

Unité de recherche épidémiologie et sciences de l'information

Date de création

1996

Directeur

Professeur Alain-Jacques Valleron

Équipe

Chercheurs

Guiguet Marguerite, Larouze Bernard, Le Pont Françoise, Mary Jean-Yves, Massari Véronique, Pakdaman Khashayar.

Enseignants chercheurs

Carrat Fabrice, Chevret Sylvie, Flahault Antoine, Guidet Bertrand, Mestivier Denis, Nguyen Phong Chau Chau, Offenstadt Georges, Thomas Guy, Valleron Alain-Jacques, Vibert Jean-François.

ITA/Atos

Goderel Isabelle, Lesieur Sophie, Gropetis Georgios, Pannetier Grégory, Regnault Jacqueline, Regnault Nicolas, Renault-Bazin Danielle, Retel Olivier, Toubiana Laurent, Taki Gropetis Maria.

Appartenance

Inserm U 444

Université P. & M. Curie

(3 équipes appartiennent à l'Université Denis Diderot)

Formation

Responsable du DEA de Biomathématiques (Université Pierre et Marie Curie et Denis Diderot).

Co-responsable de certificats de maîtrise de sciences biologiques et médicales dans le domaine de la modélisation de la biostatistique et la méthodologie de la recherche clinique.

Responsable de diplômes d'Université (Pierre et Marie Curie) sur la méthodologie de l'évaluation des risques thérapeutiques et sur le traitement de l'information biomédicale.

Objectif

L'unité développe les ressources des sciences de l'information pour mieux connaître l'épidémiologie de la population générale et celle des patients suivis à l'hôpital, principalement dans le domaine des maladies infectieuses. Corrélativement, elle poursuit des recherches méthodologiques orientées par les besoins finalisés en épidémiologie et en santé publique.

Thèmes

Les recherches menées le sont avec le soutien de nombreux contrats publics et privés, français et étrangers. Le recueil de données peut-être coopératif, ou organisé spécifiquement par l'Unité pour certains programmes. En particulier, l'Unité a développé en son sein le réseau des médecins sentinelles dont les activités de surveillance épidémiologique sont effectuées en relation avec la DGS et l'InVS. Les travaux se regroupent dans 3 thèmes.

Épidémiologie

- Épidémiologie et de la modélisation de l'infection par les virus de l'immunodéficience humaine et des hépatites (principalement C et E). Ceci inclut des travaux de modélisation prédictifs, des travaux d'épidémiologie de terrain (notamment dans le bassin méditerranéen où l'U444 coordonne grâce à un soutien de l'Union européenne, une grande étude multidisciplinaire, en Afrique et en Asie du Sud-Est), et des travaux d'épidémiologie clinique (notamment évaluation de traitements dans le domaine du VHC dans le cadre d'essais ANRS).

- Modélisation et l'épidémiologie de la grippe et des syndromes grippaux.

- Deux thèmes d'épidémiologie à l'hôpital : la mesure de la performance d'une part, l'infection nosocomiale d'autre part. Par ailleurs, les membres de l'Unité ont une très forte implication en épidémiologie clinique, notam-

ment dans le domaine des essais thérapeutiques randomisés.

- Systèmes d'information en santé notamment en ce qui concerne la surveillance et l'alerte épidémiologique. À l'équipe traitant ce thème est adossé le « Centre collaborateur OMS pour la surveillance électronique des maladies » qui a développé et développe des systèmes d'information mondiaux sur la grippe, la rage, la résistance aux antibiotiques, la dengue, ...

Biostatistique

Les travaux de recherche méthodologique en biostatistique sont centrées particulièrement sur :

- La mesure et l'évaluation de la concordance entre examens diagnostiques.

- Le développement de méthodes bayésiennes dans les essais cliniques de phase 1 à 3.

- L'intersection biostatistique-modélisation : utilisation des démarches bayésiennes dans les

modèles épidémiques, développement des modèles statistiques ; plus généralement, problème du test des modèles.

Systèmes dynamiques

Deux équipes développent des recherches méthodologiques sur les systèmes dynamiques (systèmes évoluant au cours du temps).

- La première équipe est spécialisée dans le domaine de la modélisation des réseaux neuronaux, biologiques d'abord, formels d'autre part avec notamment des applications dans la modélisation de la dynamique de propagation des maladies infectieuses.

- La seconde équipe travaille dans le domaine de la modélisation des systèmes dynamiques complexes, susceptibles d'engendrer des comportements chaotiques. Les applications concernent certains systèmes physiologiques, mais aussi la modélisation des épidémies.

Quelques publications

- Carrat, F., Tachet, A., Rouzioux, C., Housset, B., Valleron, A. J. Evaluating clinical case-definitions of influenza : a detailed investigation of patients during the 1995-96 epidemic. *Clin-Infect-Dis*, 1999, 28 : p. 283-290.

- Chauvin, P., Valleron, A. J. Persistence of susceptibility to measles in France despite routine immunization : a cohort analysis. *Am-J-Public-Health*, 1999, 89 : p. 79-81. (O)

- Guiguet, M., Blot, F., Escudier, B., Antoun, S., Leclercq, B., Nitenberg, G., Severity-of-illness scores for neutropenic cancer patients in an intensive care unit : Which is the best predictor ? Do multiple assessment times improve the predictive value ? *Crit-Care-Med*, 1998, 26 : p. 488-93. (O)

- Mestivier, D., Chau, N. P., Chanudet, X., Bauduceau, B., Larroque, P., Relationship

between diabetic autonomic dysfunction and heart rate variability assessed by recurrence plot. *Am-J-Physiol*, 1997, 272 : p. 0002-9513. (O)

- Le Pont, F., Costagliola, D., Rouzioux, C., Valleron, A. J., How much would the safety of blood transfusion be improved by including p24 antigen in the battery of tests ? *Transfusion*, 1995, 35 : p. 542-7. (O)