



SEPTEMBRE 2026

INNOVATIVE
NANO-ANTIBODIES
FOR MEDICAL DIAGNOSTICS

A background image of a laboratory setting. A person wearing a blue hairnet and blue gloves is using a microscope. The microscope has a black eyepiece and a black body with 'C-W10-B122' and 'Nikon' visible. A blue glove is also visible near the base of the microscope. The overall scene is in a clinical or research environment.

Entretiens

ENTRETIEN AVEC LE PR FRANÇOISE DIGNAT-GEORGE

Le LabCom NVDIAG incarne une alliance stratégique et ambitieuse entre la recherche académique et le monde industriel, fruit du rapprochement entre le laboratoire d'Ingénierie des Systèmes Macromoléculaires (LISM) et l'entreprise Biocytex. Pour mieux comprendre les enjeux et les perspectives de cette structure, nous avons eu le plaisir d'échanger avec le Pr Françoise Dignat-George, Professeur d'Hématologie et d'Immunologie à Aix-Marseille Université, Chef du service d'Hématologie au CHU de la Timone, Directrice du Centre de Recherche Cardiovasculaire et Nutrition (C2VN), Doyenne honoraire de la Faculté de pharmacie et membre du conseil scientifique du LabCom. Reconnue pour son expertise de premier plan en hématologie, biologie des vésicules extracellulaires et maladies cardiovasculaire, elle partage son regard sur ce partenariat d'excellence, les promesses des nano-anticorps pour les patients, ainsi que l'importance cruciale de former les talents de demain.

”

DE LA
DÉCOUVERTE
ACADÉMIQUE À LA
MÉDECINE
PERSONNALISÉE





UN MODÈLE DE PARTENARIAT POUR ACCÉLÉRER L'INNOVATION

« Pour moi, les LabComs sont d'excellents dispositifs parce qu'ils font travailler ensemble deux univers aux temporalités et aux compétences différentes, mais profondément complémentaires. La recherche académique apporte sa capacité à explorer, comprendre et faire émerger des concepts de rupture. De son côté, l'entreprise possède le savoir-faire indispensable pour transformer ces découvertes en technologies robustes, standardisées et reproductibles, tout en maîtrisant les exigences réglementaires applicables en pratique.

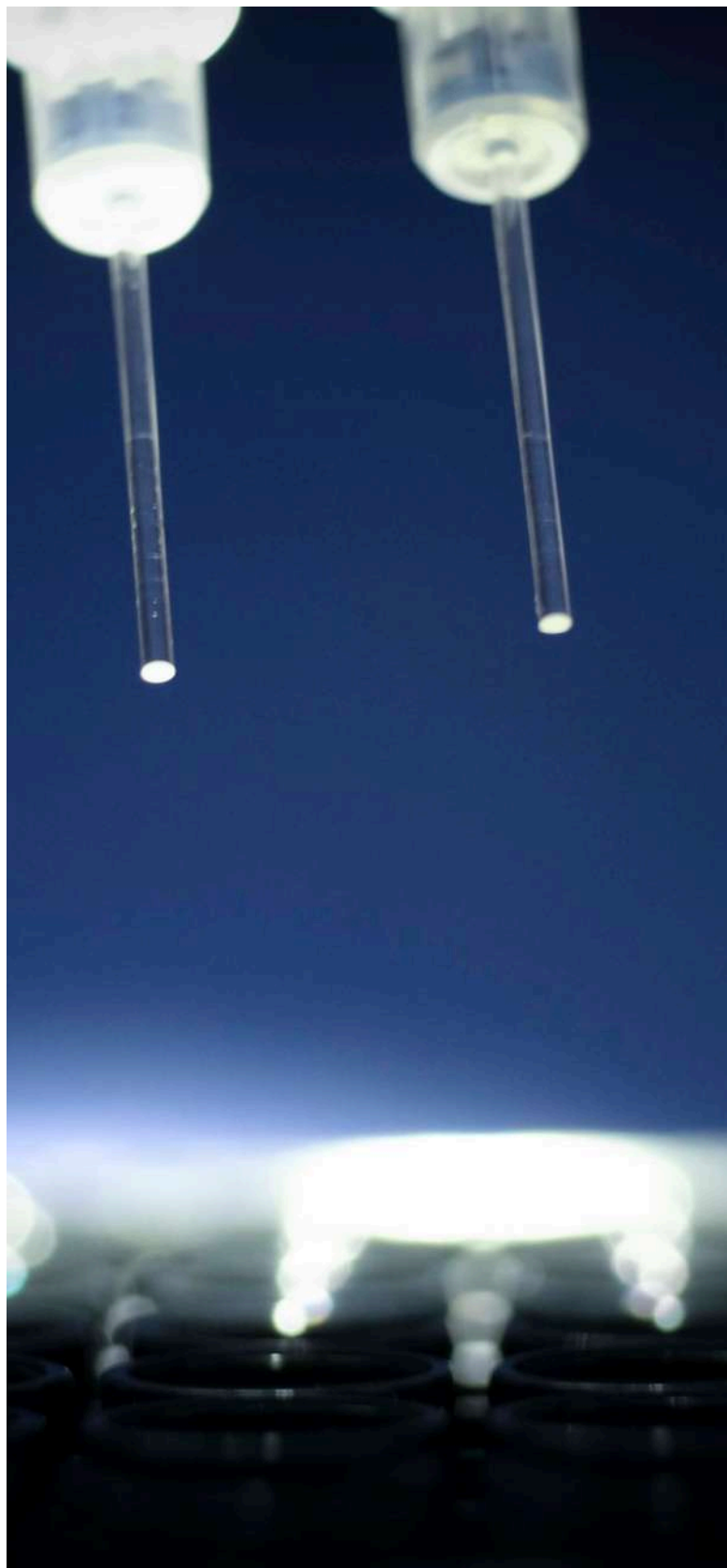
Le LabCom NVDIAG illustre parfaitement ce continuum : d'un côté, le LISM apporte son expertise de pointe en biologie structurale et sur les vésicules extracellulaires pour générer des nano-anticorps ; de l'autre, Biocytex déploie sa maîtrise du développement et de la validation de tests diagnostiques. Toute innovation scientifique, aussi brillante soit-elle, a besoin du relais de l'industriel pour ne pas constituer une perte de chance pour les patients. »

