

# **COVID-long : de la mise en évidence de marqueurs biologiques d'auto-immunité à l'identification d'un profil clinique spécifique**

# Introduction

Initialement, un case report associant aPL et COVID-long



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

International Journal of Infectious Diseases

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/ijid](http://www.elsevier.com/locate/ijid)



Case Report

Persistent IgG **anticardiolipin autoantibodies** are associated with post-COVID syndrome



Daniel Bertin<sup>a,\*</sup>, Elsa Kaphan<sup>b</sup>, Samuel Weber<sup>a</sup>, Benjamin Babacci<sup>a</sup>, Robin Arcani<sup>c,g</sup>, Benoit Faucher<sup>d</sup>, Amélie Ménard<sup>e</sup>, Alexandre Brodovitch<sup>a</sup>, Jean Louis Mege<sup>a,f</sup>, Nathalie Bardin<sup>a,g</sup>

<sup>a</sup> Service d'Immunologie, Pôle de Biologie, Hôpital de la Conception, Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille, Marseille, France

<sup>b</sup> Service de Neurologie, Pôle de Neurosciences Cliniques, Hôpital de la Timone, Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille, Marseille, France

<sup>c</sup> Service de Médecine Interne et d'Immunologie Clinique, Hôpital de la Conception, Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille, Marseille, France

<sup>d</sup> Service de Médecine Interne, Aix-Marseille Université, AP-HM, Hôpital La Timone, Marseille, France

<sup>e</sup> Institut Hospitalo-Universitaire Méditerranée Infection, Hôpital Nord, Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille, Aix Marseille Université, Marseille, France

<sup>f</sup> Aix-Marseille Université, IRD, MEPHI, Institut Hospitalo-Universitaire Méditerranée Infection, Marseille, France

<sup>g</sup> Aix Marseille Université, C2VN, INSERM UMR\_S 1263, Marseille, France

# Introduction

## Les **anticorps anti-phospholipides**:

- Dirigés contre des phospholipides membranaires ou leurs protéines associées
- **Anti cardiolipine** et **anti B2GPI**, IgG ou IgM
- Prévalence dans la population générale = 1%

Essentiellement décrits dans deux situations cliniques:

### **Infections**

- aPL transitoires
- Pathogénicité ?

Uthman IW, Gharavi AE. Viral infections and antiphospholipid antibodies. Semin Arthritis Rheum. 2002 Feb;31(4):256-63.

### **SAPL**

- ACC, aB2GPI, aCL
- Persistant >12 semaines
- Manif thrombotiques et/ou obstétricales

Miyakis S, et al. International consensus statement on classification criteria for definite antiphospholipid syndrome. J Thromb Haemost. 2006 Feb;4(2):295-306

# Objectif

**Evaluer la prévalence des aPL** dans le COVID-long

Déterminer les spécificités clinico-biologiques des patients aPL+

# Matériel et méthodes

Etude **rétrospective monocentrique**

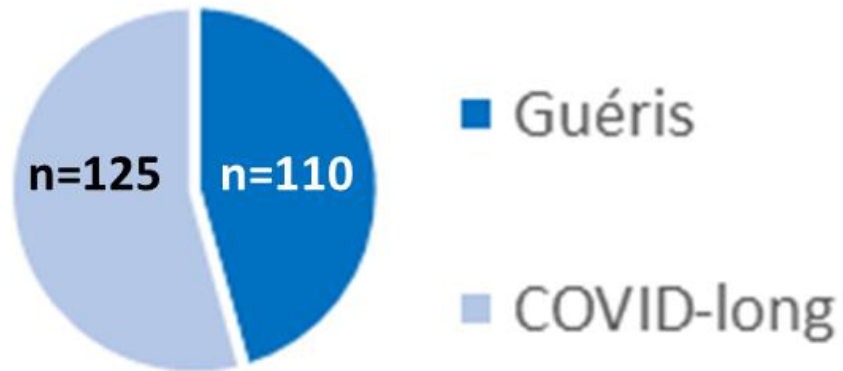
Echantillons prélevés entre Mai 2021 et Mai 2022 dans les unités post-COVID de l'AP-HM

Dosage des anticorps antiphospholipides (Cardio G/M, B2GPI G/M)

