



Marseille
Immunology
Biocluster



Là où
l'immunologie
de demain
prend vie



ÉDITO d'Eric Berton,
Président d'Aix Marseille Université,
Président de la Fondation A*Midex

Marseille Immunology Biocluster : agir pour l'immunologie de demain au bénéfice des patients.

Avec la naissance de Marseille Immunology Biocluster (MIB), une révolution dans le domaine de l'immunothérapie est désormais en marche en France.

MIB n'est pas seulement un lieu où les avancées en immunopharmacologie sont imaginées, c'est aussi un lieu où elles seront réalisées, grâce à un modèle ambitieux qui fait converger la science, l'excellence académique, la recherche clinique, le monde industriel et les pouvoirs publics. C'est là toute la force du projet MIB : être un catalyseur d'innovation en lien avec les entreprises mais aussi un facilitateur et animateur de réseau pour accélérer l'émergence de nouvelles thérapies à base d'anticorps au bénéfice des personnes malades, améliorer les diagnostics grâce à des anticorps ciblés et repousser les limites de l'innovation en santé.

Chercheurs, chercheuses, praticiennes et praticiens hospitaliers, industriels, investisseurs, étudiants, étudiantes, et pouvoirs publics bénéficieront de conditions optimales pour accélérer la recherche translationnelle et clinique en immunologie, en se concentrant sur quatre aires thérapeutiques : oncologie, infectiologie, maladies auto-immunes et maladies inflammatoires. Les domaines du diagnostic et des medtech seront également des champs explorés dans le cadre du biocluster.

Notre approche pragmatique, avec pour objectif la mise au point de nouveaux outils diagnostiques et de thérapies innovantes, confortera Marseille comme centre de référence mondiale de la recherche en immunothérapie et contribuera directement au rayonnement scientifique de la France à l'international.

L'ensemble des membres fondateurs et partenaires de MIB sont aujourd'hui très fiers de voir se concrétiser ce projet fédérateur pour notre écosystème de recherche, avec, dès 2025, l'accueil de projets d'avenir sur nos différents sites.

L'immunothérapie, une réponse d'avenir pour transformer la santé.

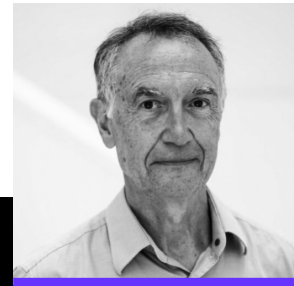
Pourquoi l'immunotechnologie est-elle aujourd'hui considérée comme « révolutionnaire » ?

L'immunologie, la science qui étudie le système immunitaire, est une science en constante évolution. C'est une science récente mais les concepts, eux, sont très anciens (nous savions depuis longtemps, pour la peste ou la variole par exemple, que les personnes qui avaient été contaminées ne le seraient pas de nouveau).

Depuis 2010, l'immunothérapie, la thérapie s'appuyant sur le système immunitaire, connaît un essor considérable. La principale innovation réside dans les possibilités thérapeutiques (les médicaments) et bien sûr, la compréhension progressive des mécanismes.

Les outils thérapeutiques, qu'on appelle des anticorps monoclonaux, sont très récents.

Les anticorps sont naturellement capables de reconnaître des déterminants de pathogènes. Ils sont également capables d'agir en nous, c'est pourquoi nous pouvons en faire des médicaments. Nous sommes désormais en mesure, par des techniques moléculaires de génie génétique, d'en faire des outils de diagnostic ainsi que des outils thérapeutiques. Ce sont ces outils qui sont considérés comme révolutionnaires mais surtout qui véhiculent un espoir considérable pour des millions de personnes malades à travers le monde.



Entretien avec
Daniel Olive.

Responsable Scientifique et Technique de Marseille Immunology Biocluster, chef de l'équipe « Immunité et Cancer » du CRCM, professeur d'Immunologie et responsable du programme d'enseignement Oncologie Recherche d'Aix Marseille Université.

Comment agissent ces anticorps ?

