

Deeptech : le Sud-Est à la pointe de l'innovation

Du biocontrôle à la santé, en passant par l'industrie, les startups deeptech du Sud-Est sont à l'avant-garde de l'innovation. Découvrez, sur la carte interactive du Madd-i-lab, ces cinq entreprises qui bousculent les codes et créent l'avenir.

Temps de lecture : minute

3 octobre 2024

Evolutionary Agronomy

Un ver d'à peine quelques micromètres coûte chaque saison 13 milliards d'euros à l'agriculture européenne. Ce parasite, qui s'attaque principalement aux racines des cultures maraîchères, est considéré par les agriculteurs comme une des principales menaces à éradiquer.

Mais si le combat contre ce nuisible doit être mené, il est largement admis que l'utilisation de pesticides chimiques doit être abandonnée, tant pour répondre aux attentes croissantes des consommateurs que pour atteindre l'objectif fixé par le plan national Ecophyto + 2 visant à réduire de moitié le recours à ces produits d'ici à 2025. Le biocontrôle apparaît alors comme une solution prometteuse. Pour autant, il ne représente encore qu'une part marginale du marché de la protection des plantes. En effet, de nombreux agriculteurs et cultivateurs le jugent encore insuffisamment efficace, bien qu'ils soient très majoritairement favorables (93 %) à son utilisation lorsqu'ils le considèrent comme efficace, économiquement viable et ne nécessitant pas une augmentation significative de leur charge de travail.

C'est dans ce contexte qu'Evolution Agronomy intervient. Cette startup, cofondée en mai 2023 par trois docteurs de l'INRAE Sophia Antipolis, Lucie Monticelli, Antoine Pasquier et Nicolas Desneux, ambitionne de promouvoir une nouvelle agriculture respectueuse de l'environnement, sans produits chimiques toxiques et économiquement viable pour les agriculteurs. Pour ce faire, elle développe de nouveaux organismes de biocontrôle efficaces, notamment un acarien prédateur du sol capable de lutter contre les nématodes qui ravagent les cultures maraîchères (tomates, melons, etc.). Par ailleurs, elle met au point un outil d'aide à la décision permettant d'évaluer l'impact des conditions environnementales sur les ennemis naturels et de mieux anticiper les effets du changement climatique.

Fluiidd

Imaginez le quotidien d'une usine de production de jus de fruits, où des particules de fruits non dissoutes obstruent les tuyaux, encrassent les pompes, entraînent avec elles des arrêts de production, des pertes de produit, une dégradation de la qualité du jus. Chaque opérateur du secteur des procédés connaît bien ce lot de problèmes.

Pour y remédier, la startup Fluiidd, fondée par un jeune chercheur du CEA, vise à démocratiser la maintenance prédictive des écoulements industriels grâce à un scanner performant et facile à installer : Un manchon boulonné au tuyau et une intelligence artificielle embarquée.

Ce dispositif, protégé par six brevets CEA (technologie d'électrodes, traitement du signal et IA), réalise une cartographie rapide de l'écoulement et identifie les anomalies en temps réel. Fort de ces informations précises, l'exploitant peut décider de poursuivre l'activité, de planifier un arrêt ou d'intervenir immédiatement.

Le scanner détecte plusieurs causes de pannes : les corps étrangers, les

agglomérats de matière, les dépôts sur les parois, les bouchons, la cavitation, la marche à sec, etc. Ces pannes vous arrivent ? Contactez rapidement les équipes fluididd pour programmer un essai dans vos installations !

[Découvrir la carte interactive](#)

Innofenso

En 2022 sont près de 230 000 tonnes de pesticides de synthèse qui ont été utilisés pour protéger les cultures en Europe. La spin-off INRAE, Innofenso, cofondée à Nice en janvier 2024 par Christophe Vasseur (Entrepreneur spécialiste des biotechnologies) & Nicolas Ris (Ingénieur de Recherche INRAE, spécialiste du biocontrôle) remplace les pesticides de synthèse par des cocktails d'insectes auxiliaires pour lutter efficacement et naturellement contre les ravageurs de cultures. S'appuyant sur une technologie issue de 10 ans de Recherche et Développement à l'INRAE, la société exploite, pour la première fois, la diversité génétique naturelle des insectes auxiliaires. Appliquant des principes de thermo-biologie et de video-phénotypage la société développe des cocktails d'insectes spécifiques du (des) ravageur(s) ciblé(s) et adaptés à la plante à protéger et aux conditions climatiques du territoire. Ces solutions naturelles innovantes ont de surcroît l'avantage d'être autorisées sur le marché, la société propose aux agriculteurs, dès aujourd'hui, des solutions clés en mains pour protéger leurs cultures sans recourir à des produits de synthèse.

