



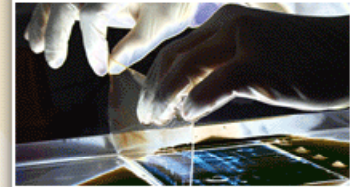
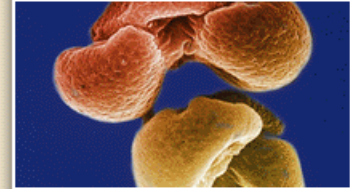
INSTITUT PASTEUR

Réunion d'experts
Convention sur les armes biologiques et toxines

Coopérations internationales dans la lutte contre les maladies infectieuses

Jean-Claude MANUGUERRA, Institut Pasteur, Paris, France
26 août 2009

*Palais des Nations, Genève, Suisse
Salle XIX (3ème étage, bâtiment E, porte 40).
Du 24 au 28 août 2009*





Menace biologique **naturelle** et menace biologique **intentionnelle**



	Naturelle (y compris accidentelle)	Intentionnelle
Auteurs	Nature - Homme: industrie/recherche	Etats ou groupes terroristes
Origine	Locale ou multifocale	Locale ou multifocale
Agents pathogènes et tox.	Tous (liste de l'OMS)	Listes d'agents par catégories variables d'un pays à l'autre
Populations exposées	Pop. restreintes (géo, profession ...) ou pop. générale	Pop. ciblées ou pop. générale
Fréquence	Régulière (pluriannuelle ou annuelle saisonnière) – Irrégulière – Aléatoire (Emergence)	Aléatoire dans sa manifestation
Dynamique	De sporadique à pandémique	De sporadique à pandémique
Prévention des phénomènes	Evitement des situations naturelles d'émergence - Biosécurité des installations	Prévention de la prolifération des armes biologiques
Détection	Surveillance épidémiologique et microbiologique	Surveillance épidémiologique et microbiologique - Renseignement
Limitation du phénomène	Maîtrise initiale source virulente ou épidémie à son 'épicerie'. Moyens sanitaires et médicaux	Maîtrise initiale source virulente à son lieu d'émission ou arrêt de la chaîne épidémique. Moyens sanitaires et médicaux
Moyens de lutte sanitaire de protection de la population	Evitement des mélanges d'espèces animales et des situation zoonotiques, distance sociale, équipements de protection personnelle	Evitement des mélanges d'espèces animales et des situation zoonotiques, distance sociale, équipements de protection personnelle
Moyens de lutte médicaux de protection de la population	Vaccins et médicaments antimicrobiens Lutte antivectorielle	Vaccins et médicaments antimicrobiens Lutte antivectorielle



Virus réglementés en France, en partie, à cause de la menace biologique **intentionnelle**



- *Arenaviridae* : Lassa ; Guanarito ; Junin ; Machupo ; Sabia.
- *Bunyaviridae* : Dobrova.
- **Coronavirus responsable du syndrome respiratoire aigu sévère (SRAS).**
- *Hantavirus* : Hantaan ; Séoul.
- *Nairovirus* de la fièvre hémorragique de Crimée/Congo.
- *Phlebovirus* de la fièvre de la vallée du Rift.
- *Filoviridae* : Ebola ; Marburg.
- *Flaviridae* : de la maladie de la forêt de Kyasanur ; de la fièvre hémorragique d'Omsk.
- *Picornaviridae* : virus poliomyélitique.
- *Orthopoxvirus* : de la variole humaine (majeure et mineure) ; de la variole blanche ; **de la variole du singe** ; camel poxvirus.



