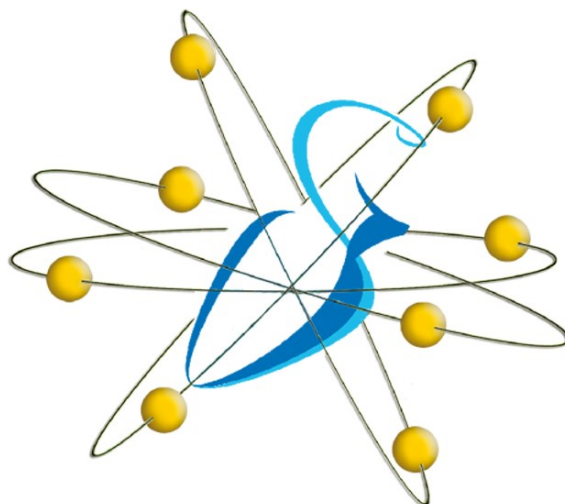


BILAN DE LA RECHERCHE

Edition 2020-2021

*Les innovations thérapeutiques & diagnostiques au cœur
de notre recherche*



Service Relations Internationales et Recherche

Faculté de Pharmacie
Aix-Marseille Université
27 bd Jean Moulin
13385 Marseille
Messagerie: manon.bonifay@univ-amu.fr



Faculté de Pharmacie—Aix-Marseille Université

LA RECHERCHE À LA FACULTÉ

La Faculté de Pharmacie s'appuie sur **9 unités de recherche** (>700 personnes) labellisées par Aix-Marseille Université, l'INSERM, le CNRS, l'Institut Paoli-Calmettes, l'IRD, l'INRA et le Ministère de la Défense, et **de nombreuses plateformes technologiques et cliniques** accueillant étudiants et personnels de recherche en formation. Notre recherche est naturellement tournée vers **l'innovation thérapeutique et diagnostique**.

Les thématiques couvrent les domaines suivants : les pathologies vasculaires, la cancérologie, les maladies infectieuses, la recherche en chimie, mais aussi des recherches très interdisciplinaires se focalisant sur les nuisances environnementales et l'ingénierie galénique, une des étape-clés de la conception finale d'un médicament.

L'ensemble de ces recherches repose sur **une forte interface entre santé et sciences** avec une dimension translationnelle et clinique en lien avec les services cliniques, biologiques et pharmaceutique de l'Assistance Publique des Hôpitaux de Marseille et du centre de lutte contre le cancer de Marseille (Institut Paoli-Calmettes).

Une spécificité de la recherche au sein de la faculté est de **réussir l'intégration d'approches très interdisciplinaires** autour du médicament et du diagnostic, de l'identification de nouveaux mécanismes moléculaires à l'évaluation préclinique, en incluant des spécialités incontournables au développement d'un médicament comme la chimie, la pharmacie galénique et la pharmacocinétique. Nos équipes de recherche sont intégrées **dans les instituts universitaires visant à renforcer le lien entre la formation et la recherche** dans des secteurs-clés : cancer et immunologie, neurosciences, imagerie scientifique et médicale, maladies rares et intelligence artificielle.

Cette recherche s'appuie par ailleurs sur **des plateformes technologiques de dernière génération** (imagerie médicale-CERIMED, protéomique-IBISA, pharmacocinétique, imagerie intravitale, cytométrie de flux et tri cellulaire) et des plateformes cliniques permettant d'amener les résultats de l'innovation au lit du patient (Centre d'Investigation Clinique, biothérapies, biobanques, centres d'essais cliniques de phase précoce).

Ce bilan a pour objectif de recenser les actions de recherche pour l'année 2020-2021 ainsi que les acteurs majeurs de cette recherche au sein de notre faculté.

Jean-Paul Borg, vice-Doyen Recherche

Dans cette édition:

C2VN, UMR_S 1263, UMR 1260

CENTRE DE RECHERCHE EN CARDIOVASCULAIRE ET NUTRITION

Dirigé par le Pr. Marie-Christine ALESSI et le Pr. Françoise DIGNAT-GEORGE

CRCM, UMR 7258, UM 105, UMR_S 1068

CENTRE DE RECHERCHE EN CANCÉROLOGIE DE MARSEILLE

Dirigé par le Pr. Jean-Paul BORG

ICR, UMR 7273

INSTITUT DE CHIMIE RADICALE

Dirigé par le Pr. Didier GIGMES

IMBE, UMR 7263, UMR_D 237

INSTITUT MÉDITERRANÉEN DE BIODIVERSITÉ ET D'ÉCOLOGIE MARINE ET CONTINENTALE

Dirigé par le Pr. Catherine FERNANDEZ

INP, UMR 7051

INSTITUT DE NEURO-PHYSIOPATHOLOGIE

Dirigé par le Pr. Michel KHRESTCHATISKY

MCT, UMR-MD1, U-1261

MEMBRANES ET CIBLES THÉRAPEUTIQUES

Dirigé par le Dr. Jean-Michel BOLLA

MEPHI, UMR_D 198, UM 63

MICROBES EVOLUTION PHYLOGÉNIE ET INFECTIONS

Dirigé par le Pr. Michel DRANCOURT et JC LAGIER

MMG, UMR_S 1251

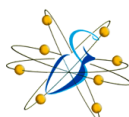
CENTRE DE GÉNÉTIQUE MÉDICALE DE MARSEILLE

Dirigé par le Pr. Nicolas LEVY

VITROME

VECTEURS – INFECTIONS TROPICALES ET MÉDITERRANÉENNES

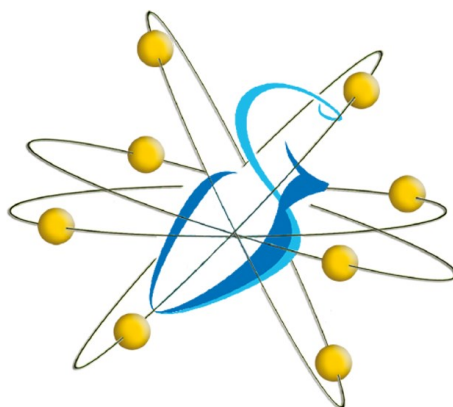
Dirigé par le Pr. Philippe PAROLA



CENTRE DE RECHERCHE EN CARDIOVASCULAIRE ET NUTRITION

UMR_S 1263, UMR 1260

*Dirigé par le Pr. Marie Christine ALESSI
et le Pr Françoise DIGNAT-GEORGE*



1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Centre de Recherche en CardioVasculaire et Nutrition (C2VN)

Localisation	<u>UFR Pharmacie</u>
Responsable	<u>Marie-Christine ALESSI, Directrice</u> <u>Françoise DIGNAT-GEORGE, Directrice Adjointe</u>

Intitulé de l'Equipe :

Equipe 3 : « Endothélium, Cellules Circulantes et Pathologies Vasculaires »

Localisation :	<u>UFR Pharmacie</u>
Responsable :	<u>Françoise Dignat-George, Christophe Dubois</u>
Téléphone :	<u>04 91 83 56 00</u>
Adresse électronique :	<u>francoise.dignat-george@univ-amu.fr</u> <u>christophe.dubois@univ-amu.fr</u>

2 / EFFECTIFS 2020 - 2021

Enseignants - Chercheurs :	23
Chercheurs :	2 Inserm (2 CR)
Praticiens hospitaliers :	-
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	9 soit : - 6 AMU - 2 INSERM (<i>dont 1 commun aux 2 équipes</i>) - 1 APHM
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	5 soit : - 3 ASI (<i>dont 2 communs aux 3 équipes</i>) - 1 TECH (<i>dont 1 commun aux 3 équipes</i>) - 1 ATRF (<i>commun aux équipes 3 et 4</i>)
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	2 Administratifs Inserm (<i>commun aux 3 équipes</i>)
Post-doc :	-
Etudiants en Thèse :	16
Etudiants en Master :	8 en M2 7 en M1 Soit : 15 Masters
Autres :	-

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-2021

Les noms en bleu correspondent aux personnels communs équipes 3, 4 et 5

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
ABELLAN LOPEZ	Maxime	Doctorant	-	-	maxime.abellan-lopez@ap-hm.fr
ARCANI	Robin	Doctorant	-	-	robin.arcani@ap-hm.fr
BABOUDJIAN	Michaël	Master 2	-	-	michael.baboudjian@ap-hm.fr
BACHELIER	Richard	IE Inserm 50 %	-	04 91 83 56 87	richard.bachelier@univ-amu.fr
BALASSE	Laure	IR	-	04 91 32 41 76	laure.balasse@univ-amu.fr
BENYAMINE	Audrey	MCU-PH	-	-	audrey.benyamine@ap-hm.fr
BERTAUX	Julie	TECH	-	-	julie.beriaux@univ-amu.fr
BERTRAND	Baptiste	MCU-PH	Oui	-	baptiste.bertrand@ap-hm.fr
BOBOT	Mickaël	Doctorant	-	-	mickael.bobot@gmail.com
BONELLO	Laurent	PU-PH	Oui	04 91 32 43 00	laurent.bonello@univ-amu.fr
BONIFAY	Amandine	Doctorante	-	04 91 83 56 62	amandine.bonifay@gmail.com
BOUHLEL	Ahlem	MCF	-	04 91 83 56 90	ahlem.bouhleb@univ-amu.fr
BOUZIDI	Belsem	Master 1	-	-	belsem.bouzidi@etu.univ-amu.fr
CAMBON	Audrey	Doctorante	-	04 91 83 56 01	cambon.audrey07@gmail.com
CARMINITA	Estelle	Doctorante	-	04 91 83 55 39	ecarminita@gmail.com
CAUCHOIS	Raphaël	Doctorant	-	-	raphael.cauchois@gmail.com
CAUVIN	Céleste	Master 1	-	-	celeste.cauvin-carmona-toribio@etu.univ-amu.fr
CHANCEL	Amarine	Master 2	-	-	amarine.chancel-marchetto@etu.univ-amu.fr
CHAREYRE	Corinne	ASI	-	04 91 83 56 73	corinne.chareyre@univ-amu.fr
COINTE	Sylvie	MCU-PH	-	04 91 83 56 01	sylvie.cointe@univ-amu.fr
CRESCENCE	Lydie	IGE	-	04 91 83 55 39	lydie.crescence@univ-amu.fr
CUOZZO	Enzo	ASI	-	04 91 32 49 51	enzo.cuozzo@univ-amu.fr
DAUMAS	Aurélié	MCU-PH	-	-	aurelie.daumas@univ-amu.fr
DIGNAT-GEORGE	Françoise	PU-PH	Oui	04 91 83 56 00	francoise.dignat-george@univ-amu.fr
DOUKBI	Elisa	Master 2	-	-	elisa.dkb@outlook.fr
DUBOIS	Christophe	PR	Oui	04 91 83 55 61	christophe.dubois@univ-amu.fr
ESCALANTE H.	Morgane Béa	Master 1	-	-	morgane.escalante@hotmail.fr
GARRIGUE	Philippe	MCU-PH	-	04 91 83 56 00	philippe.garrigue@univ-amu.fr

GHAYAD	Sandra	MCF	-	-	sandra.ghayad@univ-amu.fr
GRANEL	Brigitte	PU-PH	Oui	0491324523	brigitte.granel-rey@univ-amu.fr
GUILLET	Benjamin	MCU-PH	Oui	0491835641	benjamin.guillet@univ-amu.fr
HACHE	Guillaume	MCU-PH	-	0491835572	guillaume.hache@univ-amu.fr
IBOS	Justine	Master 1	-	-	Justine.ibos@etu.univ-amu
JARROT	Pierre-André	MCU-PH	-	--	pierre.jarrot@ap-hm.fr
KAPLANSKI	Gilles	PU-PH	Oui	0491835656	gilles.kaplanski@ap-hm.fr
KONKOTH	Akhil	Doctorant	-	-	akhil.konkoth@etu.univ-amu.fr
KOREN	Julia	Master 1	-	-	julia.koren@etu.univ-amu.fr
LACROIX	Romarc	MCU-PH	Oui	0491835601	romarc.lacroix@univ-amu.fr
LAGARDE	Marie	IGE	-		marie.lagarde@univ-amu.fr
LANGIU	Mélanie	Doctorante	-	-	melanielangu@gmail.com
LOECHES DE LA FUENTES	Hugo	IGR	-	0491 32 45 05	hugo.loeches@univ-amu.fr
LOUIS	Béatrice	Doctorante	-	--	beatrice.louis@etu.univ-amu.fr
LOY	Catherine	ASI	-	0491 83 55 82	catherine.loy@univ-amu.fr

MAGALON	Jeremy	MCU-PH	-	04 91 38 39 76	jeremy.magalon@ap-hm.fr
MARTIN	Ludivine	Master 1	-	-	ludivine.martin@etu.univ-amu.fr
MEGE	Diane	MCU-PH	Non	04 91 38 57 99	diane.mege@ap-hm.fr
MORAN	Emilie	Master 1	-	-	emilie.moran@etu.univ-amu.fr
MOYON	Anais	AHU/ Doctorante	-	04 91 83 53 41	anais.moyon@gmail.com
MULLER	Romain	Master 2	-	-	romainm2008@gmail.com
NACHAR	Oriane	Doctorante	-	-	oriane.nachar06@gmail.com
OU	Jessica	Master 2	-	-	jessica.ou@etu.univ-amu.fr
PAGANELLI	Franck	PU-PH	Oui	0491968683	franck.paganelli@ap-hm.fr
PALACIOS ACEDO	Ana Luisa	Doctorante	-	-	analuisa.palacios@hotmail.com
PANICOT- DUBOIS	Laurence	CR1 Inserm	Oui	0491835561	laurence.panicot-dubois@univ-amu.fr
PAUL	Pascale	CR1 Inserm	Oui	0491835531	pascale.paul@univ-amu.fr
PELLEGRIN	Isabelle	IGE	-	0491324999	Isabelle.pellegrin@univ-amu.fr
PLANTUREUX	Léa	IGR	-	0491835539	l.plantureux@gmail.com
PREMILLEUX	Annick	TECH	-	0491835600	annick.premilleux@univ-amu.fr
RANCHON	Guillaume	TECH	-	0491835600	guillaume.ranchon@univ-amu.fr
ROBERT	Stéphane	IE Inserm	-	0618924890	stephane.robert@univ-amu.fr
ROSSI	Pascal-Maurice	PU-PH	Oui	0491968711	pascalmaurice.rossi@ap-hm.fr
SABATIER	Florence	PU-PH	Oui	0491835655	florence.sabatier-malaterre@univ-amu.fr
SALFATI	Mathilde	Master 2	-	-	mathildesalfati@etu.univ-amu.fr
SARAND	Célia	TECH	-	0491835600	celia.sarand@univ-amu.fr
SARASWAT	Ronald	Doctorant	-	-	ronald.saraswat@etu.univ-amu.fr
SIELEZNEFF	Igor	PU-PH	Oui	0491385852	igor.sielezneff@ap-hm.fr
SIMONCINI	Stéphanie	IE	-	0491835686	stephanie.simoncini@univ-amu.fr
TANRIKULU	Hatice	Master 2	-	-	hatice.tanrikulu@etu.univ-amu.fr
TELLIER	Edwige	MCF	-	0486136837	edwige.tellier@univ-amu.fr
TOURN	Julie	Doctorante	-	-	julie_tourn@orange.fr
VELIER	Mélanie	AHU/ Doctorante	-	04918356 86	melanie.velier@hotmail.fr
ZAVARRO	Anouck	Master 2	-	-	anouckzavarro@yahoo.fr
ZENATTI	Nacéra	ATRF	-	-	nacera.zenatti@univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

Dirigée par Françoise Dignat-George (PU-PH) et Christophe Dubois (PR), l'équipe 3 a pour objectif de comprendre comment l'interaction du vaisseau avec son environnement affecte l'homéostasie de l'endothélium et contribue à sa dérégulation dans les pathologies vasculaires. Elle s'intéresse plus particulièrement au rôle des cellules immunes circulantes, des progéniteurs endothéliaux, des microvésicules et des NETs dans le développement de l'immunothrombose mais aussi dans le maintien de l'intégrité vasculaire et la régénération de l'endothélium. La finalité est de transposer ces connaissances fondamentales vers le développement de biomarqueurs originaux, d'approches d'imagerie non invasives, et de thérapies cellulaires innovantes s'intégrant dans une stratégie de médecine vasculaire personnalisée.

→ Thématiques :

- **Interaction des cellules circulantes avec l'endothélium dans l'immunothrombose et le cancer.**
Nous étudions les mécanismes impliqués dans la formation d'un thrombus plaquettaire dans des conditions physiologiques et pathologiques, notamment lors de la survenue d'un cancer. Nos axes de recherche s'intéressent tout particulièrement 1/au rôle joué par l'endothélium, les neutrophiles et les NETs dans l'activation de la cascade de coagulation, l'activation des plaquettes sanguines et la formation d'un thrombus en microscopie intravitale en temps réel ; 2/à l'identification des mécanismes impliqués dans la thrombose associée au cancer avec un intérêt particulier pour les microparticules dérivées des tumeurs.
- **Rôle des microvésicules dans l'homéostasie vasculaire et les pathologies vasculaires.**
Nous étudions les mécanismes qui contribuent à la diversité fonctionnelle et phénotypique des vésicules extracellulaires et leur rôle dans la régulation de l'homéostasie vasculaire. Il s'agit en particulier 1/d'identifier les déterminants influençant l'activité coagulo-lytiques des microparticules et de valider l'intérêt des microparticules comme biomarqueurs en pathologies thrombotiques ; 2/de caractériser le rôle des processus de vésiculation endothéliale dans le transfert d'informations inflammatoires et immuno-régulatrices et leur implication au cours des microangiopathies thrombotiques et des vascularites.
- **Régénération vasculaire : stratégies innovantes de monitoring vasculaire et de biothérapies.**
Nous étudions les mécanismes qui contrôlent la fonction réparatrice des progéniteurs endothéliaux, le rôle des processus de sénescence affectant les progéniteurs endothéliaux dans le vieillissement artériel et la genèse du risque vasculaire associé au faible poids de naissance. Nous développons et évaluons à l'échelle préclinique et clinique de nouvelles stratégies de thérapie cellulaire à visée vasculaire ; ces stratégies utilisent la fraction vasculaire stromale du tissu adipeux, ou des microparticules dérivées de progéniteurs endothéliaux et ciblent essentiellement l'ischémie périphérique, la vasculopathie associée à la sclérodermie et les plaies chroniques associées au diabète.

4 / PUBLICATIONS 2020-2021**PUBLICATIONS NATIONALES****2020**

Bertrand B, Bertrand B, **Bertrand B**, Bertrand PM. Ethics and biomedical research during the COVID-19 epidemic: Let's not confuse speed and precipitation!. *Ann Pharm Fr.* 2020 Sep;78(5):365-367. doi: 10.1016/j.pharma.2020.05.004. Epub 2020 Jun 20. PMID: 32569622 Free PMC article. [French](#).

Collard M, Lakkis Z, Loriau J, **Mege D**, Sabbagh C, Lefevre JH, Maggiori L. Antibiotics alone as an alternative to appendectomy for uncomplicated acute appendicitis in adults: Changes in treatment modalities related to the COVID-19 health crisis. *J Visc Surg.* 2020 Jun;157(3S1):S33-S42. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2020.04.014. Epub 2020 Apr 24. PMID: 32355509 Free PMC article. Review. [French](#).

Escoda T, **Benyamine A**, Belenotti P, Masson E, Chemouni D, Vaccaro J, Gabriel S, Swiader L, Weiller PJ, Rossi P, **Granel B**. Atteinte osseuse axiale de la sarcoïdose. *Rev Med Interne.* 2020 Aug 28;50248-8663(20)30316-7. doi: 10.1016/j.revmed.2020.07.008. Online ahead of print. PMID: 32868118 [French](#).

PUBLICATIONS INTERNATIONALES**2020**

Abellan Lopez M, Bertrand B, Kober F, Boucekine M, De Fromont De Bouailles M, Vogtensperger M, Bernard M, Casanova D, **Magalon J, Sabatier F**. The Use of Higher Proportions of Platelet-Rich Plasma to Enrich Microfat Has Negative Effects: A Preclinical Study. *Plast Reconstr Surg.* 2020 Jan;145(1):130-140. doi: 10.1097/PRS.00000000000006406. PMID: 31577658

Abellan Lopez M, Bertrand B, Casanova D, **Sabatier F, Magalon J**. Reply: The Use of Higher Proportions of Platelet-Rich Plasma to Enrich Microfat Has Negative Effects: A Preclinical Study. *Plast Reconstr Surg.* 2020 Aug;146(2):229e-230e. doi: 10.1097/PRS.00000000000006992. PMID: 32740616

Abellan Lopez M, Magalon J, Casanova D, **Sabatier F, Bertrand B**. Reply: The Use of Higher Proportions of Platelet-Rich Plasma to Enrich Microfat Has Negative Effects: A Preclinical Study. *Plast Reconstr Surg.* 2020 Sep;146(3):370e-371e. doi: 10.1097/PRS.00000000000007106. PMID: 32501871

Abellan Lopez M, Magalon J, Casanova D, Sabatier F, Bertrand B. Reply: The Use of Higher Proportions of Platelet-Rich Plasma to Enrich Microfat Has Negative Effects: A Preclinical Study. *Plast Reconstr Surg.* 2020 Sep;146(3):372e-373e. doi: 10.1097/PRS.00000000000007108. PMID: 32501874

Aissaoui N, Puymirat E, Delmas C, Ortuno S, Durand E, Bataille V, Drouet E, **Bonello L**, Bonnefoy-Cudraz E, Lesmeles G, Guerot E, Schiele F, Simon T, Danchin N. Trends in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction. *Eur J Heart Fail.* 2020 Apr;22(4):664-672. doi: 10.1002/ejhf.1750. Epub 2020 Feb 20

Akodad M, Delmas C, **Bonello L**, Duflos C, Roubille F. Intra-aortic balloon pump: is the technique really outdated? *ESC Heart Fail.* 2020 Jun;7(3):1025-1030. doi: 10.1002/ehf2.12721. Epub 2020 Apr 19.

Ambrosi P, **Daumas A**, Villani P, Giorgi R. Glycosylated Hemoglobin as a Surrogate for the Prevention of Cardiovascular Events in Cardiovascular Outcome Trials Comparing New Antidiabetic Drugs to Placebo. *Cardiology.* 2020;145(6):370-374. doi: 10.1159/000506004. Epub 2020 Feb 21. PMID: 32088710

Ambrosi P, **Daumas A**, Villani P, Giorgi R. Authors' Reply to the Letter by Shoar et al. on "Glycosylated Hemoglobin as a Surrogate for the Prevention of Cardiovascular Events in Cardiovascular Outcome Trials Comparing New Antidiabetic Drugs to Placebo". *Cardiology.* 2020;145(6):387. doi: 10.1159/000507361. Epub 2020 May 8. PMID: 32388505

Aubert M, Mege D, Panis Y. Total mesorectal excision for low and middle rectal cancer: laparoscopic versus transanal approach—a meta-analysis. *Surg Endosc.* 2020 Sep;34(9):3908-3919. doi: 10.1007/s00464-019-07160-8. Epub 2019 Oct 15. PMID: 31617090

Aubert M, Mege D, Manceau G, Bridoux V, Lakkis Z, Venara A, Voron T, Abdalla S, Beyer-Berjot L, **Sielezneff I**, Sabbagh C, Karoui M; AFC (French Surgical Association) Working Group. Impact of hospital volume on outcomes after emergency management of obstructive colon cancer: a nationwide study of 1957 patients. *Int J Colorectal Dis.* 2020 Oct;35(10):1865-1874. doi: 10.1007/s00384-020-03602-1. Epub 2020 Jun 5. PMID: 32504329

Bertrand B, Eraud J, **Velier M**, Cauvin C, Macagno N, Boucekine M, Philandrianos C, Casanova D, **Magalon J, Sabatier F.** Supportive use of platelet-rich plasma and stromal vascular fraction for cell-assisted fat transfer of skin radiation-induced lesions in nude mice. *Burns.* 2020 Nov;46(7):1641-1652. doi: 10.1016/j.burns.2020.04.020.

Blanchet B, Jallouli M, Allard M, Ghillani-Dalbin P, Galicier L, Aumaître O, Chasset F, Le Guern V, Lioté F, Smail A, Limal N, Perard L, Desmurs-Clavel H, Le Thi Huong D, Asli B, Kahn JE, Sailler L, Ackermann F, Papo T, Sacré K, Fain O, Stirnemann J, Cacoub P, Leroux G, Cohen-Bittan J, Sellam J, Mariette X, Goulvestre C, Hulot JS, Amoura Z, Vidal M, Piette JC; **PLUS Group.... Kaplanski G....**, Jourde-Chiche N, Costedoat-Chalumeau N. Hydroxychloroquine levels in patients with systemic lupus erythematosus:

whole blood is preferable but serum levels also detect non-adherence. *Arthritis Res Ther.* 2020 Sep 25;22(1):223. doi: 10.1186/s13075-020-02291-z.

Bobot M, Thomas L, **Moyon A**, Fernandez S, McKay N, **Balasse L**, **Garrigue P**, Brige P, Chopinet S, Poitevin S, Cérini C, Brunet P, **Dignat-George F**, Burtey S, **Guillet B**, **Hache G**. Uremic Toxic Blood-Brain Barrier Disruption Mediated by AhR Activation Leads to Cognitive Impairment during Experimental Renal Dysfunction. *J Am Soc Nephrol.* 2020 Jul;31(7):1509-1521. doi: 10.1681/ASN.2019070728. Epub 2020 Jun 11. PMID: 32527975

Boissier R, **François P**, Gondran Tellier B, Meunier M, Lyonnet L, **Simoncini S**, **Magalon J**, Legris T, Arnaud L, Giraud L, **Dignat-George F**, Karsenty G, Burtey S, Lechevallier E, **Sabatier F**, **Paul P**. Perirenal Adipose Tissue Displays an Age-Dependent Inflammatory Signature Associated With Early Graft Dysfunction of Marginal Kidney Transplants. *Front Immunol.* 2020 Mar 17;11:445IF 4,5

Bonello L, Delmas C, Gaubert M, Schurtz G, Ouattara A, Roubille F. Trials of mechanical circulatory support with percutaneous axial flow pumps in cardiogenic shock complicating acute myocardial infarction: Mission impossible? *Arch Cardiovasc Dis.* 2020 Jun-Jul;113(6-7):448-460. doi: 10.1016/j.acvd.2020.02.001. Epub 2020 Apr 11.

Bonello-Palot N, Laine M, Cuisset T, Ronchard T, Desgrouas C, Merono F, Ibrahim-Kosta M, Cerino M, Blanchard A, Bourgeois P, Levy N, Loundou A, Morange PE, Alessi MC, Badens C, **Bonello L**. High prevalence of mutations in perilipin 1 in patients with precocious acute coronary syndrome. *Atherosclerosis.* 2020 Jan;293:86-91.

Butt N, Bache-Mathiesen LK, Ushakova A, Nordrehaug JE, Jensen SE, Munk PS, Danchin N, Dubois-Rande JL, Hansen HS, **Paganelli F**, Corvoisier PL, Firat H, Erlinge D, Atar D, Larsen AI. Pentraxin 3 in primary percutaneous coronary intervention for ST elevation myocardial infarction is associated with early irreversible myocardial damage : Kinetic profile, relationship to interleukin 6 and infarct size. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care.* 2020 Jun;9(4):302-312. doi: 10.1177/2048872620923641. Epub 2020

Carvelli J , Piperoglou C, Farnarier C , Vely F , Mazodier K , Audonnet S, Nitschke P, Bole-Feysot C, Boucekine M , **Cambon A**, Hamidou M, Harle J.R, de Saint Basile G, **Kaplanski G**. Functional and genetic testing in adults with HLH reveals an inflammatory profile rather than a cytotoxicity defect. *Blood.* 2020 Jul 30;136(5):542-552. doi: 10.1182/blood.2019003664.

Cauchois R, Koubi M, Delarbre D, Manet C, Carvelli J, Blasco VB, Jean R, Fouche L, Bornet C, Pauly V, Mazodier K, Pestre V, Jarrot PA, Dinarello CA, **Kaplanski G**. Early IL-1 receptor blockade in severe inflammatory respiratory failure complicating COVID-19. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2020 Aug 11;117(32):18951-18953. doi: 10.1073/pnas.2009017117. Epub 2020 Jul 22

Cautela J, Rouby F, Salem JE, Alexandre J, Scemama U, Dolladille C, Cohen A, **Paganelli F**, Ederhy S, Thuny F. Acute Coronary Syndrome With Immune Checkpoint Inhibitors: A Proof-of-Concept Case and Pharmacovigilance Analysis of a Life-Threatening Adverse Event. *Can J Cardiol*. 2020 Apr;36(4):476-481. doi: 10.1016/j.cjca.2019.11.035. Epub 2019 Dec 11. PMID: 32144037

Cautela J, Zerouh S, Gaubert M, **Bonello L**, Laine M, Peyrol M, **Paganelli F**, Lalevee N, Barlesi F, Thuny F. Intensified immunosuppressive therapy in patients with immune checkpoint inhibitor-induced myocarditis. *J Immunother Cancer*. 2020 Dec;8(2):e001887. doi: 10.1136/jitc-2020-001887. PMID: 33298621

Chastel A, Worm DJ, Alves ID, Vimont D, Petrel M, Fernandez S, **Garrigue P**, Fernandez P, Hindié E, Beck-Sickinger AG, Morgat C. Design, synthesis, and biological evaluation of a multifunctional neuropeptide-Y conjugate for selective nuclear delivery of radiolanthanides. *EJNMMI Research* 2020.

Chiaruzzi M, **Arcani R**, Mazodier K, Jean R, Weiller PJ, **Kaplanski G**, **Jarrot PA**. A Case of Subacute Thyroiditis Associated with Erythrovirus B19 Infection. *Am J Med*. 2020 Jun;133(6):e296-e297. doi: 10.1016/j.amjmed.2019.11.012. Epub 2019 Dec 17. PMID: 31862327

Coiffard B, Reynaud-Gaubert M, Rey JB, Cousin E, Grosdidier C, Nicolino-Brunet C, **Dignat-George F**, Papazian L, Thomas PA, Barbolosi D, Serre R. Mathematical modeling of peripheral blood neutrophil kinetics to predict CLAD after lung transplantation. *Transpl Immunol*. 2020 Oct;62:101321. doi: 10.1016/j.trim.2020.101321. Epub 2020 Jul 23.

Correard F, Montaleytang M, Costa M, Astolfi M, Baumstarck K, Loubière S, Amichi K, Auquier P, Verger P, Villani P, Honore S, **Daumas A**. Impact of medication review via tele-expertise on unplanned hospitalizations at 3 months of nursing homes patients (TEM-EHPAD): study protocol for a randomized controlled trial. *BMC Geriatr*. 2020 Apr 20;20(1):147. doi: 10.1186/s12877-020-01546-3. PMID: 32312242

Cosse C, Kernéis S, Lescoat A, Pugno G, Truchetet ME, Priollet P, Diot E, Martin M, Maurier F, Viillard JF, Agard C, **Granel B**, Berthier S, Fagedet D, Watelet B, Toquet S, Luque Paz D, Giret C, Cerles O, Dion J, Nguyen C, Raffray L, Bertolino J, Jourde W, Le Jeune C, Mouthon L, Chaigne B. Osteitis in Systemic Sclerosis: a nationwide case-control retrospective study (SCLEROS Study). *Arthritis Care Res (Hoboken)*. 2020 Dec 5. doi: 10.1002/acr.24530. Online ahead of print. PMID: 33278067

Couderc AL, Puchades E, Villani P, **Arcani R**, Farnault L, **Daumas A**, Courcier A, Greillier L, Barlesi F, Duffaud F, Salas S, Costello R, Gentile G, Pradel V, Suchon P, Venton G. High Serum Vitamin B12 Levels Associated with C-Reactive Protein in Older Patients with Cancer. *Oncologist*. 2020 Dec;25(12):e1980-e1989. doi: 10.1634/theoncologist.2019-0894. Epub 2020 Aug 19. PMID: 32745312

Daumas A, Magalon J, Delaunay F, **Abellan M**, Philandrianos C, **Sabatier F, Granel B**, Magalon G. Fat Grafting for Treatment of Facial Scleroderma. *Clin Plast Surg*. 2020 Jan;47(1):155-163. doi: 10.1016/j.cps.2019.08.016. Epub 2019 Oct 28. PMID: 31739892

Daumas A, Coiffard B, Chartier C, Ben Amara A, Alingrin J, Villani P, Mege JL. Defective Granuloma Formation in Elderly Infected Patients. *Front Cell Infect Microbiol*. 2020 Apr 29;10:189. doi: 10.3389/fcimb.2020.00189. eCollection 2020. PMID: 32411623

Daviet F, Blin MG, Fallague K, **Bachelier R**, Laforêt M, Carré M, Poitevin S, **Dignat-George F**, Blot-Chaubaud M, Bardin N, Burtey S, Jourde-Chiche N, Leroyer AS. Sera From Patients With Minimal Change Disease Increase Endothelial Permeability to Sodium. *Kidney Int Rep*. 2020 Apr 20;5(7):1071-1075. doi: 10.1016/j.ekir.2020.04.010. eCollection 2020 Jul.

de Boysson H, Espitia O, Liozon E, **Daumas A**, Vautier M, Dumont A, **Granel B**, Saadoun D, Planchard G, Ly KH, Aouba A. Vascular Presentation and Outcomes of Patients With Giant Cell Arteritis and Isolated Symptomatic Limb Involvement. *J Clin Rheumatol*. 2020 Sep;26(6):248-254. doi: 10.1097/RHU.0000000000001051. PMID: 31124918

Deharo P, Marlinge M, Guiol C, Vairo D, Fromonot J, Mace P, Chefrour M, Gastaldi M, Bruzzese L, Gaubert M, Gaudry M, Kipson N, Criado C, Cuisset T, **Paganelli F**, Ruf J, Guieu R, Fenouillet E, Mottola G. Homocysteine concentration and adenosine A2A receptor production by peripheral blood mononuclear cells in coronary artery disease patients. *J Cell Mol Med*. 2020 Aug;24(16):8942-8949. doi: 10.1111/jcmm.15527. Epub 2020 Jun 29. PMID: 32599677

Dekimpe C, Roose E, Tersteeg C, Joly BS, Dewaele A, Horta S, Pareyn I, Vandenbulcke A, Deckmyn H, Feys HB, Tellier E, **Kaplanski G**, Scully M, Coppo P, De Meyer SF, Veyradier A, Vanhoorelbeke K. Anti-ADAMTS13 autoantibodies in immune-mediated thrombotic thrombocytopenic purpura do not hamper ELISA-based quantification of ADAMTS13 antigen. *J Thromb Haemost*. 2020.

Delmas C, Aissaoui N, Meneveau N, Bouvaist H, Rousseau H, Puymirat E, Sapoval M, Flecher E, Meyer G, Sanchez O, Del Giudice C, Roubille F, **Bonello L**. Reperfusion therapies in pulmonary embolism-state of the art and expert opinion: A position paper from the "Unité de Soins Intensifs de Cardiologie" group of the French Society of Cardiology. *Arch Cardiovasc Dis*. 2020 Nov;113(11):749-759. doi: 10.1016/j.acvd.2020.06.002. Epub 2020 Sep 22.

Delplanque M, Pouchot J, Ducharme-Bénard S, Fautrel BJ, **Benyamine A**, Daniel L, Gendre T, Gateau G, Georgin-Lavialle S. AA amyloidosis secondary to adult onset Still's disease: About 19 cases. *Semin Arthritis Rheum*. 2020 Feb;50(1):156-165. doi: 10.1016/j.semarthrit.2019.08.005. Epub 2019 Aug 10

Delplanque M, Pouchot J, Ducharme-Bénard S, Fautrel BJ, **Benyamine A**, Daniel L, Gendre T, Gateau G, Georgin-Lavialle S. AA amyloidosis secondary to adult onset Still's disease: About 19 cases. *Semin*

Arthritis Rheum. 2020 Feb;50(1):156-165. doi: 10.1016/j.semarthrit.2019.08.005. Epub 2019 Aug 10. PMID: 31488308

Desbois AC, Cacoub C, Leroyer A, **Tellier E**, Garrido M, Maciejewski-Duval A, Comarmond C, Barete S, Arock M, Bruneval P, Launay JM, Fouret P, Blank U, Rosenzweig M, Klatzmann D, Jarraya M, Cluzel P, Koskas F, **Kaplanski G**, Saadoun D. Immunomodulatory role of Interleukin-33 in large vessel vasculitis. **Sci Rep.** 2020 Apr 14;10(1):6405. doi: 10.1038/s41598-020-63042-3

Desprez C, Damon H, Meurette G, **Mege D**, Faucheron JL, Brochard C, Lambrescak E, Gourcerol G, Mion F, Wyart V, **Sielezneff I**, Siproudhis L, Etienney I, Ajamie N, Lehur PA, Duflot T, Bridoux V, Leroi AM; Club NEMO. Ten-year Evaluation of a Large Retrospective Cohort Treated by Sacral Nerve Modulation for Fecal Incontinence: Results of a French Multicenter Study. **Ann Surg.** 2020 Jul 24. doi: 10.1097/SLA.00000000000004251. Online ahead of print. PMID: 32740249

Ding L, Lyu Z, **Louis B**, Tintaru A, Laurini E, Marson D, Zhang M, Shao W, Jiang Y, **Bouhlef A, Balasse L, Garrigue P**, Mas E, Giorgio S, Iovanna J, Huang, Y, Pricl S, **Guillet B**, Peng L. Surface charge of supramolecular nanosystems for in vivo biodistribution: a microSPECT/CT imaging study. **Small.** 2020 Sep;16(37):e2003290. doi: 10.1002/smll.202003290. Epub 2020 Aug 14.

Diop AD, Diop AN, Hak JF, Di Bisceglie M, Bartoli JM, **Guillet B**, Vidal V. Hemostatic embolization of renal artery pseudoaneurysm using absorbable surgical suture (FairEmbo concept). **Diagn Interv Imaging.** 2020 Apr 23;S2211-5684(20)30095-4. doi: 10.1016/j.diii.2020.04.002.

Doussot A, Vernerey D, Rullier E, Lefevre JH, Meillat H, Cotte E, Piessen G, Tuech JJ, Panis Y, **Mege D**, Meurisse A, De Bari B, Heyd B, Lakkis Z; French Research Group of Rectal Cancer Surgery (GRECCAR). Surgical Management and Outcomes of Rectal Cancer with Synchronous Prostate Cancer: A Multicenter Experience from the GRECCAR Group. **Ann Surg Oncol.** 2020 Oct;27(11):4286-4293. doi: 10.1245/s10434-020-08683-4. Epub 2020 Jun 4. PMID: 32500342

Durozard P, Rico A, Boutiere C, Maarouf A, **Lacroix R, Cointe S**, Fritz S, Brunet C, Pelletier J, Marignier R, Audoin B. Comparison of the Response to Rituximab between Myelin Oligodendrocyte Glycoprotein and Aquaporin-4 Antibody Diseases. **Ann Neurol.** 2020 Feb;87(2):256-266. doi: 10.1002/ana.25648.

Kastresana A, **Robert S**, De Rond L, Tertel T, Tigges J, De Wever O, Yan X, Nieuwland R, Wauben M, Nolan J, Jones J. MIFlowCyt-EV: an ISEV-ISAC-ISTH framework for standardized reporting of extracellular vesicle flow cytometry experiments. **J Extracell Vesicles.** 2020; Feb 3;9(1):1713526.

Fagot J, Bouisset F, **Bonello L**, Biendel C, Lhermusier T, Porterie J, Roncalli J, Galinier M, Elbaz M, Lairez O, Delmas C. Early Evaluation of Patients on Axial Flow Pump Support for Refractory Cardiogenic Shock is Associated with Left Ventricular Recovery. **J Clin Med.** 2020 Dec 21;9(12):4130. doi: 10.3390/jcm9124130. PMID: 33371473

Fanelli R, Chastel A, Previti S, Hindié E, Vimont D, Zanotti-Fregonara P, Fernandez P, **Garrigue P**, Lamare F, Schollhammer R, **Balasse L, Guillet B**, Rémond E, Morgat C, Cavelier F. Silicon-Containing Neutrotenin Analogues as Radiopharmaceuticals for NTS1-Positive Tumors Imaging. *Bioconjug Chem*. 2020 Oct 21;31(10):2339-2349. doi: 10.1021/acs.bioconjchem.0c00419. Epub 2020 Sep 18. PMID: 32887526

Franco C, Lacroix R, Vallier L, Judicone C, Bouriche T, Laroumagne S, Astoul P, **Dignat-George F**, Poncelet P. A new hybrid immunocapture bioassay with improved reproducibility to measure tissue factor-dependent procoagulant activity of microvesicles from body fluids. *Thromb Res*. 2020 Dec;196:414-424. doi: 10.1016/j.thromres.2020.09.020. Epub 2020 Sep 21. PMID: 33038585

François P, Giraud L, Veran J, **Bertrand B**, Dumoulin C, Aboudou H, Grimaud F, Vogtensperger M, Velier M, Arnaud L, Lyonnet L, **Simoncini S, Guillet B, Dignat-George F, Magalon J, Sabatier F**. Development and Validation of a Fully GMP-Compliant Process for Manufacturing Stromal Vascular Fraction: A Cost-Effective Alternative to Automated Methods. *Cells*. 2020 Sep 24;9(10):2158. doi: 10.3390/cells9102158.

Gaborit B, Julla J.B, Besbes S, Proust M, Vincentelli C, Alos B, Ancel P, Alzaid F, Garcia R, Mailly P, **Sabatier F**, Righini M, Gascon P, Matonti F, Houssays M, Goumidi L, Vignaud L, Guillonnet X, Erginay A, Dupas B, Marie-Louise J, Autié M, Vidal-Trecan T, Riveline J.P, Venteclef N, Massin P, Muller L, Dutour A, Gautier J.F, Germain S.G lucagon-like Peptide 1 Receptor Agonists, Diabetic Retinopathy and Angiogenesis: The AngioSafe Type 2 Diabetes Study. *J Clin Endocrinol Metab*. 2020 Apr 1;105(4): PMID: 31589290 DOI: 10.1210/clinem/dgz069.

Gasecka A, Nieuwland R, Budnik M, **Dignat-George F**, Eyileten C, Harrison P, **Lacroix R**, Leroyer A, Opolski G, Pluta K, van der Pol E, Postuła M, Siljander P, Siller-Matula JM, Filipiak KJ. Ticagrelor attenuates the increase of extracellular vesicles concentrations in plasma after acute myocardial infarction compared to clopidogrel. *J Thromb Haemost*. 2020; Mar;18(3):609-623.

Gasecka A, Nieuwland R, Budnik M, **Dignat-George F**, Eyileten C, Harrison P, Huczek Z, Kapłon-Cieślicka A, **Lacroix R**, Opolski G, Pluta K, van der Pol E, Postuła M, Leroyer A, Siljander P, Sturk A, Filipiak KJ. Randomized controlled trial protocol to investigate the antiplatelet therapy effect on extracellular vesicles (AFFECT EV) in acute myocardial infarction. *Platelets*. 2020;31(1):26-32. doi: 10.1080/09537104.2018.1557616. 26.

Gaubert M, Resseguier N, Thuny F, **Paganelli F**, Cautela J, Pinto J, Ammar C, Laine M, **Bonello L**. Doppler echocardiography for assessment of systemic vascular resistances in cardiogenic shock patients. *Eur Heart J Acute Cardiovasc Care*. 2020 Mar;9(2):102-107. doi: 10.1177/2048872618795514. Epub 2018 Aug 20

Gaubert M, Bardin T, Cohen-Solal A, Diévert F, Fauvel JP, Guieu R, Sadrin S, Maixent JM, Galinier M, **Paganelli F**. Hyperuricemia and Hypertension, Coronary Artery Disease, Kidney Disease: From Concept to Practice. *Int J Mol Sci*. 2020 Jun 6;21(11):4066. doi: 10.3390/ijms21114066. PMID: 33561034

Gaubert M, Laine M, Resseguier N, Aissaoui N, Puymirat E, Lemesle G, Michelet P, Hraiech S, Lévy B, Delmas C, **Bonello L**. Hemodynamic Profiles of Cardiogenic Shock Depending on Their Etiology. *J Clin Med*. 2020 Oct 22;9(11):3384. doi: 10.3390/jcm9113384.

Gaudry M, Vairo D, Marlinge M, Gaubert M, Guiol C, Mottola G, Gariboldi V, Deharo P, Sadrin S, Maixent JM, Fenouillet E, Ruf J, Guieu R, **Paganelli F**. Adenosine and Its Receptors: An Expected Tool for the Diagnosis and Treatment of Coronary Artery and Ischemic Heart Diseases. *Int J Mol Sci*. 2020 Jul 27;21(15):5321. doi: 10.3390/ijms21155321. PMID: 32727116

Gautret P, Million M, **Jarrot PA**, Camoin-Jau L, Colson P, Fenollar F, Leone M, La Scola B, Devaux C, Gaubert JY, Mege JL, Vitte J, Melenotte C, Rolain JM, Parola P, Lagier JC, Brouqui P, Raoult D. Natural history of COVID-19 and therapeutic options. *Expert Rev Clin Immunol*. 2020 Dec;16(12):1159-1184. doi: 10.1080/1744666X.2021.1847640. Epub 2020 Dec 24.

Genser L, Manceau G, **Mege D**, Bridoux V, Lakkis Z, Venara A, Voron T, Bege T, **Sielezneff I**, Karoui M; on behalf of the AFC (French Surgical Association) Working Group. 30-Day Postoperative Morbidity of Emergency Surgery for Obstructive Right- and Left-Sided Colon Cancer in Obese Patients: A Multicenter Cohort Study of the French Surgical Association. *Dig Surg*. 2020;37(2):111-118. doi: 10.1159/000497450. Epub 2019 Apr 2. PMID: 30939470

Gonzalez JM, **Granel B**, Barthet M, Vitton V. G-POEM may be an optional treatment for refractory gastroparesis in systemic sclerosis. *Scand J Gastroenterol*. 2020 Jul;55(7):777-779. doi: 10.1080/00365521.2020.1761997. Epub 2020 Jul 7. PMID: 32634328

Guenoun D, **Magalon J**, de Torquemada I, Vandeville C, **Sabatier F**, Champsaur P, Jacquet C, Ollivier M. Treatment of degenerative meniscal tear with intrameniscal injection of platelets rich plasma. *Diagn Interv Imaging*. 2020 Mar;101(3):169-176. doi: 10.1016/j.diii.2019.10.003. Epub 2019 Nov 11. PMID: 31727602

Guervilly C, Burtey S, **Sabatier F**, **Cauchois R**, Lano G, Abdili E, Daviet F, Arnaud L, Brunet P, Hraiech S, Jourde-Chiche N, Koubi M, **Lacroix R**, Pietri L, Berda Y, Robert T, Degioanni C, **Velier M**, Papazian L, **Kaplanski G**, **Dignat-George F**. Circulating Endothelial Cells as a Marker of Endothelial Injury in Severe COVID -19. *J Infect Dis*. 2020 Nov 9;222(11):1789-1793. doi: 10.1093/infdis/jiaa528.

Hache C, Honoré S, **Hache G**. Active involvement of patients in pharmacist education has a positive impact on students' perspective: a pilot study. *BMC Med Educ*. 2020 Sep 21;20(1):322. doi: 10.1186/s12909-020-02241-y

Hadj Saïd M, **Jarrot PA**, Robardey G, Roche-Poggi P. Multiple nodules of the oral mucosa. *J Stomatol Oral Maxillofac Surg*. 2020 Nov;121(5):609-610. doi: 10.1016/j.jormas.2020.03.010. Epub 2020 Mar 20.

Hak JF, Tradi F, **Bobot M**, Brige P, Habert P, Chopinet S, Haffner A, Soulez G, **Guillet B**, Vidal V. Combination of Alcohol and EVOH as a New Embolic Agent: Midterm Tissue and Inflammatory Effects in a Swine Model. *Radiol Res Pract*. 2020 Oct 23;2020:8831060. doi: 10.1155/2020/8831060. eCollection 2020.

Horta S, Qu JH, Dekimpe C, Bonnez Q, Vandenbulcke A, **Tellier E, Kaplanski G**, Delpont F, Geukens N, Lammertyn J, Vanhoorelbeke K. Co(III)-NTA Mediated Antigen Immobilization on a Fiber Optic-SPR Biosensor for Detection of Autoantibodies in Autoimmune Diseases: Application in Immune-Mediated Thrombotic Thrombocytopenic Purpura. *Anal Chem*. 2020 Oct 20;92(20):13880-13887. Epub 2020 Sep 29. doi: 10.1021/acs.analchem.0c02586.

Kangro K, Roose E, Schelpe AS, **Tellier E, Kaplanski G**, Voorberg J, De Meyer SF, Männik A, Vanhoorelbeke K. Generation and validation of small ADAMTS13 fragments for epitope mapping of anti-ADAMTS13 autoantibodies in immune-mediated thrombotic thrombocytopenic purpura. *Res Pract Thromb Haemost*. 2020 Jun 25;4(5):918-930. doi: 10.1002/rth2.12379. eCollection 2020 Jul.

Kon E, Di Matteo B, Delgado D, Cole BJ, Dorotei A, Dragoo JL, Filardo G, Fortier LA, Giuffrida A, Jo CH, **Magalon J**, Malanga GA, Mishra A, Nakamura N, Rodeo SA, Sampson S, Sánchez M. Platelet-rich plasma for the treatment of knee osteoarthritis: an expert opinion and proposal for a novel classification and coding system. *Expert Opin Biol Ther*. 2020 Dec;20(12):1447-1460. doi: 10.1080/14712598.2020.1798925. Epub 2020 Sep 3. PMID: 32692595

Koutsoukis A, Delmas C, Roubille F, **Bonello L**, Schurtz G, Manzo-Silberman S, Puymirat E, Elbaz M, Bouisset F, Meunier PA, Huet F, **Paganelli F**, Laine M, Lemesle G, Lamblin N, Henry P, Tea V, Gallet R, Teiger E, Huguet R, Fard D, Lim P. Acute Coronary Syndromes in the Era of SARS-CoV-2 Infection: A Registry of the French Group of Acute Cardiac Care. *CJC Open*. 2020 Nov 11. doi: 10.1016/j.cjco.2020.11.003. Online ahead of print.

Laine M, Lemesle G, Burtey S, Cayla G, Range G, Quaino G, Canault M, Pankert M, **Paganelli F**, Puymirat E, **Bonello L**. Ticagrelor Or Clopidogrel in severe or terminal chronic kidney patients Undergoing Percutaneous coronary intervention for acute coronary syndrome: The TROUPER trial. *Am Heart J*. 2020 Jul;225:19-26.

Laine M, Panagides V, Frère C, Cuisset T, Gouarne C, Jouve B, Lemesle G, **Paganelli F**, Alessi MC, Mancini J, **Bonello L**. On-ticagrelor platelet reactivity and clinical outcome in patients undergoing percutaneous coronary intervention for acute coronary syndrome. *Thromb Haemost*. 2020 Dec 1. doi: 10.1055/a-1326-5110. Online ahead of print.

Ledoult E, Launay D, Béhal H, Mouthon L, Pugnet G, Lega JC, Agard C, Allanore Y, Jego P, Fauchais AL, Harlé JR, Berthier S, Aouba A, Mekinian A, Diot E, Truchetet ME, Boulon C, Duhamel A, Hachulla E, Sobanski V; **French National Scleroderma Cohort Network****Kaplanski G**.... Arthritis Early trajectories of skin thickening are associated with severity and mortality in systemic sclerosis. **Res Ther.** 2020 Feb 18;22(1):30. doi: 10.1186/s13075-020-2113-6

Lemesle G, Laine M, Pankert M, Boueri Z, Motreff P, **Paganelli F**, Baumstarck K, Roch A, Kerbaul F, Puymirat E, **Bonello L**. Optimal Timing of Intervention in NSTEMI-ACS Without Pre-Treatment: The EARLY Randomized Trial. **JACC Cardiovasc Interv.** 2020 Apr 27;13(8):907-917. doi: 10.1016/j.jcin.2020.01.231.

Lemesle G, Laine M, **Bonello L**. Reply: The Challenge of Researching Pre-Treatment Omission With Invasive Strategy Timing in NSTEMI-ACS. **JACC Cardiovasc Interv.** 2020 Jul 27;13(14):1726-1727. doi: 10.1016/j.jcin.2020.06.002.

Magalon J, Velier M, Simoncini S, Dignat-George F, Granel B, Paul P, Sabatier F. Response to: 'Adipose stromal vascular fraction and regenerative therapy in SSc: response to the article by Magalon et al' by De Benedetto et al. **Ann Rheum Dis.** 2020 May;79(5):e54. doi: 10.1136/annrheumdis-2019-215132.

Magalon J, Brandin T, Grimaud F, Rabarimeriarajaona S, Veran J, **Dignat George F, Sabatier F**. Platelet-rich plasma preparations in sports rehabilitation: Where we started and where we should go. **Ann Phys Rehabil Med.** 2020 Oct 18:S1877-0657(20)30129-9. doi: 10.1016/j.rehab.2020.06.003.

Magnani A, Pondarré C, Bouazza N, **Magalon J**, Miccio A, Six E, Roudaut C, Arnaud C, Kamdem A, Touzot F, Gabrion A, Magrin E, Couzin C, Fusaro M, André I, Vernant JP, Gluckman E, Bernaudin F, Bories D, Cavazzana M. Extensive multilineage analysis in patients with mixed chimerism after allogeneic transplantation for sickle cell disease: insight into hematopoiesis and engraftment thresholds for gene therapy. **Haematologica.** 2020 May;105(5):1240-1247. doi: 10.3324/haematol. 2019.227561. Epub 2019 Sep 19.

Makhloufi C, Nicolas F, McKay N, Fernandez S, **Hache G, Garrigue P**, Brunet P, **Guillet B**, Burtey S, Poitevin S. Female AhR Knockout Mice Develop a Minor Renal Insufficiency in an Adenine-Diet Model of Chronic Kidney Disease. **Int J Mol Sci.** 2020 Apr 3;21(7):2483. doi: 10.3390/ijms21072483.

Makhloufi C, **Crescence L**, Darbousset R, McKay N, Massy ZA, **Dubois C, Panicot-Dubois L**, Burtey S, Poitevin S. Assessment of Thrombotic and Bleeding Tendency in Two Mouse Models of Chronic Kidney Disease: Adenine-Diet and 5/6th Nephrectomy. **TH Open.** 2020 Apr 16;4(2):e66-e76. doi: 10.1055/s-0040-1705138. eCollection 2020 Apr.

Manceau G, Sabbagh C, **Mege D**, Lakkis Z, Bege T, Tuech JJ, Benoist S, Lefèvre JH, Karoui M; AFC (French Surgical Association) Working Group. Colon sparing resection versus extended colectomy for left-sided

obstructing colon cancer with caecal ischaemia or perforation: a nationwide study from the French Surgical Association. *Colorectal Dis.* 2020 Oct;22(10):1304-1313. doi: 10.1111/codi.15111. Epub 2020 Jun 14. PMID: 32368856

Mattei A, **Magalon J, Velier M, Dignat-George F**, Giovanni A, **Sabatier F**. Commentary about mesenchymal stem cells and scarred vocal folds. *Stem Cell Res Ther.* 2020 May 7;11(1):173. doi: 10.1186/s13287-020-01693-9.

Mattei A, **Bertrand B**, Jouve E, Blaise T, Philandrianos C, Grimaud F, Giraud L, Aboudou H, Dumoulin C, Arnaud L, Revis J, Galant C, **Velier M**, Veran J, **Dignat-George F**, Dessi P, **Sabatier F, Magalon J**, Giovanni A. Feasibility of First Injection of Autologous Adipose Tissue-Derived Stromal Vascular Fraction in Human Scarred Vocal Folds: A Nonrandomized Controlled Trial. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020 Feb 13.

Mege D, Meurette G, Trilling B, Lehur PA, Wyart V, Bridoux V, Damon H, Lambrescak E, Faucheron JL, **Sielezneff I**, Mion F, Etienney I, Leroi AM, Siproudhis L, Brochard C. Efficacy and safety of sacral nerve modulation for faecal incontinence after pelvic radiotherapy. *Radiother Oncol.* 2020 May;146:167-171. doi: 10.1016/j.radonc.2020.02.020. Epub 2020 Mar 12. PMID: 32171944

Mesnier J, Cottin Y, Coste P, Ferrari E, Schiele F, Lemesle G, Thuairé C, Angoulvant D, Cayla G, Bouleti C, Gallet de Saint Aurin R, Goube P, Lhermusier T, Dillinger JG, **Paganelli F**, Saib A, Prunier F, Vanzetto G, Dubreuil O, Puymirat E, Boccara F, Eltchaninoff H, Cachanado M, Rousseau A, Drouet E, Steg PG, Simon T, Danchin N. Hospital admissions for acute myocardial infarction before and after lockdown according to regional prevalence of COVID-19 and patient profile in France: a registry study. *Lancet Public Health.* 2020 Oct;5(10):e536-e542. doi: 10.1016/S2468-2667(20)30188-2. Epub 2020 Sep 18.

Mugnier B, **Daumas A**, Doddoli S, Belmeliani S, Couderc AL, Mizzi B, Lévêque P, Villani P. Adherence to fracture liaison service programs in patients over 70: the hidden part of the iceberg. *Osteoporos Int.* 2020 Apr;31(4):765-774. doi: 10.1007/s00198-020-05290-7. Epub 2020 Jan 11. PMID: 31927612

Muller R, Benyamine A, Bertin D, Harlé JR, **Kaplanski G**, Mazodier K, Reynaud-Gaubert M, **Granel B**, Bardin N. Characteristics of Systemic Sclerosis patients with positive anti-Th/To antibodies: About 6 patients and literature review. *Rev Med Interne.* 2020 Jul;41(7):440-445. doi: 10.1016/j.revmed.2019.12.020. Epub 2020 Feb 13.

Palacios-Acedo AL, Mege D, Crescence L, Panicot-Dubois L, Dubois C. Cancer animal models in thrombosis research. *Thromb Res.* 2020 Jul;191 Suppl 1:S112-S116. doi: 10.1016/S0049-3848(20)30407-2.

Plantureux L, Mege D, Crescence L, Carminita E, Robert S, Cointe S, Brouilly N, Ezzedine W, **Dignat-George F, Dubois C, Panicot-Dubois L**. Interactions of platelets with colorectal cancer cells reduce the

growth of the primary tumor but promote metastasis. *Cancer Res.* 2020 Jan 15;80(2): 291-303. doi: 10.1158/0008-5472.

Ray AC, Philandrianos C, **Bertrand B**, Mélot A, Roche PH, Jaloux C, Casanova D. Two-stage free flap reconstruction of the scalp and calvaria for large neurosurgical resections. *Microsurgery.* 2020 Mar;40(3):331-336. doi: 10.1002/micr.30538. Epub 2019 Nov 28. PMID: 31777989

Rodallec A, **Franco C, Robert S**, Sicard G, Giacometti S, Lacarelle B, Bouquet F, Savina A, **Lacroix R, Dignat-George F**, Ciccolini J, Poncelet P, Fanciullino R. Prototyping Trastuzumab Docetaxel Immunoliposomes with a New FCM-Based Method to Quantify Optimal Antibody Density on Nanoparticles. *Sci Rep.* 2020, Mar 5;10(1):4147.

Roose E, Schelpe A-S, **Tellier E**, Sinkovits G, Joly BS, Dekimpe C, **Kaplanski G**, Le Besnerais M, Mancini I, Falter T, Von Auer C, Feys HB, Reti M, Rossmann H, Vandenbulcke A, Pareyn I, Voorberg J, Greinacher A, Benhamou Y, Deckmyn H, Fijnheer R, Prohaszka Z, Peyvandi F, Lämmle B, Coppo P, De Meyer S, Veyradier A, Vanhoorelbeke K. Open ADAMTS13, induced by antibodies, is a biomarker for subclinical immune-mediated thrombotic thrombocytopenic purpura. *Blood.* 2020.

Sovaila S, Purcarea A, Froissart A, Ranque B, Kieffer P, Andres E, Goujard C, Weber JC, Bergmann JF, Gayet S, **Granel B**, Bourgarit A. Contribution of an Early Internal Medicine Rotation to the Clinical Reasoning Learning for Young Residents. *J Med Life.* 2020 Apr-Jun;13(2):183-186. doi: 10.25122/jml-2020-1003.

Spanneut TA, Paquet P, Bauters C, Modine T, Richardson M, **Bonello L**, Juthier F, Lemesle G. Utility and safety of coronary angiography in patients with acute infective endocarditis who required surgery. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2020 Oct 7;S0022-5223(20)32700-8. doi: 10.1016/j.jtcvs.2020.08.117

Stalin J, Traboulsi W, Vivancos-Stalin L, Nollet M, Joshkon A, **Bachelier R, Guillet B, Lacroix R**, Foucault-Bertaud A, Leroyer AS, **Dignat-George F**, Bardin N, Blot-Chabaud M. Therapeutic targeting of soluble CD146/MCAM with the M2J-1 monoclonal antibody prevents metastasis development and procoagulant activity in CD146-positive invasive tumors. *Int J Cancer.* 2020. Sep 15;147(6):1666-1679. doi: 10.1002/ijc.32909. Epub 2020 Feb 22.

Velier M, Magalon J, Simoncini S, Dignat-George F, Granel B, Paul P, Sabatier F. Response to: Could autologous adipose-derived stromal vascular fraction turn out an unwanted source of profibrotic myofibroblasts in systemic sclerosis? by Manetti. *Ann Rheum Dis.* 2020 May;79(5):e56 doi: 10.1136/annrheumdis-2019-215327. Epub 2019 Apr 9.

Vial R, Gully M, **Bobot M**, Scarfoglière V, Brunet P, Bouchouareb D, Duval A, Zino HO, Faraut J, Jehel O, Berdad-Hadad Y, Burtsey S, **Jarrot PA**, Lano G, Robert T. Triage of Patients Suspected of COVID-19 in

Chronic Hemodialysis: Eosinophil Count Differentiates Low and High Suspicion of COVID-19. *J Clin Med*. 2020 Dec 22;10(1):4. doi: 10.3390/jcm10010004. PMID: 33375040

Vidal V, Hak JF, Brige P, Chopinet S, Tradi F, **Bobot M**, Gach P, Haffner A, Soulez G, Jacquier A, Moulin G, Bartoli J.M, **Guillet B**. In vivo feasibility of arterial **embolization** with permanent and absorbable suture: The FAIR-Embo concept. *CardioVasc and Intervent Radiol*. 2019 Aug;42(8):1175-1182.

Welsh J, Van der Pol E, Arkesteijn Ger, Bremer M, Brisson A, Coumans F, **Dignat-George F**, Duggan E, Ghiran L, Giebel B, Görgens A, Hendrix A, **Lacroix R**, Lannigan J, Libregts S, Lozano-Andrés E, Morales-Kastresana A, **Robert S**, De Rond L, Tertel T, Tigges J, De Wever O, Yan X, Nieuwland R, Wauben M, Nolan J, Jones J. MIFlowCyt-EV: an ISEV-ISAC-ISTH framework for standardized reporting of extracellular vesicle flow cytometry experiments. *J Extracell Vesicles*. 2020; Feb 3;9(1):1713526.

Witters M, Jaloux C, **Abellan-Lopez M**, Kachouch N, Mayoly A, Philandrianos C, **Bertrand B**, Casanova D, Legre R. Arm reconstruction. *Ann Chir Plast Esthet*. 2020 Nov;65(5-6):589-605. doi: 10.1016/j.anplas.2020.06.007. Epub 2020 Jul 20. PMID: 3270358

Zuelgaray E, Chevret S, Jachiet M, Cacoub P, Kahn JE, Groh M, **Granel B**, Scafi M, Geffray L, Chasset F, Gatfosse M, Mekinian A, Lioger B, Mahr A, Gaches F, Michaud M, Ludot I, Cordoliani F, de Masson A, Cassius C, Retornaz F, Audemard-Verger A, Lartigau-Roussin C, Roriz M, Chaigne B, Pallure V, Marie I, Castel B, Loustau V, Chiche L, Gavand PE, Cathebras P, Barete S, Frances C, Brenaut E, Allenbach Y, Benveniste O, Noel N, Urbanski G, Hirschberger O, Bessis D, Bagot M, Bouaziz JD, Sène D; EMSED (Etude des Maladies Systémiques en Dermatologie, Société Française de Dermatologie/Study Group of Systemic Diseases in Dermatology, French Society of Dermatology); SNFMI (Société Nationale Française de Médecine Interne/French National Society of Internal Medicine); CEREO (Centre National de Référence des Syndromes Hyperéosinophiliques). Trunk involvement and peau d'orange aspect are poor prognostic factors in eosinophilic fasciitis (Shulman's disease): a multicenter retrospective study of 119 patients. *J Am Acad Dermatol*. 2020 Nov 11:S0190-9622(20)33014-0. doi: 10.1016/j.jaad.2020.11.009. Online ahead of print. PMID: 33188872

PUBLICATIONS NATIONALES

2021

Bonifay A, Ghayad S, Lacroix R, Dignat-George F. Extracellular vesicles-associated biomarkers: Opportunities and challenges in cardiovascular diseases and cancer. *Med Sci (Paris)*. 2021 Dec;37(12):1158-1165. doi: 10.1051/medsci/2021208. Epub 2021 Dec 20. PMID: 34928220 [French](#).

Cowen M, Philandrianos C, **Bertrand B**, Boucekine M, **Abellan-Lopez M**, Casanova D. Secondary surgery of breast reconstructions by breast implant. Assessment of patient satisfaction based on

surgical technique implant conservation vs. autologous conversion. *Ann Chir Plast Esthet.* 2021 Apr;66(2):134-143. doi: 10.1016/j.anplas.2020.08.005. Epub 2020 Sep 18. PMID: 32958325 [French](#).

Hoffman C, **Granel B.** Lesions of the fingers and numbness of the hands. *Rev Med Interne.* 2021 Aug;42(8):595-596. doi: 10.1016/j.revmed.2021.03.006. Epub 2021 Mar 30. PMID: 33810895 [French](#).

Hoffman C, Gomes de Pinho Q, **Benyamine A, Granel B.** An erythema of the thighs. *Rev Med Interne.* 2021 Sep 28:S0248-8663(21)00646-9. doi: 10.1016/j.revmed.2021.08.014. Online ahead of print. PMID: 34863598 [French](#).

Hoffman C, Amrane S, Bagnères D, **Granel B.** Swollen fingers and curved nails. *Rev Med Interne.* 2021 Nov;42(11):816-819. doi: 10.1016/j.revmed.2021.08.017. Epub 2021 Oct 1. PMID: 34607729 [French](#).

Hoffman C, **Benyamine A, Granel B.** Erythema on the back of the hands. *Rev Med Interne.* 2021 Dec;42(12):893-894. doi: 10.1016/j.revmed.2021.08.015. Epub 2021 Nov 1. PMID: 34736800 [French](#).

Prevel R, Roubaud-Baudron C, **Tellier E,** Le Besnerais M, **Kaplanski G,** Veyradier A, Benhamou Y, Coppo P; Centre National de Référence des Microangiopathies Thrombotiques. Endothelial dysfunction in thrombotic thrombocytopenic purpura: therapeutic perspectives. *Rev Med Interne.* 2021 Mar;42(3):202-209. doi: 10.1016/j.revmed.2020.12.011. Epub 2021 Jan 14. PMID: 33455838 [French](#).

Stolowy N, Zanin E, Comet A, Jurquet AL, Benso C, Matonti F, Retornaz K, **Kaplanski G,** Denis D. Immunosuppressive therapy in severe or chronic pediatric uveitis: Review of the literature. *J Fr Ophtalmol.* 2021 Feb;44(2):252-258. doi: 10.1016/j.jfo.2020.08.003. Epub 2021 Jan 7. PMID: 33423814 [Review](#). [French](#).

Tourrier M, Honeyman CS, Lopez MA, Casanova D, Grandpierre X, **Bertrand B,** Martin D. Total reconstruction of the lower lip: Lip suspension technique by double nasolabial rigging and review of the literature. *Ann Chir Plast Esthet.* 2021 Apr;66(2):167-173. doi: 10.1016/j.anplas.2020.05.007. Epub 2020 Jun 19. PMID: 32571577 [Review](#). [French](#).

PUBLICATIONS INTERNATIONALES

2021

Abed A, **Leroyer AS,** Kavvadas P, Authier F, **Bachelier R,** Foucault-Bertaud A, Bardin N, Cohen CD, Lindenmeyer MT, Genest M, Joshkon A, Jourde-Chiche N, Burtey S, Blot-Chaubaud M, **Dignat-George F,** Chadjichristos CE. Endothelial-Specific Deletion of CD146 Protects Against Experimental Glomerulonephritis in Mice. *Hypertension.* 2021 Apr;77(4):1260-1272. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.119.14176. Epub 2021 Mar 10.

Abellan Lopez M, Magalon J, Magalon G. Commentary on: What Is the Adequate PRP Dose for an Effective Treatment? An In Vitro Experimental Study on the Skin. *Aesthet Surg J*. 2021 Jun 14;41(7):NP902-NP904. doi: 10.1093/asj/sjaa403. PMID: 33765113

Arcani R, Bertin D, Bardin N, Mazodier K, Jean R, Suchon P, Venton G, **Daumas A**, Jean E, Villani P, **Kaplanski G, Jarrot PA**. Anti-NuMA antibodies: clinical associations and significance in patients with primary Sjögren's syndrome or systemic lupus erythematosus. *Rheumatology* (Oxford). 2021 Sep 1;60(9):4074-4084. DOI: 10.1093/rheumatology/keaa881.

Arcani R, Colle J, **Cauchois R**, Koubi M, **Jarrot PA**, Jean R, Boyer A, Lachamp J, Tichadou A, Couderc AL, Farnault L, Costello R, Venton G, **Kaplanski G**. Clinical characteristics and outcomes of patients with haematologic malignancies and COVID-19 suggest that prolonged SARS-CoV-2 carriage is an important issue. *Ann Hematol*. 2021 Nov;100(11):2799-2803. doi: 10.1007/s00277-021-04656-z.

Arrigo M, Price S, Baran DA, Pöss J, Aissaoui N, Bayes-Genis A, **Bonello L**, François B, Gayat E, Gilard M, Kapur NK, Karakas M, Kostrubiec M, Leprince P, Levy B, Rosenberg Y, Thiele H, Zeymer U, Harhay MO, Mebazaa A. Optimising clinical trials in acute myocardial infarction complicated by cardiogenic shock: a statement from the 2020 Critical Care Clinical Trialists Workshop. *Lancet Respir Med*. 2021 Oct;9(10):1192-1202. doi: 10.1016/S2213-2600(21)00172-7. Epub 2021 Jul 7. PMID: 34245691

Aubert M, Mege D, Billiauws L, Joly F, Panis Y. State-of-the-art colorectal disease: conservative surgical management of intestinal failure in adults. *Int J Colorectal Dis*. 2021 Aug;36(8):1597-1607. doi: 10.1007/s00384-021-03863-4. Epub 2021 Feb 24. PMID: 33629118 Review.

Aubert M, Mege D, Le Huu Nho R, Meurette G, **Sielezneff I**. Surgical management of the rectocele - An update. *J Visc Surg*. 2021 Apr;158(2):145-157. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2020.10.001. Epub 2021 Jan 22. PMID: 33495108

Aubert M, Mege D, Parc Y, Rullier E, Cotte E, Meurette G, Zerbib P, Trilling B, Lelong B, Sabbagh C, Lakkis Z, Ouaiissi M, Lebreton G, Rouanet P, Manceau G, Tuech JJ, Piessen G, Bresler L, Beyer-Berjot L, Denost Q, Lefèvre JH, Panis Y; French Research Group of Rectal Cancer Surgery (GRECCAR). Surgical Management of Retrorectal Tumors: A French Multicentric Experience of 270 Consecutive Cases. *Ann Surg*. 2021 Nov 1;274(5):766-772. doi: 10.1097/SLA.0000000000005119. PMID: 34334645

Bec C, Rousset A, Brandin T, **François P**, Rabarimeriarajaona S, Dumoulin C, Heleu G, Grimaud F, Veran J, Magalon G, **Dignat-George F, Sabatier F**, Louis ML, **Magalon J**. A Retrospective Analysis of Characteristic Features of Responders and Impaired Patients to a Single Injection of Pure Platelet-Rich Plasma in Knee Osteoarthritis. *J Clin Med*. 2021 Apr 17;10(8):1748. doi: 10.3390/jcm10081748.

