Description des acteurs français issus du programme d'investissements d'Avenir

Le rôle de MabDesign

Nicolas Groux, Richard Pontremoli,
Gavin Vuddamalay, Geoffrey Richard, Dominique Pons

MabDesign est l'Association française de la filière industrielle de l'immunothérapie. Créée en 2014 dans le cadre d'un appel à projet « *Filières Industrielles Stratégiques d'avenir* » issu du programme d'investissement d'Avenir (PIA), MabDesign a pour mission d'accroître la compétitivité et l'attractivité internationale de la filière industrielle française de l'immunothérapie. MabDesign entend accompagner la filière dans sa globalité depuis la phase amont de R&D jusqu'à la bio-production.

Sous le contrôle de son Conseil d'administration constitué d'industriels (DBV Technologies, LFB, Pierre Fabre et Sanofi) et de pôles de compétitivité (Atlanpole Biotherapies, Eurobiomed, Lyonbiopôle et Medicen Paris Région), MabDesign met en place un ensemble cohérent d'actions visant à structurer la filière en favorisant les échanges, les collaborations et la montée en compétences des acteurs de la filière et d'accroître la compétitivité de la filière dans son ensemble par un accompagnement de ses acteurs.

Dans le cadre de cette dynamique, MabDesign a développé un annuaire national qui regroupe les acteurs industriels et académiques de l'immunothérapie et permet d'identifier en ligne les savoir-faire disponibles en France. MabDesign organise également, plusieurs fois par an, des événements scientifiques nationaux ou internationaux de haut niveau afin de valoriser l'innovation et de stimuler les échanges sur les enjeux technologiques. Ces événements sont organisés en collaboration avec les acteurs de l'écosystème français des biotechnologies et contribuent au rayonnement de la filière française à l'étranger. Par exemple, le congrès « Antibody Industrial Symposium (AIS) », coorganisé avec le LabEx MAbImprove, permet de réunir, une fois par an, académiques et industriels du domaine des anticorps et des immunothérapies, pour faire le point sur les nouvelles technologies développées dans ce domaine. La réunion des académiques et des industriels en un même lieu est un élément central permettant de favoriser les échanges entre deux mondes trop souvent opposés et pourtant si dépendants l'un de l'autre. Ainsi, plus de 350 participants internationaux sont présents tous les ans à cet événement incontournable dans le paysage français de la recherche sur les anticorps et de leur développement

MabDesign, 17 rue Crepet,
69007 Lyon, France.
nicolas.groux@mabdesign.fr

thérapeutique et ont ainsi une nouvelle opportunité de rencontrer des partenaires. Enfin, MabDesign propose également des solutions de formations professionnelles continues spécialisées et innovantes pour permettre aux entreprises de s'adapter aux évolutions des compétences nécessaires au maintien de leur compétitivité. En 2019, MabDesign a proposé un catalogue de 15 programmes de formations accessibles en INTER comme en INTRA entreprise dont par exemple des programmes sur le « *Quality by Design* », « l'immunogénicité des biomolécules » ou encore « les bioassays ». De plus, MabDesign s'efforce d'innover dans la manière dont elle dispense ces formations par la création de formats uniques et collaboratifs tels que les *Master Classes de l'Immunothérapie* avec des organismes de formation comme l'IMT, l'ENSTBB et Sup'Biotech ou encore la *MabDesign Academy* avec la Fondation ARC sur le thème de l'immuno-oncologie. Enfin, afin d'optimiser l'apprentissage et la mise en pratique des acquis du salarié formé sur son poste de travail, MabDesign travaille à innover également en matière de pédagogie en utilisant au mieux les dernières possibilités offertes par les outils numériques. MabDesign place au cœur de son ambition le *développement économique des entreprises de la filière*. Pour cela, elle met à la disposition de ses adhérents un ensemble de services pour les aider à optimiser leur *positionnement* (étude de marché, étude marketing), *protéger et valoriser* leurs innovations (étude concurrentielle, business intelligence, veille et propriété intellectuelle), et *conquérir de nouveaux marchés* à l'international (business développement). La création