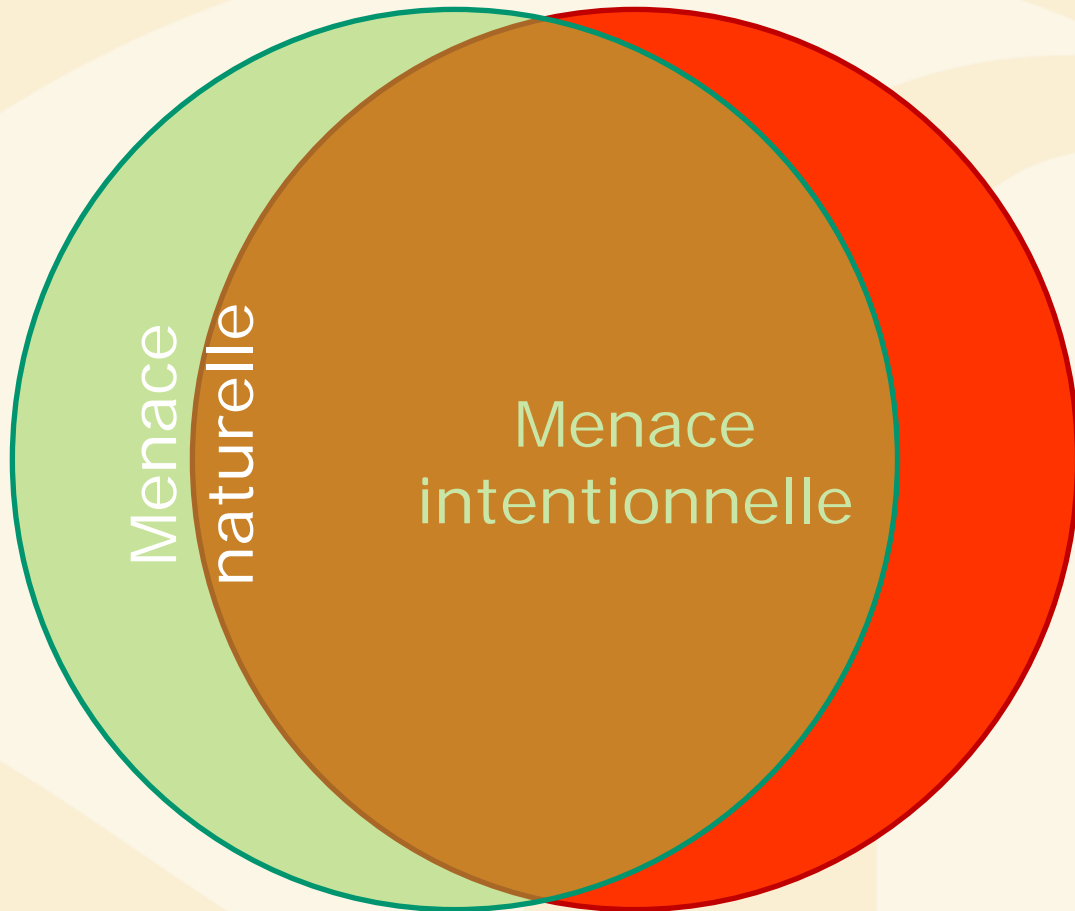
Liste de bases des virus animaux parmi les agents à double usage définie par le Groupe d'Australie dans le cadre de la menace **intentionnelle**



- AV1. Virus de la peste porcine africaine
 - AV2. **Virus de l'influenza aviaire** (2)
 - AV3. Virus de la fièvre cartarrhale du mouton
 - AV4. Virus de la fièvre aphteuse
 - AV5. Virus de la variole caprine
 - AV6. Virus de l'herpès (maladie d'Aujeszky)
 - AV7. Virus de la peste porcine
 - AV8. Virus de Lyssa
 - AV9. Virus de la maladie de Newcastle
 - AV10. Virus de la peste des petits ruminants
 - AV11. Entérovirus porcin type 9 (synonyme : virus de la maladie vésiculeuse du porc)
 - AV12. Virus de la peste bovine
 - AV13. Virus de la clavelée
 - AV14. Virus de la maladie de Teschen (encéphalomyélite à entérovirus)
 - AV15. Virus de la stomatie vésiculeuse
 - AV16. Virus de la dermatose nodulaire contagieuse
 - AV17. Virus de la peste équine
- Sauf lorsque l'agent est sous forme de vaccin.
- 2. Ne comprend que les virus de l'influenza aviaire hautement pathogène, tels que définis par des autorités internationales compétentes ou des organismes de réglementation tels que l'Organisation mondiale de la santé animale (OIE) ou l'Union européenne (UE).