Bec C, **Francois P**, Rousset A, **Magalon J**. Response to P. Harrison et al : Characteristics of L-PRP preparations for treating Achilles tendon rupture within the PATH-2 study. *Platelets*. 2021 Aug 18;32(6):850-851. doi: 10.1080/09537104.2021.1902968. Epub 2021 Apr 4. PMID: 33818256

Benyamine A, Bertin D, Resseguier N, Heim X, Bermudez J, Launay D, Dubucquoi S, Hij A, Farge D, Lescoat A, Bahon-Riedinger I, Benmostefa N, Mouthon L, Harlé JR, **Kaplanski G**, **Rossi P**, Bardin N, **Granel B**. Quantification of Antifibrillar (anti-U3 RNP) Antibodies: A New Insight for Patients with Systemic Sclerosis. *Diagnostics* (Basel). 2021 Jun 9;11(6):1064. doi: 10.3390/diagnostics11061064.

Berard C, Di Mascio T, Montaleytang M, Couderc AL, Villani P, Honoré S, **Daumas A**, Correard F. Telemedication Reviews to Optimize Medication Prescription for Older People in Nursing Homes. *Telemed J E Health*. 2021 Dec 24. doi: 10.1089/tmj.2021.0288. Online ahead of print. PMID: 34958258

Bichon A, Bourenne J, Allardet-Servent J, Papazian L, Hraiech S, Guervilly C, Pauly V, **Kaplanski G**, Mokart D, Gannier M, Carvelli J. High Mortality of HLH in ICU Regardless Etiology or Treatment. *Front Med (Lausanne)*. 2021 Oct 6;8:735796. doi: 10.3389/fmed.2021.735796. eCollection 2021. PMID: 34692727

Boffa A, Salerno M, Merli G, De Girolamo L, Laver L, **Magalon J**, Sánchez M, Tischer T, Filardo G. Platelet-rich plasma injections induce disease-modifying effects in the treatment of osteoarthritis in animal models. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc*. 2021 Dec;29(12):4100-4121. doi: 10.1007/s00167-021-06659-9. Epub 2021 Aug 2. PMID: 34341845

Bobot M, Hache G, **Moyon A**, Fernandez S, **Balasse L**, Daniel L, **Garrigue P**, Brige P, Chopinet S, **Dignat-George F**, Brunet P, Burtey S, **Guillet B**. Renal SPECT/CT with 99mTc-dimercaptosuccinic acid is a non-invasive predictive marker for the development of interstitial fibrosis in a rat model of renal insufficiency.

Nephrol Dial Transplant. 2021 Apr 26;36(5):804-810. doi: 10.1093/ndt/gfaa374.

Bobot M, Thomas L, **Moyon A**, Fernandez S, McKay N, Balasse L, **Garrigue P**, Brige P, Chopinet S, Poitevin S, Cérimini C, Brunet P, **Dignat-George F**, Burtey S, **Guillet B**, **Hache G**. Uremic Toxic Blood-Brain Barrier Disruption Mediated by AhR Activation Leads to Cognitive Impairment during Experimental Renal Dysfunction. *J Am Soc Nephrol*. 2020 Jul;31(7):1509-1521. doi: 10.1681/ASN.2019070728.

Bonnet G, Panagides V, Becker M, Rivière N, Yvarel C, Deney A, Lattuca B, Duband B, Moussa K, Juenin L, Pamart T, Semaan C, Uhry S, Noirclerc N, Vincent F, Vignac M, Palermo V, Martin AS, Zeitouni M, Van Belle E, Tirouvanziam A, Manchuelle A, Chamandi C, Kerneis M, Boukantar M, Belle L, De Poli F, Angoulvant D, Meneveau N, Robin M, Pansieri M, **Bonello L**, Motreff P, Bouisset F, Isaaz K, Cetrin L, Khalife K, Lesizza P, Adjedj J, Benamer H, Cayla G; MODIF registry investigators. ST-segment elevation myocardial infarction: Management and association with prognosis during the COVID-19 pandemic in

France. **Arch Cardiovasc Dis.** 2021 May;114(5):340-351. doi: 10.1016/j.acvd.2021.01.005. Epub 2021 Apr 14.

Bouvier S, Kaspi E, Joshkon A, Paulmyer-Lacroix O, Piercecchi-Marti MD, Sharma A, Leroyer AS, Bertaud A, Gris JC, **Dignat-George F**, Blot-Chabaud M, Bardin N. The Role of the Adhesion Receptor CD146 and Its Soluble Form in Human Embryo Implantation and Pregnancy. **Front Immunol.** 2021 Aug 26;12:711394. doi: 10.3389/fimmu.2021.711394. eCollection 2021.

Briantais A, De Sainte Marie B, Campana-Salort E, **Kaplanski G**, Durand JM, Bertin D, Bardin N, Ebbo M, Schleinitz N. Considering the level of myositis-specific autoantibodies could improve the precision of multiplex assay : lesson from patients with multiple positive results. **Semin Arthritis Rheum.** 2021 Jul 14;S0049-0172(21)00124-4. doi: 10.1016/j.semarthrit.2021.06.011. Online ahead of print. PMID: 34404513

Brunet T, **Bonello L**, Chamandi C, Tea V, Nallet O, Lhermusier T, Gallet R, Labèque JN, Albert F, Schiele F, Ferrières J, Simon T, Danchin N, Puymirat E; FAST-MI investigators. Long-term mortality after ST-elevation myocardial infarction in the reperfusion and modern secondary prevention therapy era according to coronary artery disease extent: The FAST-MI registries. **Arch Cardiovasc Dis.** 2021 Oct;114(10):647-655. doi: 10.1016/j.acvd.2021.06.014. Epub 2021 Nov 9. PMID: 34772646

Carminita E, Crescence L, Brouilly N, Altié A, **Panicot-Dubois L, Dubois C**. DNase-dependent, NET-independent pathway of thrombus formation in vivo. **Proc Natl Acad Sci U S A.** 2021 Jul 13;118(28):e2100561118. doi: 10.1073/pnas.2100561118.

Carvelli J, Le Saux A, Bourenne J, Gainnier M, **Kaplanski G**. Evolution Toward Severe Covid-19 From Biological Monitoring to Therapeutic Considerations. **Front Immunol.** 2020 Dec 15;11:562038. eCollection 2020. doi: 10.3389/fimmu.2020.562038.

Cointe S, Vallier L, Esnault P, Dacos M, Bonifay A, Macagno N, Harti Souab K, Chareyre C, Judicone C, Frankel D, Robert S, Hraiech S, Alessi M-C, Poncelet P, Albanese J, Dignat-George F, Lacroix R. Granulocyte microvesicles with a high plasmin generation capacity promote clot lysis and improve outcome in septic shock. **Blood** 2021 (in press).

Collard MK, Christou N, Lakkis Z, **Mege D**, Bridoux V, Millet I, Sabbagh C, Loriau J, Lefevre JH, Ronot M, Maggiori L; Société française de chirurgie digestive (SFCD) et la Société d'imagerie abdominale et digestive (SIAD). Adult appendicitis: Clinical practice guidelines from the French Society of Digestive Surgery and the Society of Abdominal and Digestive Imaging. **J Visc Surg.** 2021 Jun;158(3):242-252. doi: 10.1016/j.jviscsurg.2020.11.013. Epub 2021 Jan 5. PMID: 33419677

Correard F, Couderc AL, **Arcani R**, Weiland J, Courcier A, Berard C, Miola C, Berbis J, Villani P, **Daumas A**. Drug-Drug Interactions in Patients with COVID-19 in Nursing Homes. *Drugs Aging*. 2021 Jul;38(7):633-635. doi: 10.1007/s40266-021-00854-6. Epub 2021 Mar 31. PMID: 33788163

Costa M, Correard F, Montaleytang M, Baumstarck K, Loubière S, Amichi K, Villani P, Honore S, **Daumas A**, Verger P. Acceptability of a Novel Telemedication Review for Older Adults in Nursing Homes in France: A Qualitative Study. *Clin Interv Aging*. 2021 Jan 7;16:19-34. doi: 10.2147/CIA.S283496. eCollection 2021. PMID: 33442242

Couderc AL, Correard F, Nouguerède E, Berbis J, Rey D, **Daumas A**, Villani P. Centenarians in nursing homes during the COVID-19 pandemic. *Aging (Albany NY)*. 2021 Mar 2;13(5):6247-6257. doi: 10.18632/aging.202743. Epub 2021 Mar 2. PMID: 33653968

Couderc AL, Correard F, Hamidou Z, Nouguerede E, **Arcani R**, Weiland J, Courcier A, Caunes P, Clot-Faybesse P, Gil P, Berard C, Miola C, Berbis J, Villani P, **Daumas A**. Factors Associated With COVID-19 Hospitalizations and Deaths in French Nursing Homes. *J Am Med Dir Assoc*. 2021 Aug;22(8):1581-1587.e3. doi: 10.1016/j.jamda.2021.06.023. Epub 2021 Jun 26. PMID: 34237258

Crescence L, Darbousset R, Caroff E, Hubler F, Riederer MA, **Panicot-Dubois L**, **Dubois C**. Selatogrel, a reversible P2Y12 receptor antagonist, has reduced off-target interference with haemostatic factors in a mouse thrombosis model. *Thromb Res*. 2021 Apr;200:133-140. doi: 10.1016/j.thromres.2021.01.026. Epub 2021 Feb 6.

Crescence L, Kramberg M, Baumann M, Rey M, Roux S, **Panicot-Dubois L**, **Dubois C**, Riederer MA. The P2Y12 Receptor Antagonist Selatogrel Dissolves Preformed Platelet Thrombi In Vivo. *J Clin Med*. 2021 Nov 17;10(22):5349. doi: 10.3390/jcm10225349.

Cristofari S, **Bertrand B**, Rem K, Revol M, Stivala A. The modified serratus anterior fascia flap improves satisfaction and long-term results in immediate implant-based breast reconstruction: A retrospective study. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*. 2021 Apr;74(4):800-808. doi: 10.1016/j.bjps.2020.10.014. Epub 2020 Oct 24. PMID: 33189619

Daumas A, **Magalon J**, Jouve E, Casanova D, Philandrianos C, Abellan Lopez M, Mallet S, Veran J, Auquit-Auckbur I, Farge D, Levesque H, Benhamou Y, Arnaud L, Giraudo L, Dumoulin C, Giverne C, Boyer O, Giuliani A, Bourgarel V, Harlé JR, Schleinitz N, Brunet J, Pers YM, Ferreira R, Cras A, Bocara D, Larghero J, Château J, Hot A, **Dignat-George F**, **Magalon G**, **Sabatier F**, **Granel B**. Adipose tissue-derived stromal vascular fraction for treating hands of patients with systemic sclerosis: a multicentre randomized trial. *Rheumatology (Oxford)*. 2021 Jul 23;keab584. doi: 10.1093/rheumatology/keab584. Online ahead of print.

de Boysson H, Le Besnerais M, Blaison F, **Daumas A, Jarrot PA**, Perrin F, Tieulié N, Maria A, Duffau P, Gombert B, Samson M, Espitia O, Lambert M, Mékinian A, Aouba A; French Study Group for Large Vessel Vasculitis (GEFA). Assessment of the efficacy and safety of tocilizumab in patients over 80 years old with giant cell arteritis. *Arthritis Res Ther.* 2021 May 19;23(1):143. doi: 10.1186/s13075-021-02529-4. PMID: 34011407

Dekimpe C, Roose E, Kangro K, Bonnez Q, Vandebulcke A, **Tellier E, Kaplanski G**, Feys HB, Tersteeg C, Männik A, De Meyer SF, Vanhoorelbeke K. Determination of anti-ADAMTS-13 autoantibody titers in ELISA: Influence of ADAMTS-13 presentation and autoantibody detection. *J Thromb Haemost.* 2021 Sep;19(9):2248-2255. Epub 2021 Jul 14. doi: 10.1111/jth.15297.

Delmas C, Roubille F, Lamblin N, **Bonello L**, Leurent G, Levy B, Elbaz M, Danchin N, Champion S, Lim P, Schneider F, Cariou A, Khachab H, Bourenne J, Seronde MF, Schurtz G, Harbaoui B, Vanzetto G, Quentin C, Delabranche X, Aissaoui N, Combaret N, Manzo-Silberman S, Tomasevic D, Marchandot B, Lattuca B, Henry P, Gerbaud E, Bonnefoy E, Puymirat E. Baseline characteristics, management, and predictors of early mortality in cardiogenic shock: insights from the FRENDSHOCK registry. *ESC Heart Fail.* 2021 Dec 31. doi: 10.1002/ehf2.13734. Online ahead of print. PMID: 3497304

Denost Q, Rouanet P, Faucheron JL, Panis Y, Meunier B, Cotte E, Meurette G, Portier G, Sabbagh C, Loriau J, Benoist S, Piessen G, **Sielezneff I**, Lelong B, Mauvais F, Romain B, Barussaud ML, Capdepont M, Laurent C, Rullier E. Impact of early biochemical diagnosis of anastomotic leakage after rectal cancer surgery: long-term results from GRECCAR 5 trial. *Br J Surg.* 2021 Jun 22;108(6):605-608. doi: 10.1093/bjs/zna003. PMID: 33793764

De Waele L, Curie A, Kangro K, **Tellier E, Kaplanski G**, Männik A, Tersteeg C, Joly BS, Coppo P, Veyradier A, De Meyer SF, Roose E, Vanhoorelbeke K. Anti-cysteine/spacer antibodies that open ADAMTS13 are a common feature in iTTP. *Blood Adv.* 2021 Nov 9;5(21):4480-4484. doi: 10.1182/bloodadvances.2021004971.

Di Bisceglie M, Hak JF, Diop AD, Salazar G, Brige P, Panneau J, Tradi F, Habert P, Campion JY, Diop AN, Soulez G, **Guillet B**, Vidal V. FairEmbo Concept for Arterial Embolizations: In Vivo Feasibility and Safety Study with Suture-Based Microparticles Compared with Microspheres. *Cardiovasc Intervent Radiol.* 2021 Apr;44(4):625-632. DOI10.1007/s00270-

Dillinger JG, Laine M, Bouajila S, **Paganelli F**, Henry P, **Bonello L**. Antithrombotic strategies in elderly patients with acute coronary syndrome. *Arch Cardiovasc Dis.* 2021 Mar;114(3):232-245. doi: 10.1016/j.acvd.2020.12.002. Epub 2021 Feb 23. PMID: 33632631

Djemai K, Gouriet F, **Sielezneff I, Mege D**, Drancourt M, Grine G. Detection of methanogens in peri-appendicular abscesses: Report of four cases. *Anaerobe.* 2021 Dec;72:102470. doi: 10.1016/j.anaerobe.2021.102470. Epub 2021 Oct 29. PMID: 34743984

Donnette M, Ciccolini J, Pissier C, Costello R, Duffaud F, Salas S, Farnault L, Tichadou A, **Arcani R, Jarrot PA**, Ouafik LH, Venton G, Fanciullino R. High incidence of CDA deficiency in patients with hematological malignancies: perspectives and therapeutic implications. *Ann Oncol*. 2021 May;32(5):684-686. doi: 10.1016/j.annonc.2021.01.072. Epub 2021 Jan 30. PMID: 33529741

El Sissy C, Saldman A, Zanetta G, Martins PV, Poulain C, **Cauchois R, Kaplanski G**, Venetz JP, **Bobot M**, Doboszewicz H, Daniel L, Koubi M, Sadallah S, Rotman S, Mousson C, Pascual M, Frémeaux-Bacchi V, Fakhouri F. COVID-19 as a potential trigger of complement-mediated atypical HUS. *Blood*. 2021 Nov 4;138(18):1777-1782. doi: 10.1182/blood.2021012752.

Ezzedine W, **Mege D, Aubert M**, Duclos J, Le Huu Nho R, **Sielezneff I**, Pirro N. Cytoreductive surgery with hyperthermic intraperitoneal chemotherapy for resectable peritoneal metastases is feasible in elderly patients. *Updates Surg*. 2021 Apr;73(2):719-730. doi: 10.1007/s13304-020-00966-5. Epub 2021 Feb 6. PMID: 33548026

François P, Rusconi G, Arnaud L, Mariotta L, Giraud L, Minonzio G, Veran J, **Bertrand B**, Dumoulin C, Grimaud F, Lyonnet L, Casanova D, Giverne C, Cras A, Magalon G, **Dignat-George F, Sabatier F, Magalon J**, Soldati G. Inter-center comparison of good manufacturing practices-compliant stromal vascular fraction and proposal for release acceptance criteria: a review of 364 productions. *Stem Cell Res Ther*. 2021 Jul 1;12(1):373. doi: 10.1186/s13287-021-02445-z.

François P, Giraud L, Veran J, **Bertrand B**, Dumoulin C, Aboudou H, Grimaud F, Vogtensperger M, **Velier M**, Arnaud L, Lyonnet L, **Simoncini S, Guillet B, Dignat-George F, Magalon J, Sabatier F**. Development and Validation of a Fully GMP-Compliant Process for Manufacturing Stromal Vascular Fraction: A Cost-Effective Alternative to Automated Methods. *Cells*. 2020 Sep 24;9(10):2158. doi: 10.3390/cells9102158.

Garrigue P, Mounien L, Champion S, Mouhajir Y, Pechere L, **Guillet B**, Landrier JF, Seree E. Long-term administration of resveratrol at low doses improves neurocognitive performance as well as cerebral blood flow and modulates the inflammatory pathways in the brain. *J Nutr Biochem*. 2021 Nov;97:108786. doi: 10.1016/j.jnutbio.2021.108786. Epub 2021 Jun 1.

Gentile P, Alves R, Cole JP, Andjelkov K, Van Helmelryck T, Fernandez J, Trivisonno A, Guillaume L, Verpaele A, Tonnard P, **Magalon J**, Magalon G, Menkes S. AIRMESS - Academy of International Regenerative Medicine & Surgery Societies: recommendations in the use of platelet-rich plasma (PRP), autologous stem cell-based therapy (ASC-BT) in androgenetic alopecia and wound healing. *Expert Opin Biol Ther*. 2021 Nov;21(11):1443-1449. doi: 10.1080/14712598.2021.1908995. Epub 2021 Apr 5. PMID: 33769906

Gruttemeier J, Cottin Y, Yao H, De Maistre E, Maza M, **Bonello L**, Laine M, Resseguier N, Zeller M, Camoin-Jau L, **Paganelli F**. Impact of Platelet Reactivity in ACS Patients on Clinical Outcomes with Triple Antithrombotic Therapy. *J Clin Med*. 2021 Apr 8;10(8):1565. doi: 10.3390/jcm10081565. PMID: 33917717

Guervilly C, **Bonifay A**, Burtey S, **Sabatier F**, **Cauchois R**, Abdili E, Arnaud L, Lano G, Pietri L, Robert T, **Velier M**, Papazian L, Albanese J, **Kaplanski G**, **Dignat-George F**, **Lacroix R**. Dissemination of extreme levels of extracellular vesicles: tissue factor activity in patients with severe COVID-19. *Blood Adv*. 2021 Feb 9;5(3):628-634. doi: 10.1182/bloodadvances.2020003308.

Guervilly C, Burtey S, **Sabatier F**, **Cauchois R**, Lano G, Abdili E, Daviet F, Arnaud L, Brunet P, Hraiech S, Jourde-Chiche N, Koubi M, **Lacroix R**, Pietri L, Berda Y, Robert T, Degioanni C, **Velier M**, Papazian L, **Kaplanski G**, **Dignat-George F**. Circulating Endothelial Cells as a Marker of Endothelial Injury in Severe COVID-19. *J Infect Dis*. 2020 Nov 9;222(11):1789-1793. doi: 10.1093/infdis/jiaa528.

Guieu R, Brignole M, Deharo JC, Deharo P, Mottola G, Groppelli A, **Paganelli F**, Ruf J. Adenosine Receptor Reserve and Long-Term Potentiation: Unconventional Adaptive Mechanisms in Cardiovascular Diseases? *Int J Mol Sci*. 2021 Jul 15;22(14):7584. doi: 10.3390/ijms22147584. PMID: 34299203

Haen P, **Crescence L**, **Mege D**, Altié A, **Dubois C**, **Panicot-Dubois L**. Oral Squamous Cell Carcinoma Is Associated with a Low Thrombosis Risk Due to Storage Pool Deficiency in Platelets. *Biomedicines*. 2021 Feb 24;9(3):228. doi: 10.3390/biomedicines9030228.

Hache G, Rolain JM, Gautret P, Deharo JC, Brouqui P, Raoult D, Honoré S. Combination of Hydroxychloroquine Plus Azithromycin As Potential Treatment for COVID-19 Patients: Safety Profile, Drug Interactions, and Management of Toxicity. *Microb Drug Resist*. 2021 Mar;27(3):281-290. doi: 10.1089/mdr.2020.0232. PMID: 33729874

Hoffman C, **Benyamine A**, **Granel B**. Erythema on the back of the hands. *Rev Med Interne*. 2021 Sep 28;S0248-8663(21)00647-0. doi: 10.1016/j.revmed.2021.08.015. Online ahead of print.

Jaloux C, Philandrianos C, Mayoly A, Bettex Q, **Abellan-Lopez M**, Kachouh N, Legré R, Bergel C, **Bertrand B**, Casanova D. The two-stage free flap strategy: An alternative to reconstruct major oncological surgical defects with noble organ exposure. *Ann Chir Plast Esthet*. 2021 Aug;66(4):320-328. doi: 10.1016/j.anplas.2020.08.001. Epub 2020 Aug 21. PMID: 32839049

Jarrot PA, **Arcani R**, Darmon O, Roudier J, **Cauchois R**, Mazodier K, Jean R, Balandraud N, **Kaplanski G**. Axial Articular Manifestations in Primary Sjögren Syndrome: Association With Spondyloarthritis. *J Rheumatol*. 2021 Jul;48(7):1037-1046. doi: 10.3899/jrheum.200189. Epub 2020 Jul 15. PMID: 32669446

Kaplanski G, Bontemps D, Esnault P, Blasco V, Carvelli J, Delarbre D, **Cauchois R**, Forel JM, Papazian L. Combined Anakinra and Ruxolitinib treatment to rescue extremely ill COVID-19 patients: A pilot study. *Autoimmun Rev.* 2021 Feb;20(2):102726. DOI: 10.1016/j.autrev.2020.102726.

Kessel C, Vollenberg R, Masjosthusmann K, Hinze C, Wittkowski H, Debaugnies F, Nagant C, Corazza F, Vély F, **Kaplanski G**, Girard-Guyonvarc'h C, Gabay C, Schmidt H, Foell D, Tepas PR. Discrimination of COVID-19 From Inflammation-Induced Cytokine Storm Syndromes Using Disease-Related Blood Biomarkers. *Arthritis Rheumatol.* 2021 Oct;73(10):1791-1799. DOI: 10.1002/art.41763.

Kone-Paut I, Barete S, Bodaghi B, Deiva K, Desbois AC, Galeotti C, Gaudric J, **Kaplanski G**, Mahr A, Noel N, Piram M, Tran TA, Wechsler B, Saadoun D; Collaborators. French recommendations for the management of Behçet's disease. *Orphanet J Rare Dis.* 2021 Feb 24;16(Suppl 1):352. doi: 10.1186/s13023-020-01620-4. PMID: 33622338 Free PMC article. Review.

Konkoth A, Saraswat R, Dubrou C, Sabatier F, Leroyer AS, **Lacroix R, Duchez AC, Dignat-George F**. Multifaceted role of extracellular vesicles in atherosclerosis. *Atherosclerosis.* 2021 Feb;319:121-131. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2020.11.006. Epub 2020 Nov 11.

Koutsoukis A, Delmas C, Roubille F, **Bonello L**, Schurtz G, Manzo-Silberman S, Puymirat E, Elbaz M, Bouisset F, Meunier PA, Huet F, **Paganelli F**, Laine M, Lemesle G, Lamblin N, Henry P, Tea V, Gallet R, Teiger E, Huguët R, Fard D, Lim P. Acute Coronary Syndrome in the Era of SARS-CoV-2 Infection: A Registry of the French Group of Acute Cardiac Care. *CJC Open.* 2021 Mar;3(3):311-317. doi: 10.1016/j.cjco.2020.11.003. Epub 2020 Nov 11. PMID: 33200121

Krishnaswamy S, Ageno W, Arabi Y, Barbui T, Cannegieter S, Carrier M, Cleuren AC, Collins P, **Panicot-Dubois L**, Freedman JE, Freson K, Hogg P, James AH, Kretz CA, Lavin M, Leebeek FWG, Li W, Maas C, Machlus K, Makris M, Martinelli I, Medved L, Neerman-Arbez M, O'Donnell JS, O'Sullivan J, Rajpurkar M, Schroeder V, Spiegel PC Jr, Stanworth SJ, Green L, Undas A. Illustrated State-of-the-Art Capsules of the ISTH 2020 Congress. *Res Pract Thromb Haemost.* 2021 Jul 16;5(5):e12532. doi: 10.1002/rth2.12532. eCollection 2021 Jul.

Kyriazopoulou E, Huet T, Cavalli G, Gori A, Kyprianou M, Pickkers P, Eugen-Olsen J, Clerici M, Veas F, Chatellier G, **Kaplanski G**, Netea MG, Pontali E, Gattorno M, Cauchois R, Kooistra E, Kox M, Bandera A, Beaussier H, Mangioni D, Dagna L, van der Meer JWM, Giamarellos-Bourboulis EJ, Hayem G; International Collaborative Group for Anakinra in COVID-19. Effect of anakinra on mortality in patients with COVID-19: a systematic review and patient-level meta-analysis. *Lancet Rheumatol.* 2021 Oct;3(10):e690-e697. doi: 10.1016/S2665-9913(21)00216-2.

Labiad C, Manceau G, **Mege D**, Cazelles A, Voron T, Bridoux V, Lakkis Z, Abdalla S, Karoui M; AFC (French Surgical Association) Working Group. Emergency surgery for obstructive splenic flexure colon cancer:

results of a multicentric study of the French Surgical Association (AFC). *Updates Surg.* 2021 Nov 23. doi: 10.1007/s13304-021-01206-0. Online ahead of print. PMID: 34813043

Laine M, Panagides V, Frère C, Cuisset T, Gouarne C, Jouve B, Lemesle G, **Paganelli F**, Alessi MC, Mancini J, **Bonello L**. On-Ticagrelor Platelet Reactivity and Clinical Outcome in Patients Undergoing Percutaneous Coronary Intervention for Acute Coronary Syndrome. *Thromb Haemost.* 2021 Jul;121(7):923-930. doi: 10.1055/a-1326-5110. Epub 2020 Dec 1. PMID: 33260230

Le Joncour A, Desbois AC, Leroyer AS, **Tellier E**, Régnier P, Maciejewski-Duval A, Comarmond C, Barete S, Arock M, Bruneval P, Launay JM, Fouret P, Blank U, Rosenzweig M, Klatzmann D, Jarraya M, Chiche L, Koskas F, Cacoub P, **Kaplanski G**, Saadoun D. Mast cells drive pathologic vascular lesions in Takayasu arteritis. *J Allergy Clin Immunol.* 2021 May 13;S0091-6749(21)00734-X. doi: 10.1016/j.jaci.2021.05.003.

Lemesle G, Puymirat E, **Bonello L**, Simon T, Steg PG, Ferrières J, Schiele F, Fauchier L, Henry P, Schurtz G, Ninni S, Lamblin N, Bauters C, Danchin N. Compared impact of diabetes on the risk of heart failure from acute myocardial infarction to chronic coronary artery disease. *Diabetes Metab.* 2021 Jul 2;48(1):101265. doi: 10.1016/j.diabet.2021.101265. Online ahead of print. PMID: 34224895

Loire M, Bridoux V, **Mege D**, Mathonnet M, Mauvais F, Massonnaud C, Regimbeau JM, Tuech JJ. Long-term outcomes of Hartmann's procedure versus primary anastomosis for generalized peritonitis due to perforated diverticulitis: follow-up of a prospective multicenter randomized trial (DIVERTI). *Int J Colorectal Dis.* 2021 Oct;36(10):2159-2164. doi: 10.1007/s00384-021-03962-2. Epub 2021 Jun 4. PMID: 34086087 Clinical Trial.

Louis ML, Dumonceau RG, Jouve E, Cohen M, Djouri R, Richardet N, Jourdan E, Giraudo L, Dumoulin C, Grimaud F, **George FD**, Veran J, **Sabatier F**, **Magalon J**. Intra-Articular Injection of Autologous Microfat and Platelet-Rich Plasma in the Treatment of Knee Osteoarthritis: A Double-Blind Randomized Comparative Study. *Arthroscopy.* 2021 Oct;37(10):3125-3137.e3 l. doi: 10.1016/j.arthro.2021.03.074.

Magalon J, Brandin T, Francois P, Degioanni C, De Maria L, Grimaud F, Veran J, **Dignat-George F**, **Sabatier F**. Technical and biological review of authorized medical devices for platelets-rich plasma preparation in the field of regenerative medicine. *Platelets.* 2021 Feb 17;32(2):200-208. doi: 10.1080/09537104.2020.1832653. Epub 2020 Nov 6.

Magalon J, **Abellan-Lopez M**, Brandin T, Degioanni C, Grimaud F, Veran J, **Dignat George F**, **Bertrand B**, **Sabatier F**. Response to Universal Classification System for Platelet-Rich Plasma (PRP): A Method to define the variables in PRP production. *Burns.* 2021 Mar;47(2):489-490. doi: 10.1016/j.burns.2020.07.017. Epub 2020 Jul 30.

Magalon J, Brandin T, Grimaud F, Rabarimeriarijaona S, Veran J, **Dignat George F, Sabatier F**. Platelet-rich plasma preparations in sports rehabilitation: Where we started and where we should go. *Ann Phys Rehabil Med*. 2020 Oct 18:1014-14. doi: 10.1016/j.rehab.2020.06.003. Online ahead of print. PMID: 32622011

Maixent JM, Pierre SV, Sadrin S, Guieu R, **Paganelli F**. Effects of long-term anti-ischemic drug treatment on Na,K-ATPase isoforms in cardiomyopathic hamsters. *Cell Mol Biol (Noisy-le-grand)*. 2021 Aug 31;67(2):76-82. doi: 10.14715/cmb/2021.67.2.11. PMID: 34817336

Mege D, Omouri A, Maignan A, **Sielezneff I**. Long-term results of dynamic graciloplasty for severe fecal incontinence. *Tech Coloproctol*. 2021 May;25(5):531-537. doi: 10.1007/s10151-021-02421-y. Epub 2021 Feb 15. PMID: 33590438

Metwally K, Bastiancich C, Correard F, Novell A, Fernandez S, **Guillet B**, Larrat B, Mensah S, Estève MA, Da Silva A. Development of a multi-functional preclinical device for the treatment of glioblastoma. *Biomed Opt Express*. 2021 Mar 23;12(4):2264-2279. doi: 10.1364/BOE.419412.

Møller JE, Hassager C, **Bonello L**, Delmas C, Pappalardo F. Pump flow setting and assessment of unloading in clinical practice. *Eur Heart J Suppl*. 2021 Mar 27;23(Suppl A):A23-A26. doi: 10.1093/eurheartj/suab004. eCollection 2021 Mar. PMID: 33815011

Montaleytang M, Correard F, Spiteri C, Boutier P, Gayet S, Honore S, Villani P, **Daumas A**. Medication reconciliation in the geriatric unit: impact on the maintenance of post-hospitalization prescriptions. *Int J Clin Pharm*. 2021 Oct;43(5):1183-1190. doi: 10.1007/s11096-021-01229-y. Epub 2021 Jan 19. PMID: 33464484

Morange PE, Peiretti F, Gourhant L, Proust C, Soukarieh O, Pulcrano-Nicolas AS, Saripella GV, Stefanucci L, **Lacroix R**, Ibrahim-Kosta M, Lemarié CA, Frontini M, Alessi MC, Trégouët DA, Couturaud F. A rare coding mutation in the MAST2 gene causes venous thrombosis in a French family with unexplained thrombophilia: The Breizh MAST2 Arg89Gln variant. *PLoS Genet*. 2021 Jan 19;17(1):e1009284. doi: 10.1371/journal.pgen.1009284. eCollection 2021 Jan. PMID: 33465109

Moyon A, Garrigue P, Balasse L, Fernandez S, Brige P, **Bouhleb A, Hache G, Dignat-George F**, Taïeb D, **Guillet B**. Succinate Injection Rescues Vasculature and Improves Functional Recovery Following Acute Peripheral Ischemia in Rodents: A Multimodal Imaging Study. *Cells*. 2021 Apr 2;10(4):795. doi: 10.3390/cells10040795.

Moyon A, Garrigue P, Fernandez S, Hubert F, **Balasse L**, Brige P, **Hache G**, Nail V, Blot-Chaubaud M, **Dignat-George F**, Rochais F, **Guillet B**. Comparison of a New ⁶⁸Ga-Radiolabelled PET Imaging Agent sCD146 and RGD Peptide for In Vivo Evaluation of Angiogenesis in Mouse Model of Myocardial Infarction. *Cells*. 2021 Sep 3;10(9):2305. doi: 10.3390/cells10092305.

Muller R, Habert P, Ebbo M, Graveleau J, Groh M, Launay D, Audia S, Pugnet G, Cohen F, Perlat A, **Benyamine A**, Bienvenu B, Gaigne L, Chanez P, Gaubert JY, Schleinitz N. Thoracic involvement and imaging patterns in IgG4-related disease. *Eur Respir Rev.* 2021 Oct 5;30(162):210078. doi: 10.1183/16000617.0078-2021. Print 2021 Dec 31.

Muller R, Jarrot PA, Kaplanski G. Hydroxychloroquine-related hyperpigmentation. *Rheumatology (Oxford).* 2021 Apr 19;keab352. DOI: 10.1093/rheumatology/keab352

Nail V, Moyon A, Nachar O, Gabriel S, **Guillet B, Garrigue P.** Pharmaceutical interviews to overcome digestive artefacts on [99m Tc]Tc-tetrofosmin myocardial perfusion scintigraphy. *J Clin Pharm Ther.* 2021 Oct;46(5):1480-1483. doi: 10.1111/jcpt.13418. Epub 2021 Mar 22.

Napp LC, Westenfeld R, Møller JE, Pappalardo F, Ibrahim K, **Bonello L**, Wilkins C, Pershad A, Mannino SF, Schreiber TL, Hall PA, Medjamia AM, Haurand JM, Sieweke JT, Schäfer A, Grines CL, Burkhoff D, Moses JW, Ohman EM, O'Neill WW, Kapur NK, Bauersachs J. Impella mechanical circulatory support for Takotsubo syndrome with shock: A retrospective multicenter analysis. *Cardiovasc Revasc Med.* 2021 Nov 19;S1553-8389(21)00744-2. doi: 10.1016/j.carrev.2021.11.018. Online ahead of print. PMID: 34916157

Paganelli F, Mottola G, Fromonot J, Marlinge M, Deharo P, Guieu R, Ruf J. Hyperhomocysteinemia and Cardiovascular Disease: Is the Adenosinergic System the Missing Link? *Int J Mol Sci.* 2021 Feb 8;22(4):1690. doi: 10.3390/ijms22041690. PMID: 33567540

Paganelli F, Gaudry M, Ruf J, Guieu R. Recent advances in the role of the adenosinergic system in coronary artery disease. *Cardiovasc Res.* 2021 Apr 23;117(5):1284-1294. doi: 10.1093/cvr/cvaa275. PMID: 32991685

Palacios-Acedo AL, Mezouar S, **Mège D, Crescence L, Dubois C, Panicot-Dubois L.** P2RY12-Inhibitors Reduce Cancer-Associated Thrombosis and Tumor Growth in Pancreatic Cancers. *Front Oncol.* 2021 Sep 13;11:704945. doi: 10.3389/fonc.2021.704945. eCollection 2021.

Panagides V, Vase H, Shah SP, Basir MB, Mancini J, Kamran H, Batra S, Laine M, Eiskjær H, Christensen S, Karami M, **Paganelli F**, Henriques JPS, **Bonello L.** Impella CP Implantation during Cardiopulmonary Resuscitation for Cardiac Arrest: A Multicenter Experience. *J Clin Med.* 2021 Jan 18;10(2):339. doi: 10.3390/jcm10020339. PMID: 33477532

Panagides V, Laine M, Fond G, Lebreton G, **Paganelli F**, Michelet P, Roch A, Boyer L, **Bonello L.** Survival and Factors Associated with Survival with Extracorporeal Life Support During Cardiac Arrest: A Systematic Review and Meta-Analysis. *ASAIO J.* 2021 Dec 1. doi: 10.1097/MAT.0000000000001613. Online ahead of print. PMID: 34860714

Pietri L, Giorgi R, Bégu A, Lojou M, Koubi M, Cauchois R, Grangeot R, Dubois N, **Kaplanski G**, Valéro R, Béliard S. Excess body weight is an independent risk factor for severe forms of COVID-19. *Metabolism*. 2021 Apr;117:154703. DOI: 10.1016/j.metabol.2021.154703.

Prudhomme M, Rullier E, Lakkis Z, Cotte E, Panis Y, Meunier B, Rouanet P, Tuech JJ, Jafari M, Portier G, Dubois A, **Sielezneff I**, Parc Y, Faucheron JL, Meurette G, Lelong B, Piessen G, Karoui M, Fabbro-Peray P, Demattei C, Bertrand MM; GRECCAR research group. End Colostomy With or Without Mesh to Prevent a Parastomal Hernia (GRECCAR 7): A Prospective, Randomized, Double Blinded, Multicentre Trial. *Ann Surg*. 2021 Dec 1;274(6):928-934. doi: 10.1097/SLA.0000000000004371. PMID: 33201089

Roseren F, Pithioux M, **Robert S, Balasse L, Guillet B**, Lamy E, Roffino S. Systemic Administration of G-CSF Accelerates Bone Regeneration and Modulates Mobilization of Progenitor Cells in a Rat Model of Distraction Osteogenesis. *Int J Mol Sci*. 2021 Mar 28;22(7):3505. doi: 10.3390/ijms22073505.

Rozier P, Maumus M, Bony C, Maria ATJ, **Sabatier F**, Jorgensen C, Guilpain P, Noël D. Extracellular Vesicles Are More Potent Than Adipose Mesenchymal Stromal Cells to Exert an Anti-Fibrotic Effect in an In Vitro Model of Systemic Sclerosis. *Int J Mol Sci*. 2021 Jun 25;22(13):6837. doi: 10.3390/ijms22136837.

Schibilsky D, Delmas C, **Bonello L**, Hunziker P. Cardioprotective shock management: monitoring and supportive therapies. *Eur Heart J Suppl*. 2021 Mar 27;23(Suppl A):A3-A9. doi: 10.1093/eurheartj/suab001. eCollection 2021 Mar. PMID: 33815008

Schurtz G, Rousse N, Saura O, Balmette V, Vincent F, Lamblin N, Porouchani S, Verdier B, Puymirat E, Robin E, Van Belle E, Vincentelli A, Aissaoui N, Delhaye C, Delmas C, Cosenza A, **Bonello L**, Juthier F, Moussa MD, Lemesle G. IMPELLA® or Extracorporeal Membrane Oxygenation for Left Ventricular Dominant Refractory Cardiogenic Shock. *J Clin Med*. 2021 Feb 14;10(4):759. doi: 10.3390/jcm10040759. PMID: 33672792

Simoncini S, Coppola H, Rocca A, Bachmann I, Guillot E, Zippo L, **Dignat-George F, Sabatier F**, Bedel R, Wilson A, Rosenblatt-Velin N, Armengaud JB, Menétrey S, Peyter AC, Simeoni U, Zydorczyk C. Endothelial Colony-Forming Cells Dysfunctions Are Associated with Arterial Hypertension in a Rat Model of Intrauterine Growth Restriction. *Int J Mol Sci*. 2021 Sep 21;22(18):10159. doi: 10.3390/ijms221810159.

Teste B, Rouanet P, Tuech JJ, Valverde A, Lelong B, Rivoire M, Faucheron JL, Jafari M, Portier G, Meunier B, **Sielezneff I**, Prudhomme M, Marchal F, Dubois A, Capdepon M, Denost Q, Rullier E. Early and late morbidity of local excision after chemoradiotherapy for rectal cancer. *BJS Open*. 2021 May 7;5(3):zrab043. doi: 10.1093/bjsopen/zrab043. PMID: 34097005

Toupance S, **Simoncini S**, Labat C, Dumoulin C, Lai TP, Lakomy C, Regnault V, Lacolley P, **Dignat George F, Sabatier F**, Aviv A, Benetos A; TELARTA consortium †. Number and Replating Capacity of Endothelial Colony-Forming Cells are Telomere Length Dependent: Implication for Human Atherogenesis. *J Am Heart Assoc*. 2021 May 18;10(10):e020606. doi: 10.1161/JAHA.120.020606. Epub 2021 May 6.

Tuech JJ, Manceau G, Ouaisi M, Denet C, Chau A, Kartheuser A, Desfourneaux V, Duchalais E, Bertrand M, Badic B, Alves A, Ceribelli C, Venara A, **Mege D**, Mauvais F, Dumont F, Mabrut JY, Lakkis Z, Cotte E, Meillat H; French Research Group of Rectal Cancer Surgery (GRECCAR). Are colorectal cancer patients at risk for COVID-19 infection during the postoperative period? The Covid-GRECCAR study. *Int J Colorectal Dis*. 2021 Mar;36(3):611-615. doi: 10.1007/s00384-021-03847-4. Epub 2021 Jan 26. PMID: 33495872

Velásquez Pereira LC, Roose E, Graça NAG, Sinkovits G, Kangro K, Joly BS, **Tellier E, Kaplanski G**, Falter T, Von Auer C, Rossmann H, Feys HB, Reti M, Prohászka Z, Lämmle B, Voorberg J, Coppo P, Veyradier A, De Meyer SF, Männik A, Vanhoorelbeke K. Immunogenic hotspots in the spacer domain of ADAMTS13 in immune-mediated thrombotic thrombocytopenic purpura. *J Thromb Haemost*. 2021 Feb;19(2):478-488. Epub 2020 Dec 31. doi: 10.1111/jth.15170.

Velier M, Dumas A, Simoncini S, Arcani R, Magalon J, Benyamine A, Granel B, Dignat George F, Chabannon C, Sabatier F. Combining systemic and locally applied cellular therapies for the treatment of systemic sclerosis. *Bone Marrow Transplant*. 2021 Oct 18. doi: 10.1038/s41409-021-01492-7. Online ahead of print.

Velier M, Priet S, Appay R, Atieh T, Lepidi H, **Kaplanski G, Jarrot PA**, Koubi M, Costello R, **Dignat-George F**, de Lamballerie X, Tichadou A, **Arcani R**, Couderc AL, Touati J, Varoquaux A, Berda-Haddad Y, Venton G. Severe and Irreversible Pancytopenia Associated With SARS-CoV-2 Bone Marrow Infection in a Patient With Waldenstrom Macroglobulinemia. *Clin Lymphoma Myeloma Leuk*. 2021 Jun;21(6):e503-e505. doi: 10.1016/j.clml.2021.01.005. Epub 2021

Vicenty T, Tradi F, Haffner A, **Mege D**. Unusual abdominal pain: A mesenteric plexiform neurofibroma. *ANZ J Surg*. 2021 Sep 2. doi: 10.1111/ans.17186. Online ahead of print. PMID: 34473877

Vitton V, Bazin C, Luciano L, **Granel B**, Alessandrini M, Harle JR. Oesophageal motor disorders and oesophageal endoscopic involvement in patients with systemic sclerosis: a systematic association? *Scand J Gastroenterol*. 2021 May;56(5):508-513. doi: 10.1080/00365521.2021.1881813. Epub 2021 Mar 9. PMID: 33689560

Winkler J, Bonnet M, Haffner A, Gascou-Tessonier G, Heyries L, Grandval P, **Mege D**. Blue rubber bleb nevus syndrome: an unusual cause of intestinal bleeding in the elderly. *Endoscopy*. 2021 Mar 5. doi: 10.1055/a-1381-6267. Online ahead of print. PMID: 33682908

BREVETS

Le brevet en bleu correspond aux travaux communs de l'équipe 3 et de l'équipe 4

Titre du Brevet	CD146 and uses thereof as a biomarker and as a therapeutic target in the diagnosis and treatment of fibrosis
Inventeurs :	Leroyer Aurélie ; Blot-Chabaud Marcel ; Chadjichristos Christos ; Bardin Nathalie ; Dignat-george Françoise ; Bertaud Alexandrine ; Guillet Benjamin ; Thiemermann Christophe ; Hache Guillaume
N° de dépôt :	EP 18306253 A
Année de dépôt :	26/09/2018
Année de publication :	01/04/2020 - EP 3629024 A1
Déposant :	Assistance Publique Hôpitaux de Marseille ; Inst Nat Sante Rech Med ; Univ Aix Marseille ; Univ London Queen Mary ; Univ Sorbonne

Titre du Brevet	Détection de microvésicules dérivées de leucocytes par cytométrie en flux sensible à la fluorescence
Inventeurs :	Lacroix Romaric ; Robert Stéphane ; Dignat George Françoise ; Gautherot Emmanuel
N° de dépôt :	EP18739982
Année de dépôt :	13/06/2018
Année de publication :	22/04/2020 - EP3639032
Déposant :	BECKMAN COULTER INC - US

Titre du Brevet	Conjugated and labelled apelin, preparation and uses thereof
Inventeurs :	Louis B, Balasse L, Garrigue P, Fernandez S, Moyon A, Boulhel A, Guillet B, Dignat-George F.
N° de dépôt :	En cours...
Année de dépôt :	17/12/2019
Année de publication :	
Déposant :	SATT du Sud-Est

Titre du Brevet	Aide à la prise de décision chirurgicale dans le cas de patients atteints de cancer Microparticules Cancer du Pancréas
Inventeurs :	Aubert Mathilde, Mege Diane, Dubois Christophe, Panicot-Dubois Laurence, Dignat-George Françoise, Robert Stéphane

N° de dépôt :	
Année de dépôt :	
Année de publication :	2020
Déposant :	SATT du Sud-Est

Titre du Brevet	Injections de Plasma Riches en Plaquettes CRPRP
Inventeurs :	<u>Magalon Jérémie ; Sabatier Florence</u> ; Giraudo Laurent
N° de dépôt :	
Année de dépôt :	
Année de publication :	2020
Déposant :	SATT du Sud-Est

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020 - 2021

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
ABELLAN-LOPEZ Maxime	Potentiel adjuvant du plasma riche en plaquettes autologues sur les propriétés angiogéniques et régénératives des produits cellulaires dérivés de tissu adipeux.	01/11/2018	31/10/2022	<i>En cours...</i>
ARCANI Robin	Caractérisation de la nanofat dans la sclérodermie	01/11/2021	31/10/2024	<i>En cours...</i>
BOBOT Mickaël	Impact de l'insuffisance rénale sur la sévérité des AVC ischémiques	01/11/2019	31/10/2022	<i>En cours...</i>
BONIFAY Amandine	Impact in vitro et in vivo de la balance coagulolytique des microvésicules	02/11/2019	31/10/2023	<i>En cours...</i>
CAMBON Audrey	Mécanisme de vésiculation des cytokine de la famille de l'inter leukine1	01/12/2018	Décembre 2021	<i>En cours...</i>
CARMINITA Estelle	Mécanismes cellulaires et moléculaires de la thrombose : de l'implication des polynucléaires neutrophiles et des NETs	01/10/2018	Thèse soutenue le 29/11/2021	Post-Doctorat Harvard Medical School and Boston Children Hospital, USA
CAUCHOIS Raphaël	Inhibition de la dégradulation endothéliale au cours du PPT	01/11/2019	15/12/2022	<i>En cours...</i>
FRANCO Corentin	Caractérisation phénotypique et fonctionnelle des microvésicules	03/04/2017	Thèse soutenue le 28/01/2021	Chef de projet chez Biocytex, CDI
FRANCOIS Pauline	Utilisation thérapeutique de la fraction vasculaire stromale dérivée du tissu adipeux : standardisation et caractérisation de l'impact des facteurs de risque cardiovasculaire sur les propriétés biologiques	02/11/2017	Thèse soutenue le 08/04/2021	Poursuite de son internat Start-Up Bordeaux (tree frog therapeutics)
HAEN Pierre	Le risque thrombotique associé aux cancers de la tête	01/10/2015	Thèse soutenue le	Praticien des Hôpitaux des

	et du cou : étude d'un modèle de carcinome épidermoïde de la langue chez la souris		19/11/2020	Armées, Chirurgien Maxillo-Facial HIA Laveran
KONKOTH Akhil	Functions of extracellular vesicles in thrombosis and thrombo-inflammation	09/01/2020	31/12/2023	<i>En cours...</i>

LANGIU Mélanie	Rôles des glycosyltransférases plaquettaires dans le développement du cancer digestif et la formation de métastases.	01/10/2020	01/10/2023	<i>En cours...</i>
LOUIS Béatrice	THERAnanoSTIC : Développement de radiotraceurs dendrimériques ciblant les intégrines à visée théranostique antitumorale	04/09/2019	01/10/2022	<i>En cours...</i>
MOYON Anais	Imagerie des dysfonctions vasculaires : développement d'un agent d'imagerie TEP marqué au Gallium 68 permettant l'évaluation in vivo de l'expression de l'angiomotine	01/10/2015	Thèse soutenue le 10/11/2021	AHU, Radiopharmacien, Cérimed
PALACIOS ACEDO Ana Luisa	Rôle of P2Y13 receptor in colorectal cancer associated thrombosis	01/10/2019	30/09/2022	<i>En cours...</i>
SARASWAT Ronald	Senescence in vascular dysfunction and thrombo-inflammation.	08/01/2020	31/12/2023	<i>En cours...</i>
TOURN Julie	Rôle des neutrophiles dans les mécanismes de thrombose	01/01/2021	31/12/2023	<i>En cours...</i>
VELIER Mélanie	Caractérisation des propriétés angiogéniques et anti fibrotiques de la fraction vasculaire stromale du tissu adipeux : application de la thérapie cellulaire à la sclérodémie systémique	01/11/2018	01/11/2021	<i>En cours...</i>

6 / Liste des contrats 2020-2021

(Nationaux, européens et ou internationaux en cours ou nouvellement obtenus)

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement	Date de début	Date de fin
BARLESI Fabrice (Coordinateur) DIGNAT-GEORGE Françoise SABATIER Florence (partner 7 APHM)	Precision Immuno-Oncology for advanced Non small cell lung cancer patients with PD-1 ICI Resistance” (PIONeer)	RHU	2017	2021
BONELLO Laurent PAUL Pascale SABATIER Florence (Coordonnatrices)	Intérêt pronostique de biomarqueurs associés à la mobilisation des progéniteurs endothéliaux	PHRC	2015	2020
BONELLO Laurent (Coordinateur) DIGNAT-GEORGE Françoise (partner WP2)	Tests innovants pour personnaliser le traitement par antiplaquettaires lors d’un syndrome coronaire aigu chez le patient avec atteinte rénale chronique	ANR Investissement d’avenir RHU	2019	2024
CASANOVA Dominique (PI) SABATIER Florence MAGALON Jérémy	Substitut dermo-épidermique de grade pharmaceutique bioimprimé en 3D : Mise au point et essai clinique de phase précoce	Société POIETIS	2020	2023
DAUMAS Aurélie	Evaluation de l'effet de la Fraction Vasculaire Stromale du tissu adipeux injectée par voie intraveineuse sur la fibrose pulmonaire et cutanée dans un modèle pré-clinique de sclérodémie	Groupe Francophone de Recherche sur la Sclérodémie (GFRS)	2019	2022
DIGNAT-GEORGE Françoise	PREDICTion de THrombose liée à l’AGE (PredicTHage)	Diagnostica Stago	2018	2021
DIGNAT-GEORGE Françoise	La génération de plasmine par les microparticules circulantes humaines	Diagnostica Stago	2015	2021
DIGNAT-GEORGE Françoise	Détection des microvésicules leucocytaires par cytométrie en flux	Beckman Coulter	2016	2020
DIGNAT-GEORGE Françoise	1/ Financement d’un post-doctorant sur le projet : “Vésicules extra cellulaires et applications diagnostiques en hémostase et thrombose		2017	2020

	développement de tests fonctionnels innovants ; 2/ Financement d'un doctorant, bourse CIFRE : "Vésicules extra cellulaire : transfert de signaux de vieillissement et de thrombose. De la vasculo sénescence à la thrombose"	Diagnostica Stago		
--	--	-------------------	--	--

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement	Date de début	Date de fin
DEBOURDEAU Ph. (Coordinateur) DUBOIS Christophe	PANCEATOGREL a phase III multi-centre double-blind placebo controlled study analysing the efficacy and safety of daily administration of a P2Y12 inhibitor (clopidogrel) for the treatment of pancreatic cancer	PHRC national Assistance Publique, Hôpitaux de Paris AOM13198/P130936	2016	2021
DUBOIS Christophe	Bioxo3-Efficacité anti-thrombotique de Ir-CPI	BIOXODES	2018	2020
DUBOIS Christophe	Phase 10 – Amendment 7 Characterization of calcium signalling in endothelial cells in mouse after laser-injury in presence of various known antagonist of thrombus formation in P2Y12 receptor deficient mice	Actelion – Idorsia Pharmaceuticals Ltd	2019	2020
DUBOIS Christophe	Bioxo4 - Ir-CPI in vitro dans les neutrophiles.	BIOXODES	2019	2021
DUBOIS Christophe	Bioxo 5 - Bioxo3-Efficacité anti-thrombotique de Ir-CPI	BIOXODES	2019	2022
DUBOIS Christophe	Bioxo 6 - Ir-CP1 study in the arteriolar laser injury thrombosis and bleeding time models in mice: mechanistic stud	BIOXODES	2020	2022
DUBOIS Christophe	Contrat doctoral : programme PAUSE	Collège de France	2019	2022
DUBOIS Christophe	BIOXODES 7 Etude de l'efficacité anti-thrombotique de Ir-CPI et des ces mutants (IrCPI-Ala et IrCPI-Lys) dans les modèles précliniques de blessure au laser, de thromboses veineuses profondes, et l'étude des mécanismes moléculaires permettant de mettre en place cette efficacité anti-thrombotique.	BIOXODES	2020	2023
DUBOIS Christophe	BIOXODES 8 -Rôle de l'Ir-Cpi dans	BIOXODES	2020	2023

	l'inflammation - Etude du neutrophile et des NETS			
FERON François (PI) SABATIER Florence MAGALON JérémY	TOURNESOL : Réparer le système nerveux grâce à des greffes autologues de cellules souches nonfactives dans le cadre d'un consortium national	Fondation de l'Avenir (PE-Tou-2015)	2015	2020
GARRIGUE Philippe	VasculoScreen : caractérisation par imagerie et par biologie moléculaire du statut angiogénique dans un modèle de malformation vasculaire	Région PACA	2019	2020
GRANEL Brigitte DAUMAS Aurélie	Effets de la fraction vasculaire stromale du tissu adipeux sur la fibrose pulmonaire chez le rat	Fondation de l'avenir	2019	2021
GRIMAUD Jean-Charles (PI) SABATIER Florence MAGALON JérémY	Double-blind randomised placebo controlled study evaluating local co-administration of autologous ADipose derived stromal vascular fraction with microfat for refractory perianal CROHN's fistulas	PHRC National 2017	2019	2023

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement	Date de début	Date de fin
KARSENTY Gilles (PI) SABATIER Florence MAGALON JérémY	Safety and potential effect of innovative treatment by adjuvant injection of stromal vascular Fraction from autologous adipose tissue of URethral stenosis with endoscopic urethrotomy: randomized controlled trial	PHRC National 2017	2018	2021
LACROIX Romaric	"Impact de la rhéophérèse sur la lésion endothéliale"	Hemat	2018	2020
LACROIX Romaric	ISTH GRANT : Comparison of Assays to Measure Procoagulant Extracellular Vessicles in Plasma Samples.	ISTH	2021	2022
LOUIS Marie-Laure (PI) SABATIER Florence MAGALON JérémY	Intra articular injection of autologous microfat and platelet-rich plasma in the treatment of knee osteoarthritis : a pilot study	Société Française d'Arthroscopie (AO 2017)	2018	2020
MAGALON JérémY	Exploration biologique de la fraction vasculaire issue du tissu adipeux de patients atteints de sclérodermie dans le cadre du développement d'une thérapie cellulaire innovante pour la prise en charge du handicap fonctionnel de la main	AORC APHM 2017	2018	2020

MAGALON JérémY	Développement d'un modèle animal de sclérodémie systémique pour l'évaluation d'une thérapie cellulaire systémique	Fondation de l'Avenir (AP-RMA-2016)	201	2020
MAYOLY Alice (PI) SABATIER Florence MAGALON JérémY	Evaluation l'efficacité de l'injection intra-articulaire d'un mélange de micrograisse autologue associée à du plasma autologue enrichi en plaquettes dans le traitement de l'arthrose radio-carpienne : essai randomisé contrôlé de non-infériorité versus dénervation totale du poignet (traitement de référence)	AORC APHM 2018	2019	2022
OLLIVIER Matthieu (PI) SABATIER Florence MAGALON JérémY	Sécurité et potentiel thérapeutique du Plasma riche en plaquettes autologues dans les lésions méniscales dégénératives	AORC APHM 2017	2019	2021
PAPAZIAN Laurent (PI) LACROIX Romaric	Diminution du biotraumatisme au cours du SDRA par une ventilation ultra-protectrice multimodale en association à l'ECMO	PHRC interrégional ECMO-VILI	2019	2021
PAPAZIAN Laurent (PI) LACROIX Romaric	Intérêt des marqueurs vasculaires dans le suivi d'efficacité des procédures de rhéophèrese	PHRC national RHEO-PAD	2019	2022
RUF Wolfram DIGNAT-GEORGE Françoise (Coordinateur AMU)	TICARDIO Thrombo-inflammation in cardiovascular disease	European Union's Horizon 2020 research and innovation program under the Marie Skłodowska-Curie grant agreement No 813409.	2020	2023

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement	Date de début	Date de fin
SABATIER Florence	Evaluation de nouvelles stratégies d'ingénierie cellulaire appliquées à la fraction vasculaire stromale du tissu adipeux autologue pour optimiser la thérapie cellulaire de l'ischémie critique des membres inférieurs chez les patients diabétiques	Fondation de l'avenir	2018	2020
SABATIER Florence	Transplantation et thérapie cellulaire	FRM	2019	2021

SABATIER Florence	Optimisation des stratégies de thérapie cellulaire de la sclérodémie systémique	FRM	2019	2021
--------------------------	---	-----	------	------

1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1er Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Centre de Recherche en CardioVasculaire et Nutrition (C2VN)

Localisation	<u>UFR Pharmacie</u>
Responsables	<u>Marie-Christine ALESSI, Directrice</u> <u>Françoise DIGNAT-GEORGE, Directrice Adjointe</u>

Intitulé de l'Equipe :

Equipe 4 : « Nouvelles Cibles Moléculaires Endothéliales »

Localisation :	<u>UFR Pharmacie</u>
Responsable :	<u>Stéphane BURTEY, Marcel BLOT-CHABAUD</u>
Téléphone	<u>04 91 83 56 00</u> <u>04 91 83 55 31</u>
Adresse électronique :	<u>stephane.burtey@univ-amu.fr</u> <u>marcel.blot-chabaud@univ-amu.fr</u>

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	10
Chercheurs :	1 Inserm (DR)
Praticiens hospitaliers :	1
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	3 (2 AMU ; 1 INSERM)
Personnel Administratif et Technique Universitaire : 6	- 1 IGE, 2 ASI, 1TECH + 1 TECH, 1 ATRF (communs aux 3 équipes)
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	2 TECH Inserm (communs aux 3 équipes)
Post-doc :	1
Etudiants en Thèse :	8
Etudiants en Master :	4 en M2 2 en M1 Soit : 6 Masters

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-2021

Les noms en bleu correspondent au personnel commun des équipes 3 et 4

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
AGUILA	Lara	Master 2	-	-	lara.aguila@etu.univ-amu.fr
ANIORT	Julien	Post-Doc	-	-	janiort@chu-clermontferrand.fr
BACHELIER	Richard	IE Inserm 50 %	-	04 91 83 56 87	richard.bachelier@univ-amu.fr
BARDIN	Nathalie	PU-PH	Oui	04 91 83 56 85	nathalie.bardin@univ-amu.fr
BATAILLE	Stanislas	Doctorant	-	04 91 83 56 83	bataille.stanilas@sfr.fr
BLOT-CHABAUD	Marcel	DR Inserm	Oui	04 91 83 56 85	marcel.blot-chabaud@univ-amu.fr
BRUNET	Philippe	PU-PH	Oui	04 91 38 30 43	pbrunet@ap-hm.fr
BURTEY	Stéphane	PU-PH	Oui	04 91 83 55 31 / 38 30 42	stephane.burtey@univ-amu.fr
CASTEJON	Victoria	Master 1	-	-	catejon.victoria@gmail.com
CERINI	Claire	MCF	-	04 91 83 68 35	claire.cerini@univ-amu.fr
CHERMITI	Rania	Doctorante	-	-	raniachermi123@gmail.com
CUOZZO	Enzo	ASI	-	04 91 32 49 51	enzo.cuozzo@univ-amu.fr
DANIEL	Laurent	PU-PH	Oui	04 91 38 00 00	daniel.laurent@ap-hm.fr
DOU	Laetitia	IGE	-	04 91 83 56 83	laetitia.dou@univ-amu.fr
DUBROU	Cléa	Doctorante	-	04 91 83 56 87	cladubrou@gmail.com
DUSSOL	Bertrand	PU-PH	Oui	04 91 38 23 07	bertrand.dussol@ap-hm.fr
FALLAGUE	Karim	TRF	-	04 91 83 56 87	karim.fallague@univ-amu.fr
FOUCAULT- BERTAUD	Alexandrine	MCF	-	04 91 83 56 85	alexandrine.beraud@univ-amu.fr
GIOT	Matthieu	Master 2	-	-	matthieu.giot@gmail.com
HEIM	Xavier	Doctorant	-	04 91 83 56 85	xavierheim@gmail.com
JACQUET	Mélanie	Master 2	-	-	luna.j@hotmail.fr
JOSHKON	Ahmad	Doctorant	-	04 91 83 56 85	ahmadjoshkon@hotmail.com
JOURDE-CHICHE	Noémie	PU-PH	Oui	04 91 38 30 42	noemie.jourde@ap-hm.fr
LADJIMI	Aymen	Master 1	-	-	aymen.ladjimi@live.fr
LANO	Guillaume	Doctorant	-	04 91 83 56 83	guillaume.lano@gmail.com
LEROYER	Aurélié	MCF	-	04 91 83 56 87	aurelie.leroyer@univ-amu.fr
LOY	Catherine	ASI	-	04 91 83 55 82	catherine.loy@univ-amu.fr
MAHIEUX	Amandine	IGE	-	04 91 83 56 85	mahieuxamandine@orange.fr
MCKAY	Nathalie	TECH	-	04 91 83 56 83	nathalie.mc-kay.1@univ-amu.fr
PELLEGRIN	Isabelle	IGE	-	04 91 32 49 99	isabelle.pellegrin@univ-amu.fr
PINA BELTRAN	Blanca	Doctorante	-	-	blanca.pina-beltran@univ-amu.fr
POITEVIN	Stéphane	MCF	-	04 91 83 56 83	stephane.poitevin@univ-amu.fr
PREMILLEUX	Annick	TECH Inserm	-	04 91 82 48 45	annick.premilleux@univ-amu.fr
RANCHON	Guillaume	TECH	-	04 91 83 56 00	guillaume.ranchon@univ-amu.fr
SALLEE	Marion	PH	-	04 91 38 30 42	marion.sallee@ap-hm.fr

SARAND	Célia	TECH	-	04 91 83 56 00	celia.sarand@univ-amu.fr
SOLIGNAC	Justine	Master 2	-	-	just.solignac@gmail.com
VALIZADEH	Amir	Doctorant	-	-	amir.mks@gmail.com
ZENATTI	Nacéra	ATRF	-	-	nacera.zenatti@univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

La maladie rénale chronique (MRC) se caractérise par l'accumulation de substances dissoutes responsable d'effets biologiques et cliniques, les toxines urémiques. Quand l'intoxication est trop importante, il est nécessaire d'avoir recours soit à une technique de suppléance comme la dialyse ou la transplantation rénale. La principale cause de mortalité au cours de la MRC est cardiovasculaire. Il y a une augmentation d'un facteur trois à cent du risque de mortalité cardiovasculaire. Les patients atteints de MRC présentent plus d'infarctus du myocarde, d'accidents vasculaires cérébraux, de phlébites et d'embolies pulmonaires que le reste de la population. Nos buts sont d'identifier les mécanismes physiopathologiques responsables de l'augmentation du risque thrombotique au cours de la MRC. Nous travaillons sur un groupe de toxines urémiques, les solutés indoliques avec deux représentants, l'indoxyl sulfate (IS) et l'indol acétique acide (IAA). Nous avons été les premiers à identifier le récepteur à ces toxines. Il s'agit d'Aryl Hydrocarbon Receptor (AhR). Ce facteur de transcription est impliqué dans les processus de détoxification. Son activation chronique, comme au cours de l'intoxication par la dioxine, présente dans la fumée du tabac, s'accompagne d'une augmentation du risque cardiovasculaire. La liaison de l'IS ou de l'IAA à AhR est responsable d'une activation de la coagulation aussi bien in vitro dans les cellules endothéliales, que chez des souris et enfin chez l'homme au cours de l'insuffisance rénale chronique. Grâce à nos différents modèles, cultures de cellules endothéliales en situation statique et en flux, souris insuffisante rénale (modèle de néphrectomie et adénine) souris chargées en indoxyl sulfate et l'accès à des cohortes de patients insuffisants rénaux chroniques. Nous avons montré qu'AhR est activé lors de la MRC, grâce à la mise au point d'un nouveau biomarqueur en collaboration avec l'université de Californie. Nous avons montré que l'activation de la coagulation est dépendante d'AHR, mais aussi une tendance hémorragique que nous tentons de mieux caractériser. Les indoles modifient la pharmacocinétique de la ciclosporine en modulant l'activité de p-gp au niveau hépatique. Nous avons identifié la voie de signalisation responsable de l'expression du facteur tissulaire en réponse à l'activation d'AHR. Nous avons débuté un essai thérapeutique chez l'homme pour confirmer nos données expérimentales. Nos résultats sont publiés dans les meilleurs journaux de la spécialité (JASN, Kidney International, Archives of Toxicology). Actuellement nos travaux poursuivent la recherche de nouvelles pistes thérapeutiques en comprenant la physiologie d'AHR en réponse aux indoles dans le but de réduire le risque thrombotique et cardiovasculaire lors de la maladie rénale chronique.

Le groupe CD146 s'intéresse au rôle de cette molécule et de sa forme soluble dans différentes pathologies liées à l'inflammation et l'angiogenèse. Dans ce cadre, nous avons montré le rôle de CD146s comme biomarqueur potentiel dans la sclérodermie, pathologie inflammatoire et fibrosante caractérisée par des altérations de l'angiogenèse. D'autre part, nous avons identifié un rôle de CD146

soluble dans le développement vasculaire placentaire et l'invasion trophoblastique, suggérant son implication dans l'implantation embryonnaire. Ces résultats nous ont conduits à proposer CD146s comme biomarqueur en fécondation in vitro permettant la sélection de l'embryon à implanter. Nous avons également généré un modèle de souris transgéniques double knock-out ApoE^{-/-} CD146^{-/-} afin d'étudier le rôle de CD146 dans l'athérosclérose. Nous montrons une accélération significative de la formation des plaques d'athérosclérose chez les souris double KO en comparaison avec les souris ApoE KO.

Dans ce modèle, les souris déficientes en CD146 sont caractérisées par une polynucléose neutrophile, des plaques d'athérome très inflammatoires et une surexpression de l'axe CCR5/CCL5.

Enfin, nous étudions aussi le rôle de CD146 en cancérologie. Dans une première étude, nous avons généré un anticorps thérapeutique contre la forme membranaire de CD146 qui est exprimée dans les cellules cancéreuses de tumeurs extrêmement agressives et résistantes au traitement, comme le mélanome métastasant ou le cancer du pancréas, avec un objectif de médecine personnalisée. Cet anticorps reconnaît spécifiquement la forme tumorale et n'affecte donc pas la forme présente sur les vaisseaux. Un autre travail a été réalisé en collaboration avec l'équipe de Gilles Pages à Nice. Nous avons montré que CD146 soluble constitue un marqueur d'échappement au sunitinib dans le traitement du cancer du rein à cellules claires. De plus nous avons démontré que la sécrétion de CD146 soluble est augmentée de façon extrêmement importante dans les cellules cancéreuses résistantes au sunitinib et que cela pourrait donc constituer une voie majeure d'échappement au traitement.

4 / PUBLICATIONS 2020-2021

PUBLICATIONS NATIONALES

2020

Brunet P, Choukroun G, Moulin B, Zaoui P, Thervet É, Frimat L, Chazot C. Use of iron in nephrology: Results of a French practical survey. *Nephrol Ther.* 2020 May;16(3):153-157. doi: 10.1016/j.nephro.2019.10.002. Epub 2020 May 11. PMID: 32409289 [French](#).

Deledalle FX, Doisy L, **Daniel L**, Garcia S, Lechevallier E, Bastide C, Boissier R. Evolution of followed renal oncocytomas. *Prog Urol.* 2020 Sep;30(10):514-521. doi: 10.1016/j.purol.2020.04.006. Epub 2020 May 4. PMID: 32376210 [French](#).

Epicum P, Grosch S, Bouquegneau A, Huart J, Résimont G, Bovy C, Habran L, Delvenne P, Krzesinski JM, **Burtey S**, Delanaye P, Jouret F. Kidney injury in COVID-19. *Rev Med Liege.* 2020 Sup;75(S1):109-114. PMID: 33211431 Free article. [French](#).

Muller R, Benyamine A, Bertin D, Harlé JR, Kaplanski G, Mazodier K, Reynaud-Gaubert M, Granel B, **Bardin N**. Characteristics of Systemic Sclerosis patients with positive anti-Th/To antibodies: About 6 patients and literature review. *Rev Med Interne.* 2020 Jul;41(7):440-445. doi: 10.1016/j.revmed.2019.12.020. Epub 2020 Feb 13. PMID: 3206342

Vrtovsnik F, **Brunet P**, Chauveau P, Juillard L, Lasseur C, Mercadal L. Clinical practice guideline on peri- and postoperative care of arteriovenous fistulas and grafts for haemodialysis in adults. *Nephrol Ther.* 2020 Nov;16(6):376-386. doi: 10.1016/j.nephro.2020.05.002. Epub 2020 Nov 1. PMID: 33139227 [French](#).

PUBLICATIONS INTERNATIONALES

2020

Alencar de Pinho N, Kaboré J, Laville M, Metzger M, Lange C, Jacquelinet C, Combe C, Fouque D, Frimat L, Ayav C, Robinson BM, Drueke T, Massy ZA, Stengel B; **CKD-REIN Study Group**. Urinary Sodium-to-Potassium Ratio and Blood Pressure in CKD. *Kidney Int Rep.* 2020 Jun 2;5(8):1240-1250. doi: 10.1016/j.ekir.2020.05.025. eCollection 2020 Aug.

Amoura A, Moktefi A, Halfon M, Karras A, Rafat C, Gibier JB, Gleeson PJ, Servais A, Argy N, Maillé P, Belenfant X, Gueutin V, Delpierre A, Tricot L, El Karoui K, **Jourde-Chiche N**, Houze S, Sahali D, Audard V. Malaria, Collapsing Glomerulopathy, and Focal and Segmental Glomerulosclerosis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2020 Jul 1;15(7):964-972. doi: 10.2215/CJN.00590120. Epub 2020 May 22.

