

Convention d'objectifs
Fondation de coopération scientifique
sur les maladies infectieuses
« Infectiopole Sud »

« Le pacte pour la recherche a introduit la possibilité pour la communauté scientifique de créer, avec l'aide financière de l'Etat, des centres thématiques de recherche et de soins (CTRS) pour conduire des projets d'excellence scientifique. Avec cette disposition, le Gouvernement souhaite, à partir des meilleures unités et services médicaux français, favoriser l'émergence de hauts lieux de recherche et de soins en France, reconnus parmi les tout premiers au plan international ; ils peuvent être constitués d'équipes présentes sur un site unique ou intégrés dans un réseau des équipes de plusieurs sites. Ces centres ou réseaux thématiques de recherche et de soins (CTRS) rassemblent des équipes scientifiques et médicales du meilleur niveau, pour développer des projets démontrant une continuité entre recherche fondamentale, recherche clinique et soins innovants, au bénéfice de la santé de l'homme et du progrès médical.

Le projet de fondation de recherche sur les maladies infectieuses, la **Fondation Infectiopole Sud**, a été sélectionné pour devenir un centre thématique de recherche et de soins appuyé sur une fondation de coopération scientifique. Les statuts de cette fondation viennent d'être approuvés le 27 novembre 2007 par décret portant approbation des statuts d'une fondation de coopération scientifique. La présente convention entre le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche et la fondation de coopération scientifique **Infectiopole Sud** précise les termes de l'engagement mutuel des deux parties. L'engagement de la fondation est précisé dans ce document. Ce document est lui-même basé sur le dossier qui a été déposé lors de la phase de sélection et qui est joint en annexe. L'engagement du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche se réalise à travers un versement de 4 M€ à la **Fondation Infectiopole Sud** afin de permettre à la communauté concernée d'accéder au premier rang mondial grâce à l'augmentation de visibilité, de créativité et de réactivité permise par les moyens spécifiques d'une fondation.

1. La Fondation « Infectiopole sud » : définition et périmètre

Le projet porte sur la recherche scientifique et clinique concernant les maladies infectieuses, s'attache à une meilleure compréhension de leurs mécanismes physiopathologiques, à l'élaboration de nouveaux outils diagnostiques, de nouvelles thérapeutiques et à la lutte contre la contagion. L'**Infectiopole sud** se donne pour objectif d'optimiser les liens entre les soins, la recherche fondamentale et clinique par la mise en place d'une nouvelle organisation dans une nouvelle structure.

Les 14 membres fondateurs sont les institutions impliquées dans la recherche fondamentale, la recherche translationnelle, les soins et l'enseignement ainsi que trois sociétés développant leur activité dans le sein.

- l'Université de la Méditerranée, Aix-Marseille II,
- l'Université de Montpellier 1,
- Université de Montpellier 2,
- Université de Nice, Sophia-Antipolis,
- CHU de Montpellier,
- CHU de Nice,
- l'Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille,
- Institut de Recherche pour le Développement (IRD),
- Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale (Inserm),
- Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS),
- Etablissement français du sang (EFS),
- Société Elitech,
- Société Bio-Mérieux,
- Crédit coopératif,

ENGAGEMENTS SUR LES OBJECTIFS SCIENTIFIQUES ET MEDICAUX DE LA FONDATION

Le cadre général défini par **InfectiopoLe sud** consiste à permettre l'application des découvertes de la recherche fondamentale au domaine de la Santé dans les maladies infectieuses. Pour ce faire, la fondation **InfectiopoLe sud** a comme objectifs d'aider à l'organisation des relations interdisciplinaires et inter-sites, en privilégiant dans ses financements, **la formation, la communication et l'aide aux plateformes techniques**.

