



AVIS DE SOUTENANCE

Mme PENELOPE BOURGOIN présente ses travaux en soutenance le :

Judi 13 février 2020 de 14h00 à 16h30

**Salle de thèse n°2
1^{er} étage – aile bleue
Faculté des Sciences Médicales et Paramédicales
Campus Santé - Timone**

27 Boulevard Jean Moulin
13385 MARSEILLE Cedex 05

en vue de l'obtention du diplôme : **Doctorat en Biologie santé- Immunologie**

La soutenance est publique.

Unité de Recherche : C2VN

Titre des travaux : RECHERCHE DE NOUVEAUX TESTS RAPIDES EN CYTOMETRIE EN FLUX POUR L'ETABLISSEMENT DE DIAGNOSTICS "AUX LITS DES PATIENTS" : APPLICATION A LA DISCRIMINATION DES INFECTIONS BACTERIENNES ET/OU VIRALES EN VUE DE REDUIRE L'USAGE INUTILE DES ANTIBIOTIQUES

Ecole doctorale : Sciences de la vie et de la santé (62)

Directeur : M. PIERRE-EMMANUEL MORANGE, PROFESSEUR DES UNIVERSITES

Membres du jury

Nom	Qualité	Etablissement	Rôle
M. JACQUES LEVRAUT	PROFESSEUR DES UNIVERSITES	UNIVERSITE NICE	Rapporteur du jury
M. MIKAEL ROUSSEL	PRATICIEN HOSPITALIER	UNIVERSITE RENNES	Rapporteur du jury
Mme MARIE LOOSVELD	MAITRE DE CONF UNIV. - PRATICIEN HOSPITALIER	UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE	Membre du jury
M. FABRICE MALERGUE	PERSONNALITE EXTERIEURE		Membre du jury
M. PHILIPPE NAQUET	PROFESSEUR DES UNIVERSITES	UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE	Membre du jury
M. PIERRE-EMMANUEL MORANGE	PROFESSEUR DES UNIVERSITES	UNIVERSITE D'AIX-MARSEILLE	Directeur

Le Doyen


Georges LEONETTI



Résumé

Les maladies infectieuses sont des pathologies dont le diagnostic étiologique est souvent complexe. Le clinicien doit baser son diagnostic sur ses observations cliniques et les relier aux mesures biologiques du patient. Plusieurs groupes recherchent activement de nouveaux marqueurs biologiques pour préciser ce diagnostic. C'est dans cette optique que la cytométrie en flux a été utilisée et optimisée pour comparer l'expression de nouveaux biomarqueurs sur les cellules du sang des patients infectés ou des sujets sains. La caractérisation des mécanismes d'expression des marqueurs montre que l'expression du CD64 sur les neutrophiles est amplifiée chez les patients infectés par une bactérie via l'interféron γ , alors que l'expression du CD169 sur les monocytes est amplifiée chez les patients infectés par un virus via la famille des interférons de type I (α , β , ω). De plus, l'expression de l'HLA-DR sur les monocytes semble aider à l'identification étiologique de l'infection. Les travaux suggèrent que le dosage de ces trois biomarqueurs par la technique de cytométrie en flux optimisée pourrait être un candidat intéressant dans les études sur le diagnostic des infections bactériennes et virales.

Mots clés : *cytométrie en flux, immunologie, pathologies infectieuses, diagnostic au lit du patient.*

Abstract

Infectious diseases are pathologies whose etiological diagnosis is often complex. The clinician must base his diagnosis on his clinical observations and link them to the patient's biological measurements. Several groups are actively seeking new biomarkers to clarify this diagnosis. It is for this purpose that flow cytometry has been used and optimized to compare the expression of new biomarkers on blood cells of infected patients or healthy subjects. Characterization of the expression mechanisms of the markers shows that the expression of CD64 on neutrophils is amplified in patients infected by a bacterium via interferon γ , whereas the expression of CD169 on monocytes is amplified in patients infected with a virus via the type I interferon family (α , β , ω). In addition, the expression of HLA-DR on monocytes seems to help the etiological identification of the infection. The work suggests that the assay of these three biomarkers combined into an optimized flow cytometry technique could be an interesting candidate in studies on the diagnosis of bacterial and viral infections.

Keywords : *flow cytometry, immunology, infectious diseases, point-of-care diagnosis.*