

3RD INTERNATIONAL BIOMEDICAL RESEARCH MEETING JUNE 10TH 2011, RESIDENCE DE MARIGNY, PARIS



8.00 am	WELCOME
8.30 am	KEYNOTE ADDRESS BY THE MINISTER OF RESEARCH VALERIE PECRESSE
8.50 am	INTRODUCTION BY ANDRÉ SYROTA, CHAIRMAN OF AVIESAN
8.55 am	SCIENTIFIC PROGRAM: PR. JEAN-FRANÇOIS DELFRAISSY, IMMI, PARIS
9.00 -11.25 am	SCIENTIFIC PROGRAMME

1. UNDERSTANDING INFECTIOUS DISEASES: NEW MECHANISMS & PARADIGMS

Philippe Sansonetti, Paris:

From bugs and men to treatments and vaccines

Ivo Gomperts boneca, Paris:

Bacterial infectious diseases: the pg perspective

Guillaume Duménil, Paris:

Arterial wall colonization by bacteria: a critical stage before chaos

Yves Gaudin, Gif-sur-Yvette:

Understanding the rhabdovirus fusion machinery: perspectives opened by dynamic structural biology

Eric Oswald, Toulouse:

Escherichia coli: the enemy within

Marc Lecuit, Paris:

Studying host-pathogen interactions with a clinical perspective

Stéphanie Blandin, Strasbourg:

Mosquito resistance to malaria parasites: genetic intelligence against disease transmission

Q&a session: Moderated by François Loïc Cosset (Lyon) & Olivier Schwartz (Paris)

2. NEW TARGETS AND TOOLS IN INFECTIOLOGY

Jean-Laurent Casanova, Paris:

Lethal infectious diseases of childhood: single-gene inborn errors of immunity?

Moncef Benkirane, Montpellier:

Hiv1- identification of the specific restriction factor samhd1

Marie-Cécile Ploy, Limoges ; Patrice Nordmann, Bicetre :

Resistance to antibiotics: emerging threats and new molecular targets

Jean-Michel Pawlotsky, Paris:

Hepatitis c virus: towards eradication of an oncogenic viral agent

Béhazine Combadière, Paris:

Skin targeting for vaccine efficacy

Didier Raoult, Marseille:

Infectious diseases and microbiology : ignorance, speculative deductions & unconfirmed predictions

Q&a session: Moderated by Brigitte Autran & Laurent Gutmann (Paris)

11.30 am	TRANSFER TO THE ELYSEE PALACE
12.15 am	MONSIEUR LE PRÉSIDENT NICOLAS SARKOZY: THE PRESIDENT LECTURE FOLLOWED BY A BUFFET-LUNCH
2.00 pm	TRANSFER TO THE MARIGNY RESIDENCE

3. NORTH-SOUTH PARTNERSHIPS: POWERFUL RESEARCH TOOLS

François Dabis, Bordeaux:

Tackling infectious diseases: french based international research networks

Eric Leroy, Franceville, Gabon:

Ebola: research at the heart of the african tropical forest

Q&a session: Moderated by Jean-François Delfraissy, Paris

2.30 - 4:30 pm	INDIVIDUAL MEETINGS BETWEEN INTERNATIONAL GUESTS AND REPRESENTATIVES OF THE FRENCH PUBLIC SECTOR RESEARCH TEAMS
4:45 pm	CONCLUSION REMARKS: PIERRE TEILLAC – CHAIRMAN OF ARIIS ALLIANCE FOR RESEARCH AND INNOVATION IN HEALTH INDUSTRIES
5.00 pm	ALLOCUTION BY THE MINISTER OF INDUSTRY MONSIEUR ERIC BESSON

EDITO

Dans le monde virtuel d'aujourd'hui, les rencontres et échanges dans un temps et un espace finis prennent une dimension toute particulière.

C'est ce qui explique le succès des Rencontres Internationales de Recherche, initiées en juin 2009 pour mettre en relation les équipes de recherche françaises et les grands laboratoires pharmaceutiques mondiaux.

Ce rendez-vous d'une journée se concentre comme chaque année sur un domaine bien défini de la recherche biomédicale : après les neurosciences en 2009, les maladies métaboliques en 2010, cette édition 2011 est organisée autour des maladies infectieuses.