Figure 1. Les acteurs français du développement d'anticorps. Le paysage français des acteurs du développement d'anticorps comprend à ce jour 542 sociétés. Les développeurs de thérapies sont soutenus par un tissu riche et dense de sociétés de service innovantes, 439, réparties sur le territoire (*contract research organization [CRO]*, *contract development and manufacturing organization [CDMO]*, etc.), qui assurent un accompagnement dès les phases précoces (R&D) jusqu'à la mise sur le marché (bioproduction) des molécules. Enfin, bien qu'ils ne soient pas représentés sur cette cartographie, les organismes de formation et sociétés de conseil spécialisés contribuent aussi au bon déroulement des projets en développement (Source : Données MabDesign).

d'un espace français au *Festival of Biologics* permettant de regrouper 17 entreprises françaises est un exemple qui souligne l'appétence des entreprises de la filière pour leur développement.

Forte de profils complémentaires et disposant d'une grande connaissance de l'écosystème mondial de l'immunothérapie et de ses acteurs en interne, MabDesign est en mesure d'accompagner l'ensemble des acteurs de la filière. Les start-ups de demain, issues de l'académique, qui souhaitent valider leur marché ou leur technologie avant de se créer. Les start-up et PME qui développent une immunothérapie ou qui proposent un service innovant pour optimiser le développement d'une biomolécule avec des réponses précises et concrètes à des problématiques toujours uniques et spécifiques. Les industriels pharmaceutiques ou les pouvoirs publics sur des approches plus globales et stratégiques pour lesquelles MabDesign sera en mesure d'offrir une vision mondiale de la problématique.

Depuis 2015, ce ne sont pas moins de 95 entreprises qui ont bénéficié d'un accompagnement par MabDesign.

Pour continuer à suivre les évolutions technologiques et scientifiques de cet environnement toujours plus complexe, MabDesign s'appuie sur un comité scientifique constitué de dix experts permanents travaillant sur les thématiques phares de l'immunothérapie. Ce comité scientifique, présidé par Alain Beck, *Senior Director, Biologics CMC &*

developability chez Pierre Fabre, définit les orientations scientifiques de l'Association, en particulier sur les thématiques des animations et les sujets de formation continue. Ce comité rédige également des rapports prospectifs sur des thématiques scientifiques stratégiques de la filière afin d'optimiser le positionnement global de la filière française. Ces *documents de synthèse* ont pour objectif de donner une grille de lecture et une vision globale des sujets clés. À ce jour, MabDesign a ainsi rédigé des rapports sur les *Antibody Drug Conjugates*, l'Immunogénicité des Biomolécules, les Essais cliniques en Immunothérapie, la Développabilité des Immunothérapies et les Biomarqueurs.

Enfin, pour favoriser le développement et la production de biomédicaments sur le territoire, MabDesign est impliquée avec les services de l'État dans différentes actions gouvernementales. Suite à la signature du nouveau *Contrat Stratégique de Filière (CSF)* le 4 février 2019, la bioproduction a été identifiée comme un enjeu stratégique pour la France avec notamment l'Intelligence Artificielle (IA) en santé, l'antibiorésistance, le développement des PME, ou encore la

TimeLine Filière Immunothérapie

Figure 2. Progression des acteurs français du domaine des anticorps thérapeutiques entre 2009 et 2019. En seulement 10 ans, la filière française de la R&D des anticorps thérapeutiques n'a jamais cessé de croître. Ce ne sont pas moins de 5 sites de bioproduction dédiés à l'anticorps, 3 PIA (Programme d'Investissement d'Avenir) représentant la filière industrielle et académique, 136 accords (partenariats, acquisitions) et 11 biotech françaises aujourd'hui au stade clinique. À cela, il faut ajouter la création de congrès scientifiques dédiés tel que le congrès « *Antibody Industrial Symposium* » qui, en 2020, fêtera sa 8^e édition.