Menace biologique **naturelle** et menace biologique **intentionnelle**

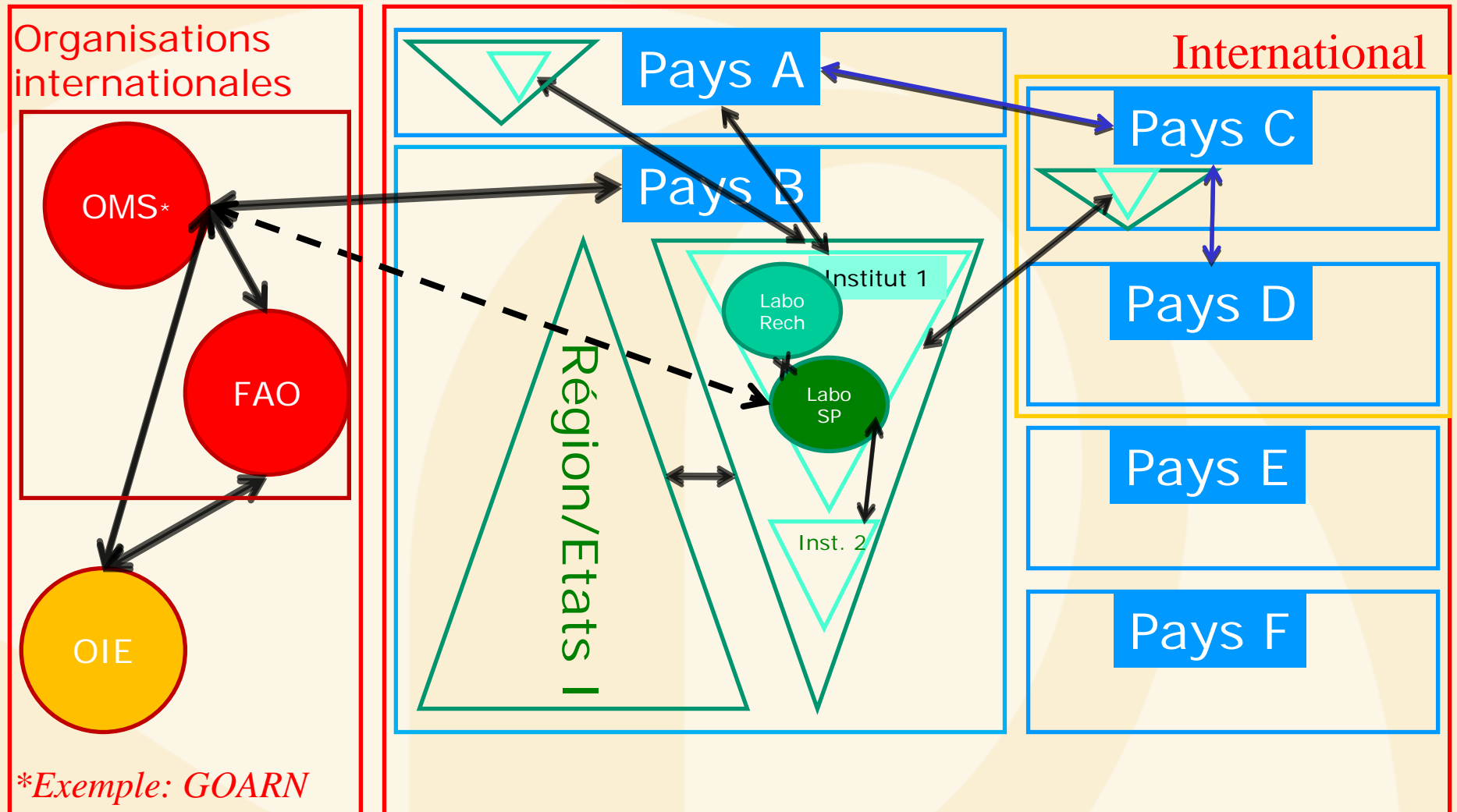


Au début d'un phénomène:

- Origine naturelle
- Origine intentionnelle
- Origine ?