Les anticorps monoclonaux sont des anticorps qui reconnaissent un seul antigène, une seule cible. Ces anticorps ont comme caractéristiques d'être non seulement uniques, mais ils peuvent être produits à l'infini. Ce sont de véritables médicaments mais aussi des outils de détection. Cette avancée technologique a ouvert la voie à beaucoup d'éléments thérapeutiques. L'autre point de nouveauté en cancérologie, c'est d'avoir pu constater que ces médicaments anticorps monoclonaux pouvaient être dirigés contre des cibles. Ces potentialités, nous savons aujourd'hui les utiliser mais pas complètement.

Nous nous sommes rendu compte que pour certains cancers du poumon réfractaires à la chimiothérapie, à la chirurgie ou à la radiothérapie, l'immunothérapie pouvait être efficace. Ce qui a donné un espoir et une direction (totalement inattendue) : à partir d'un cancer, de nombreux cancers peuvent être contrôlés par cette immuno-modulation.

Autre caractéristique potentiellement contre-intuitive de l'immunothérapie : le système immunitaire est situé partout dans l'organisme.

Il est au contact de tous les tissus et de toutes les cellules. Cela sous-entend que potentiellement, il peut agir contre quasiment tous types de pathologies affectant un tissu. Ainsi, beaucoup de pathologies issues de tissus peuvent être contrôlées, ce qui distingue l'immunothérapie d'autres traitements. Le spectre peut aller de la leucémie jusqu'à certaines tumeurs solides, ce qui est un peu surprenant pour la communauté médicale. Et cela change profondément les concepts, même thérapeutiques : je fais partie de la génération de médecins qui ont commencé avec des traitements très lourds en chirurgie ou en chimiothérapies prolongées. Et ces dogmes sont en train de changer progressivement. La question est désormais : comment être le moins invasif possible, en respectant les tissus et les individus.



Comment MIB va aider à développer ces outils thérapeutiques ? Et pour quelles pathologies ?

L'outil anticorps est un produit assez versatile. On peut l'utiliser pour empêcher un virus pathogène d'entrer. On peut disposer d'anticorps qui vont cibler une cellule cancéreuse ou immuno-moduler des maladies auto-immunes. L'idée était donc de concevoir une sorte de hub, pour créer des outils médicamenteux immunologiques autour de ces concepts, avec des projets qui peuvent venir de toute la France, de la Pitié-Salpêtrière à Paris, ou encore de Toulouse ou de Brest. MIB va ainsi s'intéresser à l'oncologie mais également aux maladies infectieuses, aux maladies inflammatoires et aux maladies auto-immunes. Il existe donc un spectre de pathologies large sur lesquelles on peut imaginer utiliser ces agents thérapeutiques et de plusieurs façons.

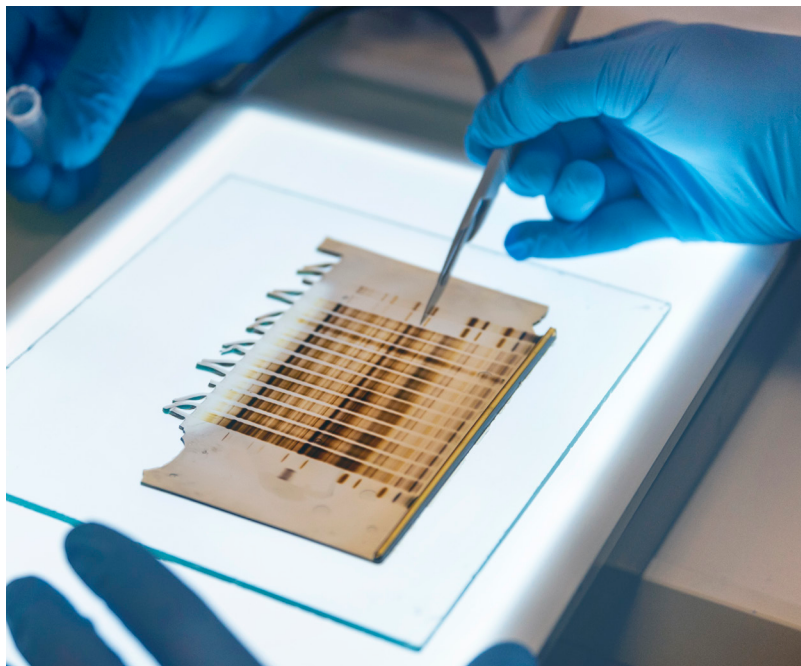


Marseille, terre d'innovation en immunologie.