Anastay V, Gondran-Tellier B, McManus R, Delonca R, Akiki A, Gaillet S, Delaporte V, Andre M, **Daniel L**, Karsenty G, Lechevallier E, Boissier R, Baboudjian M. Nonsuspicious prebiopsy multiparametric MRI: is prostate biopsy still necessary? *Abdom Radiol* (NY). 2020 Dec;45(12):4160-4165. doi: 10.1007/s00261-020-02728-8. Epub 2020 Sep 9.

Audemard-Verger A, Pillebout E, Amoura Z, Cacoub P, **Jourde-Chiche N**, Lioger B, Martis N, Moulis G, Rivière E, Baldolli A, Girard C, Goutte J, Gouellec NL, Raffray L, Urbanski G, Sanges S, Maurier F, Thervet E, Aouba A, Guillevin L, Maillot F, Terrier B; French Vasculitis Study Group (FVSG). Gastrointestinal involvement in adult IgA vasculitis (Henoch-Schönlein purpura): updated picture from a French multicentre and retrospective series of 260 cases. *Rheumatology* (Oxford). 2020 Oct 1;59(10):3050-3057. doi: 10.1093/rheumatology/keaa104.

Baboudjian M, Bandelier Q, Gondran-Tellier B, Abdallah R, Michel F, Sichez PC, Di-Crocco E, Akiki A, Gaillet S, Delaporte V, Andre M, **Daniel L**, Karsenty G, Lechevallier E, Boissier R. MRI-targeted biopsy for detecting prostate cancer: have the guidelines changed our practices and our prostate cancer detection rate? *Int Urol Nephrol*. 2020 Apr;52(4):611-618. doi: 10.1007/s11255-019-02353-5. Epub 2019 Nov 30.

Bataille S, Pedinielli N, Bergounioux JP. Could ferritin help the screening for COVID-19 in hemodialysis patients? *Kidney Int*. 2020 Jul;98(1):235-236. doi: 10.1016/j.kint.2020.04.017. Epub 2020 Apr 22.

Bataille S, Chauveau P, Fouque D, Aparicio M, Koppe L. Myostatin and muscle atrophy during chronic kidney disease. *Nephrol Dial Transplant*. 2020 Sep 24:gfaa129. doi: 10.1093/ndt/gfaa129. Online ahead of print.

Bermudez J, **Heim X**, Bertin D, Coulon B, Puech B, **Bardin N**, Reynaud-Gaubert M. Lung involvement associated with anti-NXP2 autoantibodies in inflammatory myopathies: a French monocenter series. *Expert Rev Respir Med*. 2020 Aug;14(8):845-850. doi: 10.1080/17476348.2020.1767598. Epub 2020 May 27.

Bertin D, Beziane A, Resseguier N, Pelissier M, Morange PE, Mege JL, **Bardin N**. Interest of IgG and IgM antiprothrombin autoantibodies in the exploration of antiphospholipid syndrome: a 5-year retrospective study. *Rheumatology* (Oxford). 2020 Jul 1;59(7):1539-1544. doi: 10.1093/rheumatology/kez453.

Bertin D, Brodovitch A, Beziane A, Hug S, Bouamri A, Mege JL, **Heim X, Bardin N**. Anticardiolipin IgG Autoantibody Level Is an Independent Risk Factor for COVID-19 Severity. *Arthritis Rheumatol*. 2020 Nov;72(11):1953-1955. doi: 10.1002/art.41409. Epub 2020 Sep 22.

Blanchet B, Jallouli M, Allard M, Ghillani-Dalbin P, Galicier L, Aumaître O, Chasset F, Le Guern V, Lioté F, Smail A, Limal N, Perard L, Desmurs-Clavel H, Le Thi Huong D, Asli B, Kahn JE, Sailler L, Ackermann F, Papo T, Sacré K, Fain O, Stirnemann J, Cacoub P, Leroux G, Cohen-Bittan J, Sellam J, Mariette X,

Goulvestre C, Hulot JS, Amoura Z, Vidal M, Piette JC; PLUS Group, **Jourde-Chiche N**, Costedoat-Chalumeau N. Hydroxychloroquine levels in patients with systemic lupus erythematosus: whole blood is preferable but serum levels also detect non-adherence. *Arthritis Res Ther*. 2020 Sep 25;22(1):223. doi: 10.1186/s13075-020-02291-z. PMID: 32977856 Free PMC article.

Bobot M, Thomas L, Moyon A, Fernandez S, **McKay N**, Balasse L, Garrigue P, Brige P, Chopinet S, **Poitevin S, Cérimi C, Brunet P**, Dignat-George F, **Burtey S**, Guillet B, Hache G. Uremic Toxic Blood-Brain Barrier Disruption Mediated by AhR Activation Leads to Cognitive Impairment during Experimental Renal Dysfunction. *J Am Soc Nephrol*. 2020 Jul;31(7):1509-1521. doi: 10.1681/ASN.2019070728. Epub 2020 Jun 11. PMID: 32527975

Boissier R, François P, Gondran Tellier B, Meunier M, Lyonnet L, Simoncini S, Magalon J, Legris T, Arnaud L, Giraud L, Dignat George F, Karsenty G, **Burtey S**, Lechevallier E, Sabatier F, Paul P. Perirenal Adipose Tissue Displays an Age-Dependent Inflammatory Signature Associated With Early Graft Dysfunction of Marginal Kidney Transplants. *Front Immunol*. 2020 Mar 17;11:445. doi: 10.3389/fimmu.2020.00445. eCollection 2020.

Bontemps D, **Brunet P**, Bobot M. Pseudotumoral calcinosis in a haemodialysis patient. *J Nephrol*. 2020 Oct;33(5):1115-1116. doi: 10.1007/s40620-020-00827-9. Epub 2020 Aug 25.

Candela N, Silva S, Georges B, Cartery C, Robert T, Moussi-Frances J, Rondeau E, Rebibou JM, Lavayssiere L, Belliere J, Krummel T, Lebas C, Cointault O, **Sallee M**, Faguer S; French Intensive Care Renal Network (F.I.R.N). Short- and long-term renal outcomes following severe rhabdomyolysis: a French multicenter retrospective study of 387 patients. *Ann Intensive Care*. 2020 Mar 2;10(1):27. doi: 10.1186/s13613-020-0645-1.

Carvelli J, Demaria O, Vély F, Batista L, Chouaki Benmansour N, Fares J, Carpentier S, Thibult ML, Morel A, Remark R, André P, Represa A, Piperoglou C; Explore COVID-19 IPH group; **Explore COVID-19 Marseille Immunopole group**, Cordier PY, Le Dault E, Guervilly C, Simeone P, Gainnier M, Morel Y, Ebbo M, Schleinitz N, Vivier E. Association of COVID-19 inflammation with activation of the C5a-C5aR1 axis. *Nature*. 2020 Dec;588(7836):146-150. doi: 10.1038/s41586-020-2600-6. Epub 2020 Jul 29.

Charles P, Dechartres A, Terrier B, Cohen P, Faguer S, Huart A, Hamidou M, Agard C, Bonnotte B, Samson M, Karras A, **Jourde-Chiche N**, Lifermann F, Gobert P, Hanrotel-Saliou C, Godmer P, Martin-Silva N, Pugnet G, Matignon M, Aumaitre O, Viallard JF, Maurier F, Meaux-Ruault N, Rivière S, Sibilia J, Puéchal X, Mouthon L, Guillevin L; French Vasculitis Study Group. Reducing the initial number of rituximab maintenance-therapy infusions for ANCA-associated vasculitides: randomized-trial post-hoc analysis. *Rheumatology* (Oxford). 2020 Oct 1;59(10):2970-2975. doi: 10.1093/rheumatology/kez621.

Chiche L, **Jourde-Chiche N**, Cornec D. Should we finally consider the biopsychosocial model in systemic autoimmune diseases? *Arthritis Rheumatol*. 2020 Nov 8. doi: 10.1002/art.41582. Online ahead of print.

Couchoud C, Bayer F, Ayav C, Béchade C, **Brunet P**, Chantrel F, Frimat L, Galland R, Hourmant M, Laurain E, Lobbedez T, Mercadal L, Moranne O; French REIN registry. Low incidence of SARS-CoV-2, risk factors of mortality and the course of illness in the French national cohort of dialysis patients. *Kidney Int*. 2020 Dec;98(6):1519-1529. doi: 10.1016/j.kint.2020.07.042. Epub 2020 Aug 25.

Daviet F, Blin MG, **Fallague K, Bachelier R**, Laforêt M, Carré M, **Poitevin S**, Dignat-George F, **Blot-Chaubaud M, Bardin N, Burtey S, Jourde-Chiche N, Leroyer AS**. Sera From Patients With Minimal Change Disease Increase Endothelial Permeability to Sodium. *Kidney Int Rep*. 2020 Apr 20;5(7):1071-1075. doi: 10.1016/j.ekir.2020.04.010. eCollection 2020 Jul.

Delplanque M, Pouchot J, Ducharme-Bénard S, Fautrel BJ, Benyamine A, **Daniel L**, Gendre T, Grateau G, Georgin-Lavialle S. AA amyloidosis secondary to adult onset Still's disease: About 19 cases. *Semin Arthritis Rheum*. 2020 Feb;50(1):156-165. doi: 10.1016/j.semarthrit.2019.08.005. Epub 2019 Aug 10.

De Sainte Marie B, Urban ML, Vély F, Segulier J, Grados A, **Daniel L**, Ebbo M, Schleinitz N. Pathophysiology of IgG4-related disease: A T follicular helper cells disease? *Presse Med*. 2020 Apr;49(1):104013. doi: 10.1016/j.lpm.2020.104013. Epub 2020 Mar 29.

Desbois AC, Cacoub P, **Leroyer AS**, Tellier E, Garrido M, Maciejewski-Duval A, Comarmond C, Barete S, Arock M, Bruneval P, Launay JM, Fouret P, Blank U, Rosenzweig M, Klatzmann D, Jarraya M, Cluzel P, Koskas F, Kaplanski G, Saadoun D. Immunomodulatory role of Interleukin-33 in large vessel vasculitis. *Sci Rep*. 2020 Apr 14;10(1):6405. doi: 10.1038/s41598-020-63042-3.

Dierckx T, Chiche L, **Daniel L**, Lauwerys B, Weyenbergh JV, **Jourde-Chiche N**. Serum GlycA Level is Elevated in Active Systemic Lupus Erythematosus and Correlates to Disease Activity and Lupus Nephritis Severity. *J Clin Med*. 2020 Mar 31;9(4):970. doi: 10.3390/jcm9040970.

Elhani I, Pillebout E, Terrier B, Hankard A, Vrtovsni F, **Jourde-Chiche N**, Greillier S, Groh M, Belfeki N, Bigot A, de Boysson H, Pageaux GP, Raffray L, Urbanski G, Ollivier I, Maillot F, Aouba A, Audemard-Verger A; French Vasculitis Study Group (FVSG) and the HSP prognosis group. IgA Vasculitis with Underlying Liver Cirrhosis: a French Nationwide Case Series of 20 Patients. *J Rheumatol*. 2020 Aug 15;jrheum.200293. doi: 10.3899/jrheum.200293. Online ahead of print. PMID: 32801133

Ferreira JP, Couchoud C, Edet S, **Brunet P**, Frimat L. Adverse gastrointestinal events with sodium polystyrene sulphonate and calcium polystyrene sulphonate use in dialysis patients: a nationwide registry study. *Nephrol Dial Transplant*. 2020 Nov 28:gfaa229. doi: 10.1093/ndt/gfaa229. Online ahead of print.

Giaime P, Guenoun M, Pedinielli N, Narbonne H, Bergounioux JP, Solas C, Guilhaumou R, Sampol J, Ollier J, Sichez H, Serveaux M, Brunner F, **Bataille S**. Hydroxychloroquine and azithromycin tolerance in haemodialysis patients during COVID-19 infection. *Nephrol Dial Transplant*. 2020 Aug 1;35(8):1346-1353. doi: 10.1093/ndt/gfaa191. PMID: 32844224 Free PMC article.

Greillier S, **Daniel L**, Caillaud C, **Dussol B**, Touchard G, Goujon JM, **Jourde-Chiche N**, Bobot M. First phenotypic description of a female patient with c.610T > C variant of GLA: a renal-predominant presentation of Fabry disease. *BMC Med Genet*. 2020 Jun 26;21(1):137. doi: 10.1186/s12881-020-01071-5.

Guervilly C, **Burtey S**, Sabatier F, Cauchois R, **Lano G**, Abdili E, Daviet F, Arnaud L, **Brunet P**, Hraiech S, **Jourde-Chiche N**, Koubi M, Lacroix R, Pietri L, Berda Y, Robert T, Degioanni C, Velier M, Papazian L, Kaplanski G, Dignat-George F. Circulating Endothelial Cells as a Marker of Endothelial Injury in Severe COVID -19. *J Infect Dis*. 2020 Nov 9;222(11):1789-1793. doi: 10.1093/infdis/jiaa528. PMID: 32812049 Free PMC article.

Heim X, Joshkon A, Bermudez J, **Bachelier R, Dubrou C**, Boucraut J, **Foucault-Bertaud A, Leroyer AS**, Dignat-George F, **Blot-Chabaud M, Bardin**. CD146/sCD146 in the Pathogenesis and Monitoring of Angiogenic and Inflammatory Diseases. *Biomedicines*. 2020; 8(12):592.

Joshkon A, Heim X, Dubrou C, Bachelier R, Traboulsi W, Stalin J, Fayyad-Kazan H, Badran B, **Foucault-Bertaud A, Leroyer AS, Bardin N, Blot-Chabaud M**. Role of CD146 (MCAM) in Physiological and Pathological Angiogenesis-Contribution of New Antibodies for Therapy. *Biomedicines*. 2020; 8(12):633.

Joshkon J, Stalin J, Traboulsi W, Vivancos-Stalin L, Nollet M, Lacroix R, **Bachelier R**, Dignat-George F, **Bertaud A, Leroyer A.S**, Fayyad-Kazan H, **Bardin N, Blot-Chabaud M**. CD146-Positive Tumors are Associated with Venous Thromboembolism A. *Journal of Cellular Immunology* 2020 2; 3: 116-123.

Jourde-Chiche N, Burtey S. Accumulation of protein-bound uremic toxins: the kidney remains the leading culprit in the gut-liver-kidney axis. *Kidney Int*. 2020 Jun;97(6):1102-1104. doi: 10.1016/j.kint.2020.02.026.

Kauffmann M, Bobot M, **Daniel L**, Torrents J, Knefati Y, Moranne O, **Burtey S**, Zandotti C, **Jourde-Chiche N**. Parvovirus B19 infection and kidney injury: report of 4 cases and analysis of immunization and viremia in an adult cohort of 100 patients undergoing a kidney biopsy. *BMC Nephrol*. 2020 Jul 9;21(1):260. doi: 10.1186/s12882-020-01911-9.

Konkoth A, Saraswat R, **Dubrou C**, Sabatier F, **Leroyer AS**, Lacroix R, Duchez AC, Dignat-George F. Multifaceted role of extracellular vesicles in atherosclerosis. *Atherosclerosis*. 2020 Nov 11:S0021-9150(20)31500-8. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2020.11.006. Online ahead of print.

Lano G, Laforêt M, Von Kotze C, Perrin J, Addi T, **Brunet P**, **Poitevin S**, **Burtey S**, **Dou L**. Aryl Hydrocarbon Receptor Activation and Tissue Factor Induction by Fluid Shear Stress and Indoxyl Sulfate in Endothelial Cells. *Int J Mol Sci*. 2020 Mar 31;21(7):2392. doi: 10.3390/ijms21072392.

Lano G, **Burtey S**, **Sallée M**. Indoxyl Sulfate, a Uremic Endotheliotoxin. *Toxins* (Basel). 2020 Apr 5;12(4):229. doi: 10.3390/toxins12040229.

Makhloufi C, Nicolas F, **McKay N**, Fernandez S, Hache G, Garrigue P, **Brunet P**, Guillet B, **Burtey S**, **Poitevin S**. Female AhR Knockout Mice Develop a Minor Renal Insufficiency in an Adenine-Diet Model of Chronic Kidney Disease. *Int J Mol Sci*. 2020 Apr 3;21(7):2483. doi: 10.3390/ijms21072483.

Makhloufi C, Crescence L, Darbousset R, **McKay N**, Massy ZA, Dubois C, Panicot-Dubois L, **Burtey S**, **Poitevin S**. Assessment of Thrombotic and Bleeding Tendency in Two Mouse Models of Chronic Kidney Disease: Adenine-Diet and 5/6th Nephrectomy. *TH Open*. 2020 Apr 16;4(2):e66-e76. doi: 10.1055/s-0040-1705138. eCollection 2020 Apr.

Mauhin W, Benveniste O, Amelin D, Montagner C, Lamari F, Caillaud C, Douillard C, **Dussol B**, Leguy-Seguín V, D'Halluin P, Noel E, Zenone T, Matignon M, Maillot F, Ly KH, Besson G, Willems M, Labombarda F, Masseur A, Lavigne C, Lacombe D, Maillard H, Lidove O. Cornea verticillata and acroparesthesia efficiently discriminate clusters of severity in Fabry disease. *PLoS One*. 2020 May 22;15(5):e0233460. doi: 10.1371/journal.pone.0233460. eCollection 2020.

Olivier V, Dunyach-Remy C, Corbeau P, Cristol JP, Sutra T, **Burtey S**, Lavigne JP, Moranne O. Factors of microinflammation in non-diabetic chronic kidney disease: a pilot study. *BMC Nephrol*. 2020 Apr 21;21(1):141. doi: 10.1186/s12882-020-01803-y.

Robert T, Lionet A, **Bataille S**, Seret G. Rheopheresis: A new therapeutic approach in severe calciphylaxis. *Nephrology* (Carlton). 2020 Apr;25(4):298-304. doi: 10.1111/nep.13666. Epub 2019 Oct 10.

Seguier J, Jouve E, Bobot M, Whalen E, **Dussol B**, Gentile S, **Burtey S**, Halfon P, Retornaz F, Chaussabel D, Chiche L, **Jourde-Chiche N**. Paradoxical association between blood modular interferon signatures and quality of life in patients with systemic lupus erythematosus. *Rheumatology* (Oxford). 2020 Aug 1;59(8):1975-1983. doi: 10.1093/rheumatology/kez541.

Stalin J, Traboulsi W, Vivancos-Stalin L, Nollet M, **Joshkon A**, **Bachelier R**, Guillet B, Lacroix R, **Foucault-Bertaud A**, **Leroyer AS**, Dignat-George F, **Bardin N**, **Blot-Chabaud M**. Therapeutic targeting of soluble CD146/MCAM with the M2J-1 monoclonal antibody prevents metastasis development and procoagulant activity in CD146-positive invasive tumors. *Int J Cancer*. 2020 Sep 15;147(6):1666-1679. doi: 10.1002/ijc.32909.

Stein C, **Burtey S**, Mancini J, Pelletier M, **Sallée M**, **Brunet P**, Berbis P, Grob JJ, Honoré S, Gaudy C, **Jourde-Chiche N**. Acute kidney injury in patients treated with anti-programmed death receptor-1 for

advanced melanoma: a real-life study in a single-centre cohort. *Nephrol Dial Transplant*. 2020 Sep 17:gfaa137. doi: 10.1093/ndt/gfaa137. Online ahead of print.

Terrier B, Charles P, Aumaître O, Belot A, Bonnotte B, Crabol Y, Durel CA, Ebbo M, **Jourde-Chiche N**, Lega JC, Puéchal X, Pugnet G, Quemeneur T, Ribl C, Samson M, Vandergheynst F, Guillevin L; French Vasculitis Study Group. ANCA-associated vasculitides: Recommendations of the French Vasculitis Study Group on the use of immunosuppressants and biotherapies for remission induction and maintenance. *Presse Med*. 2020 Oct;49(3):104031. doi: 10.1016/j.lpm.2020.104031. Epub 2020 Jul 6.

PUBLICATIONS NATIONALES

2021

Bastelica P, Labetoulle M, Noel N, Barreau E, Matonti F, **Jourde Chiche N**, Rousseau A, Benichou J. Atteintes rétiniennes au cours de la vascularite urticarienne hypocomplémentémique (syndrome de McDuffie) : à propos de deux cas [Retinal involvement in hypocomplementemic urticarial vasculitis (McDuffie syndrome): Report of two cases]. *J Fr Ophtalmol*. 2021 Dec;44(10):e587-e590. French. doi: 10.1016/j.jfo.2021.02.004. Epub 2021 Aug 25. PMID: 34452765.

Lemoine S, Radenac J, Baudouin V, Belaiche S, Bertholet-Thomas A, Buebuyck N, Broux F, **Burtey S**, Champion G, Charbit M, Cochat P, De Parscau L, Delmas Y, Dunand O, Essig M, Guebre-Egziabher F, Langellier-Bellevue B, Leclerc AL, Merieau É, Moulin B, Perrin J, Rousiot D, Sartoris B, Servais A, Nagra A, Novo R. Transition et transfert de la néphrologie pédiatrique à la néphrologie adulte : recommandations de la filière maladies rénales rares ORKiD [Recommendations for management of patients from pediatrics unit to adult unit: Transition and transfer program]. *Nephrol Ther*. 2021 Apr;17(2):137-142. French. doi: 10.1016/j.nephro.2020.10.009. Epub 2021 Jan 30. PMID: 33531259.

PUBLICATIONS INTERNATIONALES

2021

Abed A, **Leroyer AS**, Kavvadas P, Authier F, **Bachelier R**, **Foucault-Bertaud A**, **Bardin N**, Cohen CD, Lindenmeyer MT, Genest M, **Joshkon A**, **Jourde-Chiche N**, **Burtey S**, **Blot-Chabaud M**, Dignat-George F, Chadjichristos CE. *Hypertension*. 2021; 77(4):1260-1272.

Altman MC, Rinchai D, Baldwin N, Toufiq M, Whalen E, Garand M, Syed Ahamed Kabbeer B, Alfaki M, Presnell SR, Khaenam P, Ayllón-Benítez A, Mougín F, Thébault P, Chiche L, **Jourde-Chiche N**, Phillips JT, Klintmalm G, O'Garra A, Berry M, Bloom C, Wilkinson RJ, Graham CM, Lipman M, Lertmemongkolchai G, Bedognetti D, Thiebaut R, Kheradmand F, Mejias A, Ramilo O, Palucka K, Pascual V, Banchereau J, Chaussabel D. Development of a fixed module repertoire for the analysis and interpretation of blood transcriptome data. *Nat Commun*. 2021 Jul 19;12(1):4385. doi: 10.1038/s41467-021-24584-w. PMID: 34282143; PMCID: PMC8289976.

Audemard-Verger A, Pillebout E, Baldolli A, Gouellec NL, Augusto JF, **Jourde-Chiche N**, Raffray L, Thervet E, Deroux A, Goutte J, Hummel A, Lioger B, Sanges S, Cacoub P, Amoura Z, Moulis G, Maurier F, Lavigne C, Urbanski G, Chanal J, Faguer S, Deriaz S, Feirreira-Maldent N, Diot E, Maillot F, Guillevin L, Terrier B. Impact of aging on phenotype and prognosis in IgA vasculitis. *Rheumatology (Oxford)*. 2021 Sep 1;60(9):4245-4251. doi: 10.1093/rheumatology/keaa921. PMID: 33410479.

Beydon M, Rodriguez C, Karras A, Cez A, Rafat C, **Jourde-Chiche N**, Fain O, Philipponnet C, Puéchal X, Dossier A, Dupin N, Levy D, Aureau I, Guillevin L, Terrier B; French Vasculitis Study Group (FVSG). Bartonella and Coxiella infections presenting as systemic vasculitis: case series and review of literature. *Rheumatology (Oxford)*. 2021 Sep 9:keab691. doi: 10.1093/rheumatology/keab691. Epub ahead of print. PMID: 34500468.

Bobot M, Zieleskiewicz L, **Jourde-Chiche N**, Von Kotze C, Ebersolt M, **Dussol B, Sallée M**, Chopinet S, Berland Y, **Brunet P**, Robert T. Diagnostic performance of pulmonary ultrasonography and a clinical score for the evaluation of fluid overload in haemodialysis patients. *Nephrol Ther*. 2021 Feb;17(1):42-49. doi: 10.1016/j.nephro.2020.10.008. Epub 2021 Jan 13. PMID: 33451937.

Bobot M, Hache G, Moyon A, Fernandez S, Balasse L, **Daniel L**, Garrigue P, Brige P, Chopinet S, Dignat-George F, **Brunet P, Burtey S**, Guillet B. Renal SPECT/CT with 99mTc-dimercaptosuccinic acid is a non-invasive predictive marker for the development of interstitial fibrosis in a rat model of renal insufficiency. *Nephrol Dial Transplant*. 2021 Apr 26;36(5):804-810. doi: 10.1093/ndt/gfaa374. PMID: 33367913.

Bouvier S, Kaspi E, **Joshkon A**, Paulmyer-Lacroix O, Piercecchi-Marti MD, Sharma A, **Leroyer AS, Bertaud A**, Gris JC, Dignat-George F, **Blot-Chaubaud M, Bardin N**. The Role of the Adhesion Receptor CD146 and Its Soluble Form in Human Embryo Implantation and Pregnancy. *Front Immunol*. 2021; 12: 711394.

Burtey S, Sallée M. Les atteintes rénales de la COVID-19 [Kidney damage in COVID-19]. *Nephrol Ther*. 2021 Aug;17(4):203-207. French. doi: 10.1016/j.nephro.2021.06.002. Epub 2021 Jun 23. PMID: 34266783; PMCID: PMC8221000.

Chemouny JM, Bobot M, Sannier A, Maisons V, **Jourde-Chiche N**, Ferriere E, Joly D, Vigneau C, Rioux-Leclercq N, Barba C, **Daniel L**, Halimi JM, Vrtovsnik F. Kidney Biopsy in Type 2 Diabetes: A Multicenter Cross-Sectional Study. *Am J Nephrol*. 2021;52(2):131-140. doi: 10.1159/000514259. Epub 2021 Mar 29. PMID: 33780924.

Chiche L, **Jourde-Chiche N**, Cornec D. Should the Biopsychosocial Model Be Considered in Systemic Autoimmune Diseases? Comment on the Article by Posada et al. *Arthritis Rheumatol*. 2021 Apr;73(4):717-718. doi: 10.1002/art.41582. Epub 2021 Feb 18. PMID: 33164342.

Dou L, Burtey S. Reversing endothelial dysfunction with empagliflozin to improve cardiomyocyte function in cardiorenal syndrome. *Kidney Int.* 2021 May;99(5):1062-1064. doi: 10.1016/j.kint.2021.01.008. PMID: 33892855.

Elhani I, Pillebout E, Terrier B, Hankard A, Vrtovsni F, **Jourde-Chiche N**, Greillier S, Groh M, Belfeki N, Bigot A, de Boysson H, Pageaux GP, Raffray L, Urbanski G, Ollivier I, Maillot F, Aouba A, Audemard-Verger A; Alexandra Audemard-Verger on behalf of the French Vasculitis Study Group (FVSG) and the HSPrognosis Group. IgA Vasculitis With Underlying Liver Cirrhosis: A French Nationwide Case Series of 20 Patients. *J Rheumatol.* 2021 May;48(5):735-740. doi: 10.3899/jrheum.200293. Epub 2020 Aug 15. PMID: 32801133.

Fages V, de Pinho NA, Hamroun A, Lange C, Combe C, Fouque D, Frimat L, Jacquelinet C, Laville M, Ayav C, Liabeuf S, Pecoits-Filho R, Massy ZA, Boucquemont J, Stengel B; **CKD-REIN study collaborators.** Urgent-start dialysis in patients referred early to a nephrologist-the CKD-REIN prospective cohort study. *Nephrol Dial Transplant.* 2021 Jul 23;36(8):1500-1510. doi: 10.1093/ndt/gfab170. PMID: 33944928.

Fedi M, **Bobot M**, Torrents J, Gobert P, Magnant É, Knefati Y, Verhelst D, Lebrun G, Masson V, Giaime P, Santini J, **Bataille S, Brunet P, Dussol B, Burtey S**, Mancini J, **Daniel L, Jourde-Chiche N**. Kidney biopsy in very elderly patients: indications, therapeutic impact and complications. *BMC Nephrol.* 2021 Nov 2;22(1):362. doi: 10.1186/s12882-021-02559-9. PMID: 34727880; PMCID: PMC8561868.

Ghoroghi S, Mary B, Larnicol A, Asokan N, Klein A, Osmani N, Busnelli I, Delalande F, Paul N, Halary S, Gros F, Fouillen L, Haeberle AM, Royer C, Spiegelhalter C, André-Grégoire G, Mittelheisser V, Detappe A, Murphy K, Timpson P, Carapito R, **Blot-Chaubaud M**, Gavard J, Carapito C, Vitale N, Lefebvre O, Goetz JG, Hyenne V. Ral GTPases promote breast cancer metastasis by controlling biogenesis and organ targeting of exosomes. *Elife.* 2021; 10: e61539.

Giot M, Fourié T, Lano G, Villarroel PMS, de Lamballeri X, Gully M, Samson L, Farault J, Bouchouareb D, Jehel O, **Brunet P, Jourde-Chiche N**, Ninove L, Robert T. Spike and neutralizing antibodies response to COVID-19 vaccination in haemodialysis patients. *Clin Kidney J.* 2021 Jul 6;14(10):2239-2245. doi: 10.1093/ckj/sfab128. PMID: 34603701; PMCID: PMC8344612.

Guervilly C, Bonifay A, **Burtey S**, Sabatier F, Cauchois R, Abdili E, Arnaud L, **Lano G**, Pietri L, Robert T, Velier M, Papazian L, Albanese J, Kaplanski G, Dignat-George F, Lacroix R. Dissemination of extreme levels of extracellular vesicles: tissue factor activity in patients with severe COVID-19. *Blood Adv.* 2021 Feb 9;5(3):628-634. doi: 10.1182/bloodadvances.2020003308. PMID: 33560376; PMCID: PMC7846479.

Huart J, Bouquegneau A, Lutteri L, Erpicum P, Grosch S, Résimont G, Wiesen P, Bovy C, Krzesinski JM, Thys M, Lambermont B, Misset B, Pottel H, Mariat C, Cavalier E, **Burtey S**, Jouret F, Delanaye P.

Proteinuria in COVID-19: prevalence, characterization and prognostic role. *J Nephrol.* 2021 Apr;34(2):355-364. doi: 10.1007/s40620-020-00931-w. Epub 2021 Jan 23. PMID: 33484426; PMCID: PMC7823174.

Jayne DRW, Merkel PA, Schall TJ, Bekker P; ADVOCATE Study Group. Avacopan for the Treatment of ANCA-Associated Vasculitis. *N Engl J Med.* 2021 Feb 18;384(7):599-609. doi: 10.1056/NEJMoa2023386. PMID: 33596356.

Kauffmann M, Bobot M, Robert T, **Burtey S**, Couvrat-Desvergnès G, Lavainne F, Puéchal X, Terrier B, Quéméneur T, Faguer S, Karras A, **Brunet P**, Couchoud C, **Jourde-Chiche N**; REIN registry and the French Vasculitis Study Group. Disease Activity and Adverse Events in Patients with ANCA-Associated Vasculitides Undergoing Long-Term Dialysis. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2021 Nov;16(11):1665-1675. doi: 10.2215/CJN.03190321. PMID: 34750159; PMCID: PMC8729406.

Konkoth A, Saraswat R, **Dubrou C**, Sabatier F, **Leroyer AS**, Lacroix R, Duchez AC, Dignat-George F. Multifaceted role of extracellular vesicles in atherosclerosis. *Atherosclerosis.* 2021; 319:121-131.
Marlinge M, Vairo D, **Bertaud A**, Vernet C, Chefrour M, Bruzzese L, Chaptal MC, Mottola G, Bousuges A, Risso JJ, **Blot-Chabaud M**, Coulanges M, Guieu R, Joulia F. Adaptive mechanism of the equilibrative nucleoside transporter 1 (ENT-1) and blood adenosine levels in elite freedivers. *Eur J Appl Physiol.* 2021 ; 121(1):279-285.

Laville SM, Lambert O, Hamroun A, Metzger M, Jacquelinet C, Laville M, Frimat L, Fouque D, Combe C, Ayav C, Pecoits-Filho R, Stengel B, Massy ZA, Liabeuf S; **CKD-REIN Study Collaborators**. Consequences of oral antithrombotic use in patients with chronic kidney disease. *Clin Transl Sci.* 2021 Nov;14(6):2242-2253. doi: 10.1111/cts.13084. Epub 2021 Jun 24. PMID: 34080321; MCID: PMC8604253.

Le Moine C, **Jourde-Chiche N**, Kemlin D, Terrier B, Vanderghyest F. Sequential development of ANCA-associated vasculitis and anti-GBM disease: A report of two cases. *Clin Case Rep.* 2021 Jul 23;9(7):e04553. doi: 10.1002/ccr3.4553. PMID: 34322270; PMCID: PMC8301573.

Ludici M, Pagnoux C, Courvoisier DS, Cohen P, Hamidou M, Aouba A, Lifermann F, Ruivard M, Aumaître O, Bonnotte B, Maurier F, Decaux O, Hachulla E, Karras A, Khouatra C, **Jourde-Chiche N**, Viallard JF, Blanchard-Delaunay C, Godmer P, Quéllec AL, Quéméneur T, de Moreuil C, Régent A, Terrier B, Mouthon L, Guillevin L, Puéchal X; French Vasculitis Study Group. Granulomatosis with polyangiitis: Study of 795 patients from the French Vasculitis Study Group registry. *Semin Arthritis Rheum.* 2021 Apr;51(2):339-346. doi: 10.1016/j.semarthrit.2021.02.002. Epub 2021 Feb 10. PMID: 33601189.

Ludici M, Pagnoux C, Courvoisier DS, Cohen P, Néel A, Aouba A, Lifermann F, Ruivard M, Aumaître O, Bonnotte B, Maurier F, Le Gallou T, Hachulla E, Karras A, Khouatra C, **Jourde-Chiche N**, Viallard JF,

Blanchard-Delaunay C, Godmer P, Le Quellec A, Quéméneur T, de Moreuil C, Régent A, Terrier B, Mouthon L, Guillevin L, Puéchal X; French Vasculitis Study Group. Localised Versus Systemic Granulomatosis with Polyangiitis: Data from the French Vasculitis Study Group Registry. **Rheumatology (Oxford)**. 2021 Sep 20;keab719. doi: 10.1093/rheumatology/keab719. Epub ahead of print. PMID: 34542599.

Martis N, Jamme M, Bagnis-Isnard C, Pouteil-Noble C, Presne C, Vigneau C, Grangé S, **Burtey S**, Coindre JP, Wynckel A, Hamidou MA, Kanouni T, Azoulay E, Hié M, Chauveau D, Veyradier A, Rondeau E, Coppo P; French Reference Centre for Thrombotic Microangiopathies. Systemic autoimmune disorders associated with thrombotic microangiopathy: A cross-sectional analysis from the French National TMA registry: Systemic autoimmune disease-associated TMA. **Eur J Intern Med**. 2021 Nov;93:78-86. doi: 10.1016/j.ejim.2021.05.040. Epub 2021 Jun 24. PMID: 34175183.

Mennetrey C, D'Journo XB, **Burtey S**, Taieb D. Oncogenic osteomalacia related to an intramuscular mesenchymal tumor of the scalene muscles. **Kidney Int**. 2021 Jul;100(1):245. doi: 10.1016/j.kint.2020.12.009. PMID: 34154714.

Meuleman MS, Guilmin-Crépon S, Hummel A, Daugas E, Dumas A, Leye F, Dantal J, Rigotherier C, Provot F, Chauveau D, **Burtey S**, Hertig A, Dahan K, Durrbach A, Dossier C, Karras A, Guerrot D, Esnault V, Rémy P, Massy ZA, Tostivint I, Morin MP, Zaoui P, Fritz O, Le Quintrec M, Wynckel A, Bourmaud A, Boyer O, Sahali D, Alberti C, Audard V, Mellerio H. Long-term health-related quality of life outcomes of adults with pediatric onset of frequently relapsing or steroid- dependent nephrotic syndrome. **J Nephrol**. 2021 Jul 5. doi: 10.1007/s40620-021-01111-0. Epub ahead of print. PMID: 34224090.

Moret L, Ganea A, Dao M, Hummel A, Knebelman B, Subra JF, Noble J, Mariat C, **Jourde-Chiche N**, Toure F, Garrouste C, Laurent C, Adeline L, Delmas Y, Cez A, Fritz O, Mousson C, Pouteau LM, Moranne O, Halimi JM, Audard V. Apheresis in Adult With Refractory Idiopathic Nephrotic Syndrome on Native Kidneys. **Kidney Int Rep**. 2021 May 6;6(8):2134-2143. doi: 10.1016/j.ekir.2021.04.029. PMID: 34386662; PMCID: PMC8343786.

Moyon A, Garrigue P, Fernandez S, Hubert F, Balasse L, Brige P, Hache G, Nail V, **Blot-Chaubaud M**, Dignat-George F, Rochais F, Guillet B. Comparison of a New ⁶⁸Ga-Radiolabelled PET Imaging Agent sCD146 and RGD Peptide for In Vivo Evaluation of Angiogenesis in Mouse Model of Myocardial Infarction. **Cells**. 2021; 10: 2305.

Puéchal X, Cottin V, Faguer S, Guillevin L, **Jourde-Chiche N**, Karras A, Mouthon L, Néel A, Pugnet G, Samson M, Taille C, Terrier B. French Vasculitis Study Group recommendations for the management of COVID-19 vaccination and prophylaxis in patients with systemic vasculitis. **Presse Med**. 2021 Dec 24;104107. doi: 10.1016/j.lpm.2021.104107. Epub ahead of print. PMID: 34958887; PMCID: PMC8704893.

Rapanotti MC, Cugini E, Nuccetelli M, Terrinoni A, Di Raimondo C, Lombardo P, Costanza G, Cosio T, Rossi P, Orlandi A, Campione E, Bernardini S, **Blot-Chaubaud M**, Bianchi L. MCAM/MUC18/CD146 as a Multifaceted Warning Marker of Melanoma Progression in Liquid Biopsy. *Int J Mol Sciences*. 2021 ; 22 : 12416.

Robert T, Vanelle P, **Brunet P**, Martin N, **Burtey S**, Curti C. Impact of insulin adsorption in various containers during hyperkalaemia treatment. *Clin Kidney J*. 2021 Feb 3;14(10):2255-2260. doi: 10.1093/ckj/sfab033. PMID: 34603702; PMCID: PMC8483685.

Robert T, **Lano G**, Giot M, Fourié T, de Lamballeri X, Jehel O, Bouchouareb D, **Brunet P**, Ninove L, **Burtey S**. Humoral response after SARS-COV2 vaccination in patient undergoing maintenance hemodialysis: loss of immunity, third dose and non-responders. *Nephrol Dial Transplant*. 2021 Oct 13:gfab299. doi: 10.1093/ndt/gfab299. Epub ahead of print. PMID: 34643714.

Schlingmann KP, Jouret F, Shen K, Nigam A, Arjona FJ, Dafinger C, Houillier P, Jones DP, Kleinerüschkamp F, Oh J, Godefroid N, Eltan M, Güran T, **Burtey S**, Parotte MC, König J, Braun A, Bos C, Ibars Serra M, Rehmann H, Zwartkuis FJT, Renkema KY, Klingel K, Schulze-Bahr E, Schermer B, Bergmann C, Altmüller J, Thiele H, Beck BB, Dahan K, Sabatini D, Liebau MC, Vargas-Poussou R, Knoers NVAM, Konrad M, de Baaij JHF. mTOR-Activating Mutations in *RRAGD* Are Causative for Kidney Tubulopathy and Cardiomyopathy. *J Am Soc Nephrol*. 2021 Nov;32(11):2885-2899. doi: 10.1681/ASN.2021030333. Epub 2021 Oct 4. PMID: 34607910.

Schwotzer N, Provot F, Ville S, **Daniel L**, Le Fur A, Kissling S, **Jourde-Chiche N**, Karras A, Moreau A, Augusto JF, Gnemmi V, Perrochia H, Bataille S, Le Quintrec M, Goujon JM, Rotman S, Fakhouri F. Spectrum of Kidney Involvement in Patients with Myelodysplastic Syndromes. *Kidney Int Rep*. 2021 Jan 6;6(3):746-754. doi: 10.1016/j.ekir.2020.12.030. PMID: 33732989; PMCID: PMC7938072.

Stein C, **Burtey S**, Mancini J, Pelletier M, **Sallée M**, **Brunet P**, Berbis P, Grob JJ, Honoré S, Gaudy C, **Jourde-Chiche N**. Acute kidney injury in patients treated with anti-programmed death receptor-1 for advanced melanoma: a real-life study in a single-centre cohort. *Nephrol Dial Transplant*. 2021 Aug 27;36(9):1664-1674. doi: 10.1093/ndt/gfaa137. PMID: 32941608.

Tailliar M, Schanstra JP, Dierckx T, Breuil B, Hanouna G, Charles N, Bascands JL, Dussol B, Vazi A, Chiche L, Siwy J, Faguer S, **Daniel L**, Daugas E, **Jourde-Chiche N**, On Behalf Of The Groupe Coopératif Sur le Lupus Rénal Gclr. Urinary Peptides as Potential Non-Invasive Biomarkers for Lupus Nephritis: Results of the Peptidu-LUP Study. *J Clin Med*. 2021 Apr 14;10(8):1690. doi: 10.3390/jcm10081690. PMID: 33920017; PMCID: PMC8071029.

Testa D, **Jourde-Chiche N**, Mancini J, Varriale P, Radoszycki L, Chiche L. Unsupervised clustering analysis of data from an online community to identify lupus patient profiles with regards to

treatment preferences. **Lupus**. 2021 Oct;30(11):1837-1843. doi: 10.1177/09612033211033977. Epub 2021 Jul 27. PMID: 34313509.

Villain C, Metzger M, Liabeuf S, Hamroun A, Laville S, Mansencal N, Combe C, Fouque D, Frimat L, Jacquelinet C, Laville M, Ayav C, Briançon S, Pecoits-Filho R, Hannedouche T, Stengel B, Massy ZA; **CKD-REIN Study Group**. Effectiveness and Tolerance of Renin-Angiotensin System Inhibitors With Aging in Chronic Kidney Disease. **J Am Med Dir Assoc**. 2021 Nov 29;S1525-8610(21)00939-7. doi: 10.1016/j.jamda.2021.10.019. Epub ahead of print. PMID: 34856172.

BREVET

Commun équipe 3 équipe 4

Titre du Brevet	CD146 and uses thereof as a biomarker and as a therapeutic target in the diagnosis and treatment of fibrosis
Inventeurs :	Leroyer Aurélie ; Blot-Chabaud Marcel ; Chadjichristos Christos ; Bardin Nathalie ; Dignat-george Françoise ; Bertaud Alexandrine ; Guillet Benjamin ; Thiemermann Christophe ; Hache Guillaume
N° de dépôt :	EP 18306253 A
Année de dépôt :	26/09/2018
Année de publication :	01/04/2020 - EP 3629024 A1
Déposant :	Assistance Publique Hôpitaux de Marseille ; Inst Nat Sante Rech Med ; Univ Aix Marseille ; Univ London Queen Mary ; Univ Sorbonne

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
BATAILLE Stanislas	Impact de l'insuffisance rénale sur l'accumulation de myostatine et la régénération musculaire : Rôle de l'indoxyl sulfate	01/11/ 2017	Thèse soutenue le 16/12/2021	Activité libérale Néphrologue
CHERMITI Rania	Complications cardiovasculaires de l'insuffisance rénale chronique : Effets pro-inflammatoires de la myostatine et de la toxine urémique indoxyl sulfate sur les cellules vasculaires	02/01/2021	30/11/2023	<i>En cours...</i>
DUBROU Cléa	Optimisation de vecteurs thérapeutiques ciblant CD146 dans l'athérosclérose	01/10/2019	Octobre 2022	<i>En cours...</i>
HEIM Xavier	Le rôle de CD146 dans la régulation et la fonction de la voie Wnt	01/10/2017	Octobre 2020	<i>En cours...</i>
JOSHKON Ahmad	Soluble CD146: Diagnostic tool and therapeutic target in tumors overexpressing CD146	01/01/2018	Thèse soutenue le 20/12/2021	Poste de Post-Doctorant Laboratoire C2VN
LANO Guillaume	Activation du facteur tissulaire par les toxines urémiques	05/11/2018	27/04/2022	<i>En cours...</i>
MAKHOLOUFI Camélia	Rôle de l'activation de l'Aryl Hydrocarbon récepteur dans la thrombose durant la maladie rénale chronique	01/10/2016	21/11/2019	<i>Sans emploi pour le moment</i>
PINA BELTRAN Blanca	Modélisation de la thrombose veineuse profonde au cours de la maladie rénale chronique : rôle des toxines urémiques dérivés du tryptophane et de leur récepteur AhR	01/11/2020	31/01/2024	<i>En cours...</i>
VALIZADEH Amir Hosein	Diagnostic tools, therapies and public health	01/11/2020	31/12/2023	<i>En cours...</i>

6 / Liste des contrats 2020-2021

(Nationaux, européens et ou internationaux en cours ou nouvellement obtenus)

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement	Date de début	Date de fin
BARDIN Nathalie	Automation of reading of anti-cytoplasmic neutrophils (ANCA) autoantibodies, essential markers of vasculitis	AORC junior 2017	2017	2023
BARDIN Nathalie	Improvement of implantation in <i>in vitro</i> fertilization by the determination of CD146 soluble in embryonic culture media: prospective study	PHRC interrégional 2017	2017	2023
BATAILLE Stanilas	Analyse transcriptomique de la réponse des cellules endothéliale à la myostatine	SFNDDT	2020	2021
BLOT-CHABAUD Marcel	Soluble CD146 : diagnostic tool and therapeutic target in tumors over-expressing CD146	INSERM, MSDAVENIR	2016	2023
BLOT-CHABAUD Marcel	CD146 Une nouvelle cible thérapeutique dans la prévention de la fibrose cardiaque.	Fédération Française de Cardiologie	2018	2021
BLOT-CHABAUD Marcel	Anti-CD146 Tumoral	Co-maturation Contract SATT Sud-Est/Syndivia company	2019	2020
BLOT-CHABAUD Marcel	Anti CD146 Diagnostic Tumoral	SATT PACA	2019	2020
BURTEY Stéphane	Effect of uremic toxins on endothelial cells	European Uremic toxins Work Group (EUTox)	2017	2020
BURTEY Stéphane	Mathieu Giot et Justine Solignac	Année Recherche	2019	2019
BURTEY Stéphane	Maxence Tailliar	Année Recherche	2020	2020
BURTEY Stéphane Consortium Member P12	ITN Strategy CKD	Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks	2020	2023
BURTEY Stéphane	Signalisation endothéliale en réponse à la myostatine et à l'indoxyl sulfat	SFNDDT	2021	2022

JOURDE-CHICHE Noémie	ELUDIAL : Nouveaux traitements issus de l'extinction du lupus en dialyse	ANR	2018	2021
JOURDE-CHICHE Noémie	Séroprévalence contre le SRAS-COV2 en hémodialyse dans la métropole Aix-Marseille	PHRC	2020	2021
LEROYER Aurélie	Optimization of therapeutic vectors targeting CD146 in atherosclerosis	Fondation de France	2020	2023
SALLEE Marion	CPinMRC	AORC	2018	2019
SALLEE Marion	RENACTIF	AORC	2019	2021

1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Centre de Recherche en CardioVasculaire et Nutrition (C2VN)

Localisation	<u>UFR Pharmacie</u>
Responsable	<u>Marie-Christine ALESSI, Directrice</u> <u>Françoise DIGNAT-GEORGE, Directrice Adjointe</u>

Intitulé de l'Equipe :

Equipe 5 : « Système Adénosinergique, Dysoxie, Inflammation »

Localisation :	UFR Pharmacie
Responsable :	Régis Guieu
Téléphone :	
Adresse électronique :	regis.guieu@univ-amu.fr

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	19 (dont 1 Pr. Emérite)
Chercheurs :	4
Praticiens hospitaliers :	2 (dont 1 PH Doctorante ¹)
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	2 (dont 1 IGE Doctorante ²)
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	9 (3 + 6 communs aux 3 équipes)
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	-
Post-doc :	-
Etudiants en Thèse :	10 (dont 1 PH/Doctorante ¹ , 1 IGE/Doctorante ² , 1 CCA/Doctorant ³ ,)
Etudiants en Master :	5 (2 M2 ; 3 M1)
Autre :	1 CCA ³

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE

2020-21

Les noms en bleu correspondent aux personnels communs équipes 3, 4 et 5

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
ADJRIOU	Nabil	TECH		04 91 69 88 13	nabil.adjriou@univ-amu.fr
BECCAMEL	Marine	Master 1			marine.bkml@gmail.com
BIGEY-FRAU	Dorian	Master 1			dorianfb94@gmail.com
BOISSIER	Romain	PUPH	X		romain.boissier@ap-hm.fr
BOUSSUGES	Alain	CR	X		alain.boussuges@univ-amu.fr
BOULIF	Abir	Doctorante			abirboulif@gmail.com
BOURENNE	Jérémie	Doctorant			Jeremy.BOURENNE@ap-hm.fr
BRUZZESE	Laurie	IGE		04 91 32 45 44	laurie.bruzzoese@univ-amu.fr
CHAPTAL	Marie-Charlotte	Doctorante		04 91 83 55 15	marie-charlotte.CHAPTAL@univ-amu.fr
COULANGE	Mathieu	PH			mathieu.coulange@ap-hm.fr
CAUTELA	Jennifer	PH/Doctorante			jennifer.cautela@ap-hm.fr
CONTE	Samantha	Doctorante			samantha.conte@etu.univ-amu.fr
CRIADO	Christine	AJT		04 91 69 89 24	criado.christine@univ-amu.fr
CUOZZO	Enzo	ASI		04 91 32 49 51	enzo.cuozzo@univ-amu.fr
DAUBRESSE	Lucile	Doctorante			luciledaubresse@hotmail.fr
DEHARO	Jean-Claude	PUPH	X	04 91 38 65 77	jean-claude.deharo@univ-amu.fr
DEHARO	Pierre	MCUPH			pierre.deharo@ap-hm.fr
DELLIAUX	Stéphane	MCUPH	X	04 91 69 88 08	stephane.delliaux@univ-amu.fr
EL OUFIR	Farid	Doctorant			farideloufir@hotmail.fr
FAURE	Alice	PUPH	s		alice.faure@ap-hm.fr
FENOUILLET	Emmanuel	DR	X	04 91 69 88 88	emmanuel.fenouillet@univ-amu.fr
BIGEY-FRAU	Dorian	Master 1			
FRANCESCHI	Frédéric	PUPH	X		frederic.franceschi@univ-amu.fr
FROMNOT	Julien	MCUPH			julien.fromnot@univ-amu.fr
GAINNIER	Marc	PUPH	X	04 13 42 95 31	marc.gainnier@ap-hm.fr
GARIBOLDI	Vlad	PUPH	X		vlad.gariboldi@ap-hm.fr
GASTALDI	Marguerite	MCUPH	X	04 91 32 42 82	marguerite.gastaldi@univ-amu.fr
GUIEU	Régis	PUPH	X	04 91 32 44 67	regis.guiieu@univ-amu.fr
GUIOL	Claire	IGE/Doctorante		04 91 83 55 21	claire.guiol@univ-amu.fr
JAMMES	Yves	PR EMERITE	X		yves.jammes@univ-amu.fr
JOULIA	Fabrice	MCF			joulia@univ-tln.fr
KIPSON	Nathalie	TCH		04 91 69 88 12	nathalie.kipson@univ-amu.fr
LEONE	Marc	PUPH	X		marc.leone@ap-hm.fr
LOY	Catherine	ASI		04 91 83 55 82	catherine.loy@univ-amu.fr
MAILLE	Baptiste	CCA/Doctorant			baptiste.maille@ap-hm.fr
MARLINGE	Marion	MCUPH			marion.marlinge@ap-hm.fr
MICHELET	Pierre	PUPH	X		pierre.michelet@univ-amu.fr

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

MOTTOLA	Giovanna	MCUPH	X	04 91 32 43 77	giovanna.mottola@univ-amu.fr
PASTENE	Bruno	Doctorant			bruno.pastene@ap-hm.fr
PELLEGRIN	Isabelle	IGE		04 91 32 49 99	isabelle.pellegrin@univ-amu.fr
PREMILLEUX	Annick	TECH			annick.premilleux@univ-amu.fr
RANCHON	Guillaume	TECH		04 91 32 44 06	guillaume.ranchon@univ-amu.fr
REBAOUI	Zohra	Master 2			zohra-r@hotmail.com
ROSTAIN	Jean-Claude	DR	X	04 91 69 89 06	Jean-claude.rostain@univ-amu.fr
RUF	Jean	DR	X	04 91 32 43 82	Jean.ruf@univ-amu.fr
SARAND	Célia	TECH		04 91 32 48 46	celia.sarand@univ-amu.fr
THUNY	Franck	PUPH	X	04 91 96 86 83	franck.thuny@univ-amu.fr
ZEHRIOU	Sarah	Master 2			sarah.zerouh@ap-hm.fr
ZIELESKIEWICZ	Laurent	PUPH	X		laurent.zieleskiewicz@ap-hm.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

L'équipe 5 développe 3 axes :

- Un axe qui concerne le rôle de l'adénosine et de ses récepteurs en pathologie cardiovasculaire, notamment dans les troubles du rythme et les coronaropathies.
- Un axe qui concerne l'adaptation cardiovasculaire aux conditions d'environnement extrêmes en particulier conditions de pression (hypo ou hyperbarie) et d'oxygénation (dysoxie).
- Un axe qui concerne la cardiotoxicité des chimiothérapies et des immunothérapies.

4 / PUBLICATIONS 2020-21

Les noms en bleu correspondent aux publications communes avec d'autres équipes du C2VN

PUBLICATIONS INTERNATIONALES

2020

Deharo P, Marlinge M, Guiol C, Vairo D, Fromonot J, Mace P, Chefrou M, Gastaldi M, Bruzzese L, Gaubert M, Gaudry M, Kipson N, Criado C, Cuisset T, Paganelli F, Ruf J, Guieu R, Fenouillet E, Mottola G. Homocysteine concentration and adenosine A2A receptor production by peripheral blood mononuclear cells in coronary artery disease patients. *J Cell Mol Med.* 2020 doi:10.1111/jcmm.15527. (Equipes 3, 5).

Brignole M, Groppelli A, Brambilla R, Caldara GL, Torresani E, Parati G, Solari D, Ungar A, Rafanelli M, Deharo JC, Marlinge M, Chefrou M, Guieu R. Plasma adenosine and neurally mediated syncope: ready for clinical use. *Europace.* 2020;22(6):847-853. doi: 10.1093/europace/euaa070.

Jammes Y, Adjriou N, Kipson N, Criado C, Charpin C, Rebaudet S, Stavris C, Guieu R, Fenouillet E, Retornaz F. Altered muscle membrane potential and redox status differentiates two subgroups of patients with chronic fatigue syndrome. *J Transl Med.* 2020;18(1):173. doi: 10.1186/s12967-020-02341-9.

Boussuges A, Rives S, Marlinge M, Chaumet G, Vallée N, Guieu R, Gavarry O. Hyperoxia During Exercise: Impact on Adenosine Plasma Levels and Hemodynamic Data. *Front Physiol.* 2020 Feb 11;11:97. doi: 10.3389/fphys.2020.00097.

Silhol F, Marlinge M, Guiol C, Chefrou M, Mace P, Criado C, Kipson N, Vaisse B, Vairo D, Sarlon G, Ruf J, Donnet A, Bruzzese L, Mottola G, Guieu R, Fenouillet E. Characterization of adenosine A2A receptors in peripheral blood mononuclear cells of patients with fibromuscular dysplasia. *Hypertens Res.* 2020 May;43(5):466-469. doi: 10.1038/s41440-019-0379-3.

Culver A, Coiffard B, Antonini F, Duclos G, Hammad E, Vigne C, Mege JL, Baumstarck K, Boucekine M, Zieleskiewicz L, Leone M. Circadian disruption of core body temperature in trauma patients: a single-center retrospective observational study. *J Intensive Care.* 2020 Jan 6;8:4. doi:10.1186/s40560-019-0425-x.

C2VN – Equipe 5 « « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

[Cautela J](#), Rouby F, Salem JE, Alexandre J, Scemama U, Dolladille C, Cohen A, Paganelli F, Ederhy S, [Thuny F](#). Acute Coronary Syndrome With Immune Checkpoint Inhibitors: A Proof-of-Concept Case and Pharmacovigilance Analysis of a Life- Threatening Adverse Event. *Can J Cardiol*. 2020 Apr;36(4):476-481. doi: 10.1016/j.cjca.2019.11.035. (Equipes 3, 5)

Blomström-Lundqvist C, Traykov V, Erba PA, Burri H, Nielsen JC, Bongiorno MG, Poole J, Boriani G, Costa R, [Deharo JC](#), Epstein LM, Sâghy L, Snygg-Martin U, Starck C, Tascini C, Strathmore N. European Heart Rhythm Association (EHRA) international consensus document on how to prevent, diagnose, and treat cardiac implantable electronic device infections–endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), the Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), the Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS), International Society for Cardiovascular Infectious Diseases (ISCVID), and the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2020 Jun 1;41(21):2012-2032. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa010.

Guéant JL, [Fromonot J](#), Guéant-Rodriguez RM, Lacolley P, [Guieu R](#), Regnault V. Blood myeloperoxidase-DNA, a biomarker of early response to SARS-CoV-2 infection? *Allergy*. 2020 Aug 2;10.1111/all.14533. doi: 10.1111/all.14533.

Dolladille C, Ederhy S, Sassier M, [Cautela J](#), [Thuny F](#), Cohen AA, Fedrizzi S, Chrétien B, Da-Silva A, Plane AF, Legallois D, Milliez PU, Lelong-Boulouard V, Alexandre J. Immune Checkpoint Inhibitor Rechallenge After Immune-Related Adverse Events in Patients With Cancer. *JAMA Oncol*. 2020;6(6):865-871. doi: 10.1001/jamaoncol.2020.0726.

Zhang L, Awadalla M, Mahmood SS, Nohria A, Hassan MZO, [Thuny F](#), Zlotoff DA, Murphy SP, Stone JR, Golden DLA, Alvi RM, Rokicki A, Jones-O'Connor M, Cohen JV, Heinzerling LM, Mulligan C, Armanious M, Barac A, Forrestal BJ, Sullivan RJ, Kwong RY, Yang EH, Damrongwatanasuk R, Chen CL, Gupta D, Kirchberger MC, Moslehi JJ, Coelho-Filho OR, Ganatra S, Rizvi MA, Sahni G, Tocchetti CG, Mercurio V, Mahmoudi M, Lawrence DP, Reynolds KL, Weinsaft JW, Baksi AJ, Ederhy S, Groarke JD, Lyon AR, Fradley MG, Thavendiranathan P, Neilan TG. Cardiovascular magnetic resonance in immune checkpoint inhibitor-associated myocarditis. *Eur Heart J*. 2020 41(18):1733-1743. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa051.

Alexandre J, [Cautela J](#), Ederhy S, Damaj GL, Salem JE, Barlesi F, Farnault L, Charbonnier A, Mirabel M, Champiat S, Cohen-Solal A, Cohen A, Dolladille C, [Thuny F](#). Cardiovascular Toxicity Related to Cancer

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

Treatment: A Pragmatic Approach to the American and European Cardio-Oncology Guidelines. *J Am Heart Assoc.* 2020;9(18):e018403. doi: 10.1161/JAHA.120.018403.

Zhang L, Zlotoff DA, Awadalla M, Mahmood SS, Nohria A, Hassan MZO, **Thuny F**, Zubiri L, Chen CL, Sullivan RJ, Alvi RM, Rokicki A, Murphy SP, Jones-O'Connor M, Heinzerling LM, Barac A, Forrestal BJ, Yang EH, Gupta D, Kirchberger MC, Shah SP, Rizvi MA, Sahni G, Mandawat A, Mahmoudi M, Ganatra S, Ederhy S, Zatarain- Nicolas E, Groarke JD, Tocchetti CG, Lyon AR, Thavendiranathan P, Cohen JV, Reynolds KL, Fradley MG, Neilan TG. Major Adverse Cardiovascular Events and the Timing and Dose of Corticosteroids in Immune Checkpoint Inhibitor-Associated Myocarditis. *Circulation.* 2020;141(24):2031-2034. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.044703.

De Luca G, Verdoia M, Cercek M, Jensen LO, Vavlukis M, Calmac L, Johnson T, Ferrer GR, Ganyukov V, Wojakowski W, Kinnaird T, van Birgelen C, Cottin Y, Jsselmuiden A, Tuccillo B, Versaci F, Roybaards KJ, Berg JT, Laine M, Dirksen M, Siviglia M, Casella G, Kala P, Díez Gil JL, Banning A, Becerra V, De Simone CSantucci A, Carrillo X, Scoccia A, Amoroso G, Lux A, Kovarnik T, Davlouros P Mehilli J, Gabrielli G, Rios XF, Bakraceski N, Levesque S, Cirrincione G, Guiducci V, Kidawa M, Spedicato L, Marinucci L, Ludman P, Zilio F, Galasso G, Fabris E, Menichelli M, Garcia-Touchard A, Manzo S, Caiazzo G, Moreu J, Forés JS, Donazzan L, Vignali L, Teles R, Benit E, Agostoni P, Bosa Ojeda F, Lehtola H, Camacho-Freiere S, Kraaijeveld A, Antti Y, Bocalatte M, **Deharo P**, Martínez- Luengas IL, Scheller B, Alexopoulos D, Moreno R, Kedhi E, Uccello G, Faurie B, Gutierrez Barrios A, Di Uccio FS, Wilbert B, Smits P, Cortese G, Parodi G, Dudek D. Impact of COVID-19 Pandemic on Mechanical Reperfusion for Patients With STEMI. *J Am Coll Cardiol.* 2020 Nov 17;76(20):2321-2330. doi:10.1016/j.jacc.2020.09.546.

Bisson A, Fauchier L, Collart F, Cuisset T, **Deharo P**. The CHOICE Randomized Clinical Trial. *JACC Cardiovasc Interv.* 2020 Jul 13;13(13):1609-1610. doi: 10.1016/j.jcin.2020.04.049.

Deharo P, Cuisset T. Optimal duration of dual antiplatelet therapy post percutaneous coronary intervention in acute coronary syndrome. *Trends Cardiovasc Med.* 2020;30(4):198-202. doi: 10.1016/j.tcm.2019.05.008.

Deharo P, Bisson A, Herbert J, Lacour T, Etienne CS, Porto A, Theron A, Collart F, Bourguignon T, Cuisset T, Fauchier L. Transcatheter Valve-in-Valve Aortic Valve Replacement as an Alternative to Surgical Re-Replacement. *J Am Coll Cardiol.* 2020 Aug 4;76(5):489-499. doi: 10.1016/j.jacc.2020.06.010.

C2VN – Equipe 5 « « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

Deharo P, Bisson A, Herbert J, Lacour T, Saint Etienne C, Theron A, Porto A, Collart F, Bourguignon T, Cuisset T, Fauchier L. Outcomes in nonagenarians undergoing transcatheter aortic valve implantation: a nationwide analysis. *EuroIntervention*. 2020 ;15(17):1489-1496. doi: 10.4244/EIJ-D-19-00647.

Lantelme P, Lacour T, Bisson A, Herbert J, Ivanes F, Bourguignon T, Quilliet L, Angoulvant D, Harbaoui B, Babuty D, Etienne CS, **Deharo P**, Bernard A, Fauchier L. Futility Risk Model for Predicting Outcome After Transcatheter Aortic Valve Implantation. *Am J Cardiol*. 2020 ; 130:100-107. doi: 10.1016/j.amjcard.2020.05.043.

Bisson A, Bodin A, Herbert J, Lacour T, Saint Etienne C, Pierre B, Clementy N, **Deharo P**, Babuty D, Fauchier L. Pacemaker Implantation After Balloon- or Self-Expandable Transcatheter Aortic Valve Replacement in Patients With Aortic Stenosis. *J Am Heart Assoc*. 2020 ; 9(9):e015896. doi: 10.1161/JAHA.120.015896.

Fauchier L, Bisson A, Herbert J, Lacour T, Bourguignon T, Etienne CS, Bernard A, **Deharo P**, Bernard L, Babuty D. Incidence and outcomes of infective endocarditis after transcatheter aortic valve implantation versus surgical aortic valve replacement. *Clin Microbiol Infect*. 2020 ; 26(10):1368-1374. doi: 10.1016/j.cmi.2020.01.036.

Deharo P, Jaussaud N, Collart F, Cuisset T. Transcatheter aortic valve replacement using the ACURATE NEOTM valve to treat pure aortic regurgitation in a degenerated aortic homograft valve. *Eur Heart J Case Rep*. 2020 ;4(1):1-2. doi: 10.1093/ehjcr/ytz214.

Illescas E, Cuisset T, Szychaj JC, **Deharo P**. Rotational atherectomy through a coronary artery bypass graft after transcatheter aortic valve implantation: a case report. *Eur Heart J Case Rep*. 2020 Sep 23;4(5):1-5. doi:10.1093/ehjcr/ytaa298.

Deharo P, Ducrocq G, Bode C, Cohen M, Cuisset T, Mehta SR, Pollack CV, Wiviott SD, Rao SV, Jukema JW, Erglis A, Moccetti T, Elbez Y, Steg PG. Blood transfusion and ischaemic outcomes according to anemia and bleeding in patients with non-ST-segment elevation acute coronary syndromes: Insights from the TAO randomized clinical trial. *Int J Cardiol*. 2020;318:7-13. doi:10.1016/j.ijcard.2020.06.020.

Deharo P, Bisson A, Herbert J, Lacour T, Saint Etienne C, Grammatico-Guillon L, Porto A, Collart F, Bourguignon T, Cuisset T, Fauchier L. Impact of Sapien 3 Balloon-Expandable Versus Evolut R Self-Expandable Transcatheter Aortic Valve Implantation in Patients With Aortic Stenosis: Data From a

C2VN – Equipe 5 « « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

Nationwide Analysis. *Circulation*. 2020 Jan 28;141(4):260-268. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.119.043971.

Blomström-Lundqvist C, Traykov V, Erba PA, Burri H, Nielsen JC, Bongiorni MG, Poole J, Boriani G, Costa R, **Deharo JC**, Epstein LM, Saghy L, Snygg-Martin U, Starck C, Tascini C, Strathmore N; ESC Scientific Document Group. European Heart Rhythm Association (EHRA) international consensus document on how to prevent, diagnose, and treat cardiac implantable electronic device infections- endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), the Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), the Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS), International Society for Cardiovascular Infectious Diseases (ISCVID) and the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Europace*. 2020 ;22(4):515-549. doi: 10.1093/europace/euz246.

Garcia R, Boveda S, Defaye P, Sadoul N, Narayanan K, Perier MC, Klug D, Fauchier L, Leclercq C, Babuty D, Bordachar P, Gras D, **Deharo JC**, Piot O, Providencia R, Marijon E, Algalarrondo V; DAI-PP Investigators. Early mortality after implantable cardioverter defibrillator: Incidence and associated factors. *Int J Cardiol*. 2020;301:114-118. doi: 10.1016/j.ijcard.2019.09.033.

Sacher F, Fauchier L, Boveda S, de Chillou C, Defaye P, **Deharo JC**, Gandjbakhch E, Probst V, Cohen A, Leclercq C; Working Group of Pacing, Electrophysiology of the French Society of Cardiology, the Board of the French Society of Cardiology. Use of drugs with potential cardiac effect in the setting of SARS-CoV-2 infection. *Arch Cardiovasc Dis*. 2020 ;113(5):293-296. doi: 10.1016/j.acvd.2020.04.003.

Elayi CS, Erath-Honold JW, Jabbari R, Roubille F, Silvain J, Barra S, Providencia R, Njeim M, Narayanan K, **Deharo JC**, Defaye P, Boveda S, Leclercq C, Marijon E. Wearable cardioverter-defibrillator to reduce the transient risk of sudden cardiac death in coronary artery disease. *Europace*. 2020 Oct 1;22(10):1600. doi: 10.1093/europace/euaa045. PMID: 32163138.

Sidhu BS, Porter B, Gould J, Sieniewicz B, Elliott M, Mehta V, Delnoy PPHM, **Deharo JC**, Butter C, Seifert M, Boersma LVA, Riahi S, James S, Turley AJ, Auricchio A, Betts TR, Niederer S, Sanders P, Rinaldi CA. Leadless left ventricular endocardial pacing in nonresponders to conventional cardiac resynchronization therapy. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2020 Sep;43(9):966-973. doi: 10.1111/pace.13926.

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

Silhol F, Sarlon G, **Deharo JC**, Vaisse B. Downregulation of ACE2 induces overstimulation of the renin-angiotensin system in COVID-19: should we block the renin-angiotensin system? *Hypertens Res*. 2020 Aug;43(8):854-856. doi: 10.1038/s41440-020-0476-3.

Gandjbakhch E, Dacher JN, Taieb J, Chauvin M, Anselme F, Bartoli A, Boyer L, Cassagnes L, Cochet H, Defaye P, **Deharo JC**, Dubourg B, Fauchier L, Gras D, Klug D, Laurent G, Mansourati J, Marijon E, Maury P, Piot O, Pontana F, Sacher F, Sadoul N, Jacquier A, Boveda S; Working Group of Pacing, Electrophysiology of the French Society of Cardiology, the French Society of Diagnostic, Interventional Cardiac, Vascular Imaging. Joint Position Paper of the Working Group of Pacing and Electrophysiology of the French Society of Cardiology and the French Society of Diagnostic and Interventional Cardiac and Vascular Imaging on magnetic resonance imaging in patients with cardiac electronic implantable devices. *Arch Cardiovasc Dis*. 2020;113(6-7):473-484. doi: 10.1016/j.acvd.2020.03.015.

Sieniewicz BJ, Betts TR, James S, Turley A, Butter C, Seifert M, Boersma LVA, Riahi S, Neuzil P, Biffi M, Diemberger I, Vergara P, Arnold M, Keane DT, Defaye P, **Deharo JC**, Chow A, Schilling R, Behar J, Rinaldi CA. Real-world experience of leadless left ventricular endocardial cardiac resynchronization therapy: A multicenter international registry of the WiSE-CRT pacing system. *Heart Rhythm*. 2020;17(8):1291-1297. doi: 10.1016/j.hrthm.2020.03.002.

Puel V, Godard I, Papaioannou G, Gosse P, Pepin JL, Thoin F, **Deharo JC**, Roche F, Zaqane N, Gagnadoux F, Suehs CM, Molinari N. Management of sleep apnoea syndrome (SAS) in patients with vasovagal syncope (VVS): a protocol for the VVS-SAS cohort study. *BMJ Open*. 2020;10(9):e038791. doi: 10.1136/bmjopen-2020-038791.

Blomström-Lundqvist C, Traykov V, Erba PA, Burri H, Nielsen JC, Bongiorno MG, Poole J, Boriani G, Costa R, **Deharo JC**, Epstein LM, Saghy L, Snygg-Martin U, Starck C, Tascini C, Strathmore N; ESC Scientific Document Group. European Heart Rhythm Association (EHRA) international consensus document on how to prevent, diagnose, and treat cardiac implantable electronic device infections-endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), the Asia Pacific Society (APHRS), the Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS), International Society for Cardiovascular Infectious Diseases (ISCVID) and the European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur J Cardiothorac Surg*. 2020 ;57(1):e1-e31. doi: 10.1093/ejcts/ezz296.

