RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
Liberté
Égalité
Fraternité

anrs
MALADIES INFECTIEUSES ÉMERGENTES Inserm

Rapport d'activité 2024

En France et en Europe, l'ANRS MIE accompagne la recherche contre les maladies infectieuses émergentes 4

Les chiffes clés de l'année 2024 6

Partie 1 :
Coordination de la recherche en période épidémique 8

- Mpox : se mobiliser face à une urgence de santé publique de portée internationale 10
- Faire face à une nouvelle épidémie de chikungunya à La Réunion 11
- Tracer avec l'OMS la feuille de route de la recherche et de l'innovation pour lutter contre les filovirus 12
- Veiller et suivre les progrès de la recherche sur l'influenza aviaire A (H5N1) 12
- Préparer la réponse aux crises sanitaires en Europe avec HERA et CT-CM 13

Partie 2 :
Temps forts de l'activité scientifique 14

- Grands programmes de recherche 16
- Programme et Équipement Prioritaire de Recherche (PEPR) Maladies Infectieuses Émergentes (MIE) : déjà trois ans d'actions pour être prêts demain 17
- Programme Start : soutenir la nouvelle génération de scientifiques 18
- Plateformes et réseaux de recherche 19
- Réseaux de recherche clinique 22
- Projets de recherche 23
- Recommandations et expertises 28

Partie 3 :
Collaborations et partenariats internationaux 30

- Soutenir et animer le Réseau international de l'ANRS MIE 32
- Financer la recherche en collaboration 33
- Partenariats institutionnels 35

Partie 4 :
Animation des communautés de recherche 36

- Les groupes d'animation scientifique 38
- Colloques internationaux 40
- Journées scientifiques de l'ANRS MIE 41

Partie 5 :
Organisation et gouvernance 43

Partie 6 :
Bibliographie sélective 48

En France et en Europe, l'ANRS MIE accompagne la recherche contre les maladies infectieuses émergentes

Dans un monde marqué par des crises sanitaires récurrentes, des tensions géopolitiques croissantes et les conséquences du changement climatique, la recherche sur les maladies infectieuses doit être transversale et collaborative. L'ANRS Maladies infectieuses émergentes (MIE), agence autonome de l'Inserm, anime, coordonne, évalue et finance la recherche sur le VIH/sida, les hépatites virales, les infections sexuellement transmissibles, la tuberculose et les maladies infectieuses émergentes et ré-émergentes comme les viroses respiratoires, les fièvres hémorragiques virales ou encore les arboviroses, structurée autour d'une approche « Une seule santé » (« *One Health* »).

L'agence couvre tous les domaines de la recherche : recherche fondamentale, translationnelle et clinique, recherche en santé publique et en sciences de l'homme et de la société. Sous tutelle des ministères chargés de la Recherche et de la Santé, l'ANRS MIE fédère un réseau inter-institutionnel de médecins et chercheurs nationaux et internationaux, d'associations de patients et de représentants de la société civile, pleinement intégrés à sa gouvernance et à son fonctionnement.

L'ANRS MIE, à travers son approche *One Health*, s'intéresse aux liens entre la santé humaine, la santé animale et l'environnement. Elle renforce ainsi la préparation de la réponse de la France en cas de crise. L'agence s'inscrit dans un effort international de lutte contre les épidémies, notamment en articulation étroite avec l'Europe et un réseau de partenaires du Sud Global particulièrement exposés aux menaces épidémiques.

En l'occurrence, l'année 2024 a été marquée par l'amplification des activités de l'ANRS MIE aux niveaux européen et international. Elle est une institution clé dans la lutte contre les maladies infectieuses endémiques et émergentes en France et en Europe, notamment en assurant la coordination du partenariat européen sur les maladies infectieuses émergentes BE READY. Elle porte et finance des projets

internationaux, lesquels représentent un quart de ses financements. La coopération internationale est en effet incontournable pour préparer et prévenir les épidémies, comme pour les détecter, les contrôler et les traiter lorsqu'elles surviennent.
Alors que les changements climatiques s'imposent comme autant de menaces sur l'avenir de l'humanité, la situation géopolitique s'est, elle, aussi crispée sur bien des continents, avec une diminution des financements de recherche américains vers l'international, et en particulier le Sud Global ou sur des sujets comme les maladies infectieuses émergentes. Ce contexte inédit nous rappelle donc à quel point la place et le rôle de la France et de l'Europe doivent être renforcés, et qu'il est urgent de favoriser la coordination et l'animation d'une recherche transversale, collaborative et pluridisciplinaire, non seulement autour des maladies infectieuses émergentes, mais aussi concernant les épidémies déjà existantes comme le VIH, la tuberculose et les hépatites. Autant de défis qui continueront d'être relevés en 2025 avec l'objectif d'étendre le périmètre de l'agence à une autre épidémie silencieuse : la résistance aux antimicrobiens.
L'année écoulée a permis de lancer des études majeures en recherche fondamentale, recherche clinique et en santé publique, de structurer de nouveaux groupes de travail et actions coordonnées et d'organiser plusieurs colloques internationaux, confirmant la pertinence du modèle d'action de l'agence et l'intérêt de la coordination portée par l'ANRS MIE.

Qu'elle soit internationale ou nationale, la coopération scientifique et médicale est plus que jamais essentielle pour affronter les défis de santé auxquels le monde doit faire face.
Elle seule permettra de sauver des vies.

L'ANRS MIE, à travers son approche *One Health*, s'intéresse aux liens entre la santé humaine, la santé animale et l'environnement. Elle renforce ainsi la préparation de la réponse de la France en cas de crise.

Yazdan Yazdanpanah, Directeur

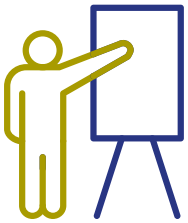
Isabelle Richard, Présidente du Conseil d'orientation

Professeur des universités et praticien des hôpitaux depuis 2006, Yazdan Yazdanpanah est un spécialiste internationalement reconnu en infectiologie. Professeur de médecine à l'université Paris-Cité et chef du service de maladies infectieuses et tropicales de l'hôpital Bichat-Claude-Bernard (APHP) depuis 2012, il est également directeur de l'institut thématique immunologie, inflammation, infectiologie et microbiologie (IT I3M) de l'Inserm depuis 2017.

Les chiffres clés de l'année 2024

Appels à projets en 2024

155
nouveaux projets et allocations de recherche en 2024.



49,7 M€ **de budget total alloué aux projets** et allocations de recherche issus des appels à projets 2024.

Ressources humaines

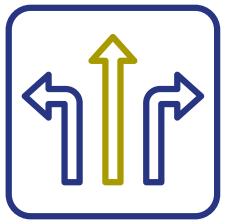
126 Collaborateurs en 2024.

Réponses aux émergences

4 activations de cellules Émergences de niveau 1 (H5N1, mpox, oropouche et chikungunya).

3 veilles scientifiques réalisées, diffusées et mises à jour de façon hebdomadaire ou mensuelle.

9 notes de connaissances scientifiques rédigées et partagées avec institutions et partenaires.



357 projets de recherche en cours

138
projets de recherche clinique promus en 2024 (études physiopathologiques, de cohorte ou essais thérapeutiques dont vaccinaux).

85
projets de recherche en santé publique et sciences humaines et sociales en cours en 2024 (dont 37 dans les pays à revenu faible et intermédiaire).

134
projets de recherche fondamentale en cours en 2024.

Communication

16 500 **Abonnés Linkedin** (au 30 juin 2025)

19 **Communiqués de presse**

101 **Actualités** sur le site web anrs.fr

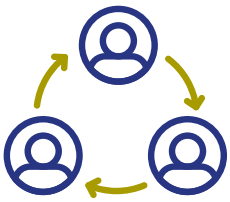
6 **Points presse**

Animation scientifique

24 **Groupes d'animation scientifiques :** actions coordonnées (AC), groupes et sous-groupes de travail, réseaux, task forces.

853 **Personnes présentes** aux Journées scientifiques de l'ANRS MIE (21-22/03/2024)
400 personnes présentes
453 accès en distanciel

21 **Colloques soutenus** en 2024 dans le cadre de l'appel à projets Colloques et Publications.



285 **Personnes présentes** à la journée Covid long (14/10/2024)
114 personnes présentes au total
171 accès en distanciel

197 **Personnes présentes** à la de présentation des Lauréats France 2030 - Stratégie « Maladies infectieuses émergentes» (30/09/2024).

Partie 1 :

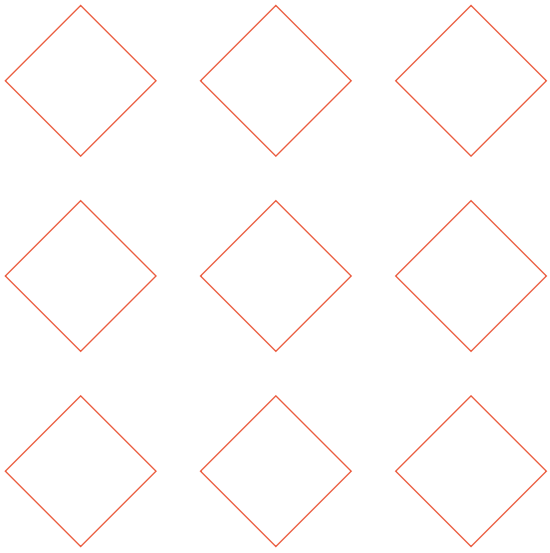
Coordination de la recherche en période épidémique

En France, comme en Europe et à l'international, l'ANRS Maladies infectieuses émergentes joue un rôle central en tant qu'accompagnateur dans la préparation des réponses aux menaces infectieuses futures, mais aussi en tant qu'acteur de référence, de pilote inter-institutionnel et d'accélérateur de la recherche quand survient une épidémie. Elle peut alors déclencher un processus incluant de l'animation scientifique, une veille scientifique ainsi que des financements pour répondre rapidement aux crises sanitaires, selon un dispositif multimodal composé de plusieurs niveaux de réponse, évolutifs en fonction de la gravité d'une flambée épidémique. En 2024, plusieurs épidémies ont nécessité la mobilisation de l'ANRS MIE : le mpox, le chikungunya, le virus Oropouche et l'influenza aviaire A (H5N1).

Mpox : se mobiliser face à une urgence de santé publique de portée internationale

Mpox est un virus endémique en Afrique centrale et de l'Ouest, particulièrement en République démocratique du Congo (RDC), affectant principalement les zones reculées et les milieux ruraux.

Depuis le début de l'année 2023, la fréquence croissante des épidémies de mpox dans les régions africaines est devenue une préoccupation majeure. Cette hausse s'est accompagnée d'une expansion préoccupante de la zone de propagation du virus en Afrique centrale. En réponse, l'ANRS MIE activait dès fin 2023 une cellule Émergence de niveau 1 (vigilance renforcée) dans le cadre de son dispositif de veille et de réponses aux épidémies, et finançait en janvier 2024 le projet de recherche PANAFPOX2. Il s'agit d'un projet multidisciplinaire avec une approche *One Health* (« une seule santé ») visant à étudier la diversité génétique de mpox circulant en RDC et le type de transmission prédominant.



En mai 2024, le programme *Global Health* EDCTP 3 a lancé un appel à projets d'urgence, auquel a contribué l'ANRS MIE à hauteur de 500 000 euros. En août 2024, l'OMS a déclaré pour la deuxième fois l'épidémie de mpox comme une urgence de santé publique de portée internationale (USPPI).

L'ANRS MIE a coordonné plusieurs réunions d'experts conduisant à la conception et au financement de quatre projets de recherche dont une cohorte en Afrique sub-saharienne, l'épicentre de l'épidémie. Enfin, du 9 au 13 décembre 2024, la Plateforme PRISME RDC a tenu à Kinshasa un cours avancé de portée régionale sur le mpox, qui visait à fournir aux acteurs de la santé publique et de la recherche les connaissances et compétences nécessaires afin de gérer plus efficacement la crise sanitaire liée à ce virus.

↘ Faire face à une nouvelle épidémie de chikungunya à La Réunion

Le chikungunya est une maladie infectieuse provoquée par un arbovirus (virus transmis aux humains et/ou à d'autres vertébrés par certains types d'arthropodes hématophages comme les moustiques) éponyme. Entre 2005 et 2006, La Réunion avait été confrontée à une importante épidémie, avec une estimation de plus de 266 000 cas symptomatiques, soit 34 % de la population de l'île, et 258 décès. La fin de l'épidémie a été officiellement déclarée en avril 2007.