Je suis particulièrement fier de vous présenter ce domaine d'excellence qui illustre bien la créativité de notre recherche. Le rayonnement de nos découvertes a permis d'établir de nombreuses coopérations avec le monde industriel et de structurer une industrie du vaccin forte et reconnue. Ces liens, il

faut les encourager et les intensifier, car c'est de la multiplication des partenariats entre recherche publique et recherche privée que jaillira l'innovation thérapeutique.

Cette troisième édition des Rencontres Internationales de Recherche que j'ai le plaisir d'organiser avec le LIR* et sa directrice, Agnès Soubrier, AVIESAN** et son président André Syrota, ARIIS*** et son président Pierre Teillac s'inscrit dans cette dynamique en permettant de révéler les complémentarités entre les travaux des organismes publics et les projets des industriels.

Avec, de surcroît, et ce n'est pas le moindre de ses objectifs, l'ambition ultime de renforcer la compétitivité de la recherche française.

ARNOLD MUNNICH

Conseiller pour la recherche biomédicale et la santé à la Présidence de la République

*LIR. Laboratoires Internationaux de Recherche.

**AVIESAN. Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé.

***ARIIS. Alliance pour la recherche et l'innovation des industries de santé.

In today's virtual world, actual meetings and exchanges in finite time and space are becoming the exception, and this accounts for the success of the International Research Meetings, which began in June 2009 and were designed to bring together French research teams and major worldwide pharmaceutical companies.

The present one-day meeting will focus on a specific area of biomedical research: after neurosciences in 2009 and metabolic diseases in 2010, the 2011 edition will be specifically centered on infectious diseases.

I am especially proud to present to you this area of excellence, which amply illustrates the creativity of French research. Our discoveries have given rise to numerous partnerships with the industrial sector and have helped forge the foundations of a strong and widely recognised vaccines industry.

Such links must be encouraged and strengthened, since therapeutic innovation will naturally flow from flourishing partnerships between public and private

research. This third International Research Meeting, which it is my pleasure to organise alongside LIR* and its director, Agnès Soubrier, together with AVIESAN** and its president André Syrota, and ARIIS*** and its president Pierre Teillac, constitutes an essential part of this dynamic movement and casts much light on the complementary nature of research conducted by public bodies and projects undertaken by private manufacturers.

Finally, let us not overlook a key ambition of the event, which is to ensure greater competitiveness for French research.

ARNOLD MUNNICH

Adviser to the President of the French Republic on biomedical research and health

*LIR. Laboratoires Internationaux de Recherche –

International Research Laboratories

**AVIESAN. Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé –

French national alliance for the life sciences and health

***ARIIS. Alliance pour la recherche et l'innovation des industries de santé –
French national alliance for research and innovation in the health industry

LE DÉFI DES MALADIES INFECTIEUSES

Les maladies infectieuses, provoquées par les virus, les bactéries et les parasites, constituent un problème de santé publique qui se présente, depuis ces dernières décennies, avec une ampleur et des problématiques nouvelles.

Elles posent en effet un problème d'envergure mondiale : elles tuent chaque année près de 17 millions d'êtres humains essentiellement dans l'hémisphère Sud, un chiffre qui ne semble pas devoir diminuer dans les années à venir.

Les effets conjugués de la mondialisation, de l'évolution des agents infectieux et de la montée des résistances aux antibiotiques vont dans le sens d'une propagation des maladies infectieuses et malheureusement d'une augmentation du nombre de leurs victimes.

LA GLOBALISATION DES MALADIES INFECTIEUSES

La multiplication des échanges internationaux, les modifications de l'environnement par l'homme (déforestation, barrages, etc), l'urbanisation mal planifiée (absence de systèmes d'assainissement notamment), l'expansion démographique, les modifications de comportements, les déplacements de population lors de conflits, les famines, l'absence d'infrastructures de santé pérennes dans de nombreux pays, favorisent en effet leur expansion.