Coopération internationale et interinstitutionnelle



Réseaux de coopération entre instituts de recherche et de santé publique: l'exemple du RIIP



Le Réseau International des Instituts Pasteur

octobre 2008
 Réseau International des Instituts Pasteur
 www.pasteur.fr
 www.pasteur-international.org

Le Réseau International des Instituts Pasteur est un partenariat de 32 Instituts de recherche et de santé publique répartis sur les cinq continents. Le Réseau International des Instituts Pasteur est né de la volonté de Louis Pasteur de combiner, par une activité de recherche de grande qualité, à la lutte contre les maladies infectieuses directement dans les pays où elles apparaissent. Son souhait et celui des directeurs qui lui ont succédé était que ces instituts de recherche contribuent à une recherche « mondiale » mais aussi à protéger les populations locales et à former des chercheurs sur place pour en assurer la pérennité : ce sont aujourd'hui pour la plupart des instituts de recherche et de santé publique indépendants et insérés dans leurs contextes nationaux. Il s'agit donc aujourd'hui d'un réseau de partenariat volontaire et uni par des valeurs communes, qui se distingue par la qualité du travail qui y réalise, liée aux échanges nombreux des idées, des personnes, des connaissances et du savoir. L'Institut Pasteur à Paris en assure le secrétariat général et l'animation.

Europe

- Institut Pasteur, Paris, France** (Fondé en 1887)
Biologie cellulaire et infection, Biologie du développement, Biologie structurale et chimie, Chimie et génétique, Immunologie, Infectiologie et parasitologie, Microbiologie, Neurobiologie, Océanographie et météorologie, Virologie
- Institut Pasteur de Lille, France** (Fondé en 1840)
Maladies infectieuses, Immunochimie, Neurosciences, Cancérologie, Génétique, Médecine vétérinaire
- Institut Pasteur - Fondation Cenci Bolognini, Rome, Italie** (Fondé en 1975)
Immunologie cellulaire et moléculaire, Biologie cellulaire et moléculaire, Génétique, Biologie des cellules souches et neurobiologie, Médecine préventive et thérapeutique et immunobiologie de cancer
- Institut Pasteur Hellénique, Grèce** (Fondé en 1932)
Microbiologie, Immunologie, Parasitologie, Pathologie, Biologie animale et moléculaire, Génétique, Biologie des cellules souches et neurobiologie et immunobiologie de cancer
- Institut Cantacuzescu, Roumanie** (Fondé en 1922)
SCA, parasitologie, Médecine vétérinaire, Infectiologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes
- Institut Stefan Ampf, Bulgarie** (Fondé en 1947)
Microbiologie bactérienne, Laboratoire vétérinaire, (Zoonose) Virologie et sérologie animale, Immunologie, Parasitologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes
- Institut Pasteur de Saint-Petersbourg, Russie** (Fondé en 1922)
SCA, parasitologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes, Maladies neurologiques, Neurosciences, Maladies émergentes, Maladies infectieuses, Maladies émergentes
- Institut de Santé Publique, Bruxelles, Belgique** (Fondé en 1921)
Microbiologie et immunologie, Maladies infectieuses, Pathologie, Chimie des anticorps, Chimie

Asie-Pacifique

- Institut Pasteur du Cambodge** (Fondé en 1952)
SCA, Virologie, Immunologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes, Parasitologie, Maladies infectieuses
- Institut Pasteur de Laos** (Fondé en 2002)
En construction
- Institut National d'Hygiène et d'Épidémiologie de Hanoi, Vietnam** (Fondé en 1922)
SCA, parasitologie, Génétique, Maladies infectieuses, Maladies émergentes, Maladies infectieuses et émergentes, Maladies infectieuses et émergentes
- Institut Pasteur de Chine** (Fondé en 1922)
SCA, Virologie, Immunologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes, Parasitologie, Maladies infectieuses
- Institut Pasteur de Ha Chi Minh Ville, Vietnam** (Fondé en 1952)
SCA, Maladies infectieuses, Parasitologie, Maladies émergentes, Maladies infectieuses et émergentes
- Institut Pasteur de Nha Trang, Vietnam** (Fondé en 1952)
SCA, Maladies infectieuses, Parasitologie, Maladies émergentes, Maladies infectieuses et émergentes
- Institut Pasteur de Shanghai, Académie des Sciences de Chine** (Fondé en 2004)
Maladies infectieuses émergentes (IMS), Maladies infectieuses émergentes (IMS), Maladies infectieuses émergentes (IMS), Maladies infectieuses émergentes (IMS)
- Institut Pasteur de Nouvelle Calédonie** (Fondé en 1992)
Bactériologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes
- Centre de Recherche Universitaire de Hanoi-Kang-Pasteur** (Fondé en 1992)
Maladies infectieuses émergentes (IMS), Maladies infectieuses émergentes (IMS), Maladies infectieuses émergentes (IMS), Maladies infectieuses émergentes (IMS)