DES CIBLES DIAGNOSTIQUES AU SERVICE DE LA MÉDECINE PERSONNALISÉE

« Au-delà des cibles elles-mêmes (CD38, CD33, CD19), qui sont des marqueurs majeurs et reconnus en hématologie, le véritable intérêt réside dans le fait que la technologie NVDIAG fournit de nouveaux réactifs capables de reconnaître ces cibles différemment des anticorps thérapeutiques.

Avec l'essor des immunothérapies, le diagnostic ne s'arrête plus au moment où l'on prescrit le médicament. Nous avons un besoin crucial de tests compagnons ultra-précis pour évaluer la présence de la cible, sa densité, l'occupation des récepteurs par le traitement ou encore la maladie résiduelle (les cellules tumorales restantes).

Par ailleurs, l'utilisation des vésicules extracellulaires comme « biopsies liquides » constitue une application particulièrement innovante. Pour des pathologies non circulantes comme le myélome ou certains lymphomes (lymphome de Hodgkin, lymphome diffus à grandes cellules B, etc.), ces vésicules relarguées dans le sang permettent un monitoring très fin de la maladie. En cytométrie, la mesure de ces vésicules est délicate en raison de leur petite taille, mais des nano-anticorps offrant un meilleur signal fluorescent permettent de lever cet obstacle et d'apporter une réelle valeur ajoutée. »



UNE PLACE STRATÉGIQUE DANS L'ÉCOSYSTÈME MARSEILLAIS ET NATIONAL



Alain Roussel, Directeur de recherche CNRS, coordinateur du laboratoire commun NVDIAG

« NVDIAG s'inscrit au cœur de ce que nous devons réussir à bâtir : créer davantage de ponts entre les laboratoires de recherche qui produisent les concepts, le milieu médical qui identifie les besoins cliniques, les plateformes technologiques et les entreprises qui transforment ces preuves de concept en solutions.

Aujourd'hui, Marseille dispose d'un écosystème très dynamique (SATT, incubateurs, biocluster en immunologie, campus santé) qui pousse à cette synergie. NVDIAG y occupe une position stratégique, tant sur le plan local que national.

Il ne s'agit pas simplement de produire quelques anticorps, mais de proposer une plateforme technologique générique capable d'alimenter de nombreux projets de santé ambitieux. »

VERS LA CRÉATION D'UNE SPIN-OFF : PÉRENNISER ET VALORISER L'EXCELLENCE



« Pour qu'une spin-off puisse envisager son développement, il faut que la technologie et la plateforme atteignent un degré de maturité suffisant pour offrir une véritable proposition de valeur. C'est une excellente piste pour pérenniser l'héritage technologique du LabCom.