Une nouvelle augmentation des cas a été constatée à partir d'août 2024 et l'épidémie déclarée le 13 janvier 2025. Alors que l'Agence régionale de santé (ARS) de La Réunion a activé le niveau épidémique 3 du dispositif ORSEC de lutte contre les arboviroses et que la Haute autorité de santé (HAS) a publié ses recommandations, l'ANRS MIE a quant à elle activé une cellule Émergence de niveau 1 (vigilance renforcée) début 2025 avec une veille scientifique mensuelle (*N.B. des projets de recherche ont été financés et mis en place en 2025*). Le dispositif de recherche mis en place autour du projet REVE-CHIK, financé via le dispositif ReCH-MIE du ministère de la Santé, a notamment permis d'identifier plus rapidement les effets secondaires associés à un des vaccins contre le chikungunya chez les personnes de plus de 65 ans.

https://anrs.fr/fr/cellules-emergences/

Tracer avec l'OMS la feuille de route de la recherche et de l'innovation pour lutter contre les filovirus

Les *Collaborative Open Research Consortium* (CORC) sont une initiative innovante de l'Organisation mondiale de la santé (OMS) visant à renforcer la recherche et la préparation aux épidémies et pandémies. Huit CORC ont été mis en place, chacun étant coordonné par un collaborateur de l'OMS utilisant une approche convenue et des objectifs communs. Il se concentre sur une famille spécifique d'agents pathogènes présentant un potentiel pandémique, dont 11 familles virales et 5 bactéries clés.

L'ANRS MIE a été désignée pour coordonner le CORC consacré aux filovirus (Ebola et Marburg, en particulier).

En collaboration avec l'OMS et d'autres partenaires internationaux, l'ANRS MIE a ainsi la charge de mener des concertations globales pour l'élaboration et la révision d'une feuille de route permettant d'anticiper et de répondre rapidement par la recherche aux menaces sanitaires émergentes liées aux filovirus.

Veiller et suivre les progrès de la recherche sur l'influenza aviaire A (H5N1)

En avril 2024 a été observée, aux États-Unis, la première transmission du virus de l'influenza aviaire A (H5N1) d'un mammifère bovin à l'homme. Trois professionnels d'une exploitation laitière ont développé des symptômes oculaires et respiratoires sans complication grave, après une exposition directe à des vaches porteuses du virus. L'infection par ce virus est exceptionnelle chez les bovins, et jusqu'à présent, les cas humains rapportés d'infection par influenza aviaire A dans le monde restaient limités à des contacts rapprochés avec des oiseaux infectés.

Dans le cadre de son dispositif Émergence, l'ANRS MIE a ouvert en juin 2024 une cellule de niveau 1 (vigilance renforcée) qui a permis de mettre à disposition une veille scientifique mensuelle sur l'influenza aviaire A (H5N1) pour suivre les progrès de la recherche, mais aussi la révision et le co-financement d'un projet de recherche par les deux PEPR MIE et PREZODE (Programmes et équipements prioritaires de recherche faisant partie de la stratégie d'accélération « Maladies Infectieuses Émergentes et Menaces Nucléaires, Radiologiques, Biologiques et Chimiques », dans le cadre du plan France 2030). Ce projet, nommé ZOOFLU, vise à étudier l'émergence des virus IAHP H5N1 à l'interface « faune sauvage, animaux do-

mestiques et humains », en s'interrogeant notamment sur les mécanismes favorisant leur transmission et leur capacité de franchissement de barrière d'espèce. À l'initiative de l'ANRS MIE et de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), un groupe de consultation multi-institutionnel réunissant différentes institutions et parties prenantes telles que Santé publique France (SpF), le Comité de veille et d'anticipation des risques sanitaires (COVARS), l'École nationale vétérinaire de Toulouse, le Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad), l'Institut Pasteur, l'Institut de recherche pour le développement (IRD)... a également été mis en place pour définir les priorités de recherche sur l'influenza aviaire A (H5N1).

↘ Préparer la réponse aux crises sanitaires en Europe avec HERA et CT-CM

Créée à la suite de la pandémie de Covid-19, HERA (*Health Emergency Preparedness and Response Authority*) est une Direction générale de la Commission européenne (au même titre que la Direction générale Recherche et innovation ou que la Direction générale Santé) qui met en œuvre ses politiques relatives à la préparation sanitaire et à la réponse aux crises, et contribue à la résilience des systèmes de santé en Europe, par le biais de la collecte de renseignements et du renforcement des capacités d'intervention nécessaires. Lancé en 2024 par HERA et la Direction générale Recherche et innovation, le *Clinical Trial Coordination Mechanism* (CT-CM) vise quant à lui à coordonner le financement des essais cliniques en Europe, notamment autour des innovations dans le cadre de la préparation et de la réponse aux épidémies. Ce sous-groupe a pour mission de fournir des avis sur la priorisation des thématiques de recherche, en particulier en recherche clinique (essais cliniques ou cohorte) et leur financement, en cas de menace pour la santé publique à l'échelle de l'Union européenne. Le représentant français au CT-CM, désigné par la Direction générale Santé, est Yazdan Yazdanpanah, Directeur général de l'ANRS MIE. Cette position stratégique permet à l'agence de renforcer la position française dans le paysage institutionnel européen en situation d'urgence en particulier. En mars 2025, les travaux du CT-CM sur l'épidémie de mpox de 2024 ont, par exemple, contribué à l'élaboration d'un appel à projets européen de 4,9 millions d'euros, en soutien à la recherche sur les vaccins contre cette maladie.

Partie 2 :

Temps forts de l'activité scientifique

Sous tutelle des ministères chargé de la Recherche et de la Santé, l'ANRS MIE fédère un réseau inter-institutionnel de médecins et chercheurs nationaux et internationaux, d'associations de patients et de représentants de la société civile, pleinement intégrés à sa gouvernance et à son fonctionnement. Cette dynamique de co-construction garantit une mise en œuvre des projets adaptée aux attentes des communautés concernées et vise à limiter l'impact sanitaire, économique et social des épidémies. Retour sur les temps forts de son activité en 2024.

↘ Grands programmes de recherche

BE READY : créer un partenariat européen de la recherche et de l'innovation pour la préparation aux pandémies

La pandémie de Covid-19 a souligné l'importance de la planification et de l'investissement dans la recherche et l'innovation dans les maladies infectieuses à risque épidémique. Le dispositif BE READY (*Building a European Strategic Research and innovation Area in Direct Synergy with other EU and International Initiatives for Pandemic Preparedness*) permet d'améliorer la préparation de l'Union européenne à prédire et à répondre aux menaces sanitaires émergentes, en coordonnant mieux le financement de la recherche et de l'innovation au niveau européen. BE READY définit des objectifs communs selon un agenda stratégique de recherche et d'innovation conjoint. Le partenariat rassemble les réseaux de préparation aux pandémies existants et travaille en synergie avec la Commission européenne ainsi que plusieurs acteurs internationaux et européens. Pour construire ce partenariat ambitieux, BE READY (lancé le 1er juin 2022 pour une période de trois ans) s'appuie sur l'expertise de 26 organisations de santé publique, de ministères (de la science, de l'éducation, de la santé, de l'innovation ou de l'environnement) et d'organismes chargés de la recherche issus de 16 pays, pour assurer une approche transversale et interdisciplinaire *One Health* (« une seule santé ») et *Global Health* (« santé mondiale »). L'ANRS MIE a d'abord été responsable de la coordination générale de cette phase préparatoire du partenariat, avec notamment la définition de l'agenda stratégique de recherche et d'innovation. En 2024, sa coordination et sa mise en œuvre lui ont été confiées (budget de 200 millions

> ***« L'ANRS Maladies infectieuses émergentes est chargée de soutenir, coordonner et financer la communauté de recherche nationale axée sur les maladies infectieuses émergentes. Se basant sur des recherches interdisciplinaires et adoptant une approche One Health, l'ANRS MIE dispose d'une capacité unique à contribuer à la préparation et à la réponse aux maladies infectieuses émergentes. C'est dans cette logique que l'ANRS MIE est impliquée dans BE READY en tant que coordinateur. Cet engagement constitue un élément clé de la stratégie européenne et mondiale de l'agence pour favoriser la coordination et limiter les effets des événements épidémiques émergents. »***
>
> Professeur Yazdan Yazdanpanah, Directeur de l'ANRS MIE

d'euros), incluant les futurs appels à proposition conjoints au niveau européen et la création d'un écosystème de recherche prêt à être activé en cas d'épidémie (dont un réseau européen de sites de recherche clinique). Dans le cadre de ce projet et avec les autres institutions, l'ANRS MIE a pour mission d'identifier les questions prioritaires de recherche clinique pour une gamme de pathogènes préoccupants, en mettant l'accent sur la recherche et le développement de vaccins et de traitements ; de proposer des critères objectifs pour aider les États membres et la Commission européenne à décider quand financer la recherche clinique d'urgence ; de faciliter la coordination en cas d'émergence.

↘ Programme et Équipement Prioritaire de Recherche (PEPR) Maladies Infectieuses Émergentes (MIE) : déjà trois ans d'actions pour être prêts demain

L'ANRS MIE assure le pilotage scientifique et la mise en œuvre du PEPR MIE.

Avec le lancement de la stratégie d'accélération « Maladies Infectieuses Émergentes et Menaces Nucléaires, Radiologiques, Biologiques et Chimiques », dans le cadre du plan France 2030, le gouvernement français a réaffirmé son engagement en faveur de la prévention et du contrôle des maladies infectieuses émergentes et ré-émergentes. Le Programme et Équipement Prioritaire de Recherche Maladies Infectieuses Émergentes (PEPR MIE) s'inscrit dans cette démarche et constitue l'outil de financement privilégié des projets de recherche scientifique sur ces thématiques. C'est dans ce contexte que l'ANRS MIE a lancé en 2023 son premier appel à projets "PEPR MIE" permettant de financer 11 projets de recherche pour un montant total d'environ 22 millions d'euros.
L'appel visait également à soutenir des plateformes de démonstration et de validation de contre-mesures, à renforcer la formation autour des maladies infectieuses émergentes via des écoles universitaires de recherche, et à anticiper le financement d'innovations dans le cas d'une future crise sanitaire. Poursuivant cette dynamique, un deuxième appel à projets a été lancé en 2024, sur les mêmes principes : neuf projets ont été retenus pour financement pour un montant

total de près de 16 millions d'euros. Ces projets ciblent les recherches sur les maladies infectieuses émergentes selon les axes prioritaires définis dans le cadre du PEPR MIE. Ils portent sur l'exploration de stratégies innovantes pour contrôler la transmission des arbovirus, l'identification de facteurs hôtes et viraux qui influencent les infections congénitales, la compréhension des infections respiratoires sévères et le développement des traitements personnalisés, les impacts neurologiques des infections virales, en particulier celles des arbovirus et des virus respiratoires, ainsi que le développement de méthodes innovantes de surveillance et de modélisation en temps réel.
Le 30 septembre 2024 à Montpellier, une journée d'échanges a permis de faire un point d'étape après trois ans de travail et de collaboration des différents partenaires, mais également de mettre à l'honneur les lauréats de plusieurs mesures.

Programme Start : soutenir la nouvelle génération de scientifiques

En 2024, l'ANRS MIE a lancé le programme Start afin d'accompagner et soutenir les jeunes chercheuses et chercheurs (étudiants en Master, doctorants, post-doctorants) travaillant sur les thématiques qu'elle porte (VIH/sida, hépatites virales, tuberculose, infections sexuellement transmissibles, maladies infectieuses émergentes).
Cet accompagnement a été défini comme une priorité stratégique de l'agence et s'articule autour de trois axes :

- soutien à la formation : assurer une formation de qualité pour les jeunes scientifiques ;
- soutien à la recherche : favoriser le lancement des carrières dans la recherche et inciter au développement de travaux de recherche novateurs ;
- soutien à la structuration de la communauté scientifique : animer, connecter et diffuser les connaissances.

Organisée en amont du rendez-vous annuel des Journées scientifiques de l'ANRS MIE, la première journée Start, qui s'est tenue le 20 mars 2024 à Paris, a permis de rassembler et de fédérer la prochaine génération de scientifiques autour des thématiques de l'agence. Elle a constitué pour les jeunes chercheuses et chercheurs une opportunité de développement professionnel, de mise en réseau et d'échanges entre pairs et des chercheuses et chercheurs seniors, favorisant le partage de connaissances et d'expériences et la possibilité de collaborations futures.

https://anrs.fr/fr/financements/programme-start/

↘ Plateformes et réseaux de recherche

Plateformes de recherche clinique

Quatre plateformes visant à renforcer notre préparation face aux risques de survenue d'une nouvelle crise sanitaire majeure, et dans lesquelles l'ANRS MIE et l'Inserm sont parties prenantes, ont obtenu des financements en 2024 : deux dans le cadre de la stratégie d'accélération « Maladies Infectieuses Émergentes (MIE) et Menaces Nucléaires, Radiologiques, Biologiques et Chimiques (NRBC) » de France 2030, et deux avec un financement européen.