Amériques

- Institut Pasteur de la Guyane** (Fondé en 1962)
HTV, Maladies infectieuses, Parasitologie
- Institut Pasteur de la Guadeloupe** (Fondé en 1962)
SCA, Maladies infectieuses, Parasitologie
- Institut Pasteur de Rio de Janeiro** (Fondé en 1962)
SCA, Maladies infectieuses, Parasitologie
- Institut Pasteur de Montevideo** (Fondé en 1962)
SCA, Maladies infectieuses, Parasitologie
- Institut Pasteur de Montréal** (Fondé en 1962)
SCA, Maladies infectieuses, Parasitologie
- Fondation Canada-Cru (Victoria), Brésil** (Fondé en 1926)
Pathologie, Génétique et Génétique humaine, Maladies infectieuses et émergentes, Maladies infectieuses et émergentes, Santé publique, Développement de technologies

Maghreb - Iran

- Institut Pasteur du Maroc (Sah-Casablanca)** (Fondé en 1928)
Infectiologie à l'hôpital, Maladies infectieuses, Parasitologie
- Institut Pasteur d'Algérie** (Fondé en 1924)
Infectiologie à l'hôpital, Maladies infectieuses, Parasitologie
- Institut Pasteur d'Iran** (Fondé en 1925)
Parasitologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes, Maladies infectieuses et émergentes
- CEPRIS (Niamey, Niger)** (Fondé en 1974)
Maladies infectieuses, Parasitologie, Maladies émergentes
- Institut Pasteur de Dakar, Sénégal** (Fondé en 1922)
Maladies infectieuses et émergentes, Parasitologie, Maladies infectieuses et émergentes, Parasitologie, Maladies infectieuses et émergentes
- Institut Pasteur de Côte d'Ivoire** (Fondé en 1962)
SCA, Parasitologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes, Maladies infectieuses et émergentes
- Institut Pasteur de Bénin, République Centrafricaine** (Fondé en 1962)
SCA, Parasitologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes, Maladies infectieuses et émergentes
- Centre Pasteur du Cameroun** (Fondé en 1962)
SCA, Parasitologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes, Maladies infectieuses et émergentes
- Institut Pasteur de Madagascar** (Fondé en 1962)
SCA, Parasitologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes, Maladies infectieuses et émergentes
- Institut Pasteur du Maroc (Sah-Tanger)** (Fondé en 1928)
SCA, Parasitologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes, Maladies infectieuses et émergentes
- Institut Pasteur de Tunis, Tunisie** (Fondé en 1925)
Parasitologie, Maladies infectieuses, Maladies émergentes, Maladies infectieuses et émergentes

Le Réseau contribue à une veille sanitaire et à une surveillance épidémiologique à l'échelle de la planète.

CHARTRE DES VALEURS PASTEURIENNES 2004



Activités de santé publique: expertises nationales et internationales au sein du RIIP