Il apparaît de plus en plus difficile de contenir des maladies « anciennes », que l'on sait pourtant soigner, en raison de l'apparition de résistances. C'est le cas notamment de la tuberculose et du paludisme. Des maladies plus « récentes » comme le VIH se propagent rapidement tandis que de nouvelles pathologies émergent régulièrement.

L'infection par le VIH reste un problème majeur de santé publique, dans les pays du Sud avec plus de 2,7 millions de nouvelles contaminations chaque année, mais aussi au Nord en particulier dans certains groupes. A côté des aspects thérapeutiques, les enjeux de recherche sur le dépistage, les nouvelles technologies biomédicales de prévention, la recherche sur le vaccin, sont majeurs pour les années qui viennent.

L'ÉVOLUTION DES AGENTS INFECTIEUX : ÉMERGENCE DE NOUVEAUX VIRUS ET EXTENSION DE LEUR CHAMP DE RESPONSABILITÉS

On assiste depuis le début des années 80, à l'émergence de nouveaux agents infectieux, Legionella, SRAS, virus Ebola, Marburg, H1N1 ...qui réveillent nos craintes d'une épidémie majeure à l'image de l'épidémie de grippe espagnole de 1918 et de ses trente millions de morts.

Cette émergence est favorisée par l'évolution du profil des maladies infectieuses : elles sévissent désormais dans des zones qu'elles ignoraient jusqu'à alors. L'infection à virus West Nile (WNV) originaire comme son nom l'indique du district de West Nile en Ouganda et restreinte au Vieux

Monde, a gagné la région new-yorkaise au début des années 2000 puis s'est étendue à l'ensemble des USA et une partie du Canada en moins de 5 ans.

Par ailleurs, de nombreuses maladies se sont révélées être des conséquences d'infections : c'est le cas de la maladie ulcéreuse gastroduodénale, de la maladie de Whipple, du lymphome du MALT mais aussi du sarcome de Kaposi.

Des agents infectieux et en particulier viraux, sont probablement impliqués dans la physiopathologie initiale de nombreuses pathologies chroniques, qui ne sont pas encore identifiées comme des maladies infectieuses au sens classique du terme. Ceci est vrai en cancérologie, par exemple, où l'on sait déjà qu'environ un tiers des cancers serait lié, en tout cas dans les mécanismes initiaux, à un agent infectieux viral ou bactérien.

DES AGENTS INFECTIEUX RÉSISTANTS, VOIRE MULTI-RÉSISTANTS

Les bactéries sont devenues de plus en plus résistantes à l'antibiothérapie. Le phénomène de résistance aux antibiotiques lié à l'évolution naturelle des bactéries a atteint aujourd'hui une ampleur alarmante :

les cas de multi-résistances, c'est-à-dire de bactéries devenues résistantes en même temps à plusieurs familles d'antibiotiques, se multiplient tout comme les échecs thérapeutiques.

Des maladies, que l'on croyait éradiquées sous nos latitudes, refont leur apparition. La tuberculose, les méningites, les infections respiratoires gagnent du terrain face à des traitements dont l'efficacité est en perte de vitesse.

Le VIH, le virus de l'hépatite C (VHC), les virus influenza, ainsi que d'autres virus, développent également des résistances aux traitements. L'infection par le VHC, une cause majeure d'hépatite chronique dans le monde, touche plus de 170 millions de personnes. Malgré les progrès, les classes de médicaments dont on dispose ne sont malheureusement pas efficaces chez tous les patients et nombre d'entre eux développent des résistances aux antiviraux.

Devant l'ingéniosité des agents infectieux, leur capacité à s'adapter et à déjouer les stratégies médicamenteuses, la biologie et plus précisément la microbiologie se doivent d'être particulièrement inventives en explorant toutes les voies possibles de compréhension du monde microbien et de ses interactions avec les autres milieux.

Ce sont toutes ces voies de recherche menées par des équipes françaises de renommée internationale qui sont présentées aujourd'hui en « 8 minutes chrono » devant 21 des plus grands laboratoires pharmaceutiques mondiaux.

Ces échanges précis et concentrés ont fait le succès des précédentes rencontres en permettant aux acteurs publics et privés de la recherche d'échanger, d'augmenter leur confiance mutuelle et donc leurs chances de travailler ensemble ●

THE CHALLENGE OF INFECTIOUS DISEASES

Infectious diseases, whether caused by viruses, bacteria or parasites, constitute a public health issue that in recent decades has become increasingly important and has raised new sets of challenges.