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

Sidhu BS, Gould J, Bunce C, Elliott M, Mehta V, Kennergren C, Butter C, **Deharo JC**, Kutarski A, Maggioni AP, Auricchio A, Kuck KH, Blomström-Lundqvist C, Bongioni MG, Rinaldi CA; ELECTRa Investigators Group. The effect of centre volume and procedure location on major complications and mortality from transvenous lead extraction: an ESC EHRA EORP European Lead Extraction ConTRolled ELECTRa registry subanalysis. *Europace*. 2020 Nov 1;22(11):1718-1728. doi: 10.1093/europace/euaa131.

Hussain A, Via G, Melniker L, Goffi A, Tavazzi G, Neri L, Villen T, Hoppmann R, Mojoli F, Noble V, **Zieleskiewicz L**, Blanco P, Ma IWY, Wahab MA, Alsaawi A, Al Salamah M, Balik M, Barca D, Bendjelid K, Bouhemad B, Bravo-Figueroa P, Breitzkreutz R, Calderon J, Connolly J, Copetti R, Corradi F, Dean AJ, Denault A, Govil D, Graci C, Ha YR, Hurtado L, Kameda T, Lanspa M, Laursen CB, Lee F, Liu R, Meineri M, Montorfano M, Nazerian P, Nelson BP, Neskovic AN, Nogue R, Osman A, Pazeli J, Pereira-Junior E, Petrovic T, Pivetta E, Poelaert J, Price S, Prosen G, Rodriguez S, Rola P, Royse C, Chen YT, Wells M, Wong A, Xiaoting W, Zhen W, Arabi Y. Multi-organ point-of-care ultrasound for COVID-19 (PoCUS4COVID): international expert consensus. *Crit Care*. 2020 Dec 24;24(1):702. doi: 10.1186/s13054-020-03369-5.

Sakr Y, Giovini M, Leone M, Pizzilli G, Kortgen A, Bauer M, Tonetti T, Duclos G, **Zieleskiewicz L**, Buschbeck S, Ranieri VM, Antonucci E. Pulmonary embolism in patients with coronavirus disease-2019 (COVID-19) pneumonia: a narrative review. *Ann Intensive Care*. 2020 Sep 16;10:124. doi: 10.1186/s13613-020-00741-0.

Zieleskiewicz L, Markarian T, Lopez A, Taguet C, Mohammedi N, Boucekine M, Baumstarck K, Besch G, Mathon G, Duclos G, Bouvet L, **Michelet P**, Allaouchiche B, Chaumoître K, Di Bisceglie M, Leone M; AZUREA Network. Comparative study of lung ultrasound and chest computed tomography scan in the assessment of severity of confirmed COVID-19 pneumonia. *Intensive Care Med*. 2020 Sep;46(9):1707-1713. doi: 10.1007/s00134-020-06186-0.

Bouvet L, **Zieleskiewicz L**, Loubradou E, Alain A, Morel J, Argaud L, Chassard D, Leone M, Allaouchiche B; AzuRea CAR'Echo collaborative networks. Reliability of gastric suctioning compared with ultrasound assessment of residual gastric volume: a prospective multicentre cohort study. *Anaesthesia*. 2020 ; 75(3):323-330. doi: 10.1111/anae.14915.

Culver A, Coiffard B, Antonini F, Duclos G, Hammad E, Vigne C, Mege JL, Baumstarck K, Boucekine M, **Zieleskiewicz L**, Leone M. Circadian disruption of core body temperature in trauma patients: a single-

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

center retrospective observational study. *J Intensive Care*. 2020 Jan 6;8:4. doi: 10.1186/s40560-019-0425-x.

Dransart-Rayé O, Roldi E, **Zieleskiewicz L**, Guinot PG, Mojoli F, Mongodi S, Bouhemad B. Lung ultrasound for early diagnosis of postoperative need for ventilatory support: a prospective observational study. *Anaesthesia*. 2020 ;75(2):202-209. doi: 10.1111/anae.14859.

Duclos G, Lopez A, Leone M, **Zieleskiewicz L**. "No dose" lung ultrasound correlation with "low dose" CT scan for early diagnosis of SARS-CoV-2 pneumonia. *Intensive Care Med*. 2020 ;46(6):1103-1104. doi: 10.1007/s00134-020-06058-7.

Zieleskiewicz L, Duclos G, Dransart-Rayé O, Nowobilski N, Bouhemad B. Ultrasound findings in patients with COVID-19 pneumonia in early and late stages: Two case-reports. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 2020 Oct;39(5):571-573. doi: 10.1016/j.accpm.2020.05.016.

Lagier JC, Million M, Gautret P, Colson P, Cortaredona S, Giraud-Gatineau A, Honoré S, Gaubert JY, Fournier PE, Tissot-Dupont H, Chabrière E, Stein A, **Deharo JC**, Fenollar F, Rolain JM, Obadia Y, Jacquier A, La Scola B, Brouqui P, Drancourt M, Parola P, Raoult D; IHU COVID-19 Task force. Outcomes of 3,737 COVID-19 patients treated with hydroxychloroquine/azithromycin and other regimens in Marseille, France: A retrospective analysis. *Travel Med Infect Dis*. 2020 Jul-Aug;36:101791. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101791. Epub 2020 Jun 25.

Million M, Lagier JC, Gautret P, Colson P, Fournier PE, Amrane S, Hocquart M, Mailhe M, Esteves-Vieira V, Doudier B, Aubry C, Correard F, Giraud-Gatineau A, Roussel Y, Berenger C, Cassir N, Seng P, Zandotti C, Dhiver C, Ravaux I, Tomei C, Eldin C, Tissot-Dupont H, Honoré S, Stein A, Jacquier A, **Deharo JC**, Chabrière E, Levasseur A, Fenollar F, Rolain JM, Obadia Y, Brouqui P, Drancourt M, La Scola B, Parola P, Raoult D. Early treatment of COVID-19 patients with hydroxychloroquine and azithromycin: A retrospective analysis of 1061 cases in Marseille, France. *Travel Med Infect Dis*. 2020 May-Jun;35:101738. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101738. Epub 2020 May 5.

Blomström-Lundqvist C, Traykov V, Erba PA, Burri H, Nielsen JC, Bongiorno MG, Poole J, Boriani G, Costa R, **Deharo JC**, Epstein LM, Ságghy L, Snygg-Martin U, Starck C, Tascini C, Strathmore N. European Heart Rhythm Association (EHRA) international consensus document on how to prevent, diagnose, and treat cardiac implantable electronic device infections—endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), the Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), the Latin American Heart Rhythm Society (LAHRS), International Society for Cardiovascular Infectious Diseases (ISCVID), and the European

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID) in collaboration with the European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). *Eur Heart J*. 2020 Jun 1;41(21):2012-2032. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa010.

Gautret P, Lagier JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Sevestre J, Mailhe M, Doudier B, Aubry C, Amrane S, Seng P, Hocquart M, Eldin C, Finance J, Vieira VE, Tissot-Dupont HT, Honoré S, Stein A, Million M, Colson P, La Scola B, Veit V, Jacquier A, **Deharo JC**, Drancourt M, Fournier PE, Rolain JM, Brouqui P, Raoult D. Clinical and microbiological effect of a combination of hydroxychloroquine and azithromycin in 80 COVID-19 patients with at least a six-day follow up: A pilot observational study. *Travel Med Infect Dis*. 2020 Mar-Apr;34:101663. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101663.

Awadalla M, Mahmood SS, Groarke JD, Hassan MZO, Nohria A, Rokicki A, Murphy SP, Mercaldo ND, Zhang L, Zlotoff DA, Reynolds KL, Alvi RM, Banerji D, Liu S, Heinzerling LM, Jones-O'Connor M, Bakar RB, Cohen JV, Kirchberger MC, Sullivan RJ, Gupta D, Mulligan CP, Shah SP, Ganatra S, Rizvi MA, Sahni G, Tocchetti CG, Lawrence DP, Mahmoudi M, Devereux RB, Forrestal BJ, Mandawat A, Lyon AR, Chen CL, Barac A, Hung J, Thavendiranathan P, Picard MH, **Thuny F**, Ederhy S, Fradley MG, Neilan TG. Global Longitudinal Strain and Cardiac Events in Patients With Immune Checkpoint Inhibitor-Related Myocarditis. *J Am Coll Cardiol*. 2020;75(5):467-478. doi: 10.1016/j.jacc.2019.11.049.

Cautela J, Zerouh S, Gaubert M, Bonello L, Laine M, Peyrol M, Paganelli F, Lalevee N, Barlesi F, **Thuny F**. Intensified immunosuppressive therapy in patients with immune checkpoint inhibitor-induced myocarditis. *J Immunother Cancer*. 2020 ;8(2):e001887. doi: 10.1136/jitc-2020-001887. (Equipes 3, 5)

Lantelme P, Bisson A, Lacour T, Herbert J, Ivanes F, Bourguignon T, Angoulvant D, Harbaoui B, Bonnet M, Babuty D, Saint Etienne C, **Deharo P**, Fauchier L. Timing of Coronary Revascularization and Transcatheter Aortic Valve Replacement: An Observational Nationwide Cohort Analysis. *JACC Cardiovasc Interv*. 2021 14(4):484-486. doi: 10.1016/j.jcin.2020.11.040. (Equipes 3, 5)

Paganelli F, Gaudry M, **Ruf J, Guieu R**. Recent Advances in the Role of the Adenosinergic System in Coronary Artery Disease. *Cardiovasc Res*. 2020 Sep 29;cvaa275. doi: 10.1093/cvr/cvaa275. (Equipes 3, 5)

Gaudry M, Vairo D, **Marlinge M**, Gaubert M, **Guiol C, Mottola G, Gariboldi V, Deharo P**, Sadrin S, Maixent JM, **Fenouillet E, Ruf J, Guieu R**, Paganelli F. Adenosine and Its Receptors: An Expected Tool

C2VN – Equipe 5 « « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

for the Diagnosis and Treatment of Coronary Artery and Ischemic Heart Diseases. *Int J Mol Sci.* 2020; 27;21(15):5321. doi: 10.3390/ijms21155321. (Equipes 3, 5)

Guieu R, Deharo JC, Maille B, Crotti L, Torresani E, Brignole M, Parati G. Adenosine and the Cardiovascular System: The Good and the Bad. *J Clin Med.* 2020 ;9(5):1366. doi: 10.3390/jcm9051366.

Deharo P, Bisson A, Saint Etienne C, Fauchier L. Response by Deharo et al to Letter Regarding Article, "Impact of Sapien 3 Balloon-Expandable Versus Evolut R Self-Expandable Transcatheter Aortic Valve Implantation in Patients With Aortic Stenosis: Data From a Nationwide Analysis". *Circulation.* 2020 Jun 16;141(24):e912-e913. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047271.

Cuisset T, Fauchier L, Collart F, Bourguignon T, **Deharo P.** Reply: Chocolate Trials. *J Am Coll Cardiol.* 2020;76(19):2287. doi: 10.1016/j.jacc.2020.09.013.

Participation as associate investigators

Waldmann V, Bouzeman A, Duthoit G, Koutbi L, Bessiere F, Labombarda F, Marquié C, Gourraud JB, Mondoly P, Sellal JM, Bordachar P, Hermida A, Anselme F, Asselin A, Audinet C, Bernard Y, Boveda S, Bru P, Bun SS, Clerici G, Da Costa A, de Guillebon M, Defaye P, Elbaz N, Eschalier R, Garcia R, Guenancia C, Guy-Moyat B, Halimi F, Irlès D, Iserin L, Jourda F, Ladouceur M, Lagrange P, Laredo M, Mansourati J, Massoulié G, Mathiron A, Maury P, Messali A, Narayanan K, Nguyen C, Ninni S, Perier MC, Pierre B, Pujadas P, Sacher F, Sagnol P, Sharifzadehgan A, Walton C, Winum P, Zakine C, Fauchier L, Martins R, Pasquié JL, Thambo JB, Jouven X, Combes N, Marijon E; DAI-T4F Investigators*. Long-Term Follow-Up of Patients With Tetralogy of Fallot and Implantable Cardioverter Defibrillator: The DAI-T4F Nationwide Registry. *Circulation.* 2020 Oct 27;142(17):1612-1622. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.046745. Epub 2020. **Deharo JC**

Silvain J, Lattuca B, Beygui F, Rangé G, Motovska Z, Dillinger JG, Boueri Z, Brunel P, Lhermusier T, Pouillot C, Larrieu-Ardilouze E, Boccara F, Labeque JN, Guedeney P, El Kasty M, Laredo M, Dumaine R, Ducrocq G, Collet JP, Cayla G, Blanchart K, Kala P, Vicaut E, Montalescot G; ALPHEUS investigators. Ticagrelor versus clopidogrel in elective percutaneous coronary intervention (ALPHEUS): a randomised, open-label, phase 3b trial. *Lancet.* 2020 Nov 28;396(10264):1737-1744. doi: 10.1016/S0140-6736(20)32236-4. **Deharo P**

Vairo D, Giacobbe C, **Guiol C, Chaptal MC**, Di Taranto MD, **Bruzzese L, Ruf J, Guieu R**, Fortunato G, **Fenouillet E, Mottola G**. Correlation between low adenosine A_{2A} receptor expression and hypercholesterolemia: A new component of the cardiovascular risk? *Biochim Biophys Acta Mol Cell Biol Lipids*. 2021 ;1866(2):158850. Doi 10.1016/j.bbaliip.2020.158850.

Maille B, Fromonot J, Guiol C, Marlinge M, Baptiste F, Lim S, Colombani C, **Chaptal MC**, Chefrour M, **Gastaldi M, Franceschi F, Deharo JC**, Gariboldi V, **Ruf, J, Mottola G, Guieu, R**. A₂ adenosine receptor subtypes overproduction in atria of perioperative atrial fibrillation patients undergoing cardiac surgery: a pilot study. *Front Cardiovasc Med* 2021;8:761164. doi: 10.3389/fcvm.2021.761164. eCollection 2021.

Vallee N, Dugrenot E, Desruelle AV, Tardivel C, Martin JC, Guernec A, **Boussuges A**, Rives S, Risso JJ, Guerrero F. Evidence of a hormonal reshuffle in the cecal metabolome fingerprint of a strain of rats resistant to decompression sickness. *Sci Rep*. 2021 Apr 15;11(1):8317. doi: 10.1038/s41598-021-87952-y.

Ait Belkacem I, Mossadegh-Keller N, Bourgoïn P, Arnoux I, Loosveld M, Morange PE, Markarian T, **Michelet P**, Busnel JM, Roulland S, Galland F, Malergue F. Cell Analysis from Dried Blood Spots: New Opportunities in Immunology, Hematology, and Infectious Diseases. *Adv Sci (Weinh)*. 2021;8(18):e2100323. doi:10.1002/advs.202100323.

Marlinge M, Vairo D, Bertaud A, Vernet C, Chefrour M, **Bruzzese L, Chaptal MC, Mottola G, Boussuges A**, Risso JJ, Blot-Chabaud M, **Coulangue M, Guieu R, Joulia F**. Adaptative mechanism of the equilibrative nucleoside transporter 1 (ENT-1) and blood adenosine levels in elite freedivers. *Eur J Appl Physiol*. 2021 ;121(1):279-285. doi: 10.1007/s00421-020-04523-1.

Bourgoïn P, Soliveres T, Barbaresi A, Loundou A, Belkacem IA, Arnoux I, Bernot D, Loosveld M, Morange PE, **Michelet P**, Malergue F, Markarian T. CD169 and CD64 could help differentiate bacterial from COVID-19 or other viral infections in the Emergency Department. *Cytometry A*. 2021;99(5):435-445. doi: 10.1002/cyto.a.24314.

Alonso C, Marquie C, Defaye P, Clementy N, Mondoly P, Sadoul N, Boveda S, Hidden-Lucet F, Dompnier A, Da Costa A, Marijon E, Leclercq C, Caudron G, Piot O, **Deharo JC**; "groupe Rythmologie—Stimulation cardiaque de la société française de cardiologie". FRAGILE: FRENCH Attitude reGistry in

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

case of ICD Lead replacement. *Europace*. 2021 Mar 8;23(3):389-394. doi: 10.1093/europace/euaa290.

Garcia R, Combes N, Defaye P, Narayanan K, Guedon-Moreau L, Boveda S, Blangy H, Bouet J, Briand F, Chevalier P, Cottin Y, Da Costa A, Degand B, **Deharo JC**, Eschalier R, Extramiana F, Goralski M, Guy-Moyat B, Guyomar Y, Hermida JS, Jourda F, Lellouche N, Mahfoud M, Manenti V, Mansourati J, Martin A, Pasquié JL, Ritter P, Rollin A, Tibi T, Yalioua A, Gras D, Sadoul N, Piot O, Leclercq C, Marijon E. Wearable cardioverter-defibrillator in patients with a transient risk of sudden cardiac death: the WEARIT-France cohort study. *Europace*. 2021 Jan 27;23(1):73-81. doi: 10.1093/europace/euaa268.

Garcia R, Combes N, Defaye P, Narayanan K, Guedon-Moreau L, Boveda S, Blangy H, Bouet J, Briand F, Chevalier P, Cottin Y, Da Costa A, Degand B, **Deharo JC**, Eschalier R, Extramiana F, Goralski M, Guy-Moyat B, Guyomar Y, Hermida JS, Jourda F, Lellouche N, Mahfoud M, Manenti V, Mansourati J, Martin A, Pasquié JL, Ritter P, Rollin A, Tibi T, Yalioua A, Gras D, Sadoul N, Piot O, Leclercq C, Marijon E. Wearable cardioverter-defibrillator in patients with a transient risk of sudden cardiac death: the WEARIT-France cohort study. *Europace*. 2021 Jan 27;23(1):73-81. doi: 10.1093/europace/euaa268.

Roy C, Duclos G, Nafati C, Gardette M, Lopez A, **Pastene B**, Gaudray E, **Boussuges A**, Antonini F, Leone M, **Zieleskiewicz L**. Left ventricular longitudinal strain variations assessed by speckle-tracking echocardiography after a passive leg raising maneuver in patients with acute circulatory failure to predict fluid responsiveness: A prospective, observational study. *PLoS One*. 2021 Sep30;16(9):e0257737. doi: 10.1371/journal.pone.0257737.

Zieleskiewicz L, Lopez A, Hraiech S, Baumstarck K, **Pastene B**, Di Bisceglie M, Coiffard B, Duclos G, **Boussuges A**, Bobbia X, Einav S, Papazian L, Leone M. Bedside POCUS during ward emergencies is associated with improved diagnosis and outcome: an observational, prospective, controlled study. *Crit Care*. 2021 Jan22;25(1):34. doi: 10.1186/s13054-021-03466-z.

Zieleskiewicz L, Papinko M, Lopez A, Baldovini A, Fiocchi D, Meresse Z, **Boussuges A**, Thomas PA, Berdah S, Creagh-Brown B, Bouhemad B, Futier E, Resseguier N, Antonini F, Duclos G, Leone M. Lung Ultrasound Findings in the Postanesthesia Care Unit Are Associated With Outcome After Major Surgery: A Prospective Observational Study in a High-Risk Cohort. *Anesth Analg*. 2021;132(1):172-181. doi: 10.1213/ANE.00000000000004755.

Roy C, Duclos G, Nafati C, Gardette M, Lopez A, **Pastene B**, Gaudray E, **Boussuges A**, Antonini F, Leone M, **Zieleskiewicz L**. Left ventricular longitudinal strain variations assessed by speckle-tracking

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

echocardiography after a passive leg raising maneuver in patients with acute circulatory failure to predict fluid responsiveness: A prospective, observational study. *PLoS One*. 2021 Sep 30;16(9):e0257737. doi: 10.1371/journal.pone.0257737.

Finance J, **Zieleskewicz L**, Habert P, Jacquier A, Parola P, **Boussuges A**, Bregeon F, Eldin C. Low Dose Chest CT and Lung Ultrasound for the Diagnosis and Management of COVID-19. *J Clin Med*. 2021 May 19;10(10):2196. doi:10.3390/jcm10102196.

Boussuges A, Rives S, Finance J, Chaumet G, Vallée N, Risso JJ, Brégeon F. Ultrasound Assessment of Diaphragm Thickness and Thickening: Reference Values and Limits of Normality When in a Seated Position. *Front Med (Lausanne)*. 2021;8:742703. doi: 10.3389/fmed.2021.742703.

Guéant JL, Guéant-Rodriguez RM, **Fromonot J**, Oussalah A, Louis H, Chery C, Gette M, Gleye S, Callet J, Raso J, Blanchecotte F, Lacolley P, **Guieu R**, Regnault V. Elastase and Exacerbation of Neutrophil Innate Immunity are Involved in Multi-Visceral Manifestations of COVID-19. *Allergy*. 2021 Jan 23. doi: 10.1111/all.14746.

Marlinge M, Vairo D, Bertaud A, Vernet C, Chefrou M, **Bruzzese L**, **Chaptal MC**, **Mottola G**, **Boussuges A**, Risso JJ, Blot-Chabaud M, **Coulange M**, **Guieu R**, **Joulia F**. Adaptative mechanism of the equilibrative nucleoside transporter 1 (ENT-1) and blood adenosine levels in elite freedivers. *Eur J Appl Physiol*. 2021 ;121(1):279-285. doi: 10.1007/s00421-020-04523-1.

Marlinge M, Chefrou M, Billaut F, Zavarro M, **Rostain JC**, **Coulange M**, **Guieu R**, **Joulia F**. Blood Adenosine Increase During Apnea in Spearfishermen Reinforces the Efficiency of the Cardiovascular Component of the Diving Reflex. *Front Physiol*. 2021 Oct 5;12:743154. doi: 10.3389/fphys.2021.743154.

Gette M, Fernandes S, **Marlinge M**, Duranjou M, Adi W, Dambo M, Simeone P, **Michelet P**, Bruder N, **Guieu R**, **Fromonot J**. Predict Score: A New Biological and Clinical Tool to Help Predict Risk of Intensive Care Transfer for COVID-19 Patients. *Biomedicines*. 2021 18;9(5):566. doi: 10.3390/biomedicines9050566.

Guéant JL, Guéant-Rodriguez RM, **Fromonot J**, Oussalah A, Louis H, Chery C, Gette M, Gleye S, Callet J, Raso J, Blanchecotte F, Lacolley P, **Guieu R**, Regnault V. Elastase and exacerbation of neutrophil innate immunity are involved in multi-visceral manifestations of COVID-19. *Allergy*. 2021 Jun;76(6):1846-1858. doi: 10.1111/all.14746.

Fromonot J, Gette M, Ben Lassoued A, Guéant JL, Guéant-Rodriguez RM, **Guieu R**. Hypozincemia in the early stage of COVID-19 is associated with an increased risk of severe COVID-19. *Clin Nutr*. 2021 May 4;S0261-5614(21)00234-X. doi: 10.1016/j.clnu.2021.04.042.

Cuisset T, Fauchier L, **Deharo P**. Re-intervention for failed surgical aortic bioprosthesis: Remaining questions on long term outcomes and selection of patients. *Int J Cardiol*. 2021 Jan 15;323:242. doi: 10.1016/j.ijcard.2020.09.006.

Gaudart P, Cazes N, Simon K, Larger D, **Deharo JC**. The reverse vagal manoeuvre: A new tool for treatment of supraventricular tachycardia? *Am J Emerg Med*. 2021 Mar;41:66-69. doi: 10.1016/j.ajem.2020.12.061.

Gold MR, Lambiase PD, El-Chami MF, Knops RE, Aasbo JD, Bongiorno MG, Russo AM, **Deharo JC**, Burke MC, Dinerman J, Barr CS, Shaik N, Carter N, Stoltz T, Stein KM, Brisben AJ, Boersma LVA; UNTOUCHED Investigators*. Primary Results From the Understanding Outcomes With the S-ICD in Primary Prevention Patients With Low Ejection Fraction (UNTOUCHED) Trial. *Circulation*. 2021 ;143(1):7-17. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.048728.

de Groot JR, Weiss TW, Kelly P, Monteiro P, **Deharo JC**, de Asmundis C, López-de-Sá E, Waltenberger J, Steffel J, Levy P, Bakhai A, Zierhut W, Laeis P, Manu MC, Reimitz PE, De Caterina R, Kirchhof P. Edoxaban for stroke prevention in atrial fibrillation in routine clinical care: 1-year follow-up of the prospective observational ETNA-AF-Europe study. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother*. 2021 ;7(F11):f30-f39. doi: 10.1093/ehjcvp/pvaa079.

Brignole M, Russo V, Arabia F, Oliveira M, Pedrote A, Aerts A, Rapacciuolo A, Boveda S, **Deharo JC**, Maglia G, Nigro G, Giacomelli D, Gargaro A, Tomaino M; BioSync CLS trial Investigators. Cardiac pacing in severe recurrent reflex syncope and tilt-induced asystole. *Eur Heart J*. 2021 ;42(5):508-516. doi: 10.1093/eurheartj/ehaa936.

Alonso C, Marquie C, Defaye P, Clementy N, Mondoly P, Sadoul N, Boveda S, Hidden-Lucet F, Dompnier A, Da Costa A, Marijon E, Leclercq C, Caudron G, Piot O, **Deharo JC**; "groupe Rythmologie—Stimulation cardiaque de la société française de cardiologie". FRAGILE: FRENCH Attitude reGistry in case of ICD Lead replacement. *Europace*. 2021;23(3):389-394. doi: 10.1093/europace/euaa290.

C2VN – Equipe 5 « « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

Perrin T, **Deharo JC**. Therapy and outcomes of cardiac implantable electronic devices infections. *Europace*. 2021 Jun 23;23(23 Suppl 4):iv20-iv27. doi: 10.1093/europace/euab016.

Glikson M, Nielsen JC, Kronborg MB, Michowitz Y, Auricchio A, Barbash IM, Barrabés JA, Boriani G, Braunschweig F, Brignole M, Burri H, Coats AJS, **Deharo JC**, Delgado V, Diller GP, Israel CW, Keren A, Knops RE, Kotecha D, Leclercq C, Merkely B, Starck C, Thylén I, Tolosana JM; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. *Europace*. 2021 Aug 29;euab232. doi: 10.1093/europace/euab232.

Zieleskiewicz L, Lopez A, Hraiech S, Baumstarck K, **Pastene B**, Di Bisceglie M, Coiffard B, Duclos G, **Boussuges A**, Bobbia X, Einav S, Papazian L, Leone M. Bedside POCUS during ward emergencies is associated with improved diagnosis and outcome: an observational, prospective, controlled study. *Crit Care*. 2021 ;25(1):34. doi: 10.1186/s13054-021-03466-z.

Duclos G, Rivory A, Ressaygues N, Hammad E, Vigne C, Meresse Z, Pastène B, D'Journo XB, Jaber S, **Zieleskiewicz L**, Leone M. Effect of early hyperoxemia on the outcome in severe blunt chest trauma: A propensity score-based analysis of a single-center retrospective cohort. *J Crit Care*. 2021 Jun;63:179-186. doi: 10.1016/j.jcrc.2020.09.008.

Zieleskiewicz L, Papinko M, Lopez A, Baldovini A, Fiocchi D, Meresse Z, **Boussuges A**, Thomas PA, Berdah S, Creagh-Brown B, Bouhemad B, Futier E, Ressaygues N, Antonini F, Duclos G, Leone M. Lung Ultrasound Findings in the Postanesthesia Care Unit Are Associated With Outcome After Major Surgery: A Prospective Observational Study in a High-Risk Cohort. *Anesth Analg*. 2021 ;132(1):172-181. doi: 10.1213/ANE.0000000000004755.

Markarian T, Persico N, Roch A, Ahriz D, Taguet C, Birman G, Mahboubi A, Ducassou J, Bourenne J, **Zieleskiewicz L**, Bobbia X, **Michelet P**. Early assessment of patients with COVID-19 and dyspnea using lung ultrasound scoring. *Emergencias*. 2021 Oct;33(5):354-360. PMID: 34581528. Spanish, English.

Lakbar I, Medam S, Ronflé R, Cassir N, Delamarre L, Hammad E, Lopez A, Lepape A, Machut A, Boucekine M, **Zieleskiewicz L**, Baumstarck K, Savey A, Leone M; REA RAISIN Study Group. Association between mortality and highly antimicrobial-resistant bacteria in intensive care unit-acquired pneumonia. *Sci Rep*. 2021;11(1):16497. doi: 10.1038/s41598-021-95852-4.

C2VN – Equipe 5 « « **Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation** » Régis GUIEU

Lopez A, Lakbar I, Delamarre L, Culver A, Arbelot C, Duclos G, Hammad E, **Pastene B**, Antonini F, **Zieleskiewicz L**, Leone M. Management of SARS-CoV-2 pneumonia in intensive care unit: An observational retrospective study comparing two bundles. *J Crit Care*. 2021 Oct;65:200-204. doi: 10.1016/j.jcrc.2021.06.014.

Desgranges FP, **Zieleskiewicz L**, Chassard D, Bouvet L. Semi-quantitative ultrasound grading system to discriminate between low and high gastric fluid volume in third-trimester pregnant women. *Br J Anaesth*. 2021;127(2):e65-e67. doi: 10.1016/j.bja.2021.04.020.

Glikson M, Nielsen JC, Kronborg MB, Michowitz Y, Auricchio A, Barbash IM, Barrabés JA, Boriani G, Braunschweig F, Brignole M, Burri H, Coats AJS, **Deharo JC**, Delgado V, Diller GP, Israel CW, Keren A, Knops RE, Kotecha D, Leclercq C, Merkely B, Starck C, Thylén I, Tolosana JM; ESC National Cardiac Societies; ESC Scientific Document Group. 2021 ESC Guidelines on cardiac pacing and cardiac resynchronization therapy. *Eur Heart J*. 2021;42(35):3427-3520. doi: 10.1093/eurheartj/ehab364.

Garcia R, Combes N, Defaye P, Narayanan K, Guedon-Moreau L, Boveda S, Blangy H, Bouet J, Briand F, Chevalier P, Cottin Y, Da Costa A, Degand B, **Deharo JC**, Eschalier R, Extramiana F, Goralski M, Guy-Moyat B, Guyomar Y, Hermida JS, Jourda F, Lellouche N, Mahfoud M, Manenti V, Mansourati J, Martin A, Pasquie JL, Ritter P, Rollin A, Tibi T, Yalioua A, Gras D, Sadoul N, Piot O, Leclercq C, Marijon E. Wearable cardioverter-defibrillator in patients with a transient risk of sudden cardiac death: the WEARIT-France cohort study. *Europace*. 2021 Jan 27;23(1):73-81. doi: 10.1093/europace/euaa268.

Duncker D, Svennberg E, **Deharo JC**, Costa FM, Kommata V. The 'afibmatters.org' educational website for patients with atrial fibrillation from the European Heart Rhythm Association. *Europace*. 2021 ;23(11):1693-1697. doi: 10.1093/europace/euab098.

Burri H, Starck C, Auricchio A, Biffi M, Burri M, D'Avila A, **Deharo JC**, Glikson M, Israel C, Lau CP, Leclercq C, Love CJ, Nielsen JC, Vernooij K; Reviewers; Dagres N, Boveda S, Butter C, Marijon E, Braunschweig F, Mairesse GH, Gleva M, Defaye P, Zanon F, Lopez-Cabanillas N, Guerra JM, Vassilikos VP, Martins Oliveira M. EHRA expert consensus statement and practical guide on optimal implantation technique for conventional pacemakers and implantable cardioverter-defibrillators: endorsed by the Heart Rhythm Society (HRS), the Asia Pacific Heart Rhythm Society (APHRS), and the Latin-American Heart Rhythm Society (LAHRS). *Europace*. 2021 Jul 18;23(7):983-1008. doi:10.1093/europace/euaa367. PMID: 33878762.

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

Sidhu BS, Gould J, Elliott M, Mehta V, Kennergren C, Butter C, **Deharo JC**, Kutarski A, Maggioni AP, Auricchio A, Kuck KH, Blomström-Lundqvist C, Bongiorno MG, Rinaldi CA; ELECTRa Investigators Group. The effect of centre volume and procedure location on major complications and mortality from transvenous lead extraction: an ESC EHRA EORP European Lead Extraction ConTRolled ELECTRa Registry subanalysis-Author's reply. *Europace*. 2021 ;23(7):1149-1150. doi: 10.1093/europace/euab039.

Sidhu BS, Sieniewicz B, Gould J, Elliott MK, Mehta VS, Betts TR, James S, Turley AJ, Butter C, Seifert M, Boersma LVA, Riahi S, Neuzil P, Biffi M, Diemberger I, Vergara P, Arnold M, Keane DT, Defaye P, **Deharo JC**, Chow A, Schilling R, Behar JM, Leclercq C, Auricchio A, Niederer SA, Rinaldi CA. Leadless left ventricular endocardial pacing for CRT upgrades in previously failed and high-risk patients in comparison with coronary sinus CRT upgrades. *Europace*. 2021 Oct 9;23(10):1577-1585. doi: 10.1093/europace/euab156. PMID: 34322707; PMCID: PMC8502498.

Aktaa S, Abdin A, Arbelo E, Burri H, Vernooy K, Blomström-Lundqvist C, Boriani G, Defaye P, **Deharo JC**, Drossart I, Foldager D, Gold MR, Johansen JB, Leyva F, Linde C, Michowitz Y, Kronborg MB, Slotwiner D, Steen T, Tolosana JM, Tzeis S, Varma N, Glikson M, Nielsen JC, Gale CP. European Society of Cardiology Quality Indicators for the care and outcomes of cardiac pacing: developed by the Working Group for Cardiac Pacing Quality Indicators in collaboration with the European Heart Rhythm Association of the European Society of Cardiology. *Europace*. 2021 Aug 29;euab193. doi: 10.1093/europace/euab193. Epub ahead of print. PMID: 34455442.

Sidhu BS, Ayis S, Gould J, Elliott MK, Mehta V, Kennergren C, Butter C, **Deharo JC**, Kutarski A, Maggioni AP, Auricchio A, Kuck KH, Blomström-Lundqvist C, Bongiorno MG, Rinaldi CA; ELECTRa Investigators Group. Risk stratification of patients undergoing transvenous lead extraction with the ELECTRa Registry Outcome Score (EROS): an ESC EHRA EORP European lead extraction ConTRolled ELECTRa registry analysis. *Europace*. 2021 Sep 8;23(9):1462-1471. doi: 10.1093/europace/euab037.

Maille B, Wilkin M, Million M, Rességuier N, **Franceschi F**, Koutbi-Franceschi L, Hourdain J, Martinez E, Zabern M, Gardella C, Tissot-Dupont H, Singh JP, **Deharo JC**, Fiorina L. Smartwatch Electrocardiogram and Artificial Intelligence for Assessing Cardiac-Rhythm Safety of Drug Therapy in the COVID-19 Pandemic. The QT-logs study. *Int J Cardiol*. 2021 May 15;331:333-339. doi: 10.1016/j.ijcard.2021.01.007.

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

Theron A, Lavagna F, Gaubert G, Resseguier N, Porto A, Ferrara J, Jaussaud N, Morera P, Cuisset T, **Deharo P**, Collart F. Prosthesis-patient mismatch is an independent predictor of congestive heart failure after transcatheter aortic valve replacement. *Arch Cardiovasc Dis*. 2021 Jun-Jul;114(6-7):504-514. doi:10.1016/j.acvd.2020.11.005.

Araiza-Garaygordobil D, Montalto C, Martinez-Amezcuca P, Cabello-Lopez A, Gopar-Nieto R, Alabrese R, Almaghraby A, Catoya-Villa S, Chacon-Diaz M, Kaufmann CC, Corbi-Pascual M, **Deharo P**, El-Tahlawi M, Elgohari-Abdelwahab A, Guerra F, Jarakovic M, Martinez-Gomez E, Moderato L, Montero S, Morejon-Barragan P, Mohammed Omar A, Jorge-Pérez P, Przybyło P, Selim E, Sinan UY, Stratinaki M, Tica O, Trêpa M, Uribarri A, Uzokov J, Wilk K, Czerwińska-Jelonkiewicz K, Sionis A, Gierlotka M, Leonardi S, Krychtiuk KA, Tavazzi G. Impact of the COVID-19 Pandemic on Hospitalizations for Acute Coronary Syndromes: a Multinational Study. *QJM*. 2021;hcab013. doi: 10.1093/qjmed/hcab013.

Van Belle E, Teles RC, Pyxaras SA, Kalpak O, Johnson TW, Barbash IM, De Luca G, Kostov J, Parma R, Vincent F, Brugaletta S, Debry N, Toth GG, Ghazzal Z, **Deharo P**, Milasinovic D, Kaspar K, Saia F, Mauri Ferre J, Kammler J, Muir DF, O'Connor S, Mehilli J, Thiele H, Weilenmann D, Witt N, Joshi F, Kharbanda RK, Piroth Z, Wojakowski W, Geppert A, Di Gioia G, Pires-Morais G, Petronio AS, Estevez-Loureiro R, Ruzsa Z, Kefer J, Kunadian V, Van Mieghem N, Windecker S, Baumbach A, Haude M, Dudek D. EAPCI Core Curriculum for Percutaneous Cardiovascular Interventions (2020): Committee for Education and Training European Association of Percutaneous Cardiovascular Interventions (EAPCI). A branch of the European Society of Cardiology. *EuroIntervention*. 2021 17(1):23-31. doi: 10.4244/EIJ-D-18-00448.

Shoji S, Kuno T, Fujisaki T, Takagi H, Briasoulis A, **Deharo P**, Cuisset T, Latib A, Kohsaka S. De-escalation of Dual Antiplatelet Therapy in Patients With Acute Coronary Syndromes. *J Am Coll Cardiol*. 2021;78(8):763-777. doi: 10.1016/j.jacc.2021.06.012.

Deharo P, Bisson A, Herbert J, Lacour T, Saint Etienne C, Jaussaud N, Theron A, Collart F, Bourguignon T, Cuisset T, Fauchier L. Valve-in-valve transcatheter aortic valve implantation after failed surgically implanted aortic bioprosthesis versus native transcatheter aortic valve implantation for aortic stenosis: Data from a nationwide analysis. *Arch Cardiovasc Dis*. 2021;114(1):41-50. doi:10.1016/j.acvd.2020.04.005.

Clementy N, Bisson A, Bodin A, Herbert J, Lacour T, Etienne CS, Pierre B, **Deharo P**, Babuty D, Fauchier L. Outcomes associated with pacemaker implantation following transcatheter aortic valve replacement: A nationwide cohort study. *Heart Rhythm*. 2021 Jun 17;S1547-5271(21)01730-6. doi: 10.1016/j.hrthm.2021.06.1175.

Deharo P, Cuisset T, Bisson A, Herbert J, Lacour T, Etienne CS, Jaussaud N, Morera P, Spychaj JC, Porto A, Collart F, Theron A, Bernard A, Bourguignon T, Fauchier L. Outcomes Following Aortic Stenosis Treatment (Transcatheter vs Surgical Replacement) in Women vs Men (From a Nationwide Analysis). *Am J Cardiol*. 2021 154:67-77. doi: 10.1016/j.amjcard.2021.05.046.

Power JR, Alexandre J, Choudhary A, Ozbay B, Hayek S, Asnani A, Tamura Y, Aras M, **Cautela J, Thuny F**, Gilstrap L, Arangalage D, Ewer S, Huang S, Deswal A, Palaskas NL, Finke D, Lehman L, Ederhy S, Moslehi J, Salem JE; International ICI-Myocarditis Registry†. Electrocardiographic Manifestations of Immune Checkpoint Inhibitor Myocarditis. *Circulation*. 2021;144(18):1521-1523.doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.121.055816.

Thuny F, Alexandre J, Salem JE, Mirabel M, Dolladille C, Cohen-Solal A, Cohen A, Ederhy S, **Cautela J**; French Working Group of Cardio-Oncology. Management of Immune Checkpoint Inhibitor-Induced Myocarditis: The French Working Group's Plea for a Pragmatic Approach. *JACC CardioOncol*. 2021 Jan 12;3(1):157-161. doi: 10.1016/j.jacc.2020.12.001.

Alexandre J, Salem JE, Moslehi J, Sassier M, Ropert C, **Cautela J, Thuny F**, Ederhy S, Cohen A, Damaj G, Vilque JP, Plane AF, Legallois D, Champ-Rigot L, Milliez P, Funck-Brentano C, Dolladille C. Identification of anticancer drugs associated with atrial fibrillation: analysis of the WHO pharmacovigilance database. *Eur Heart J Cardiovasc Pharmacother*. 2021 Jul 23;7(4):312-320. doi: 10.1093/ehjcvp/pvaa037.

Zlotoff DA, Hassan MZO, Zafar A, Alvi RM, Awadalla M, Mahmood SS, Zhang L, Chen CL, Ederhy S, Barac A, Banerji D, Jones-O'Connor M, Murphy SP, Armanious M, Forrestal BJ, Kirchberger MC, Coelho-Filho OR, Rizvi MA, Sahni G, Mandawat A, Tocchetti CG, Hartmann S, Gilman HK, Zatarain-Nicolás E, Mahmoudi M, Gupta D, Sullivan R, Ganatra S, Yang EH, Heinzerling LM, **Thuny F**, Zubiri L, Reynolds KL, Cohen JV, Lyon AR, Groarke J, Thavendiranathan P, Nohria A, Fradley MG, Neilan TG. Electrocardiographic features of immune checkpoint inhibitor associated myocarditis. *J Immunother Cancer*. 2021 Mar;9(3):e002007. doi: 10.1136/jitc-2020-002007.

Thavendiranathan P, Zhang L, Zafar A, Drobni ZD, Mahmood SS, Cabral M, Awadalla M, Nohria A, Zlotoff DA, **Thuny F**, Heinzerling LM, Barac A, Sullivan RJ, Chen CL, Gupta D, Kirchberger MC, Hartmann SE, Weinsaft JW, Gilman HK, Rizvi MA, Kovacina B, Michel C, Sahni G, González-Mansilla A, Calles A, Fernández-Avilés F, Mahmoudi M, Reynolds KL, Ganatra S, Gavira JJ, González NS, García de Yébenes Castro M, Kwong RY, Jerosch-Herold M, Coelho-Filho OR, Afilalo J, Zatarain-Nicolás E, Baksi

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

AJ, Wintersperger BJ, Calvillo-Arguelles O, Ederhy S, Yang EH, Lyon AR, Fradley MG, Neilan TG. Myocardial T1 and T2 Mapping by Magnetic Resonance in Patients With Immune Checkpoint Inhibitor-Associated Myocarditis. *J Am Coll Cardiol.* 2021;77(12):1503-1516. doi: 10.1016/j.jacc.2021.01.050.

Pla R, Poszalczyk G, Souaïssia C, **Joulia F**, Guimard A. Underwater and Surface Swimming Parameters Reflect Performance Level in Elite Swimmers. *Front Physiol.* 2021;12:712652. doi: 10.3389/fphys.2021.

Guiou R, Brignole M, **Deharo JC**, **Deharo P**, **Mottola G**, Groppelli A, Paganelli F, **Ruf J**. Adenosine Receptor Reserve and Long-Term Potentiation: Unconventional Adaptive Mechanisms in Cardiovascular Diseases? *Int J Mol Sci.* 2021;22(14):7584. doi: 10.3390/ijms22147584.

Lehmann LH, **Cautela J**, Palaskas N, Baik AH, Meijers WC, Allenbach Y, Alexandre J, Rassaf T, Müller OJ, Aras M, Asnani AH, Deswal A, Laufer-Perl M, **Thuny F**, Kerneis M, Hayek SS, Ederhy S, Salem JE, Moslehi JJ. Clinical Strategy for the Diagnosis and Treatment of Immune Checkpoint Inhibitor-Associated Myocarditis: A Narrative Review. *JAMA Cardiol.* 2021 Nov 1;6(11):1329-1337. doi: 10.1001/jamacardio.2021.2241.

Paganelli F, **Mottola G**, **Fromonot J**, **Marlinge M**, **Deharo P**, **Guiou R**, **Ruf J**. Hyperhomocysteinemia and Cardiovascular Disease: Is the Adenosinergic System the Missing Link? *Int J Mol Sci.* 2021;22(4):1690. doi: 10.3390/ijms22041690. (Equipes 3, 5)

Bruzzese L, Lumet, G Vairo D, **Guiol C**, **Guiou R**, **Faure A**. Hypoxic preconditioning in renal ischaemia-reperfusion injury: a review in pre-clinical models. *Clin Sci (Lond).* 2021 Dec 10;135(23):2607-2618. doi: 10.1042/CS20210615.

Corbellini C, **Boussuges A**, Villafañe JH, Zocchi L. The authors respond. *Respir Care.* 2021 Feb;66(2):354-355. doi: 10.4187/respcare.

Brignole M, Iori M, Strano S, Tomaino M, Rivasi G, Ungar A, Carretta D, Solari D, Napoli P, **Deharo JC**, **Guiou R**. *Europace.* 2021 Nov 29;euab300. doi: 10.1093/europace/euab300.

Pedagogic Publications

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

Pezel T, Coisne A, Bonnet G, Martins RP, Adjedj J, Bière L, Lattuca B, Turpeau S, Popovic B, Ivanec F, Lafitte S, **Deharo JC**, Bernard A. Simulation- based training in cardiology: State-of-the-art review from the French Commission of Simulation Teaching (Commission d'enseignement par simulation-COMSI) of the French Society of Cardiology. *Arch Cardiovasc Dis.* 2021 Jan;114(1):73-84. doi: 10.1016/j.acvd.2020. 10.004. Epub 2021 Jan 5. PMID: 33419690.

Participation as associate investigators

Hanon O, Vidal JS, Pisica-Donose G, Orvoën G, David JP, Chaussade E, Caillard L, de Jong LW, Bouloche N, Vinsonneau U, Bouée S, Krolak-Salmon P, Fauchier L, Jouanny P, Sacco G, Bellarbre F, Belmin J, Puisieux F, Lilamand M, Paillaud E, Boureau AS; SAFIR study group. Bleeding risk with rivaroxaban compared with vitamin K antagonists in patients aged 80 years or older with atrial fibrillation. *Heart.* 2021 Sep;107(17):1376-1382. doi:10.1136/heartjnl-2020-317923. **QUARTILE 1.**

Deharo JC

Hanon O, Vidal JS, Pisica-Donose G, Orvoën G, David JP, Chaussade E, Caillard L, de Jong LW, Bouloche N, Vinsonneau U, Bouée S, Krolak-Salmon P, Fauchier L, Jouanny P, Sacco G, Bellarbre F, Belmin J, Puisieux F, Lilamand M, Paillaud E, Boureau AS; SAFIR study group. Bleeding risk with rivaroxaban compared with vitamin K antagonists in patients aged 80 years or older with atrial fibrillation. *Heart.* 2021 Sep;107(17):1376-1382. doi: 10.1136/heartjnl-2020-317923. **Deharo JC**

Pericàs JM, Llopis J, Jiménez-Exposito MJ, Kourany WM, Almirante B, Carosi G, Durante-Mangoni E, Fortes CQ, Giannitsioti E, Lerakis S, Montagna-Mella R, Ambrosioni J, Tan RS, Mestres CA, Wray D, Pachirat O, Moreno A, Chu VH, de Lazzari E, Fowler VG Jr, Miró JM; ICE Investigators. Infective Endocarditis in Patients on Chronic Hemodialysis. *J Am Coll Cardiol.* 2021 77(13):1629-1640. doi: 10.1016/j.jacc.2021.02.014. **Thuny F.**

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

BREVETS	
Titre du Brevet	Scuba Bolltele regulator
Inventeurs :	COULANGE Mathieu, MICHELET Pierre
N° de dépôt :	26059
Année de dépôt :	2020
Année de publication :	-
Déposant (Université de Méditerranée...)	SATT
Co-déposant (Inserm, AP..) :	-
Licence éventuelle :	-

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-21

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
BOULIF Abir	Artificial Intelligence for Arrhythmia Diagnosis	01/10/2020	31/12/2023	<i>En cours...</i>
BOURENNE Jérémy	Rôle du système adénoenergique dans l'arrêt cardiaque récupéré.	01/10/2016	01/12/2023	<i>En cours...</i>
CAUTELA Jennifer	Cardiotoxicité des chimiothérapies	15/11/2018	30/10/2022	<i>En cours...</i>
CHAPAL Marie- Charlotte	Effet du cholestérol sur la régulation du récepteur de l'adénosine A2A dans la physiopathologie des systèmes cardiovasculaire et immunitaire : une approche de recherche fondamentale et clinique	01/10/2020	01/10/2023	<i>En cours...</i>
CONTE Samantha	Caractérisation de la réponse cardiotoxique déclenchée par l'immunothérapie anticancéreuse	01/10/2020	29/09/2023	<i>En cours...</i>
DAUBRESSE Lucie	Effet du CO2 dans la survenue des accidents de désaturation	01/12/2021	01/12/2024	<i>En cours...</i>
EL OUFIR Farid	Effets de la dysoxie sur le profil adénoenergique et le métabolisme des purines	29/11/2021	29/11/2024	<i>En cours...</i>
GUIOL Claire	Le système adénoenergique et la toxicité des anthracyclines	05/12/2019	14/10/2022	<i>En cours...</i>
MAILLE Baptiste	Lien adénosine circulante endogène et fibrillation atriale	02/11/2018	28/06/2022	<i>En cours...</i>
PASTENE Bruno	Evaluation de la production d'IMA (albumine modifiée par l'ischémie) en peropératoire chez les patients opérés d'une chirurgie majeure	09/11/2019	31/10/2022	<i>En cours...</i>
RABAOUI Zhora	Recherche de marqueurs prédictifs de la réponse cardiotoxique déclenchée par l'immunothérapie anticancéreuse	01/11/2021	01/11/2024	<i>En cours...</i>
ZIELESKIEWIC Z Laurent	Echographie clinique en médecine péri opératoire : vers une prise en charge personnalisé des détresses hémodynamiques et respiratoires	01/12/2018	Thèse soutenue le 06/05/2020	PUPH, Service Réanimation Anesthésie, CHU Nord

Liste des HDR

Nom – Prénom	Titre de l'HDR	Date de soutenance
BOISSIER Romain	-	18/12/2020
DELLIAUX Stéphane	De la sensibilité musculaire à la physiologie des systèmes intégrés	19/11/2021
ZIELESKEWICZ Laurent	Echographie clinique en médecine péri-opératoire : vers une démarche personnalisée des détresses respiratoires et circulatoires	06/05/2020

C2VN – Equipe 5 « Système Adénoenergique, Dysoxie, Inflammation » Régis GUIEU

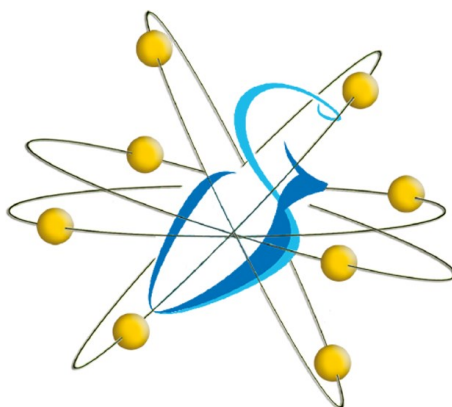
(Nationaux, européens et ou internationaux en cours ou nouvellement obtenus)

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement (ANR, ANRS, PHRC, Fondation, Associations caritatives, privé...)	Date de début	Date de fin
GUIEU Régis	Adenosine	AMIDEX	2019	2022
GUIEU Régis	CVT de coopération du 11/01/2019	IRBA	2019	2021
MOTTOLA Giovana	Bourse	SFBC	2020	2022
THUNY Franck/LALEVE E Nathalie	Myocardites induites par les immunothérapies cancéreuses : approche translationnelle des mécanismes physiopathologiques et des facteurs pronostiques	Fondation Coeur et Recherche (FCR) / Fédération Française de Cardiologie (FFC)	2021	2024
THUNY Franck/LALEVE E Nathalie	CARDIOTOXICITE	Fédération Française de Cardiologie (FFC)	2018	2021
THUNY Franck/LALEVE E Nathalie	DEVELOPPEMENT D'UN MODELE MURIN CANCEREUX POUR L'ETUDE DE LA TOXICITE CARDIAQUE LIEE A L'IMMUNOTHERAPIE	Cancéropôle	2021	2022

CENTRE DE RECHERCHE EN CANCÉROLOGIE DE MARSEILLE

UMR 7258, UM 105, UMR_S 1068

Dirigé par le Pr. Jean-Paul BORG



IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE AU 1^{er} JANVIER 2021

Intitulé de l'Unité

Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille
Université Aix-Marseille, INSERM U1068, CNRS U7258, Institut Paoli-Calmettes

Localisation :	Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (sites Institut Paoli-Calmettes, Faculté de Pharmacie et Luminy) http://crcm.marseille.inserm.fr/
Responsable :	Jean-Paul BORG

Intitulé de l'Equipe :

Polarité cellulaire, signalisation et Cancer

Localisation :	Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (site Institut Paoli-Calmettes et Faculté de Pharmacie)
Responsable :	Jean-Paul BORG
Téléphone :	04 86 97 72 01
Adresse électronique :	jean-paul.borg@univ-amu.fr jean-paul.borg@inserm.fr borgjp@ipc.unicancer.fr

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	1 PU-PH pharm, 1 MCU-PH pharm, 1 PU-PH med, 1 MCU science, 1 MCU Pharma
Chercheurs :	2 CR1 Inserm, 1 CR1 CNRS
Praticiens hospitaliers :	-
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	1 IR Inserm, 1 IR CDD
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	-
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	1 tech IPC
Post-doc :	2
Etudiants en Thèse :	3
Etudiants en Master :	5

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
BORG	Jean-Paul	PU-PH	oui	04 86 97 72 51	jean-paul.borg@inserm.fr
LHOUMEAU	Anne-Catherine	MCU-PH (Pharm)		04 86 97 72 54	anne-catherine.lhoumeau@inserm.fr
GONCALVES	Anthony	PU-PH (Med)	oui	04 91 22 33 11	goncalvesa@ipc.unicancer.fr
BAILLY	Eric	CRCN INSERM		04 86 97 72 57	eric.bailly@inserm.fr
SANTONI	Marie-Josée	CRHC CNRS	oui	04 86 97 72 57	marie-josee.santoni@inserm.fr
SEBBAGH	Michael	CRCN INSERM		04 86 97 72 57	michael.sebbagh@inserm.fr
MICHEA VELOSO	Paula	MCU (Science)		04 86 97 72 55	paula.michea-veloso@inserm.fr
MARCHETTO	Sylvie	IR1 INSERM		04 86 97 72 53	sylvie.marchetto@inserm.fr
BAILLY	Anne-Laure	IR CDD		04 86 97 72 53	Anne-laure.bailly@inserm.fr
DAULAT	Avais	Ingénieur IPC		04 86 97 72 55	avais.daulat@inserm.fr
GANIER	Laetitia	Thèse LNCC		04 86 97 72 55	laetitia.ganier@inserm.fr
JAEGER	Alix	Thèse ICI		04 86 97 72 54	alix.jaeger@inserm.fr
WALTON	Alexandra	Thèse Interne IPR		04 86 97 72 54	alexandra.walton@inserm.fr
WAGNER-SILVEIRA	Monica	Thèse France-Brésil		04 86 97 72 54	monica.silveira-wagner@inserm.fr
TOIRON	Yves	Tech IPC		04 86 97 72 53	yves.toiron@inserm.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

Notre équipe a contribué à une meilleure compréhension de la fonction de protéines de la polarité cellulaire, en s'appuyant sur une forte expertise dans la découverte de réseaux moléculaires et des approches fonctionnelles *in vitro* et *in vivo*. Notre groupe a particulièrement innové en révélant le rôle de certaines protéines de la polarité cellulaire dans le processus tumoral, que ce soit pour des protéines de la polarité apico-basale membres de la famille de Scribble, un adaptateur à domaines LRR et PDZ (revue dans *Oncogene* 2020) que celles de la voie Wnt/PCP (Vangl2, PTK7, Mink1, Prickle1) (revue dans *Trends in Cancer* 2017). Ces projets bénéficient de fortes collaborations avec des équipes nationales et internationales de premier plan en recherche fondamentale et translationnelle et de l'accès privilégié aux plateformes et ressources biologiques du CRCM et de l'Institut Paoli-Calmettes.

Projet Vangl2

Vangl2 est un récepteur membranaire central de la voie Wnt/PCP qui interagit avec les domaines PDZ de la protéine échafaudage Scribble. Nous avons identifié un nouveau réseau protéique associé à Scribble incluant des membres de la voie Wnt canonique séquestrés et inhibés par ce suppresseur de tumeur (*Proteomics* 2019). Lano, paralogue de Scribble, se comporte comme un régulateur de l'expansion de cellules souches normales et cancéreuses mammaires en partie par une répression de la sécrétion de ligands Wnt (*Stem Cell Reports* 2018). Nous avons démontré le rôle de Erbin, homologue de Scribble et Lano, dans l'oncogénicité du récepteur tyrosine kinase HER2/ERBB2 dans les cancers du sein (*PNAS* 2014) et de la peau (en coll. *Cancer Res.* 2018).

Nous avons montré que Vangl2 est surexprimé dans les cancers du sein triple négatifs (TNBC) et co-purifie avec un complexe p62/SQSTM1-JNK (*Nat. Commun.* 2016, *Sem. Cell. Dev. Biol.* 2017, *J. Mol. Biol.* 2018). Nos projets collaboratifs ont mis en exergue le rôle central de Vangl2 dans le renouvellement des cellules souches de rhabdomyosarcomes (en coll. *Cell Stem Cell* 2018) et dans l'implantation de l'embryon (en coll. *Nat. Commun.* 2018, *PNAS* 2021). Nous avons développé des anticorps spécifiques anti-Vangl1 et Vangl2 permettant d'évaluer pour la première fois spécifiquement dans des *Tissue Micro Arrays* (cancer du sein) l'expression protéique de ces récepteurs homologues capables de former des hexamères à la membrane plasmique. La stoechiométrie de ces hexamères varie d'ailleurs dans les cancers du sein triple-négatifs (TNBC) surexprimant ou sous-exprimant Vangl2. Notre étude a pu définir Vangl2 comme un biomarqueur biphasique intéressant dans les TNBC de très mauvais pronostic (*manuscrit en préparation*).

Nous avons également entrepris la caractérisation moléculaire et fonctionnelle d'une nouvelle isoforme N-terminale de Vangl2, Vangl2-Long. Notre étude dévoile un nouveau niveau de complexité dans l'expression, le trafic et la fonction de Vangl2. Ce manuscrit est actuellement soumis (<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2020.10.20.347385v1>).

Nous avons également criblé par double-hybride chez la levure le PDZome humain complet (166 protéines, >250 PDZ) afin d'identifier des protéines capables d'expliquer l'interaction biochimique entre Vangl2 et syndécan-4, un autre récepteur de la voie Wnt/PCP. Les domaines PDZ sélectionnés (DLG1, Scribble, CASK et GRASP55) ont été purifiés et nous avons confirmé par Surface Plasmon Resonance les interactions directes avec Vangl2 et syndécan-4. Nous poursuivons la caractérisation moléculaire et fonctionnelle (nos données montrent que le trafic intracellulaire de Vangl2 est dépendant de syndécan-4) du complexe tétra-partite Vangl2-syndécan-4-DLG1-CASK dans le cadre d'un projet européen (ITN Marie Curie, 2016-2020) (*manuscrit en préparation*).

Notre équipe avait également découvert que la protéine adaptatrice Wnt/PCP Prickle1, un partenaire de Vangl2, est surexprimé dans les TNBC et active la voie mTORC2, induisant la dissémination métastatique et la croissance tumorale en association avec la sérine/thréonine kinase Mink1 (*Dev. Cell.* 2016, *Cell Cycle* 2016). Nous avons maintenant montré que Prickle1 s'associe aussi à Ect2, une Rho-GEF fréquemment dérégulée dans les TNBC (*Br. J. Cancer* 2019). Prickle1 est phosphorylée par la sérine/thréonine kinase Mink1, une protéine peu connue de la famille des Ste20 kinases, qui contrôle la localisation membranaire Prickle1, une étape-clé pour sa fonction. Nous avons démontré que Mink1 et Prickle1 contribuent à la motilité et à la propagation métastatique des cellules TNBC *in vitro* et *in vivo* (*Dev. Cell.* 2016). Cependant, l'identité des substrats de Mink1 et le rôle de son activité enzymatique dans ce processus n'ont pas encore été des sujets abordés jusqu'à présent.

Nous avons donc mené une stratégie de phosphoprotéomique et identifié de nouveaux substrats de Mink1 dont LL5 β . LL5 β est une molécule d'échafaudage membranaire qui ancre les microtubules dans le cortex cellulaire grâce à son association avec la protéine *plus-end* CLASP2 pour déclencher le désassemblage des adhésions focales. Nous montrons que LL5 β est membre du complexe protéique Mink1-Prickle1 et est directement phosphorylé par Mink1, favorisant son interaction avec CLASP2. À l'aide d'un inhibiteur de Mink1, nous démontrons que l'activité enzymatique de Mink1 est impliquée dans l'assemblage et la localisation du complexe protéique et la migration cellulaire. L'analyse des données d'expression génique montre que de hauts niveaux concomittants d'ARNm de *Prickle1* et *LL5 β* codant pour les substrats de Mink1 sont associés à une faible survie sans métastases chez les patientes TNBC. Nos résultats suggèrent que Mink1 peut représenter une cible thérapeutique dans les TNBC (*manuscrit en révision*).

Projet PTK7

Nous avons poursuivi nos études sur PTK7, un récepteur à activité kinase impliqué comme Vangl2 dans la voie Wnt/PCP mais également dans la voie Wnt/ -caténine. Nos travaux avaient révélé que PTK7 est capable d'hétérodimériser avec ROR2, un RTK activé par Wnt5a (*J. Biol. Chem.*, 2015), est impliqué dans la rétention des cellules souches hématopoïétiques dans la moëlle osseuse (*J. Immunol.* 2015) et joue un rôle prométastatique dans les cancers du côlon de mauvais pronostic (*PLoS ONE*, 2015). PTK7 est par ailleurs actuellement ciblé par une molécule thérapeutique (*antibody-drug conjugate*) en essai clinique (*Trends Cancer*, 2017). Afin d'étudier le rôle de PTK7 dans la tumorigenèse colique, nous avons produit des souris déficientes pour PTK7 ($Ptk7^{flox/flox}$) dans différentes cellules du tube digestif qui expriment le récepteur. Nous caractérisons actuellement l'expression de PTK7 dans différentes sous-populations de cellules du côlon au *steady state* et pendant la carcinogenèse chimio-induite du côlon (collaboration avec Michael Hahne, IGMM).

D'autre part, à partir de données publiques transcriptomiques (> 2400 échantillons), nous avons montré que *PTK7* est très significativement surexprimé dans les tumeurs primaires du côlon et les métastases par rapport au tissu normal. Les patients exprimant des niveaux élevés de PTK7 présentent une moins bonne survie et le statut $PTK7^{up}$ (associé à une signature de remodelage de la matrice extracellulaire) versus $PTK7^{no-up}$ expression apparaît comme un facteur pronostic indépendant (manuscrit en préparation).

Enfin, nous avons développé un test de criblage NanoBRET, qui permet la détection *in cellulo* de l'interaction directe entre PTK7 et -caténine identifiée par notre équipe (*EMBO Reports* 2011) et le criblage de composés chimiques capables d'inhiber cette interaction. Par différentes stratégies basées sur le criblage virtuel (collab. avec les équipes de X. Morelli et de Mark Lemmon, Univ. Yale, USA), le criblage à haut débit de la bibliothèque « Fr-PPIChem » et la réorientation des inhibiteurs du complexe TCF/ β caténine, nous avons identifié deux familles de petites molécules inhibant l'interface PTK7/ β -caténine et la voie Wnt/ β -caténine dans les cellules HCT116 et SW480. Ces composés, par ailleurs peu actifs sur des cellules normales, ont un effet anti-prolifératif sur ces cellules tumorales en les bloquant à différents stades du cycle cellulaire. Ces résultats montrent le potentiel du ciblage de l'interaction PTK7/ β -caténine pour le développement de futurs médicaments (<https://www.biorxiv.org/content/10.1101/2021.10.15.464507v1>).

4 / PUBLICATIONS 2020-2021

PUBLICATIONS NATIONALES

2020-1 Ganier L., Morelli X. and Borg J.-P. Role in oncology and targeting of the tyrosine kinase receptor PTK7. (2020) *Med Sciences*, doi: 10.1051/medsci/2020197.

PUBLICATIONS INTERNATIONALES

2021-1 Castro-Cruz M., Monserrat-Gomez M., Borg J.-P., Zimmermann P. and Bailly E. Identification of PDZ interactions by yeast two-hybrid. (2021) *Methods Mol Biol*, 2256:1-15.

2021-2 Daulat A.M., Audebert S., Silveira Wagner M., Camoin L., and Borg J.-P. Identification of PDZ interactions by affinity purification and mass spectrometry analysis. (2021) *Methods Mol Biol*, 2256:17-40.

2021-3 Colin F., Schultz P., Goetz J.G., J.-P. Borg, Camoin L., and the NANOTUMOR Consortium Network. The NANOTUMOR consortium - towards the Tumor Cell Atlas. Deciphering the structure and involvement of key protein complexes and their impacts on the cellular dynamics of organelles in the tumorigenesis process, from atomic to sub-cellular resolution. (2021) *Biol. Cell*, 113: 272-280.

2021-4 Luizet J.-B., Raymond J., Lacerda T.L., Barbieux E., Kambarev S., Bonici M., Lembo F., Willemart K., Borg J.-P., Celli J., Gerard F.C.A., Muraille E., Gorvel J.-P., and Salcedo S.P. The *Brucella* effector BspL targets the ER-associated degradation (ERAD) pathway and delays bacterial egress from infected cells. (2021) *PNAS*, 118: e2105324118.

2021-5 Kim Y., Li Y., Yuan J., Borg J.-P., Sun X. and Dey S.K. Cannabinoid and planar cell polarity signaling converges to direct placentation. *PNAS*, in press.

2021-6 Castellonet O., Ahmad F., Vinik Y., Mills G.B., Habermann B., Borg J.-P., Lev S., Lamballe F., and Maina F. BCL-XL blockage in TNBC models confers vulnerability to inhibition of specific cell cycle regulators. *Theranostics*, in press.

2020-1 Takedachi A., Despras E., Hasanova Z., Scaglione S., Guérois R., Audebert S., Camoin L., Schertzer M., Guille A., Churikov D., Guervilly J.H., Revy P., Callebaut I., Naim V., Chaffanet M., Borg J.-P., Bertucci F., Birnbaum D., Londoño-Vallejo A., Kannouche P., and P-H Gaillard. SLX4 interacts with RTEL1 to prevent transcription-mediated replication perturbations. (2020) *Nat Struct Mol Biol*, 27: 438-449.

2020-2 Ghossoub R., Chery M., Audebert S., Lembo F., Egea-Jimenez A.L., Leblanc R., LeDez F., Camoin L., Borg J.-P., Rubinstein E., David G. and Zimmermann P. Tetraspanin-6 negatively regulates exosome production. (2020) ***PNAS***, 117: 5913-5922.

2020-3 Santoni M.-J. *, Kashyap R., Camoin L., and Borg J.-P. * The Scribble family in cancer: twentieth anniversary. (2020) Invited review in ***Oncogene***, doi: 10.1038/s41388-020-01478-7. *co-corresponding authors.

2020-4 Lamballe F., Ahmad F., Vinik Y., Castellanet O., Daian F., Müller A.-K., Koehler U., Bailly A.-L., Josselin E., Castellano R., Charafe-Jauffret E., Mills G., Géli V., Borg J.-P., Lev S., and Maina F. Modeling heterogeneity of triple negative breast cancer uncovers a novel combinatorial treatment overcoming primary drug resistance. (2020) ***Advanced Science***, 8: 2003049.

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
SILVEIRA WAGNER Monica	Modifications post- traductionnelles de Scribble dans les cancers du sein	2014	2019	Postdoc USA
WALTON Alexandra	Rôle du récepteur Vangl2 dans les cancers du sein	2016	2019	MCU Pharmacie
MONTSERRAT GOMEZ Marta	Rôle du complexe Vangl2-Scribble dans les cancers du sein	2017	2020	post-doctorante
GANIER Laetitia	Inhibition du récepteur PTK7 par une approche PROTAC	2017	2021	Post-doctorante
JAEGER Alix	Rôle du récepteur PTK7 dans les cellules dendritiques	2020	2023 (prévue)	Post-doctorante

6/ Liste des contrats 2020-2021

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement	Date de début	Date de fin
JP Borg	Cell polarity, cell signaling and cancer	IUF	2013	2023
JP Borg	Label Ligue « Polarité cellulaire et Cancer »	Ligue National Contre le Cancer	2016	2021
K. Stromgaard	PDZnet	Marie Curie ITN	2016	2020
JP Borg	Role of the WNT/PCP PTK7 receptor in colon cancer	Projet Libre INCa	2017	2020
A Le Bivic	Cancer stem cell fate and polarity control by stroma viscoelastic properties	A*MIDEX Interdisciplinaire	2018	2020
Luc Camoin	Plateforme protéomique (ingénieur qualité)	A*MIDEX	2021	2022
P. Michea	Rôle de PTK7 dans le système immunitaire	Cancéropôle-GEFLUC	2019	2020
M. Sebbagh	LKB1 dans le cancer du poumon	Cancéropôle-GEFLUC	2019	2020
J. Goetz	NANOTUMOR	AVIESAN	2020	2022
L. Kodjabachian	Deuterostomics	ANR	2020	2022
Flavio Maina	Racines de l'hépatocarcinome : du modèle murin aux patients	ITMO Cancer	2022	2024
JP Borg	Ciblage de mINK1 dans les cancers du sein triple-négatifs	AMIDEX Transfert	2022	2024
P. Bremond	Développement de hits covalents	ANR	2021	2024

1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (CRCM)

Localisation :	Institut Paoli Calmettes, Campus Timone Pharmacie, Campus Luminy
Responsable :	Pr Jean-Paul Borg

Intitulé de l'Equipe :

SMARTc

Localisation :	Campus Timone Pharmacie AMU
Responsable :	Pr N. André / Pr J.Ciccolini
Téléphone :	04 91 83 55 09
Adresse électronique :	nicolas.andre@ap-hm.fr / joseph.ciccolini@univ-amu.fr Secrétariat : anne-sophie.carlier@univ-amu.fr

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	6
Praticiens hospitaliers :	4
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	4
Etudiants en Thèse :	7
Etudiants en Master :	3

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-2021

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	Email
ANDRE	Nicolas	PU-PH	OUI		Nicolas.andre@ap-hm.fr
FANCIULLINO	Raphaëlle	MCU PH	OUI	55.09	Raphaelle.fanciullino@univ-amu.fr
CICCOLINI	Joseph	PU PH	OUI	55.09	Ciccolini.joseph@gmail.com
BOURGAREL	Véronique	MCU-PH	OUI	55 26	Veronique.bourgarel-rey@univ-amu.fr
CARRE	Manon	MCU PH	NON	56 26	Manon.carre@univ-amu.fr
GIACOMETTI	Sarah	TECHNICIEN	NON	55.09	Sarah.giacometti@univ-amu.fr
MONTERO	Marie-Pierre	TECHNICIEN	NON	55.59	Marie-pierre.montero@univ-amu.fr
CHACON	Christine	AI	NON	55.59	Christine.chacon@univ-amu.fr
CARLIER	Anne-Sophie	ADJ	NON	55.06	Anne-sophie.carlier@univ-amu.fr
ROSSI	Mailys	DOCTORANT	NON	56 26	Mailys.rossi@univ-amu.fr
RODALLEC	Anne	MCF	NON	55.09	Anne.rodallec@univ-amu.fr
PIRIS	Patricia	DOCTORANT	NON	55.09	Patricia.pris@univ-amu.fr
SICARD	Guillaume	DOCTORANT	NON	55.09	Guillaume.sicard@univ-amu.fr
MARTIN	Clémence	DOCTORANT	NON	56 26	Clemence.marin@ap-hm.fr
FERRER	Florent	DOCTORANT	NON		Florent.ferrer@ap-hm.fr
DONNETTE	Mélanie	DOCTORANT	NON	55.09	Melanie.donnette@etu-univ-amu.fr
HAMIMED	Mourad	DOCTORANT	NON	55.09	Mourad.hamimed@univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

Le SMARTc développe des projets dans le domaine de la médecine de précision en oncologie. Le domaine d'expertise principal du SMARTc est le suivi thérapeutique et la modélisation PK/PD des agents anticancéreux (thérapies ciblées, chimiothérapie, biothérapie, immunothérapie) avec pour objectif principal le contrôle et la réduction de la variabilité pharmacocinétique et l'individualisation des schémas thérapeutiques.