Corrélations clinico-biologiques

# Résultats

Inclusions: 230 patients



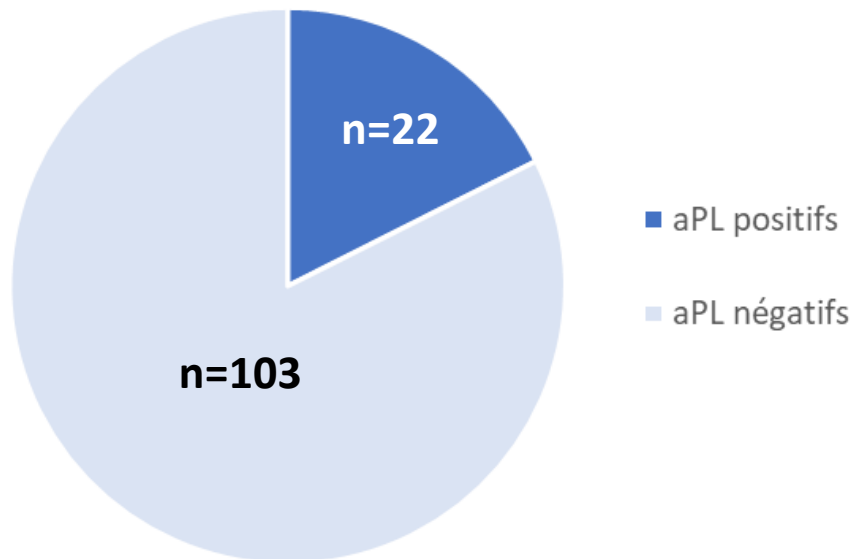
	Guéris (N=105)	Covid-long (N=125)	p-value
<b>Antécédents</b>			
Age (ans) – Moyenne (SD)	59.095 (17.019)	49.248 (11.882)	< 0.001
Sexe féminin - N(%)	47 (44.8%)	91 (72.8%)	< 0.001
Diabète- N(%)	31 (29.5%)	9 (7.2%)	< 0.001
Obésité - N(%)	18 (17.1%)	3 (2.4%)	< 0.001
Maladie rénale chronique - N(%)	8 (7.6%)	2 (1.6%)	0.026
Maladie respiratoire chronique - N(%)	11 (10.5%)	1 (0.8%)	0.001
Maladie cardiovasculaire - N(%)	31 (29.5%)	0 (0.0%)	< 0.001
Maladie auto-immune - N(%)	0 (0.0%)	4 (3.2%)	0.064
<b>Sévérité de l'épisode infectieux aigu</b>			
Hospitalisation - N(%)	74 (70.5%)	11 (8.8%)	< 0.001
O <sub>2</sub> - N(%)	57 (54.3%)	11 (8.8%)	< 0.001
Admission en soins intensifs- N(%)	14 (13.3%)	7 (5.6%)	0.043

# Résultats

	Guéris (N=105)	Covid-long (N=125)	p-value
<b>Prévalence des anticorps antiphospholipides (aPL) en post-COVID</b>			
Anti-cardiolipine IgG - N(%)	2 (1.9%)	16 (12.8%)	0.002
Anti-cardiolipine IgM - N(%)	0 (0.0%)	3 (2.4%)	0.110
Anti-B2GPI IgG - N(%)	0 (0.0%)	1 (0.8%)	0.358
Anti-B2GPI IgM - N(%)	2 (1.9%)	5 (4.0%)	0.357
Au moins un aPL positif - N(%)	2 (1.9%)	22 (17.6%)	< 0.001