These diseases are of worldwide significance, claiming the lives of almost 17 million human beings each year, primarily in the southern hemisphere, and there seems little hope that this figure might decline in the next few years.

The combined effects of globalisation, evolution of infective agents and increasing resistance to antibiotics have seen both a spread in infectious diseases and an unfortunate increase in the number of victims.

GLOBALISATION OF INFECTIOUS DISEASES

The expansion of these diseases has been favoured by increasing international exchange, human modification of the environment (deforestation, building of dams, and so on), inadequate urban planning (in particular, absence of adequate sanitation systems), demographic expansion, changes in behaviour, displacement of populations as a result of war and conflict, famines, and the absence of durable healthcare structures in many countries.

Although we know how to treat «old» diseases, they are becoming increasingly difficult to control due to the emergence of resistance. Two major diseases in this regard are tuberculosis and malaria.

More «modern» diseases such as HIV are spreading rapidly while new diseases continue to emerge with alarming regularity.

HIV continues to be a major health issue, not only in the southern hemisphere, with more than 2.7 million new infections each year, but also in the North, particularly among certain groups. In addition to the therapeutic aspects, research into screening, new preventive medical technologies and vaccines is of critical importance in the coming years.

DEVELOPMENT OF INFECTIOUS AGENTS: THE EMERGENCE OF NEW VIRUSES AND THE SPREAD OF ENDEMIC AREAS

Since the start of the 1980s, we have witnessed the emergence of new infectious agents such as Legionella, SARS, Ebola and Marburg viruses, and H1N1 influenza, prompting fears of a major new epidemic comparable with the Spanish flu epidemic of 1918, which claimed 30 million lives.

Their emergence is enhanced by changes in the profile of these infectious diseases: they are now flourishing in areas where they did not previously exist. West Nile fever (WNF), which as

its name suggests, originated in the West Nile region in Uganda, and which was previously limited to the Old World, broke out in the city of New York at the beginning of this century before spreading to the remainder of the USA and parts of Canada in under 5 years.

Furthermore, many diseases are increasingly being understood to originate from infections, as it is the case for instance with gastroduodenal ulcer, Whipple's disease, MALT lymphoma and Kaposi's sarcoma.

Infectious agents, particularly of viral origin, are doubtless involved in the physiopathogenics of many chronic diseases that have not as yet been identified as infectious diseases in the standard sense of the term. This is true in oncology for instance, where it is known that a third of all cancers are related to viral or bacterial infectious agents, at least as regards their initial mechanisms.

RESISTANT AND MULTI-RESISTANT INFECTIOUS AGENTS

Bacteria have become increasingly resistant to antibiotics. The phenomenon of resistance to antibiotics resulting from the natural development of bacteria has now reached alarming proportions and cases of multiple resistance in which certain bacteria, simultaneously acquire resistance to several classes of antibiotics, are rapidly multiplying, as are therapeutic failure rates.

Diseases once thought to have been eradicated in the West are now making a comeback, with tuberculosis, meningitis and respiratory infections all gaining ground as the efficacy of available treatments dwindles.

HIV, hepatitis C virus (HCV), influenza viruses and other viruses are also developing resistance to treatment. HCV infection, a major cause of chronic hepatitis throughout the world, now affects more than 170 million people. In spite of progress, the currently available classes of drugs are unfortunately not effective in all patients, many of whom develop resistance to antivirals.

Given the ingenious nature of infectious agents and their ability to adapt to and nullify drug strategies, there is an increasing need for creativity in the fields of biology and, more precisely, microbiology, with exploration of all possible avenues of understanding of the microbial world and its interactions with other environments.

It is in fact these avenues of research investigated by French teams of international renown that will be presented today in a «8 minutes flat» session each, in front of 21 of the world's leading pharmaceutical companies.

These precise and focused exchanges have been instrumental to the success of the previous International Research Meetings, allowing actors from the public and private research spheres to exchange ideas, build mutual confidence and increase the possibilities together ●