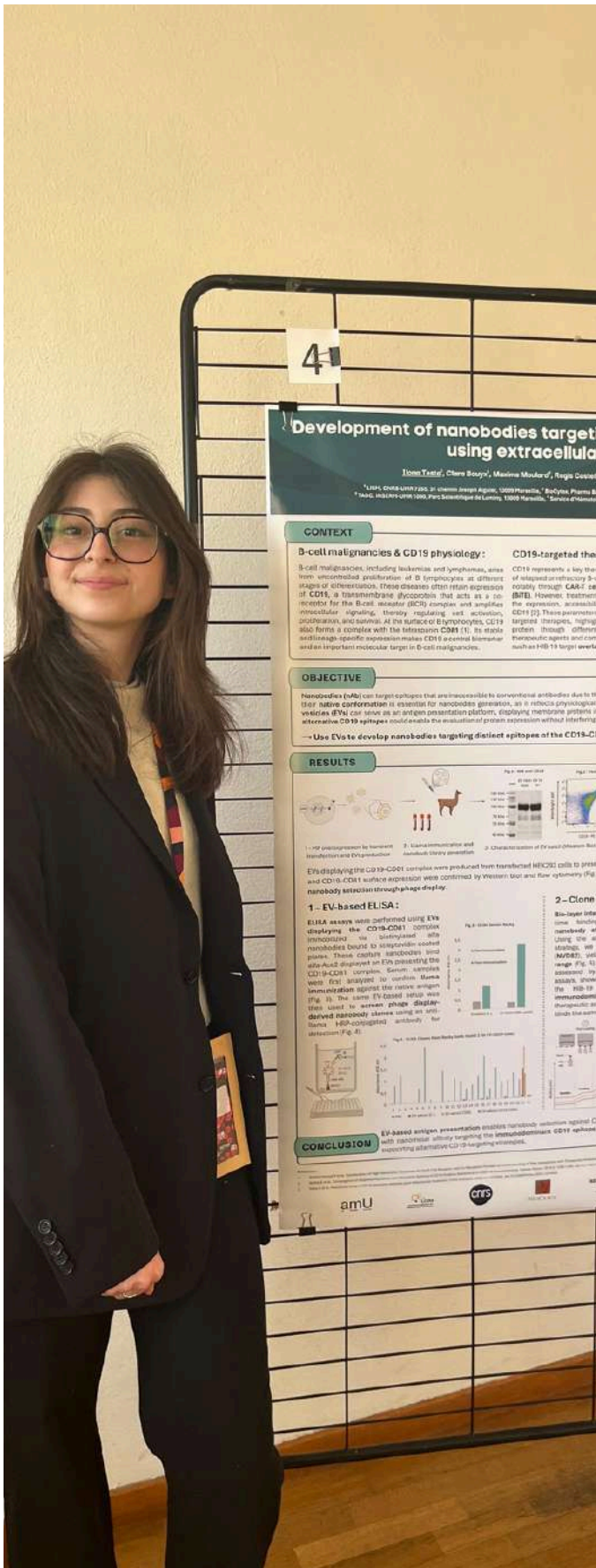
La condition essentielle de réussite repose sur la préservation d'un lien très fort avec la recherche académique, car une entreprise de

biotechnologie doit en permanence se nourrir de l'innovation scientifique. Si ce projet se structure sur des bases scientifiques et médicales solides, c'est avec grand plaisir que j'apporterai mon regard et mon expertise au sein d'un futur conseil scientifique. »