Le domaine principal d'application est la prise en charge des tumeurs réfractaires, que cela soit en oncologie adulte ou pédiatrique, dans le domaine des tumeurs solides ou en hématologie.

Plus spécifiquement, les thèmes de recherche du SMARTc sont :

Recherche clinique :

- Le développement de stratégies de personnalisation des schémas thérapeutiques en oncologie adulte et pédiatrique à l'aide de la modélisation biomathématique.
- L'utilisation de déterminants pharmacogénétiques comme marqueurs prédictifs de la toxicité et de l'efficacité des traitements anticancéreux (onco-hématologie).
- Le développement de stratégies de combinaisons multi-drogues, notamment les associations chimiothérapies et immunothérapie ou radiothérapie et immunothérapie (poumon, ORL).
- Le développement d'outils de suivi thérapeutique et de modélisation PK/PD des biothérapies, incluant l'immunothérapie (mélanome, poumon, ORL).

Recherche non-clinique :

- Le développement de formes vectorielles de troisième génération (immunoliposomes) en association à l'immunothérapie (sein Her2+).
- Optimisation des combinaisons chimiothérapie/immunothérapie (poumon).
- La recherche de déterminants de réponse aux traitements des tumeurs solides chez l'enfant.

Il s'agit d'une recherche translationnelle, s'appuyant sur une collaboration étroite entre enseignant-chercheurs issus du monde de la pharmacie, la biologie et des mathématiques, ainsi qu'un réseau dense de partenaires cliniciens oncologues (tumeurs solides et hématologie, oncologie adulte et pédiatrique, radiothérapie).

4 / PUBLICATIONS 2020-2021

1-Bondarenko M, Le Grand M, Shaked Y, Raviv Z, Chapuisat G, Carrère C, Montero MP, Rossi M, Pasquier E, Carré M, André N.

Metronomic Chemotherapy Modulates Clonal Interactions to Prevent Drug Resistance in Non-Small Cell Lung Cancer.

Cancers (Basel). 2021 May 7;13(9):2239

2-Donze C, Ninove L, de Lamballerie X, Saultier P, Andre N.

Six-month BNT162b2 vaccine efficacy in adolescents and young adults with cancer.

Pediatr Blood Cancer. 2021 Dec 26:e29547.

3-Hamimed M, Gattacceca F, André N, Tresch-Bruneel E, Probst A, Chastagner P, Pagnier A, De Carli E, Entz-Werlé N, Grill J, Aerts I, Frappaz D, Bertozzi-Salamon AI, Solas C, Leblond P. Pharmacokinetics of oral vinorelbine in French children with recurrent or progressive primary low-grade glioma.

Br J Clin Pharmacol. 2021 Oct 28.

4-Kerbel RS, Andre N.

Adjuvant metronomic chemotherapy for locoregionally advanced nasopharyngeal carcinoma.

Lancet. 2021 Jul 24;398(10297):278-279

5-Benzekry S, Sentis C, Coze C, Tessonnier L, André N Development and Validation of a Prediction Model of Overall Survival in High-Risk Neuroblastoma Using Mechanistic Modeling of Metastasis.

JCO Clin Cancer Inform. 2021 Jan;5:81-90.

6-Revon-Riviere G, Ninove L, Min V, Rome A, Coze C, Verschuur A, de Lamballerie X, André N. The BNT162b2 mRNA COVID-19 vaccine in adolescents and young adults with cancer: A monocentric experience.

Eur J Cancer. 2021 Sep;154:30-34.

7-Marin C, Khoudour N, Millet A, Lebert D, Bros P, Thomas F, Ternant D, Lacarelle B, Guitton J, Ciccolini J, Blanchet B.

Cross-Validation of a Multiplex LC-MS/MS Method for Assaying mAbs Plasma Levels in Patients with Cancer: A GPCO-UNICANCER Study.

CRCM | SMARTc : Simulation & Modeling Adaptive Response for Therapeutics in Cancer, Nicolas ANDRE,
Joseph CICCOLINI

Pharmaceuticals (Basel). 2021 Aug 12;14(8):796. doi: 10.3390/ph14080796.

8-Solignac J, Farnault L, Robert T, Fanciullino R, Choquet S, Brunet P, Venton G, Bobot M.
Successful treatment with adapted high dose methotrexate in a hemodialysis patient with
primary central nervous system lymphoma: 100mg/m² seems sufficient.
Nefrologia (Engl Ed). 2021 Aug 2;S0211-6995(21)00090-4

9-Roché P, Venton G, Berda-Haddad Y, Fritz S, Ivanov V, Mercier C, Colle J, Tichadou A,
Fanciullino R, Lepidi H, Costello R, Farnault L.
Could daratumumab induce the maturation of plasmablasts in Plasmablastic lymphoma?-
Potential therapeutic applications.
Eur J Haematol. 2021 Apr;106(4):589-592.

10-Donnette M, Hamimed M, Ciccolini J, Berda-Haddad Y, Kaspi E, Venton G, Lacarelle B,
Costello R, Ouafik L, Farnault L, Fanciullino R.
Pharmacokinetics and pharmacogenetics of liposomal cytarabine in AML patients treated
with CPX-351.
J Control Release. 2021 Oct 10;338:244-252.

11-Ferrer F, Chauvin J, DeVictor B, Lacarelle B, Deville JL, Ciccolini J.
Clinical-Based vs. Model-Based Adaptive Dosing Strategy: Retrospective Comparison in
Real-World mRCC Patients Treated with Sunitinib.
Pharmaceuticals (Basel). 2021 May 24;14(6):494.

12-Chatelut E, Hendrikx JJMA, Martin J, Ciccolini J, Moes DJAR.
Unraveling the complexity of therapeutic drug monitoring for monoclonal antibody therapies
to individualize dose in oncology.
Pharmacol Res Perspect. 2021 Apr;9(2):e00757.

13-Ciccolini J, Milano G, Guchelaar HJ
Detecting DPD deficiency: when perfect is the enemy of good.
Cancer Chemother Pharmacol. 2021 May;87(5):717-719.

14-Chevreau C, Massard C, Flechon A, Delva R, Gravis G, Lotz JP, Bay JO, Gross-Goupil M,
Fizazi K, Mourey L, Paci A, Guitton J, Thomas F, Lelièvre B, Ciccolini J, Moeung S, Gallois Y,
Olivier P, Culine S, Filleron T, Chatelut E. Multicentric phase II trial of TI-CE high-dose

CRCM | SMARTc : Simulation & Modeling Adaptive Response for Therapeutics in Cancer, Nicolas ANDRE,
Joseph CICCOLINI

chemotherapy with therapeutic drug monitoring of carboplatin in patients with relapsed advanced germ cell tumors.

Cancer Med. 2021 Apr;10(7):2250-2258.

15-Deyme L, Benzekry S, Ciccolini J.

Mechanistic models for hematological toxicities: Small is beautiful.

CPT Pharmacometrics Syst Pharmacol. 2021 May;10(5):396-398.

16-Donnette M, Ciccolini J, Pissier C, Costello R, Duffaud F, Salas S, Farnault L, Tichadou A, Arcani R, Jarrot PA, Ouafik LH, Venton G, Fanciullino R.

High incidence of CDA deficiency in patients with hematological malignancies: perspectives and therapeutic implications.

Ann Oncol. 2021 May;32(5):684-686.

17-Fanciullino R, Ciccolini J, Milano G.

COVID-19 vaccine race: watch your step for cancer patients.

Br J Cancer. 2021 Mar;124(5):860-861.

18-Milano G, Innocenti F, Ciccolini J.

The association between adverse events and outcome under checkpoint inhibitors: Where is the deal?

Transl Oncol. 2021 Jan;14(1):100952

19-Vaghi C, Rodallec A, Fanciullino R, Ciccolini J, Mochel JP, Mastri M, Poignard C, Ebos JML, Benzekry S.

Population modeling of tumor growth curves and the reduced Gompertz model improve prediction of the age of experimental tumors.

PLoS Comput Biol. 2020 Feb 25;16(2):e1007178.

20-Marin C, Krache A, Palmaro C, Lucas M, Hilaire V, Ugdonne R, De Victor B, Quaranta S, Solas C, Lacarelle B, Ciccolini J.

A simple and rapid UPLC-UV method for determining DPD functional status in patients with cancer.

Clin Transl Sci. 2020 Feb 14. [Epub ahead of print]

21-Ba HL, Mbatchi L, Gattacceca F, Evrard A, Lacarelle B, Blanchet B, Ciccolini J, Salas S.

CRCM | SMARTc : Simulation & Modeling Adaptive Response for Therapeutics in Cancer, Nicolas ANDRE,
Joseph CICCOLINI

Pharmacogenetics and pharmacokinetics modeling of unexpected and extremely severe toxicities after sorafenib intake.

Pharmacogenomics. 2020 Feb;21(3):173-179.

22-Ferrer F, Solas C, Giocanti M, Lacarelle B, Deville JL, Gravis G, Ciccolini J.

A simple and rapid liquid chromatography-mass spectrometry method to assay cabozantinib in plasma: Application to therapeutic drug monitoring in patients with renal cell carcinoma.

J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 2020 Feb 1;1138:121968.

23-Coiffard B, Reynaud-Gaubert M, Rey JB, Cousin E, Grosdidier C, Nicolino-Brunet C, Dignat-George F, Papazian L, Thomas PA, Barbolosi D, Serre R.

Mathematical modeling of peripheral blood neutrophil kinetics to predict CLAD after lung transplantation.

Transpl Immunol. 2020 Oct;62:101321.

24-Sicard G, Fina F, Fanciullino R, Barlesi F, Ciccolini J.

Like a Rolling Stone: Sting-Cgas Pathway and Cell-Free DNA as Biomarkers for Combinatorial Immunotherapy.

Pharmaceutics. 2020 Aug 11;12(8):758.

25-Roux C, Revon-Rivière G, Gentet JC, Verschuur A, Scavarda D, Saultier P, Appay R, Padovani L, André N.

Metronomic Maintenance With Weekly Vinblastine After Induction With Bevacizumab-Irinotecan in Children With Low-grade Glioma Prevents Early Relapse.

J Pediatr Hematol Oncol. 2021 Jul 1;43(5):e630-e634

26-Farnault L, Hélias-Rodzewicz Z, Venton G, Fanciullino R, Gabriel S, Mescam L, Haroche J, Donadieu J, Emile JF.

Response to trametinib of histiocytosis with an activating PTPN11 mutation.

Leuk Lymphoma 2020 Jan;61(1):194-197.

27-Milano G, Innocenti F, Ciccolini J.

The association between adverse events and outcome under checkpoint inhibitors: Where is the deal?

Transl Oncol. 2021 Jan;14(1):100952.

CRCM | SMARTc : Simulation & Modeling Adaptive Response for Therapeutics in Cancer, Nicolas ANDRE,
Joseph CICCOLINI

28-Le Louedec F, Leenhardt F, Marin C, Chatelut É, Evrard A, Ciccolini J.
Cancer Immunotherapy Dosing: A Pharmacokinetic/Pharmacodynamic Perspective.
Vaccines (Basel). 2020 Oct 31;8(4):632.

29-Fanciullino R, Ciccolini J, Milano G.
COVID-19 vaccine race: watch your step for cancer patients.
Br J Cancer. 2020 Dec 7:1-2.

30-Sicard G, Paris C, Giacometti S, Rodallec A, Ciccolini J, Rocchi P, Fanciullino R.
Enhanced Antisense Oligonucleotide Delivery Using Cationic Liposomes Grafted with
Trastuzumab: A Proof-of-Concept Study in Prostate Cancer.
Pharmaceutics. 2020 Nov 29;12(12):1166

31-Ivanov V, Farnault L, Mercier C, Colavolpe C, Venton G, Colle J, Lepidi H, Arnoux I, Nicolino-
Brunet C, Berda-Haddad Y, Fanciullino R, Ivanov G, Costello R.
Different sensitivity of CD19-positive bone marrow and lymph node lymphoblasts may
cause resistance to blinatumomab in relapsed B-cell acute lymphoblastic
leukemia/lymphoma.
Leuk Lymphoma. 2020 May;61(5):1230-1233.

32-Innocenti F, Mills SC, Sanoff H, Ciccolini J, Lenz HJ, Milano G.
All You Need to Know About DPYD Genetic Testing for Patients Treated With Fluorouracil and
Capecitabine: A Practitioner-Friendly Guide.
JCO Oncol Pract . 2020 Dec;16(12):793-798.

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
DEYME Laure	Optimisation PK/PD du protocole FOLFIRINOX dans l'adénocarcinome pancréatique	Nov 2017	Déc 2020	Directeur d'Etude chez Sanofi
LE BA Hai	Sécurisation des chimiothérapies cytotoxiques et des thérapies ciblées en oncologie: apport de la modélisation	Déc 2016	Déc 2020	Enseignant-chercheur à Hanoi
SERRE Raphaël	Modélisation mathématique des immunothérapies en association avec la radiothérapie dans le traitement des cancers	Janv 2016	Prévue 2022	Interne en médecine
ROSSI Maïlys	Repositionnement des beta-bloquants: nouvel espoir dans le traitement des medulloblastomes infantiles	Oct 2017	Prévue 2021	
SICARD Guillaume	Optimisation des approches combinées avec l'immunothérapie	Nov 2017	Prévue 2021	
MARIN Clémence	Suivi thérapeutique pharmacologique des Anticorps Monoclonaux et de l'Immunothérapie dans le cadre de la chimiothérapie anticancéreuse.	Nov 2017	Prévue 2022	
FERRER Florent	Modélisation PK/PD des thérapies ciblées orales dans la prise en charge des cancers du rein	Nov 2018	Décembre 2021	AHU Clermont Ferrand
DONNETTE Mélanie	Pharmacogénétique des analogues nucléosidiques en onco-hématologie.	Nov. 2018	Décembre 2021	Ingénieur APHM

6 / Liste des contrats 2020-2021

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement	Date de début	Date de fin
A.RODALLEC	NANIMMUNO	ROCHE-GENENTECH	2019	2021
N.ANDRE J. CICCOLINI	MOVIE TRIAL	INCA PHRC-K	2018	2022
D.BARBOLOSI J.CICCOLINI	Smart Project	AMIDEX	2018	2021
J.CICCOLINI	RHU Pionnier	AP-HM - AMU	2018	2022
J.CICCOLINI	CETUXIMAX	MERCK SERONO	2019	2021
D. BARBOLOSI	HEPATINOV	FHU Paris Saclay	2019	2023
N. ANDRE	THERMONANO	ERC Paris Saclay	2019	2022
J. CICCOLINI N. ANDRE	QUANTIC	INCA ITMO (INRIA)	2019	2021
D. BARBOLOSI	PAIR Pancreas	INCA	2019	2022
J.CICCOLINI	MOIO Trial	INCA	2020	2024
J.CICCOLINI	REZOLVE	U Sydney	2020	2022

1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille
Université Aix-Marseille, INSERM U1068, CNRS U7258, Institut Paoli-Calmettes

Localisation :	Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (Sites Institut Paoli-Calmettes, Faculté de Pharmacie et Luminy) http://crcm.marseille.inserm.fr/
Responsable :	Jean-Paul BORG

Intitulé de l'Equipe :

Biologie Structurale et Chimie-Biologie Intégrée

Localisation :	Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille (Site Institut Paoli-Calmettes et Faculté de Pharmacie)
Responsable :	Xavier Morelli / Yves Collette
Téléphone :	04 86 97 73 31
Adresse électronique :	yves.collette@inserm.fr xavier.morelli@inserm.fr

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	2 MCU
Chercheurs :	7 (2 DR2, 1CRHC, 3 CRCN, 1CDI IPC)
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	2
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	1 (AI CNRS)
Post-doc :	2
Etudiants en Thèse :	6
Etudiants en Master :	3

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-2021

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
COLLETTE	YVES	Chef Equipe	Oui	0486977331	yves.collette@inserm.fr
MORELLI	XAVIER	Chef Equipe	Oui	0486977331	xavier.morelli@inserm.fr
BARRAL	KARINE	Chercheur	Oui	0491835535	karine.barral@inserm.fr
BETZI	STEPHANE	Chercheur	-	0486977333	stephane.betzi@inserm.fr
BREMOND	PAUL	MCU	Oui	0491835551	paul.bremond@univ-amu.fr
COMBES	SEBASTIEN	MCU	-	0491835551	sebastien.combes@univ-amu.fr
PASQUIER	EDDY	Chercheur	Oui	0491223406	eddy.pasquier@inserm.fr
ROCHE	PHILIPPE	Chercheur	Oui	0486977335	philippe.roche@inserm.fr
MILLER	Tom	Chercheur	Non	0486977335	MILLERT@ipc.unicancer.fr
ABEL	SEBASTIEN	IR CDD IPC	-	0491835551	abel.sebastien@gmail.com
BASSE	MARIE-JEANNE	ITA CNRS	-	0486977335	marie-jeanne.basse@inserm.fr
BERGE	ELODIE	ITA CDD CNRS	-	0486977333	Elodie.berge@inserm.fr
DERVIAUX	CARINE	IR CDI IPC	-	0486977333	carine.derviaux@inserm.fr
LE GRAND	MARION	Chercheure CDD INSERM	-	0491223406	Marion.legrand@inserm.fr
MULLER	KEVIN	IE CDD INSERM	-	0486977333	Kevin.muller@inserm.fr
SAEZ-AYALA	MAGALI	Chercheure CDD INSERM	-	0486977333	magali.saez-ayala@inserm.fr
BEN-YAALA	KHAOULA	PhD Student	-	0486977333	khaoula.ben-yaala@inserm.fr
CARRASCO	KENDALL	PhD Student	-	0486977333	kendall.carrasco@inserm.fr
GANIER	LAETITIA	PhD Student	-	0486977255	laetitia.ganier@inserm.fr
KANDOLO	ONA	PhD Student	-	0486977333	ona.kandolo@inserm.fr
MOUYSET	BAPTISTE	PhD Student	-	0486977333	Baptiste.mouysset@inserm.fr
PIRIS	PATRICIA	PhD Student	-	0491835551	patricia.piris@etu.univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

Protein–protein interactions (PPIs) form the backbone of signal transduction networks in all normal and pathological cellular processes including in cancer. Targeting these PPIs provides a highly diverse and abundant reservoir of potential therapeutic targets. PPIs are considered challenging targets mainly due to their structural and biophysical complexity including conformational flexibility, large size, and complex interfacial topology. With regard to drug development, these features are compounded by the limited applicability of small molecule chemotypes in classical screening libraries as well as traditional screening approaches¹. Despite these challenges, a number of PPIs have been successfully targeted by small molecules, leading to their clinical trials in oncology¹ as exemplified by the recent clinical success of the first-in-class FDA-approved oral BCL2 inhibitor, Venetoclax. Moreover, the development of potent and specific PPI inhibiting small molecules also provides invaluable chemical probes² that help elucidate the roles of the targeted proteins in healthy and diseased cells and tissues *via* chemical biology (such as recently exemplified by bromodomain inhibitors and their use to decipher the normal and pathological functions of bromodomain containing proteins).

In this context, the main aim of our team is to develop innovative approaches to define, characterize and target 'druggable' PPIs in oncology as well as to decipher molecular basis of oncogenesis by use of specifically designed chemical probes in a multidisciplinary and integrated approach combining chemoinformatics, structural biology, biophysics, chemistry-biology and preclinical pharmacology (including animal models and patient samples, thanks to close collaboration with clinicians of our Integrated Care and Research Center).

4 / PUBLICATIONS 2020-2021**PUBLICATIONS INTERNATIONALES****2021**

1. Aldehaiman, A. M.; Momin, A. A.; Restouin, A.; Wang, L.; Shi, X.; Aljedani, S.; Opi, S.; Lugari, A.; Shahul Hameed, U. F.; Ponchon, L.; **Morelli, X.**; Huang, M.; Dumas, C.; **Collette, Y.**; Arold, S. Synergy and allostery in ligand binding by HIV-1 Nef. *Biochem J* **2021**, 478 (8), 1525-1545. DOI: 10.1042/BCJ20201002.
2. Bondarenko, M.; **Le Grand, M.**; Shaked, Y.; Raviv, Z.; Chapuisat, G.; Carrère, C.; Montero, M. P.; Rossi, M.; **Pasquier, E.**; Carré, M.; André, N. Metronomic Chemotherapy Modulates Clonal Interactions to Prevent Drug Resistance in Non-Small Cell Lung Cancer. *Cancers (Basel)* **2021**, 13, 2239. DOI: 10.3390/cancers13092239.
3. Cherrak, Y.; Filella-Merce, I.; Schmidt, V.; Byrne, D.; Sgoluppi, V.; Chaiaheloudjou, R.; **Betzi, S.**; **Morelli, X.**; Nilges, M.; Pellarin, R.; Durand, E. Inhibiting Type VI Secretion System Activity with a Biomimetic Peptide Designed To Target the Baseplate Wedge Complex. *mBio* **2021**, e0134821. DOI: 10.1128/mBio.01348-21.
4. Colin, F.; Schauer, K.; Hamiche, A.; Martineau, P.; Borg, J. P.; Bednar, J.; Bertolin, G.; Camoin, L.; **Collette, Y.**; Dimitrov, S.; Fournier, I.; Hyenne, V.; Mendoza-Parra, M. A.; **Morelli, X.**; Rondé, P.; Sumara, I.; Tramier, M.; Schultz, P.; Goetz, J. G. The NANOTUMOR consortium - Towards the Tumor Cell Atlas. *Biol Cell* **2021**, 113 (6), 272-280. DOI: 10.1111/boc.202000135.
5. De Gassart, A.; Le, K. S.; Brune, P.; Agaugué, S.; Sims, J.; Goubard, A.; Castellano, R.; Joalland, N.; Scotet, E.; **Collette, Y.**; Valentin, E.; Ghigo, C.; Pasero, C.; Colazet, M.; Guillén, J.; Cano, C. E.; Marabelle, A.; De Bonno, J.; Hoet, R.; Truneh, A.; Olive, D.; Frohna, P. Development of ICT01, a first-in-class, anti-BTN3A antibody for activating Vγ9Vδ2 T cell-mediated antitumor immune response. *Sci Transl Med* **2021**, 13, eabj0835. DOI: 10.1126/scitranslmed.abj0835.
6. **Garcia, M.**; **Hoffer, L.**; Leblanc, R.; Benmansour, F.; Feracci, M.; **Derviaux, C.**; Egea-Jimenez, A. L.; **Roche, P.**; Zimmermann, P.; **Morelli, X.**; **Barral, K.** Fragment-based drug design targeting syntenin PDZ2 domain involved in exosomal release and tumour spread. *Eur J Med Chem* **2021**, 223, 113601. DOI: 10.1016/j.ejmech.2021.113601.
7. **Hoffer, L.**; **Roche, P.**; **Morelli, X.** Rational Design of PDZ Domain Inhibitors: Discovery of Small Organic Compounds Targeting PDZ Domains. *Methods Mol Biol* **2021**, 2256, 277-289. DOI: 10.1007/978-1-0716-1166-1_16.

8. Kaur, S.; Bronson, S. M.; Pal-Nath, D.; **Miller, T. W.**; Soto-Pantoja, D. R.; Roberts, D. D. Functions of Thrombospondin-1 in the Tumor Microenvironment. *Int J Mol Sci* **2021**, 22 (9). DOI: 10.3390/ijms22094570
9. Lagresle-Peyrou, C.; Olichon, A.; Sadek, H.; **Roche, P.**; Tardy, C.; Da Silva, C.; Garrigue, A.; Fischer, A.; Moshous, D.; **Collette, Y.**; Picard, C.; Casanova, J. L.; André, I.; Cavazzana, M. A gain-of-function RAC2 mutation is associated with bone-marrow hypoplasia and an autosomal dominant form of severe combined immunodeficiency. *Haematologica* **2021**, 106, 404-411. DOI: 10.3324/haematol.2019.230250.
10. Malard, F.; Jacquet, E.; Nhiri, N.; Sizun, C.; Chabrier, A.; Messaoudi, S.; Dejeu, J.; **Betzi, S.**; Zhang, X.; Thureau, A.; Lescop, E. Revisiting the molecular interactions between the tumor protein TCTP and the drugs sertraline/thioridazine. *ChemMedChem* **2021**. DOI: 10.1002/cmdc.202100528.
11. Rakotomalala, A.; Bailleul, Q.; Savary, C.; Arcicasa, M.; Hamadou, M.; Huchedé, P.; Hochart, A.; Restouin, A.; Castellano, R.; **Collette, Y.**; Dieny, E., Vincent, A., Angrand, P.O., Le Bourhis, X., Leblond, P., Furlan, A., Castets, M., **Pasquier, E.**, and Meignan, S. H3.3K27M Mutation Controls Cell Growth and Resistance to Therapies in Pediatric Glioma Cell Lines. *Cancers (Basel)* **2021**, 13, 5551. DOI: 10.3390/cancers13215551.
12. Stuani, L.; Sabatier, M.; Saland, E.; Cognet, G.; Poupin, N.; Bosc, C.; Castelli, F. A.; Gales, L.; Turtoi, E.; Montersino, C.; Farge, T.; Boet, E.; Broin, N.; Larrue, C.; Baran, N.; Cissé, M. Y.; Conti, M.; Loric, S.; Kaoma, T.; Hucteau, A.; Zavoriti, A.; Sahal, A.; Mouchel, P. L.; Gotanègre, M.; Cassan, C.; Fernando, L.; Wang, F.; Hosseini, M.; Chu-Van, E.; Le Cam, L.; Carroll, M.; Selak, M. A.; Vey, N.; Castellano, R.; Fenaille, F.; Turtoi, A.; Cazals, G.; Bories, P.; Gibon, Y.; Nicolay, B.; Ronseaux, S.; Marszalek, J. R.; Takahashi, K.; DiNardo, C. D.; Konopleva, M.; Pancaldi, V.; **Collette, Y.**; Bellvert, F.; Jourdan, F.; Linares, L. K.; Récher, C.; Portais, J. C.; Sarry, J. E. Mitochondrial metabolism supports resistance to IDH mutant inhibitors in acute myeloid leukemia. *J Exp Med* **2021**, 218, e20200924. DOI: 10.1084/jem.20200924.

BREVET

Titre du Brevet	' Deoxycytidine kinase inhibitors'
Inventeurs :	Abel S. Ben-Yaala K., Betzi S., Bremond P., Combes S., Dubreuil P., Hoffer L., Morelli X* , Rebuffet E., Roche P., Saez-Ayala M., Sicard B.
N° de dépôt :	EN COURS DE DÉPÔT
Année de dépôt :	2022
Année de publication :	-
Déposant (Université de Méditerranée...)	SATT Sud-Est
Co-déposant (Inserm, AP..) :	CNRS – INSERM – AMU - IPC
Licence éventuelle :	-

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021
Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
ARIEY-BONNET JEREMY	Validation de nouvelles cibles thérapeutiques dans le glioblastome par une approche de génomique fonctionnelle	09/2017	10/2020	Post-doctorat en cours au Biotech Research & Innovation Center (BRIC) de Copenhague
GARCIA MANON	Développement de nouveaux agents anticancéreux inhibiteurs de la Syntenin	12/2017	2021	-
GANIER LAETITIA	Inhibition du récepteur PTK7 par une approche PROTAC	12/2017	2021	Postdoctorat (Vancouver, Canada)
CARRASCO KENDALL	Développement d'inhibiteurs sélectifs de bromodomains	09/2017	En cours	-
PIRIS PATRICIA	Génération conditionnelle de radicaux libres par activation sélective d'alcoxyamines stables par radiothérapie : vers un ciblage plus efficace et moins toxique des tumeurs cérébrales	12/2018	En cours	-
BEN-YAALA KHAOULA	Développement et validation de molécules chimiques modulatrices de l'activité de la nucléotide kinase dCK	12/2018	2021	Reprise études Médecine
KANDOLO ONA	Dissection moléculaire et structurale d'une « nanomachine » impliquée dans la pathogénicité d' <i>Acinetobacter baumannii</i> : vers le développement d'inhibiteurs spécifiques de la virulence.	12/2019	En cours	-
MOUYSSET BPATISTE	Identification et validation de nouvelles cibles thérapeutiques dans le neuroblastome par une approche de pharmacologie moléculaire inversée	11/2020	En cours	-

Liste des HDR

Nom – Prénom	Titre de l'HDR	Date de soutenance
COLLETTE YVES	Activation lymphocytaire T normale et pathologique : exemple d'interférence par la protéine Nef des lentivirus de primates	18/06/99
MORELLI XAVIER	L'approche « 2P2I ». Une méthode globale d'accélération du processus de découverte de nouvelles molécules candidats-médicaments	05/2008
ROCHE PHILIPPE	Dynamique et modulation des interactions protéine-protéine	11/06/2010
BREMOND Paul	Alkoxyamines : une nouvelle famille de pro-drogues anticancéreuses utilisables en théranostique	08/04/2014
BARRAL KARINE	Développement de nouvelles biomolécules à visée thérapeutique	11/10/2016
PASQUIER EDDY	Exploring drug polypharmacology using integrative approaches: towards more effective biology-guided treatments in paediatric oncology	1/10/2021

6 / Liste des contrats 2020-2021

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement (ANR, ANRS, PHRC, Fondation, Associations caritatives, privé...)	Date de début	Date de fin
MORELLI	T6MeDOC : De la dynamique et diversité structurale des complexes membranaires du T6SS vers le développement d'inhibiteurs de la virulence	ANR-18-CE11-0023 (PI)	10/2018	04/2022
MORELLI	DCKi : « Inhibiteurs de la Deoxycytidine Kinase »	Cancéropôle PACA / SATT Sud-Est (Coordinateur)	07/2019	07/2022
MORELLI	Outils et Modèles animaux pour des Antiviraux contre le Coronavirus (TAMAC)	ANR-20-COVI-0047 (PI)	10/2020	10/2022
MORELLI	Développement d'un outil in silico de conception de candidats médicaments à partir de fragments – UniversalF2D	ANR-21-CE18-0056" (PI)	10/2021	10/2024
COLLETTE	Multiresolution Tumor cell atlas	AVIESAN (PI)	12/2019	12/2022
COLLETTE	Targeting Chemoresistant Acute Myeloid Leukemia with 'Protein-Protein Interaction Inhibitor-like' compounds	Canceropôle « Emergence » (Coordinateur)	01/2021	01/2022
BREMOND	Methodological development to accelerate identification & optimization of covalent hits	ANR 'PRC' (Coordinateur)	11/2020	11/2023
MILLER	SIRPa Inhibitors	NIH 'RO1 (Coordinateur)	11/2019	11/2024
PASQUIER	Identification de nouvelles cibles thérapeutiques dans le glioblastome par une approche de chémogénomique à haut-débit	Institut National du Cancer (Coordinateur)	10/2020	09/2023
PASQUIER	Identification et validation de nouvelles cibles thérapeutiques dans le neuroblastome par une approche de pharmacologie moléculaire inversée	Ligue National Contre le Cancer (Coordinateur – bourse de these Baptiste Mouysset)	12/2020	11/2023

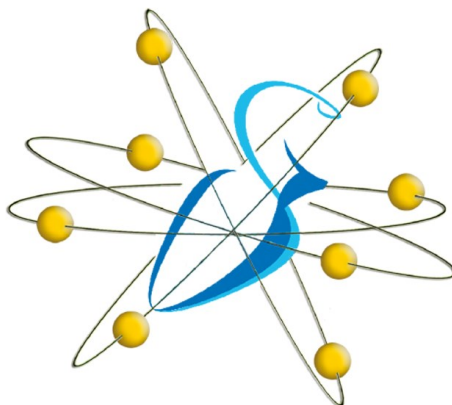
CRCM | Equipe Biologie Structurale et Chimie-Biologie Intégrée, Yves Collette / Xavier Morelli

PASQUIER	SHARE-4KIDS: vers un entrepôt national de données multi-omiques en cancérologie pédiatrique	Institut National du Cancer (Investigateur Associé)	01/2020	12/2024
PASQUIER	Ciblage thérapeutique des caractéristiques oncogéniques acquises par détournement des programmes régulant le développement des cellules de la crête neurale dans les rhabdomyosarcomes (RHABDOrigin)	Ligue National Contre le Cancer (Investigateur Associé)	10/2020	09/2024
PASQUIER / LE GRAND	REMAP: a click chemistry-based REverse Molecular Pharmacology approach to unveil new therapeutic options in high-risk neuroblastoma	Fondation ARC (bourse post-doctorale)	04/2021	03/2023

INSTITUT DE CHIMIE RADICALE

UMR 7273

Dirigé par le Pr. Didier GIGMES



1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Institut de Chimie Radicalaire ICR UMR 7273

.....

Localisation :	<u>Faculté des Sciences Saint-Jérôme/Faculté de Pharmacie</u>
Responsable :	<u>Dr Didier GIGMES</u>

Intitulé de l'Equipe :

Equipe Pharmaco-Chimie Radicalaire (PCR)

.....

.....

Localisation :	<u>Faculté de Pharmacie</u>
Responsable :	<u>Pr Patrice VANELLE</u>
Téléphone :	<u>04 91 83 55 80</u>
Adresse électronique :	<u>patrice.vanelle@univ-amu.fr</u>

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	14
Chercheurs :	4 IGR
Praticiens hospitaliers :	7
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	0
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	4
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	0
Post-doc :	1
Etudiants en Thèse :	8
Etudiants en Master :	6

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-21

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
VANELLE	Patrice	PU-PH	X	04-91-83-55-80	patrice.vanelle@univ-amu.fr
RATHELOT	Pascal	PU-PH	X	04-91-83-56-14	pascal.rathelot@univ-amu.fr
CROZET	Maxime D.	PU	X	04-91-13-68-27	maxime.crozet@univ-amu.fr
TERME	Thierry	PU	X	04-91-83-55-28	thierry.terme@univ-amu.fr
BROGGI	Julie	MCF		04-91-83-56-96	julie.broggi@univ-amu.fr
CASTERA-DUCROS	Caroline	MCF		04-91-83-55-95	caroline.ducros@univ-amu.fr
CURTI	Christophe	MCU-PH		04-86-13-68-26	christophe.curti@univ-amu.fr
GELLIS	Armand	MCF	X	04-91-83-55-83	armand.gellis@univ-amu.fr
MATHIAS	Fanny	MCF		04-91-83-55-25	Fanny.mathias@univ-amyu.fr
MONTANA	Marc	MCU-PH		04-91-83-56-05	marc.montana@univ-amu.fr
PRIMAS	Nicolas	MCF		04-91-83-56-57	nicolas.primas@univ-amu.fr
SPITZ	Cédric	MCF		04-91-83-56-34	cedric.spitz@univ-amu.fr
REDON	Sébastien	MCF		04-91-83-56-34	sebastien.redon@univ-amu.fr
ROCHE	Manon	MCU-PH		04-91-83-55-25	manon.roche@univ-amu.fr
GIUGLIO-TONOLO	Alain Gamal	IGR		04-91-73-68.25	gamal.giuglio@univ-amu.fr
KHOUMERI	Omar	IGR		04-91-83-55-27	omar.khoumeri@univ-amu.fr
KABRI	Youssef	IGR		04-91-83-55-27	Youssef.kabri@univ-amu.fr
REMUSAT	Vincent	IGR		04-91-83-56-34	vincent.remusat@univ-amu.fr
SCHEMBRI	Thérèse	IGE		04-91-83-55-32	Therese.schembri@univ-amu.fr
ARECCHI	Françoise	TECH		04-91-83-55-27	Francoise.arecchi@univ-amu.fr
ARECCHI	Gilles	ADT		04-91-83-55-27	gilles.arecchi@univ-amu.fr
MAILLARD	Martine	ASI		04-91-83-55-38	martine.maillard@univ-amu.fr
CLOET	Aurélien	ADT		04-91-83-55-27	aurelien.cloet@univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

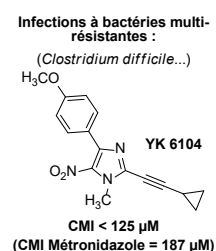
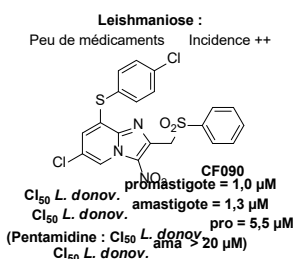
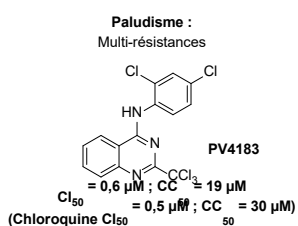
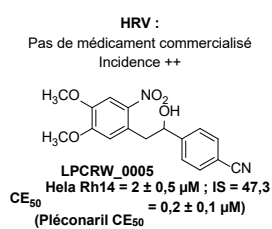
L'équipe Pharmaco-Chimie Radicalaire de l'Institut de Chimie Radicalaire, localisée sur le campus Santé Timone (Faculté de Pharmacie) a pour principale thématique de recherche l'obtention de nouvelles molécules à potentialités anti-infectieuses via le développement de nouveaux outils synthétiques utilisant des réactions par transfert monoélectronique ($S_{RN}1$, DEO, $Mn(OAc)_3$...). Ces travaux de recherche s'appuient en particulier sur l'utilisation d'un plateau technique « micro-ondes » original et performant dédié à la « Chimie Verte » et d'une boîte à gants, ainsi que sur l'adhésion de la chimiothèque locale de l'équipe PCR à la chimiothèque nationale. Le projet porté par l'équipe PCR est structuré en 2 grands axes : le développement de nouvelles méthodologies de synthèse à l'image de la conception de nouveaux donneurs d'électrons organiques et l'obtention de nouvelles molécules à potentialités anti-infectieuses selon une approche Hit-to-Lead.

I- Conception de nouveaux Donneurs d'Electrons Organiques (DEO)

Les DEO sont de sérieux rivaux aux réducteurs métalliques classiques, peu sélectifs, et représentent donc une nouvelle source d'électrons. Jusqu'à présent, ils ont été peu étudiés et les stratégies impliquant une étape de réduction initiée par des DEO ont été insuffisamment explorées malgré leur potentiel synthétique et leur modularité. Depuis quelques années, l'équipe PCR s'intéresse à cette thématique ayant mené à la découverte de réactions inédites assistées par mono- ou bi-transfert d'électrons et à la préparation de nouvelles molécules à potentialités biologiques. La stratégie de synthèse utilisant le **TDAE** a récemment permis la synthèse de divers dérivés hétérocycliques en série racémique ou diastéréosélective. Nous avons également démontré que l'utilisation de réducteurs plus puissants permettait de nouvelles approches de synthèse, appliquées à la réduction de dérivés nucléosidiques ou à l'initiation de réaction de polymérisation en chaîne

II- Obtention de nouvelles molécules à potentialités anti-infectieuses selon une approche Hit-to-Lead.

L'équipe PCR s'est focalisée dans le domaine de l'infectiologie et a développé des collaborations internationales et des projets multidisciplinaires afin de suivre l'impulsion des nouvelles stratégies de « Scaffold Hopping » en utilisant notamment, les techniques de simulation numérique dans le cadre des projets pour lesquels la structure cristalline de la cible a été identifiée. A ce jour, quatre principaux projets avec des hits intéressants au vu des molécules de référence, sont développés au laboratoire et font l'objet d'études sur la ou les cible(s) potentielle(s) afin de rationaliser au mieux les synthèses. A partir des hits précédemment obtenus au sein de l'équipe PCR, un processus d'optimisation Hit-to-Lead sera suivi, avec l'objectif de privilégier les nouvelles méthodologies utilisant des DEO dans les étapes clés de synthèse.



4 / PUBLICATIONS 2020-21

PUBLICATIONS INTERNATIONALES

2021

Ricin poisoning: A review on contamination source, diagnosis, treatment, prevention and reporting of ricin poisoning

Abbes, M.; Montana, M.; Curti, C.; Vanelle, P. *Toxicon* 2021, 195, 86-92.

A new thienopyrimidinone chemotype shows multistage activity against Plasmodium falciparum, including artemisinin resistant parasites

Bosson-Vanga, H.; Primas, N.; Franetich, J.-F.; Lavazec, C.; Gomez, L.; Ashraf, K.; Tefit, M.; Soulard, V.; Dereuddre-Bosquet, N.; Le Grand, R.; Donnette, M.; Mustière, R.; Amanzougaghene, N.; Tajeri, S.; Suzanne, P.; Malzert-Fréon, A.; Rault, S.; Vanelle, P.; Hutter, S.; Cohen, A.; Snounou, G.; Roques, P.; Azas, N.; Lagardère, P.; Lisowski, V.; Masurier, N.; Nguyen, M.; Paloque, L.; Benoit-Vical, F.; Verhaeghe, P.; Mazier, D. *Microbiol. Spectr.* 2021, 9(2), e00274.

2-Phenoxy-3-trichloromethylquinoxalines are antiplasmodial derivatives with activity against the apicoplast of Plasmodium falciparum

Amrane, D.; Arnold, C.-S.; Hutter, S.; Sanz-Serrano, J.; Colliá, M.; Azqueta, A.; Paloque, L.; Cohen, A.; Amanzougaghene, N.; Tajeri, S.; Franetich, J.-F.; Mazier, D.; Benoit-Vical, F.; Verhaeghe, P.; Azas, N.; Vanelle, P.; Botte, C.; Primas, N. *Pharmaceuticals* 2021, 14(8), 724.

2-Cyclopropyl-6-phenyl-2,3-dihydrothieno[3,2-d][1,3,2]-diazaborinin-4(1H)-one

Mustiere, R.; Vanelle, P.; Primas, N. *Molbank* 2021, (2), M1221.

Antiplasmodial 2-thiophenoxy-3-trichloromethyl quinoxalines target the apicoplast of Plasmodium falciparum

Amrane, D.; Primas, N.; Arnold, C.-S.; Hutter, S.; Louis, B.; Sanz-Serrano, J.; Azqueta, A.; Amanzougaghene, N.; Tajeri, S.; Mazier, D.; Verhaeghe, P.; Azas, N.; Botte, C.; Vanelle, P. *Eur. J. Med. Chem.* 2021, 224, 113722.

Synthesis and antimicrobial activities of new thiosemicarbazones and thiazolidinones in indole series

Benmohammed, A.; Rekiba, N.; Sehanine, Y.; Louail, A. A.; Khoumeri, O.; Kadiri, M.; Djafri, A.; Terme, T.; Vanelle, P. *Monatsh Chem.* 2021, 152(8), 977-986.

Switching from Single to Simultaneous Free-Radical and Anionic Polymerization with Enamine-Based Organic Electron Donors

Zhao, Y.; Rollet, M.; Charles, L.; Canard, G.; Gimes, D.; Vanelle, P.; Broggi, J. *Angew. Chem., Int. Ed.* 2021, 60(35), 19389-19396.

Beyond-Use Dates Assignment for Pharmaceutical Preparations: Example of Low-Dose Amiodarone Capsules

Brun, D.; Curti, C.; Lamy, E.; Jean, C.; Bertault-Peres, P.; Broggi, J.; Tintori, G.; Vanelle, P. *J. Pharm. Technol.* 2021, 37(4), 178-185.

Compounding and quality control of two pediatric topiramate pharmaceutical preparations

Mekideche, T.; Curti, C.; Lamy, E.; Jean, C.; Peres, P.; Bertault, P.; Vanelle, P. *Pharmazie* 2021, 76(4), 150-154.

Generation of powerful organic electron donors by water-assisted decarboxylation of benzimidazolium carboxylates

Tintori, G.; Fall, A.; Assani, N.; Zhao, Y.; Berge-Lefranc, D.; Redon, S.; Vanelle, P.; Broggi, J. *Org. Chem. Front.* 2021, 8(6), 1197-1205.

Synthesis of 3-Benzylphthalide Derivatives by Using a TDAE Strategy

Ibrahimi, M.; Khoumeri, O.; Abderrahim, R.; Terme, T.; Vanelle, P. *Synlett* 2021, 32(3), 283-286.

Quinoxaline Moiety: A Potential Scaffold against Mycobacterium tuberculosis

Montana M.; Montero V.; Khoumeri O.; Vanelle P. *Molecules* 2021, 26(16), 4742.

Real-world efficacy and safety of pembrolizumab in patients with non-small cell lung cancer: a retrospective observational study

Cavaille F.; Peretti M.; Garcia M. E.; Giorgi R.; Ausias N.; Vanelle P.; Barlesi F.; Montana M. *Tumori* 2021, 107(1), 32-38.

Impact of insulin adsorption in various containers during hyperkalemia treatment

Robert T.; Vanelle P.; Burtey S.; Brunet P.; Martin N.; Curti C. *Clin. Kidney J.*, 2021, 14(10), 2255-2260.

Development of an audit tool on pharmaceutical compounding process at the hospital

Houliasso, I.; Dulac, M.; Curti, C.; Jean, C.; Peyron, F.; Fuchs, M.; Lagarde, A.-V.; Miscione, A.; Ducros, C.; Lamy, E.; Vanelle P.; Rathelot, P. *Pharm. Hosp. Clin.*, 2021, 56, 387-395.

Synthesis and isomerism of 2-benzoyl-5,12-dimethoxy-3-heteryl-1,2,3,4-tetrahydronaphtho[2,3-g]phthalazine-6,11-diones

Karkhut, A.I.; Bolibrukh, K.B.; Khoumeri, O.; Vashenko, O.O.; Bolibrukh, L.D.; Polovkovych, S.V.; Terme, T.; Vanelle P. *Issues Chem. Chem. Technol.*, 2021, 6, 32-39.

Pediatric capsules compounding in hospital practices: is there a better protocol ?

Wasilewski, M.; Curti, C.; Bouguergour, C.; Panuccio, C.; Thevin, P.; Primas, N.; Lamy, E.; Vanelle P. *Eur. J. Hosp. Pharm.*, 2021, sous presse.

ICR – « Equipe Pharmaco-Chimie-Radicalaire », Patrice VANELLE

Stability of fludrocortisone acetate capsules and fludrocortisone acetate titrated powders.

Brandin, T. ; Wasilewski, M.; Panuccio, C.; Bouguergour, C.; Primas, N.; Lamy, E.; Christophe, J.; Bertault-Peres, P.; Curti, C.; Vanelle P. *Int. J. Pharm. Pharm. Sci.*, 2021, sous presse.

Preformulation and stability study of 20 µg clonidine hydrochloride pediatric capsules.

Wasilewski, M.; Curti, C.; Panuccio, C.; Bouguergour, C.; Primas, N.; Lamy, E.; Castera-Ducros, C.; Christophe, J.; Bertault-Peres, P.; Vanelle P. *J. Pediatr. Pharmacol. Ther.*, 2021, sous presse.

Green synthesis of diaryl selenides or selenoxides from arylboronic acid and phenylseleninic acid.

Redon, S.; Remusat, V.; Vanelle P. *Synlett*, 2021, sous presse.

2020

A survey of synthetic routes and antitumor activities for benzo[g]quinoxaline-5,10-diones

Giuglio-Tonolo A. G.; Curti C.; Terme T.; Vanelle P. *Molecules* 2020, 25(24), 5922.

Plasmodial kinase inhibitors targeting malaria: recent developments

Mustiere R.; Vanelle P.; Primas N. *Molecules* 2020, 25(24), 5949.

Metal-Free Addition of Benzyl Halides to Aldehydes Using Super Electron Donors: Access to 3,4-Dihydroisocoumarins and 1,2-Diarylethanols

Spitz C.; Matteudi M.; Tintori G.; Broggi J.; Terme T.; Vanelle P. *J. Org. Chem.* 2020, 85(23), 15736-15742.

Synthesis and antiplasmodial evaluation of 4-carboxamido- and 4-alkoxy-2-trichloromethyl quinazolines

Amrane D.; Gellis A.; Hutter S.; Prieri M.; Verhaeghe P.; Azas N.; Vanelle P.; Primas N. *Molecules* 2020, 25(17), 3929.

Antikinetoplastid SAR study in 3-nitroimidazopyridine series: Identification of a novel non-genotoxic and potent anti-*T. b. brucei* hit-compound with improved pharmacokinetic properties

Fersing C.; Boudot C.; Paoli-Lombardo R.; Primas N.; Pinault E.; Hutter S.; Castera-Ducros C.; Kabri Y.; Pedron J.; Bourgeade-Delmas S.; Sournia-Saquet A.; Stigliani J.-L.; Valentin A.; Azqueta A.; Muruzabal D.; Destere A.; Wyllie S.; Fairlamb A. H.; Corvaisier S.; Since M.; Malzert-Freon A.; Di Giorgio C.; Rathelot P.; Azas N.; Courtioux B.; Vanelle P.; Verhaeghe P.; *Eur. J. Med. Chem.* 2020, 206, 112668.

8-Alkynyl-3-nitroimidazopyridines display potent antitrypanosomal activity against both *T. b. brucei* and *cruzi*

Fersing C.; Boudot C.; Castera-Ducros C.; Pinault E.; Hutter S.; Paoli-Lombardo R.; Primas N.; Pedron J.; Seguy L.; Bourgeade-Delmas S.; Sournia-Saquet A.; Stigliani J.-L.; Brossas J.-Y.; Paris L.; Valentin A.; Wyllie S.; Fairlamb A. H.; Boutet-Robinet E.; Corvaisier S.; Since M.; Malzert-Freon A.; Destere A.; Mazier D.; Rathelot P.; Courtioux B.; Azas N.; Verhaeghe P.; Vanelle P. *Eur. J. Med. Chem.* 2020, 202, 112558.

Quinoxaline derivatives as antiviral agents: a systematic review

Montana M.; Montero V.; Khoumeri O.; Vanelle P. *Molecules* 2020, 25(12), 2784.

Synthesis and in-vitro evaluation of new 5-substituted 6-nitroimidazooxazoles as antikinetoplastid agents

ICR – « Equipe Pharmaco-Chimie-Radicalaire », Patrice VANELLE

Mathias F.; Cohen A.; Kabri Y.; Negro N. W.; Crozet M. D.; Docampo R.; Azas N.; Vanelle P. *Eur. J. Med. Chem.* 2020, 191, 112146.

Sequential Regioselective Diorganochalcogenations of Imidazo[1,2-*a*]pyrimidines Using I_2/H_3PO_4 in Dimethylsulfoxide

Obah Kosso A. R.; Kabri Y.; Broggi J.; Redon S.; Vanelle P. *J. Org. Chem.* 2020, 85(5), 3071-3081.

Stockpiled N95 respirator/surgical mask release beyond manufacturer-designated shelf-life: a French experience

Brun D.; Curti C.; Mekideche T.; Benech A.; Hounliasso I.; Lamy E.; Castera C.; Rathelot P.; Vanelle P. *J. Hosp. Infect.* 2020, 106(2), 258-263.

Antibody-Drug Conjugates in Thoracic Malignancies: Clinical Trials Reveal Both Promise and Challenges

Payan S.; Montana M.; Curti C.; Greillier L.; Vanelle P. *Target. Oncol.* 2020, 15(4), 429-448.

Availability of Morphine Oral Solution for Childhood Cancer Patients in Low-Income Countries: Compounding and Stability Study in a Cote d'Ivoire University Teaching Hospital.

Pourroy B.; Curti C.; Lamy E.; N'Gbesso J.; Krasse I.; Vanelle P. *J. Pain Symptom Manag.* 2020, 59(1), e10-e13.

Contrôle qualité des préparations magistrales en officine : Contraintes réglementaires et pistes d'amélioration.

Curti C.; Brandin T.; Kabac, T.; Gallice S.; Martin-Privat D.; Lamy E.; Vanelle P. *Pharm. Hosp. Clin.*, 2020, 55, 268-274.

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-21

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
Tintori Guillaume	Donneurs d'électrons organiques : synthèse de nouveaux précurseurs stables à l'air et applications	10/2017	10/12/2020	Post-Doc ENS Lyon
Zhao Yuxi	Synthesis of polyvalent organic electron donors: applications in organic synthesis and polymer synthesis	10/2017	30/03/2021	Post-Doc AMU
Arona Fall	Synthèse d'hétéro- et carbo-cycles fonctionnalisés via des réactions radicalaires et polaires en cascade initiées par les donneurs d'électrons organiques	10/2018	22/11/2021	Post-Doc Rouen
Dyhia Amrane	Pharmacomodulation d'hétérocycles - trichlorométhylés ciblant l'apicoplaste chez <i>P. falciparum</i>	10/2018	10/09/2021	ATER Toulouse
Romain Paoli-Lombardo	Synthèse et études des propriétés anti-kinétoplastidés de nouveaux hétérocycles nitrés	10/2018	10/2021	
Romain Mustière	Synthèse de nouvelles thiénoypyrimidinones à visée antiplasmodiale	02/2019	02/2022	
Marion Casanova	Design de systèmes polymériques modulables et accessibles pour la vectorisation de nouveaux médicaments antipaludiques	10/2019	10/2022	
Vincent Montero	Synthèse et évaluation de nouveaux composés azahétérocycliques	10/2020	10/2023	
Nadhrata Assani	Les aldéhydes comme substituts aux métaux pour les réactions de réduction	10/2021	10/2024	
Hugo Roux	Synthèse de nouveaux inhibiteurs des enterovirus à large spectre	10/2021	10/2021	
Oscar Leonard Avendano-Leon	Structures innovantes au service de maladies tropicales négligées : amidoximes antileishmaniennes	04/2021	06/2024	
Alexandre Benech	Structures innovantes au service de maladies négligées : Quinones antipaludéennes	10/2021	10/2021	

Liste des HDR

Nom – Prénom	Titre de l'HDR	Date de soutenance
Curti Christophe		24/06/2021

6 / Liste des contrats 2020-21

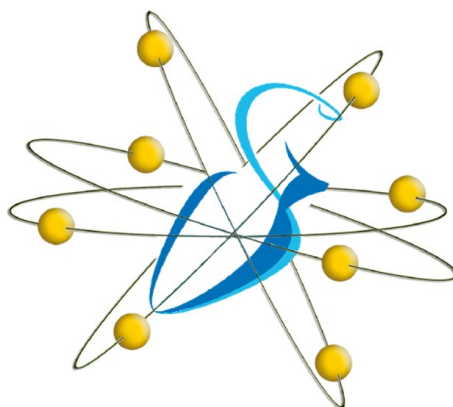
(Nationaux, européens et ou internationaux en cours ou nouvellement obtenus)

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement (ANR, ANRS, PHRC, Fondation, Associations caritatives, privé...)	Date de début	Date de fin
P. Vanelle	Criblage anti-infectieux	MTA Institut Pasteur	2017	2020
J. Broggi	IPOD Design of polyvalent organic electron donors: applications in organic and polymer synthesis	ANR 2017	2017	2020
N. Primas	NINTARMAL Novel PfRab6 and PfPyrK1 Inhibitor TARgeting MALaria	ANR 2017	2017	2020
N. Primas	PALUKILL toward a novel mode of action acting antimalarial drug candidate targeting multi-stages of <i>Plasmodium falciparum</i>	FRM	2018	2021
P. Vanelle	Thiazolidine-2,4-diones as a novel class of therapeutic agents against leishmaniasis	PCSI	2020	2021
J. Broggi	Aldehydes as metal surrogates for reductions (AldyRed)	ANR - PRC	2021	2025
J. Broggi	Organic Electron Donors (OED) as new initiators for dental composites	IVOCLAR VIVADENT AG	2019	2022

**INSTITUT MÉDITERRANÉEN DE BIODIVERSITÉ
ET D'ÉCOLOGIE MARINE ET CONTINENTALE**

UMR 7263, UMR_D 237

Dirigé par le Pr. Catherine FERNANDEZ



1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale (IMBE)

Tutelles : Aix Marseille Université, CNRS, IRD, Université d'Avignon et des Pays du Vaucluse

Localisation :	Siège administratif : Aix-Marseille Université - Campus Étoile Faculté des Sciences St-Jérôme Case 421 Av Escadrille Normandie Niémen 13 397 Marseille cedex 20
Responsable :	Pr Catherine Fernandez

Intitulé de l'Equipe :

Equipe « Diversité et Fonctionnement : des Molécules aux Ecosystèmes » DFME PHARMA

Laboratoire de Pharmacognosie – Ethnopharmacologie

Localisation :	UFR de Pharmacie 7 ^{ème} étage Aile C
Responsable :	Pr. Evelyne OLLIVIER
Téléphone :	04 91 83 55 43
Adresse électronique :	evelyne.ollivier@univ-amu.fr

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	5
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	3
Etudiants en Master :	3

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-2021

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
Ollivier	Evelyne	Professeur	HDR	04 91 83 55 43	evelyne.ollivier@univ-amu.fr
Elias	Riad	Maître de Conférences émérite	HDR	04 91 83 55 42	riad.elias@univ-amu.fr
Mahiou-Leddet	Valérie	Maître de Conférences		04 91 83 56 50	valerie.mahiou@univ-amu.fr
Bun	Sok-Siya	MCU-PH	HDR	04 91 83 55 45	sok-siya.bun@univ-amu.fr
Baghdikian	Béatrice	Maître de Conférences	HDR	04 91 83 55 93	beatrice.baghdikian@univ-amu.fr
Mabrouki	Fathi	Technicien		04 91 83 56 50	fathi.mabrouki@univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

Ethnopharmacologie : recherche de molécules naturelles bioactives issues de la biodiversité végétale.

Nous nous intéressons à différents aspects de l'Ethnopharmacologie, basée sur l'étude et la validation des Pharmacopées Traditionnelles. Cette démarche interdisciplinaire est une voie de recherche importante d'extraits et/ou molécules bioactives issues de plantes utilisées en médecine traditionnelle. Ces extraits ou molécules bioactives peuvent constituer de nouveaux candidats-médicaments ou peuvent être valorisés dans le secteur des compléments alimentaires ou de la cosmétique. Notre recherche s'appuie sur des coopérations françaises et internationales développées dans le cadre de projets nationaux, européens et internationaux. Ceci nous permet d'étudier des médecines traditionnelles très différentes les unes des autres et d'étudier des zones riches en ressources végétales appartenant à des hotspots de biodiversité. Nous nous intéressons également à la valorisation de la flore méditerranéenne en particulier la flore du Parc Naturel Régional du Luberon et celle du Parc des Calanques à travers plusieurs projets de recherche. Des enquêtes ethnobotaniques sont ainsi conduites dans divers pays en partenariat avec les centres de Médecine Traditionnelle des pays concernés. Ces enquêtes sont réalisées auprès de tradipraticiens afin de recenser les plantes utilisées en médecine traditionnelle. Les résultats d'enquête sont analysés et la liste des plantes retenues est établie en tenant compte des études bibliographiques et de données chimiotaxonomiques. Les plantes sont alors collectées et identifiées avec l'aide de botanistes des Herbiers Nationaux et ceux du Museum d'Histoire Naturelle de Paris. A partir des plantes sélectionnées, différents extraits sont préparés en suivant une méthodologie standardisée. Le laboratoire développe également des techniques innovantes d'éco-extractions, telles que l'extraction assistée par les micro-ondes et par les ultrasons qui s'inscrivent dans la démarche de la « chimie verte ». Les techniques d'éco-extraction permettent de proposer des procédés d'extraction plus rapides, d'intensifier les processus d'extraction, de réduire les consommations énergétiques, de limiter les volumes de solvants issus de la pétrochimie et d'utiliser des solvants "verts" tels que l'eau et l'éthanol. L'activité pharmacologique de ces différents extraits est évaluée *in vitro*. Les extraits actifs sont ensuite soumis au fractionnement bio-guidé. Il consiste à évaluer, à chaque étape du fractionnement, l'activité biologique (antiparasitaire *in vitro* sur *Plasmodium*, insecticide sur des moustiques du genre *Anopheles* ou *Aedes*, cytotoxique sur des lignées cancéreuses humaines, anti-oxydante, anti-inflammatoire ou cicatrisante), jusqu'à l'isolement des molécules bioactives. L'évaluation des activités pharmacologiques est réalisée grâce à diverses collaborations (autres équipes de l'IMBE, Faculté d'agriculture de l'Université de Kasetsart, Bangkok, Thaïlande). Depuis 2013, nous développons ainsi un travail de recherche sur des plantes provenant principalement de la flore cambodgienne et/ou thaïlandaise. L'objectif principal de ce projet est de trouver de nouvelles alternatives naturelles et biodégradables aux insecticides utilisés actuellement contre les moustiques vecteurs du paludisme et de la dengue. Le laboratoire développe également des techniques d'isolement et de séparation par différentes méthodes chromatographiques pour obtenir les molécules actives.

La détermination de structure est réalisée par des méthodes spectroscopiques (SM, RMN). Par ailleurs, des méthodes d'analyses par CLHP et/ou UCLHP sont développées afin de définir un profil chimique caractéristique et de quantifier les principes actifs des préparations traditionnelles et des extraits standardisés. Un des objectifs des études chimiques et pharmacologiques menées en parallèle est d'étudier les associations synergiques et de mettre en évidence l'existence de prodrogues.

Écologie chimique : étude des métabolites spécialisés.

Notre thématique de recherche évolue vers l'écologie chimique. Cette discipline étudie le langage chimique qui permet aux organismes vivants de communiquer entre eux et avec leur environnement grâce à des médiateurs chimiques qui sont des métabolites spécialisés. Ces métabolites évoluent en fonction des conditions de vie de la plante et sous la pression de stress biotiques, abiotiques et anthropiques.

4 / PUBLICATIONS 2020-2021

PUBLICATIONS INTERNATIONALES

1. **Xuan-Minh-Ai Nguyen, Sok-Siya Bun, Evelyne Ollivier, Thi-Phuong-Thao Dang**
Ethnobotanical study of medicinal plants used by K'Ho-Cil people for treatment of diarrhea in Lam Dong Province, Vietnam
Journal of Herbal Medicine, Elsevier, 2020, 19, pp.100320. <10.1016/j.hermed.2019.100320>
2. **Dietmar Steverding, Lazare Sidjui, Éden Ramalho Ferreira, Bathelemy Ngameni, Gabriel Folefoc, Valerie Mahiou-Leddé, Evelyne Ollivier, G. Richard Stephenson, Thomas Storr, Kevin Tyler**
Trypanocidal and leishmanicidal activity of six limonoids
Journal of Natural Medicines, Springer Verlag, 2020, <10.1007/s11418-020-01408-7>
3. **Jirod Nararak, Carole Di Giorgio, Chutipong Sukkanon, Valerie Mahiou-Leddé, Evelyne Ollivier, Sylvie Manguin, Theeraphap Chareonviriyaphap**
Excito-repellency and biological safety of β -caryophyllene oxide against Aedes albopictus and Anopheles dirus (Diptera: Culicidae)
Acta Tropica, Elsevier, 2020, 210, pp.105556. <10.1016/j.actatropica.2020.105556>

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021

Liste des HDR

Nom – Prénom	Titre de l'HDR	Date de soutenance
BUN Sok-Siya	Valorisation de la biodiversité végétale d'Asie du Sud-Est au pourtour méditerranéen : Apport de l'Ethnopharmacologie	10/05/2021

1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

IMBE - Institut Méditerranéen de Biodiversité et d'Ecologie marine et continentale (UMR7263)

Tutelles : Aix Marseille Université, CNRS, IRD, Avignon Université

Localisation :	Aix-Marseille Université - Campus Étoile Faculté des Sciences St-Jérôme Case 421 Av Escadrille Normandie Niémen 13 397 Marseille cedex 20
Responsable :	Pr Catherine FERNANDEZ

Intitulé de l'Equipe :

Biomarqueurs Environnement et Santé

Localisation :	Faculté de Médecine de Marseille Faculté de Pharmacie de Marseille Institut Universitaire de Technologie d'Avignon
Responsable :	Dr Thierry ORSIERE Dr Magali RAULT
Téléphone :	T ORSIERE : +33 (0)4 91 32 45 71 M. RAULT : +33 (0)4 90 84 22 04
Adresse électronique :	thierry.orsiere@imbe.fr magali.rault@imbe.fr

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	17
Chercheurs :	1
Praticiens hospitaliers :	5
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	6
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	12
Post-doc :	2
Etudiants en Thèse :	5
Etudiants en Master :	>10

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-2021

Nom	Prénom	Fonction	HDR	e-mail
ABRALDES	Joëlle	ADJ-AMU		joelle.abraldes@imbe.fr
BENBRAHIM	Karim	ADJ-AMU		karim.benbrahim@imbe.fr
BERGE-LEFRANC	David	PU-AMU	+	david.berge-lefranc@imbe.fr
BREMOND	Patricia	TECH-AMU		patricia.bremond@imbe.fr
CARCOPINO	Xavier	PUPH-AMU	+	xavier.carcopino@imbe.fr
CASANOVA	Dominique	PUPH-AMU	+	dominique.casanova@imbe.fr
CHAMPION	Serge	PREM-AMU	+	serge.champion@imbe.fr
CHASPOUL	Florence	IGE-AMU		florence.chaspoul@imbe.fr
CLAEYS-BRUNO	Magali	MC-AMU	+	magali.claeys-bruno@imbe.fr
COURBIERE	Blandine	PUPH-AMU	+	blandine.courbiere@imbe.fr
DE JONG-MOREAU	Laetitia	MC-AMU	+	laetitia.dejong@imbe.fr
DI GORGIO	Carole	MC-AMU	+	carole.digiorgio@imbe.fr
GRIMALDI	Frédérique	PU-AMU	+	frederique.grimaldi@imbe.fr
ISSARTEL	Julien	MC-AMU		julien.issartel@imbe.fr
LORET	Erwann	CR-CNRS		erwann.loret@imbe.fr
ORNETO	Caroline	ASI-AMU		caroline.orneto@imbe.fr
PICCERELLE	Philippe	PU-AMU	+	philippe.piccerelle@imbe.fr
PIQUE	Valérie	IGE-AMU		valerie.pique@imbe.fr
MAZZIA	Christophe	MC-UA		christophe.mazzia@imbe.fr
MOIROUX	Joffrey	MC-UA		joffrey.moiroux@imbe.fr
MOREAU	Xavier	MC-AMU	+	xavier.moreau@imbe.fr
ROBIN	Maxime	MC-AMU	+	maxime.robin@imbe.fr
SAUZET	Christophe	IGE-AMU		christophe.sauzet@imbe.fr
SERGEANT	Michelle	PU-AMU	+	michelle.sergent@imbe.fr
VILLARD	Pierre-Henri	MC-AMU		pierre-henri.villard@imbe.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

L'équipe 6 de l'IMBE "Biomarqueurs, Environnement, Santé" est répartie sur trois sites :

- La Faculté de Médecine de Marseille ;
- La Faculté de Pharmacie de Marseille (responsable de l'entité BES-Pharmacie : VILLARD Pierre-Henri
- L'Institut Universitaire de Technologie d'Avignon

Le développement croissant des activités humaines conduit à l'émergence de stress environnementaux de nature chimique, physique ou biologique susceptibles d'affecter la santé humaine et animale mais également le fonctionnement des écosystèmes. La pression environnementale qui en résulte s'exerce sur une échelle de temps bien inférieure au temps d'évolution des espèces, et les impacts sont d'autant plus importants que les expositions sont souvent chroniques et multiples, favorisant les effets cocktails.

L'équipe pluridisciplinaire « Biomarqueurs, Environnement, Santé », composée notamment de biologistes, de biochimistes, de biophysiciens, de mathématiciens, de pharmaciens et de médecins, a pour vocation de mener des travaux de recherche intégrative adressant santé humaine et environnementale de manière globale. Nos travaux s'étendent de l'individu aux populations, appréhendant ainsi les changements d'échelle. La diversité de nos compétences permet d'étudier l'impact de polluants présents dans les milieux domestiques ou professionnels, côtiers, dulçaquicoles, urbains ou dans les agrosystèmes, sur des organismes variés, de l'Homme aux invertébrés. Nous nous intéressons particulièrement : (i) à diverses classes de composés chimiques (métaux, hydrocarbures aromatiques polycycliques, polychlorobiphényles, pesticides, médicaments, composés naturels utilisés en tant qu'actifs dans les cosmétiques), (ii) aux composés particuliers, (nanomatériaux, particules ultrafines atmosphériques, poussières issues du vieillissement ou du démantèlement d'installations industrielles), (iii) aux agents physiques (rayonnements UV en terme de protection solaire par exemple, ou ionisants lorsque les particules sont activés par la présence de tritium).

Nos objectifs consisteront à comprendre les mécanismes moléculaires, cellulaires, métaboliques et physiologiques élaborés par les organismes et/ou l'Homme pour faire face aux contraintes environnementales et à établir des liens entre stress environnementaux et plasticité des organismes. Ils s'appuient sur des expertises issues de différents programmes de recherche dont deux pourraient être à l'origine de la création d'institut dans le périmètre d'Aix-Marseille Université, AMIDEX CREER en lien avec le pôle identifiant « Reproduction et Environnement » et AMIDEX PASSIV-ITER en lien avec le développement de nouvelles technologies de l'énergie. Enfin, nos objectifs s'articulent autour des points suivants :

- comprendre et caractériser les impacts en tenant compte des facteurs biotiques et abiotiques,
- décrire et expliquer les effets observés par des approches complémentaires allant de la biologie moléculaire et cellulaire à l'analyse physiologique et comportementale
- réaliser des analyses en laboratoire, en expérimentation animale limitée (ex : mésocosmes) et en conditions réelles, au terrain.

IMBE | Equipe Biomarqueurs Environnement et Santé, Thierry ORSIERE, Magali RAULT

Au niveau des écosystèmes, la persistance/présence d'une espèce dans un environnement donné dépend de sa sensibilité, de sa vulnérabilité et de sa capacité à s'adapter. Cette persistance varie notamment en fonction de la tolérance physiologique et du patrimoine génétique de l'espèce. Les mécanismes de défense mis en place génèrent un coût métabolique capable de modifier la distribution des réserves qui se retrouvent allouées au maintien de l'homéostasie et non à la survie de l'organisme, induisant d'importants troubles métaboliques et physiologiques

En termes de santé humaine, les populations exposées et affectées, en termes de bien-être et de santé, sont susceptibles de développer de nombreuses pathologies parmi lesquelles des cancers, des troubles de la reproduction, des désordres métaboliques, des processus de vieillissement tissulaires accélérée L'aspect multifactoriel des pathologies, associé à des effets différés, rendent les relations entre expositions environnementales et santé humaine difficiles à élucider.

Plus concrètement, nous étudierons l'impact des pratiques agricoles sur les organismes non-cibles pour améliorer les connaissances sur la sensibilité des espèces, et sur les fonctions physiologiques et les voies métaboliques d'intérêt pour le maintien des populations (reproduction, développement, immunité). Conjointement, les réponses comportementales et populationnelles (traits d'histoire de vie, évolution de la biodiversité) et les phénomènes d'interactions interspécifiques (compétition entre espèces) seront investigués.

Nous étudierons également les stress génotoxiques incluant les réponses écogénotoxiques, induits par les expositions iatrogènes, particulières, et/ou chimiques, en identifiant les mécanismes d'action directe et les mécanismes secondaires à des réponses inflammatoires ou oxydatives sur des cellules et/ou tissus somatiques et germinaux. Nous nous intéresserons au développement de nouveaux biomarqueurs dont des biomarqueurs de mutagenèse, en lien ou non avec les troubles de la reproduction, du développement, et de l'immunité.

Nous analyserons les conséquences sur la santé du stress oxydatif et de l'inflammation. L'étude des processus biologiques ou moléculaires (ex : récepteur à la dioxine, diabète de type 2 et PCBs ou d'HAPs, vieillissement cellulaire extrinsèque) impliqués dans les effets des polluants permet l'identification de cibles moléculaires contre lesquelles seront développées de nouvelles molécules actives issues de la chimie (ex : flavonols antioxydants), de biotechnologies (ex : approche PROTAC), ou de la biodiversité (ex : toxines de cnidaires, photo-protecteurs présents dans le mucus corallien). La vectorisation de ces molécules actives (ex : « Solid Lipidic Nanoparticles ») et les approches écoréparatrices (ex : nanocomposites) seront également réalisées, soulignant ainsi le caractère intégratif de notre approche.