Concernant **la formation**, en association avec les écoles doctorales, le projet de la fondation consiste à proposer annuellement un certain nombre de bourses doctorales et post doctorales dont l'annonce sera faite dans les grands journaux scientifiques. Ces bourses seront attribuées à des projets communs engageant au moins 2 laboratoires ou services et privilégiant le recrutement de chercheurs venus du sud. Par ailleurs le pôle permettra d'accueillir pendant plusieurs mois des visiteurs scientifiques permettant de faire le pont entre 2 laboratoires ou services. Les projets de recherche dans ce cadre seront réalisés parmi les éléments des réseaux définis dans la convention d'objectifs. Ces réseaux ont été constitués au nombre de 16, sur la base d'une participation de l'ensemble des laboratoires et services participant au projet ; chaque réseau devant, sauf exception, comporter les 3 sites, Montpellier - Nîmes, Marseille et Toulon - Nice. La finalité de ces réseaux est médicale et associe des unités de recherche fondamentale.

Un financement de sécurisation des plateformes sera mis en place. La coordination et la communication des partenaires se fera à l'occasion d'un **congrès annuel** de 2 jours, où seront organisées des conférences de très haut niveau par 3 ou 4 personnalités étrangères choisies pour leur compétence et leur vision stratégique du monde des maladies infectieuses, par 4 ou 5 conférences des principaux investigateurs d'**Infectiopole Sud**, et à une séance de communication libre. Il sera demandé à chaque étudiant en thèse, chaque post-doc, d'Infectiopole Sud de présenter à cette occasion un poster. La ville qui accueillera ce congrès changera chaque année, mais se trouvera sur le littoral méditerranéen, entre Montpellier et Nice.

Une commission d'affectation des bourses sera créée par le Conseil d'Administration qui veillera, à ce qu'à la fois la qualité des laboratoires et des étudiants soit optimale et que les lignes de la politique scientifique soient respectées. Cette politique devrait pouvoir mener à la réalisation d'un Master international réalisé avec les partenaires de la formation dans le domaine des maladies infectieuses et tropicales,

OBJECTIFS SPECIFIQUES

- 1 – Préparation et réponse à une épidémie de maladie infectieuse
- 2 – Développement de la capacité d'identification de nouveaux pathogènes émergents
- 3– Création d'un programme de surveillance sur les maladies infectieuses importées ou présentes dans la population défavorisée
- 4 – Création d'un axe entomologie médicale ; Vecteurs - zoonoses et transmission à l'homme :
- 5– Création d'un axe Leishmania (Leishmanioses : cibles thérapeutiques et expérimentations vers les pays du Sud)
- 6 – Création d'un axe élaboration et évaluation de nouvelles stratégies préventives et thérapeutiques contre les maladies infectieuses et tropicales
- 7 – Création d'un axe approche thérapeutique sur le Sida (VIH et recherches cliniques)
- 8 – Création d'un axe diversité des rétrovirus HIV et rétrovirus émergents
- 9 – Création d'un axe sécurité transfusionnelle et infection
- 10 – Evaluation de nouvelles stratégies préventives et thérapeutiques contre les maladies infectieuses et tropicales
- 11 – Evaluation de la réponse de l'hôte aux agents infectieux.
- 12 – Développement des outils pour la détection, le traçage, et le traitement d'agents potentiels de bioterrorisme
- 13 – Organisation d'une banque de sang et de tissus à partir d'échantillons humains avec des syndromes de maladies infectieuses avérés et une banque de microorganismes pathogéniques
- 14 – Création d'un programme inter-régional d'étude sur les conditions environnementales et épidémiologiques qui conduisent à l'émergence des maladies infectieuses

15 – Réalisation de l'analyse structurale et fonctionnelle des protéines et enzymes des agents infectieux qui constituent potentiellement une cible pour le traitement ou la prévention des maladies infectieuses

16 – Développement un programme de cibles thérapeutiques, évaluations antimicrobiennes et modélisations moléculaires

FORMATION EN MALADIES INFECTIEUSES ET MEDECINE TROPICALE

La formation et l'enseignement de la microbiologie des maladies infectieuses et tropicales aux étudiants français et étrangers est un de nos buts principaux tant à Marseille qu'à Montpellier et Nice. **L'enseignement de la recherche** (Ph.D.) et la formation se basent sur le lien entre différents laboratoires de Marseille et les groupes de cliniciens travaillant sur les maladies infectieuses. Ceci a justifié la création du DEA "Maladies Transmissibles et Pathologies Tropicales" en 1997 et sa transformation en **Master de « Pathologie Humaine »**,

