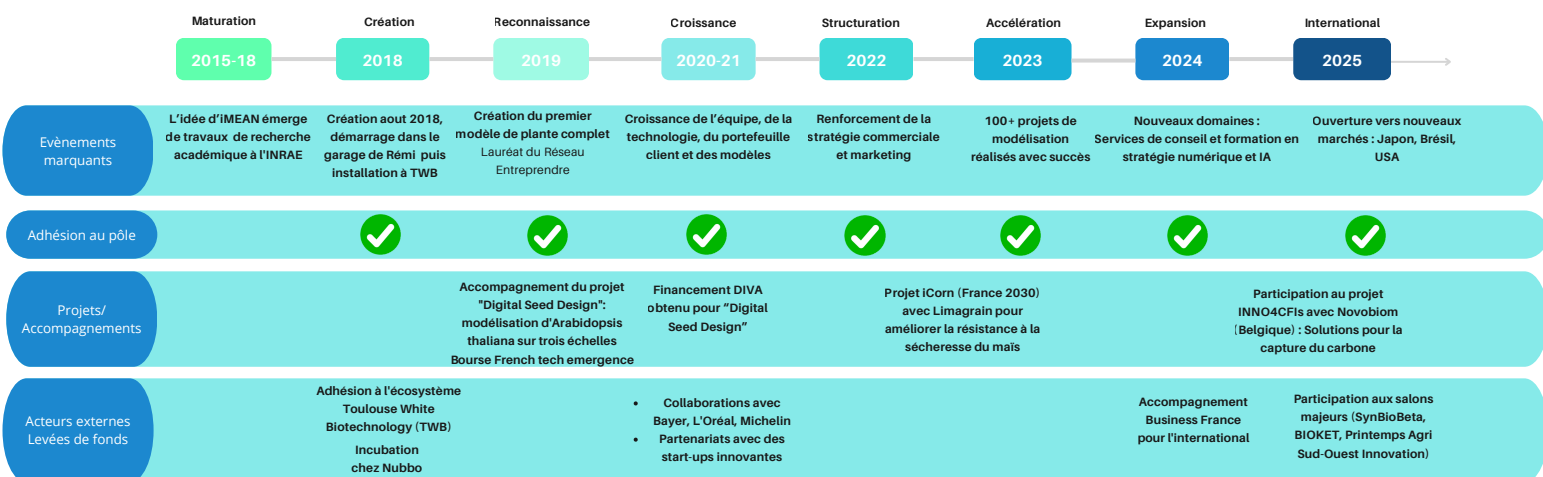


## IMEAN BIOTECH : PIONNIÈRE DES JUMEAUX NUMÉRIQUES DU VIVANT

Comment cette start-up toulousaine transforme la R&D biotechnologique en créant des modèles prédictifs d'organismes vivants

IMEAN Biotech est une start-up toulousaine fondée en août 2018 par Rémi Peyraud et Lucas Marmiesse, spécialisée dans la modélisation in silico d'organismes vivants. L'entreprise crée des "jumeaux numériques" d'organismes (plantes, mammifères, algues, champignons, bactéries) grâce à des modèles mathématiques et algorithmes avancés, s'appuyant sur plus de 10 ans de recherche académique à l'INRAE. Son innovation majeure réside dans sa capacité à développer des modèles de très haute-qualité en 1-6 mois seulement, contre 2 ans pour les laboratoires traditionnels. La startup Toulousaine a développé des modèles multi-échelles des plantes agronomiques : agronomie, organe, moléculaire (métabolique, système immunitaire, etc.). iMEAN intervient principalement dans l'agriculture (sélection variétale, résistance aux stress), l'agroalimentaire (probiotiques, microorganismes), les biotechnologies industrielles comme la cosmétique (production de molécule biosourcées et tests d'enzymes), la santé (recherche Alzheimer, cancer) et l'environnement (bioremédiation). L'entreprise, basée à Toulouse avec des locaux à TWB et en centre-ville, propose deux types de services : la vente de modèles numériques et de logiciel d'une part et d'autre part des prestations de services (études, formation). Actuellement iMEAN compte 18 employés (avec une croissance régulière de 2-3 recrutement/an depuis la création) et réalise un chiffre d'affaires de 710k€ en 2024 (20% de croissance).