L'ANRS MIE, dans le cadre de la stratégie nationale « MIE et menaces NRBC », coordonne la mise en place de plateformes de recherche comme EMERGEN 2.0, OPEN-ReMIE, ou encore I-REIVAC Émergence.

OPEN-ReMIE : assurer une réponse nationale rapide et efficace aux crises sanitaires

Portée par l'ANRS MIE et co-dirigée par les Hospices civils de Lyon, OPEN-ReMIE (Réseau Opérationnel National de Recherche pour les Maladies Infectieuses Émergentes) est une plateforme nationale destinée à la recherche clinique thérapeutique sur les maladies infectieuses émergentes en France. Structurée autour d'un réseau d'établissements de santé, de laboratoires de recherche et de partenaires institutionnels, OPEN-ReMIE vise à accélérer la mise en place d'essais cliniques en réponse aux épidémies et pandémies. Inspirée du concept du « plan blanc » des hôpitaux, elle agit comme un « plan blanc de la recherche clinique thérapeutique », permettant une mobilisation rapide des ressources et des infrastructures en cas de crise sanitaire. OPEN-ReMIE est l'un des dispositifs de la stratégie d'accélération « Maladies Infectieuses Émergentes et Menaces Nucléaires, Radiologiques, Biologiques et Chimiques », visant à renforcer notre préparation face aux risques de survenue d'une nouvelle crise sanitaire majeure. Elle a pour missions de structurer un réseau national de recherche clinique pour une réponse efficace aux épidémies ; d'accélérer la mise en place d'essais cliniques grâce à des méthodologies innovantes et des processus optimisés ; de favoriser la collaboration entre acteurs académiques et industriels, ainsi qu'avec des réseaux de recherche internationaux

et de développer des outils de formation et de communication pour renforcer les capacités de réponse aux crises sanitaires.

PROACT EU-Response : accroître la préparation de l'Europe aux urgences sanitaires

Dans le cadre du programme Horizon Europe, et aux côtés de 24 partenaires, l'ANRS MIE et l'Inserm ont lancé PROACT EU-Response pour renforcer la préparation de l'Europe face aux urgences sanitaires. Réunissant des experts de premier plan en recherche clinique, en sciences de laboratoire, en sciences sociales et dans la société civile, la plateforme PROACT EU-Response met en œuvre une approche globale de la préparation à la pandémie et s'est donné pour mission d'élaborer une stratégie intégrée, de permettre la réalisation rapide des essais cliniques et d'atténuer les effets des crises sur la santé et la société.

I-REIVAC Émergence : renforcer le réseau national de recherche en vaccinologie

I-REIVAC Émergence est une plateforme nationale de recherche clinique vaccinale sur les maladies infectieuses émergentes. Portée conjointement par l'ANRS MIE et l'AP-HP, elle a pour objectif de renforcer la structuration du réseau national de recherche en vaccinologie I-REIVAC, afin d'augmenter les capacités de la France à répondre rapidement et efficacement aux menaces infectieuses à venir. La plateforme I-REIVAC Émergence est financée à hauteur de 12 millions d'euros par l'Agence nationale de recherche (ANR) dans le cadre du plan France 2030 pour une durée de cinq ans. La plateforme I-REIVAC est par ailleurs partie prenante de l'*European Vaccine Hub*, réseau collaboratif financé par la Commission européenne (via le « *Health Emergency Preparedness and Response Authority* » - HERA) consacré à renforcer la souveraineté européenne en matière de vaccins pour lutter contre les maladies infectieuses. I-REIVAC Émergence interviendra notamment dans la mise en place des essais cliniques.

> ***La création d'un réseau européen d'essais cliniques pour la préparation à la pandémie par l'intermédiaire du projet PROACT EU-Response et du réseau EU-Response représente une initiative stratégique visant à encourager la recherche et l'innovation coordonnées, opportunes et fondées sur des données probantes dans toute l'Europe. Ce réseau nous permettra de surmonter la fragmentation inhérente aux efforts actuels de préparation à la pandémie, qu'aucune organisation ou association existante ne peut résoudre à elle seule.***
>
> Professeur Yazdan Yazdanpanah, directeur de l'ANRS MIE et coordinateur de EU-Response

FOCUS

Du consortium EMERGEN au consortium EMERGEN 2.0 : une plateforme de surveillance génomique et de recherche sur les pathogènes émergents

La pandémie de Covid-19 et l'apparition successive de nombreux variants du SARS-CoV-2 – Alpha, Bêta, Gamma, Delta et enfin Omicron – ont souligné la nécessité de soutenir les activités de surveillance et de recherche épidémiologique et virologique en renforçant la surveillance moléculaire, notamment par séquençage.

Si la France est déjà organisée pour assurer la surveillance des maladies infectieuses au niveau national, grâce notamment à Santé publique France (SpF) et au réseau des Centres nationaux de référence pour la lutte contre les maladies transmissibles (CNR), l'ampleur de la crise Covid-19 a montré la nécessité de renforcer nos capacités en terme de séquençage et de soutenir les activités de recherche pour mieux répondre aux épidémies. C'est pour remédier à cette situation que le projet EMERGEN, coordonné par l'ANRS MIE et Santé publique France (SpF), et financé par des fonds spéciaux des ministères chargés de la Santé et de la Recherche, a été lancé. Focalisés sur la réponse à l'épidémie de Covid-19 dans un premier temps, les travaux de ce consortium ont permis de :

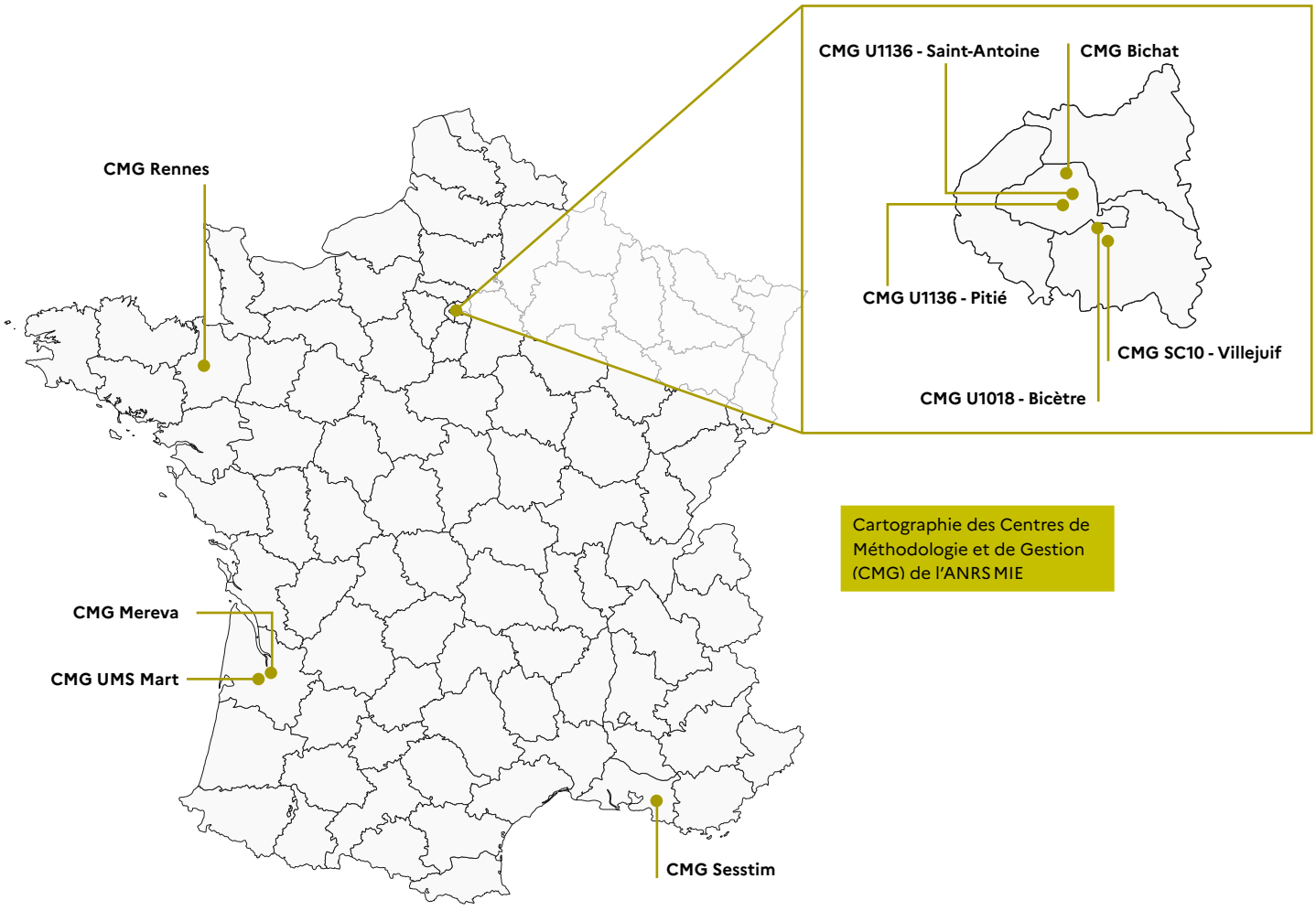
- décrire et suivre la circulation des variants de SARS-CoV-2 déjà connus jusqu'à la maille territoriale la plus fine possible, mais aussi détecter, identifier et ensuite suivre dans les meilleurs délais la circulation de nouveaux variants d'intérêt ;
- promouvoir et financer des projets de recherche au sein du consortium, en lien avec le séquençage de nouveaux variants du SARS-CoV-2, notamment autour de l'expérimental et les modèles animaux, de cohortes, d'études en modélisation et sur le volet environnemental (eaux usées).

En 2025, le dispositif EMERGEN se renforcera pour devenir EMERGEN 2.0, en s'ouvrant à d'autres pathogènes émergents. Le consortium affirme aussi son approche *One health*, qui relie la santé humaine, animale et environnementale, avec l'entrée de l'Anses dans l'équipe de coordination.

Réseaux de recherche clinique

Pour la réalisation des études cliniques dont elle est promoteur, l'ANRS MIE s'appuie sur plusieurs centres de méthodologie et de gestion (CMG) prenant en charge la coordination opérationnelle de ces études, ainsi que sur un réseau de services hospitaliers assurant l'inclusion et le suivi des sujets y participant. Les plateformes cliniques comme OPEN-ReMIE et I-REIVAC Émergence s'appuient également sur ces structures. Ces acteurs essentiels à la conduite des recherches bénéficient pour certains d'un soutien financier (postes d'attaché de recherche clinique, de chef de projet, de qualiticien, statisticien, etc) au titre de l'action structurante « Réseaux de recherche clinique ».

En 2024, les CMG sur le territoire métropolitain sont au nombre de dix. Ils sont situés en Ile-de-France pour six d'entre eux, mais également à Bordeaux, Marseille et Rennes. En 2024, plusieurs groupes de travail se sont réunis sur des sujets divers tels que Science Ouverte, Biobanque, partage de données, RGPD et PIA.