<http://www.timone.univ-mrs.fr/medecine/enseignement/censeignement.html>) dans lequel la spécialité « **Maladies Transmissibles et Pathologies Tropicales** » occupe une position originale parmi les autres spécialités. Son but est de développer un programme d'enseignement intégré, basé sur les paradigmes infectieux (maladies infectieuses émergentes, résistance des micro-organismes à l'antibiothérapie, risque de bioterrorisme). Ce programme est à l'interface entre la microbiologie, l'immunologie, la bioinformatique, l'épidémiologie et la recherche clinique. Ceci préparera les étudiants en médecine et en sciences à utiliser de nouveaux outils (génomique, protéomique, bioinformatique) et de nouveaux concepts (hypothesis-driven research or technology-driven system) pour comprendre la complexité des systèmes biologiques. La spécialité "Maladies Transmissibles et Pathologies Tropicales" prépare les étudiants en médecine ou en science, français ou étrangers (de la UE ou non) à la recherche en maladies infectieuses. Un effort particulier sera réalisé pour une mutualisation des enseignements de Montpellier, Nice et Marseille. Cette organisation servira de base à la création d'un Master International pour les maladies infectieuses avec un objectif affiché de formation des étudiants des filières scientifiques et de santé des pays d'Afrique et d'Asie. L'accès à la Thèse est une difficulté pour bon nombre d'étudiants en particulier étrangers qui n'ont pas accès aux allocations ministérielles de recherche. L'Infectiopole Sud financera dix bourses doctorales pour les étudiants impliqués dans des projets transversaux de l'Infectiopole Sud. Les allocations financeront des projets et les étudiants seront classés selon les critères des écoles doctorales des trois sites. Les doctorants financés par l'Infectiopole Sud suivront les formations théoriques et pratiques des écoles doctorales. La politique de formation de l'Infectiopole Sud se traduira par l'organisation annuelle de la journée de l'Infectiopole Sud qui permettra aux doctorants et post-doctorants des trois villes de présenter leurs travaux soit par des affiches soit par communications orales.

Le Master Biologie Géologie Agrosociété Environnement propose un parcours Biodiversité Interactions Microbiennes et Parasitaires basé sur une approche transversale environnement / santé. Le Master international en Entomologie Médicale et Vétérinaire (MIE) [M2 recherche] est organisé

conjointement par l'Université Paul Valéry Montpellier III, l'Université d'Abomey-Calavi, Cotonou (Bénin), et l'IRD Montpellier (responsable Hougard UR016 IRD).

-Le DIU organisé par les Universités de Dakar, Montpellier, Aix et Lyon de Recherche clinique dans les pays du Sud est prévu d'évoluer vers un mastère international.

De façon originale, sur Montpellier un DIU de rétrovirologie tropicale avec l'Université de Yaounde (Cameroun) et l'UFR de médecine est opérationnel.

Indicateurs pour le suivi à long terme

Des indicateurs de suivi des objectifs sont proposés pour faciliter le pilotage Infectiopole Sud. Ils permettront de suivre l'évolution de son activité et de comparer cette évolution à celle des plus grands centres mondiaux sur les maladies infectieuses..

1.1 Critères quantitatifs :

- Bibliométrie, évaluations quantitatives et qualitatives des publications par les méthodes les plus appropriées : utilisation de deux indicateurs d'excellence appliqués dans l'évaluation par de grandes institutions européennes, à l'échelle d'un pays ou de grands instituts, le nombre d'articles au top 1 % mondial et le nombre d'articles dans de grandes revues généralistes prestigieuses d'impact facteurs supérieur à 20.
- Chercheurs, scientifiques et médecins, de grand renom accueillis et impact de leur interaction avec les équipes d'Infectiopole Sud.
- Nouvelles orientations scientifiques, nouvelles collaborations nationales et internationales.
- Soins innovants issus des résultats de recherches fondamentales ou physiopathologiques : nouvelles méthodes diagnostiques et nouvelles thérapeutiques
- Essais thérapeutiques réalisés dans le centre d'investigation clinique (CIC)
- Nombre de thèses, nombre de thèses en co-tutelle et devenir des doctorants.
- Nombre de projets financés par l'Agence nationale de recherche, les institutions européennes ou internationales, les associations et fondations caritatives.
- Nombre de projets collaboratifs avec des équipes françaises ou étrangères.
- Nombre de chercheurs et post doctorants, français et étrangers, intégrés ou recrutés
- Nombre de doctorants étrangers
- Nombre de personnalités scientifiques et médicales accueillies ou recrutées
- Nombre de brevets et de publications issus de projets communs
- Nombre de contrats de recherche avec un partenariat industriel avec le volume financier des contrats.
- Nombre d'étudiants inscrits en M2 ou ED en provenance d'établissements externes
- Nombre de conférences invitées
- Notoriété et qualité des projets vue au travers du conseil scientifique international.