formation et le développement des compétences. La grande ambition du CSF en matière de bioproduction est d'accroître les rendements de manière importante (jusqu'à 100 fois sur certaines technologies). Au sein de ce CSF, MabDesign est chargée de plusieurs actions dans le domaine de la bioproduction : l'*animation de la filière* avec notamment l'existence d'un événement de référence réunissant près de 150 personnes chaque année ; la *visibilité à l'international* par son annuaire permettant d'identifier précisément les acteurs du domaine en France et par la création de stands partagés dans des salons internationaux pour mettre en avant les entreprises de ce secteur (*Festival Of Biologics*) ; la formation de ses acteurs en utilisant les derniers outils issus des technologies du numérique pour permettre d'optimiser l'apprentissage et former, en continu et individuellement les salariés, aux évolutions des métiers dans le domaine de la bioproduction. Comme dans toutes ses actions, MabDesign collabore avec l'ensemble des acteurs de la filière afin d'atteindre les objectifs ambitieux mais ô combien importants de ce CSF.

Le paysage français des sociétés qui contribuent au développement des immunothérapies depuis la phase de recherche jusqu'à la bioproduction, comprend à ce jour 542 entreprises dont 25 % développent des produits innovants ; parmi elles, 48 ont une activité de Recherche & Développement (R&D) en France visant à développer des anticorps à usage thérapeutique. Le pipeline de ces produits comprend 68 anticorps en phase de recherche ou en préclinique (Figure 1). L'environnement technologique riche en innovation est soutenu par des sociétés de services innovants qui contribuent comme les entreprises de développement et de production à la mise sur le marché de ces molécules. Opérationnelle depuis septembre 2015, MabDesign compte à ce jour plus de 160 sociétés membres, aussi bien industriels pharmaceutiques ou de biotechnologie développeurs d'immunothérapies, prestataires de ser-

vices, organismes de formation et fournisseurs de matériel à la pointe de la technologie. Ce chiffre, en croissance constante, témoigne à lui seul du dynamisme de la filière française des anticorps à usage thérapeutique (Figure 2).

Depuis sa création, MabDesign a organisé seule ou en partenariat plus de 20 événements réunissant ainsi plus de 2 900 personnes pendant lesquels plus de 2 300 rendez-vous d'affaires ont pu être organisés. MabDesign a élaboré 15 programmes de formation et a créé en collaboration avec les organismes de formation partenaires des parcours pédagogiques mêlant théorie et pratique, qui ont permis de former plus de 450 salariés de la filière. Résolument innovante et ambitieuse, l'association MabDesign est à l'origine de la création de nouveaux formats permettant d'optimiser l'accompagnement de cette filière en

forte expansion. MabDesign a également accompagné plus de 95 entreprises dans des actions d'étude de marché, de développement commercial, de veille concurrentielle ou de propriété intellectuelle. ♦

Description of the French players from Avenir's investment program: the role of MabDesign

LIENS D'INTÉRÊT

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt concernant les données publiées dans cet article.

TIRÉS À PART

N. Groux

m/s
médecine/sciences

/ Lieu privilégié d'écriture pour des chercheurs et cliniciens-chercheurs reconnus au plan international..., mais aussi pour les jeunes scientifiques et médecins en formation.

/ Éditoriaux, Synthèses, Nouvelles et Dossiers techniques : une information scientifique et médicale intelligible, précise et mise en perspective.

/ Des analyses et débats sur l'Histoire de la médecine et de la biologie, un regard critique sur les retombées diagnostiques et thérapeutiques des dernières avancées et leurs dimensions éthiques dans les Forums, Chroniques et Perspective/Horizons.

/ Un panorama clair et concis de l'actualité scientifique : des schémas et tableaux synthétiques et lisibles, des données chiffrées, une bibliographie utile, afin qu'aucun fait biologique et médical ne vous échappe.

médecine/sciences est indexé dans PubMed/Medline, Current Contents, série Life Sciences, EMBASE/Excerpta Medica PASCAL CABS BIOSIS

Avec m/s, vivez en direct les progrès et débats de la biologie et de la médecine

CHAQUE MOIS / AVEC LES ARTICLES DE RÉFÉRENCE DE M/S
CHAQUE JOUR / SUR WWW.MEDECINESCIENCES.ORG

Pour recevoir un numéro de m/s gratuitement inscrivez-vous sur
www.medecinesciences.org