Cartographie des Centres de Méthodologie et de Gestion (CMG) de l'ANRS MIE

↘ Projets de recherche

Autour du VIH

Le consortium ANRS Rhiviera (*Remission of HIV Infection Era*) est un projet multidisciplinaire lancé en 2014. Il vise à synchroniser les efforts de la communauté de recherche française en établissant une collaboration public-privé pour développer de nouveaux outils et stratégies en vue d'une rémission durable de l'infection par le VIH. Les objectifs incluent la compréhension des mécanismes permettant le contrôle de l'infection sans traitement, l'identification des marqueurs prédictifs du contrôle ou de la rechute virale après l'arrêt du traitement et l'élaboration des stratégies pour permettre à un grand nombre de patients d'atteindre une rémission. Les recherches de l'ANRS Rhiviera s'appuient sur une combinaison de recherche fondamentale et clinique, ainsi que sur des cohortes uniques de personnes infectées par le VIH, et des modèles équivalents sur des primates non humains. Ainsi, les résultats de l'étude primate-VISCONTI, publiés en 2024, ont montré que le traitement précoce et le contrôle de l'infection après interruption du traitement soulignaient l'existence d'une fenêtre d'opportunité pour favoriser la rémission de l'infection par le VIH (Passaes *et al*. Nat Com, 2024). En 2024 également, ont débuté les inclusions de l'essai ANRS 176 RHIVIERA 02 visant à évaluer l'impact sur le contrôle viral, après interruption du traitement antirétroviral, de deux anticorps neutralisants à large spectre spécifiques du VIH-1 (bNAbs) vs placebo.

https://anrs.fr/fr/recherche/projets-de-recherche/

© Projet PRINCESSE

Le projet de recherche PRINCESSE porte également sur le VIH. Il s'agit d'une cohorte interventionnelle qui vise à offrir des soins de santé sexuelle et reproductive complets aux travailleuses du sexe de la région de San Pedro en Côte d'Ivoire, en collaboration avec des acteurs communautaires ivoiriens. L'originalité du projet PRINCESSE réside dans la combinaison de plusieurs services de santé : une offre de PrEP (la prophylaxie pré-exposition) pour les travailleuses du sexe VIH-, une prise en charge précoce des femmes VIH+, un dépistage, une vaccination et un traitement contre l'hépatite B, ainsi que le dépistage et le traitement des infections sexuellement transmissibles. Le programme inclut également des services de contraception, des conseils en gestion des menstrues et l'identification des situations de dépendance. La mise en œuvre de PRINCESSE s'est faite en partenariat avec l'ONG communautaire Aprosam, utilisant sa clinique fixe et une clinique mobile pour assurer un suivi trimestriel sur les sites prostitutionnels. Un atelier de restitution des résultats scientifiques a eu lieu à Abidjan le 11 juin 2024.

Enfin, porté par l'ANRS MIE, l'essai ELDORADO a pour objectif de déterminer si la doravirine peut constituer une alternative thérapeutique sûre et efficace au dolutégravir, traitement de référence chez les personnes naïves de traitement antirétroviral et vivant avec le VIH-1, notamment dans les contextes à ressources limitées. Conduit dans six pays répartis sur quatre continents : l'Amérique du Sud (Brésil), l'Afrique sub-saharienne (Cameroun, Côte d'Ivoire et Mozambique), l'Asie (Thailande) et l'Europe (France), cet essai de phase III prévoit d'inclure 610 participants qui seront suivis pendant 96 semaines.

FOCUS

TTHALESS, une approche *One health* pour l'étude épidémiologique de la tuberculose zoonotique à l'Est de la République démocratique du Congo

La tuberculose est aujourd'hui la principale maladie infectieuse mortelle dans le monde. Elle touche de plus en plus les animaux d'élevage, domestiques et sauvages, devenant ainsi un enjeu majeur de santé publique, vétérinaire et pour la conservation de la faune. Financé par l'ANRS MIE, le projet TTHALESS, porté par l'hôpital Avicenne (AP-HP), le Centre de recherche en sciences naturelles de Lwiro, le Centre de réhabilitation de primates de Lwiro et le Parc national de Kahuzi Biega, a adopté l'approche *One Health* pour étudier les liens épidémiologiques entre la tuberculose humaine et animale à l'Est de la République démocratique du Congo. Tel un laboratoire à ciel ouvert, l'environnement du village de Lwiro, avec son Centre de recherche, est le lieu propice pour l'étude de la transmission des zoonoses pour anticiper de nouveaux épisodes épidémiques et éviter l'émergence de nouvelles maladies infectieuses à visée pandémique. Les premiers résultats de cette étude, débutée en 2023, ont montré une prévalence élevée de la tuberculose humaine (14,5 %), mais également un cas de tuberculose extra-pulmonaire chez un chimpanzé du Centre de réhabilitation de primates de Lwiro, ainsi que quelques cas dans des élevages bovins de la région. L'étude génétique des souches retrouvées au cours de cette étude, qui sera effectuée à l'hôpital Avicenne, devrait apporter prochainement un éclairage sur les liens de transmission inter-espèces qui se jouent sur place. Ce projet pourrait transformer la façon de lutter contre la tuberculose dans les zones à ressources limitées ainsi que la vision globale de la maladie.

Autour de la tuberculose

Malgré l'accès universel au traitement antirétroviral, de nombreux patients se présentent toujours à un stade tardif de l'infection VIH. Chez ces patients sévèrement immunodéprimés, la tuberculose représente la cause la plus fréquente d'hospitalisation et de décès. L'essai ANRS 12424 DATURA, promu par l'ANRS MIE et cofinancé par le programme EDCTP2 (*European & Developing Countries Clinical Trials Partnership*), vise à améliorer la prise en charge de la co-infection VIH/tuberculose chez les patients les plus vulnérables, notamment ceux hospitalisés avec une immunodépression sévère (CD4 ≤ 100/mm^3). Conduit dans cinq pays en Afrique (Cameroun, Guinée, Mozambique, Ouganda, Zambie) et un pays en Asie (Cambodge), il illustre une mobilisation internationale autour de cet enjeu majeur de santé publique. L'intervention combine des doses augmentées d'antibiotiques durant les huit premières semaines du traitement antituberculeux, avec ajout de corticoïdes pendant six semaines. L'objectif est d'évaluer si le traitement intensifié permet de réduire la mortalité à 48 semaines par rapport au traitement standard. Les inclusions, démarrées en avril 2022, se sont achevées en décembre 2024 avec 907 participants, suite à la recommandation du comité indépendant de surveillance des données d'arrêter les recrutements.

DATURA est l'un des seuls essais cliniques en cours permettant un suivi approfondi des patients vivant avec le VIH sévèrement immunodéprimés et recevant un traitement antituberculeux intensifié comparé au traitement standard.

L'essai DATURA est reconnu à l'échelle internationale. Il figure dans le rapport de l'OMS intitulé *The advanced HIV disease research landscape*, paru en 2024, et est donc considéré comme important pour la future prise en charge des personnes vivant avec le VIH et atteintes de tuberculose. Les résultats de DATURA, probablement disponibles mi-2026, pourraient jouer un rôle clé dans l'élaboration des futures recommandations thérapeutiques de l'OMS.

Autour des hépatites virales B et C

La cohorte ANRS CO22 HEPATHER, intitulée « Options thérapeutiques au cours des hépatites B et C », est une vaste cohorte démarrée en 2012 visant à améliorer les connaissances sur les hépatites B et C et leur prise en charge. Elle a permis l'inclusion de 20 857 patients dans 38 centres en France et en Belgique. Toutes les visites de suivi se sont achevées au 31 décembre 2024, date de fin du recueil des données cliniques, thérapeutiques et biologiques. Depuis son lancement, HEPATHER a grandement contribué à la recherche, avec 70 communications en congrès et 49 publications scientifiques. Elle a notamment apporté des résultats majeurs sur l'efficacité clinique et la sécurité des antiviraux à action directe dans le traitement de l'hépatite C. Ces résultats ont permis de faire évoluer les recommandations nationales de prise en charge des patients. Eu égard à l'efficacité des traitements actuels, le suivi des patients atteints d'hépatite C est désormais terminé. L'étude se poursuit pour les patients atteints d'hépatite B, grâce à un nouveau

projet de cohorte nationale de patients infectés par le VHB, ANRS 0551s HEPAT-B, financé par l'ANRS MIE, qui prévoit un suivi spécifique de quatre ans (démarrage à la rentrée 2025).

Détecter et contrôler : préparer la riposte aux émergences

INTEGRATE : première alliance mondiale dans la lutte contre la fièvre de Lassa

La fièvre de Lassa est une fièvre hémorragique virale similaire à Ebola, sous-estimée en dépit des ravages qu'elle cause. Chaque année, plus de 900 000 personnes sont infectées par le virus au Bénin, Libéria, Togo, Nigeria et en Sierra Leone. Transmise par contact avec des rats ou de personne à personne par les fluides corporels, la fièvre de Lassa est virulente, tuant les personnes infectées dans les 10 jours après l'apparition des symptômes si elles ne sont pas traitées. Pour y faire face, le consortium INTEGRATE, une alliance mondiale inédite, a lancé un essai clinique d'ampleur sur cinq ans. Financé par l'ANRS MIE, puis le programme *Global Health* EDCTP 3 (Union européenne), sa promotion est assurée par l'hôpital universitaire spécialisé d'Irrua (Nigeria) et l'ANRS MIE. Il réunit 15 instituts de recherche, établissements de santé et organisations humanitaires, issus de 10 pays d'Afrique de l'Ouest et d'Europe et les États-Unis.

MUCOBOOST : un essai clinique innovant pour prévenir les maladies infectieuses

Cinq ans après la pandémie de Covid-19, le CHRU de Tours et l'ANRS MIE, co-promoteurs, ont été autorisés à débuter l'essai clinique MUCOBOOST. Ce candidat vaccin, reposant sur une technologie inédite, pourrait révolutionner la prévention des infections respiratoires. Développée par la start-up tourangelle Loval-tech, experte en biotechnologies, cette innovation positionne la France comme pionnière dans la vaccination de nouvelle génération. Administré sous forme de spray nasal, ce vaccin protéique doit apporter une protection totale (muqueuse et systémique) contre le Covid-19. Il devrait par ailleurs assurer une protection efficace contre tous les variants du virus et bloquer sa transmission, réduisant ainsi la contagiosité interhumaine.

https://anrs.fr/fr/publications/

Recommandations et expertises

Premiers résultats de la grande enquête nationale « Contexte des sexualités en France » 2023

Au cours des dernières décennies, les transformations de la société française ont eu une incidence sur les représentations et les pratiques dans le domaine de la sexualité et de la santé sexuelle. Afin de mieux comprendre ces évolutions, l'ANRS MIE a initié et financé la recherche « Contexte des sexualités en France » 2023 menée par des chercheuses de l'Inserm et de l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, avec une équipe pluridisciplinaire.
Trois thématiques structurent cette recherche dont les résultats ont été présentés en novembre 2024 :

- étudier la diversification des représentations, des pratiques et des trajectoires sexuelles dans un contexte social en profonde évolution ;
- analyser l'effet des conditions de vie sur les trajectoires sexuelles ;
- analyser les relations positives et/ou négatives entre différentes dimensions de la sexualité et l'état de santé (santé mentale, maladies chroniques ou limitations fonctionnelles).

Cette quatrième recherche portant sur ce sujet en France (la dernière datant de 2006) est conçue pour fournir des indicateurs clés permettant d'orienter la stratégie nationale de santé sexuelle à l'horizon 2030.

VIH : de nouvelles recommandations pour la prise en charge

À l'occasion du congrès de la Société française de lutte contre le sida (SFLS), du 20 au 22 novembre 2024, l'ANRS MIE, le Conseil national du sida et des hépatites virales (CNS) et la Haute autorité de santé (HAS) ont publié l'ensemble des actualisations des recommandations pour la prise en charge thérapeutique, curative et préventive des personnes vivant avec le VIH et des personnes exposées au VIH. Ces recommandations comprennent notamment les nouveaux traitements préventifs pré et post-exposition, les aspects gynéco-obstétricaux et pédiatriques, les spécificités des traitements

antirétroviraux ou encore les complications infectieuses associées à l'infection par le VIH. À noter que la publication de l'ensemble des recommandations actualisées pour la prise en charge des infections sexuellement transmissibles est en cours et sera finalisée courant 2025.

Groupe de travail AvATher : apporter une expertise sur les viroses respiratoires

AvATher (Antiviraux et Anticorps monoclonaux thérapeutiques) est un groupe d'experts consultatif de l'ANRS MIE qui fournit des avis fondés sur des données probantes concernant les molécules antivirales et anticorps monoclonaux ciblant le Covid-19, mais également d'autres viroses respiratoires, en phase finale de développement préclinique ou en phase clinique. Au cours de l'année 2024, le groupe coordonné par les Professeurs Laurence Weiss et Lionel Piroth, a travaillé sur le Xofluza® (baloxavir marboxil), un inhibiteur de l'endonucléase dépendante de la coiffe (*cap-dependent endonuclease*, CEN), dans le contexte de l'augmentation des foyers de grippe aviaire hautement pathogène (HPAI) H5N1 et de l'apparition de cas humains de grippe A (H5N1). L'avis a été publié début 2025.