L'APPRENTISSAGE PAR L'IMMERSION AU SERVICE DES JEUNES CHERCHEURS

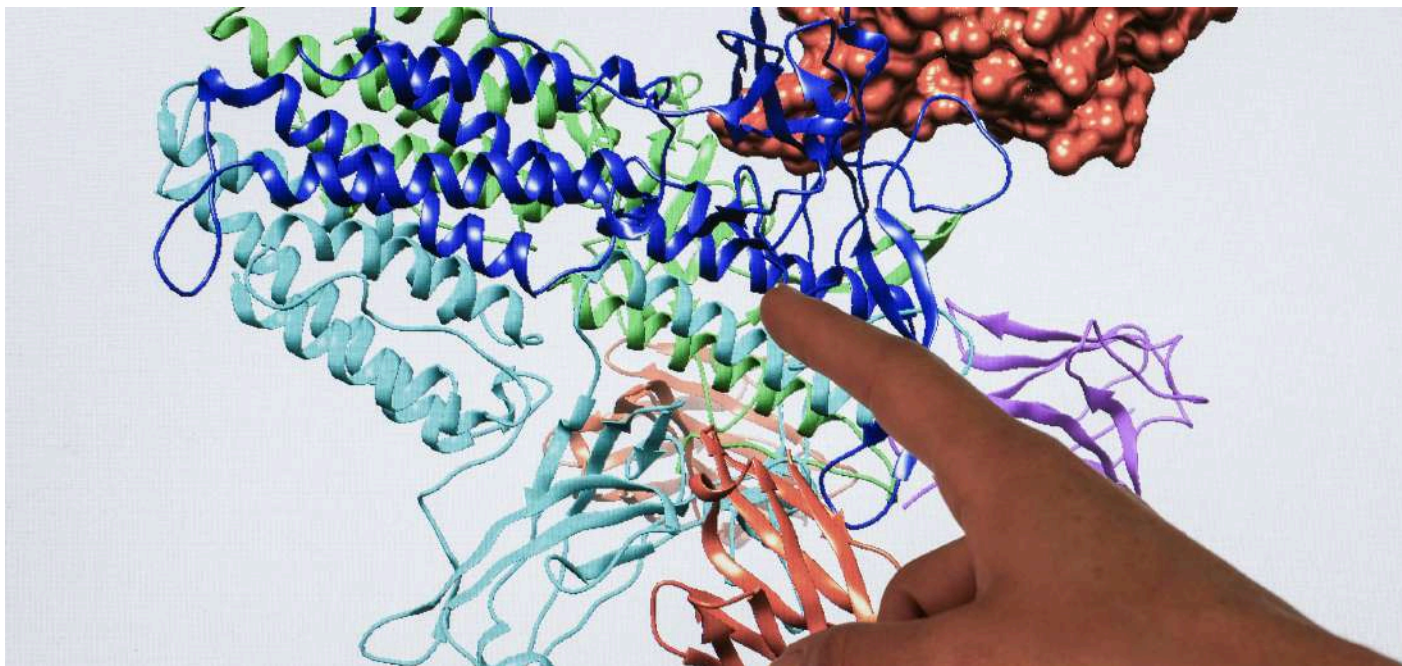
« La formation est au cœur de la mission d'un laboratoire de recherche. L'immersion des étudiants ingénieurs, doctorants et post-doctorants dans un partenariat public-privé comme le LabCom est une occasion unique de découvrir l'intégralité de la chaîne de l'innovation, de la paillasse jusqu'au patient.

J'ai la ferme conviction que l'apprentissage par le terrain est le complément indispensable à l'acquisition des connaissances : regardez comment nous apprenons notre métier de professionnels de santé, nous sommes immédiatement en stage à l'hôpital, nous apprenons sur le terrain ! C'est exactement ce que propose un LabCom en immergeant les étudiants dans une recherche de pointe. Cette double culture académique et industrielle leur apporte un bagage extrêmement stimulant et précieux, qui constitue un formidable tremplin pour leur employabilité. Si l'on souhaite faire émerger les futurs talents de la recherche et de la santé, c'est précisément dans ce type de structure immersive qu'il faut les incuber. »



Ilona Testa, étudiante Ingénieur Polytech Marseille Génie Biologique et Biotechnologie

LE LABCOM NVDIAG : UN MODÈLE COLLABORATIF INNOVANT



**Lancé en décembre 2025, NVDIAG —
acronyme de Nano-antibody generation
using extracellular Vesicles for
DIagnostic purposes — est un
laboratoire commun (LabCom) issu d'un
partenariat bilatéral entre le Laboratoire
d'Ingénierie des Systèmes
Macromoléculaires (LISM) et BioCytex,
tous deux basés à Marseille.**

NVDIAG joue un rôle moteur dans l'innovation
en hématologie, en se concentrant sur le
développement d'anticorps monoclonaux de
camélidés (nano-anticorps) au service de
divers tests et solutions de diagnostic
compagnon. Ces travaux ont bénéficié du
soutien de l'État français dans le cadre du plan
d'investissement France 2030, au titre de
l'Initiative d'Excellence d'Aix-Marseille
Université – AMIDEX.



CRÉDITS

Direction éditoriale

Jean-Mehdi Grangeon / KOM Agency

Création & Direction artistique

KOM Agency

Photographies & Illustrations

Jean-Marie Huron