Nous continuerons à développer des modèles d'expérimentations permettant de documenter les effets génotoxiques des agents chimiques, particuliers ou physiques sur les tissus impliqués dans les fonctions de reproduction chez l'Homme, qu'il s'agisse de cellules germinales ou non, mais également chez des organismes modèles terrestres et aquatiques.

Fort de sa multidisciplinarité, notre équipe emploiera des stratégies méthodologiques qui feront appel à des méthodes QSAR et biostatistiques, à des techniques biochimiques classiques, à des techniques de biophysique (bioéner-gétique cellulaire) ou de biologie moléculaire (transcriptomique et génomique) permettant d'étudier les effets épigénétiques (méthylation de l'ADN, miRNA...), à des tests génotoxiques documentant les lésions primaires à l'ADN (test des comètes), les mutations

IMBE | Equipe Biomarqueurs Environnement et Santé, Thierry ORSIERE, Magali RAULT

géniques (test d'Ames, test Pig-A), les dommages chromosomiques (test du micronoyau avec marquage des centromères).

Le fait de mener des investigations conjointes sur le biotope et sur la santé des populations ne peut que faciliter la compréhension et la connaissance des processus moléculaires et physiologiques impactés lors d'une pression anthropique sur un environnement donné. De ces études intégratives devraient résulter des outils pertinents pour orienter les conditions d'un développement durable prenant en considération qualité et santé de l'environnement.

Nos travaux auront également vocation à fédérer des études en relation directe avec les thèmes transversaux « Anthropocène et Santé » et « Intégration Agriculture/Biodiversité au cours du temps ».

SAVOIR FAIRE

- *Micro-calorimétrie (ex : étude ligand-récepteur)*
- *Etude du potentiel mutagène (ex : test d'Ames, test des comètes, test du micronoyau...)*
- *Etude du potentiel pro- ou anti-inflammatoire (ex : expression cytokines pro-inflammatoires par qRT-PCR, test sur macrophages RAW...)*
- *Etude du potentiel anti-oxydant (ex : test KRL...)*
- *Etude des mécanismes de régulation de l'expression des gènes cibles (ex : qRT-PCR, gènes reporteurs, miRNA...)*
- *Synthèse d'actifs à visées cosmétique ou thérapeutique (ex : synthèse d'antagonistes non compétitifs du récepteur à la dioxine (AhR) par la technique PROTAC ; développement des solvants eutectiques profonds de type NADES...)*
- *Etude de l'impact éco-toxicologique sur un organisme modèle l'Hydre et bientôt sur le phyto-plancton*
- *Vectorisation / Mise en forme galénique (ex : nanoformulation SLN/NLC...)*
- *Mise au point des paramètres des expériences par Plans d'expérience*
- *Etude de l'absorption (ex : absorption cutanée : chambres de diffusion et peaux microtomées calibrées, absorption intestinale : Caco-2 cultivés sur transwell...)*
- *Métabolisme in vitro des xénobiotiques sur microsomes hépatiques*
- *Valorisation de la biodiversité (ex : toxine d'anémone de mer (Anemonia viridis) et activité anti-angiogénique...)*

4 / PUBLICATIONS 2020-2021**PUBLICATIONS 2020**

- 1- Amouyal M., Boucekine M., Paulmyer-Lacroix O., Agostini A., Bretelle F. and **Courbiere B.**, 2020. No specific adverse pregnancy outcome in singleton pregnancies after assisted reproductive technology (ART) for unexplained infertility. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 49(1), 101623, doi : 10.1016/j.jogoh.2019.08.006
- 2- Authier M., Normand C., Jego M., Gaborit B., Boubli L. and **Courbiere B.**, 2020. Qualitative study of self-reported experiences of infertile women with polycystic ovary syndrome through on-line discussion forums. *Annales d'Endocrinologie*, 81(5),487, doi : 10.1016/j.ando.2020.07.1110
- 3- Benova E, **Bergé-Lefranc D**, Zelenak V, Almasi M, Huntošová V, Hornebecq V 2020 Adsorption properties, the pH-sensitive release of 5-fluorouracil and cytotoxicity studies of mesoporous silica drug delivery matrix. *Applied Surface Science* 504: 144028, doi: 10.1016/j.apsusc.2019.144028
- 4- Bonetto R., **Castel P.**, Robert S., **Tassistro V.**, **Claeys-Bruno M.**, **Sergent M.**, Delecourt C., Cowen D., **Carcopino X.** and **Orsière T.**, 2020. Evaluation of PIG-A -mutated granulocytes and ex-vivo binucleated micronucleated lymphocytes frequencies after breast cancer radiotherapy in humans. *Environmental and Molecular Mutagenesis*, doi : 10.1002/em.22413
- 5- **Castel P.**, Barbier M., Pומרol E., Mandon-Pepin B., **Tassistro V.**, Lepidi H., Pelissier-Alicot A.L, Manzoni O. and **Courbiere B.**, 2020. Prenatal Cannabinoid exposure alters the ovarian reserve in adult offspring of rat. *Archives of Toxicology*, 94(12), 4131, doi : 10.1007/s00204-020-02877-1
- 6- **Castel P.**, Simon P., Barbier M., **Sunyach C.**, **Tassistro V.**, Manzoni O., Pelissier-Alicot, A.L and **Courbiere B.**, 2020. Focus on the Endocannabinoid system and the reprotoxicity of marijuana in female users. *Gynecologie Obstetrique Fertilité & Senologie*, 48(4), 384, doi : 10.1016/j.gofs.2020.01.024
- 7- Celse T., Cazin C., Mietton F., Martinez G., Martinez D., Thierry-Mieg N., Septier A., Guillemain C., Beurois J., Clergeau A., Mustapha S., Kharouf M., Zoghmar, A., Chargui A., Papaxanthos A., Dorphin B., Foliguet B., Triki C., Sifer C., Lauton D., Tachdjian G., SchulerG., Lejeune H., Puechberty J., Bessonnat J., Pasquier L., Mery L., Poulain M., Chaabouni M., Sermondade N., Cabry R., Benbouhadja S., Veau S., Frapsauce C., Mitchell V., **Achard V.**, Satre V., Hennebicq S., Zouari R., Arnoult C., Kherraf Z., Coutton C. and Ray P., 2020. Genetic analyses of a large cohort of infertile patients with globozoospermia, DPY19L2 still the main actor, GGN confirmed as a guest player. *Human Genetics*, doi : 10.1007/s00439-020-02229-0

- 8- Ciavattini A., Delli Carpini G., Giannella L., Arbyn M., Kyrgiou M., Joura E., Sehouli J., **Carcopino X.**, Redman C., Nieminen P., Cruickshank M. and Gulteki M., 2020. European Federation for Colposcopy (EFC) and European Society of Gynaecological Oncology (ESGO) joint considerations about human papillomavirus (HPV) vaccination, screening programs, colposcopy, and surgery during and after the COVID-19 pandemic. *International Journal of Gynecologic Cancer*, 30(8),1097-1100, doi : 10.1136/ijgc-2020-001617
- 9- **Colpaert R, Villard PH, De Jong L, Mambert M, Benbrahim K, Abrales J**, Cerini C, **Pique V, Robin M, Moreau X** 2020 Multi-scale impact of chronic exposure to environmental concentrations of chlordecone in freshwater cnidarian, *Hydra circumcincta*. *Environ Sci Pollut Res Int* 27(33):41052-41062, doi: 10.1007/s11356-019-06859-4
- 10-Cotena M., Auffan M., Robert S., **Tassistro V.**, Resseguier N., Rose J. and **Perrin J.** 2020. CeO₂ Nanomaterials from Diesel Engine Exhaust Induce DNA Damage and Oxidative Stress in Human and Rat Sperm In Vitro. *Nanomaterials*, 10(12), E2327, doi: 10.3390/nano10122327
- 11-De Foucher T., Hennebert C., Dabi Y., Ouldamer L., Lavoue V., Dion L., Canlorbe G., Bolze P., Golfier F., Akladios C., Lecointre L., Kerbage Y., Collinet P., Bricou A., **Carcopino X.**, Huchon C., Raymond E., Graesslin O., Owen C., Touboul C., Ballester M., Darai E. and Bendifallah S., 2020. Recurrence Pattern of Cervical Based on the Platinum Sensitivity Concept : A Multi-Institutional Study from FRANCOGYN Group. *Journal of Clinical Medicine*, 9(11), 3646, doi : 10.3390/jcm9113646
- 12-Desbiolles F, **Moreau X, de Jong L**, Malleret L, Grandet-Marchant Q, Wong-Wah-Chung P, Laffont-Schwob I 2020 Advances and limits of two model species for ecotoxicological assessment of carbamazepine, two by-products and their mixture at environmental level in freshwater. *Water Res* 169:115267, doi: 10.1016/j.watres.2019.115267
- 13-Fersing C, Boudot C, Paoli-Lombardo R, Primas N, Pinault E, Hutter S, Castera-Ducros C, Kabri Y, Pedron J, Bourgeade-Delmas S, Sournia-Saquet A, Stigliani JL, Valentin A, Azqueta A, Muruzabal D, Destere A, Wyllie S, Fairlamb AH, Corvaisier S, Since M, Malzert-Freon A, **Di Giorgio C**, Rathelot P, Azas N, Courtioux B, Vanelle P, Verhaeghe P 2020 Antikinetoplastid SAR study in 3-nitroimidazopyridine series: Identification of a novel non-genotoxic and potent anti-T. b. brucei hit-compound with improved pharmacokinetic properties. *Eur J Med Chem* 206:112668, doi:10.1016/j.ejmech.2020.112668
- 14-Heiran R, Sepehri S, Jarrahpour A, **D Giorgio C**, Douafer H, Brunel JM, Gholami A, Riazimontazer E, Turos E 2020 Synthesis, docking and evaluation of in vitro anti-inflammatory activity of novel morpholine capped beta-lactam derivatives. *Bioorg Chem* 102:104091, doi: 10.1016/j.bioorg.2020.104091
- 15-Khiat S., Provansal M., Bottin P., Saias-Magnan J., Metzler-Guillemain C. and **Courbiere B.**, 2020. Fertility preservation after fertility-sparing surgery in women with borderline ovarian tumours.

European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology, 253, 65, doi :
10.1016/j.ejogrb.2020.07.053

- 16- Knight S., Mancini J., Touboul C., Bolze P., Bendifallah S., Ballester M., Collinet P., Kerbage Y., Ouldamer L., Atrous G., Lavoué V., Dion L., Dabi Y., Raimond E., Graesslin O., Huchon C., Mimouni M., Bricou A., Golfier F. and **Carcopino X.**, 2020. Prognostic value of posttreatment FEDG-PET imaging following combined chemoradiation therapy in locally advanced cervical cancer. *Journal of Gynecology Obstetrics and Human Reproduction*, 49(8), 101774, doi :
10.1016/j.jogoh.2020.101774
- 17- Manzon D, **Claeys-Bruno M**, Declomesnil S, Carite C, **Sergent M** 2020 Quality by Design: Comparison of Design Space construction methods in the case of Design of Experiments. *Chemometrics and Intelligent Laboratory Systems* 200:104002, doi:
10.1016/j.chemolab.2020.104002
- 18- Merlen A, Pardanaud C, Gratzer K, Coussan S, Machon D, Forestier A, **Bergé-Lefranc D**, Phan TNT, Hornebecq V 2020 Spectral fluctuation in SERS spectra of benzodiazepin molecules: The case of oxazepam. *Journal of Raman Spectroscopy* 51(11):2192-2198, doi: 10.1002/jrs.5972
- 19- Miquel L., Preaubert L., Gnisci A., Resseguier N., Pivano A., **Perrin J.** and **Courbiere B.**, 2020. Endometrioma ethanol sclerotherapy could increase IVF live birth rate in women with moderate-severe endometriosis. *Plos One*, 15(9), e0239846, doi : 10.1371/journal.pone.0239846
- 20- **Netter A.**, Jauffret C., Brun C., Sabiani L., Blache G., Houvenaeghel G. and Lambaudie E., 2020. Choosing the most appropriate minimally invasive approach to treat gynecologic cancers in the context of an enhanced recovery program : Insights from a comprehensive cancer center. *Plos One*, 15(4), e0231793. doi : 10.1371/journal.pone.0231793
- 21- **Netter A.**, Siri E., Tassistro V., Resseguier N., Beauval N., **Sari-Minodier I.**, **Courbiere B.** and **Perrin J.**, 2020. Influence of polycyclic aromatic hydrocarbon exposure on IVF : now is the time to focus on women. *Reproductive Biomedicine Online*, 41(2), 161, doi : 10.1016/j.rbmo.2020.03.022
- 22- Olleik H, Yacoub T, Hoffer L, **Gnansounou SM**, **Benhaïem-Henry K**, Nicoletti C, Mekhalfi M, **Pique V**, Perrier J, Hijazi A, Baydoun E, Raymond J, **Piccerelle P**, Maresca M, **Robin M** 2020 Synthesis and Evaluation of the Antibacterial Activities of 13-Substituted Berberine Derivatives. *Antibiotics-Basel* 9(7):381, doi: 10.3390/antibiotics9070381
- 23- Poncet D, Hessler C, Liang H, Gautheron S, **Sergent M**, Rintala ND, Seydoux E, Huang PWD, Argilla D, Ruiz S, Heinrichs J, Maciel M, Orr MT 2020 Preclinical optimization of an enterotoxigenic *Escherichia coli* adjuvanted subunit vaccine using response surface design of experiments. *npj Vaccines* 5(1): 83, doi: 10.1038/s41541-020-00228-w

24- Raad J., Rolland L., Grynberg M., **Courbiere B.** and Argent E., 2020. Borderline Ovarian Tumours: CNGOF Guidelines for Clinical Practice-Fertility. *Gynecologie Obstetrique Fertilité & Senologie*, 48(3), 330, doi : 10.1016/j.gofs.2020.01.020

25- Szyttenholm J, **Chaspoul F**, Bauzan M, Ducluzeau AL, Chehade MH, Pierrel F, Denis Y, Nitschke W, Schoepp-Cothenet B 2020 The controversy on the ancestral arsenite oxidizing enzyme; deducing evolutionary histories with phylogeny and thermodynamics. *Biochim Biophys Acta Bioenerg* 1861(10):148252, doi: 10.1016/j.bbabi.2020.148252

2021

26- Arafah K, Lopez F, Cazin C, Kherraf ZE, **Tassistro V**, Loundou A, Arnoult C, Thierry-Mieg N, Bulet P, **Guichaoua MR**, Ray PF 2021 Defect in the nuclear pore membrane glycoprotein 210-like gene is associated with extreme uncondensed sperm nuclear chromatin and male infertility: a case report. *Hum Reprod* 36(3):693-701, doi: 10.1093/humrep/deaa329

27- Baiocco G, George I, Garcia-Argote S, Guardamagna I, Lonati L, Lamartiniere Y, **Orsiere T**, Rousseau B, Ottolenghi A, Jha A, Lebaron-Jacobs L, Grisolia C, Malard V 2021 A 3D In Vitro Model of the Human Airway Epithelium Exposed to Tritiated Water: Dosimetric Estimate and Cytotoxic Effects. *Radiat Res* 195(3):265-274, doi: 10.1667/RADE-20-00208.1

28- Berl Q, Resseguier N, Katsogiannou M, Mauviel F, **Carcopino X**, Boubli L, Blanc J 2021 Objective assessment of obstetrics residents' surgical skills in caesarean: Development and evaluation of a specific rating scale. *J Gynecol Obstet Hum Reprod* 50(1):101812, doi: 10.1016/j.jogoh.2020.101812

29- Blaise C, **Mazzia C**, Bischoff A, Millon A, Ponel P, Blight O 2021 The key role of inter-row vegetation and ants on predation in Mediterranean organic vineyards. *Agric Ecosyst Environ* 311:107327, doi: 10.1016/j.agee.2021.107327

30- Blanc J, Tosello B, Ekblad MO, Berlin I, **Netter A** 2021 Nicotine Replacement Therapy during Pregnancy and Child Health Outcomes: A Systematic Review. *Int J Environ Res Public Health* 18(8):4004, doi: 10.3390/ijerph18084004

31- Bosselut H, Paulmyer-Lacroix O, Gnisci A, Bretelle F, **Perrin J, Courbiere B** 2021 Prognostic factors of live-birth after in vitro fertilization for unexplained infertility: A cohort study. *Gynecol Obstet Fertil Senol* 49(7-8):601-607, doi: 10.1016/j.gofs.2021.01.002

32- Braschi J, Helard O, **Mazzia C**, Oger P, Ponel P, Buisson E 2021 Impacts of the removal of invasive *Carpobrotus* on spider assemblage dynamics. *Biodivers Conserv* 30(2):497-518, doi: 10.1007/s10531-020-02102-6

- 33-Capowiez Y, Leveque T, Pelosi C, Capowiez L, **Mazzia C**, Schreck E, Dumat C 2021 Using the ecosystem engineer concept to test the functional effects of a decrease in earthworm abundance due to an historic metal pollution gradient. *Appl Soil Ecol* 158:103816, doi: 10.1016/j.apsoil.2020.103816
- 34-Celse T, Cazin C, Mietton F, Martinez G, Martinez D, Thierry-Mieg N, Septier A, Guillemain C, Beurois J, Clergeau A, Mustapha S, Kharouf M, Zoghmar A, Chargui A, Papaxanthos A, Dorphin B, Foliguet B, Triki C, Sifer C, Lauton D, Tachdjian G, Schuler G, Lejeune H, Puechberty J, Bessonnat J, Pasquier L, Mery L, Poulain M, Chaabouni M, Sermondade N, Cabry R, Benbouhadja S, Veau S, Frapsauce C, Mitchell V, **Achard V**, Satre V, Hennebicq S, Zouari R, Arnoult C, Kherraf Z, Coutton C, Ray P 2021 Genetic analyses of a large cohort of infertile patients with globozoospermia, DPY19L2 still the main actor, GGN confirmed as a guest player. *Hum Genet* 140(1):43-57, doi: 10.1007/s00439-020-02229-0
- 35-Chamayou-Robert C, **Di Giorgio C**, Brack O, Doucet O 2021 Blue light induces DNA damage in normal human skin keratinocytes. *Photodermatol Photoimmunol Photomed*, doi: 10.1111/phpp.12718
- 36-Cotena M, Auffan M, **Tassistro V**, Resseguier N, Rose J, **Perrin J** 2021 In Vitro Co-Exposure to CeO₂ Nanomaterials from Diesel Engine Exhaust and Benzo(a)Pyrene Induces Additive DNA Damage in Sperm and Cumulus Cells but Not in Oocytes. *Nanomaterials* 11(2):478, doi: 10.3390/nano11020478
- 37-**Courbiere B**, Le Roux E, d'Argent EM, Torre A, Patrat C, Poncelet C, Montagut J, Gremeau AS, Creux H, Peigne M, Chanavaz-Lacheray I, Dirian L, Fritel X, Pouly JL, Fauconnier A 2021 Oocyte Vitrification for Fertility Preservation in Women with Benign Gynecologic Disease: French Clinical Practice Guidelines Developed by a Modified Delphi Consensus Process. *J Clin Med* 10(17):3810, doi: 10.3390/jcm10173810
- 38-Delvallee J, Cancel M, Body G, Bendifallah S, Touboul C, Dabi Y, Collinet P, Coutant C, Akladios C, Lavoue V, Bolze PA, Huchon C, Bricou A, Canlorbe G, Ballester M, **Carcopino X**, Mimoun C, Darai E, Ouldamer L 2021 Lymphovascular invasion as a criterion for adjuvant chemotherapy for FIGO stage I-IIa clear cell carcinoma, mucinous, low grade serous and low grade endometrioid ovarian cancer. *J Gynecol Obstet Hum Reprod* 50(10):102193, doi: 10.1016/j.jogoh.2021.102193
- 39-Dory F, Cavalli L3, Franquet E, **Claeys-Bruno M**, Misson B, Tatoni T, Bertrand C 2021 Microbial consortia in an ice-covered high-altitude lake impacted by additions of dissolved organic carbon and nutrients. *Freshw Biol* 66(8):1648-1662, doi: 10.1111/fwb.13781
- 40-Douafer H, Andrieu V, Wafo E, **Sergent M**, Brunel JM 2021 Feasibility of an inhaled antibiotic/adjuvant dry powder combination using an experimental design approach. *Int J Pharm* 599:120414, doi: 10.1016/j.ijpharm.2021.120414

- 41-Ganault P, Nahmani J, Hattenschwiler S, Gillespie LM, David JF, Henneron L, Iorio E, **Mazzia C**, Muys B, Pasquet A, Prada-Salcedo LD, Wambsgans J, Decaens T 2021 Relative importance of tree species richness, tree functional type, and microenvironment for soil macrofauna communities in European forests. *Oecologia* 196(2):455-468, doi: 10.1007/s00442-021-04931-w
- 42-Garrigue P, Mounien L, **Champion S**, Mouhajir Y, Pechere L, Guillet B, Landrier JF, Seree E 2021 Long-term administration of resveratrol at low doses improves neurocognitive performance as well as cerebral blood flow and modulates the inflammatory pathways in the brain. *J Nutr Biochem* 97:108786, doi: 10.1016/j.jnutbio.2021.108786
- 43-Gay C, Hamdaoui N, Pauly V, Habib MCR, Djemli A, Carmassi M, Chau C, Bretelle F 2021 Impact of antibiotic treatment for chronic endometritis on unexplained recurrent pregnancy loss. *J Gynecol Obstet Hum Reprod* 50(5):102034, doi: 10.1016/j.jogoh.2020.102034
- 44-Girard-Perier N, **Claeys-Bruno M**, Marque SRA, Dupuy N7, Gaston F, Dorey S 2021 Effects of X-ray, electron beam and gamma irradiation on PE/EVOH/PE multilayer film properties. *Chem Commun*, doi: 10.1039/d1cc02871e
- 45-Heiran R, Jarrahpour A, Riazimontazer E, Gholami A, Troudi A, **Di Giorgio C**, Brunel JM, Turos E 2021 Sulfonamide-beta-lactam Hybrids Incorporating the Piperazine Moiety as Potential Antiinflammatory Agent with Promising Antibacterial Activity. *ChemistrySelect* 6(21):5313-5319, doi: 10.1002/slct.202101194
- 46-Jouni F, Brouchoud C, Capowiez Y, Sanchez-Hernandez JC, **Rault M** 2021 Elucidating pesticide sensitivity of two endogeic earthworm species through the interplay between esterases and glutathione S-transferases. *Chemosphere* 262:127724, doi: 10.1016/j.chemosphere.2020.127724
- 47-Jourdain H, Sainte Marie HF, **Courbiere B**, Lazaro G, Boukerrou M, Tran PL 2021 Evaluation of physicians' practice patterns in France concerning fertility preservation in women with endometriosis. *J Gynecol Obstet Hum Reprod* 50(2):101985, doi: 10.1016/j.jogoh.2020.101985
- 48-Kohler HR, Capowiez Y, **Mazzia C**, Eckstein H, Kaczmarek N, Bilton MC, Burmester JKY, Capowiez L, Chueca LJ, Favilli L, Gomila JF, Manganelli G, Mazzuca S, Moreno-Rueda G, Peschke K, Piro A, Cardona JQ, Sawallich L, Staikou AE, Thomassen HA, Triebkorn R 2021 Experimental simulation of environmental warming selects against pigmented morphs of land snails. *Ecol Evol* 11(3):1111-1130, doi: 10.1002/ece3.7002
- 49-Le Navenant A, Brouchoud C, Capowiez Y, **Rault M**, Suchail S 2021 How lasting are the effects of pesticides on earwigs? A study based on energy metabolism, body weight and morphometry in

two generations of *Forficula auricularia* from apple orchards. *Sci Total Environ* 758:143604, doi: 10.1016/j.scitotenv.2020.143604

50- Leeson S, Alalade R, Singh N, Nieminen P, Cruickshank M, **Carcopino X**, Bergeron C 2021 Options for triage and implications for colposcopists within European HPV-based cervical screening programmes. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 258:332–342, doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.12.061

51- Lorenzini J, Cirier J, Body G, Touboul C, Dabi Y, Collinet P, Coutant C, Akladios C, Lavoue V, Bolze PA, Huchon C, Bricou A, Canlorbe G, Ballester M, **Carcopino X**, Mimoun C, Bendifallah S, Ouldamer L 2021 Lymphovascular space invasion as a prognostic factor of epithelial ovarian cancer: a multicenter study by the FRANCOGYN group. *Arch Gynecol Obstet*, doi: 10.1007/s00404-021-06110-x

52- **Lorquin F**, Ziarelli F, Amouric A, **Di Giorgio C**, **Robin M**, **Piccerelle P**, Lorquin J 2021 Production and properties of non-cytotoxic pyromelanin by laccase and comparison to bacterial and synthetic pigments. *Sci Rep* 11(1):8538, doi: 10.1038/s41598-021-87328-2

53- **Lorquin F**, Lorquin J, **Claeys-Bruno M**, Rollet M, **Robin M**, **Di Giorgio C**, **Piccerelle P** 2021 Lignosulfonate is an efficient SPF booster: Application to eco-friendly sunscreen formulations. *Sustainable Chemistry and Pharmacy* Volume 24 <https://doi.org/10.1016/j.scp.2021.100539>.

54- Maestre FT, Benito BM, Berdugo M, Concostrina-Zubiri L, Delgado-Baquerizo M, Eldridge DJ, Guirado E, Gross N, Kefi S, Le Bagousse-Pinguet Y3, Ochoa-Hueso R, Soliveres S 2021 Biogeography of global drylands. *New Phytol* 231(2):540–558, doi: 10.1111/nph.17395

55- Magnini RD, Nitiema M, Ouedraogo GG, Ilboudo S, Bance A, Millogo-Kone H, **Di Giorgio C**, Pages JM, Hilou A, Davin-Regli A 2021 Toxicity and bacterial anti-motility activities of the hydroethanolic extract of *Acacia senegal* (L.) Willd (Fabaceae) leaves. *BMC Complement Med Ther* 21(1):178, doi: 10.1186/s12906-021-03348-5

56- Malapert A, Reboul E, Dangles O, **Thiery A**, Sylla N, Tomao V 2021 One-Step Extraction of Olive Phenols from Aqueous Solution Using beta-Cyclodextrin in the Solid State, a Simple Eco-Friendly Method Providing Photochemical Stability to the Extracts. *Molecules* 26(15):4463, doi: 10.3390/molecules26154463

57- Metzler-Guillemain C, Saias-Magnan J, Carez S, **Perrin J**, Capelle M, Gnisci A, Bottin P, Daoud-Deveze C 2021 Disclosure to donor conceived offsprings after gamete donation or embryo donation: A major challenge for the future. *Gynecol Obstet Fertil Senol* 49(3):220–222, doi: 10.1016/j.gofs.2020.09.009 [Editorial Material]

- 58- Miquel L, Preaubert L, Gnisci A, Netter A, **Courbiere B**, Agostini A, Pivano A 2021 Transvaginal ethanol sclerotherapy for an endometrioma in 10 steps. *Fertil Steril* 115(1):259-260, doi: 10.1016/j.fertnstert.2020.08.1422 [Editorial Material]
- 59- Mouahid A, Bombarda I, **Claeys-Bruno M**, Amat S, Myotte E, Nisteron JP, Crampon C, Badens E 2021 Supercritical CO₂ extraction of Moroccan argan (*Argania spinosa* L.) oil: Extraction kinetics and solubility determination. *J CO₂ Util* 46:101458, doi: 10.1016/j.jcou.2021.101458
- 60- Moussilmani T, Knight S, Mancini J, Touboul C, Rodriguez F, Bolze PA, Bendifallah S, Ballester M, Collinet P, Kerbage Y, Ouldamer L, Atrous G, Lavoue V, Dion L, Dabi Y, Raimond E, Graesslin O, Huchon C, Mimouni M, Bricou A, Golfier F, **Carcopino X** 2021 Prognosis impact of posttreatment pelvic MRI in patients treated for stage IB2-IIIB cervical cancer with chemoradiation therapy. *EJSO* 47(5):1103-1110, doi: 10.1016/j.ejso.2020.10.009
- 61- Pizzala H, **Claeys-Bruno M**, Monnier V, **Sergent M**, Charles L 2021 Design of Experiments for Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization of Amphiphilic Poly(Ethylene Oxide)-b-Polystyrene Block Copolymers. *Front Chem* 9:740495, doi: 10.3389/fchem.2021.740495
- 62- Portal MWA, **Sunyach C**, Loundou A, Lacroix-Paulmye O, **Perrin J**, **Courbiere B** 2021 Nomograms for predicting adverse obstetric outcome in IVF pregnancy: A preliminary study. *Birth-Issue Perinat Care* 48(2):186-193, doi: 10.1111/birt.12528
- 63- Redman CWE, Kesic V, Cruickshank ME, Gultekin M, **Carcopino X**, Sanchez MC, Grigore M, Jakobsson M, Kuppens V, Pedro A, Reich O, Leeson S, Tabuica U, Zodzika J, Ciavattini A, Jach R, Katsyuba M, Koiss R, Martin-Hirsch P, Tjalma WA, Nieminen P 2021 European consensus statement on essential colposcopy. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 256:57-62, doi: 10.1016/j.ejogrb.2020.06.029
- 64- Robin S, Fanian F, Courderot-Masuyer C, Tordjman M, Braccini F, Boisnic S, Philippon V, Grand Vincent A, Salomon C, Manfait M, Humbert P, **Piccerelle P** 2021 Efficacy of a Biorevitalizing-Filler Solution on All Skin Aspects: 10 Years Approach through in Vitro Studies and Clinical Trials. *Journal of Cosmetics, Dermatological Sciences and Applications* Vol.11 No.1. DOI: 10.4236/jcdsa.2021.111003
- 65- Rollig R, Paul CE, **Claeys-Bruno M**, Duquesne K, Kara S, Alphan V 2021 Divorce in the two-component BVMO family: the single oxygenase for enantioselective chemo-enzymatic Baeyer-Villiger oxidations dagger. *Org Biomol Chem* 19(15):3441-3450, doi: 10.1039/d1ob00015b
- 66- Rose J, Auffan M, de Garidel-Thoron C, Artous S, Auplat C, Brochard G, Capron I, Carriere M, Cathala B, Charlet L, Clavaguera S, Heulin T, Labille J, **Orsiere T**, Peyron S, Rabilloud T, Santaella C, Truffier-Boutry D, Wortham H, Masion A 2021 The SERENADE project; a step forward in the safe

by design process of nanomaterials: The benefits of a diverse and interdisciplinary approach.

Nano Today 37:101065, doi: 10.1016/j.nantod.2020.101065

67-Tintori G, Fall A, Assani N, Zhao YX, **Berge-Lefranc D**, Redon S, Vanelle P, Broggi J 2021

Generation of powerful organic electron donors by water-assisted decarboxylation of benzimidazolium carboxylates. Org Chem Front 8(6):1197-1205, doi: 10.1039/d0qo01488e

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021

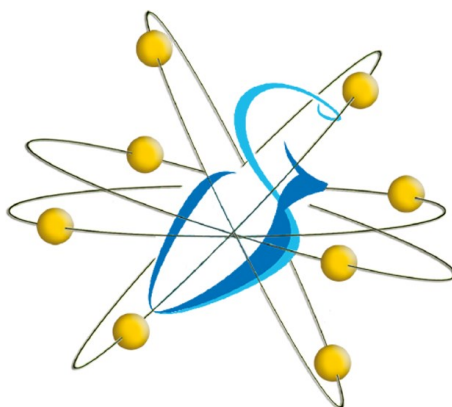
Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
Cassayre Margot	Etude comparative de la pénétration transcutanée de molécules actives sur la mélanogénèse par des systèmes physiques ou chimiques : électroporation, iontophorèse et nanoparticules lipidiques. Evaluation de l'écotoxicité des systèmes	2019		
Coatmeur Raphael	Etude du rôle du récepteur aux hydrocarbures aromatiques (AhR) au niveau de la physiologie cutanée	2018		
Ghazouane Amel	Physicochimie d'un collyre innovant d'origine biologique : traitement des troubles lacrymaux et de la cicatrisation cornéenne	2017		
Lorquin Faustine	Développement de préparations solaires éco-participatives et de nouvelle génération : utilisation de la lignine comme booster de SPF et production d'une mélanine de substitution	2016	2020	
Iskandar Samy	Développement de formes vectorisables innovantes dans le cadre de maladies liées à l'âge	2015	2019	
Gnansounou Martial	Etude des propriétés anti-inflammatoires, anti-oxydantes, screening par CPG-SM, d'extraits éthanoliques de 3 Fabacées du Bénin : isolement de molécules bioactives	2015	2019	CDD

INSTITUT DE NEURO-PHYSIOPATHOLOGIE

UMR 7051

Dirigé par le Pr. Michel KHRESTCHATISKY



1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Institut de NeuroPhysiopathologie INP, UMR CNRS 7051

Localisation :	<u>Faculté de Médecine</u>
Responsable :	<u>Michel Khrestchatisky (Directeur)</u> <u>Sophie Desplat-Jego (Dir-adjoint)</u> <u>Hervé Kovacic (Dir-adjoint)</u> <u>Santiago Riviera (Dir-adjoint)</u>

Intitulé de l'Equipe :

Equipe 8 : Gliomagenèse et MicroEnvironnement (GliOME)

Localisation :	<u>Faculté de Médecine</u>
Responsable :	<u>Dominique Figarella-Branger</u>
Téléphone :	<u>04 91 32 44 43</u>
Adresse électronique :	<u>dominique.figarella-branger@univ-amu.fr</u>

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	8 (hospitalo-universitaires)
Chercheurs :	1
Praticiens hospitaliers :	1
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	5
Personnel Administratif et Technique Universitaire (INSERM, CNRS, autre) :	3
Post-doc :	2
Etudiants en Thèse :	6
Etudiants en Master :	4

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-2021

Nom	Prénom	Fonction	HDR	e-mail
Figarella-Branger	Dominique	PU-PH (med)	Oui	dominique.figarella-branger@univ-amu.fr
Chinot	Olivier	PU-PH (med)	Oui	olivier.chinot@ap-hm.fr
Honoré	Stéphane	PU-PH (pharm)	Oui	stephane.honore@univ-amu.fr
Tabouret	Emeline	MCU-PH (med)	Oui	emeline.tabouret@univ-amu.fr
Estève	Marie-Anne	MCU-PH (pharm)	Oui	marie-anne.esteve@univ-amu.fr
Correard	Florian	MCU-PH (pharm)	Non	florian.correard@univ-amu.fr
Bouvier	Corinne	MCU-PH (med)	Oui	corinne.bouvier@ap-hm.fr
Pagano	Alessandra	MCU	Non	alessandra.pagano@univ-amu.fr
Appay	Romain	PH (med)/PhD	Non	romain.appay@ap-hm.fr
Tchoghandjian	Aurélie	CR-CNRS	Oui	aurelie.tchoghandjian@univ-amu.fr
Baeza-Kallee	Nathalie	IE	Non	nathalie.baeza@univ-amu.fr
Berges	Raphaël	IR	Non	raphael.berges@univ-amu.fr
Colin	Carole	IR	Non	carole.colin@univ-amu.fr
Jiguet-Jiglaire	Carine	IR	Non	carine.jiguet-jiglaire@univ-amu.fr
Souberan	Aurélie	IR	Non	aurelie.souberan@univ-amu.fr
Intagliata	Dominique	Tech	Non	dominique.intagliata@univ-amu.fr
Morando	Philippe	Tech	Non	philippe.morando@univ-amu.fr
Bakar	Lenaig	ADT	Non	lenaig.lemoine@univ-amu.fr
Bastiancich	Chiara	Post-doc	Non	chiara.bastiancich@univ-amu.fr
Dumas	Noé	Post-doc	Non	noe.dumas@univ-amu.fr
Berard	Charlotte	PhD	Non	charlotte.berard@etu.univ-amu.fr
Hein	Victoria	PhD	Non	victoria.hein@etu.univ-amu.fr
Montaleytang	Maeva	PhD	Non	maeva.montaleytang@etu.univ-amu.fr
Snacel-Fazy	Emmanuel	PhD	Non	emmanuel.snacel-fazy@etu.univ-amu.fr
Germier	Claire	M2	Non	claire.germier@etu.univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

Notre équipe GlioME a pour objectif de mieux comprendre la **biologie des gliomes humains**, d'identifier de **nouvelles cibles thérapeutiques** et d'**évaluer le potentiel de nouvelles thérapies** anticancéreuses en utilisant des **modèles précliniques cellulaires et murins** appropriés. Les gliomes sont les tumeurs intracrâniennes les plus courantes chez l'homme. La forme la plus maligne est le glioblastome (GBM, grade IV), avec une incidence de 3-5/100 000 personnes dans les pays occidentaux. Malgré une résection chirurgicale optimale suivie d'une chimiothérapie et d'une radiothérapie, la survie médiane des patients porteurs d'un GB reste dramatique : 12-15 mois.

Notre équipe est principalement composée de médecins (neurooncologues et pathologistes) et de pharmaciens, nous permettant de développer également une recherche translationnelle de qualité, facilitée par l'accès à la file active des patients de l'AP-HM et à une importante collection de ressources biologiques (CRB-TBM) et grâce à l'implication des Pr. D. Figarella-Branger et O. Chinot dans des réseaux cliniques et pathologiques locaux, nationaux et internationaux.

Objectif 1. Comprendre le rôle de l'épitope A2B5 dans les gliomes (PI: N. Baeza-Kallee et D. Figarella-Branger)

Nos précédents travaux ont montré que tous les sous-types de gliomes exprimaient l'épitope A2B5 reconnu par l'anticorps monoclonal A2B5 qui identifie spécifiquement les trisialogangliosides à la surface de ces cellules (Colin et al., 2006). Nous avons également montré que les cellules A2B5+ isolées à partir de GBM IDH-non-muté présentaient des propriétés de cellules souches cancéreuses (CSC) (Tchoghandjian et al., 2010, Tchoghandjian et Baeza-Kallee et al., 2012). Cependant, aucun lien de cause à effet entre la réactivité d'A2B5 et la croissance des GBM, ni le rôle précis des cellules A2B5+ dans la gliomagenèse n'ont été déterminés. C'est pourquoi nous souhaitons comprendre si ces gangliosides sont nécessaires et suffisants pour maintenir le caractère souche des CSC et promouvoir la croissance des GBM. En collaboration avec l'équipe 6 (Dr E. Nivet), nous allons élaborer des modèles de gliomes en utilisant la technologie des cellules souches pluripotentes induites humaines (hiPSCs). Enfin, nous sommes en train de développer deux modèles syngéniques de gliomes A2B5 + murins l'un se rapprochant d'un gliome de bas grade et l'autre d'un gliome de haut grade.

Objectif 2. Déterminer le rôle des inhibiteurs de l'apoptose (IAP) et de la dynamique des microtubules (MT) dans la régulation de la progression des GBM, du caractère souche des cellules qui les constituent et de leur microenvironnement (PI: A. Tchoghandjian, D. Figarella-Branger, S. Honoré)

Au vu de nos récents travaux (Tchoghandjian et al., 2016, Bergès et al., 2016), nous avons développé une stratégie commune pour étudier le rôle des IAP et de la dynamique des MT sur le microenvironnement des GBM, en utilisant un modèle de souris transgénique multicolore avec apposition d'une fenêtre crânienne permettant l'imagerie *in vivo* par microscopie multispectrale à deux photons. Ce travail sera mené en collaboration avec l'équipe ImaPath de l'INT (Dr F. Debarbieux

et G. Rougon), et le CERIMED. De plus, en utilisant des modèles syngéniques orthotopiques de GBM (lignée cellulaire GL261), nous évaluerons l'effet de médicaments candidats pour lesquels nous avons obtenu des résultats significatifs *in vitro* (mimétiques de Smac, agents anti-MT) sur la dynamique des MT des cellules tumorales, le microenvironnement inflammatoire, l'angiogenèse et la croissance tumorale.

Objectif 3. Déterminer le rôle biologique des métalloprotéinases MMP2 et MMP9 dans le développement des GBM et dans la résistance aux thérapies anti-angiogéniques (PI: O. Chinot et E. Tabouret)

Sur la base de deux cohortes de patients porteurs d'un GBM récidivant traités par bevacizumab et d'une cohorte traitée par un agent cytotoxique, nous avons montré que des taux plasmatiques bas de MMP9 ou de MMP2 étaient associés à un taux de réponse élevé et à une survie prolongée par rapport aux patients montrant de faibles concentrations plasmatiques de MMP2 (Tabouret et al., 2014). Nous avons également montré que le taux plasmatique de MMP9 diminuait au cours du traitement par bevacizumab et avait tendance à augmenter au cours de la progression, tandis que la concentration de MMP2 augmentait pendant le traitement et diminuait au cours de la progression (Tabouret et al., 2015). Ces résultats sont en faveur d'un rôle de MMP9 (et MMP2) dans la résistance primaire ou acquise au bevacizumab, de sorte que l'inhibition de MMP9 pourrait permettre de lever la résistance au bevacizumab. Néanmoins, le rationnel biologique de la valeur prédictive de MMP2 et MMP9 pour le traitement aux anti-angiogéniques doit être éclairci. C'est pourquoi nous souhaitons valider ces résultats dans un essai prospectif, essayer de comprendre l'implication biologique de MMP2 et MMP9 dans le développement des GBM et enfin évaluer l'efficacité d'un anticorps anti-MMP9 (GS5745, Gilead®) à modifier la résistance aux agents anti-angiogéniques.

Objectif 4. Améliorer l'administration de nanoparticules (NPs) dans le cerveau à des fins théranostiques (PI: MA. Estève)

Les nanomédicaments sont des outils prometteurs pour relever les défis du GBM et obtenir une quantité de molécules actives suffisante au site tumoral pour les aspects thérapeutiques et/ou diagnostiques. Notre but est d'évaluer l'innocuité, l'efficacité anticancéreuse, la pharmacocinétique et la biodistribution de différents types de nanoparticules en utilisant des modèles *in vitro* et *in vivo* adaptés. L'activité anticancéreuse des nanoparticules peut être obtenue grâce à leurs propriétés intrinsèques (ex. : nanoparticules possédant des propriétés de conversion photothermique) et/ou par leur fonctionnalisation avec des agents anticancéreux. En collaboration avec nos partenaires (CEA Saclay, Institut Fresnel, LMA, IBMM, LIB), nous visons à améliorer la disponibilité de médicaments au niveau des tumeurs cérébrales, après exposition systémique, grâce à une perméabilisation transitoire de la barrière hémato-encéphalique médiée par ultrasons, et avons l'intention d'améliorer l'efficacité anticancéreuse grâce à des techniques avancées telles que l'hyperthermie photo-induite ou la libération contrôlée de médicaments par ultrasons. De plus, nous nous intéressons au développement et à la caractérisation de systèmes de délivrance de médicaments capables de cibler le microenvironnement de résection tumorale et de relarguer lentement des composés actifs pour éviter la survenue de récurrences de glioblastome.

4 / PUBLICATIONS 2020-2021**Publications 2021**

- 1- Métais A, Appay R, Pagès M, Gallardo C, Silva K, Siegfried A, Perbet R, Maurage CA, Scavarda D, Fina F, Uro-Coste E, Riffaud L, Colin C, Figarella- Branger D; contributors of the Biopathology RENOCLIP-LOC network. Low-grade epilepsy-associated neuroepithelial tumours with a prominent oligodendroglioma- like component: The diagnostic challenges. *Neuropathol Appl Neurobiol*. 2021 Sep 22. doi: 10.1111/nan.12769. Epub ahead of print. PMID: 34551121.
- 2- Metwally K, Bastiancich C, Correard F, Novell A, Fernandez S, Guillet B, Larrat B, Mensah S, Estève MA, Da Silva A. Development of a multi-functional preclinical device for the treatment of glioblastoma. *Biomed Opt Express*. 2021 Mar 23;12(4):2264-2279.
- 3- Lopes A, Bastiancich C, Bausart M, Ligot S, Lambrecht L, Vanvarenberg K, Ucakar B, Gallez B, Préat V, Vandermeulen G. New generation of DNA-based immunotherapy induces a potent immune response and increases the survival in different tumor models. *J Immunother Cancer*. 2021 Apr;9(4):e001243.
- 4- Capart A, Metwally K, Bastiancich C, Da Silva A. Multiphysical numerical study of photothermal therapy of the glioblastoma with photoacoustic temperature monitoring. In revision at *Biomed Opt Express* since 24/09:2021
- 5- Tsvetkov PO, Eyraud R, Ayache S, Bougaev AA, Malesinski S, Benazha H, Gorokhova S, Buffat C, Dehais C, Sanson M, Bielle F, Figarella Branger D, Chinot O, Tabouret E, Devred F. An AI-Powered Blood Test to Detect Cancer Using NanoDSF. *Cancers (Basel)*. 2021 Mar 15;13(6):1294.
- 6- Baretts D, Appay R, Heinisch M, Battistella M, Bouvier C, Chotard G, Le Loarer F, Macagno N, Perbet R, Pissaloux D, Rousseau A, Tauziède-Espariat A, Varlet P, Vasiljevic A, Colin C, Fina F, Figarella-Branger D. Specific and Sensitive Diagnosis of *BCOR*-ITD in Various Cancers by Digital PCR. *Front Oncol*. 2021 Feb 25;11:645512.
- 7- Perez T, Bergès R, Maccario H, Oddoux S, Honoré S. Low concentrations of vorinostat decrease EB1 expression in GBM cells and affect microtubule dynamics, cell survival and migration. *Oncotarget*. 2021 Feb 16;12(4):304-315.
- 8- Billard P, Guerriau C, Carpentier C, Juillard F, Grandin N, Lomonte P, Kantapareddy P, Dufay N, Barritault M, Rimokh R, Verrelle P, Maucourt-Boulch D, Figarella-Branger D, Ducray F, Dehais C, Charbonneau M, Meyronet D, Poncet DA; POLA network. The TeloDIAG: how telomeric parameters can help in glioma rapid diagnosis and liquid biopsy approaches. *Ann Oncol*. 2021 Oct

21:S0923-7534(21)04479-3. doi: 10.1016/j.annonc.2021.09.004. Epub ahead of print. PMID: 34690007.

- 9- Testud B, Brun G, Varoquaux A, Hak JF, Appay R, Le Troter A, Girard N, Stellmann JP. Perfusion-weighted techniques in MRI grading of pediatric cerebral tumors: efficiency of dynamic susceptibility contrast and arterial spin labeling. *Neuroradiology*. 2021 Aug;63(8):1353-1366.
- 10-Roux C, Revon-Rivière G, Gentet JC, Verschuur A, Scavarda D, Saultier P, Appay R, Padovani L, André N. Metronomic Maintenance With Weekly Vinblastine After Induction With Bevacizumab-Irinotecan in Children With Low-grade Glioma Prevents Early Relapse. *J Pediatr Hematol Oncol*. 2021 Jul 1;43(5):e630-e634.
- 11-Tesileanu CMS, Vallentgoed WR, Sanson M, Taal W, Clement PM, Wick W, Brandes AA, Baurain JF, Chinot OL, Wheeler H, Gill S, Griffin M, Rogers L, Rudà R, Weller M, McBain C, Reijneveld J, Enting RH, Caparrotti F, Lesimple T, Clenton S, Gijtenbeek A, Lim E, de Vos F, Mulholland PJ, Taphoorn MJB, de Heer I, Hoogstrate Y, de Wit M, Boggiani L, Venneker S, Oosting J, Bovée JVMG, Erridge S, Vogelbaum MA, Nowak AK, Mason WP, Kros JM, Wesseling P, Aldape K, Jenkins RB, Dubbink HJ, Baumert B, Golfopoulos V, Gorlia T, van den Bent M, French PJ. Non-IDH1-R132H IDH1/2 mutations are associated with increased DNA methylation and improved survival in astrocytomas, compared to IDH1-R132H mutations. *Acta Neuropathol*. 2021 Jun;141(6):945-957.
- 12-Picart T, Barritault M, Poncet D, Berner LP, Izquierdo C, Tabouret E, Figarella-Branger D, Idbaih A, Bielle F, Bourg V, Vandebos FB, Moyal EC, Uro- Coste E, Guyotat J, Honnorat J, Gabut M, Meyronet D, Ducray F. Characteristics of diffuse hemispheric gliomas, H3 G34-mutant in adults. *Neurooncol Adv*. 2021 Apr 19;3(1):vdab061.
- 13-Pages M, Uro-Coste E, Colin C, Meyronet D, Gauchotte G, Maurage CA, Rousseau A, Godfraind C, Mokhtari K, Silva K, Figarella-Branger D, Varlet P, On Behalf Of The Renoclip-Loc Network. The Implementation of DNA Methylation Profiling into a Multistep Diagnostic Process in Pediatric Neuropathology: A 2-Year Real-World Experience by the French Neuropathology Network. *Cancers (Basel)*. 2021 Mar 18;13(6):1377.
- 14-Poetsch L, Bronnimann C, Loiseau H, Frénel JS, Siegfried A, Seizeur R, Gauchotte G, Cappellen D, Carpentier C, Figarella-Branger D, Eimer S, Meyronet D, Ducray F; POLA network. Characteristics of IDH-mutant gliomas with non- canonical IDH mutation. *J Neurooncol*. 2021 Jan;151(2):279-286.
- 15-Scutera S, Argenziano M, Sparti R, Bessone F, Bianco G, Bastiancich C, Castagnoli C, Stella M, Musso T, Cavalli R. Enhanced Antimicrobial and, Antibiofilm Effect of New Colistin-Loaded Human Albumin Nanoparticles. *Antibiotics (Basel)*. 2021 Jan 8;10(1):57.

Reviews

- 16-[Tabouret E](#). MGMT et sensibilité au temozolomide [MGMT and temozolomide sensibility]. *Bull Cancer*. 2021 Nov 12;S0007-4551(21)00393-3.
- 17-[Graillon T](#), [Tabouret E](#), [Chinot O](#). Chemotherapy and targeted therapies for meningiomas: what is the evidence? *Curr Opin Neurol*. 2021 Dec 1;34(6):857-867.
- 18-[Bastiancich C](#), Malfanti A, Préat V, Rahman R. Rationally designed drug delivery systems for the local treatment of resected glioblastoma. *Adv Drug Deliv Rev*. 2021 Aug 27;177:113951. doi: 10.1016/j.addr.2021.113951. Epub ahead of print.
- 19-[Bastiancich C](#), Bozzato E, Henley I, Newland B. Does local drug delivery still hold therapeutic promise for brain cancer? A systematic review. *J Control Release*. 2021 Sep 10;337:296-305.
- 20-[Bastiancich C](#), Da Silva A, [Estève MA](#). Photothermal Therapy for the Treatment of Glioblastoma: Potential and Preclinical Challenges. *Front Oncol*. 2021 Jan 15;10:610356.
- 21-[Campello C](#), [Tabouret E](#), [Chinot O](#). Challenges in diagnosis and management of adult spinal cord gliomas. *Rev Neurol (Paris)*. 2021 May;177(5):515-523.
- 22-[Louis DN](#), [Perry A](#), [Wesseling P](#), [Brat DJ](#), [Cree IA](#), [Figarella-Branger D](#), [Hawkins C](#), [Ng HK](#), [Pfister SM](#), [Reifenberger G](#), [Soffietti R](#), [von Deimling A](#), [Ellison DW](#). The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: a summary. *Neuro Oncol*. 2021 Aug 2;23(8):1231-1251.
- 23-[Weller M](#), [van den Bent M](#), [Preusser M](#), [Le Rhun E](#), [Tonn JC](#), [Minniti G](#), [Bendszus M](#), [Balana C](#), [Chinot O](#), [Dirven L](#), [French P](#), [Hegi ME](#), [Jakola AS](#), [Platten M](#), [Roth P](#), [Rudà R](#), [Short S](#), [Smits M](#), [Taphoorn MJB](#), [von Deimling A](#), [Westphal M](#), [Soffietti R](#), [Reifenberger G](#), [Wick W](#). EANO guidelines on the diagnosis and treatment of diffuse gliomas of adulthood. *Nat Rev Clin Oncol*. 2021 Mar;18(3):170-186.

Clinical articles

- 24-[Tabouret E](#), [Fabbro M](#), [Autran D](#), [Hoang-Xuan K](#), [Taillandier L](#), [Ducray F](#), [Barrie M](#), [Sanson M](#), [Kerr C](#), [Cartalat-Carel S](#), [Loundou A](#), [Guillevin R](#), [Mokhtari K](#), [Figarella-Branger D](#), [Delattre JY](#), [Chinot O](#). TEMOBIC: Phase II Trial of Neoadjuvant Chemotherapy for Unresectable Anaplastic Gliomas: An ANOCEF Study. *Oncologist*. 2021 Aug;26(8):647-e1304.
- 25-[Tesileanu CMS](#), [van den Bent MJ](#), [Sanson M](#), [Wick W](#), [Brandes AA](#), [Clement PM](#), [Erridge SC](#), [Vogelbaum MA](#), [Nowak AK](#), [Baurain JF](#), [Mason WP](#), [Wheeler H](#), [Chinot OL](#), [Gill S](#), [Griffin M](#), [Rogers L](#), [Taal W](#), [Rudà R](#), [Weller M](#), [McBain C](#), [van Linde ME](#), [Sabedot TS](#), [Hoogstrate Y](#), [von Deimling A](#),

de Heer I, van IJcken WFJ, Brouwer RWW, Aldape K, Jenkins RB, Dubbink HJ, Kros JM, Wesseling P, Cheung KJ, Golfopoulos V, Baumert BG, Gorlia T, Nouchmehr H, French PJ. Prognostic significance of genome-wide DNA methylation profiles within the randomized, phase 3, EORTC CATNON trial on non-1p/19q deleted anaplastic glioma. *Neuro Oncol.* 2021 Sep 1;23(9):1547-1559.

26-van den Bent MJ, Tesileanu CMS, Wick W, Sanson M, Brandes AA, Clement PM, Erridge S, Vogelbaum MA, Nowak AK, Baurain JF, Mason WP, Wheeler H, Chinot OL, Gill S, Griffin M, Rogers L, Taal W, Rudà R, Weller M, McBain C, Reijneveld J, Enting RH, Caparrotti F, Lesimple T, Clenton S, Gijtenbeek A, Lim E, Herrlinger U, Hau P, Dhermain F, de Heer I, Aldape K, Jenkins RB, Dubbink HJ, Kros JM, Wesseling P, Nuyens S, Golfopoulos V, Gorlia T, French P, Baumert BG. Adjuvant and concurrent temozolomide for 1p/19q non-co-deleted anaplastic glioma (CATNON; EORTC study 26053-22054): second interim analysis of a randomised, open-label, phase 3 study. *Lancet Oncol.* 2021 Jun;22(6):813-823.

27-Esteyrie V, Dehais C, Martin E, Carpentier C, Uro-Coste E, Figarella-Branger D, Bronniman C, Pouessel D, Ciron DL, Ducray F, Moyal EC; POLA Network. Radiotherapy-PCV versus radiotherapy-temozolomide for IDH-mutant anaplastic astrocytoma: a retrospective multicentre analysis of the French POLA cohort. *Oncologist.* 2021 May;26(5):e838-e846.

28-Clement PMJ, Dirven L, Eoli M, Sepulveda-Sanchez JM, Walenkamp AME, Frenel JS, Franceschi E, Weller M, Chinot O, De Vos FYFL, Whenham N, Sanghera P, Looman J, Kundu MG, Peter de Geus J, Nuyens S, Spruyt M, Gorlia T, Coens C, Golfopoulos V, Reijneveld JC, van den Bent MJ. Impact of deparatuzumab mafodotin on health-related quality of life and neurological functioning in the phase II EORTC 1410/INTELLANCE 2 trial for EGFR-amplified recurrent glioblastoma. *Eur J Cancer.* 2021 Apr;147:1-12.

Publications 2020

29-Appay R, Fina F, Barets D, Gallardo C, Nanni-Metellus I, Scavarda D, Henaff D, Vincent J, Grewis L, Pourquier P, Colin C, Figarella-Branger D. Multiplexed Droplet Digital PCR Assays for the Simultaneous Screening of Major Genetic Alterations in Tumors of the Central Nervous System. *Front Oncol.* 2020 Nov 12;10:579762.

30-Tabouret E, Wang H, Amin N, Jung J, Appay R, Cui J, Song Q, Cardone A, Park DM, Gilbert MR, Pant H, Zhuang Z. TP5, a Peptide Inhibitor of Aberrant and Hyperactive CDK5/p25: A Novel Therapeutic Approach against Glioblastoma. *Cancers (Basel).* 2020 Jul 17;12(7):E1935.

31-Appay R, Tauziède-Espariat A, Silva K, Fritih R, Scavarda D, Delteil C, Varlet P, Figarella-Branger D. Gliome de bas grade avec altération de MYBL1 : observation d'une nouvelle entité tumorale pédiatrique [Low grade glioma with MYBL1 alteration: Case report of an uncommon pediatric neoplasm]. *Ann Pathol.* 2020 Jul 27;S0242-6498(20)30183-8. French.

- 32-Appay R, Pages M, Colin C, Jones DTW, Varlet P, Figarella-Branger D. Diffuse leptomeningeal glioneuronal tumor: a double misnomer? A report of two cases. *Acta Neuropathol Commun.* 2020 Jun 30;8(1):95.
- 33-Bergès R, Tchoghandjian A, Sergé A, Honoré S, Figarella-Branger D, Bachmann F, Lane HA, Braguer D. EB1-dependent long survival of glioblastoma-grafted mice with the oral tubulin-binder BAL101553 is associated with inhibition of tumor angiogenesis. *Oncotarget.* 2020 Feb 25;11(8):759-774.
- 34-Argüello RJ, Combes AJ, Char R, Gigan JP, Baaziz AI, Bousiquot E, Camosseto V, Samad B, Tsui J, Yan P, Boissonneau S, Figarella-Branger D, Gatti E, Tabouret E, Krummel MF, Pierre P. SCENITH: A Flow Cytometry-Based Method to Functionally Profile Energy Metabolism with Single-Cell Resolution. *Cell Metab.* 2020 Dec 1;32(6):1063-1075.e7.
- 35-Roux A, Pallud J, Saffroy R, Edjlali-Goujon M, Debily MA, Boddaert N, Sanson M, Puget S, Knafo S, Adam C, Faillot T, Cazals-Hatem D, Mandonnet E, Polivka M, Dorfmüller G, Dauta A, Desplanques M, Gareton A, Pages M, Tauziède-Espariat A, Grill J, Bourdeaut F, Doz F, Dhermain F, Mokhtari K, Chretien F, Figarella-Branger D, Varlet P. High-grade gliomas in adolescents and young adults highlight histomolecular differences from their adult and pediatric counterparts. *Neuro Oncol.* 2020 Aug 17;22(8):1190-1202.
- 36-Pouget C, Hergalant S, Lardenois E, Lacomme S, Houlgatte R, Carpentier C, Dehais C, Rech F, Taillandier L, Sanson M, Appay R, Colin C, Figarella-Branger D, Battaglia-Hsu SF, Gauchotte G. Ki-67 and MCM6 labeling indices are correlated with overall survival in anaplastic oligodendroglioma, IDH1-mutant and 1p/19q-codeleted: a multicenter study from the French POLA network. *Brain Pathol.* 2020 May;30(3):465-478.
- 37-Gareton A, Tauziède-Espariat A, Dangouloff-Ros V, Roux A, Saffroy R, Castel D, Kergrohen T, Fina F, Figarella-Branger D, Pagès M, Bourdeaut F, Doz F, Puget S, Dufour C, Lechapt E, Chrétien F, Grill J, Varlet P. The histomolecular criteria established for adult anaplastic pilocytic astrocytoma are not applicable to the pediatric population. *Acta Neuropathol.* 2020 Feb;139(2):287-303.
- 38-Surun A, Varlet P, Brugières L, Lacour B, Faure-Contier C, Leblond P, Bertozzi-Salomon AI, Berger C, André N, Sariban E, Raimbault S, Prieur F, Desseigne F, Zattara H, Guimbaud R, Polivka M, Delisle MB, Vasiljevic A, Maurage CA, Figarella-Branger D, Coulet F, Guerrini-Rousseau L, Alapetite C, Dufour C, Colas C, Doz F, Bourdeaut F. Medulloblastomas associated with an APC germline pathogenic variant share the good prognosis of CTNNB1-mutated medulloblastomas. *Neuro Oncol.* 2020 Jan 11;22(1):128-138.

39-Varlet P, Le Teuff G, Le Deley MC, Giangaspero F, Haberler C, Jacques TS, Figarella-Branger D, Pietsch T, Andreiuolo F, Deroulers C, Jaspan T, Jones C, Grill J. WHO grade has no prognostic value in the pediatric high-grade glioma included in the HERBY trial. *Neuro Oncol.* 2020 Jan 11;22(1):116-127.

Reviews

40-Bozzato E, Bastiancich C, Pr at V. Nanomedicine: A Useful Tool against Glioma Stem Cells. *Cancers (Basel).* 2020 Dec 22;13(1):9.

41-Soub eran A, Tchoghandjian A. Practical Review on Preclinical Human 3D Glioblastoma Models: Advances and Challenges for Clinical Translation. *Cancers (Basel).* 2020 Aug 19;12(9):E2347.

42-Lombardi G, Barresi V, Castellano A, Tabouret E, Pasqualetti F, Salvalaggio A, Cerretti G, Caccese M, Padovan M, Zagonel V, Ius T. Clinical Management of Diffuse Low-Grade Gliomas. *Cancers (Basel).* 2020 Oct 16;12(10):3008.

43-Louis DN, Wesseling P, Aldape K, Brat DJ, Capper D, Cree IA, Eberhart C, Figarella-Branger D, Fouladi M, Fuller GN, Giannini C, Haberler C, Hawkins C, Komori T, Kros JM, Ng HK, Orr BA, Park SH, Paulus W, Perry A, Pietsch T, Reifenberger G, Rosenblum M, Rous B, Sahm F, Sarkar C, Solomon DA, Tabori U, van den Bent MJ, von Deimling A, Weller M, White VA, Ellison DW. cIMPACT-NOW update 6: new entity and diagnostic principle recommendations of the cIMPACT-Utrecht meeting on future CNS tumor classification and grading. *Brain Pathol.* 2020 Jul;30(4):844-856.

44-Garcia J, Hurwitz HI, Sandler AB, Miles D, Coleman RL, Deurloo R, Chinot OL. Bevacizumab (Avastin®) in cancer treatment: A review of 15 years of clinical experience and future outlook. *Cancer Treat Rev.* 2020 Jun;86:102017.

45-Brat DJ, Aldape K, Colman H, Figarella-Branger D, Fuller GN, Giannini C, Holland EC, Jenkins RB, Kleinschmidt-DeMasters B, Komori T, Kros JM, Louis DN, McLean C, Perry A, Reifenberger G, Sarkar C, Stupp R, van den Bent MJ, von Deimling A, Weller M. cIMPACT-NOW update 5: recommended grading criteria and terminologies for IDH-mutant astrocytomas. *Acta Neuropathol.* 2020 Mar;139(3):603-608.

Clinical articles

- 46-Grailon T, Sanson M, Campello C, Idbaih A, Peyre M, Peyrière H, Basset N, Autran D, Roche C, Kalamarides M, Roche PH, Fuentes S, Tabouret E, Barrie M, Cohen A, Honoré S, Boucekine M, Baumstarck K, Figarella-Branger D, Barlier A, Dufour H, Chinot OL. Everolimus and Octreotide for Patients with Recurrent Meningioma: Results from the Phase II CEVOREM Trial. *Clin Cancer Res*. 2020 Feb 1;26(3):552-557.
- 47-Coomans MB, Dirven L, Aaronson NK, Baumert BG, van den Bent M, Bottomley A, Brandes AA, Chinot O, Coens C, Gorlia T, Herrlinger U, Keime-Guibert F, Malmström A, Martinelli F, Sloan JA, Stupp R, Talacchi A, Weller M, Wick W, Reijneveld JC, Taphoorn MJB. Calculating the net clinical benefit in neuro-oncology clinical trials using two methods: quality-adjusted survival effect sizes and joint modeling. *Neurooncol Adv*. 2020 Oct 29;2(1):vdaa147.
- 48-Rosenthal M, Clement PM, Campone M, Gil-Gil MJ, DeGroot J, Chinot O, Idbaih A, Gan H, Raizer J, Wen PY, Pineda E, Donnet V, Mills D, El-Hashimy M, Mason W. Buparlisib plus carboplatin or lomustine in patients with recurrent glioblastoma: a phase Ib/II, open-label, multicentre, randomised study. *ESMO Open*. 2020 Jul;5(4):e000672.
- 49-Coomans MB, Taphoorn MJB, Aaronson NK, Baumert BG, van den Bent M, Bottomley A, Brandes AA, Chinot O, Coens C, Gorlia T, Herrlinger U, Keime-Guibert F, Malmström A, Martinelli F, Stupp R, Talacchi A, Weller M, Wick W, Reijneveld JC, Dirven L. Measuring change in health-related quality of life: the impact of different analytical methods on the interpretation of treatment effects in glioma patients. *Neurooncol Pract*. 2020 Jun 7;7(6):668-675.
- 50-Ng S, Zouaoui S, Bessaoud F, Rigau V, Roux A, Darlix A, Bauchet F, Mathieu-Daudé H, Trétarre B, Figarella-Branger D, Pallud J, Frappaz D, Roujeau T, Bauchet L. An epidemiology report for primary central nervous system tumors in adolescents and young adults: a nationwide population-based study in France, 2008-2013. *Neuro Oncol*. 2020 Jun 9;22(6):851-863.
- 51-Van Den Bent M, Eoli M, Sepulveda JM, Smits M, Walenkamp A, Frenel JS, Franceschi E, Clement PM, Chinot O, De Vos F, Whenham N, Sanghera P, Weller M, Dubbink HJ, French P, Looman J, Dey J, Krause S, Ansell P, Nuyens S, Spruyt M, Brilhante J, Coens C, Gorlia T, Golfopoulos V. INTELLANCE 2/EORTC 1410 randomized phase II study of Depatux-M alone and with temozolomide vs temozolomide or lomustine in recurrent EGFR amplified glioblastoma. *Neuro Oncol*. 2020 May 15;22(5):684-693.
- 52-Seliger C, Genbrugge E, Gorlia T, Chinot O, Stupp R, Nabors B, Weller M, Hau P; EORTC Brain Tumor Group. Use of metformin and outcome of patients with newly diagnosed glioblastoma: Pooled analysis. *Int J Cancer*. 2020 Feb 1;146(3):803-809.