INSTITUT	CENTRES COLLABORATEURS OMS	CENTRES NATIONAUX DE RÉFÉRENCE RECONNUS PAR L'OMS	LABORATOIRES RÉGIONAUX DE RÉFÉRENCE
Centre Pasteur du Cameroun		Grippe aviaire (OMS)	Grippe aviaire (OMS)
Institut Cantacuzène (Roumanie) †	Grippe	Grippe. Poliomyélite. Rougeole/Rubéole	Grippe (OMS)
Institut Pasteur d'Algérie			Grippe. Poliomyélite. VIH/Sida. Tuberculose
Institut Pasteur de Bangui	Arbovirus, fièvres hémorragiques et maladies émergentes. Grippe. Rage. VIH/Sida	Grippe. Poliomyélite. Rougeole	Poliomyélite (OMS)
Institut Pasteur du Cambodge		Grippe. Maladies infectieuses émergentes, SRAS. Arboviroses. Rage	Grippe aviaire (OMS). Test diagnostic rapide du paludisme (OMS)
Institut Pasteur de Côte d'Ivoire			Grippe aviaire (OMS)
Institut Pasteur de Dakar	Arbovirus, fièvres hémorragiques	Grippe. Poliovirus. Rougeole	Grippe aviaire (OMS)
Institut Pasteur de la Guyane		Arbovirus et virus <i>Influenzae</i> *. Chimiorésistance au paludisme*	
Institut Pasteur Hellénique		Grippe. Poliomyélite. Rougeole/Rubéole. Grippe aviaire	Leishmanioses. <i>Neisseria gonorrhoeae</i>
Institut Pasteur d'Iran	Rage	Arbovirus et fièvres hémorragiques	
Institut Pasteur de Madagascar	Peste	Grippe. Grippe aviaire. Poliomyélite. Rougeole.	Grippe aviaire (OMS)
Institut Pasteur De Nouvelle-Calédonie		Grippe	Observatoire régional des pneumocoques
Institut Pasteur de Tunis	Leishmanioses		
Institut Pasteur de Saint-Petersbourg		Grippe aviaire. Maladies infectieuses émergentes, SRAS. Poliomyélite (OMS)	Poliovirus. Rougeole. Papillomavirus
Institut Scientifique de Santé Publique (Belgique)		Grippe. Grippe aviaire. Rougeole. Rubéole. Rage. Hépatites virales	SRAS. Virus West Nile. Encéphalites bactériennes. Botulisme. Microbiologie et infections alimentaires. Listériose. Mycologie médicale. Salmonelles. Shigelles. Tuberculose et mycobactéries. Toxoplasmoses.
NIHE (Vietnam)	Santé au travail	Grippe. Poliomyélite	

* dans la région Antilles-Guyane

† désigné en tant qu'organisme compétent pour la surveillance, la réponse aux épidémies et l'expertise scientifique par l'ECDC (Centre européen de prévention et de contrôle des maladies)





LABORATOIRES P3 DANS LE RIIP



Laboratoires P3

- Abidjan (Côte d'Ivoire)
- Antananarivo (Madagascar)
- Athènes (Grèce)
- Bruxelles (Belgique)
- Casablanca (Maroc)
- Cayenne (Guyane française)
- Dakar (Sénégal)
- Hanoï (Vietnam)
- Lille (France)
- Paris (France)
- Phnom Penh (Cambodge)
- Séoul (Corée)
- Téhéran (Iran)
- Yaoundé (Cameroun)

Laboratoire P3 (en cours de construction)

- Alger (Algérie)
- Bangui (République Centrafricaine)
- Bucarest (Roumanie)
- Hong Kong (Chine)
- Laval (Canada)
- Shanghai (Chine)



Coopérations thématiques en sous-réseaux: exemple RESPARI



research driven response to acute respiratory infections

HOME

ABOUT US

RESEARCH

EDUCATION & MEETINGS

NEWS

LINKS

About us



Vision

“A network with capacity to identify and respond in a timely manner to epidemic threats in the region”

There is a real need for studies on the epidemiology and etiologies of acute respiratory infections in adults and children from developed and developing countries. Access to cohorts of patients and to biological specimens may facilitate the development of research programs, specifically addressing the pathogenesis and the immunology of selected acute respiratory infections. The Asia-Pacific zone is certainly a region of choice for implementing such a program, for the following reasons:

- This geographical zone is a historical and still active focus of emergence of influenza epidemics. The WHO-recommended composition of the influenza vaccine in 2004 included a strain isolated in New Caledonia and two strains isolated in China (Shanghai and Fujian);