Partie 3 :

Collaborations et partenariats internationaux

Parce que les maladies infectieuses ne connaissent pas de frontières, l'ANRS MIE s'inscrit depuis son origine dans un effort de lutte contre les épidémies d'ampleur internationale. Elle anime et coordonne un réseau de partenaires clés, rassemblant diverses institutions et autorités de recherche et de santé. En France, en Afrique de l'Ouest et centrale, en Asie du Sud-Est et au Brésil, ce Réseau international a pour objectifs de fédérer les acteurs, définir les priorités de recherche et mutualiser les ressources. Deux modalités de partenariat existent au sein du Réseau : des sites partenaires, qui sont les premiers partenariats créés dans les années 1990, et des plateformes de recherche internationale en santé mondiale (PRISME) développées depuis 2022. Enfin, de nouvelles collaborations ont été également mises en œuvre avec l'Afrique du Sud et l'Allemagne notamment.

Soutenir et animer le Réseau international de l'ANRS MIE

Renforcer la coopération scientifique France-Brésil sur les arboviroses

Les arboviroses sont des maladies dues à des arbovirus, c'est-à-dire des virus transmis aux humains et/ou à d'autres vertébrés par certains types d'arthropodes hématophages (moustiques, tiques, phlébotomes ou culicoïdes). Le bassin amazonien, qui inclut la Guyane, est tout particulièrement exposé à l'émergence des arboviroses et constitue un site stratégique pour les étudier et anticiper les crises sanitaires de manière coordonnée. L'approche *One Health*, qui relie la santé humaine, animale et environnementale est ici cruciale. Dans le contexte récent de hausse très importante du nombre de cas de dengue et de propagation de l'épidémie d'Oropouche au Brésil, l'*Instituto Evandro Chagas* et l'ANRS MIE, avec le soutien de l'ambassade de France au Brésil et en partenariat avec le réseau Arbo-France (réseau de veille, de surveillance et de recherche sur les arboviroses humaines et animales en France métropolitaine et dans les territoires ultra-marins), ont organisé un *workshop* en octobre 2024 à Belém sur le thème « Améliorer la préparation et la réponse aux arbovirus mondiaux grâce à la collaboration en recherche ». Il a permis de discuter des synergies potentielles entre les réseaux de recherche français et brésilien et d'ouvrir la voie à la conception de projets conjoints nationaux et internationaux, répondant aux questions de santé mondiale posées par les arbovirus. Quelques semaines plus tôt, à l'occasion du Comité mixte France-Brésil à Manaus, l'ANRS MIE et le Conseil National de Développement Scientifique et Technologique du Brésil (CNPq) ont par ailleurs signé un accord créant un cadre de coopération pour l'organisation d'événements, le partage de connaissances, la fourniture d'expertise croisée et le développement de projets conjoints entre équipes françaises et brésiliennes.

Affiner les stratégies de lutte contre les maladies infectieuses avec le Cambodge

Un partenariat solide entre la France et le Cambodge a été initié dans les années 1990 et formalisé par un accord entre le ministère de la Santé cambodgien et l'ANRS MIE en 2000, à travers le site par-

tenaire de l'ANRS MIE au Cambodge. Ce partenariat repose sur deux institutions cambodgiennes majeures : l'université des Sciences de la Santé de Phnom Penh et l'institut Pasteur du Cambodge. Il a permis de créer un cadre privilégié de collaborations scientifiques, réunissant des experts cambodgiens, français et internationaux, pour affiner les stratégies de lutte contre les maladies infectieuses. Les 10 et 11 octobre 2024, le Cambodge a accueilli une nouvelle édition des Journées scientifiques du site partenaire de l'ANRS MIE. Cet événement, organisé tous les deux ans, est un moment clé pour partager les avancées de la recherche sur les maladies infectieuses et offrir l'opportunité de présenter les résultats des recherches récentes, et de discuter des priorités de recherche futures pour répondre aux défis sanitaires locaux et régionaux. Il a réuni plus de 400 participants en présentiel et en ligne, issus de 17 pays différents : des chercheurs, cliniciens, représentants des associations et de la société civile, ainsi que des représentants des autorités cambodgiennes, françaises et internationales. Des résultats d'études majeures ont été présentés pour la première fois, ainsi que le projet TA PROHM, dont l'objectif est de concevoir et évaluer un programme de réduction de la transmission mère-enfant du virus de l'hépatite B.

↘ Financer la recherche en collaboration

Collaboration France-Allemagne : faire avancer ensemble la recherche sur les maladies infectieuses

L'ANRS MIE et le Centre allemand de recherche sur les infections (DZIF) se sont engagés en faveur d'une recherche collaborative dans les domaines du VIH/sida, des hépatites virales, de la tuberculose et des maladies infectieuses émergentes. Dans le cadre de ce partenariat, les activités de collaboration comprennent le soutien de programmes d'échange de jeunes chercheurs encourageant la recherche collaborative intra-européenne. L'ANRS MIE et le DZIF travaillent également ensemble au développement de projets de recherche conjoints et aux possibilités de financement supplémentaires, y compris au niveau de la Commission européenne. Leur protocole d'accord prévoit la mise à disposition réciproque d'expertise par le personnel et les experts associés aux organisations, ce qui permet d'approfondir les efforts de collaboration, laquelle s'étend au renforcement des activités de plaidoyer et de *lobbying* sur les stratégies scientifiques clés ayant un impact sur le paysage de la recherche sur les maladies infectieuses.

FOCUS

Collaboration France-Afrique du Sud : premier appel à projets conjoint sur la tuberculose

Partenaires de longue date pour la mise en place de projets de recherche et l'animation scientifique dans les champs thématiques qu'ils partagent, l'ANRS MIE et le *South African Medical Research Council* (SAMRC) ont décidé en 2024 d'unir leurs forces et d'aligner leurs priorités en lançant un appel à projets conjoint sur la tuberculose. Cette initiative a pour objectif l'accélération des progrès dans la lutte globale contre cette maladie à travers l'initiation et le soutien de collaborations à l'international entre l'Afrique du Sud et la France. Les résultats de cet appel sont attendus en 2025.

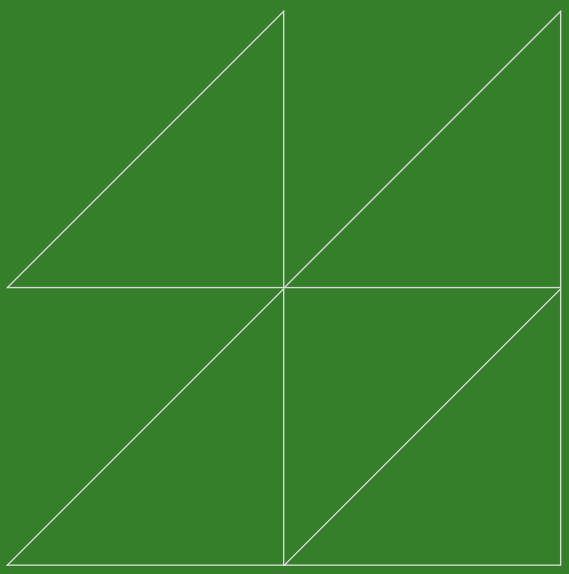
↘ Partenariats institutionnels

Maladies infectieuses : l'ANRS MIE et Unitaid renforcent leur collaboration pour la période 2023-2027

En 2024, Unitaid et l'ANRS MIE ont officialisé leur collaboration par la signature d'un protocole d'accord les engageant à accélérer la transformation des avancées scientifiques en solutions concrètes, destinées à protéger les populations les plus vulnérables contre les maladies infectieuses, principalement dans les pays à revenu faible et intermédiaire. L'ANRS MIE mobilise ses réseaux de chercheurs et d'experts pour soutenir cette collaboration. De son côté Unitaid travaille à accélérer l'introduction et l'adoption des produits de santé innovants les plus adaptés en levant les différents obstacles à leur mise sur leur marché et à leur déploiement à plus grande échelle auprès des personnes qui en ont le plus besoin. En combinant leurs ressources et leur expertise, les deux organisations sont convaincues de pouvoir accélérer significativement l'accès à des produits de santé vitaux, contribuant ainsi à la réalisation des objectifs de développement durable liés à la santé.

Vaccins : l'ANRS MIE et l'*International Vaccine Institute* (IVI) ont signé un protocole d'accord d'une durée de cinq ans

L'*International Vaccine Institute* (IVI) est une organisation internationale fondée en 1997 qui a pour mission de découvrir, développer et fournir des vaccins sûrs, efficaces et abordables pour la santé mondiale. Leurs domaines de maladies prioritaires comprennent le choléra, la typhoïde, le chikungunya, la shigelle, les salmonelles, la schistosomiase, le streptocoque du groupe A, l'hépatite E, le VIH et la Covid-19, ainsi que d'autres problèmes de santé mondiaux urgents tels que la résistance aux antimicrobiens. Le 17 juin 2024, l'IVI et l'ANRS MIE ont signé à Paris un protocole d'accord historique. Le principal objectif de ce partenariat est de favoriser la recherche clinique, en mettant l'accent sur les besoins en soins de santé des pays à revenu faible et intermédiaire (PFR). Cette initiative mobilise les membres du Réseau international de l'ANRS MIE.



Partie 4 :

Animation des communautés de recherche

L'ANRS MIE rassemble les acteurs de la communauté scientifique au sein de divers collectifs : actions coordonnées, groupes et sous-groupes de travail, réseaux, *task forces*, etc. L'objectif est de favoriser les échanges entre les chercheurs de différentes institutions ou de différentes spécialités et les représentants d'associations de patients. Ces réunions d'animation aident à la réflexion sur des thématiques précises, encouragent les collaborations de recherche et la conception de projets innovants, mettant en évidence des domaines de recherche prioritaires ou, au contraire, des domaines moins traités et pourtant nécessaires. Les colloques internationaux et les journées scientifiques obéissent à la même logique d'animation des communautés de recherche et de restitution des travaux.

↘ Les groupes d'animation scientifique

Depuis son origine l'ANRS MIE a mis en place une vingtaine d'actions coordonnées, réseaux ou groupes de travail. L'année 2024 a été marquée par le lancement de deux nouvelles actions coordonnées et d'un nouveau groupe de travail.

L'action coordonnée « Mère-Enfant », lancée en 2024, vise à couvrir l'ensemble du périmètre de l'ANRS MIE tout en répondant à ses priorités de recherche scientifique. De nature interdisciplinaire et inter-thématique, elle fonctionne de manière transversale et complémentaire avec les autres actions coordonnées thématiques, en ciblant spécifiquement la transmission verticale, les populations mères, enfants et adolescents. L'action coordonnée « Mère-Enfant » s'articule autour de trois axes principaux : science fondamentale, recherche clinique et santé publique. Ses missions essentielles incluent la promotion de projets de recherche sur les femmes enceintes, enfants et adolescents sur le VIH, les hépatites et les maladies infectieuses émergentes, la réflexion sur l'inclusion (ou exclusion) de ces populations dans les études et essais cliniques et la mise en place de projets transversaux et structurants à fort impact. Elle joue un rôle clé d'interface avec les groupes de travail « Mère-Enfant » des autres actions coordonnées, favorisant ainsi une approche coordonnée et intégrée. Lancée le 12 décembre 2024 à l'Institut Pasteur de Paris, **l'action coordonnée « Cibles virales diagnostiques, thérapeutiques et vaccinales »** de l'ANRS MIE vise à structurer une recherche interdisciplinaire et transversale pour développer des outils contre les virus émergents. Elle se concentre sur l'identification de cibles virales afin de favoriser des avancées dans la mise au point d'outils diagnostiques, de traitements et de vaccins. Ces recherches vont impliquer des collaborations avec les acteurs de la recherche fondamentale,

du développement préclinique, de la recherche clinique et du développement de technologies et de produits. L'événement de lancement, conçu pour organiser une recherche transversale et interdisciplinaire, a réuni des acteurs issus de divers domaines scientifiques tels que la chimie, la virologie, la biologie structurale et la bio-informatique. Il avait pour objectif de fédérer et consolider les sujets et thématiques de l'action coordonnée avec des sessions d'échanges sur les avancées et les freins observés en matière d'identification de cibles virales.

Enfin, encore en phase de lancement, **le groupe de travail « Infodémie et crises épidémiques »** a été mis en place en septembre 2024, initialement dans le contexte de la recrudescence de l'épidémie de mpox en République démocratique du Congo et dans les pays limitrophes, avec une volonté d'élargir son périmètre de réflexion aux autres crises épidémiques. Ses objectifs sont d'analyser les mécanismes de diffusion et d'adhésion aux informations sanitaires, de définir des stratégies de veille et d'analyse informationnelle, et d'élaborer et évaluer des méthodes pour contrer la désinformation et renforcer la mobilisation des communautés. L'originalité de ce groupe de travail, qui se réunit chaque mois, réside notamment dans la diversité des champs d'expertise de ses membres (anthropologie, sociologie, psychologie, santé publique, infectiologie, épidémiologie, sciences de la communication, journalisme, représentants des patients et des usagers, etc.) ainsi que dans celles des pays représentés, non seulement la France mais aussi ceux avec lesquels l'ANRS MIE a des partenariats : Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Guinée, République démocratique du Congo et Sénégal.