1.2. Critères qualitatifs :

Il sera proposé de mettre en place un comité scientifique international composé de membres français et étrangers qui sera consulté pour évaluer les activités et apprécier l'évolution de la notoriété du site et de ses acteurs tous les quatre ans. Ce même comité aura le rôle de « Search committee » pour l'intégration et le recrutement de nouvelles personnalités scientifiques. Il aura pour rôle principal de conseiller le Conseil d'administration et la direction scientifique.

Les extraits de comptes rendus du conseil d'administration et du conseil scientifique international, les programmes, contenus de séminaires et conférences seront communiqués régulièrement au Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Pour assurer la montée en puissance de la fondation dans les meilleurs délais, deux chantiers seront menés en parallèle:

- l'Equipement de nouvelles plateformes technologiques. Ces nouveaux moyens technologiques permettront aux équipes de recherche existantes d'initier le programme scientifique dès 2008 ;
- Le projet d'offre internationale de recrutement de doctorants, étudiants post-doctoraux et professeurs associés sera lancé dès 2008.

2. Durée

La durée de la convention est conclue pour une période de cinq ans. A l'issu de cette période, la convention d'objectifs pourrait être renouvelée selon des modalités qui seraient définies entre l'Etat et la Fondation.

Pour la Fondation Infectiopole Sud, Le Président

Fait à Marseille, le

Pour la Ministre de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, et par délégation,
Le Directeur Général de la Recherche et de l'Innovation

Fait à Paris, le

Documents annexes

1. Liste des unités de recherche impliquées
2. Listes des services cliniques impliqués

Annexe 1 :

Liste des unités de recherche impliquées dans la fondation de coopération scientifique Infectiopole sud

effectifs hors doctorants et post docs : 1448

MONTPELLIER

UPR 1142 - Institut de Génétique Humaine (Directeur = Alain BUCHETON) : 10

UMR 5810 – IBMM (Directeur = Jean MARTINEZ) : 10

UMR 5535 – IGMM (Directeur =Jean-Marie BLANCHARD) : 99

UMR 5236 - Centre d'Etudes d'agents pathogènes et biotechnologies pour la Santé, (Directeur =Christian DEVAUX) : 63

UMR 5235 - Dynamique des interactions membranaires normales et pathologiques -CBB (Directeur =Catherine BRAUN BRETON) : 50

UMR 5237 – CRBM Centre de recherches de biochimie macromoléculaire (Directeur = Paul MANGEAT) : 52

EPHE/Inserm/ Université Montpellier II - UMR 710 - Vieillesse cérébrale et pathogenèse des maladies neurodégénératives - Département Biologie des systèmes intégrés (Directeur = Jean-Michel VERDIER) : 17

UMR INRA 1231 – (BIVI) Biologie intégrative et Virologie des insectes (Directeur = Philippe FOURNIER) : 20

UMR 1133 – (EMIP) Ecologie microbienne des insectes et interactions hôtes (Directeur = Patrick TAILLIEZ) : 10

UMR 5093 - FRE3013 : Biologie moléculaire et génome des protozoaires parasites CNRL Centre National de Référence des Leishmania: (Directeur = Jean-Pierre DEDET) : 9

CIRAD –UPR : Contrôle des maladies animales émergentes et exotiques (Directeur = Dominique MARTINEZ) : 24

UMR 2724 CNRS/IRD et UR 165 IRD- GEMI : Génétique et Evolution des maladies Infectieuses (Directeur = François RENAUD) : 55