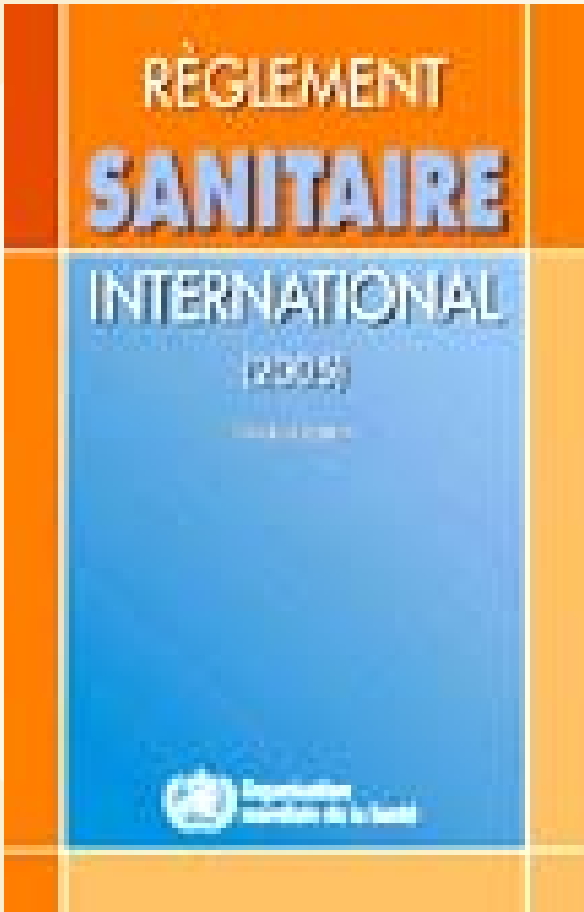


Cours et ateliers en 2009 au sein du RIIP



- **Spring 2009 : Institut Pasteur d' Ho-Chi-Minh-Ville**
Understanding ISO 15189 – Accreditation requirements for medical laboratories
- **26-30 octobre 2009 – Institut Pasteur d'Iran**
Detection of the various pathotypes of diarrheogenic E. coli by molecular (multiplex PCRs) and reference techniques
- 9 mars – 17 avril 2009 – Institut Pasteur de Madagascar**
Cours international « ATELIER PALUDISME » - 7ème Edition
- 23 mars – 3 avril 2009 – Institut Pasteur de Montevideo**
Functional Genomics and its applications in biomedicine
- 30 mars – 10 avril 2009 – HKU-Pasteur Research Centre**
1st Pasteur-Asia Cell Biology Course
- 20-30 avril 2009 – Institut Pasteur de Côte d'Ivoire**
De l'Antibiogramme au bon usage des Antibiotiques en Afrique
- 27 avril - 1er mai 2009 - Institut Pasteur de Madagascar**
Deuxième cours GSS (Global-Salm-Surv) sur le diagnostic bactériologique du choléra
- 16-30 mai 2009 – La Paz, Bolivie**
Advanced Refresher WHO/TDR course on Immunology, Vaccinology and Biotechnology applied to infectious diseases
- 29 juin–10 juillet 2009 – Institut Pasteur de Lille**
Cours de Microbiologie Cellulaire/ Cellular Microbiology Course
- 6-24 juillet 2009 – HKU-Pasteur Research Centre**
6th Pasteur-Asia Virology Course
- 17-29 août 2009 - HKU-Pasteur Research Centre**
Bioinformatics and Comparative Genome Analyse
- Septembre 2009 – Centre Pasteur du Cameroun**
Microbiology of Mycobacterium ulcerans, causative agent for Buruli ulcer
- Septembre 2009 – CERMES – Niamey (Niger)**
L'épidémiologie environnementale des maladies transmissibles et ses outils, en milieu tropical
- 23 novembre-4 décembre 2009 - HKU-Pasteur Research Centre**
2nd Pasteur – Asia Immunology Course





- Les 194 États Parties au Règlement sanitaire international (RSI) appliquent, avec l'appui de l'OMS, ces **règles internationales** destinées à **renforcer la sécurité sanitaire** nationale, régionale et mondiale.
 - *Le RSI IIa pour but d'aider la communauté internationale à éviter les risques aigus pour la santé publique susceptibles de se propager au-delà des frontières et de constituer une menace dans le monde entier, en prenant les mesures qui s'imposent.*
- **Deux étapes** pour les pays:
 - **évaluer** leurs capacités en matière de **surveillance** et d'**action** d'ici juin 2009
 - **et établir et mettre en œuvre** des plans d'action garantissant que leurs **capacités** essentielles seront **opérationnelles** d'ici 2012.



Conclusions



- Les **maladies infectieuses** ne connaissent **pas de frontières**: les phénomènes épidémiques locaux peuvent diffuser et s'étendre à tout le globe (les pandémies)
- La **lutte contre les menaces** biologiques requiert des **outils et mécanismes de coopération identiques** qu'il s'agisse de menaces **naturelles** ou de menaces **intentionnelles** (armes biologiques, bioterrorisme) -> **difficulté de séparer les 2 dans la préparation**
- L'article X de la CIABT englobe cet aspect
- Les articles VII et X de la **CIABT** vont dans le même sens que le nouveau **Règlement Sanitaire International 2005**