Innofenso poursuit son développement et ses nouvelles solutions sur-mesure sont actuellement en phase d'évaluation chez des agriculteurs au sein de trois nouvelles filières agricoles en France où les pesticides sont interdits et où les producteurs sont sans solutions techniques efficaces

pour les remplacer : la filière Lavande / Lavandin dans les Alpes de hautes Provence, la filière Haricot dans les Landes et au sein de la filière Prairies dans les Pyrénées Atlantique.

Selon la commission européenne, avec une croissance annuelle de près de 13,7% le marché du biocontrôle représentera une valeur de 13,7 milliards d'euros au niveau mondial en 2027. Le virage de l'agroécologie est en marche pour un agriculture toujours plus vertueuse.

Pulse Audition

La perte auditive est bien plus qu'une simple difficulté à percevoir les sons. Elle entraîne souvent un isolement social important, notamment en raison d'une difficulté à comprendre la parole dans le bruit, et d'une faible acceptation des aides auditives traditionnelles. Ce phénomène, souvent méconnu, a un impact délétère sur la qualité de vie.

C'est en observant leurs grands-parents, de moins en moins impliqués dans les conversations familiales, que Manuel Pariente, spécialiste en algorithmes d'intelligence artificielle, et Thibaud Moufle-Milot, ingénieur en biotechnologies, ont eu l'idée de Pulse Audition. Face à ce constat, ils ont développé des lunettes intelligentes équipées de petits haut-parleurs. Grâce à l'intelligence artificielle, ces lunettes permettent d'accentuer la voix de l'interlocuteur souhaité, même dans un environnement bruyant.

Après plus de trois ans de recherche et développement au sein de l'Inria, Pulse Audition a été créée en octobre 2022 et la commercialisation de ses lunettes est prévue pour 2025.

Virtu Therapeutics

Il existe une hiérarchie fonctionnelle au sein des cellules cancéreuses d'une même tumeur, influençant leur mode de fonctionnement et leur

capacité à nuire. A la tête de cette hiérarchie se trouvent les cellules souches cancéreuses. Cette population cellulaire, , particulièrement agressive et résistante aux traitements traditionnels, est capable, même en nombre très réduit, de régénérer une tumeur complète même après avoir été partiellement détruite.

Mais c'était sans compter sur le laboratoire académique du Dr. Virolle qui - fort de plus de 10 ans de recherche sur le sujet - a mis au point une stratégie thérapeutique disruptive baptisée "stratégie thérapeutique différenciante" qui, plutôt que de chercher à éradiquer les cellules souches cancéreuses entend les faire évoluer vers une cellules tumorales différenciées indolentes. Le laboratoire a identifié une première molécule, le DV188, qui agit comme un interrupteur et cible leurs propriétés pour qu'elles soient dans l'incapacité de se dupliquer tout en étant beaucoup plus sensibles aux traitements conventionnels.

Spin-off du laboratoire, la société pharmaceutique Virtu Therapeutics - cofondée en décembre dernier par Thierry Virolle, Lionel Menou, Patrice Cornillon, Fabien Almairac et Laurent Turchi - se concentre actuellement sur le glioblastome diffus (GBM) chez l'adulte et l'enfant, un cancer agressif qui suit le modèle des cellules souches cancéreuses (CSC). La startup a récemment levé des fonds permettant de poursuivre les analyses précliniques avec un espoir de premiers essais cliniques entre 2028 et 2030.

[Découvrir la carte interactive](#)



À lire aussi

Deeptech : 5 startups d'Ile-de-France qui façonnent un avenir meilleur

Article écrit par Maddyness