# Résultats

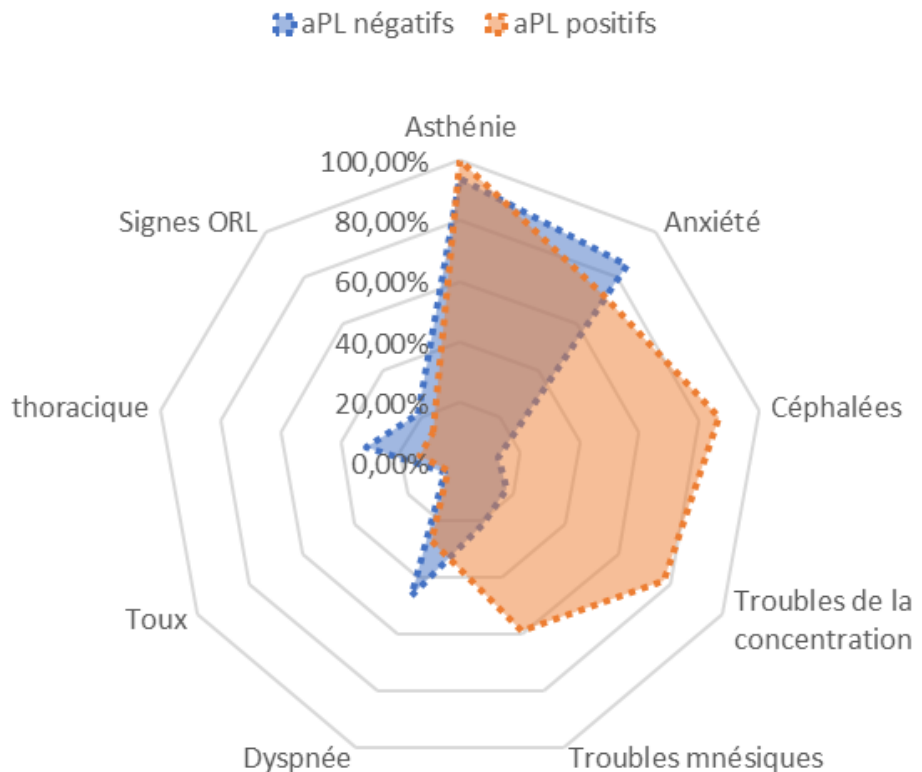
Parmi les 125 COVID-longs



	aPL négatifs (N=103)	aPL positifs (N=22)	p-value
<b>Antécédents</b>			
Age (ans) – Moyenne (SD)	49.087 (12.051)	50.000 (11.288)	0.745
Sexe féminin - N(%)	75 (72.8%)	16 (72.7%)	0.993
Diabète- N(%)	7 (6.8%)	2 (9.1%)	0.705
Obésité - N(%)	2 (1.9%)	1 (4.5%)	0.469
Maladie rénale chronique - N(%)	1 (1.0%)	1 (4.5%)	0.225
Maladie respiratoire chronique - N(%)	1 (1.0%)	0 (0.0%)	0.643
Maladie auto-immune - N(%)	2 (1.9%)	2 (9.1%)	0.084
<b>Sévérité de l'épisode infectieux aigu</b>			
Hospitalisation - N(%)	9 (8.7%)	2 (9.1%)	0.958
O <sub>2</sub> - N(%)	9 (8.7%)	2 (9.1%)	0.958
Admission en soins intensifs- N(%)	5 (4.9%)	2 (9.1%)	0.433



# Résultats



	aPL négatifs (N=103)	aPL positifs (N=22)	p-value
<b>Asthénie et anxiété</b>			
Asthénie - N(%)	97 (94.2%)	22 (100.0%)	0.246
Anxiété - N(%)	88 (85.4%)	16 (72.7%)	0.148
<b>Manifestations respiratoires</b>			
Dyspnée- N(%)	48 (46.6%)	6 (27.3%)	0.097
Toux - N(%)	6 (5.8%)	1 (4.5%)	0.813
Douleur thoracique - N(%)	32 (31.4%)	3 (13.6%)	0.094
Signes ORL - N(%)	22 (21.4%)	3 (13.6%)	0.411
<b>Manifestations neurologiques</b>			
Céphalées - N(%)	13 (12.6%)	19 (86.4%)	< 0.001
Troubles de la concentration - N(%)	18 (17.5%)	17 (77.3%)	< 0.001
Troubles mnésiques - N(%)	22 (21.4%)	13 (59.1%)	< 0.001

# Discussion

Association originale entre aPL et profil neurologique du COVID-long

## Limites:

- Travail rétrospectif
- Peu de patients COVID-long / aPL +
- Pas d'évaluation standardisée de la symptomatologie neurologique

# Conclusion

Les aPL pourraient jouer un rôle dans la physiopathologie du COVID-long chez certains patients

Résultats à confirmer par d'autres études sur de plus grands effectifs