L'ensemble des groupes d'animation scientifique ont organisé des rencontres, colloques, symposiums tout au long de l'année.

Parmi les groupes de travail déjà actifs, Arbo-France est un réseau français, multi-institutionnel et multidisciplinaire, d'étude des arboviroses humaines et animales. Organisé les 24 et 25 octobre 2024 à l'Institut Pasteur de Paris, son colloque annuel portait sur le rôle de la recherche dans la lutte contre les émergences arbovirales, plus précisément sur la fièvre jaune, les arbovirus transmis par les culicoïdes et les maladies virales à tiques. Regroupant près de 200 chercheurs couvrant toutes les disciplines du domaine, il avait pour objectif principal de faciliter la préparation et la réponse aux épidémies d'arbovirus humains et animaux en métropole et dans les territoires ultra-marins.

https://anrs.fr/fr/recherche/groupes-animation-scientifique/

↘ Colloques internationaux

12e Conférence internationale francophone AFRAVIH

Réunissant des acteurs internationaux francophones impliqués dans la recherche et la prise en charge du VIH, des hépatites, de la santé sexuelle et des infections émergentes, la 12e édition de la Conférence internationale francophone AFRAVIH a été organisée à Yaoundé (Cameroun), du 16 au 19 avril 2024. L'ANRS MIE, qui soutient AFRAVIH depuis ses débuts, y organisait, en collaboration avec l'OMS, le symposium « Perspectives de recherche thérapeutique sur le VIH/sida en Afrique ». L'occasion d'aborder les priorités de recherche et lignes directrices de l'OMS, les nouvelles stratégies thérapeutiques VIH en Afrique subsaharienne et de présenter des études chez les enfants vivant avec le VIH. Huit travaux soutenus par l'agence ont été retenus pour y être présentés sous forme de communications orales. L'ANRS MIE y a également tenu un stand avec Expertise France.

Colloque régional AFROSCREEN 2024

Coordonné par l'ANRS MIE dans le cadre d'un consortium avec l'Institut Pasteur et l'Institut de recherche pour le développement (IRD), AFROSCREEN a été lancé en juillet 2021 pour riposter à l'épidémie de Covid-19. Les acteurs du projet, financé à hauteur de 10 millions d'euros par l'Agence française de développement (AFD), œuvrent à la mise en place ou au renforcement de plateformes de séquençage et à la constitution d'un réseau opérationnel de surveillance des pathogènes émergents en Afrique de l'Ouest, centrale et à Madagascar. Fort de 25 partenaires dans 13 pays d'Afrique subsaharienne, AFROSCREEN permet d'améliorer la détection, la caractérisation et la surveillance génomique des agents pathogènes émergents pour la préparation et la réponse aux épidémies. Les 29 et 30 mai 2024 a eu lieu à Dakar (Sénégal), le « Colloque régional AFROSCREEN : un réseau de surveillance génomique des pathogènes émergents », qui avait pour objectif de dresser le bilan des acquis scientifiques et techniques du projet et de discuter des perspectives permettant de capitaliser sur ce réseau.

AIDS 2024

La 25e Conférence internationale sur le sida, organisée par l'*International AIDS Society*, avec le soutien financier de l'ANRS MIE, s'est tenue du 22 au 26 juillet 2024 à Munich (Allemagne). L'occasion pour la recherche française de faire le point sur les travaux réalisés et d'échanger avec les acteurs internationaux du VIH. Co-organisé par le consortium Rhiviera (*Remission of HIV Infection ERA*) de l'ANRS MIE, une session satellite a été consacrée au « Contrôle immunitaire des réservoirs viraux ». Le consortium Rhiviera a pour but d'explorer et développer de nouvelles stratégies permettant d'atteindre la rémission durable de l'infection par le VIH après un arrêt du traitement antirétroviral et sans expérimenter un rebond viral.

FOCUS

Journée scientifique Covid long

L'ANRS MIE, Santé publique France (SpF) et la Haute autorité de santé (HAS) ont consacré une journée scientifique au Covid long, le 14 octobre 2024, à PariSanté Campus (Paris). Face au défi que représente le Covid long pour la santé des personnes atteintes, pour la santé publique et pour les professionnels de santé, cette journée scientifique visait à mobiliser chercheurs, associations, notamment celles représentant la société civile telle que #aprèsJ20-Covid long France, et institutionnels, afin de renforcer leurs collaborations. Elle avait aussi pour objectifs de faire le point sur les avancées scientifiques, d'aborder les questions en suspens et de définir les priorités de recherche à venir pour l'ANRS MIE et ses partenaires. Au cours de cette journée, plusieurs domaines de recherche ont été couverts : l'épidémiologie, la physiopathologie et les essais cliniques. Chercheurs et cliniciens ont présenté les avancées de leurs études sur les mécanismes sous-jacents de la maladie, qui permettront de mieux caractériser le ou les syndromes post-Covid, d'en comprendre les formes cliniques afin d'améliorer le diagnostic et de proposer une prise en charge plus adaptée.

↘ Journées scientifiques de l'ANRS MIE

Journées scientifiques 2024 : la transmission des maladies infectieuses

Les 21 et 22 mars 2024, au Centre international de conférences de Sorbonne Université à Paris, a eu lieu le grand rendez-vous annuel de l'ANRS MIE que sont ses Journées scientifiques. Le fil conducteur de cette nouvelle édition était la transmission des maladies infectieuses.
Des scientifiques français et internationaux de renom étaient présents pour échanger autour des enjeux et des dernières actualités liées à l'ensemble des pathologies du périmètre de l'ANRS MIE. Répondant à la volonté de continuer à miser sur l'avenir, une place particulière avait été donnée à la nouvelle génération de chercheuses et chercheurs.
Réunissant environ 400 personnes venues du monde entier, ces Journées scientifiques ont permis d'aborder les thèmes suivants :

- Transmission mère-enfant du VIH et des hépatites,
- Naître, grandir et vieillir avec le VIH/sida,
- Tuberculose : un impact contrasté à travers le monde,
- Bloquer la transmission à différentes échelles,
- Vers l'élimination des viroses chroniques en santé publique,
- Épidémies de demain ici et ailleurs : l'importance de la transmission vectorielle.

Partie 5 :

Organisation et gouvernance

Chiffres clés des appels à projets 2024

Financement des projets de recherche

24,9 M€
en projets pour VIH, hépatites, IST, tuberculose (y compris AR)

24,8 M€
sur les maladies infectieuses émergentes

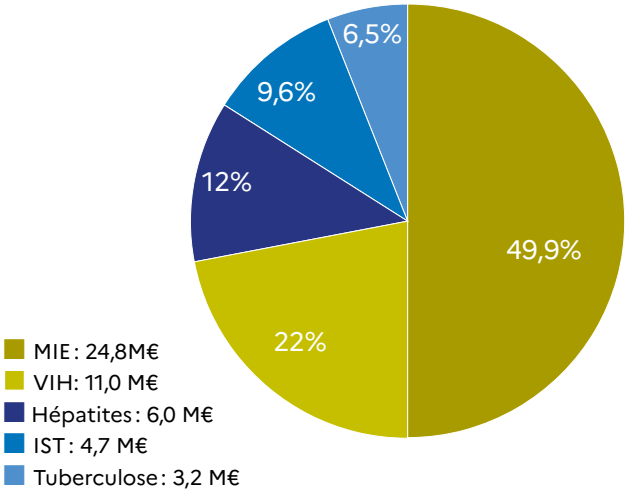
Maladies infectieuses émergentes: distribution des financements par pathogène

13,5 M€
Virus respiratoires
> 27 % du total

8,2 M€
Arboviroses (y compris LAV)
> 26.5 % du total

3,2 M€
Autres MIE
> 6.4 % du total

Distributions des financements par pathologie : 49,7 M€



Total : 155 lauréats issus de 6 appels à projets (APP)

2 AAP génériques sur le périmètre historique de l'agence : 51 projets, 50 allocations de recherche et 23 contrats d'initiation

1 AAP ReCH-MIE recherche clinique hospitalière sur les MIE : 5 projets

1 AAPEmergences PRFI – recherche et collaboration France PRFI sur les maladies infectieuses émergentes : 7 projets et 4 allocations de recherche

1 AAP PEPR MIE : 9 projets

1 appel à candidatures programme Start pour 6 bourses : 4 bourses de thèse sur les arboviroses ou la modélisation des maladies infectieuses et 2 bourses de master

Distribution des projets financés et allocations de recherche financés (155) par grande discipline :

Recherche en SP/SHS : 28 projets
6,7 M€

Recherche fondamentale : 89 projets
18,9 M€

Recherche clinique : 32 projets
18,2 M€

Innovation : 6 projets
6,6 M€

Le budget et son utilisation

↘ En 2024, l'ANRS MIE a piloté plusieurs sources de financement :

Subventions versées au budget de l'ANRS MIE

Tout d'abord, elle a bénéficié d'une subvention pour charges de service public, d'un montant total de **50 M€** versée par le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

40 M€
Financement annuel pour VIH, hépatites, IST, tuberculose

10 M€
Financement pour les activités de recherche MIE (crise, LMIC)

- **Appel à projets générique**
- **Emergences dans les PRFI**
- **Programme Start**
- **Projets structurants descendants**
- **Appels à projets conjoints**

PEPR MIE AAP 2024

16 M€
Financement excellence pour la recherche MIE et l'innovation

- **PEPR appel à projets**
- **« Chaires »**
- **Infrastructures**
- **Projet avec approche descendante au sein du PEPR**

Par ailleurs, le PEPR MIE, dont l'ANRS MIE assure le pilotage et la coordination, disposait en 2024 d'une enveloppe de **16 M€** destinée au financement de projets de recherche sur les maladies émergentes.

Enfin, pour le compte de la Direction générale de l'offre de soins (DGOS), l'ANRS MIE a assuré le pilotage d'un appel à projets (AAP) soutenant la recherche clinique, doté de **10 M€**

Financement avec pilotage ANRS MIE / gestion DGOS

10 M€
Financement annuel au titre de RechMIE pour les projets de recherche clinique sur les MIE

- **Appel à projets recherche MIE**

Autres sources de financement

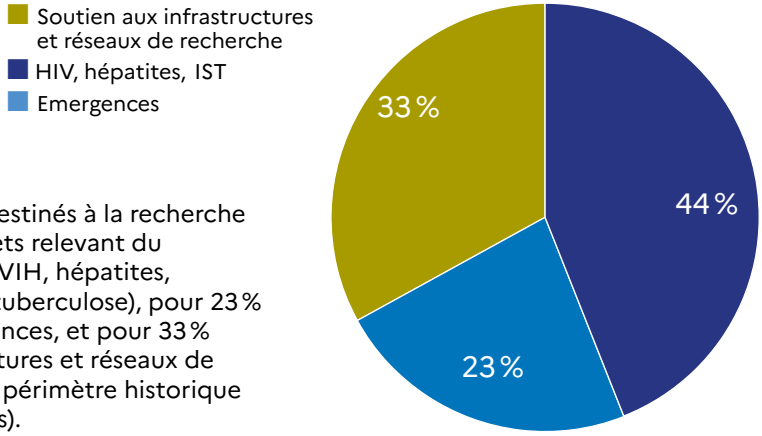
- **Institutions nationales (ex : MEAE)**
- **Partenariats internationnaux**
- **Union européenne**
- **Programmes de recherche structurants**

L'agence mobilise également ses ressources propres pour accompagner des projets structurants, notamment dans le domaine des émergences. À ce titre, l'ANRS MIE est lauréate et coordinatrice de plusieurs financements européens visant à renforcer la préparation aux pandémies et à structurer les réseaux d'études cliniques à l'échelle européenne. Elle bénéficie également du soutien d'organismes internationaux œuvrant dans le champ des maladies émergentes. Enfin, le ministère de l'Europe et des Affaires étrangères appuie son développement international au travers d'une dotation spécifique.