## CHRONOLOGIE DE L'ENTREPRISE



## LES IMPACTS D'IMEAN BIOTECH SUR SES CLIENTS

### 1 Un retour sur investissement

Les prestations d'IMEAN représentent en moyenne seulement **10% des gains générés** pour ses clients, soit un **ROI de 900%**.  
En 2024, iMEAN a généré 7 M€ de valeur à ses clients pour **700 k€ de chiffre d'affaires**.  
Sur toute l'industrie semencière : 4 milliards de CA, 15 % de R&D → 540 million de gain R&D potentiel sur le secteur

### 2 Une R&D plus rapide et moins coûteuse

IMEAN réduit en moyenne de **48% les coûts de R&D**, tout en **accélérant les délais**.  
Les clients peuvent ainsi :  
• Atteindre leurs objectifs à moindre coût  
• Ou lancer plus de projets en parallèle, boostant leur innovation

### 3 Un effet multiplicateur sur l'innovation

Grâce à la modélisation numérique :  
• Un projet de 5 ans devient **2 projets en 5 ans**  
• Les entreprises **augmentent leur potentiel de chiffre d'affaires** et leurs chances de succès

### 4 Accélérateur de transitions environnementales et adaptation au changement climatique

IMEAN soutient la R&D dans des domaines clés :  
• **Résistance à la sécheresse**  
• **Bioremédiation**  
• **Solutions biologiques durables**  
En démocratisant la modélisation, iMEAN encourage une approche scientifique plus rationnelle.

## L'IMPACT DU PÔLE AGRI SUD-OUEST INNOVATION SUR LE DEVELOPPEMENT D'IMEAN :

### Un soutien décisif pour une start-up deeptech

IMEAN, fondée par des chercheurs sans réseau business établi, a trouvé dans le pôle Agri Sud-Ouest Innovation un acteur clé de son insertion dans l'écosystème agricole et biotechnologique.

#### ✓ Accès à l'écosystème régional

Le pôle a permis à iMEAN de se connecter aux bons partenaires grâce à son ancrage territorial et sectoriel.

#### ✓ Financement structurant via le programme DIVA

Obtenu en 2020 grâce au soutien du pôle, ce financement a permis de faire avancer la R&D du projet Digital Seed Design — un projet fondateur, car il a abouti au premier modèle complet pour iMEAN (à l'échelle moléculaire et agronomique) d'une plante modèle : *Arabidopsis thaliana*. Ce modèle a ensuite servi de base pour la R&D de l'entreprise et comme démonstrateur commercial, permettant d'arriver jusqu'à l'obtention d'un financement France 2030 avec Limagrain pour tester sa technologie en conditions réelles sur la sélection de semences de maïs plus résistant à la sécheresse.

#### ✓ Rencontres B2B à fort impact

Des événements organisés par le pôle ont favorisé des connexions stratégiques, souvent initiées lors de moments informels (pauses café, réseautage).

#### ✓ Une promotion efficace des technologies

Grâce aux webinaires organisés par le pôle, notamment sur les bio-solutions et le biocontrôle, iMEAN a pu toucher de nouveaux prospects et générer des contacts clients. Ces actions de promotion, bien que parfois avec une longue période de maturation, ont contribué à la valorisation et à la visibilité des technologies d'IMEAN auprès de l'écosystème régional et national.

« L'obtention du financement DIVA, grâce au soutien du pôle, a été décisive pour continuer notre projet R&D sur l'amélioration des semences. Les événements B2B ont aussi été très structurants : ils ont permis d'initier des discussions avec des prospects, parfois devenus clients. Ce sont ces moments informels, où les gens prennent le temps d'échanger, qui créent de vraies opportunités. »

« Le webinaire organisé par le pôle sur le biocontrôle a eu un vrai impact. Un an plus tard, certains participants nous ont recontactés pour devenir clients. Ces actions de visibilité, même avec un temps de maturation long, ont une vraie valeur pour faire évoluer l'écosystème. »



— Rémi Peyraud, co-fondateur d'IMEAN