En 40 ans, Marseille a réussi à construire, grâce à une collaboration public-privé, un écosystème biotechnologique entrepreneurial spécialisé dans l'immunologie, avec en 1982 la création de « Immuno-tech », la première biotech de Marseille utilisant les anticorps monoclonaux à visée diagnostique. Depuis, de nombreuses autres initiatives se sont ajoutées, faisant de Marseille une terre d'innovation en immunologie qui s'appuie sur toutes les forces vives du territoire. Aujourd'hui une des initiatives les plus prometteuses dans le domaine de l'immunologie en France, MIB s'inscrit au service du rayonnement international de la France.

Grâce à une collaboration entre le monde académique, hôpitaux, industriels, pôles de compétitivité, collectivités territoriales et pouvoirs publics, MIB bénéficie d'un environnement d'excellence, riche et diversifié, accélérant le passage de la recherche fondamentale aux applications cliniques.

Cette alliance entre savoirs académiques et dynamisme entrepreneurial est au cœur de la philosophie de MIB pour créer un guichet unique dans le domaine de l'immunologie, offrant une plateforme intégrée pour la recherche, l'innovation, et le développement économique.



La création de Marseille Immunology Biocluster marque un tournant majeur dans le renforcement de la recherche dans les domaines d'application de l'immunologie en France, en concentrant expertise, innovation, ressources et collaborations à Marseille. MIB positionne le territoire comme l'un des centres d'excellence dans la lutte contre les maladies infectieuses, auto-immunes, oncologiques et inflammatoires, orientée vers les personnes malades. Il renforce l'attractivité scientifique et économique du territoire et participe au rayonnement de la recherche française à l'international.

Le soutien des pouvoirs publics.



MIB est lauréat de l'Appel à Manifestation d'Intérêt Biocluster France 2030 lancé en 2022, pour renforcer l'attractivité de la France en tant que terre d'innovation et de recherche dans les domaines de pointe.

Dans ce cadre, MIB s'est vu attribuer un financement public de 96 millions d'euros sur 10 ans pour amorcer son activité. MIB a désormais pour mission de structurer et enrichir un écosystème de recherche partenariale en immunologie devant contribuer de façon décisive au développement de nouveaux médicaments, conformément aux objectifs stratégiques du programme France 2030.

Ce soutien financier témoigne de la confiance des autorités dans la capacité de MIB à devenir un moteur d'innovation et un acteur-clé dans le domaine des biotechnologies.

Un projet collaboratif porté par les acteurs-clés de l'écosystème immunologie de Marseille.

MIB est le fruit d'un travail collectif et collaboratif de 2 ans, porté par Aix Marseille Université, via sa fondation A*Midex, les organismes de recherche Inserm et CNRS, le pôle de compétitivité Eurobiomed, la SATT Sud-Est, la Région Provence-Alpes-Côte-d'Azur, la Métropole Marseille Provence Méditerranée, le CHU Assistance Publique - Hôpitaux de Marseille (AP-HM) et l'Institut Paoli-Calmettes (IPC) ainsi que de nombreux acteurs privés : industries pharmaceutiques, biotechs et CRO. La force de MIB réside dans sa transversalité. MIB est aujourd'hui constitué d'un réseau de professionnels et d'experts en santé, des chercheurs et praticiens en immunologie mais aussi des cliniciens sur 4 aires thérapeutiques : oncologie, infectiologie, maladies auto-immunes et maladies inflammatoires.

Avec l'engagement des acteurs du secteur industriel ainsi que des pouvoirs publics, MIB constitue un réseau pluridisciplinaire puissant pour accélérer le développement des innovations de rupture : nouvelles thérapies à base d'anticorps, outils diagnostiques et medtech.