Budget 2024

Les dépenses de recherche

51,33 M€



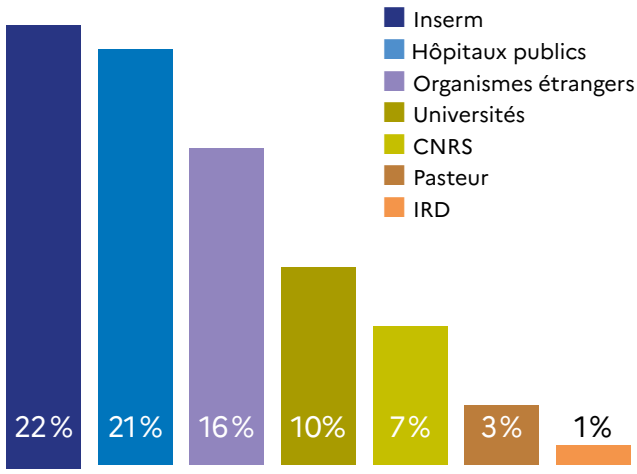
Les 51,33 millions d'euros directement destinés à la recherche en 2024 ont financé pour 44 % des projets relevant du périmètre dit « historique » de l'agence (VIH, hépatites, infections sexuellement transmissibles, tuberculose), pour 23 % des projets dans le domaine des émergences, et pour 33 % des soutiens transversaux aux infrastructures et réseaux de recherche (qui bénéficient aussi bien au périmètre historique qu'aux maladies infectieuses émergentes).

71,83 M€

Les crédits étaient ouverts en dépenses à hauteur de 71,83 millions d'euros.

Ces moyens ont été consommés globalement à 86,5 % soit 62,15 millions d'euros, et quasiment en totalité pour la seule partie financée par des moyens d'État récurrents, dans un contexte de clôture anticipée du logiciel de gestion financière et comptable et de décalage d'un projet structurant sur 2025.

Ce budget a permis de financer les dépenses de fonctionnement de l'ANRS MIE, dont sa masse salariale pour 8,6 M€, et les dépenses de recherche pour 51,33 millions d'euros.

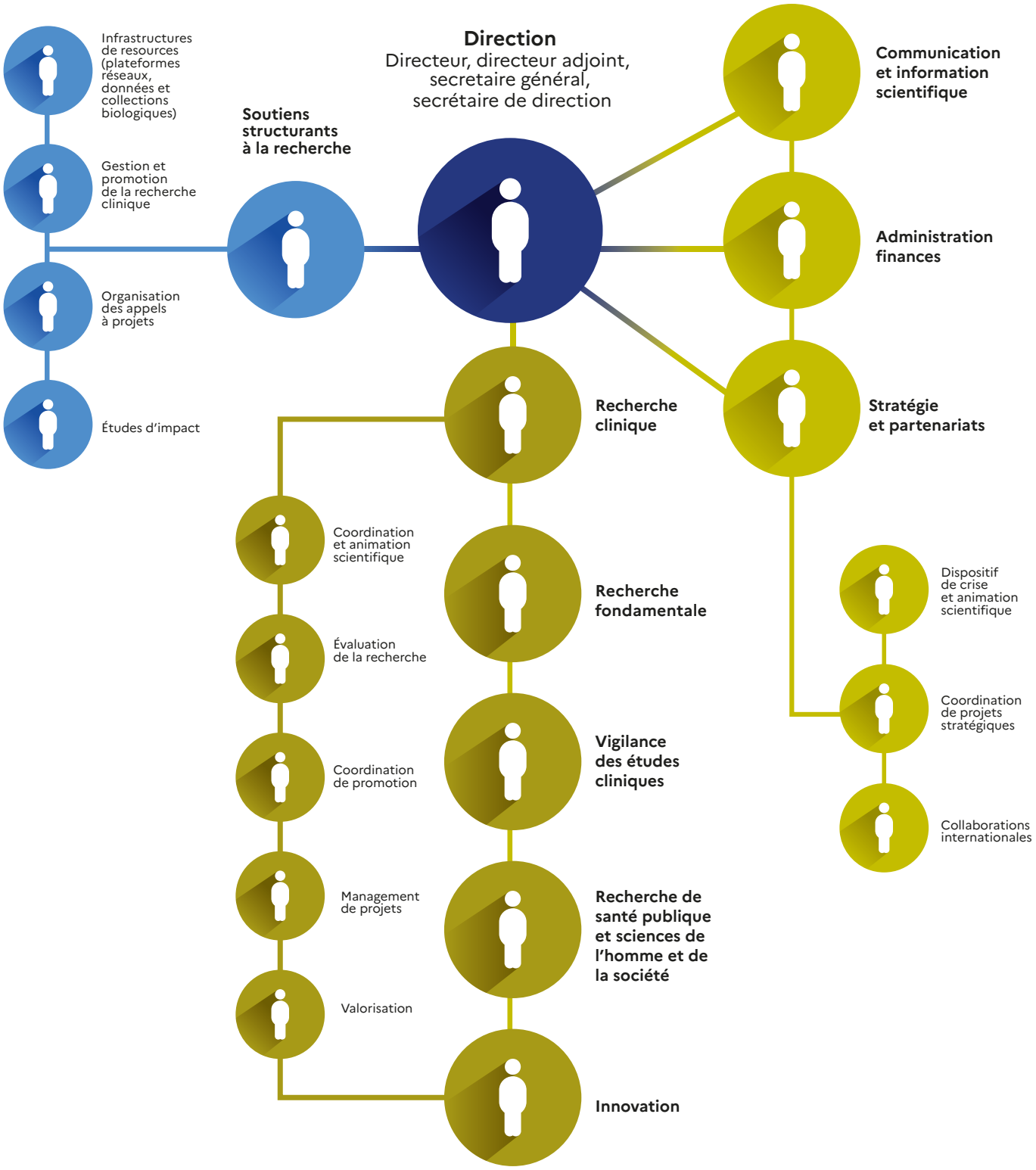


Ces moyens versés pour les programmes de recherche ont été répartis, en France, principalement entre l'Inserm (22 %), les hôpitaux publics (21 %), les universités (10 %), le CNRS (7 %), l'Institut Pasteur (3 %) et l'IRD (1 %). En parallèle, 16 % des moyens ont été dirigés vers des organismes situés à l'étranger et leurs partenaires dans le cadre des appels à projets finançant spécifiquement la recherche partenariale avec les PRFI, et pour les grands projets structurants sur les émergences que sont AFROSCREEN et CoviCompare Africa.

À noter que ces chiffres n'incluent pas, du fait des principes comptables qui leur sont applicables, les moyens alloués par l'agence à des organismes tiers au titre du PEPR MIE. Les dépenses au titre du dispositif RechMIE, piloté par l'agence mais dont les soutiens sont gérés par la direction générale de l'offre de soins (DGOS) en direct avec les organismes bénéficiaires, ne sont pas non plus incluses dans ces chiffres.

Les ressources humaines

Fin 2024 126
Collaborateurs



Les instances de gouvernance

La gouvernance de l'ANRS MIE est organisée autour de trois conseils :

Conseil scientifique

Donne un avis sur les grandes orientations de la stratégie scientifique de l'agence et sur les activités. Il mène également une réflexion prospective.

Présidence : Sharon Lewin, université de Melbourne, The Doherty Institute, Australie **et Fabien Zoulim** Hospices Civils de Lyon, UMR Inserm – université Claude Bernard Lyon 1 U1350 PaThLiv, *Lyon Hepatology Institute*, France

Conseil d'orientation

Chargé de faire des propositions et de délibérer sur les grandes orientations stratégiques de l'agence.

Présidence : Isabelle Richard
Première vice-présidente
de l'université d'Angers

Conseil des partenaires

Lieu de partage d'informations sur les activités de l'agence, mais aussi sur les actualités et les enjeux de la recherche dans son champ thématique composé de personnalités issues des hôpitaux et des universités, de l'industrie, des agences sanitaires, des autorités scientifiques et sanitaires, des sociétés savantes, des associations et ONG, de la société civile.

L'ANRS MIE dispose également de deux instances d'évaluation scientifique

Les Comités scientifiques sectoriels (CSS) :

au nombre de huit, ils réalisent l'évaluation scientifique des demandes de financement. Pouvant être constitués de façon permanente ou temporaire (pour des appels à projets ou des missions particulières), ils sont composés d'au moins huit membres, dont au moins un tiers d'origine étrangère.

Le Comité d'évaluation des cohortes :

constitué d'experts multidisciplinaires, internationaux et indépendants, il se réunit sur un cycle triennal pour réaliser une évaluation scientifique des cohortes conduites par l'agence

Partie 6 :

Bibliographie sélective

VIH et IST

1. Passaes C, Desjardins D, Chapel A, *et al*. Early antiretroviral therapy favors post-treatment SIV control associated with the expansion of enhanced memory CD8+ T-cells. **Nat Commun**. 2024 Jan 11;15(1):178. doi: 10.1038/s41467-023-44389-3. PMID: 38212337; PMCID: PMC10784587. https://www.nature.com/articles/s41467-023-44389-3

2. Salgado M, Gálvez C, Nijhuis M, Kwon M, Cardozo-Ojeda EF, Badiola J, *et al.*; IciStem Consortium. Dynamics of virological and immunological markers of HIV persistence after allogeneic haematopoietic stem-cell transplantation in the IciStem cohort: a prospective observational cohort study. **Lancet HIV.** 2024 Jun;11(6):e389-e405. https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2352-3018(24)00090-0

3. Sáez-Cirión A, Mamez AC, Avettand-Fenoel V, Nabergoj M, Passaes C, Thoueille P, *et al*. Sustained HIV remission after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation with wild-type CCR5 donor cells. **Nat Med.** 2024 Dec;30(12):3544-3554. https://www.nature.com/articles/s41591-024-03277-z

4. Pantazis N, Sabin CA, Grabar S, Van der Valk M, Jarrin I, van Sighem A, *et al*; CASCADE Collaboration. Changes in bodyweight after initiating antiretroviral therapy close to HIV-1 seroconversion: an international cohort collaboration. **Lancet HIV.** 2024;11(10):e660–e669. https://www.thelancet.com/journals/lanhiv/article/PIIS2352-3018(24)00183-8/abstract

5. Chawki, S., Goldwirt, L., Mouhebb, M. E., Gabassi, A., Taouk, M., Bichard, I., *et al*; ANRS PREVENIR Study group. Ex-vivo rectal tissue infection with HIV-1 to assess time to protection following oral preexposure prophylaxis with tenofovir disoproxil/emtricitabine. **AIDS.** 2024 Mar 15;38(4):455-464. doi: 10.1097/QAD.0000000000003789. https://journals.lww.com/aidsonline/fulltext/2024/03150/ex_vivo_rectal_tissue_infection_with_hiv_1_to.4.aspx

6. Levy Y, Moog C, Wiedemann A, Launay O, Candotti F, Hardel L, *et al.*; ANRS VRI06 Study Group. Safety and immunogenicity of CD40.HIVRI.Env, a dendritic cell-based HIV vaccine, in healthy HIV-uninfected adults: a first-in-human randomized, placebo-controlled, dose-escalation study (ANRS VRI06). **EClinicalMedicine.** 2024 Oct 2;77:102845. doi: 10.1016/j.eclinm.2024.102845. PMID: 39649135; PMCID: PMC11625018. https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2024.102845

7. Palich R, Arias-Rodríguez A, Duracinsky M, Le Talec JY, Rousset Torrente O, *et al.*; GANYMEDE study group; Collaborators. High proportion of post-migration HIV acquisition in migrant men who have sex with men receiving HIV care in the Paris region, and associations with social disadvantage and sexual behaviours: results of the ANRS-MIE GANYMEDE study, France, 2021 to 2022. Euro Surveill. 2024 Mar;29(11):2300445. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2024.29.11.2300445. https://www.eurosurveillance.org/content/10.2807/1560-7917.ES.2024.29.11.2300445

8. Oliveri C, Eang R, Ségéral O, Mora M, Puth L, Prom S, Mosnier E, Ouk V, Spire B, Saphonn V, Fiorentino M. High PrEP acceptability and need for tailored implementation in Cambodian key populations: results from a qualitative assessment. **AIDS Care.** 2024 Jul;36(sup1):109-116. doi: 10.1080/09540121.2024.2308029. https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09540121.2024.2308029

9. Fiorentino M, Coulibaly B, Couderc C, Keita BD, Anoma C, Dah E, *et al*; CohMSM Study Group. Men Who Have Sex with Both Men and Women in West Africa: Factors Associated with a High Behavioral Risk of Acquiring HIV from Male Partners and Transmission to Women (CohMSM ANRS 12324-Expertise France). Arch Sex Behav. 2024 Feb;53(2):757-769. doi: 10.1007/s10508-023-02715-2. https://link.springer.com/article/10.1007/s10508-023-02715-2

