

English version following the French version.

TITRE DU PROJET : SEROCO - SEROlogie CONstances

RESPONSABLES :

Volet 1 : Marie Zins, Inserm-Université de Paris, Villejuif – Xavier de Lamballerie, Unité des Virus Émergents, Marseille - Fabrice Carrat, Institut Pierre Louis d'Épidémiologie et de Santé Publique (IPLESP), Paris

Volet 2 : Marie Zins, Inserm-Université de Paris, Villejuif - Laurent Abel et Jean-Laurent Casanova, Laboratoire de génétique humaine des maladies infectieuses, Institut IMAGINE, Paris.

RÉSUMÉ

L'objectif du volet 1 du projet SEROCO est de déterminer l'historique de l'épidémie de COVID-19 en France : quand se sont produites les premières contaminations ? Où ont-elles commencé ?

Pour cela, une étude rétrospective du statut sérologique vis-à-vis du virus SARS-CoV-2 de 9 000 volontaires Constances ayant accepté de donner un prélèvement sanguin dans les Centres d'exams de santé entre le 1er novembre 2019 et le 16 mars 2020 a été réalisée.

Les analyses sérologiques des sérums sont réalisées avec 2 techniques : test ELISA et test de séroneutralisation.

Ce projet est réalisé avec le soutien de Santé publique France et de la Direction générale de la recherche et de l'innovation du Ministère en charge de la recherche.

Le volet 2 s'intéresse aux causes génétiques et immunologiques des formes graves de COVID-19. En effet, certains patients présentent une forme d'auto-immunité dirigée contre leurs propres défenses antivirales, ce qui se traduit par la production d'auto-anticorps dirigés contre une molécule (l'interféron de type I), qui est particulièrement importante pour se défendre contre le virus. À partir des échantillons de la biobanque de Constances, des tests de recherche d'auto-anticorps seront réalisés au Laboratoire de génétique humaine des maladies infectieuses de l'Institut IMAGINE.

TITLE OF THE PROJECT: SEROCO - SEROlogie COncidences

HEADS OF THE TEAM:

First part: Marie Zins, Inserm (French National Institute for Health and Medical Research)-Paris University, Villejuif – Xavier de Lamballerie, Emerging Viruses Unit, Marseille - Fabrice Carrat, Pierre Louis Institute of Epidemiology and Public Health (IPLESP), Paris

Second part: Marie Zins, Inserm (French National Institute for Health and Medical Research)-Paris University, Villejuif - Laurent Abel et Jean-Laurent Casanova, Human genetics of infectious diseases Team, IMAGINE Institute, Paris.

SUMMARY

The objective of the first part of the SEROCO project is to deepen our understanding of the history of the COVID-19 epidemic in France: when did the first infections occur? Where did they start?

A retrospective study of the SARS-CoV-2 serological status of 9,000 volunteers who agreed to participate to the collection of biological samples in the Social Security health clinics between November 1, 2019 and March 16, 2020 was conducted. The serological analyses used 2 techniques: an ELISA test followed by a seroneutralization test.

This project was carried out with the support of *Santé publique France* and the *Ministry of Higher Education, Research and Innovation*.

Part 2 will study the genetic and immunological causes of severe forms of COVID-19. Indeed, some patients exhibit a form of autoimmunity directed against their own antiviral defences, which results in the production of autoantibodies directed against a molecule (type I interferon), which is particularly important for defend against the virus. Using samples from the Constances biobank, autoantibody tests will be performed at the Human Genetics of Infectious Diseases Laboratory of the IMAGINE Institute.