Les membres fondateurs de MIB.

Des membres fondateurs experts et complémentaires.



Laurent Baly

Président de la SATT Sud-Est



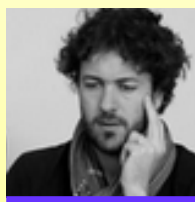
Denis Bertin

Vice-président délégué
A*Midex



Hervé Brailly

Président du Conseil de
Surveillance d'Innate Pharma



Dr. Divi Cornec

PU-PH
Directeur de l'unité INSERM
LBAI



François Crémieux

Directeur Général de l'AP-HM



Pierre d'Epenoux

Président
d'ImCheck Therapeutics



Dr. Daniel Olive

PU-PH
Chef de l'équipe "Immunité et
Cancer" du CRCM



Antoine Petit

PDG du CNRS



Pr. Bruno Quesnel

Directeur du Pôle Recherche et
Innovation - Institut national du
cancer - Directeur de l'Institut
thématique Cancer de l'INSERM



Eric Vacaresse

Président Eurobiomed



Pr. Norbert Vey

Directeur de l'Institut
Paoli-Calmettes
Professeur des Universités
Praticien Hospitalier

Les acteurs publics et privés de MIB.

Chercheurs et praticiens



Industries



Pouvoirs Publics



Facilitateurs



Une dynamique structurante de partenariat.

Partenaires privés et économiques



Partenaires académiques



Partenaires publics



Partenaires industriels



Une ambition : développer des solutions innovantes uniques au monde.

Répondre à des besoins médicaux non-couverts grâce à l'immunothérapie.

À la fois biocluster et catalyseur d'innovation, MIB rassemble les meilleurs scientifiques, cliniciens et industriels pour accélérer l'émergence de nouveaux outils diagnostiques et thérapies à base d'anticorps au bénéfice des patientes et patients, et repousser les limites de l'innovation en santé.

L'immunothérapie est aujourd'hui porteuse d'espoir pour de nombreux patientes et patients en attente de solutions thérapeutiques. Notre approche pragmatique aura pour objectif la mise au point de thérapies innovantes, de nouveaux outils diagnostiques ainsi que des développements de medtech.

Les missions de MIB en synthèse.

- > Faire de Marseille une place internationale en immunotechnologie.
- > Réunir les meilleurs acteurs de l'immunologie.
- > Développer des thérapies innovantes.
- > Amplifier les partenariats publics-privés.
- > Développer et renforcer l'attractivité du territoire.
- > Contribuer à la stratégie de souveraineté sanitaire de la France.



Des objectifs à 10 ans reflétant la double dimension scientifique et entrepreneuriale de MIB.

1 Blockbuster approuvé

3 Anticorps niches approuvés

5 Anticorps en phase 2/3

+50%
D'essais en phase 1/2 en immunologie

30 Nouvelles start-ups viables

30 Implantations d'entreprises

2000 Création d'emplois directs

+2 milliards
D'euros de capital





Trois piliers pour soutenir ces objectifs.