IRD / DSS / UMR 145 Département Maladies Infectieuses Santé Tropicale (Directeur = Eric DELAPORTE) : 15

UR 16 IRD – Caractérisation et contrôle des populations de vecteurs (Directeur = Didier FONTENILLE) : 30

IRD UR 008/IFR122 : Pathogénie et épidémiologie des Trypanosomatidés » (Directeur=Ali OUAISSI) : 20

Total Montpellier : 562

NICE

I.F.R. 50 (Directeur = Guerrino MENEGUZZI) : 196

UMR 6097 - IPMC : Institut de Pharmacologie Moléculaire et Cellulaire
(Directeur = Pascal BARBRY) : 153

INSERM U 627- Toxines Bactériennes dans la Relation Hôte - Pathogènes
(Directeur = Emmanuel LEMICHEZ) : 6

U 576 – INSERM – Régulations des réactions immunitaires et inflammatoires (A. BERNARD) : 13

Total Nice : 368

MARSEILLE

UMR 6020 - Unité des Rickettsies et Pathogènes Emergents (Didier RAOULT) : 105

EA 3292 – Unité des Virus Emergents (Directeur = Xavier de LAMBALLERIE) : 6

UMR 6102 – CIML - Centre d'Immunologie de Marseille Luminy
(Directeur = Jean-Pierre GORVEL) : 225

IMTSSA : Institut de Médecine Tropicale du Service de Santé des Armées et HIA : Hôpital
d'Instruction des Armées – Laveran (Directeur :Yves BUISSON) : 74

UMR 6098 – AFMB : Architecture et Fonction des Macromolécules Biologiques (Directeur = Bernard
HENRISSAT) : 76

UMR 599 – INSERM : Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille
(Directrice = Françoise BIRG) : 8

EA 3781 – Université Aix-Marseille 1 -Evolution biologique (Pierre PONTAROTTI) : 9

Total Marseille : 518

Annexe 2 :

Liste des services cliniques impliqués dans la fondation de coopération scientifique Infectiopole Sud

Effectifs (PU PH, MCU PH et PH) : 88

MONTPELLIER

Pôle d'infectiologie CHU Montpellier , Professeur Jacques REYNES :

- Service des maladies infectieuses et tropicales, Professeur Jacques REYNES (2 PU-PH, 3 PH, 2CCA; 20 lits hospitalisation complète + 12 lits hospitalisation de jour)
- Laboratoire de bactériologie- virologie, Professeur Philippe VAN DE PERRE (1 PU-PH, 7 MCU-PH, 4 PH, 2 AHU)
- Laboratoire Parasitologie-Mycologie , Professeur Patrick BASTIEN (2 PU-PH, 3 MCU-PH, 1 PH, 1 AHU)
- Stérilisation, Brigitte FAORO (1 PH, 1 assistante)
- Service d' Hygiène, Dr Sylvie PARER (3 PH)

MARSEILLE

- Service des maladies infectieuses et tropicales, CHU Nord, Professeur Ph BROUQUI :2 PU-PH, 1 MCU-PH,3 PH, 17 lits hospitalisation complète + 5 lits hospitalisation de jour
- Fédération de Microbiologie clinique, Hôpital Timone, Professeurs D. RAOULT et M. DRANCOURT : 5 PU-PH, 4 MCU-PH, 4 PH
- Service des maladies infectieuses et tropicales, Hôpital Conception, Professeur A. STEIN : 1 PU-PH, 3 PH. 30 lits hospitalisations complète + 6 lits hospitalisation de jour.
- Centre d'Investigation Clinique, Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille, Professeur Yvon BERLAND, 4 PU-PH, 2 PH, 1 MCU-PH

NICE

- Pôle médico-chirurgical de pédiatrie, Dr Hervé Haas : 5 PU-PH, 1 MCU-PH, 16 PH
- Service d'infectiologie, Professeur Pierre Dellamonica : 2 PU-PH, 5 PH, 1 CCA ; 49 lits hospitalisation traditionnelle, 10 lits d'hôpital de jour
- Equipe d'accueil n°3157, Professeur Pierre Dellamonica : 2 PU-PH