10 Molina JM, Bercot B, Assoumou L, Rubenstein E, Algarte-Genin M, Pialoux G, *et al.*; ANRS 174 DOXYVAC Study Group. Doxycycline prophylaxis and meningococcal group B vaccine to prevent bacterial sexually transmitted infections in France (ANRS 174 DOXYVAC): a multicentre, open-label, randomised trial with a 2 × 2 factorial design. Lancet Infect Dis. 2024 Oct;24(10):1093-1104. doi: 10.1016/S1473-3099(24)00236-6. https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(24)00236-6/abstract

Hépatites virales et Tuberculose

1. Heuschkel MJ, Bach C, Meiss-Heydmann L, Gerges E, Felli E, Giannone F, *et al.* AK1 promotes HDV replication and is a potential target for antiviral therapy. **J Hepatol.** 2024 Feb;80(2):220-231. doi: 10.1016/j.jhep.2023.10.030. https://www.journal-of-hepatology.eu/article/S0168-8278(23)05230-3/fulltext

2. Nahon P, Lusivika-Nzinga C, Merle P, Zoulim F, Decaens T, Ganne-Carrié N, *et al.* Value of non-invasive test dynamics in guiding HCC surveillance decisions after HCV cure in patients with cirrhosis. **J Hepatol.** 2025 Feb 26;S0168-8278(25)00084-4. doi:10.1016/j.jhep.2025. https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0168-8278(25)00084-4

3. Suarez AAR, Plissonnier ML, Grand X, Michelet M, Giraud G, Saez-Palma M, *et al.* TLR8 agonist selgantolimod regulates Kupffer cell differentiation status and impairs HBV entry into hepatocytes via an IL-6-dependent mechanism. **Gut.** 2024 Nov 11;73(12):2012-2022.doi: 10.1136/gutjnl-2023-331396. https://gut.bmj.com/content/73/12/2012.long

4. Giraud G, Roda M, Huchon P, Michelet M, Maadadi S, Jutzi D, *et al.* G-quadruplexes control hepatitis B virus replication by promoting cccDNA transcription and phase separation in hepatocytes. **Nucleic Acids Res.** 2024;52(5):2290-305. https://academic.oup.com/nar/article/52/5/2290/7479382?login=false

5. de Lédinghen V, Fougerou-Leurent C, Le Pabic E, Pol S, Alfaiate D, Lacombe K, *et al.*; ANRS HD EP01 BuleDelta study group. Treatment with bulevirtide in HIV-infected patients with chronic hepatitis D: ANRS HD EP01 BuleDelta and compassionate cohort. **JHEP Rep.** 2024 Mar 26;6(8):101057. doi: 10.1016/j.jhepr.2024.101057. https://www.jhep-reports.eu/article/S2589-5559(24)00058-2/fulltext

6. Barré T, Bourlière M, Parlati L, Ramier C, Marcellin F, Protopopescu C, *et al.* Hepatitis C virus cure from direct-acting antivirals and mortality: Are people with and without a history of injection drug use in the same boat? (ANRS CO22 Hepather cohort). **Drug Alcohol Rev.** 2024 Mar;43(3):718-731. doi: 10.1111/dar.13802. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/dar.13802

7. Lacombe K, Moh R, Chazallon C, Lemoine M, Sylla B, Fadiga F, *et al.*; TAC ANRS12311 Study Group. Feasibility, safety, efficacy and potential scaling-up of sofosbuvir-based HCV treatment in Central and West Africa: (TAC ANRS 12311 trial). **Sci Rep.** 2024 May 3;14(1):10244. doi: 10.1038/s41598-024-57013-1. https://www.nature.com/articles/s41598-024-57013-1

8. Chabala C, Roucher C, Ton Nu Nguyet MH, Babirekere E, Inambao M, Businge G, *et al*; TB-Speed SAM study group. Development of tuberculosis treatment decision algorithms in children below 5 years hospitalised with severe acute malnutrition in Zambia and Uganda: a prospective diagnostic cohort study. **EClinicalMedicine.** 2024 Jun 20;73:102688. doi: 10.1016/j.eclinm.2024.102688. https://www.thelancet.com/journals/eclinm/article/PIIS2589-5370(24)00267-0/fulltext

9. Maio M, Barros J, Joly M, Vahlas Z, Marín Franco JL, Genoula M, *et al.* Elevated glycolytic metabolism of monocytes limits the generation of HIF1A-driven migratory dendritic cells in tuberculosis. **Elife.** 2024 Jun 26;12:RP89319. doi: 10.7554/eLife.89319. https://elifesciences.org/articles/89319

10. Cronin S, de Vries-Egan A, Vahlas Z, Czernikier A, Melucci C, Gerber PP, *et al.* The immunosuppressive tuberculosis-associated microenvironment inhibits viral replication and promotes HIV-1 latency in CD4+ T cells. **iScience.** 2024 Jun 20;27(7):110324. doi: 10.1016/j.isci.2024.110324. https://www.cell.com/iscience/fulltext/S2589-0042(24)01549-9

Émergences

1. Gorochov G, Ropers J, Launay O, Dorgham K, da Mata-Jardin O, Lebbah S, *et al.* Serum and Salivary IgG and IgA Response After COVID-19 Messenger RNA Vaccination. **JAMA Netw Open.** 2024 Apr 1;7(4):e248051. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.8051. https://jamanetwork.com/journals/jamanetworkopen/fullarticle/2817863

2. Layan M, Hens N, de Hoog MLA, Bruijning-Verhagen PCJL, Cowling BJ, Cauchemez S. Addressing current limitations of household transmission studies by collecting contact data. **Am J Epidemiol.** 2024 Dec 2;193(12):1832-1839. doi: 10.1093/aje/kwae106. https://academic.oup.com/aje/article/193/12/1832/7689062

3. Fourati S, Reslan A, Bourret J, Casalegno JS, Rahou Y, Chollet L, *et al*; POLYRES investigators. Genotypic and phenotypic characterisation of respiratory syncytial virus after nirsevimab breakthrough infections: a large, multicentre, observational, real-world study. **Lancet Infect Dis.** 2025 Mar;25(3):301-311. doi: 10.1016/S1473-3099(24)00570-X. https://www.thelancet.com/journals/laninf/article/PIIS1473-3099(24)00570-X/abstract

4. Assad Z, Romain AS, Aupiais C, Shum M, Schrimpf C, Lorrot M, *et al*. Nirsevimab and Hospitalization for RSV Bronchiolitis. **N Engl J Med.** 2024 Jul 11;391(2):144-154. doi: 10.1056/NEJMoa2314885. https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa2314885

5. Kinganda-Lusamaki E, Amuri-Aziza A, Fernandez-Nuñez N, Makangara-Cigolo JC, Pratt C, Vakaniaki EH, *et al*. Clade I mpox virus genomic diversity in the Democratic Republic of the Congo, 2018-2024: Predominance of zoonotic transmission. **Cell.** 2025 Jan 9;188(1):4-14.e6. doi: 10.1016/j.cell.2024.10.017. Epub 2024 Oct 24. https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(24)01199-1

6. Caldwell JM, Lambrechts L, Rose NH. The role of vector population variation and climate in Zika virus transmission patterns in Africa: a modelling study. **Lancet Planet Health.** 2024 Dec;8(12):e1020-e1029. https://www.thelancet.com/journals/lanplh/article/PIIS2542-5196(24)00276-6/fulltext

7. Machmouchi D, Courageot MP, Ogire E, Redecke L, Kohl A, Desprès P, Roche M. The NS1 protein of contemporary West African Zika virus potentiates viral replication and reduces innate immune activation. P**LoS Negl Trop Dis.** 2024 Aug 23;18(8):e0012146. https://journals.plos.org/plosntds/article?id=10.1371/journal.pntd.0012146

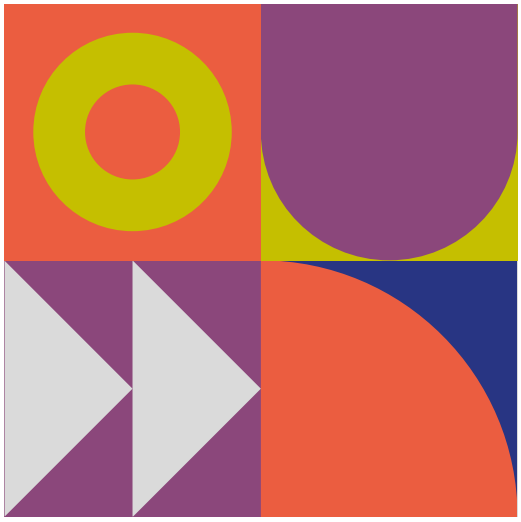
8. Peretti-Watel P, Verger P, Ward JK. To understand mRNA vaccine hesitancy, stop calling the public anti-science. **Nat Med.** 2024 Apr;30(4):923-924. doi: 10.1038/s41591-024-02816-y. https://www.nature.com/articles/s41591-024-02816-y

9. Duvignaud A, Etafo IC, Jaspard M, Salau Q, Serra B, Kareem AJ, *et al*. Presentation and Outcomes of Lassa Fever in Children in Nigeria: A Prospective Cohort Study (LASCOPE). **J Pediatric Infect Dis Soc.** 2024 Nov 4;13(10):513-522. doi: 10.1093/jpids/piae083. https://academic.oup.com/jpids/article/13/10/513/7738269

10. Hoffmann Dahl E, Mbala P, Juchet S, Touré A, Montoyo A, Serra B, *et al*. Improving Ebola virus disease outbreak control through targeted post-exposure prophylaxis. **Lancet Glob Health.** 2024 Oct;12(10):e1730-e1736. doi: 10.1016/S2214-109X(24)00255-9. Epub 2024 Sep 10. https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(24)00255-9/fulltext

Abréviations

AAP : Appel à projet
AFD : Agence française de développement
ANR : Agence nationale de recherche
ANRS : Agence nationale de recherches sur le sida et les hépatites virales
ANRS MIE : ANRS Maladies infectieuses émergentes
ANSES : Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail
AP-HP : Assistance publique - hôpitaux de Paris
ARS : Agence régionale de santé
ARV : antirétroviral
AvATher : Antiviraux et Anticorps monoclonaux thérapeutiques
BE READY : *Building a European Strategic Research and innovation Area in Direct Synergy with other EU and International Initiatives for Pandemic Preparedness*
CEN : *cap-dependent endonuclease*
CHRU : Centre hospitalier régional universitaire
CIRAD : Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CMG : Centre de méthodologie et de gestion
CNPq : Conseil National de Développement Scientifique et Technologique du Brésil
CNR : Centre national de référence pour la lutte contre les maladies transmissibles
CNRS : Centre national de la recherche scientifique
CNS : Conseil national du sida et des hépatites virales
CSS : Comités scientifiques sectoriels
CORC : *Collaborative Open Research Consortium*
COVARS : Comité de veille et d'anticipation des risques sanitaires
CT-CM : *Clinical Trial Coordination Mechanism*
DGOS : Direction générale de l'offre de soins
DZIF : Centre allemand de recherche sur les infections
EDCTP2 : *European & Developing Countries Clinical Trials Partnership*
HAS : Haute autorité de santé
HERA : *Health Emergency Preparedness and Response Authority*
Inserm : Institut national de la santé et de la recherche médicale
IST : Infection sexuellement transmissible
IRD : Institut de recherche pour le développement
IVI : *International Vaccine Institute*
LAV : *Lymphadenopathy Associated Virus*
MIE : Maladies infectieuses émergentes
NRBC : Menaces Nucléaires, Radiologiques, Biologiques et Chimiques
OMS : Organisation mondiale de la santé
OPEN-ReMIE : Réseau opérationnel national de recherche pour les maladies infectieuses émergentes
ORSEC : Organisation de la réponse de sécurité civile
PEPR MIE : Programme et équipement prioritaire de recherche faisant partie de la stratégie d'accélération
PRFI : Pays à revenu faible et intermédiaire
PrEP : Prophylaxie pré-exposition
PRISME : Plateforme de recherche internationale en santé mondiale
Rhiviera : *Remission of HIV Infection Era*
SAMRC : *South African Medical Research Council*
SFLS : Société française de lutte contre le sida
SpF : Santé publique France
SRAS-CoV : Coronavirus du syndrome respiratoire aigu sévère
USPPI : Urgence de santé publique de portée internationale
VIH : Virus de l'immunodéficience humaine



Document réalisé le 24 juin 2025. Crédits photos © Adobe Stock. Maquette: Look further

www. anrs.fr

ANRS Maladies infectieuses émergentes
PariSanté Campus | 2 rue d'Oradour-sur-Glane | 75015 Paris
Tél. : +33 (0)1 53 94 60 32