR** Chargée d'affaires innovation Région Sud, Bpifrance, Observatrice

Alain **HURIEZ** Associé, Advent Life Science

Pierre **JOUBERT** Directeur régional, Région Sud Investissement

Laurent **LONDEIX** Délégué régional Alpes Provence Côte d'Azur, Orange

Alexandre **LORENZI** Président Fondateur, Toplink Innovation

Jean-François **MAYAUX** Consultant BioPharma, Ancien Responsable BioTechnologie Sanofi R&D

Jean-Philippe **OLIER** Consultant Industrie, Ancien Directeur du Développement, Groupe SAFRAN

Gérard-Marie **PAPIEROK** Consultant Santé, Ancien Responsable Partenariats VIRBAC

Xavier **TABARY** Directeur de Site, Sanofi

Aurélié **VIAUX** Directrice Investissement, SOFIMAC -Sud

# CHIFFRES CLÉS 2021

85

déclarations d'invention

43

titres de propriété intellectuelle déposés

15

nouveaux projets de maturation sur lesquels nous avons investi

7

start-ups licenciées

21

licences fermes signées pour un chiffre d'affaires de transfert de technologie





**SATT**  
SUD-EST



ACCÉLÉRONS LE TRANSFERT DE TECHNOLOGIES

**SIÈGE SOCIAL**

**Le Silo**

35 Quai du Lazaret, CS 70545  
13304 Marseille Cedex 02  
Tél. 04 91 91 91 20

**CÔTE D'AZUR**

Campus SophiaTech  
930 Route des Colles  
BP 145



[www.sattse.com](http://www.sattse.com)



**bpifrance**



© 2022 SATT PACA Corse SAS. Tous droits réservés. | Crédits photographiques: DR, © pexels, © Julie LAGIER PHOTOGRAPHY, Laurent MOURE, Clara AZZARO pour SATT PACA Corse SAS ; Conception-rédaction : Clara AZZARO, Ph.D. – Chargée de Communication | Design original: Marsatwork, Océane GARDET-PIZZO | Montage exé : CO2 Communication | SATT PACA Corse SAS au capital de 1 M€ | RCS Marseille 539 768 085 00042 | APE 7219Z | JUIN 2022 | Imprimé en France par un imprimeur labellisé IMPRIM'VERT