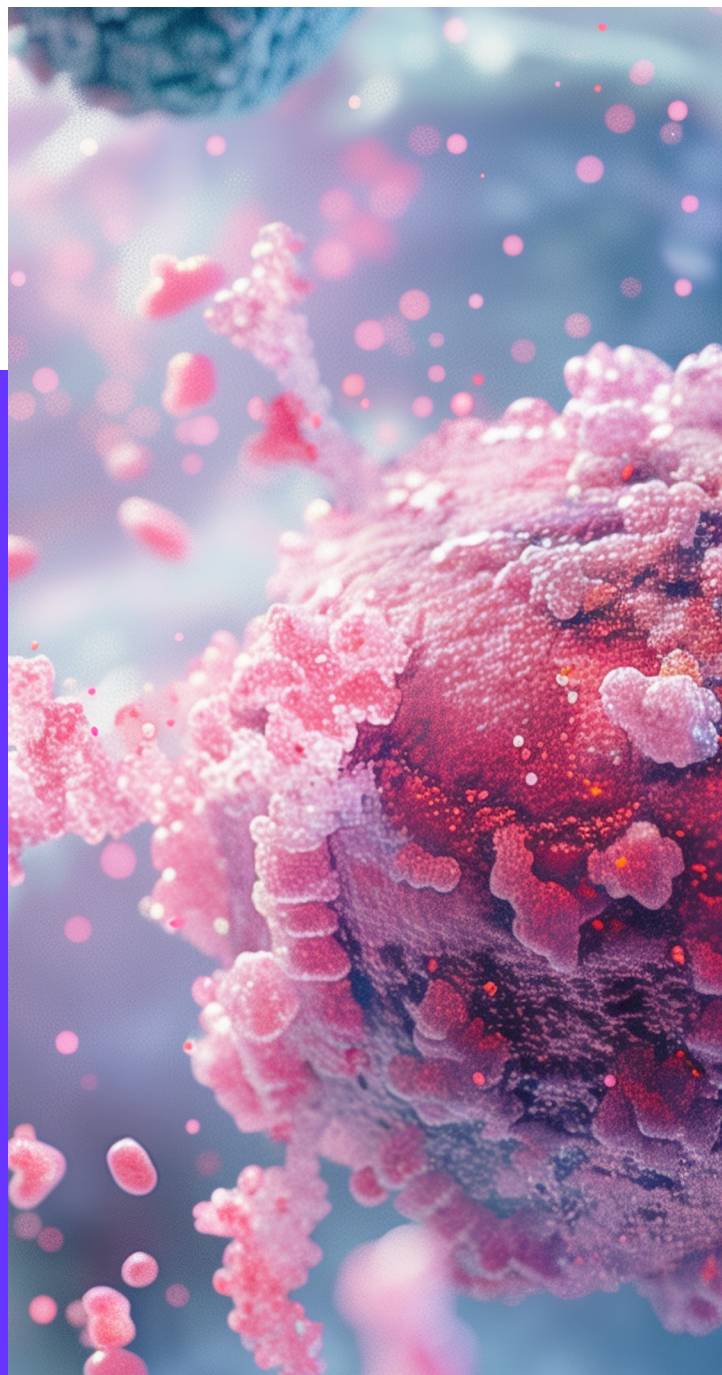
Pour atteindre ses ambitions, MIB s'appuie sur trois piliers : **une recherche académique** puissante, **une recherche clinique forte**, et **un historique de plus de 40 ans de partenariats publics-privés**.

La création de nouvelles plateformes technologiques enrichira les capacités de recherche cliniques et complètera les offres académiques et commerciales existantes pour les étapes précoces de la découverte et de l'ingénierie des candidats médicaments.

Une offre de service technologique : développer l'accès à des plateformes innovantes et favoriser la recherche clinique.

Dès 2025, MIB installera ses premières plateformes technologiques sur différents sites répartis dans la métropole Aix-Marseille. L'objectif est de permettre l'accès à une offre technologique de classe internationale, de la phase de recherche fondamentale à la preuve de concept clinique. Le Hub technologique permettra de relever tous les défis scientifiques pour mettre au point la prochaine génération de médicaments et outils diagnostiques à base d'anticorps.

La plateforme B-SCREEN sera déployée au premier semestre 2025. Dédiée au criblage d'anticorps de lymphocytes B de patients, B-SCREEN est pertinente en immuno-cancérologie, maladies auto-immunes et maladies infectieuses. B-SCREEN sera localisée sur le campus de Luminy à Marseille.



La plateforme Cell Scale, avec un déploiement également prévu au premier semestre 2025, proposera une espace de recherche unique aux Biotechs/Medtechs et aux partenaires académiques développant des antigènes tumoraux et aspirant à développer une immunothérapie à base de cellules autologues. La plateforme Cell Scale travaillera en étroite collaboration avec la plateforme B-SCREEN pour exploiter tout le potentiel des anticorps candidats générés par ces plateformes dans un format de thérapie cellulaire.