BREVETS

BREVET 1	
Titre du Brevet	TP5, a peptide inhibitor of aberrant and hyperactive CDK5/P25 as treatment for cancer TP5, inhibiteur peptidique de CDK5/P25 aberrant et hyperactif utilisé en tant que traitement du cancer
Inventeurs :	Z. Zhuang, E. Tabouret, H. Wang, H. Pant, N. Amin
N° de dépôt :	Application number PCT/US2019/061251 Publication number WO/2020/102404
Année de dépôt :	2018
Année de publication :	2020
Déposant (Université de Méditerranée...)	The United States of America, as represented by the secretary, department of Health and Human services, Office of Technology Transfer National Institutes of Health NIH

BREVET 2	
Titre du Brevet	Vectors for pharmacologically active water insoluble molecules, and process of preparing same Nouveaux vecteurs de molécules pharmacologiquement actives et non hydrosolubles et leur procédé de préparation
Inventeurs :	M. Blanchard-Desce, D. Braguer, M. Vaultier, M.-A. Estève, J. Daniel, F. Correard, M. Montaleytang
N° de dépôt :	Application number PCT/FR2018/053124 Publication number WO/2019/110932, EP3720505, US20200384124
Année de dépôt :	2017
Année de publication :	2020
Déposant (Université de Méditerranée...)	Université de Bordeaux Institut Polytechnique de Bordeaux Centre National de la Recherche Scientifique CNRS Aix-Marseille Université AMU Assistance Publique-Hôpitaux de Marseille AP-HM Institut National de la Santé et de la Recherche Médicale INSERM

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
Perez Thomas	Etude pharmacologique du Vorinostat dans le glioblastome	2017	2020	Pharmacien assistant
Montaleytang Maeva	Nanoparticules organiques fluorescentes hydrophiles couplées au paclitaxel : étude pharmacologique sur des modèles in vitro et in vivo de glioblastome	2017	2020	Pharmacien attaché
Appay Romain	Mise en évidence de biomarqueurs d'intérêts diagnostiques et pronostiques et de nouvelles cibles thérapeutiques dans les gliomes	2017	Prévue 2022	PH
Bérard Charlotte	Evaluation de nanogouttes pour la libération de principes actifs hydrophobes dans le traitement du glioblastome	2018	2021	Pharmacien attaché
Hein Victoria	Cellules souches de glioblastome et gangliosides : vers de nouvelles approches thérapeutiques	2020		En cours
Snacel-Fazy Emmanuel	Réponse immunitaire associée aux glioblastomes après traitement aux mimétiques de Smac	2020		En cours

Liste des HDR

Nom – Prénom	Titre de l'HDR	Date de soutenance
Tchoghandjian Aurélie	Traitements pan-cellulaires dans les glioblastomes : vers le développement de nouveaux modèles	2020
Tabouret Emeline	La caractérisation histo-moléculaire des gliomes diffus de l'adulte et développement thérapeutique	2021

6 / Liste des contrats 2020-2021

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement (ANR, ANRS, PHRC, Fondation, Associations caritatives, privé...)	Date de début	Date de fin
H. Rigneault D. Figarella-Branger (co-investigateur)	NEUROPHOTONICS	A*Midex	2018	2021
D. Figarella-Branger	Biomarker-driven stratification of disease risk in patients with standard-risk medulloblastomas treated by exclusive hyperfractionated radiotherapy	SFCE	2018	2020
P. Varlet D. Figarella-Branger (co-investigateur)	Plateforme diagnostique FISH, droplet PCR et methylome pour l'étude des tumeurs cérébrales pédiatriques	SFCE	2018	2020
L. Bridal (LIB, Paris) M.-A. Estève (co-investigateur)	BubDrop4Glio: Combination of perfluorocarbon microbubbles and nanodroplets for glioblastoma treatment	INCa-INSERM - Physique, math, SI appliquées au cancer	2018	2021
A. Tchoghandjian	Effets du traitement aux mimétiques de Smac sur la réponse immunitaire associée aux glioblastomes	Fondation ARC – Projet Consolidation	2018	2020
E. Tabouret D. Figarella-Branger (Coordinateur associé)	GLIOMANOÏD : Organoïdes dérivés d'Induced-Pluripotent Stem Cells (iPS) de patients porteurs d'un astrocytome de haut grade	AORC Junior-APHM	2019	2020
C. Bastiancich	Development of a nanomedicine-loaded local treatment for glioblastoma able to target the tumor resection microenvironment and avoid the onset of recurrences (GlioRET)	F.R.S. – FNRS	2022	2025
C. Bastiancich	Développement d'un traitement local pour le glioblastome ciblant le microenvironnement de la résection tumorale pour éviter les récives	Fondation ARC	2019	2022
R. Argüello (CIML)	Hidi-Glio : Paralleled High-Dimensional analysis of functional metabolism,	Cancéropôle PACA – Projet Emergence	2020	2020

E. Tabouret (co-investigateur)	immune-phenotype and perfusion of glioblastoma tumor zones by ZeNITH and MRI			
M.-A. Estève	Analysis of the effect of long-term oral administration of BAL101553 on mice orthotopically-grafted with the glioblastoma U87-PO and U87-PEB1 cells	Basilea Pharmaceutica	2020	2021
E. Pasquier (CRCM) D. Figarella-Branger et O. Chinot (co-investigateurs)	Identification de nouvelles cibles thérapeutiques dans le glioblastome par une approche de chémogénomique à haut-débit	INCa/DGOS – PRTK-2019	2020	2022
F. Ducray (Lyon) D. Figarella-Branger (co-investigateur)	Pro-Glio : Caractérisation protéomique des oligodendrogliomes agressifs	INCa/DGOS – PRTK-2019	2020	2022
E. Tabouret	PROGLIO-01 : Phase I/II évaluant la tolérance et l'activité de la PROscillaridine A pour les patients porteurs d'un GLIOblastome <i>IDH</i> non muté à la récurrence	INCa – PHRCK-2019	2020	2021
D. Figarella-Branger	Reclassification par Droplet Digital PCR, Méthylome et RNAseq, des gliomes et des tumeurs glioneuronales « inclassées » de l'enfant et du sujet jeune incluses dans la collection clinico-biologique RENOCLIP-LOC.	Association Cassandra et Association Liv & Lumière	2020	2021
C. Bastiancich	Étude du microenvironnement de la résection tumorale du glioblastome et développement d'un traitement local pour éviter les récurrences tumorales	Cancéropôle PACA – Projet Emergence	2020	2021
E. Tabouret	Efficacité <i>in vitro</i> d'un CAR-T dirigé contre les gangliosides présents à la surface des cellules souches cancéreuses de glioblastome	Cancéropôle PACA – Projet Emergence	2020	2021
C. Bastiancich	Étude du microenvironnement de la résection tumorale du glioblastome et développement d'un traitement local pour éviter les récurrences tumorales	Fondation ARC PJA1 (Jeunes chercheurs)	2021	2022
E. Tabouret	Acquisition d'un Cytomètre en Flux MACSQuant 10 de la société Miltenyi Biotec®	Cancéropôle PACA – Projet Equipement	2021	2021
M.-A. Estève	Pathological evaluation of U87 tumors after treatment with BAL101553,	Basilea Pharmaceutica	2021	2022

	vincristine or vinflunine (project 1) and growing up brain tumors of GBM6 and U87-MG to prepare FFPE blocks (project 2)			
D. Figarella-Branger P. Varlet (CH Ste Anne) E. Uro-Coste (CHU Toulouse)	Droplet digital PCR, and DNA methylation-based classification of tumours included into the RENOCLIP-LOC clinico-biological collection under the label "diffuse benign gliomas, NOS" and "benign glioneuronal tumours, NOS": a retrospective study.	SFCE	2021	2022
A. Laprie (Toulouse) D. Figarella-Branger (co-investigateur)	Ependymomics : Approche multiomique de la radiorésistance des ependymomes de l'enfant et adolescent»	INCa/DGOS – PRTK-2020	2021	2023
A. Tchoghandjian	Immunomodulatory properties of smac mimetics in preclinical mouse and human glioblastoma models	ANR	2021	2024
A. Tchoghandjian	Création d'une lignée syngénique murine de cellules souches de glioblastome reproduisant l'hétérogénéité moléculaire et cellulaire des GBM pour combattre la résistance thérapeutique	Cancéropôle PACA –	2022	2022
C. Bastiancich	Microenvironnement de la résection du glioblastome comme cible thérapeutique et développement de traitements locaux pour éviter les récurrences	Projet Emergence	2021	2021
C. Bastiancich	Développement des modèles précliniques de résection chirurgicale : collaboration entre GlioME et équipe ADDB (Belgique). Une mobilité sortante (Chiara Bastiancich) et une mobilité entrante (Mingchao Wang)	Bourse AnP/SFPO Elie BZOURA	2020	2021

1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Institut de Neurophysiopathologie, UMR CNRS 7051

Localisation :	<u>Faculté de Médecine</u>
Responsable :	<u>Michel Khrestchatisky (Directeur)</u> <u>Sophie Desplat-Jego (Dir-adjoint)</u> <u>Hervé Kovacic (Dir-Adjoint)</u> <u>Santiago Rivera (Dir-Adjoint)</u>

Intitulé de l'Equipe :

Cytosquelette et Physiopathologie

Localisation :	<u>Faculté de Médecine</u>
Responsable :	<u>Hervé Kovacic/ Vincent Peyrot</u>
Téléphone :	<u>04 91 83 56 27</u>
Adresse électronique :	<u>herve.kovacic@univ-amu.fr</u> <u>vincent.peyrot@univ-amu.fr</u>

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	10
Chercheurs :	1
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	2
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	7
Post-doc :	1
Etudiants en Thèse :	6

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-2021

Nom	Prénom	Fonction	HDR	e-mail
KOVACIC	Hervé	PU	OUI	herve.kovacic@univ-amu.fr
PEYROT	Vincent	PU	OUI	vincent.peyrot@univ-amu.fr
LUIS	José	PU	OUI	jose.luis@univ-amu.fr
SABATIER	Jean-Marc	DR	OUI	sabatier.jm1@libertysurf.fr
BARBIER	Pascale	MCU	OUI	pascale.barbier@univ-amu.fr
DEVRED	François	MCU	OUI	francois.devred@univ-amu.fr
BREUZARD	Gilles	MCU	NON	gilles.breuzard@univ-amu.fr
PAGANO	Alessandra	MCU	NON	alessandra.pagano@univ-amu.fr
LELOUP	Ludovic	MCU	NON	ludovic.leloup@univ-amu.fr
PARAT	Fabrice	TCH	NON	fabrice.parat@univ-amu.fr
ALLEGRO	Diane	AI	NON	diane.allegro@univ-amu.fr
		IGE		En renouvellement
BOUVET	Sandrine	ADT	NON	sandrine.bouvet@univ-amu.fr
CAPRIOLO	Guy	TCH	NON	guy.capriolo@univ-amu.fr
VILLARD	Claude	IR	NON	claud.villard@univ-amu.fr
TSVETKOV	Philipp	IR	NON	philipp.tsvetkov@univ-amu.fr
GONZALEZ	Cecilia	PhD	NON	lia.gogar@gmail.com
BENSOUINA	Fatima	PhD	NON	bensouinafatimazahra@gmail.com
DAHBI	Yatoui	PhD	NON	dahbia.yatoui@etu.univ-amu.fr
HEDNA	Rayane	PhD	NON	rayanerayane.pp@gmail.com
AYED	Khouloud	PhD	NON	khouloud.ayed@etudiant-fst.utm.tn
AKROUT	Rym	PhD	NON	rym.akrout@yahoo.com
BAKSHEEVA	Viktoriia	Post-Doc		viktoriia.BAKSHEEVA@univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

Au cours des cinq dernières années, en plus de 60 publications internationales en sciences fondamentales et appliquées. Nous avons identifié de nouveaux agents antimicrotubulaires (analogue de la combrétastatine à la coumarine (brevet PCT / FR2012 / 000139 Peyrot et al. 2012), un nouveau composé pour blanchir et réduire la pigmentation cutanée isolée du venin d'araignée (EP2705830 A1 et WO 2014037111 A2. Luis et al. . 2014) et un nouvel inhibiteur peptidique de Nox1 en cours de développement pour traiter les patients atteints de xeroderma pigmentosum (Kovacic et al. 2015). Les membres de l'équipe sont fortement impliqués dans de nombreux programmes d'enseignement pour la recherche (faculté de pharmacie et faculté des sciences) et dans des programmes internationaux pour la formation des doctorants: Maghreb (Arcus, H. Curien, Averroès J. Luis, H. Kovacic); Russie (programme Metchnikov, bourse Marie Curie Incoming, V. Peyrot et F. Devred); Brésil (FAPESP, Arcus EsPACA, H. Kovacic).

Les membres de l'équipe participent également à la plate-forme interactome PINT, qui fait partie de la plate-forme Neuro-Timone (PFNT AMU, 2018-2020).

Axe 1 - Modification post-traductionnelle (PTM) Tau en neuro-oncologie: du laboratoire au chevet du patient (P. Barbier; G. Breuzard; F. Devred; A. Pagano)

Tau est une protéine associée aux microtubules qui stimule la formation de microtubules (MT). Dans la maladie d'Alzheimer, il existe une perte de liaison tau / MT et une augmentation des modifications post-traductionnelles (phosphorylation, acétylation et oxydation) de la protéine tau. Fait intéressant, nous avons récemment identifié, en collaboration avec l'équipe GLIOME (équipe 8, INP), que certaines phosphorylations spécifiques des protéines tau représentent un marqueur de pronostic médiocre dans le glioblastome. La dérégulation de l'interaction tau / MT liée à sa phosphorylation semble être un lien commun entre certains cancers et la maladie d'Alzheimer. Nous étudions donc l'impact de la phosphorylation de la protéine tau et des autres modifications post-traductionnelles de cette protéine du niveau moléculaire au patient afin de définir de nouveaux marqueurs pronostiques permettant une meilleure prise en charge thérapeutique de ces patients.

Axe 2 - Combattre la résistance et améliorer les thérapies disponibles (L. Leloup)

INP | Cytosquelette et Physiopathologie, Hervé KOVACIC & Vincent PEYROT

Notre équipe a mis en évidence l'importance de l'activité des NADPH oxydases (en particulier Nox1) dans l'efficacité des traitements anticancéreux à base de sels de platine.

Axe 3 - Identification de biomarqueurs à potentiel thérapeutique (F. Devred)

L'étude des protéines impliquées dans le développement des protéinopathies est une étape indispensable pour comprendre les mécanismes moléculaires ce qui pourraient ouvrir la voie à de nouvelles stratégies thérapeutiques.

Axe 4. Identification de nouveaux composés actifs (J. Luis)

Forts de notre expertise dans l'étude des agents impactant la polymérisation de la MT, des intégrines ou de la signalisation oxydative, nous poursuivons dans cette direction pour rechercher de nouveaux composés pharmacologiquement actifs pour ces cibles en collaboration avec des partenaires externes (académiques ou industriels).

4 / PUBLICATIONS 2020-2021**PUBLICATIONS INTERNATIONALES**

- [1]. Viktoriia Baksheeva, Andrei Roman, Claude Villard, François Devred, Deborah Byrne, et al.. Mechanism of Zn²⁺ and Ca²⁺ Binding to Human S100A1. *Biomolecules*, MDPI, 2021, 11 (12), pp.1823.
- [2]. Viktoriia Baksheeva, Alexey Baldin, Arthur Zalevsky, Aliya Nazipova, Alexey Kazakov, et al.. Disulfide Dimerization of Neuronal Calcium Sensor-1: Implications for Zinc and Redox Signaling. *International Journal of Molecular Sciences*, MDPI, 2021, Molecular Basis of Sensory Transduction in Health and Disease
- [3]. Alessandra Pagano, Gilles Breuzard, Fabrice Parat, Aurélie Tchoghandjian, Dominique Figarella-Branger, et al.. Tau Regulates Glioblastoma Progression, 3D Cell Organization, Growth and Migration via the PI3K-Akt Axis. *Cancers*, 2021, 13(22) : 5818
- [4]. Romain Sigaud, Nadège Dussault, Caroline Berenguer-Daize, Christine Vellutini, Zohra Benyahia, et al.. Role of the Tyrosine Phosphatase SHP-2 in Mediating Adrenomedullin Proangiogenic Activity in Solid Tumors. *Frontiers in Oncology*, *Frontiers*, 2021, 11
- [5]. Francois Iv, Carla Silva Martins, Gerard Castro-Linares, Cyntia Taveneau, Pascale Barbier, et al.. Insights into animal septins using recombinant human septin octamers with distinct SEPT9 isoforms. *Journal of Cell Science*, *Company of Biologists*, 2021, 134 (15)
- [6]. Zhijian Cao, Jing-Lin Wang, Patrick Michael Mcnutt, Yuri Utkin, Delavar Shahbazzadeh, et al.. Editorial: Venoms, Animal and Microbial Toxins. *Frontiers in Pharmacology*, *Frontiers*, 2021, 12, pp.706573
- [7]. Philipp Tsvetkov, Rémi Eyraud, Stéphane Ayache, Anton Bougaev, Soazig Malesinski, et al.. An AI-Powered Blood Test to Detect Cancer Using NanoDSF. *Cancers*, MDPI, 2021, 13 (6), pp.1294
- [8]. C. Tomba, C. Migdal, D. Fuard, C. Villard, A. Nicolas. Glial cell mechanosensitivity is reversed by adhesion cues. 2020
- [9]. Audrey Jacq, Denis Becquet, Bénédicte Boyer, Séverine Guillen, Maria-Montserrat Bello-Goutierrez, et al.. A Sequence determinant in 3'UTR of mRNAs for Nuclear Retention by Paraspeckles. 2020

INP | Cytosquelette et Physiopathologie, Hervé KOVACIC & Vincent PEYROT

- [10]. Andrey Golovin, François Devred, Dahbia Yatoui, Andrei Roman, Arthur Zalevsky, et al.. Zinc Binds to RRM2 Peptide of TDP-43. *International Journal of Molecular Sciences*, MDPI, 2020, 21 (23), pp.9080
- [11]. Cédric Annweiler, Zhijian Cao, Yingliang Wu, Emmanuelle Faucon, Stéphanie Mouhat, et al.. Counter-regulatory 'Renin-Angiotensin' System-based Candidate Drugs to Treat COVID-19 Diseases in SARS-CoV-2-infected Patients. *Infectious Disorders – Drug Targets*, Bentham Science Publishers, 2020, 20 (4), pp.407–408
- [12]. Hervé Kovacic. 2020, A Decisive Decade for NADPH Oxidases Inhibitors. *Antioxidants and Redox Signaling*, Mary Ann Liebert, 2020, 33 (5), pp.329–331
- [13]. Amal Gorrab, Alessandra Pagano, Khoulood Ayed, Mohamed Chebil, Amine Derouiche, et al.. Leptin Promotes Prostate Cancer Proliferation and Migration by Stimulating STAT3 Pathway. *Nutrition and Cancer*, Taylor & Francis (Routledge), 2020, pp.1–11
- [14]. Ekaterina Sazanova, Iuliia Gracheva, Diane Allegro, Pascale Barbier, Sébastien Combes, et al.. Allocholchicinoids bearing a Michael acceptor fragment for possible irreversible binding of tubulin. *RSC Medicinal Chemistry*, Royal Society of Chemistry, 2020, 11 (6), pp.696–706
- [15]. Florence Chalièr, Laura Mugnier, Marion Tarbe, Soioualata Aboudou, Claude Villard, et al.. Isolation of an Anti-tumour Disintegrin: Dabmaurin-1, a Peptide Lebein-1-like, from Daboia mauritanica Venom. *Toxins*, MDPI, 2020, 12 (2), pp.102
- [16]. Rym Benaissa, Houcemeddine Othman, Claude Villard, Steve Peigneur, Saoussen Mlayah-Bellalouna, et al.. AaHIV a sodium channel scorpion toxin inhibits the proliferation of DU145 prostate cancer cells. *Biochemical and Biophysical Research Communications*, Elsevier, 2020, 521 (2), pp.340–346
- [17]. Jeremy Arieu-bonnet, Kendall Carrasco, Marion Le Grand, Laurent Hoffer, Stéphane Betzi, et al.. In silico molecular target prediction unveils mebendazole as a potent MAPK14 inhibitor. *Molecular Oncology*, Elsevier, 2020, 14, pp.3083 – 3099
- [18]. Ekaterina S. Shchegravina, Elena V. Svirshchevskaya, Sebastien Combes, Diane Allegro, Pascale Barbier, et al.. Discovery of dihydrofuranoallocholchicinoids – Highly potent antimetabolic agents with low acute toxicity. *European Journal of Medicinal Chemistry*, Elsevier, 2020, 207, pp.112724

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
La Rocca Romain	Impact de l'oxydation de tau sur ses fonctions	09/2017	2020	Post-Doc
Gonzales Cécilia	Nouveaux dérivés anti-microtubules	09/2018	2021	En cours
Moslah Wassim	Peptides de venins à visée thérapeutique (Cotutelle)	09/2018	2021	En cours
Benaissa Rim	Peptides de venins à visée thérapeutique (Cotutelle)	09/2018	2021	Post-doc
Bensouina Fatima	Développement d'un test de screening de neurotoxicité	10/2019	2022	En cours
Yatoui Dahbia	Role du Zn dans l'agrégation de TDP43 et son implication dans la sclérose latérale amyotrophique	10/2019	2022	En cours
Hedna Rayane	Screening de nouveaux inhibiteurs de kinases à visé anti-cancéreuses	10/2020	2023	En cours

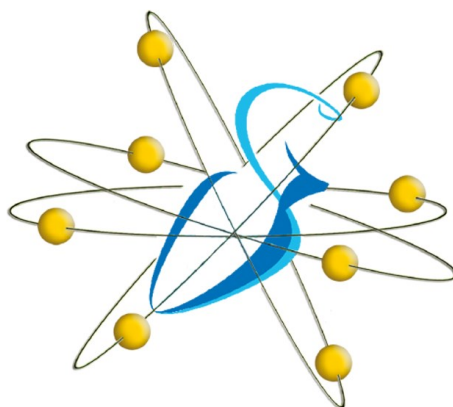
6 / Liste des contrats 2020-2021

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement (ANR, ANRS, PHRC, Fondation, Associations caritatives, privé...)	Date de début	Date de fin
Pascale Barbier	ANR MagneTau	ANR	2020	2023
Gilles Breuzard	La protéine Tau comme nouvelle cible thérapeutique des glioblastomes	Canceropole	2021	2021
Rémi Eyraud (F. Devred pour l'équipe)	Artificial Intelligence for Onco-Plasma » (AI4OP)	ITMO Cancer	2020	2023

MEMBRANES ET CIBLES THÉRAPEUTIQUES

UMR-MD1, U-1261

Dirigé par le Dr. Jean-Michel BOLLA



1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Membranes et cibles et Cibles Thérapeutiques – UMR_MD1 ; INSERM U-1261

Localisation :	<p><u>Faculté de Pharmacie</u> <u>10^{ème} étage Aile C</u> <u>27 Bd Jean Moulin</u> <u>13005 MARSEILLE</u></p>
Responsable :	<p>Jean-Michel BOLLA</p>

Intitulé de l'Equipe :

Membranes et Cibles Thérapeutiques

Localisation :	<p><u>Faculté de Pharmacie</u> <u>10^{ème} étage Aile C</u> <u>27 Bd Jean Moulin</u> <u>13005 MARSEILLE</u></p>
Responsable :	<p>Jean-Michel BOLLA</p>
Téléphone :	<p>04.91.32.46.07 / 04.91.32.45.87</p>
Adresse électronique :	<p>Secretariat.u1261@inserm.fr</p>

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	4 AMU
Chercheurs :	1 INSERM 1 CNRS 2 IRBA-SSA
Praticiens hospitaliers :	0
Ingénieurs ((AMU, INSERM, CNRS, IRBA) :	6
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	3
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	3 IRBA
Post-doc :	1
Etudiants en Thèse :	6
Etudiants en Master :	2

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-21

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
ALIBERT	Sandrine	MCU		04.91.78.29.88	Sandrine.alibert@univ-amu.fr
BOB-MULLER	Théo	ASI		0666327565	Theo.bob@free.fr
BOLLA	Jean-Michel	DR INSERM	+	04.91.32.44.40	Jean-michel.bolla@univ-amu.fr
BOYER	Gérard	PU AMU	+	04.91.28.90.14	Gerard.boyer@univ-amu.fr
BRUNEL	Jean-Michel	CRCN CNRS	+		bruneljm@yahoo.fr
DAVIN-REGLI	Anne	MCU-PH	+	04.91.83.56.95	Anne-veronique.regli@univ-amu.fr
DEPEILLE	Anne	TECH IRBA			Anne.depeille@intradef.gouv.fr
DOUAFER	Hana	Doctorante		04.91.32.46.07	Pharma.hana@yahoo.fr
FERRAND	Aurélié	Doctorante		04.91.32.46.07	Ferrand.aurelie@hotmail.fr
GUILLIER	Sophie	Ingénieur de Recherche IRBA		01.78.65.10.99	Sophie.guillier@intradef.gouv.fr
GORGE	Olivier	Chercheur IRBA			olivier.gorge@intradef.gouv.fr
KHUSNUTDINOVA	Elmira F.	Post-Doc			elmah@inbox.ru
LAGET	Michèle	MCU	+	04.91.83.68.32	Michele.laget@univ-amu.fr
LAFFITE	Daniel	IR –Resp.plateforme	+	04.91.83.56.80	Daniel.laffite@univ-amu.fr
MAGNINI	René (Dofini)	Doctorant		04.91.32.46.07	dofinirene@gmail.com
MOLINERO	Frédérique	Secrétaire		04.91.32.45.87	Frederique.Molinero@univ-amu.fr
NEGREL	Sophie	Doctorante		04.91.32.46.07	Sophie.negrel@etu.univ.amu.fr
NEULAT-RIPOLL	Fabienne	Chercheur IRBA		01.78.65.10.70	Fabienne.neulat@intradef.gouv.fr
NOE	Laurent	Secrétaire Général		04.91.32.48.49	Laurent.noe@univ-amu.fr
NOLENT	Flora	Ingénieur de Recherche IRBA		01.78.65.12.38	Flora.nolent@intradef.gouv.fr
PAGES	Jean-Marie	DR Emérite INSERM	+	04.91.32.45.87	Jean-marie.pages@univ-amu.fr
PATIL	Mrunal	Post-Doc		04.91.32.46.07	mrunalpharmacist@gmail.com
QUENIN	Solange	Préparatrice AMU			Solange.quenin@univ-amu.fr
REVOL-TISSOT	Johan	Doctorant		04.91.32.46.07	Johan.revol-tissot@etu.univ-amu.fr
RIDET	Marine	Technicienne IRBA		01.78.65.10.79	Marine.ridet@intradef.gouv.fr
ROSA	Emmanuelle	Chargée de communication		04.91.32.46.07	Emmanuelle.rosa@univ-amu.fr
ROUVIER	Florent	IR CDD		04.91.32.46.07	Rouv.flo@hotmail.com
SCHEMBRI	Thérèse	Ingénieur AMU		04.91.83.55.32	Therese.schembri@univ-amu.fr
SIAD	Jacques	ASI CDD		06.85.98.65.30	jacquessiad@gmail.com
SINOUE	Véronique	IR –Resp.plateforme			Veronique.sinou@univ-amu.fr
TROUDI	Azza	Doctorante		04.91.32.46.07	Azzatroudi.92@gmail.com
VERGALLI	Julia	Ingénieur Inserm			Julia.vergalli@univ-amu.fr
VERGUET	Noémie	TECH IRBA			noemieverguet@gmail.com
WAFO	Emmanuel	Ingénieur AMU			Emmanuel.wafo@univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

Notre unité de recherche interdisciplinaire est centrée sur l'étude des propriétés des membranes des bactéries à Gram négatif, suivant les trois axes de recherche présentés ci-dessous.

Axe 1 : Physiologie des membranes biologiques, définir la capacité de réponse à l'environnement

Nous étudions i) le rôle de la perméabilité membranaire dans la translocation des antibiotiques, -(ii) les transporteurs (porines efflux) dans les divers stades de sensibilité in vivo, -(iii) les interactions entre les différentes pompes d'efflux dans "l'interactome bactérien".

Ce programme s'appuie sur nos collaborations avec les équipes du consortium IMI-Translocation (Innovative Medicines Initiative). Il permettra l'identification de marqueurs membranaires associés à des fonctions spécifiques et la conception d'outils ciblant les divers transporteurs et systèmes de signaux membranaires.

Axe 2 : Réponse aux drogues, comprendre la stratégie de la cellule

Nous étudions la résistance aux drogues, notamment aux drogues membranaires grâce aux outils développés dans l'axe 1. Nous suivons l'expression des pompes d'efflux et des porines chez des souches exprimant différents niveaux de résistance et chez des mutants à perméabilité modifiée. Notre second objectif sera d'étudier le lien entre expression de la résistance et de la virulence.

Axe 3 : Drug design, apporter des solutions

Nous concevons des molécules capables d'inhiber les pompes d'efflux afin de restaurer l'activité des antibiotiques en améliorant leur concentration intracellulaire et de bloquer la libération des facteurs de virulence (quorum-sensing) pour diminuer la pathogénicité. L'étude pharmaco-chimique de ces inhibiteurs permettra de relier leurs caractéristiques à la manière dont ils modulent l'activité des transporteurs d'efflux afin de sélectionner les composés dont l'usage présenterait un risque limité d'apparition de phénotypes plus résistants. Les résultats de RSA obtenus guideront les pharmacomodulations pour améliorer l'efficacité des adjuvants et proposer des solutions pour optimiser les traitements anti-infectieux actuels.

4 / PUBLICATIONS 2020-2021**Publications des membres du Laboratoire MCT en 2020:**

- 1-Magnini RD, Hilou A, Millogo-Koné H, Pagès JM, Davin-Regli A. *Acacia senegal* Extract Rejuvenates the Activity of Phenicol on Selected *Enterobacteriaceae* Multi Drug Resistant Strains. *Antibiotics* (Basel). 2020 Jun 13;9(6):323. doi: 10.3390/antibiotics9060323.
- 2-Ferrand A, Vergalli J, Pagès JM, Davin-Regli A. An Intertwined Network of Regulation Controls Membrane Permeability Including Drug Influx and Efflux in *Enterobacteriaceae*. *Microorganisms*. 2020 Jun 1;8(6):833. doi: 10.3390/microorganisms8060833.
- 3-Vergalli J, Atzori A, Pajovic J, Dumont E, Mallocci G, Masi M, Vargiu AV, Winterhalter M, Réfrégiers M, Ruggerone P, Pagès JM. The challenge of intracellular antibiotic accumulation, a function of fluoroquinolone influx versus bacterial efflux. *Commun Biol*. 2020 Apr 28;3(1):198. doi: 10.1038/s42003-020-0929-x.
- 4-Masi M, Pinet E, Pagès JM. Complex Response of the CpxAR Two-Component System to β -Lactams on Antibiotic Resistance and Envelope Homeostasis in *Enterobacteriaceae*. *Antimicrob Agents Chemother*. 2020 May 21;64(6):e00291-20. doi: 10.1128/AAC.00291-20. Print 2020 May 21.
- 5-Pemha R, Kuete V, Pagès JM, Pegnyemb DE, Mosset P. Synthesis and Biological Evaluation of Four New Ricinoleic Acid-Derived 1-*O*-alkylglycerols. *Mar Drugs*. 2020 Feb 15;18(2):113. doi: 10.3390/md18020113.
- 6-Pinet E, Franceschi C, Collin V, Davin-Regli A, Zambardi G, Pagès JM. A simple phenotypic test for detecting the contribution of outer membrane permeability to carbapenem resistance. *J Med Microbiol*. 2020 Jan;69(1):63-71. doi: 10.1099/jmm.0.001129.
- 7-Vergalli J, Bodrenko IV, Masi M, Moynié L, Acosta-Gutiérrez S, Naismith JH, Davin-Regli A, Ceccarelli M, van den Berg B, Winterhalter M, Pagès JM. Porins and small-molecule translocation across the outer membrane of Gram-negative bacteria. *Nat Rev Microbiol*. 2020 Mar;18(3):164-176. doi: 10.1038/s41579-019-0294-2. Epub 2019 Dec 2.
- 8-Douafer, H.; Andrieu, V.; Wafo, E.; Brunel, J. M. Characterization of a new aerosol antibiotic/adjuvant combination for the treatment of *P. aeruginosa* lung infections. *Int. J. Pharm.* 2020, 586, 119548.
- 9-Montanari, R. ; De Capelli, D. ; Yamamoto, K. ; Awaishima, H. ; Nishikata, K. ; Barendregt, A. ; Heck, A. J. R. ; Liodice, F. ; Altieri, F.; Paiardini, A. ; Grottesi, a. ; Pirone, L. ; Pedone, E. ; Peiretti, F. ; Brunel, J. M. ; Itoh, T. ; Pochetti, G. J. Insights into PPAR γ Phosphorylation and Its Inhibition Mechanism. *Med. Chem.* 2020, 63, 4811-4823.
- 10-Boes, A.; Brunel, J. M.; Derouaux, A. ; Ker, F. ; Bouhss, A. ; Touze, T. ; Breukink, E. ; Terrak, M. Antibiotics squalamine and aminosterol mimics inhibit the peptidoglycan glycosyltransferase activity of PBP1b. *Antibiotics*, 2020, 9, 373.
- 11-Troudi, A.; Douafer, A., Bolla, J. M.; Klibi, N.; Brunel, J. M. "Antibiotic adjuvants to rescue *Pseudomonas aeruginosa* from tetracycline antibiotics resistance. *Antiinfective agents*, 2020, DOI : 10.2174/2211352518999200629164624.

- 12-Sakr, A.; Laurent, F. ; Brunel, J. M. ; Dagher, T. N. ; Blin, O. ; Rolain, J. M. Polyaminosteroid analogues as potent antibacterial agents against mupirocin-resistant *Staphylococcus aureus* strains. *Antiinfective agents*, 2020, 18, 239-244.
- 13-Douafer, H.; Andrieu, V.; Brunel, J. M. Scope and limitations on aerosol drug delivery for the treatment of infectious respiratory diseases" *J. Control. Release* 2020, 325, 276-292.
- 14-Lieutaud, A.; Pieri, C.; Bolla, J. M.; Brunel, J. M. New polyaminoisoprenyl antibiotics enhancers against two multidrug resistant Gram-negative bacteria from *Enterobacter* and *Salmonella* species. *J. Med. Chem.* 2020, 63, 10496-10508.
- 15-Heiran, R.; Sepehri, S.; Jarrahpour, A.; Digiorgio, C.; Douafer, H.; Brunel, J. M.; Gholami, A.; Riazimontazer, E.; Turos, E. Synthesis, docking and evaluation of in vitro anti-inflammatory activity of novel morpholine capped β -lactam derivatives" *Bioorg. Chem.* 2020, 102, 104091.
- 16-Brunel, F.; Lautard, C.; Garzino, F.; Raimundo, J-M.; Bolla, JM; Camplo, M. Phosphonium-ammonium-based di-cationic ionic liquids as antibacterial over the ESKAPE group. *Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters* (2020), 30(18), 127389. DOI:10.1016/j.bmcl.2020.127389
- 17-Boucherit H.; Chikhi A.; Bensegueni A.; Merzoug A.; Bolla JM. The Research of New Inhibitors of Bacterial Methionine Aminopeptidase by Structure Based Virtual Screening Approach of ZINC DATABASE and In Vitro Validation. *Current computer-aided drug design* (2020), 16(4), 389-401.
- 18-Dedieu, L.; Brunel, JM.; Lorenzi, V.; Muselli, A.; Berti, L.; Bolla, JM. Antibacterial Mode of Action of the *Daucus carota* Essential Oil Active Compounds against *Campylobacter jejuni* and Efflux-Mediated Drug Resistance in Gram-Negative Bacteria. *Molecules* (2020), 25, 5448; doi:10.3390/molecules25225448
- 19-Peiretti, F.; Montanari, R.; Capelli, D.; Bonardo, B.; Colson, C.; Amri, E-Z.; Grimaldi, M.; Balaguer, P.; Ito, K.; Roeder, R. G.; Pochetti, G.; Brunel, J. M. "A Novel N-Substituted Valine Derivative with Unique Peroxisome Proliferator-Activated Receptor γ Binding Properties and Biological Activities" *J. Med. Chem.* 2020, 63, 13124-13139.
- 20-Cadelis, M M.; Li, S. A.; Bourguet-Kondracki, M. L.; Blanchet, M.; Douafer, H.; Brunel, J. M.; Copp, B. R. "Spermine Derivatives of Indole-3-carboxylic Acid, Indole-3-acetic Acid and Indole-3-acrylic Acid as Gram-Negative Antibiotic Adjuvants" *ChemMedChem*, 2020, Feb 4;16(3):513-523.
- 21- Troudi, A.; Fethi, M.; El asli, M. S.; Bolla, J. M.; Klibi, N.; Brunel, J. M. "Efficiency of a tetracycline-adjuvant combination against multidrug resistant *Pseudomonas aeruginosa* tunisian clinical isolates" *Antibiotics* 2020, 9, 919.
- 22- Thouret J.-M., Rogeaux O., Beaudouin E., Levast M., Ramisse V., Biot F., Valade E., Thibault F., Gorgé O., Tournier J.-N. "Case Report of an Injectional Anthrax in France, 2012". *Microorganisms*; 2020 Jun 30;8(7):985.
- 23- Melot B., Bastian S., Dournon N., Valade E., Gorgé O., Le Fleche A., Idier C., Vernier M., Fernandes E., Hoen B., Breurec S., Carles M. "Three New Cases of Melioidosis, Guadeloupe, French West Indies." *Emerging Infectious Diseases*, 2020. 26:3: p617-619

- 1-Magnini, R.D., Hilou, A., Millogo-Koné, H., Compaore, S., Pagès, J-M. Davin-Regli. A., 2020. A Review on ethnobotanical uses, biological activities and phytochemical aspects of *Acacia senegal* (L.) Wild and *Acacia seyal* Delile. (Fabaceae). Int. J. Plant Sci. Hort. 2020, 32-55.
- 2-Davin-Regli, A ; Masi, M. ; Pagès JM. Le rôle des porines dans la résistance aux antibiotiques Revue Francophone des Laboratoires. Volume 2020, Issue 519, 28-37.
- 3-Boulant, E. ; Davin-Regli, A. ; Pagès, JM. ; Bolla, JM. Les pompes d'efflux, mécanisme de résistance bactérien. Revue Francophone des Laboratoires Volume 2020, Issue 519, 38-49.

Publications des membres du Laboratoire MCT en 2021:

- 1-Senges, C. H. R. ; Stepanek, J. J. ; Wenzel, M. ; Raatschen, N. ; Ay, U. ; Märten, Y. ; Prochnow, P. ; Vázquez Hernández, M. ; Yayci, A. ; Schubert, B. ; Janzing, N. B. M. ; Warmuth, H. L. ; Kozik, M. ; Bongard, J. ; Alumasa, J. N. ; Albada, B. ; Penkova, M. ; Lukežič, T. ; Sorto, N. A. ; Lorenz, N. ; Miller, R. ; Zhu, B. ; Benda, M. ; Stülke, J. ; Schäkermann, S. ; Leichert, L. I. ; Scheinpflug, C. ; BrötzOesterhelt, H. ; Hertweck, C. ; Shaw, J. T. ; Petković, H. ; Brunel, J. M. ; Keiler, K. C. ; Metzler-Nolte, N. ; Bandow, J. E. « Comparison of proteomic responses as global approach to antibiotic mechanism of action elucidation » Antimicrob. Agents Chemother. 2021, 65, e01373-20.
- 2-Wang, G. ; Brunel, J. M. ; Bolla, J. M. ; VanBambeke, F. "The Polyaminoisoprenyl Potentiator NV716 Revives Old Disused Antibiotics against Intracellular Forms of Infection by *Pseudomonas aeruginosa*" Antimicrob. Agents Chemother. 2021, 65:e02028-20.
- 3-Cadelis, M M.; Li, S. A.; Bourguet-Kondracki, M. L.; Blanchet, M.; Douafer, H.; Brunel, J. M.; Copp, B. R "Spermine Derivatives of Indole-3-carboxylic Acid, Indole-3-acetic Acid and Indole-3-acrylic Acid as Gram-Negative Antibiotic Adjuvants". ChemMedChem, 2021, 16, 515-523.
- 4-Negrel, S. ; Brunel, J. M. "Synthesis and Biological Activities of Natural Functionalized Polyamines: An Overview" Curr. Med. Chem. 2021, DOI: 10.2174/0929867327666201102114544
- 5-Negrel, S. ; Brunel, J. M. "Efficient and selective microwave Oppenauer oxidation of sterol derivatives" Tetrahedron 2021, 82, 131954.
- 6-Douafer, H. ; Andrieu, V. ; Wafo, E. ; Sergent, M.; Brunel, J. M. "Feasibility of an inhaled antibiotic/adjuvant dry powder combination using an experimental design approach" Int. J. Pharm. 2021, 599, 120414.
- 7-Troudi, A. ; Pages, J. M. ; Brunel, J. M. "Chemical Highlights Supporting the Role of Lipid A in Efficient Biological Adaptation of Gram-Negative Bacteria to External Stresses" J. Med. Chem. 2021, 64, 1816-1834.

- 8-Pearce, A. N. ; Chen, D. ; Edmeades, L. ; Cadelis, M. ; Troudi, A.; Brunel, J. M.; Bourguet-Kondracki, M. L.; Copp, B. R. "Repurposing Primaquine as a Polyamine Conjugate to become an Antibiotic Adjuvant" *Bioorg. Med. Chem.* 2021, 38, 116110.
- 9-Heiran, R.; Jarraphour, A.; Riazimontazer, E.; Gholami, A.; Troudi, A.; Digiorgio, C.; Brunel, J. M.; Turos, E. "Sulfonamide Beta-lactam Hybrids Incorporating the Piperazine Moiety as Potential Antiinflammatory Agent with Promising Antibacterial Activity" *Chem. Select* 2021, 6, 5313-5319.
- 10-Gaborit, B.; Govers, R.; Altié, A.; Brunel, J. M.; Morange, P.; Peiretti, F. "The aminosterol Claramine inhibits β -secretase 1-mediated insulin receptor cleavage" *J. Biol. Chem.* 2021, 297, 100818.
- 11-Colmont, M.; Brunel, J. M. "Assessment of in vitro and in vivo antimicrobial activity of an isonitrosomalnonitrile silver(I) salt" *J. Med. Chem. Drug Des.* 2021, 3(1): dx.doi.org/10.16966/2578-9589.117
- 12-Tetard, A.; Foley, S.; Mislin, G. L. A.; Brunel, J. M.; Oliva, E.; Torrealba-Anzola, F.; Zedet, A.; Cardey, B.; Pellequer, Y.; Ramseyer, C.; Plesiat, P.; Llanes, C. "Negative impact of citral on susceptibility of *Pseudomonas aeruginosa* to antibiotics" *Frontiers Microbiol.* 2021, 12:709838. doi: 10.3389/fmicb.2021.709838.
- 13-Richter R, Kamal MAM, Koch M, Niebuur BJ, Huber AL, Goes A, Volz C, Vergalli J, Kraus T, Müller R, Schneider-Daum N, Fuhrmann G, Pagès JM, Lehr CM. An Outer Membrane Vesicle-based Permeation Assay (OMPA) for Assessing Bacterial Bioavailability. *Adv Healthc Mater.* 2021 Oct 6:e2101180. doi: 10.1002/adhm.202101180. Online ahead of print.PMID: 34614289.
- 14-Davin-Regli A, Pagès JM, Ferrand A. Clinical Status of Efflux Resistance Mechanisms in Gram-Negative Bacteria. *Antibiotics (Basel).* 2021 Sep 16;10(9):1117. doi: 10.3390/antibiotics10091117.PMID: 34572699
- 15-Magnini RD, Nitiéma M, Ouédraogo GG, Ilboudo S, Bancé A, Millogo-Koné H, Giorgio CD, Pagès JM, Hilou A, Davin-Regli A. Toxicity and bacterial anti-motility activities of the hydroethanolic extract of *Acacia senegal* (L.) Willd (Fabaceae) leaves. *BMC Complement Med Ther.* 2021 Jun 29;21(1):178. doi: 10.1186/s12906-021-03348-5.PMID: 34187452
- 16-Udrea AM, Dinache A, Pagès JM, Pirvulescu RA. Quinazoline Derivatives Designed as Efflux Pump Inhibitors: Molecular Modeling and Spectroscopic Studies. *Molecules.* 2021 Apr 19;26(8):2374. doi: 10.3390/molecules26082374.PMID: 33921798
- 17-Kaczor A, Witek K, Podlewska S, Sinou V, Czekajewska J, Żesławska E, Doroz-Płonka A, Lubelska A, Latacz G, Nitek W, Bischoff M, Alibert S, Pagès JM, Jacob C, Karczewska E, Bolla JM, Handzlik J. Molecular Insights into an Antibiotic Enhancer Action of New Morpholine-Containing 5-

Arylideneimidazolones in the Fight against MDR Bacteria. *Int J Mol Sci.* 2021 Feb 19;22(4):2062. doi: 10.3390/ijms22042062.PMID: 33669790

- 18-Marine Schnetterle, Olivier Gorgé, Flora Nolent, Aida Boughammoura, Véronique Sarilar, Cécile Vigier, Lionel Koch, Nicolas Degand, Éric Valade, Fabrice Biot, Fabienne Neulat-Ripoll. Genomic and transcriptomic analysis of trimethoprim-sulfamethoxazole and meropenem resistance in *Burkholderia pseudomallei* clinical isolates. *PLoS Negl Trop Dis* 15(2): e0008913.(2021).
- 19-Soanandrasana Rahelinirina, Kathryn Scobie, Beza Ramasindrazana, Voahangy Andrianaivoarimanana, Fanohinjanaharinirina Rasoamalala, Lovaso Nomena Randriantseho, Jerry Sylvio Rakotoniaina, Olivier Gorgé, Xavier Lambin, Eric Valade, Sandra Telfer, Minoarisoa Rajerison. « Rodent control to fight plague: field assessment of methods based on rat density reduction.” *Integrative Zoology*, 2021; 0: 1–18 doi: 10.1111/1749-4877.12529
- 20-Boulant E., Cambon E., Vergalli J., Bernard R., Neulat-Ripoll F., Nolent F., Gorgé O., Girleanu M., Favier A.-L., Leonetti J.-P., Bolla, J. M. Tolerance engineering in *Deinococcus geothermalis* by heterologous efflux pumps. *Sci Rep* 11, 4280 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-83339-1>
- 21-Billon-Denis E, Ferrier-Rembert A, Garnier A, Cheutin L, Vigne C, Tessier E, Denis J, Gorgé O, Nolent F, Drouet I, Verguet N, Ferraris O, Tournier JN. Differential serological and neutralizing antibody dynamics after an infection by a single SARS-CoV-2 strain. *Infection* 49, 781–783 (2021). <https://doi.org/10.1007/s15010-020-01556-8>
- 22-Wurtzer S, P Waldman, M Levert, JM Mouchel, O Gorgé, M Boni, Y Maday, OBEPINE consortium, V Marechal, L Moulin. Monitoring the propagation of SARS CoV2 variants by tracking identified mutation in wastewater using specific RT-qPCR. medRxiv; doi: <https://doi.org/10.1101/2021.03.10.21253291>
- 23-Billon-Denis E, A Ferrier-Rembert, A Garnier, L Cheutin, C Vigne, Differential serological and neutralizing antibody dynamics after an infection by a single SARS-CoV-2 strain. *Infection*. 2021 Aug;49(4):781-783.
- 24-Laquerriere A, Jaber D, Abusi E, Maluenda J, Mejlachowicz D, Vivanti A, Dieterich K, Stoeva R, Quevarec L, Nolent F, Biancalana V, et al. Phenotypic spectrum and genomics of undiagnosed arthrogyrosis multiplex congenita, *J Med Genet.* 2021 Apr 5:jmedgenet-2020-107595.

BREVETS

BREVET 1	
Titre du Brevet	Cosmetic use of an aminosteroidal compound similar to squalamine to prevent bad skin odor
Inventeurs :	Raoult, D.; Rolain, J. M.; Blin, O.; Brunel, J. M.; Kraus, J. L.; Sakr, A.
N° de dépôt :	FR3092492 A1 20200814
Année de dépôt :	2020
Année de publication :	
Déposant	AMU

BREVET 2	
Titre du Brevet	Use of aminosteroidal compound similar to squalamine for the treatment and/or prevention of dermatophytosis
Inventeurs :	Raoult, D.; Rolain, J. M.; Blin, O.; Brunel, J. M.; Kraus, J. L.; Sakr, A.
N° de dépôt :	FR3092490 A1 20200814
Année de dépôt :	2020
Année de publication :	
Déposant	AMU

BREVET 3	
Titre du Brevet	Aurone derivatives and uses thereof, for controlling bacteria and/or fungi
Inventeurs :	Bolla, J.M.; Maresca, M.; Neulat-Ripoll, F.; Olliek, H.; Perrier-Viret, J.; Pique, V.; Robin, M.
N° de dépôt :	EP20305783.1
Année de dépôt :	2020
Année de publication :	
Déposant	AMU
Co-déposant (Inserm, AP..) :	École Centrale Marseille ; CNRS ; Inserm ; SSA

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date	
		Inscription	Soutenance
DOUAFER Hana	Développement et évaluation d'une forme pharmaceutique antibiotique pour inhalation vis à vis des bactéries pulmonaires multi-résistantes.	3	17/12/2020
DOFINI-MAGNANI René	Phytochimie, activité antibactérienne et potentialisation d'antibiotiques par des extraits de feuilles d' <i>Acacia senegal</i> (L) Wild contre des bactéries Multi-résistantes	3	Prévue en 2021
Troudi Azza	Nouvelles molécules chimiosensibilisants l'action des antibiotiques vis à vis de souches bactériennes à Gram-négatif multirésistantes	3	Prévue en 2022
TROIA Thomas	Etude des activités antimicrobiennes et antibiofilms d'analogues aminostéroïdiens de la squalamine. Détermination de leur mode d'action	2	Prévue en 2023
REVOL-TISSOT Johan	Synthèse d'outils chimiques fluorescents spécifiquement conçus comme biomarqueurs de la première barrière de résistance des bactéries Gram-négatives : Cibler la résistance par efflux grâce à la détection en clinique et le diagnostic précoce afin d'optimiser les traitements chez les patients.	3	Prévue en 2022
NEGREL Sophie	Nouveaux analogues aminostéroïdiens de la squalamine en thérapeutique humaine	3	25/06/2021
Novelli Marine	Screening for efflux pump inhibitors and chemical engineering to upraise antibiotic efficiency	2	Prévue en 2023
Magnan Virginie	Résistance aux antibiotiques en pathologie dentaire	1	Prévue en 2024

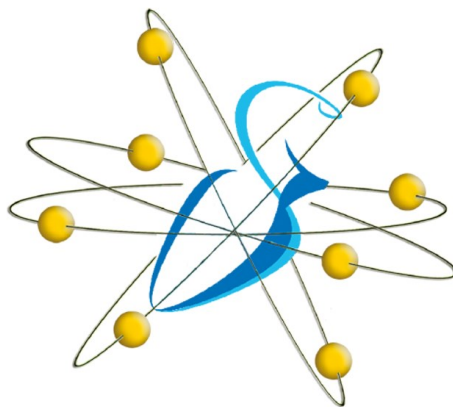
6 / Liste des contrats 2020-2021

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement	Date de début	Date de fin
Jean-Michel BRUNEL (MCT)	Nouveau peptide d'intérêt	Biocytex	01/12/2019	01/04/2020
Jean-Michel BRUNEL (MCT)	Isoniazid derivatives as antibiotic enhancers	PHC Peridot	01/10/2018	01/10/2020
Michel CAMPLO (CiNaM)/JM BOLLA (MCT)	Synthesis and antibacterial evaluation of ionic liquids derived of triaminophenaziums and their sulfur analogues.	AMIDEX	01/04/2018	31/03/2021
Jean-Michel BRUNEL (MCT)/ Brent COPP (NZ)	Restoring the Activity of Drugs Against Resistant bacteria	PHC Dumont D'Urville	01/10/2019	01/10/22
Jean-Michel BOLLA (MCT) /W.COUET (POITIERS)	Application des chimio-sensibilisants polyaminés aux infections pulmonaires chez la souris.	VLM/Bernard Gregory	01/11/2019	30/12/2021
Jean-Michel BRUNEL (MCT)	Design of new Squalamine derivatives	BIOSQUAL	01/01/2019	01/01/2021
Thierry Grad (ULCO) /JM BOLLA(MCT)	LUVIBAR : Lutte contre la vibriose du bar	FEAMP	1/10/2017	28/02/2022
Catherine TOMASETTO (IGBMC) / Jean-Michel BRUNEL (MCT)	Inhibiteurs de SARD3 pour la thérapie anti-cancer	Inserm	01/11/2020	30/04/2022
Jean-Michel BRUNEL (MCT)	Etude des activités antimicrobiennes et antibiofilms d'analogues aminostéroïdiens de la squalamine. Détermination de leur mode d'action	VIRBAC	01/11/2020	01/11/2023
Martin PICARD (IBPC-Paris)/JM Bolla/JM Brunel (MCT)	Screen for efflux Pump Inhibitors and Chemical Engineering to upraise antibiotic efficiency	ANR	01/01/2020	31/12/2024
D. LAFITTE (MCT)	Analyse des contaminants marins sur les moules et les sédiments dans le cadre de la campagne RINBIO et de L'expédition Gombessa V "planète Méditerranée" par GCMS et ICPMS.	Agence de l'eau	16/09/2020	16/09/2024
D. LAFITTE (MCT)	Caractérisation des contaminants organiques par spectrométrie de masse MALDI.	Agence de l'eau	16/09/2020	16/09/2024
Yohann GUILLANEUF (IRC-MRS)/JM Bolla.	Degradable synthetic antibacterial copolymers for therapeutic applications	ANR	01/10/2021	30/09/2025

MICROBES EVOLUTION PHYLOGÉNIE ET INFECTIONS

UMR_D 198, UM 63

Dirigé par les Pr. M. Drancourt et J.C. Lagier



1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Unité de Recherche Microbes Evolution Phylogeny and Infection (MEPHI) – Aix-Marseille Université, AP-HM, IRD

Localisation :	MARSEILLE
Responsable :	Professeur JC LAGIER

Intitulé de l'Equipe :

Méga (viromes) humains, animaux et environnementaux au sein du microbiote

<https://www.mediterranee-infection.com/recherche/les-equipes-de-recherche/bernard-la-scola/>

Localisation :	IHU Méditerranée Infection
Responsable :	Professeur Bernard LA SCOLA
Téléphone :	+33413732401
Adresse électronique :	bernard.la-scola@univ-amu.fr

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	5
Chercheurs :	1
Praticiens hospitaliers :	2
Etudiants en Thèse :	5
Etudiants en Master :	5

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-2021

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
COLSON	Philippe	PU-PH	oui	0491835560	philippe.colson@univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

- Génomique des virus géants associés aux amibes
- Epidémiologie, diversité, variabilité, et résistance aux antiviraux des virus des hépatites et virus émergents
- Infections virales émergentes
- Rôle en pathologie humaine des virus des plantes

4 / PUBLICATIONS 2020-2021

PUBLICATIONS INTERNATIONALES

1 : Matteudi T, Luciani L, Fabre A, Minodier P, Boucekine M, Bosdure E, Dubus JC,

[Colson P](#), Chabrol B, Morand A. Clinical characteristics of paediatric COVID-19 patients followed for up to 13 months. *Acta Paediatr.* 2021

Dec;110(12):3331-3333. doi: 10.1111/apa.16071. Epub 2021 Aug 22. PMID: 34403523; PMCID: PMC8444774.

2: [Colson P](#), Delerce J, Burel E, Beye M, Fournier PE, Levasseur A, Lagier JC, Raoult D. Occurrence of a substitution or deletion of SARS-CoV-2 spike amino acid 677 in various lineages in Marseille, France. *Virus Genes.* 2021 Nov 27. doi: 10.1007/s11262-021-01877-2. Epub ahead of print. PMID: 34839413.

3: Boschi C, Aherfi S, Houhamdi L, [Colson P](#), Raoult D, Scola B. Isolation of 4000 SARS-CoV-2 shows that contagiousness is associated with viral load, not vaccine or symptomatic status. *Emerg Microbes Infect.* 2021 Nov 18:1-7. doi: 10.1080/22221751.2021.2008776. Epub ahead of print. PMID: 34792434.

4: Cotte L, Hocqueloux L, Lefebvre M, Pradat P, Bani-Sadr F, Huleux T, Poizot-Martin I, Pugliese P, Rey D, Cabié A; Dat'AIDS Study Group. Microelimination or Not? The Changing Epidemiology of Human Immunodeficiency Virus-Hepatitis C Virus Coinfection in France 2012-2018. *Clin Infect Dis.* 2021 Nov 2;73(9):e3266-e3274. doi: 10.1093/cid/ciaa1940. PMID: 33400777.

5: Aherfi S, Pradines B, Devaux C, Honore S, [Colson P](#), Scola B, Raoult D. Drug repurposing against SARS-CoV-1, SARS-CoV-2 and MERS-CoV. *Future Microbiol.* 2021 Nov;16:1341-1370. doi: 10.2217/fmb-2021-0019. Epub 2021 Nov 10. PMID: 34755538; PMCID: PMC8579950.

6: Hoang VT, [Colson P](#), Levasseur A, Delerce J, Lagier JC, Parola P, Million M,

Fournier PE, Raoult D, Gautret P. Clinical outcomes in patients infected with different SARS-CoV-2 variants at one hospital during three phases of the COVID-19 epidemic in Marseille, France. *Infect Genet Evol.* 2021 Nov;95:105092. doi: 10.1016/j.meegid.2021.105092. Epub 2021 Sep 24. PMID: 34571275; PMCID: PMC8462069.

7: [Colson P](#), Boschi C, Bengone-Abogourin JG, Brechard L, Motte A, Allemand I. Concurrent Nanopore Next-Generation Sequencing of Hepatitis B and Delta Virus Genomes Directly From Patient Plasma. *Ann Lab Med.* 2021 Nov 1;41(6):608-611. doi: 10.3343/alm.2021.41.6.608. PMID: 34108291; PMCID: PMC8203441.

8: Jaafar R, Boschi C, Aherfi S, Bancod A, Le Bideau M, Edouard S, [Colson P](#), Chahinian H, Raoult D, Yahi N, Fantini J, La Scola B. High Individual Heterogeneity of Neutralizing Activities against the Original Strain and Nine Different Variants of SARS-CoV-2. *Viruses.* 2021 Oct 28;13(11):2177. doi: 10.3390/v13112177. PMID: 34834983; PMCID: PMC8623169.

9: Lajaunie R, Cuzin L, Palich R, Makinson A, Bani-Sadr F, Duvivier C, Arvieux C, Rey D, Poizot-Martin I, Delpierre C, Delobel P, Martin-Blondel G; And The Dat'AIDS study group. No increased risk of Kaposi sarcoma relapse in patients with controlled HIV-1 infection after switching protease inhibitor-based antiretroviral therapy. *HIV Med.* 2021 Oct 19. doi: 10.1111/hiv.13168. Epub ahead of print. PMID: 34668293.

10: Deschanvres C, Reynes J, Lamaury I, Rey D, Palich R, Bani-Sadr F, Robineau O, Duvivier C, Hocqueloux L, Cuzin L, Joly V, Raffi F, Cabie A, Allavena C; Dat'AIDS Study Group. Dolutegravir-based dual maintenance regimens combined with lamivudine/emtricitabine or rilpivirine: risk of virological failure in a real-life setting. *J Antimicrob Chemother.* 2021 Oct 15:dkab367. doi: 10.1093/jac/dkab367. Epub ahead of print. PMID: 34651192.

11: Dao TL, Hoang VT, Nguyen NN, Delerce J, Chaudet H, Levasseur A, Lagier JC, Raoult D, [Colson P](#), Gautret P. Clinical outcomes in COVID-19 patients infected with different SARS-CoV-2 variants in Marseille, France. *Clin Microbiol Infect.* 2021 Oct;27(10):1516.e1-1516.e6. doi: 10.1016/j.cmi.2021.05.029. Epub 2021 May 24. PMID: 34044152; PMCID: PMC8142822.

12: Million M, Lagier JC, Tissot-Dupont H, Ravaux I, Dhiver C, Tomei C, Cassir N, Delorme L, Cortaredona S, Amrane S, Aubry C, Bendamardji K, Berenger C, Doudier B, Edouard S, Hocquart M, Mailhe M, Porchetto C, Seng P, Triquet C, Gentile S, Jouve E, Giraud-Gatineau A, Chaudet H, Camoin-Jau L, [Colson P](#), Gautret P, Fournier PE, Maille B, Deharo JC, Habert P, Gaubert JY, Jacquier A,

Honore S, Guillon-Lorvellec K, Obadia Y, Parola P, Brouqui P, Raoult D. Early combination therapy with hydroxychloroquine and azithromycin reduces mortality in 10,429 COVID-19 outpatients. *Rev Cardiovasc Med*. 2021 Sep 24;22(3):1063-1072. doi: 10.31083/j.rcm2203116. PMID: 34565108.

13: Aherfi S, Brahim Belhaouari D, Pinault L, Baudoin JP, Decloquement P, Abrahao J, [Colson P](#), Levasseur A, Lamb DC, Chabriere E, Raoult D, La Scola B. Incomplete tricarboxylic acid cycle and proton gradient in Pandoravirus massiliensis: is it still a virus? *ISME J*. 2021 Sep 23. doi: 10.1038/s41396-021-01117-3. Epub ahead of print. PMID: 34556816.

14: Osman IO, Levasseur A, Brechard L, Abdillahi Hassan I, Salah Abdillahi I, Ali Waberi Z, Delerce J, Bedotto M, Houhamdi L, Fournier PE, [Colson P](#), Aboubaker MH, Raoult D, Devaux CA. Whole Genome Sequencing of SARS-CoV-2 Strains in COVID-19 Patients From Djibouti Shows Novel Mutations and Clades Replacing Over Time. *Front Med (Lausanne)*. 2021 Sep 1;8:737602. doi: 10.3389/fmed.2021.737602. PMID: 34540874; PMCID: PMC8440879.

15: Jaafar R, Zandotti C, Grimaldier C, Etoundi M, Kadri I, Boschi C, Jardot P, [Colson P](#), Raoult D, La Scola B, Aherfi S. Epidemiological and genetic characterization of measles virus circulating strains at Marseille, France during 2017-2019 measles outbreak. *J Infect*. 2021 Sep;83(3):361-370. doi: 10.1016/j.jinf.2021.07.011. Epub 2021 Jul 24. PMID: 34310945.

16: [Colson P](#), Levasseur A, Delerce J, Pinault L, Dudouet P, Devaux C, Fournier PE, La Scola B, Lagier JC, Raoult D. Spreading of a new SARS-CoV-2 N501Y spike variant in a new lineage. *Clin Microbiol Infect*. 2021 Sep;27(9):1352.e1-1352.e5. doi: 10.1016/j.cmi.2021.05.006. Epub 2021 May 12. PMID: 33991677; PMCID: PMC8114812.

17: Morsli M, Vincent JJ, Milliere L, [Colson P](#), Drancourt M. Direct next-generation sequencing diagnosis of echovirus 9 meningitis, France. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2021 Sep;40(9):2037-2039. doi: 10.1007/s10096-021-04205-6. Epub 2021 Mar 11. PMID: 33694039.

18: Wurtz N, Revol O, Jardot P, Giraud-Gatineau A, Houhamdi L, Soumagnac C, Annessi A, Lacoste A, [Colson P](#), Aherfi S, Scola B. Monitoring the Circulation of SARS-CoV-2 Variants by Genomic Analysis of Wastewater in Marseille, South-East France. *Pathogens*. 2021 Aug 17;10(8):1042. doi: 10.3390/pathogens10081042. PMID: 34451505; PMCID: PMC8401729.

19: [Colson P](#), Devaux CA, Lagier JC, Gautret P, Raoult D. A Possible Role of

Remdesivir and Plasma Therapy in the Selective Sweep and Emergence of New SARS-CoV-2 Variants. *J Clin Med.* 2021 Jul 24;10(15):3276. doi: 10.3390/jcm10153276. PMID: 34362060; PMCID: PMC8348317.

20: Kaba L, Giraud-Gatineau A, Jimeno MT, Rolain JM, [Colson P](#), Raoult D, Chaudet H. Consequences of the COVID-19 Outbreak Lockdown on Non-Viral Infectious Agents as Reported by a Laboratory-Based Surveillance System at the IHU Méditerranée Infection, Marseille, France. *J Clin Med.* 2021 Jul 21;10(15):3210. doi: 10.3390/jcm10153210. PMID: 34361994; PMCID: PMC8348674.

21: Bedotto M, Fournier PE, Houhamdi L, [Colson P](#), Raoult D. Implementation of an in-house real-time reverse transcription-PCR assay to detect the emerging SARS-CoV-2 N501Y variants. *J Clin Virol.* 2021 Jul;140:104868. doi: 10.1016/j.jcv.2021.104868. Epub 2021 May 14. PMID: 34029990; PMCID: PMC8118707.

22: La Scola B, Lavrard P, Fournier PE, [Colson P](#), Lacoste A, Raoult D. SARS-CoV-2 variant from India to Marseille: The still active role of ports in the introduction of epidemics. *Travel Med Infect Dis.* 2021 Jul-Aug;42:102085. doi: 10.1016/j.tmaid.2021.102085. Epub 2021 May 21. PMID: 34029710; PMCID: PMC8139435.

23: Ly TDA, Hoang VT, Dao TL, Badiaga S, Tissot-Dupont H, Brouqui P, [Colson P](#), Gautret P. Hepatitis A seroprevalence in homeless persons, in Marseille, France. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.* 2021 Jul;45(4):101571. doi: 10.1016/j.clinre.2020.11.003. Epub 2020 Dec 4. PMID: 33272887.

24: Giraud-Gatineau A, Gautret P, [Colson P](#), Chaudet H, Raoult D. Evaluation of Strategies to Fight COVID-19: The French Paradigm. *J Clin Med.* 2021 Jun 30;10(13):2942. doi: 10.3390/jcm10132942. PMID: 34209087; PMCID: PMC8268313.

25: Dao TL, Hoang VT, [Colson P](#), Lagier JC, Million M, Raoult D, Levasseur A, Gautret P. SARS-CoV-2 Infectivity and Severity of COVID-19 According to SARS-CoV-2 Variants: Current Evidence. *J Clin Med.* 2021 Jun 15;10(12):2635. doi: 10.3390/jcm10122635. PMID: 34203844; PMCID: PMC8232800.

26: Sahmi-Bounsiar D, Rolland C, Aherfi S, Boudjemaa H, Levasseur A, La Scola B, [Colson P](#). Marseilleviruses: An Update in 2021. *Front Microbiol.* 2021 Jun 2;12:648731. doi: 10.3389/fmicb.2021.648731. PMID: 34149639; PMCID: PMC8208085.

27: Hannat S, Pontarotti P, [Colson P](#), Kuhn ML, Galiana E, La Scola B, Aherfi S, Panabières F. Diverse Trajectories Drive the Expression of a Giant Virus in the Oomycete Plant Pathogen *Phytophthora parasitica*. *Front Microbiol.* 2021

Jun 1;12:662762. doi: 10.3389/fmicb.2021.662762. PMID: 34140938; PMCID: PMC8204020.

28: Bedotto M, Fournier PE, Houhamdi L, Levasseur A, Delerce J, Pinault L, Padane A, Chamieh A, Tissot-Dupont H, Brouqui P, Sokhna C, Azar E, Saile R, Mboup S, Bitam I, [Colson P](#), Raoult D. Implementation of an in-house real-time reverse transcription-PCR assay for the rapid detection of the SARS-CoV-2 Marseille-4 variant. *J Clin Virol.* 2021 Jun;139:104814. doi: 10.1016/j.jcv.2021.104814. Epub 2021 Mar 31. PMID: 33836314; PMCID: PMC8011323.

29: Edouard S, Jaafar R, Orain N, Parola P, [Colson P](#), La Scola B, Fournier PE, Raoult D, Drancourt M. Automated Western immunoblotting detection of anti-SARS-CoV-2 serum antibodies. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2021 Jun;40(6):1309-1317. doi: 10.1007/s10096-021-04203-8. Epub 2021 Mar 3. PMID: 33660134; PMCID: PMC7928199.

30: Jaafar R, Aherfi S, Wurtz N, Grimaldier C, Van Hoang T, [Colson P](#), Raoult D, La Scola B. Correlation Between 3790 Quantitative Polymerase Chain Reaction-Positives Samples and Positive Cell Cultures, Including 1941 Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 Isolates. *Clin Infect Dis.* 2021 Jun 1;72(11):e921. doi: 10.1093/cid/ciaa1491. Erratum in: *Clin Infect Dis.* 2021 Nov 2;73(9):1745. PMID: 32986798; PMCID: PMC7543373.

31: Ibrahim A, [Colson P](#), Merhej V, Zgheib R, Maatouk M, Naud S, Bittar F, Raoult D. Rhizomal Reclassification of Living Organisms. *Int J Mol Sci.* 2021 May 26;22(11):5643. doi: 10.3390/ijms22115643. PMID: 34073251; PMCID: PMC8199106.

32: Mlaga KD, Garcia V, [Colson P](#), Ruimy R, Rolain JM, Diene SM. Extensive Comparative Genomic Analysis of *Enterococcus faecalis* and *Enterococcus faecium* Reveals a Direct Association between the Absence of CRISPR-Cas Systems, the Presence of Anti-Endonuclease (ardA) and the Acquisition of Vancomycin Resistance in *E. faecium*. *Microorganisms.* 2021 May 21;9(6):1118. doi: 10.3390/microorganisms9061118. PMID: 34064241; PMCID: PMC8224324.

33: Morsli M, Zandotti C, Morand A, [Colson P](#), Drancourt M. Direct Diagnosis of Echovirus 12 Meningitis Using Metagenomic Next Generation Sequencing. *Pathogens.* 2021 May 17;10(5):610. doi: 10.3390/pathogens10050610. PMID: 34067526; PMCID: PMC8156364.

34: Drancourt M, Cortaredona S, Melenotte C, Amrane S, Eldin C, La Scola B, Parola P, Million M, Lagier JC, Raoult D, [Colson P](#). SARS-CoV-2 Persistent Viral

Shedding in the Context of Hydroxychloroquine-Azithromycin Treatment. *Viruses*. 2021 May 12;13(5):890. doi: 10.3390/v13050890. PMID: 34065871; PMCID: PMC8150993.

35: Cuzin L, Allavena C, Cotte L, Delpierre C, Huleux T, Palich R, Delobel P, Raffi F, Cabié A; Dat'AIDS Study Group. No barrier to care, yet disparities in the HIV care continuum in France: a nationwide population study. *J Antimicrob Chemother*. 2021 May 12;76(6):1573-1579. doi: 10.1093/jac/dkab061. PMID: 33704444.

36: Fournier PE, [Colson P](#), Levasseur A, Devaux CA, Gautret P, Bedotto M, Delerce J, Brechard L, Pinault L, Lagier JC, Fenollar F, Raoult D. Emergence and outcomes of the SARS-CoV-2 'Marseille-4' variant. *Int J Infect Dis*. 2021 May;106:228-236. doi: 10.1016/j.ijid.2021.03.068. Epub 2021 Mar 27. PMID: 33785459; PMCID: PMC7997945.

37: Brouqui P, [Colson P](#), Melenotte C, Houhamdi L, Bedotto M, Devaux C, Gautret P, Million M, Parola P, Stoupan D, La Scola B, Lagier JC, Raoult D. COVID-19 re-infection. *Eur J Clin Invest*. 2021 May;51(5):e13537. doi: 10.1111/eci.13537. Epub 2021 Mar 17. PMID: 33675046; PMCID: PMC8250303.

38: [Colson P](#), Raoult D. Global Discrepancies between Numbers of Available SARS-CoV-2 Genomes and Human Development Indexes at Country Scales. *Viruses*. 2021 Apr 28;13(5):775. doi: 10.3390/v13050775. PMID: 33924778; PMCID: PMC8145975.

39: Fenollar F, Mediannikov O, Maurin M, Devaux C, [Colson P](#), Levasseur A, Fournier PE, Raoult D. Mink, SARS-CoV-2, and the Human-Animal Interface. *Front Microbiol*. 2021 Apr 1;12:663815. doi: 10.3389/fmicb.2021.663815. PMID: 33868218; PMCID: PMC8047314.

40: Pires de Souza GA, Rolland C, Nafeh B, La Scola B, [Colson P](#). Giant virus-related sequences in the 5300-year-old Ötzi mummy metagenome. *Virus Genes*. 2021 Apr;57(2):222-227. doi: 10.1007/s11262-021-01823-2. Epub 2021 Feb 10. PMID: 33566217.

41: Boschi C, Hoang VT, Giraud-Gatineau A, Ninove L, Lagier JC, La Scola B, Gautret P, Raoult D, [Colson P](#). Coinfections with SARS-CoV-2 and other respiratory viruses in Southeastern France: A matter of sampling time. *J Med Virol*. 2021 Apr;93(4):1878-1881. doi: 10.1002/jmv.26692. Epub 2020 Dec 17. PMID: 33230812; PMCID: PMC7753800.

42: [Colson P](#), Finaud M, Levy N, Lagier JC, Raoult D. Evidence of SARS-CoV-2 re-

infection with a different genotype. *J Infect.* 2021 Apr;82(4):84-123. doi: 10.1016/j.jinf.2020.11.011. Epub 2020 Nov 15. PMID: 33207255; PMCID: PMC7666873.

43: Gautret P, Hoang VT, [Colson P](#), Raoult D. Effect of hydroxychloroquine and azithromycin on the viral clearance of SARS-CoV-2: response to Hervé Seligmann. *Int J Antimicrob Agents.* 2021 Mar;57(3):106306. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2021.106306. Epub 2021 Feb 14. PMID: 33596459; PMCID: PMC7946400.

44: [Colson P](#), Levasseur A, Gautret P, Fenollar F, Thuan Hoang V, Delerce J, Bitam I, Saile R, Maaloum M, Padane A, Bedotto M, Brechard L, Bossi V, Ben Khedher M, Chaudet H, Million M, Tissot-Dupont H, Lagier JC, Mboup S, Fournier PE, Raoult D. Introduction into the Marseille geographical area of a mild SARS-CoV-2 variant originating from sub-Saharan Africa: An investigational study. *Travel Med Infect Dis.* 2021 Mar-Apr;40:101980. doi: 10.1016/j.tmaid.2021.101980. Epub 2021 Jan 31. PMID: 33535105; PMCID: PMC7847701.

45: Zeroual N, Blin C, Saour M, David H, Aouinti S, Picot MC, [Colson PH](#), Gaudard P. Restrictive Transfusion Strategy after Cardiac Surgery. *Anesthesiology.* 2021 Mar 1;134(3):370-380. doi: 10.1097/ALN.0000000000003682. PMID: 33475735.

46: Lorusso R, Combes A, Coco VL, De Piero ME, Belohlavek J; EuroECMO COVID-19 WorkingGroup; Euro-ELSO Steering Committee. ECMO for COVID-19 patients in Europe and Israel. *Intensive Care Med.* 2021 Mar;47(3):344-348. doi: 10.1007/s00134-020-06272-3. Epub 2021 Jan 9. PMID: 33420797; PMCID: PMC7796689.

47: Bordigoni A, Motte A, Tissot-Dupont H, [Colson P](#), Desnues C. Development and validation of a multiplex qPCR assay for detection and relative quantification of HPV16 and HPV18 E6 and E7 oncogenes. *Sci Rep.* 2021 Feb 17;11(1):4039. doi: 10.1038/s41598-021-83489-2. PMID: 33597592; PMCID: PMC7889863.

48: Kalmanovich E, Battistella P, Rouviere P, Albat B, Frapier JM, Demaria R, Huet F, Agullo A, Mourad M, [Colson P](#), Leclercq F, Gaudard P, Roubille F. Idarucizumab (Praxbind[®]) for dabigatran reversal in patients undergoing heart transplantation: a cohort of ten patients. *Future Sci OA.* 2021 Feb 15;7(4):FSO689. doi: 10.2144/foa-2020-0186. PMID: 33815827; PMCID: PMC8015660.

49: Edouard S, [Colson P](#), Melenotte C, Di Pinto F, Thomas L, La Scola B, Million M, Tissot-Dupont H, Gautret P, Stein A, Brouqui P, Parola P, Lagier JC, Raoult D, Drancourt M. Evaluating the serological status of COVID-19 patients using an indirect immunofluorescent assay, France. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis.* 2021

Feb;40(2):361-371. doi: 10.1007/s10096-020-04104-2. Epub 2020 Nov 11. PMID: 33179133; PMCID: PMC7657073.

50: Tamalet C, Devaux C, Dubourg G, [Colson P](#). Resistance to human immunodeficiency virus infection: a rare but neglected state. *Ann N Y Acad Sci*. 2021 Feb;1485(1):22-42. doi: 10.1111/nyas.14452. Epub 2020 Oct 2. PMID: 33009659.

51: De Jong A, Pouzeratte Y, Laplace A, Normanno M, Rollé A, Verzilli D, Perrigault PF, [Colson P](#), Capdevila X, Molinari N, Jaber S. Macintosh Videolaryngoscope for Intubation in the Operating Room: A Comparative Quality Improvement Project. *Anesth Analg*. 2021 Feb 1;132(2):524-535. doi: 10.1213/ANE.0000000000005031. PMID: 32739955.