A partir de 2026, **la plateforme MabScale** sera la nouvelle unité de recherche appliquée de MIB dédiée à l'ingénierie et à la biofabrication des anticorps. L'objectif est de fournir de nouvelles technologies propriétaires (nouveaux formats, nouvelles technologies de production et méthodes analytiques associées, méthodes prédictives en biochimie des anticorps)...

C2IT : le premier centre de recherche clinique dédié à l'immunologie.

Fruit d'une collaboration entre l'AP-HM et l'IPC, C2IT a pour ambition de créer un centre unique de recherche clinique phase précoce dédié à l'immunologie et mutualisant les ressources. En s'appuyant sur un réseau de CHUs et organismes de recherche spécialisés et en bénéficiant du soutien technologique de la plateforme ImmuKnowledge pour la gestion des données, C2IT a pour mission de mener de la recherche clinique, avec un objectif de 1000 patients sur 5 ans.



La contribution de MIB au service d'une société en meilleure santé.

Tant par son ambition que par son organisation, MIB aura une forte contribution sociétale, sous trois dimensions.

En accélérant les projets en immunopharmacologie.

MIB joue un rôle crucial dans l'accélération des projets d'immunopharmacologie en facilitant **la collaboration à l'échelle internationale.**

Ce **réseau dynamique inclut des partenariats hospitaliers stratégiques** avec des villes telles que Brest, Toulouse, Paris et Montpellier, renforçant ainsi les liens entre les experts. Au cœur de cet écosystème, MIB mobilise des **ressources scientifiques et cliniques de pointe**, se concentrant particulièrement sur la découverte et le développement d'anticorps. Ces efforts permettront des avancées significatives dans le traitement de maladies complexes comme les cancers, les maladies auto-immunes, les maladies inflammatoires et les maladies infectieuses.

En attirant et en retenant les talents.

Conscient de l'importance du **capital humain en sciences**, MIB a pour objectif majeur d'offrir une plateforme utile aux talents français dans le développement de leurs projets. MIB souhaite également attirer les experts internationaux, en se positionnant comme une place économique et scientifique centrale pour la recherche dans les

domaines d'applications de l'immunologie.

En offrant des opportunités de développement professionnel, des installations de recherche de pointe et un environnement propice à la collaboration, MIB contribue à créer **un milieu stimulant qui favorise l'excellence scientifique.**

Cette stratégie est essentielle pour favoriser la collaboration d'une communauté scientifique dynamique et diversifiée, autour de projets à fort impact.

En favorisant la croissance.

MIB s'engage à soutenir la croissance des biotechs, ainsi qu'à encourager l'émergence de nouvelles start-ups. Cet accompagnement prendra la forme d'accès à des financements dédiés, la création d'un start-up studio en immunotechnologie, un accompagnement innovation pour les PME et ETI, et de la création d'un réseau d'opportunités économiques en s'appuyant sur le pôle de compétitivité Eurobiomed et la SATT Sud-Est.

Parallèlement, MIB travaille activement à attirer des investissements nationaux et internationaux pour renforcer son écosystème.

Une attention particulière sera portée au développement des secteurs des diagnostics in vitro, des diagnostics compagnons, et des candidats médicaments, ouvrant de nouvelles voies pour les entreprises spécialisées dans ces domaines et renforçant le rôle de MIB comme un catalyseur de l'innovation en santé.

19

Organismes
fondateurs

50+

Partenaires publics,
privés et académiques

96M€

Une initiative rendue
possible par la
subvention
gouvernementale
de France 2030

4

DOMAINES
THÉRAPEUTIQUES

IMMUNO
ONCOLOGIE

INFLAMMATION
CHRONIQUE

TROUBLES
AUTO-IMMUNS

MALADIES
INFECTIEUSES





contact@mib.fr

[@FR_MIB](https://twitter.com/FR_MIB)

[MarseilleImmunologyBiocluster](https://www.linkedin.com/company/MarseilleImmunologyBiocluster)



**Marseille
Immunology
Biocluster**