52: David H, Ughetto A, Gaudard P, Plawecki M, Paiyabhroma N, Zub E, [Colson P](#), Richard S, Marchi N, Sicard P. Experimental Myocardial Infarction Elicits Time-Dependent Patterns of Vascular Hypoxia in Peripheral Organs and in the Brain. *Front Cardiovasc Med*. 2021 Jan 27;7:615507. doi: 10.3389/fcvm.2020.615507. PMID: 33585582; PMCID: PMC7873295.

53: Fenollar F, Bouam A, Ballouche M, Fuster L, Prudent E, [Colson P](#), Tissot-Dupont H, Million M, Drancourt M, Raoult D, Fournier PE. Evaluation of the Panbio COVID-19 Rapid Antigen Detection Test Device for the Screening of Patients with COVID-19. *J Clin Microbiol*. 2021 Jan 21;59(2):e02589-20. doi: 10.1128/JCM.02589-20. PMID: 33139420; PMCID: PMC8111145.

54: Sentenac P, Samarani G, Bideaux P, Sicard P, Bourdois B, Richard S, Colson PH, Eddahibi S. Pulmonary hypertension after pneumonectomy: a preclinical model in rats and human pulmonary endothelial cells. *Eur J Cardiothorac Surg*. 2021 Jan 4;59(1):147-154. doi: 10.1093/ejcts/ezaa277. PMID: 32974659.

55: [Colson P](#), La Scola B, Lagier JC, Gautret P, Raoult D. Interpretation of SARS-CoV-2 PCR results for the diagnosis of COVID-19. *Int J Antimicrob Agents*. 2021 Jan;57(1):106238. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.106238. PMID: 33408030; PMCID: PMC7779259.

56: Gautret P, Lagier JC, Honoré S, Hoang VT, [Colson P](#), Raoult D. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open label non-randomized clinical trial revisited. *Int J Antimicrob Agents*. 2021 Jan;57(1):106243. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.106243. PMID: 33408014; PMCID: PMC7779265.

57: Ly TDA, Hoang VT, Louni M, Dao TL, Badiaga S, Tissot-Dupont H, Brouqui P, [Colson P](#), Gautret P. Epidemiological serosurvey and molecular characterization of sexually transmitted infections among 1890 sheltered homeless people in Marseille: Cross-sectional one day-surveys (2000-2015). *J Infect*. 2021 Jan;82(1):60-66. doi: 10.1016/j.jinf.2020.11.026. Epub 2020 Dec 3. PMID: 33279534.

58: Gautret P, [Colson P](#), Lagier JC, Camoin-Jau L, Giraud-Gatineau A, Boudjema S, Finance J, Chaudet H, Raoult D. Different pattern of the second outbreak of COVID-19 in Marseille, France. *Int J Infect Dis*. 2021 Jan;102:17-19. doi: 10.1016/j.ijid.2020.10.005. Epub 2020 Oct 7. PMID: 33038556; PMCID: PMC7539893.

59: Demontès M, Eymard Duvernay S, Allavena C, Jovelin T, Reynes J, Hentzien M, Ravaux I, Delobel P, Bregigeon S, Rey D, Ferry T, Gagneux-Brunon A, Robineau O, Pugliese P, Duvivier C, Cabié A, Chirouze C, Jacomet C, Lamaury I, Merrien D, Hoen B, Hocqueloux L, Cheret A, Katlama C, Arvieux C, Krolak-Salmon P, Makinson A; Dat'AIDS Study Group. Multimorbidity in Elderly Persons According to the Year of Diagnosis of Human Immunodeficiency Virus Infection: A Cross-sectional Dat'AIDS Cohort Study. *Clin Infect Dis*. 2020 Dec 31;71(11):2880-2888. doi: 10.1093/cid/ciz1171. PMID: 31813982.

60: [Colson P](#), Pinault L, Azza S, Armstrong N, Chabriere E, La Scola B, Pontarotti P, Raoult D. A protein of the metallo-hydrolase/oxidoreductase superfamily with both beta-lactamase and ribonuclease activity is linked with translation in giant viruses. *Sci Rep*. 2020 Dec 10;10(1):21685. doi: 10.1038/s41598-020-78658-8. PMID: 33303919; PMCID: PMC7729979.

61: Gautret P, Million M, Jarrot PA, Camoin-Jau L, [Colson P](#), Fenollar F, Leone M, La Scola B, Devaux C, Gaubert JY, Mege JL, Vitte J, Melenotte C, Rolain JM, Parola P, Lagier JC, Brouqui P, Raoult D. Natural history of COVID-19 and therapeutic options. *Expert Rev Clin Immunol*. 2020 Dec;16(12):1159-1184. doi: 10.1080/1744666X.2021.1847640. Epub 2020 Dec 24. PMID: 33356661.

62: Godefroy R, Giraud-Gatineau A, Jimeno MT, Edouard S, Meddeb L, Zandotti C, Chaudet H, [Colson P](#), Raoult D, Cassir N. Respiratory Syncytial Virus Infection: Its Propensity for Bacterial Coinfection and Related Mortality in Elderly Adults. *Open Forum Infect Dis*. 2020 Nov 12;7(12):ofaa546. doi: 10.1093/ofid/ofaa546. PMID: 33335940; PMCID: PMC7733236.

63: Diallo OO, Baron SA, Abat C, [Colson P](#), Chaudet H, Rolain JM. Antibiotic resistance surveillance systems: A review. *J Glob Antimicrob Resist*. 2020 Dec;23:430-438. doi: 10.1016/j.jgar.2020.10.009. Epub 2020 Nov 8. PMID:

33176216.

64: Fournier PE, Zandotti C, Ninove L, Prudent E, [Colson P](#), Gazin C, Million M, Tissot-Dupont H, Fenollar F. Contribution of VitaPCR SARS-CoV-2 to the emergency diagnosis of COVID-19. *J Clin Virol.* 2020 Dec;133:104682. doi: 10.1016/j.jcv.2020.104682. Epub 2020 Oct 29. PMID: 33152666; PMCID: PMC7598902.

65: [Colson P](#), Esteves-Vieira V, Giraud-Gatineau A, Zandotti C, Filosa V, Chaudet H, Lagier JC, Raoult D. Temporal and age distributions of SARS-CoV-2 and other coronaviruses, southeastern France. *Int J Infect Dis.* 2020 Dec;101:121-125. doi: 10.1016/j.ijid.2020.09.1417. Epub 2020 Sep 23. PMID: 32976991; PMCID: PMC7511210.

66: Hasni I, Armstrong N, Decloquement P, Azza S, Fontanini A, Abbe O, Cherif Louazani A, Demanèche S, Chabrière E, [Colson P](#), La Scola B. Proteomics and Lipidomics Investigations to Decipher the Behavior of *Willaertia magna* C2c Maky According to Different Culture Modes. *Microorganisms.* 2020 Nov 16;8(11):1791. doi: 10.3390/microorganisms8111791. PMID: 33207645; PMCID: PMC7696429.

67: Million M, Gautret P, [Colson P](#), Roussel Y, Dubourg G, Chabriere E, Honore S, Rolain JM, Fenollar F, Fournier PE, Lagier JC, Parola P, Brouqui P, Raoult D. Clinical efficacy of chloroquine derivatives in COVID-19 infection: comparative meta-analysis between the big data and the real world. *New Microbes New Infect.* 2020 Jun 6;38:100709. doi: 10.1016/j.nmni.2020.100709. PMID: 33088574; PMCID: PMC7558783.

68: Ursenbach A, Max V, Maurel M, Bani-Sadr F, Gagneux-Brunon A, Garraffo R, Ravaux I, Robineau O, Makinson A, Rey D; Dat'AIDS Study Group. Incidence of diabetes in HIV-infected patients treated with first-line integrase strand transfer inhibitors: a French multicentre retrospective study. *J Antimicrob Chemother.* 2020 Nov 1;75(11):3344-3348. doi: 10.1093/jac/dkaa330. PMID: 32791523.

69: Diallo OO, Baron SA, Dubourg G, Chaudet H, Halfon P, Camiade S, Comte B, Joubert S, François A, Seyral P, Parisot F, Casalta JP, Ruimy R, Maruejols C, Achiardy JC, Burignat S, Carvajal J, Delaunay E, Meyer S, Levy PY, Roussellier P, Brunet P, Bosi C, Stolidi P, Arzouni JP, Gay G, Hance P, [Colson P](#), Raoult D, Rolain JM. Major discrepancy between factual antibiotic resistance and consumption in South of France: analysis of 539,037 bacterial strains. *Sci Rep.* 2020 Oct 26;10(1):18262. doi: 10.1038/s41598-020-75158-7. PMID: 33106494; PMCID: PMC7588456.

70: Chelkha N, Levasseur A, La Scola B, [Colson P](#). Host-virus interactions and defense mechanisms for giant viruses. *Ann N Y Acad Sci*. 2020 Oct 8. doi: 10.1111/nyas.14469. Epub ahead of print. PMID: 33090482.

71: [Colson P](#), Tissot-Dupont H, Morand A, Boschi C, Ninove L, Esteves-Vieira V, Gautret P, Brouqui P, Parola P, Lagier JC, Zandotti C, Million M, La Scola B, Raoult D. Children account for a small proportion of diagnoses of SARS-CoV-2 infection and do not exhibit greater viral loads than adults. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020 Oct;39(10):1983-1987. doi: 10.1007/s10096-020-03900-0. Epub 2020 Aug 26. PMID: 32845413; PMCID: PMC7447969.

72: [Colson P](#), Dhiver C, Tamalet C, Delerce J, Glazunova OO, Gaudin M, Levasseur A, Raoult D. Publisher Correction: Dramatic HIV DNA degradation associated with spontaneous HIV suppression and disease-free outcome in a young seropositive woman following her infection. *Sci Rep*. 2020 Sep 4;10(1):14829. doi: 10.1038/s41598-020-70050-w. Erratum for: *Sci Rep*. 2020 Feb 13;10(1):2548. PMID: 32887895; PMCID: PMC7474091.

73: Keshri V, Chabrière E, Pinault L, [Colson P](#), Diene SM, Rolain JM, Raoult D, Pontarotti P. Promiscuous Enzyme Activity as a Driver of Allo and Iso Convergent Evolution, Lessons from the β -Lactamases. *Int J Mol Sci*. 2020 Aug 29;21(17):6260. doi: 10.3390/ijms21176260. PMID: 32872436; PMCID: PMC7504333.

74: Kamar N, Abravanel F, Behrendt P, Hofmann J, Pageaux GP, Barbet C, Moal V, Couzi L, Horvatits T, De Man RA, Cassuto E, Elsharkawy AM, Riezebos-Brilman A, Scemla A, Hillaire S, Donnelly MC, Radenne S, Sayegh J, Garrouste C, Dumortier J, Glowaki F, Matignon M, Coilly A, Figueres L, Mousson C, Minello A, Dharancy S, Rerolle JP, Lebray P, Etienne I, Perrin P, Choi M, Marion O, Izopet J; Hepatitis E Virus Ribavirin Study Group. Ribavirin for Hepatitis E Virus Infection After Organ Transplantation: A Large European Retrospective Multicenter Study. *Clin Infect Dis*. 2020 Aug 22;71(5):1204-1211. doi: 10.1093/cid/ciz953. PMID: 31793638.

75: Andreani J, Le Bideau M, Duflot I, Jardot P, Rolland C, Boxberger M, Wurtz N, Rolain JM, [Colson P](#), La Scola B, Raoult D. In vitro testing of combined hydroxychloroquine and azithromycin on SARS-CoV-2 shows synergistic effect. *Microb Pathog*. 2020 Aug;145:104228. doi: 10.1016/j.micpath.2020.104228. Epub 2020 Apr 25. PMID: 32344177; PMCID: PMC7182748.

76: [Colson P](#), Lagier JC, Baudoin JP, Bou Khalil J, La Scola B, Raoult D. Ultrarapid diagnosis, microscope imaging, genome sequencing, and culture

isolation of SARS-CoV-2. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2020 Aug;39(8):1601-1603. doi: 10.1007/s10096-020-03869-w. Epub 2020 Apr 8. PMID: 32270412; PMCID: PMC7138953.

77: Boratto PVM, Oliveira GP, Machado TB, Andrade ACSP, Baudoin JP, Klose T, Schulz F, Azza S, Decloquement P, Chabrière E, [Colson P](#), Levasseur A, La Scola B, Abrahão JS. Yaravirus: A novel 80-nm virus infecting *Acanthamoeba castellanii*. Proc Natl Acad Sci U S A. 2020 Jul 14;117(28):16579-16586. doi: 10.1073/pnas.2001637117. Epub 2020 Jun 29. PMID: 32601223; PMCID: PMC7368276.

78: Lagier JC, Million M, Gautret P, [Colson P](#), Cortaredona S, Giraud-Gatineau A, Honoré S, Gaubert JY, Fournier PE, Tissot-Dupont H, Chabrière E, Stein A, Deharo JC, Fenollar F, Rolain JM, Obadia Y, Jacquier A, La Scola B, Brouqui P, Drancourt M, Parola P, Raoult D; IHU COVID-19 Task force. Outcomes of 3,737 COVID-19 patients treated with hydroxychloroquine/azithromycin and other regimens in Marseille, France: A retrospective analysis. Travel Med Infect Dis. 2020 Jul-Aug;36:101791. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101791. Epub 2020 Jun 25. PMID: 32593867; PMCID: PMC7315163.

79: Gautret P, [Colson P](#), Lagier JC, Parola P, Raoult D. Does spitting in public play a role in transmitting SARS-CoV-2? Travel Med Infect Dis. 2020 Jul-Aug;36:101759. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101759. Epub 2020 May 31. PMID: 32492484; PMCID: PMC7836378.

80: Morand A, Roquelaure B, [Colson P](#), Amrane S, Bosdure E, Raoult D, Lagier JC, Fabre A. Child with liver transplant recovers from COVID-19 infection. A case report. Arch Pediatr. 2020 Jul;27(5):275-276. doi: 10.1016/j.arcped.2020.05.004. Epub 2020 May 6. PMID: 32402433; PMCID: PMC7200359.

81: Giraud-Gatineau A, [Colson P](#), Jimeno MT, Zandotti C, Ninove L, Boschi C, Lagier JC, La Scola B, Chaudet H, Raoult D. Comparison of mortality associated with respiratory viral infections between December 2019 and March 2020 with that of the previous year in Southeastern France. Int J Infect Dis. 2020 Jul;96:154-156. doi: 10.1016/j.ijid.2020.05.001. Epub 2020 May 7. PMID: 32389848; PMCID: PMC7204704.

82: Amrane S, Tissot-Dupont H, Doudier B, Eldin C, Hocquart M, Mailhe M, Dudouet P, Ormières E, Ailhaud L, Parola P, Lagier JC, Brouqui P, Zandotti C, Ninove L, Luciani L, Boschi C, La Scola B, Raoult D, Million M, [Colson P](#), Gautret P. Rapid viral diagnosis and ambulatory management of suspected COVID-19 cases presenting at the infectious diseases referral hospital in Marseille, France, - January 31st to March 1st, 2020: A respiratory virus snapshot. Travel Med Infect Dis.

2020 Jul-Aug;36:101632. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101632. Epub 2020 Mar 20.
PMID: 32205269; PMCID: PMC7102626.

83: Gautret P, Lagier JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Mailhe M, Doudier B, Courjon J, Giordanengo V, Vieira VE, Tissot Dupont H, Honoré S, [Colson P](#), Chabrière E, La Scola B, Rolain JM, Brouqui P, Raoult D. Hydroxychloroquine and azithromycin as a treatment of COVID-19: results of an open-label non-randomized clinical trial. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Jul;56(1):105949. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105949. Epub 2020 Mar 20. PMID: 32205204; PMCID: PMC7102549.

84: [Colson P](#), Capobianchi MR. International Journal of Antimicrobial Agents Themed Section Issue: "Therapeutics of hepatitis viruses". *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Jul;56(1):105402. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2018.03.011. Epub 2018 Mar 21. PMID: 29574016.

85: La Scola B, Le Bideau M, Andreani J, Hoang VT, Grimaldier C, [Colson P](#), Gautret P, Raoult D. Viral RNA load as determined by cell culture as a management tool for discharge of SARS-CoV-2 patients from infectious disease wards. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis*. 2020 Jun;39(6):1059-1061. doi: 10.1007/s10096-020-03913-9. Epub 2020 Apr 27. PMID: 32342252; PMCID: PMC7185831.

86: Petit PR, Borentain P, Aherfi S, Gérolami R, [Colson P](#). Hepatitis Delta recurrence post-liver transplantation in absence of detectable hepatitis B surface antigen and hepatitis B virus DNA in peripheral blood. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*. 2020 Jun;44(3):e41-e44. doi: 10.1016/j.clinre.2019.11.007. Epub 2019 Dec 28. PMID: 31892507.

87: Hasni I, Decloquement P, Demanèche S, Mameri RM, Abbe O, [Colson P](#), La Scola B. Insight into the Lifestyle of Amoeba *Willaertia magna* during Bioreactor Growth Using Transcriptomics and Proteomics. *Microorganisms*. 2020 May 21;8(5):771. doi: 10.3390/microorganisms8050771. PMID: 32455615; PMCID: PMC7285305.

88: Mougari S, Chelkha N, Sahmi-Bounsiar D, Di Pinto F, [Colson P](#), Abrahao J, La Scola B. A virophage cross-species infection through mutant selection represses giant virus propagation, promoting host cell survival. *Commun Biol*. 2020 May 21;3(1):248. doi: 10.1038/s42003-020-0970-9. PMID: 32439847; PMCID: PMC7242381.

89: Million M, Lagier JC, Gautret P, [Colson P](#), Fournier PE, Amrane S, Hocquart M, Mailhe M, Esteves-Vieira V, Doudier B, Aubry C, Correard F, Giraud-Gatineau A, Roussel Y, Berenger C, Cassir N, Seng P, Zandotti C, Dhiver C, Ravaux I,

Tomei C, Eldin C, Tissot-Dupont H, Honoré S, Stein A, Jacquier A, Deharo JC, Chabrière E, Levasseur A, Fenollar F, Rolain JM, Obadia Y, Brouqui P, Drancourt M, La Scola B, Parola P, Raoult D. Early treatment of COVID-19 patients with hydroxychloroquine and azithromycin: A retrospective analysis of 1061 cases in Marseille, France. *Travel Med Infect Dis.* 2020 May-Jun;35:101738. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101738. Epub 2020 May 5. PMID: 32387409; PMCID: PMC7199729.

90: Roussel Y, Giraud-Gatineau A, Jimeno MT, Rolain JM, Zandotti C, [Colson P](#), Raoult D. SARS-CoV-2: fear versus data. *Int J Antimicrob Agents.* 2020 May;55(5):105947. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105947. Epub 2020 Mar 19. PMID: 32201354; PMCID: PMC7102597.

91: Devaux CA, Rolain JM, [Colson P](#), Raoult D. New insights on the antiviral effects of chloroquine against coronavirus: what to expect for COVID-19? *Int J Antimicrob Agents.* 2020 May;55(5):105938. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105938. Epub 2020 Mar 12. PMID: 32171740; PMCID: PMC7118659.

92: Poizot-Martin I, Obry-Roguet V, Duvivier C, Lions C, Huleux T, Jacomet C, Ferry T, Cheret A, Allavena C, Bani-Sadr F, Palich R, Cabié A, Fresard A, Pugliese P, Delobel P, Lamaury I, Hustache-Mathieu L, Brégigéon S, Makinson A, Rey D; Dat'AIDS study group. Kaposi sarcoma among people living with HIV in the French DAT'AIDS cohort between 2010 and 2015. *J Eur Acad Dermatol Venereol.* 2020 May;34(5):1065-1073. doi: 10.1111/jdv.16204. Epub 2020 Apr 30. PMID: 31953902; PMCID: PMC7318618.

93: Martin A, Meddeb L, Lagier JC, [Colson P](#), Menard A. Hepatitis A outbreak in HIV-infected patients in Southeastern France: questions and responses? *Epidemiol Infect.* 2020 Apr 17;148:e79. doi: 10.1017/S0950268820000345. PMID: 32299522; PMCID: PMC7189213.

94: Rodrigues RAL, Louazani AC, Picorelli A, Oliveira GP, Lobo FP, [Colson P](#), La Scola B, Abrahão JS. Analysis of a Marseillevirus Transcriptome Reveals Temporal Gene Expression Profile and Host Transcriptional Shift. *Front Microbiol.* 2020 Apr 14;11:651. doi: 10.3389/fmicb.2020.00651. PMID: 32390970; PMCID: PMC7192143.

95: Chelkha N, Hasni I, Louazani AC, Levasseur A, La Scola B, [Colson P](#). *Vermamoeba vermiformis* CDC-19 draft genome sequence reveals considerable gene trafficking including with candidate phyla radiation and giant viruses. *Sci Rep.* 2020 Apr 3;10(1):5928. doi: 10.1038/s41598-020-62836-9. PMID: 32246084; PMCID: PMC7125106.

- 96: Baron SA, Devaux C, [Colson P](#), Raoult D, Rolain JM. Teicoplanin: an alternative drug for the treatment of COVID-19? *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Apr;55(4):105944. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105944. Epub 2020 Mar 13. PMID: 32179150; PMCID: PMC7102624.
- 97: [Colson P](#), Rolain JM, Lagier JC, Brouqui P, Raoult D. Chloroquine and hydroxychloroquine as available weapons to fight COVID-19. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Apr;55(4):105932. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105932. Epub 2020 Mar 4. PMID: 32145363; PMCID: PMC7135139.
- 98: Hasni I, Andréani J, [Colson P](#), La Scola B. Description of Virulent Factors and Horizontal Gene Transfers of Keratitis-Associated Amoeba *Acanthamoeba Triangularis* by Genome Analysis. *Pathogens*. 2020 Mar 16;9(3):217. doi: 10.3390/pathogens9030217. PMID: 32188120; PMCID: PMC7157575.
- 99: [Colson P](#), Borentain P, Ravaux I, Aherfi S. Hepatitis B Virus Genomics Knocking at the Door of Routine Diagnostic Laboratories. *J Infect Dis*. 2020 Mar 2;221(6):1026-1029. doi: 10.1093/infdis/jiz544. PMID: 31628473.
- 100: Gautret P, Lagier JC, Parola P, Hoang VT, Meddeb L, Sevestre J, Mailhe M, Doudier B, Aubry C, Amrane S, Seng P, Hocquart M, Eldin C, Finance J, Vieira VE, Tissot-Dupont HT, Honoré S, Stein A, Million M, [Colson P](#), La Scola B, Veit V, Jacquier A, Deharo JC, Drancourt M, Fournier PE, Rolain JM, Brouqui P, Raoult D. Clinical and microbiological effect of a combination of hydroxychloroquine and azithromycin in 80 COVID-19 patients with at least a six-day follow up: A pilot observational study. *Travel Med Infect Dis*. 2020 Mar-Apr;34:101663. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101663. Epub 2020 Apr 11. PMID: 32289548; PMCID: PMC7151271.
- 101: Lagier JC, [Colson P](#), Tissot Dupont H, Salomon J, Doudier B, Aubry C, Gouriet F, Baron S, Dudouet P, Flores R, Ailhaud L, Gautret P, Parola P, La Scola B, Raoult D, Brouqui P. Testing the repatriated for SARS-Cov2: Should laboratory-based quarantine replace traditional quarantine? *Travel Med Infect Dis*. 2020 Mar-Apr;34:101624. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101624. Epub 2020 Mar 14. PMID: 32179125; PMCID: PMC7102645.
- 102: [Colson P](#), Rolain JM, Raoult D. Chloroquine for the 2019 novel coronavirus SARS-CoV-2. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Mar;55(3):105923. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105923. Epub 2020 Feb 15. PMID: 32070753; PMCID: PMC7134866.
- 103: [Colson P](#), Dhiver C, Tamalet C, Delerce J, Glazunova OO, Gaudin M, Levasseur

A, Raoult D. Full-length title: Dramatic HIV DNA degradation associated with spontaneous HIV suppression and disease-free outcome in a young seropositive woman following her infection. *Sci Rep.* 2020 Feb 13;10(1):2548. doi: 10.1038/s41598-020-58969-6. Erratum in: *Sci Rep.* 2020 Sep 4;10(1):14829. PMID: 32054885; PMCID: PMC7018955.

104: [Colson P](#), La Scola B, Esteves-Vieira V, Ninove L, Zandotti C, Jimeno MT, Gazin C, Bedotto M, Filosa V, Giraud-Gatineau A, Chaudet H, Brouqui P, Lagier JC, Raoult D. Letter to the editor: Plenty of coronaviruses but no SARS-CoV-2. *Euro Surveill.* 2020 Feb;25(8):2000171. doi: 10.2807/1560-7917.ES.2020.25.8.2000171. PMID: 32127122; PMCID: PMC7055040.

105: [Colson P](#), Schleinitz N, Vely F, Poveda JD, Jacomo V, Demerle C, Borentain P, Gerolami R. Chronic hepatitis E in absence of severe immune deficiency. *Clin Res Hepatol Gastroenterol.* 2020 Feb;44(1):e1-e4. doi: 10.1016/j.clinre.2019.06.015. Epub 2019 Jul 18. PMID: 31327621.

106: Chelkha N, Jardot P, Moussaoui I, Levasseur A, La Scola B, [Colson P](#). Core gene-based molecular detection and identification of *Acanthamoeba* species. *Sci Rep.* 2020 Jan 31;10(1):1583. doi: 10.1038/s41598-020-57998-5. PMID: 32005846; PMCID: PMC6994504.

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
Jessica BENGONE	Présence et rôle des petits ARN tige boucle infectieux chez l'homme	2017		En cours
Lanceï KABA	Surveillance épidémiologique des infections dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur	2019		En cours
Wahiba BADER	Détection et caractérisation de virus géants connus et nouveaux chez des patients ayant des syndromes infectieux inexpliqués et des cancers	2019		En cours
Céline BOSCHI	Criblage à haut-débit de bibliothèques de molécules médicamenteuses pour leur activité antivirale appliquée aux infections virales humaines	2019		En cours
Marine MAKOA MENG	Study of viral and amoebic oral microbiota during periodontitis	2019		En cours

6 / Liste des contrats 2020-2021

(Nationaux, européens et ou internationaux en cours ou nouvellement obtenus)

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement	Date de début	Date de fin
Philippe Colson	Bourse de Thèse d'Université	Fondation IHU Méditerranée Infection	2018	En cours
Philippe Colson	Bourse de Thèse d'Université	Fondation IHU Méditerranée Infection	2019	En cours

1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Microbes Evolution Phylogeny and Infections

MEPHI UMR D 258.....

Localisation :	<u>IHU MEDITERRANEE INFECTION -19 -21 Boulevard Jean Moulin - 13005 Marseille</u>
Responsable :	<u>Pr Jean Christophe Lagier</u>

Intitulé de l'Equipe :

Infections Cardiovasculaires

Localisation :	<u>IHU MEDITERRANEE INFECTION -19 -21 Boulevard Jean Moulin - 13005 Marseille</u>
Responsable :	<u>Professeur Gilbert HABib</u>
Téléphone :	
Adresse électronique :	<u>Gilbert.habib@ap-hm.fr</u>

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	4
Chercheurs :	0
Praticiens hospitaliers :	1
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	0
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	0
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	
Post-doc :	
Etudiants en Thèse :	1
Etudiants en Master :	2

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-21

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
<u>CAMOIN-JAU</u>	<u>Laurence</u>	<u>PU-PH</u>	<u>oui</u>	<u>0613800581</u>	<u>Laurence.camoin@ap-hm.fr</u>

3 / THEMES DE RECHERCHE

Infective endocarditis (IE) is a severe disease, associated with difficult diagnosis, high morbidity and both in-hospital and long-term mortality (15-20% 1-year mortality). IE is a changing disease, affecting more and more frequently older patients with a prosthetic valve or an intracardiac device.

Despite some improvements, diagnosis and initiation of treatment of patients with IE are often too late, because of limited value of usual diagnostic methods, i.e. echocardiography and blood cultures. This delay causes irreversible valvar damages and thus increases mortality. In addition, the risk of embolism, particularly cerebral, is very high, and difficult to predict in the individual patient. Enhancing the individual prediction of risk of embolism is a major issue in IE

The mission of our team is to improve the prediction of embolic events and death in IE, using an multiparametric approach.

The interdisciplinarity between our specialists using specific foci and elevated level of expertise is the key to create the new knowledge we need on IE.

To summarize, the main scientific impacts of TEAM ENDO will be:

- * to better understand the factors associated with EE and death in IE
- * to move towards an individualized therapeutic strategy (duration of treatment, optimal timing for surgery)

4 / PUBLICATIONS 2020-21**PUBLICATIONS INTERNATIONALES**

1. Natural history of COVID-19 and therapeutic options.. Gautret P, Million M, Jarrot PA, **Camoin-Jau L**, Colson P, Fenollar F, Leone M, La Scola B, Devaux C, Gaubert JY, Mege JL, Vitte J, Melenotte C, Rolain JM, Parola P, Lagier JC, Brouqui P, Raoult D. *Expert Rev Clin Immunol*. 2020 Dec;16(12):1159-1184. doi: 10.1080/1744666X.2021.1847640. Epub 2020 Dec
2. . Daviet F, Guervilly C, Baldesi O, Bernard-Guervilly F, Pilarczyk E, Genin A, Lefebvre L, Forel JM, Papazian L, **Camoin-Jau L**. *Circulation*. 2020 Nov 10;142(19):1875-1877. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.049015. Epub 2020 Sep 29. PMID: 32990022
3. Outcomes of 3,737 COVID-19 patients treated with hydroxychloroquine/azithromycin and other regimens in Marseille, France: A retrospective analysis.. Lagier JC, Million M, Gautret P, Colson P, Cortaredona S, Giraud-Gatineau A, Honoré S, Gaubert JY, Fournier PE, Tissot-Dupont H, Chabrière E, Stein A, Deharo JC, Fenollar F, Rolain JM, Obadia Y, Jacquier A, La Scola B, Brouqui P, Drancourt M, Parola P, Raoult D; IHU COVID-19 Task force. *Travel Med Infect Dis*. 2020 Jul-Aug;36:101791. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101791. Epub 2020 Jun 25. PMID: 32593867
4. Spondylodiscitis complicating infective endocarditis.. Carbone A, Lieu A, Mouhat B, Santelli F, Philip M, Bohbot Y, Tessonnier L, Peugnet F, D'Andrea A, Cammilleri S, Delpierre Q, Gouriet F, **Camoin-Jau L**, Gun M, Casalta JP, Riberi A, Collart F, Martel H, Arregle F, Guedj E, Raoult D, Drancourt M, Tribouilloy C, Habib G. *Heart*. 2020 Dec;106(24):1914-1918. doi: 10.1136/heartjnl-2019-316492. Epub 2020 May
5. A 2,000-year-old specimen with intraerythrocytic Bartonella quintana.. Barbieri R, Mai BH, Chenal T, Bassi ML, Gandia D, **Camoin-Jau L**, Lepidi H, Aboudharam G, Drancourt M. *Sci Rep*. 2020 Jun 22;10(1):10069. doi: 10.1038/s41598-020-66917-7. PMID: 32572066
6. Effect of antiplatelet agents on platelet antistaphylococcal capacity: An in vitro study.. Hannachi N, Grac L, Baudoin JP, Fournier PE, Habib G, **Camoin-Jau L**. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Mar;55(3):105890. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105890. Epub 2020 Jan 7. PMID: 31923572
7. The distinct effects of aspirin on platelet aggregation induced by infectious bacteria. Hannachi N, Baudoin JP, Prasanth A, Habib G, **Camoin-Jau L**. *Platelets*. 2020 Nov 16;31(8):1028-1038. doi: 10.1080/09537104.2019.1704717. Epub 2019 Dec 19. PMID: 31856631
8. [Heparin-induced thrombocytopenia: Update].. **Camoin-Jau L**, Mariotti A, Suchon P, Morange PE. *Rev Med Interne*. 2021 Sep 14;50248-8663(21)00643-3. doi: 10.1016/j.revmed.2021.08.011. Online ahead of print. PMID: 34535328 French.

MEPHI – Equipe 6 «Infections cardiovasculaires», Gilbert HABIB, Laurence CAMOIN-Jau (Pharmacie)

9. Drug Response Diversity: A Hidden Bacterium? Hannachi N, **Camoin-Jau L.J** Pers Med. 2021 Apr 25;11(5):345. doi: 10.3390/jpm11050345.PMID: 33922920

10. . Hannachi N, Ogé-Ganaye E, Baudoin JP, Fontanini A, Bernot D, Habib G, **Camoin-Jau L**.Front Pharmacol. 2020 Jun 5;11:863. doi: 10.3389/fphar.2020.00863. eCollection 2020.PMID: 32581813

11. Dabigatran Level Before Reversal Can Predict Hemostatic Effectiveness of Idarucizumab in a Real-World Setting.. Gendron N, Chocron R, Billoir P, Brunier J, **Camoin-Jau L**, Tuffigo M, Faille D, Teissandier D, Gay J, de Raucourt E, Suner L, Bonnet C, Martin AC, Lasne D, Ladhari C, Lebreton A, Bertoletti L, Ajzenberg N, Gaussem P, Morange PE, Le Cam Duchez V, Viallon A, Roy PM, Lillo-le Louët A, Smadja DM.Front Med (Lausanne). 2020 Dec 16;7:599626. doi: 10.3389/fmed.2020.599626. eCollection 2020.PMID: 33392223

12. A Novel Approach for Detecting Unique Variations among Infectious Bacterial Species in Endocarditic Cardiac Valve Vegetation.. Hannachi N, Lepidi H, Fontanini A, Takakura T, Bou-Khalil J, Gouriet F, Habib G, Raoult D, **Camoin-Jau L**, Baudoin JP.Cells. 2020 Aug 13;9(8):1899. doi: 10.3390/cells9081899.PMID: 32823780

13. Statins potentiate the antibacterial effect of platelets on *Staphylococcus aureus*.Hannachi N, Fournier PE, Martel H, Habib G, **Camoin-Jau L**.Platelets. 2021 Jul 4;32(5):671-676. doi: 10.1080/09537104.2020.1792434. Epub 2020 Jul 14.PMID: 32664773

14. Ultrastructure of a late-stage bacterial endocarditis valve vegetation.. Baudoin JP, **Camoin-Jau L**, Prasanth A, Habib G, Lepidi H, Hannachi N.J Thromb Thrombolysis. 2021 Apr;51(3):821-826. doi: 10.1007/s11239-020-02232-2.PMID: 32749620

15. Can hydroxychloroquine be protective against COVID-19-associated thrombotic events ?Devaux CA, **Camoin-Jau L**, Mege JL, Raoult D.J Microbiol Immunol Infect. 2021 Feb;54(1):37-doi: 10.1016/j.jmii.2020.12.010. Epub 2021 Jan 5.PMID: 33500211 **Free PMC article**. Review.

16. Different pattern of the second outbreak of COVID-19 in Marseille, France.Gautret P, Colson P, Lagier JC, **Camoin-Jau L**, Giraud-Gatineau A, Boudjema S, Finance J, Chaudet H, Raoult D.Int J Infect Dis. 2021 Jan;102:17-19. doi: 10.1016/j.ijid.2020.10.005. Epub 2020 Oct 7.PMID: 33038556

17. Clinical validation of immunoassay HemosIL® AcuStar HIT-IgG (PF4-H) in the diagnosis of Heparin-induced thrombocytopenia.. Marashi-Sabouni Z, Vayne C, Ibrahim-Kosta M, Guidon C, Loundou A, Guery EA, Morange PE, **Camoin-Jau L**.J Thromb Thrombolysis. 2021 Aug;52(2):601-609. doi: 10.1007/s11239-020-02349-4. Epub 2021 Jan 1.

MEPHI – Equipe 6 «Infections cardiovasculaires», Gilbert HABIB, Laurence CAMOIN-Jau (Pharmacie)

18. Early combination therapy with hydroxychloroquine and azithromycin reduces mortality in 10,429 COVID-19 outpatients.. Million M, Lagier JC, Tissot-Dupont H, Ravaux I, Dhiver C, Tomei C, Cassir N, Delorme L, Cortaredona S, Amrane S, Aubry C, Bendamardji K, Berenger C, Doudier B, Edouard S, Hocquart M, Mailhe M, Porcheto C, Seng P, Triquet C, Gentile S, Jouve E, Giraud-Gatineau A, Chaudet H, **Camoin-Jau L**, Colson P, Gautret P, Fournier PE, Maille B, Deharo JC, Habert P, Gaubert JY, Jacquier A, Honore S, Guillon-Lorvellec K, Obadia Y, Parola P, Brouqui P, Raoult D. *Rev Cardiovasc Med.* 2021 Sep 24;22(3):1063-1072. doi: 10.31083/j.rcm2203116.PMID: 34565108
19. Infective endocarditis with neurological complications: Delaying cardiac surgery is associated with worse outcome.. Arregle F, Martel H, Philip M, Gouriet F, Casalta JP, Riberi A, Torras O, Casalta AC, **Camoin-Jau L**, Lavagna F, Renard S, Ambrosi P, Lepidi H, Collart F, Hubert S, Drancourt M, Raoult D, Habib G.*Arch Cardiovasc Dis.* 2021 Aug-Sep;114(8-9):527-536. doi: 10.1016/j.acvd.2021.01.004. Epub 2021 Apr 29.PMID: 33935000
20. Impact of Platelet Reactivity in ACS Patients on Clinical Outcomes with Triple Antithrombotic Therapy.Gruttemeier J, Cottin Y, Yao H, De Maistre E, Maza M, Bonello L, Laine M, Resseguier N, Zeller M, **Camoin-Jau L**, Paganelli F.*J Clin Med.* 2021 Apr 8;10(8):1565. doi: 10.3390/jcm10081565.PMID: 33917717
21. Single or triple positivity for antiphospholipid antibodies in "carriers" or symptomatic patients: Untangling the knot.. Bertin D, **Camoin-Jau L**, Veit V, Resseguier N, Lambert M, Buffet Delmas P, Heim X, Mège JL, Morange PE, Bardin N.*J Thromb Haemost.* 2021 Dec;19(12):3018-3030. doi: 10.1111/jth.15518. Epub 2021 Sep 21.PMID: 34469630
22. [Heparin-induced thrombocytopenia: Update].**Camoin-Jau L**, Mariotti A, Suchon P, Morange PE.*Rev Med Interne.* 2022 Jan;43(1):18-25
23. Case series of massive direct oral anticoagulant ingestion-Treatment and pharmacokinetics data.Delrue M, Chevillard L, Stépanian A, Dragoni A, **Camoin-Jau L**, Voicu S, Malissin I, Deye N, Gannier M, Siguret V, Mégarbane B.*Eur J Clin Invest.* 2022 Jan 9:e13746. doi: 10.1111/eci.13746

BREVETS	
Titre du Brevet	Méthode de détection de la contamination par un microbe d'un échantillon de produit sanguin par spectre de masse
Inventeurs :	L Camoin-Jau
N° de dépôt :	Brevet N° 14759003-1554
Année de dépôt :	2014
Année de publication :	2016
Déposant (Université de Méditerranée...)	IHU Méditerranée Infection Aix Marseille UNiversité
Co-déposant (Inserm, AP..) :	Etablissement français du sang
Licence éventuelle :	

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-21

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
Hannachi Nadji	Effet des antiplaquettaires sur les interactions entre les plaquettes sanguines et les bactéries.	Septembre 2017	Juillet 2020	Enseignant chercheur Algérie
Ezzeroug Amina	Etudes des interactions entre les plaquettes et les bactéries Gram négatives	2019	Novembre 2022	

1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

Microbes Evolution Phylogeny and Infections

MEPHI UMR D 258.....

Localisation :	<u>IHU MEDITERRANEE INFECTION -19 -21 Boulevard Jean Moulin - 13005 Marseille</u>
Responsable :	<u>Pr Jean Christophe Lagier</u>

Intitulé de l'Equipe :

Infections Cardiovasculaires

Localisation :	<u>IHU MEDITERRANEE INFECTION -19 -21 Boulevard Jean Moulin - 13005 Marseille</u>
Responsable :	<u>Professeur Gilbert HABib</u>
Téléphone :	
Adresse électronique :	<u>Gilbert.habib@ap-hm.fr</u>

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	4
Chercheurs :	0
Praticiens hospitaliers :	1
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	0
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	0
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	
Post-doc :	
Etudiants en Thèse :	1
Etudiants en Master :	2

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-21

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
<u>CAMOIN-JAU</u>	<u>Laurence</u>	<u>PU-PH</u>	<u>oui</u>	<u>0613800581</u>	<u>Laurence.camoin@ap-hm.fr</u>

3 / THEMES DE RECHERCHE

Infective endocarditis (IE) is a severe disease, associated with difficult diagnosis, high morbidity and both in-hospital and long-term mortality (15-20% 1-year mortality). IE is a changing disease, affecting more and more frequently older patients with a prosthetic valve or an intracardiac device.

Despite some improvements, diagnosis and initiation of treatment of patients with IE are often too late, because of limited value of usual diagnostic methods, i.e. echocardiography and blood cultures. This delay causes irreversible valvar damages and thus increases mortality. In addition, the risk of embolism, particularly cerebral, is very high, and difficult to predict in the individual patient. Enhancing the individual prediction of risk of embolism is a major issue in IE

The mission of our team is to improve the prediction of embolic events and death in IE, using an multiparametric approach.

The interdisciplinarity between our specialists using specific foci and elevated level of expertise is the key to create the new knowledge we need on IE.

To summarize, the main scientific impacts of TEAM ENDO will be:

- * to better understand the factors associated with EE and death in IE
- * to move towards an individualized therapeutic strategy (duration of treatment, optimal timing for surgery)

4 / PUBLICATIONS 2020-21**PUBLICATIONS INTERNATIONALES**

1. Natural history of COVID-19 and therapeutic options.. Gautret P, Million M, Jarrot PA, **Camoin-Jau L**, Colson P, Fenollar F, Leone M, La Scola B, Devaux C, Gaubert JY, Mege JL, Vitte J, Melenotte C, Rolain JM, Parola P, Lagier JC, Brouqui P, Raoult D. *Expert Rev Clin Immunol*. 2020 Dec;16(12):1159-1184. doi: 10.1080/1744666X.2021.1847640. Epub 2020 Dec
2. . Daviet F, Guervilly C, Baldesi O, Bernard-Guervilly F, Pilarczyk E, Genin A, Lefebvre L, Forel JM, Papazian L, **Camoin-Jau L**. *Circulation*. 2020 Nov 10;142(19):1875-1877. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.120.049015. Epub 2020 Sep 29. PMID: 32990022
3. Outcomes of 3,737 COVID-19 patients treated with hydroxychloroquine/azithromycin and other regimens in Marseille, France: A retrospective analysis.. Lagier JC, Million M, Gautret P, Colson P, Cortaredona S, Giraud-Gatineau A, Honoré S, Gaubert JY, Fournier PE, Tissot-Dupont H, Chabrière E, Stein A, Deharo JC, Fenollar F, Rolain JM, Obadia Y, Jacquier A, La Scola B, Brouqui P, Drancourt M, Parola P, Raoult D; IHU COVID-19 Task force. *Travel Med Infect Dis*. 2020 Jul-Aug;36:101791. doi: 10.1016/j.tmaid.2020.101791. Epub 2020 Jun 25. PMID: 32593867
4. Spondylodiscitis complicating infective endocarditis.. Carbone A, Lieu A, Mouhat B, Santelli F, Philip M, Bohbot Y, Tessonier L, Peugnet F, D'Andrea A, Cammilleri S, Delpierre Q, Gouriet F, **Camoin-Jau L**, Gun M, Casalta JP, Riberi A, Collart F, Martel H, Arregle F, Guedj E, Raoult D, Drancourt M, Tribouilloy C, Habib G. *Heart*. 2020 Dec;106(24):1914-1918. doi: 10.1136/heartjnl-2019-316492. Epub 2020 May
5. A 2,000-year-old specimen with intraerythrocytic Bartonella quintana.. Barbieri R, Mai BH, Chenal T, Bassi ML, Gandia D, **Camoin-Jau L**, Lepidi H, Aboudharam G, Drancourt M. *Sci Rep*. 2020 Jun 22;10(1):10069. doi: 10.1038/s41598-020-66917-7. PMID: 32572066
6. Effect of antiplatelet agents on platelet antistaphylococcal capacity: An in vitro study.. Hannachi N, Grac L, Baudoin JP, Fournier PE, Habib G, **Camoin-Jau L**. *Int J Antimicrob Agents*. 2020 Mar;55(3):105890. doi: 10.1016/j.ijantimicag.2020.105890. Epub 2020 Jan 7. PMID: 31923572
7. The distinct effects of aspirin on platelet aggregation induced by infectious bacteria. Hannachi N, Baudoin JP, Prasanth A, Habib G, **Camoin-Jau L**. *Platelets*. 2020 Nov 16;31(8):1028-1038. doi: 10.1080/09537104.2019.1704717. Epub 2019 Dec 19. PMID: 31856631
8. [Heparin-induced thrombocytopenia: Update].. **Camoin-Jau L**, Mariotti A, Suchon P, Morange PE. *Rev Med Interne*. 2021 Sep 14;50248-8663(21)00643-3. doi: 10.1016/j.revmed.2021.08.011. Online ahead of print. PMID: 34535328 French.

MEPHI – Equipe 6 «Infections cardiovasculaires», Gilbert HABIB, Laurence CAMOIN-Jau (Pharmacie)

9. Drug Response Diversity: A Hidden Bacterium? Hannachi N, **Camoin-Jau L.J** Pers Med. 2021 Apr 25;11(5):345. doi: 10.3390/jpm11050345.PMID: 33922920
10. . Hannachi N, Ogé-Ganaye E, Baudoin JP, Fontanini A, Bernot D, Habib G, **Camoin-Jau L**.Front Pharmacol. 2020 Jun 5;11:863. doi: 10.3389/fphar.2020.00863. eCollection 2020.PMID: 32581813
11. Dabigatran Level Before Reversal Can Predict Hemostatic Effectiveness of Idarucizumab in a Real-World Setting.. Gendron N, Chocron R, Billoir P, Brunier J, **Camoin-Jau L**, Tuffigo M, Faille D, Teissandier D, Gay J, de Raucourt E, Suner L, Bonnet C, Martin AC, Lasne D, Ladhari C, Lebreton A, Bertolotti L, Ajzenberg N, Gaussem P, Morange PE, Le Cam Duchez V, Viallon A, Roy PM, Lillo-le Louët A, Smadja DM.Front Med (Lausanne). 2020 Dec 16;7:599626. doi: 10.3389/fmed.2020.599626. eCollection 2020.PMID: 33392223
12. A Novel Approach for Detecting Unique Variations among Infectious Bacterial Species in Endocarditic Cardiac Valve Vegetation.. Hannachi N, Lepidi H, Fontanini A, Takakura T, Bou-Khalil J, Gouriet F, Habib G, Raoult D, **Camoin-Jau L**, Baudoin JP.Cells. 2020 Aug 13;9(8):1899. doi: 10.3390/cells9081899.PMID: 32823780
13. Statins potentiate the antibacterial effect of platelets on *Staphylococcus aureus*.Hannachi N, Fournier PE, Martel H, Habib G, **Camoin-Jau L**.Platelets. 2021 Jul 4;32(5):671-676. doi: 10.1080/09537104.2020.1792434. Epub 2020 Jul 14.PMID: 32664773
14. Ultrastructure of a late-stage bacterial endocarditis valve vegetation.. Baudoin JP, **Camoin-Jau L**, Prasanth A, Habib G, Lepidi H, Hannachi N.J Thromb Thrombolysis. 2021 Apr;51(3):821-826. doi: 10.1007/s11239-020-02232-2.PMID: 32749620
15. Can hydroxychloroquine be protective against COVID-19-associated thrombotic events ?Devaux CA, **Camoin-Jau L**, Mege JL, Raoult D.J Microbiol Immunol Infect. 2021 Feb;54(1):37-doi: 10.1016/j.jmii.2020.12.010. Epub 2021 Jan 5.PMID: 33500211 **Free PMC article**. Review.
16. Different pattern of the second outbreak of COVID-19 in Marseille, France.Gautret P, Colson P, Lagier JC, **Camoin-Jau L**, Giraud-Gatineau A, Boudjema S, Finance J, Chaudet H, Raoult D.Int J Infect Dis. 2021 Jan;102:17-19. doi: 10.1016/j.ijid.2020.10.005. Epub 2020 Oct 7.PMID: 33038556
17. Clinical validation of immunoassay HemosIL® AcuStar HIT-IgG (PF4-H) in the diagnosis of Heparin-induced thrombocytopenia.. Marashi-Sabouni Z, Vayne C, Ibrahim-Kosta M, Guidon C, Loundou A, Guery EA, Morange PE, **Camoin-Jau L**.J Thromb Thrombolysis. 2021 Aug;52(2):601-609. doi: 10.1007/s11239-020-02349-4. Epub 2021 Jan 1.

MEPHI – Equipe 6 «Infections cardiovasculaires», Gilbert HABIB, Laurence CAMOIN-Jau (Pharmacie)

18. Early combination therapy with hydroxychloroquine and azithromycin reduces mortality in 10,429 COVID-19 outpatients.. Million M, Lagier JC, Tissot-Dupont H, Ravaux I, Dhiver C, Tomei C, Cassir N, Delorme L, Cortaredona S, Amrane S, Aubry C, Bendamardji K, Berenger C, Doudier B, Edouard S, Hocquart M, Mailhe M, Porcheto C, Seng P, Triquet C, Gentile S, Jouve E, Giraud-Gatineau A, Chaudet H, **Camoin-Jau L**, Colson P, Gautret P, Fournier PE, Maille B, Deharo JC, Habert P, Gaubert JY, Jacquier A, Honore S, Guillon-Lorvellec K, Obadia Y, Parola P, Brouqui P, Raoult D. *Rev Cardiovasc Med.* 2021 Sep 24;22(3):1063-1072. doi: 10.31083/j.rcm2203116.PMID: 34565108
19. Infective endocarditis with neurological complications: Delaying cardiac surgery is associated with worse outcome.. Arregle F, Martel H, Philip M, Gouriet F, Casalta JP, Riberi A, Torras O, Casalta AC, **Camoin-Jau L**, Lavagna F, Renard S, Ambrosi P, Lepidi H, Collart F, Hubert S, Drancourt M, Raoult D, Habib G.*Arch Cardiovasc Dis.* 2021 Aug-Sep;114(8-9):527-536. doi: 10.1016/j.acvd.2021.01.004. Epub 2021 Apr 29.PMID: 33935000
20. Impact of Platelet Reactivity in ACS Patients on Clinical Outcomes with Triple Antithrombotic Therapy.Gruttemeier J, Cottin Y, Yao H, De Maistre E, Maza M, Bonello L, Laine M, Resseguier N, Zeller M, **Camoin-Jau L**, Paganelli F.*J Clin Med.* 2021 Apr 8;10(8):1565. doi: 10.3390/jcm10081565.PMID: 33917717
21. Single or triple positivity for antiphospholipid antibodies in "carriers" or symptomatic patients: Untangling the knot.. Bertin D, **Camoin-Jau L**, Veit V, Resseguier N, Lambert M, Buffet Delmas P, Heim X, Mège JL, Morange PE, Bardin N.*J Thromb Haemost.* 2021 Dec;19(12):3018-3030. doi: 10.1111/jth.15518. Epub 2021 Sep 21.PMID: 34469630
22. [Heparin-induced thrombocytopenia: Update].**Camoin-Jau L**, Mariotti A, Suchon P, Morange PE.*Rev Med Interne.* 2022 Jan;43(1):18-25
23. Case series of massive direct oral anticoagulant ingestion-Treatment and pharmacokinetics data.Delrue M, Chevillard L, Stépanian A, Dragoni A, **Camoin-Jau L**, Voicu S, Malissin I, Deye N, Gannier M, Siguret V, Mégarbane B.*Eur J Clin Invest.* 2022 Jan 9:e13746. doi: 10.1111/eci.13746

BREVETS	
Titre du Brevet	Méthode de détection de la contamination par un microbe d'un échantillon de produit sanguin par spectre de masse
Inventeurs :	L Camoin-Jau
N° de dépôt :	Brevet N° 14759003-1554
Année de dépôt :	2014
Année de publication :	2016
Déposant (Université de Méditerranée...)	IHU Méditerranée Infection Aix Marseille Université
Co-déposant (Inserm, AP..) :	Etablissement français du sang
Licence éventuelle :	

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-21

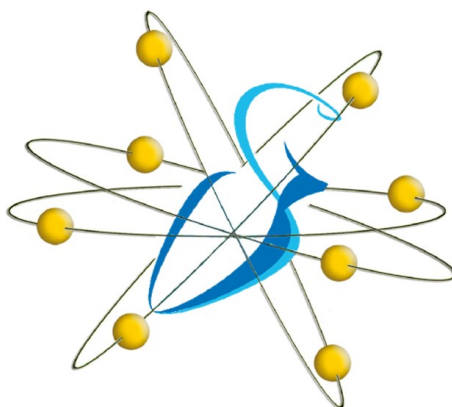
Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
Hannachi Nadji	Effet des antiplaquettaires sur les interactions entre les plaquettes sanguines et les bactéries.	Septembre 2017	Juillet 2020	Enseignant chercheur Algérie
Ezzeroug Amina	Etudes des interactions entre les plaquettes et les bactéries Gram négatives	2019	Novembre 2022	

CENTRE DE GÉNÉTIQUE MÉDICALE DE MARSEILLE

UMR_S 1251

Dirigé par le Pr. Nicolas LEVY



1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

UMR_S 1251 Marseille Medical Genetics

Localisation :	Faculté de Médecine
Responsable :	Nicolas Levy

Intitulé de l'Equipe :

Aging, prenylation and cancer

Localisation :	Faculté de médecine
Responsable :	Nicolas Levy
Téléphone :	<u>04 91 32 49 25</u>
Adresse électronique :	Nicolas.levy@univ-amu.fr

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	4
Chercheurs :	2
Praticiens hospitaliers :	2
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	1
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	1
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	1
Post-doc :	1
Etudiants en Thèse :	0
Etudiants en Master :	1

IDENTIFICATION DES PERSONNES de l'UFR IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2019-2020

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
Desgrouas	Camille	MCF	Non	04 91 32 49 25	Camille.desgrouas@univ-amu.fr
Badens	Catherine	PUPH	Oui	0491835513	Catherine.badens@univ-amu.fr
Cerino	Mathieu	MCU-PH	Non	0491835512	Mathieu.cerino@univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

Two pathological mechanisms are evoked in laminopathies, which are not exclusive: First, the mechanical hypothesis proposes that alterations of the structural protein network (including the LINC complex) at the nuclear envelope (NE) leads to increased pathologic susceptibility to mechanical stress. Second, the gene expression hypothesis implies that structural changes to the NE not only lead to impaired transduction of signals from the extracellular and cytoplasmic domains, but also to disrupted chromatin organization which impacts directly on gene transcription. Up to now, the full relationship (from the molecular level to the whole body) between lamina mutations, alteration of the mechanotransductive response of the cell and the severity of the disease is not understood.

The most severe forms of laminopathies, like Progeria and Familial Partial Lipodystrophy Dunnigan (FPLD), are very rare. At the clinical level, they share common features such as insulin resistance, dyslipidemia, abnormal fat distribution, and cardiovascular disease with a frequent condition called Metabolic Syndrome (MS). Certain forms of severe MS have been shown to be mild laminopathies caused by mutations in Lamin A or in proteins involved in the process of lamin A maturation (Decaudain, 2007, Dutour, 2011, Galand, 2016, Chan, 2016, Desgrouas 2020). Lamin A-related MS may represent as many as 10% of all severe MS (Dutour, 2011) but they are probably underdiagnosed in clinical practice because molecular testing is not systematically offered. All these different forms of systemic laminopathies share the presence of atherosclerosis although at various level of severity.

In summary, abnormal lamin A maturation induces accelerated cellular senescence which in turn leads to premature aging and increased risk of atherosclerosis. The abnormal lamin A maturation results in the accumulation of either normal prelamin A (physiological aging), truncated prelamin A (Progeria) or point mutated prelamin A (Familial lipodystrophy Dunnigan type).

Beside the context of laminopathies, It is today believed that alteration of mechanotransduction processes plays a major role in the occurrence of atherosclerosis and cardiovascular diseases (Collins, 2014), diseases where the cells are continuously submitted to external mechanical stimuli. Several studies are aimed at studying the relationship between shear stress and cell shape or nuclear response (Lafaurie-Janvore, 2016).

Our project is aimed i) at evaluate the effect of known pathogenic mutations of NE proteins on mechanotransduction at the cell scale and ii) at the characterization of new genes involved in cardio-metabolic phenotypes.

4 / PUBLICATIONS Internationales 2020-2021

- 1: Charnay T, Cerino M, Gonnet K, Bonello-Palot N, Brécharde MP, Badens C. A novel SUPT5H variant associated with a beta-thalassaemia trait. *Br J Haematol.* 2021 Dec 1. doi: 10.1111/bjh.17985. Epub ahead of print.
- 2: Estève C, Roman C, DeLeusse C, Baravalle M, Bertaux K, Blanc F, Bourgeois P, Bresson V, Cano A, Coste ME, Delteil C, Lacoste C, Loosveld M, De Paula AM, Monnier AS, Secq V, Levy N, Badens C, Fabre A. Novel partial loss-of-function variants in the tyrosyl-tRNA synthetase 1 (YARS1) gene involved in multisystem disease. *Eur J Med Genet.* 2021 Oct;64(10):104294. doi: 10.1016/j.ejmg.2021.104294.
- 3: Riccardi F, Astier A, Grisval M, Maillard A, Michaud V, Badens C, Gordon CT, Trimouille A, Faivre L, Amiel J, Sigaudy S, Gorokhova S. Correspondence on "De novo variants in MED12 cause X-linked syndromic neurodevelopmental disorders in 18 females" by Polla et al. *Genet Med.* 2021 Oct;23(10):2003-2004. doi: 10.1038/s41436-021-01208-8.
- 4: Caralli M, Roman C, Coste ME, Roquelaure B, Buffat C, Bourgeois P, Badens C, Fabre A. Genetic Enteropathies Linked to Epithelial Structural Abnormalities and Enteroendocrine Deficiency: A Systematic Review. *J Pediatr Gastroenterol Nutr.* 2021 Jun 1;72(6):826-832.
- 5: Joly P, Bonello-Palot N, Badens C, Pissard S, Chamouine A, Bernaudin F, Bertrand Y, Connes P, Renoux C. HbF-promoting polymorphisms may specifically reduce the residual risk of cerebral vasculopathy in SCA children with alpha- thalassemia. *Clin Hemorheol Microcirc.* 2021;77(3):267-272. doi: 10.3233/CH-200951.
- 6: Varlet AA, Helfer E, Badens C. Molecular and Mechanobiological Pathways Related to the Physiopathology of FPLD2. *Cells.* 2020 Aug 23;9(9):1947. doi: 10.3390/cells9091947. PMID: 32842478;
- 7: Chavany J, Cano A, Roquelaure B, Bourgeois P, Boubnova J, Gaignard P, Hoebeke C, Reynaud R, Rhomer B, Slama A, Badens C, Chabrol B, Fabre A. Mutations in NBAS and SCYL1, genetic causes of recurrent liver failure in children: Three case reports and a literature review. *Arch Pediatr.* 2020 Apr;27(3):155-159. doi: 10.1016/j.arcped.2020.01.003. Epub 2020 Mar 4.
- 8: Torre LDCR, Díaz FJP, Cortés BI, López VMR, López JYS, Anzaldo FJS, Torres MTM, Gonnet K, Badens C, Bonello-Palot N. Three Mexican Families with β thalassemia intermedia with different molecular basis. *Genet Mol Biol.* 2020 Feb 3;42(4):e20190032. doi: 10.1590/1678-4685-GMB-2019-0032. PMID: 32142096;
- 9: Desgrouas C, Varlet AA, Dutour A, Galant D, Merono F, Bonello-Palot N, Bourgeois P, Lasbleiz A, Petitjean C, Ancel P, Levy N, Badens C, Gaborit B. Unraveling LMNA Mutations in Metabolic Syndrome: Cellular Phenotype and Clinical Pitfalls. *Cells.* 2020 Jan 28;9(2):310. doi: 10.3390/cells9020310. PMID: 32012908;
- 10: Bonello-Palot N, Laine M, Cuisset T, Ronchard T, Desgrouas C, Merono F, Ibrahim-Kosta M, Cerino M, Blanchard A, Bourgeois P, Levy N, Loundou A, Morange PE, Alessi MC, Badens C, Bonello L. High prevalence of mutations in perilipin 1 in patients with precocious acute coronary syndrome. *Atherosclerosis.* 2020 Jan;293:86-91. doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2019.12.002.

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021

(En cours, soutenues)

Liste des thèses

Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
Cerino Mathieu	Impasses diagnostiques dans les maladies rares	2018	Mars 2021	MCU-PH

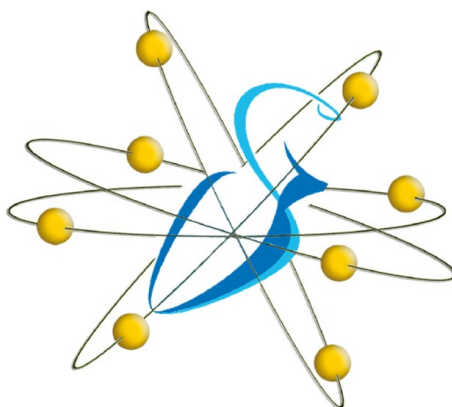
6 / Liste des contrats 2020-2021

(Nationaux, européens et ou internationaux en cours ou nouvellement obtenus)

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement	Date de début	Date de fin
C Badens	Mecanotransduction, mecanotransmission et lamines	AMIDEX	2018	2021
N Bonello-Palot	Caractérisation des variants de la perilipine 1 dans une cohorte de patients ayant présenté un SCA précoce	AORC APHM	2021	2023

VECTEURS – INFECTIONS TROPICALES ET MÉDITERRANÉENNES

Dirigé par le Pr. Philippe PAROLA



1 / IDENTIFIANTS DE VOTRE UNITE/EQUIPE DE RECHERCHE au 1^{er} Janvier 2021

Intitulé de l'Unité :

**UMR 257 Vecteurs – Infections Tropicales et Méditerranéenne, Aix Marseille Université,
IRD, AP-HM, IHU-Méditerranée Infection**

Localisation :	<u>IHU, Institut Hospitalo-universitaire Méditerranée Infection</u> <u>19-21, bd Jean Moulin</u> <u>13005 Marseille</u>
Responsable :	<u>Philippe PAROLA</u>

Intitulé de l'Equipe :

Equipe 7 « Eucaryotes tropicaux pathogènes »

Localisation :	<u>IHU</u>
Responsable :	<u>Stéphane Ranque</u>
Téléphone :	+33 413 73 20 01
Adresse électronique :	<u>stephane.ranque@ap-hm.fr</u>

2 / EFFECTIFS 2020-2021

Enseignants - Chercheurs :	7 (MCU, MCU-PH, PU-PH)
Chercheurs :	0
Praticiens hospitaliers :	0
Ingénieurs (INSERM, CNRS, autres) :	0
Personnel Administratif et Technique Universitaire :	1
Personnel Administratif et Technique (INSERM, CNRS, autre) :	
Post-doc :	
Etudiants en Thèse :	8
Etudiants en Master :	2

IDENTIFICATION DES PERSONNES IMPLIQUEES DANS LA RECHERCHE 2020-2021

Nom	Prénom	Fonction	HDR	Téléphone	e-mail
AZAS	Nadine	PU et PH	Oui	0491835564	Nadine.azas@univ-amu.fr
CASSAGNE	Carole	MCU-PH	Non	+33413732001	carole.cassagne@ap-hm.fr
COHEN	Anita	MCU-PH	Non		Anita.cohen@univ-amu.fr
DUMETRE	Aurélien	MCU	Non	0491835544	Aurelien.dumetre@univ-amu.fr
HUTTER	Sébastien	ASI	Non		Sebastien.hutter@univ-amu.fr
L'OLLIVIER	Coralie	MCU-PH	Non	+33413732001	Coralie.lollivier@ap-hm.fr
RANQUE	Stéphane	PU-PH	Oui	+33413732001	stephane.ranque@univ-amu.fr

3 / THEMES DE RECHERCHE

1) Epidemiology

Ins and outs of the environmental transmission of protozoan parasite: Toxoplasma gondii and Cryptosporidium parvum.

High prevalence of *T. gondii* infections in people could be related to the persistence of the oocyst form of the parasite throughout the environment. To ascertain the impact of oocysts in the epidemiology of toxoplasmosis, we study how oocysts resist environmental conditions including chemical disinfectants. We are investigating the role of the structure and biophysical properties of the oocyst and sporocyst walls in these processes by using imaging (fluorescence, TEM) and single-cell force measurement (AFM, optical tweezers, micropipette aspiration) techniques in collaboration with Pierre-Henri Puech (Inserm U1067 LAI, Marseille), Julien Husson (CNRS 7646 LadHyx, Palaiseau), and David Ferguson (Univ. Oxford, UK). This research is part of a larger ANR-funded consortium that studies the global response of protozoan oocysts facing physical or chemical stresses at the molecular and cellular levels. This consortium includes the groups of Isabelle Villena and Loïc Favennec (EA3800 ESCAPE Reims & Rouen, France), C. Schaeffer (IHC, Strasbourg), Frédéric Arieu (Inserm U1016 Cochin Paris), and Stéphanie La Carbona (Actalia company, St Lô). In parallel, as manipulators are at risk of infection with *T. gondii* oocysts, we are investigating non human *Eimeria* sp. parasites as safe surrogate models of *T. gondii* oocysts for both basic and applied purposes. Since January 2021, this work benefits from a CIFRE PhD (Laure Augendre) co-supervised by A. Dumètre (Vitrome), D. Aubert (Reims), and S. La Carbona (Actalia). In 2021, we have started to work on another protozoan parasite, *Cryptosporidium parvum*, one of the most prevalent digestive parasites worldwide, for which the therapeutic arsenal is very limited. We aim at recapitulating the life cycle of this parasite *in vitro* to provide a user-friendly platform enabling (i) basic investigations of the biology of the parasites, (ii) the screening of new molecules (link to Team topic 2 'New anti-parasitic molecules'), and (iii) isolation of the parasite from patients (M2R Sébastien Hutter).

Epidemiology of human mycoses in Africa

Human mycoses are underdiagnosed in most African countries. Our team has developed an internationally recognized expertise in mycoses diagnosis and clinical fungi identification. MALDI-TOF microorganisms' identification platforms will soon be available in a growing number of African countries. In particular the GIRAFE project (Groupement de Recherche International en Afrique sur l'Emergence, described in the Team V1 project section), which is coordinated by VITROME, will implement MALDI-TOF-based identification facilities in five Sub-Saharan African countries. We will aim to describe the epidemiology of human mycoses in African countries and foster a major qualitative leap forward in mycoses diagnosis, which will result in a striking direct benefit for the populations that are burdened with these neglected diseases in Africa.

Environmental reservoirs of clinical fungi

Whereas a growing number of studies have focused on the inter-human transmission of human mycoses, data regarding environmental sources, including animal reservoirs are relatively scarce. In line with the "One Health" approach, in collaboration with the Laboratoire Population Environnement Développement (UMR-151, Aix-Marseille Univ., IRD), we will investigate how the clinical fungi are distributed in the environmental and in sympatric human or animal hosts.

Population genetic of tropical eukaryotic pathogens.

By applying molecular typing methods, such as Variable Number Tandem Repeats (VNTR) analysis, we will address the genetic diversity of fungi and protozoa (particularly *T. gondii*, *P. falciparum* and *Shistosoma haematobium*) populations in various study sites in Africa aiming to highlight a genetic differentiation associated with geographical structures or particular epidemiological or transmission patterns and to estimate the impact of chemotherapy or vaccine-based control measures on the genetic structures of tropical eukaryotic pathogen populations.

2) Search for and development of new therapeutic compounds against protozoa

Leishmaniasis and Malaria are part of the six priority diseases of the World Health Organization research program on tropical diseases. The absence of chemo-prophylaxis, the difficulties of anti-vector fight and the numerous limits of current drug treatments render the identification and/or development of new therapeutic compounds an urgent need. We will continue to screen original compounds from both pharmacochemical and ethnopharmacological approaches against *Plasmodium* and *Leishmania sp.* From various libraries of compounds (obtained by ourselves or through collaborations: LPCR, CNRS 7273, Marseille; ARNA, INSERM U869, Bordeaux, France...), we will conduct *in vitro* evaluation of cytotoxicity and antiparasitic activity. Hit to lead studies will be completed by mechanistic analyses. Best compounds could be also tested against clinical samples and *in vivo*.

Complementarily, we will investigate, by ourselves or through collaborations, synthesis and/or study of compounds interacting with metabolic pathways of parasites. Results which will be obtained with already existing products will guide pharmacomodulation studies and lead to original compounds making action of commercialized medicines easier.

4 / PUBLICATIONS 2020-2021

PUBLICATIONS INTERNATIONALES

1. **Estelle Menu**, Jordi Landier, Elsa Prudent, **Stéphane Ranque**, **Coralie L'Ollivier**. Evaluation of 11 DNA Automated Extraction Protocols for the Detection of the 5 Mains Candida Species from Artificially Spiked Blood. J Fungi (Basel) 2021 Mar; 7(3): 228.
2. **Estelle Menu**, Romain Blaizot, Charles Mary, Stéphane Simon, Antoine Adenis, Denis Blanchet, **Coralie L'Ollivier**, **Stéphane Ranque**, Magalie Demar. Immunoblot for the Diagnosis of Cutaneous Leishmaniasis in French Guiana. Am J Trop Med Hyg. 2021 Jun; 104(6): 2091–2096
3. Dyhia Amrane, Christophe-Sébastien Arnold, **Sébastien Hutter**, Julen Sanz-Serrano, Miguel Collia, Amaya Azqueta, Lucie Paloque, **Anita Cohen**, Nadia Amanzougaghene, Shahin Tajeri, Jean-François Franetich, Dominique Mazier, Françoise Benoit-Vical, Pierre Verhaeghe, **Nadine Azas**, Patrice Vanelle, Cyrille Botté, Nicolas Primas. 2-Phenoxy-3-Trichloromethylquinoxalines Are Antiplasmodial Derivatives with Activity against the Apicoplast of *Plasmodium falciparum*. Pharmaceuticals (Basel) 2021, 14(8) :724.
4. Gendrot M, Jardot P, Delandre O, Boxberger M, Andreani J, Duflot I, Le Bideau M, Mosnier J, Fonta I, **Hutter S**, La Scola B, Pradines B. In Vitro Evaluation of the Antiviral Activity of Methylene Blue Alone or in Combination against SARS-CoV-2. J Clin Med.2021.10(14).
5. Carole Eldin, **Coralie L'Ollivier**, **Stephane Ranque**, Philippe Gautret, Philippe Parola. Chiclero's Ulcer" Due to *Leishmania mexicana* in Travelers Returning from Central America: A Case Report and Review of the Literature. Pathogens. 2021 Sep; 10(9): 1112.
6. Henriette Bosson-Vanga, Nicolas Primas, Jean-François Franetich, Catherine Lavazec, Lina Gomez, Kutub Ashraf, Maurel Tefit, Valérie Soulard, Nathalie Dereuddre-Bosquet, Roger Le Grand, Mélanie Donnette, Romain Mustière, Nadia Amanzougaghene, Shahin Tajeri, Peggy Suzanne, Aurélie Malzert-Fréon, Sylvain Rault, Patrice Vanelle, **Sébastien Hutter**, **Anita Cohen**, Georges Snounou, Pierre Roques, **Nadine Azas**, Prisca Lagardère, Vincent Lisowski, Nicolas Masurier, Michel Nguyen, Lucie Paloque, Françoise Benoit-Vical, Pierre Verhaeghe, Dominique Mazier. A New Thienopyrimidinone Chemotype Shows Multistage Activity against *Plasmodium falciparum*, Including Artemisinin-Resistant Parasites. Microbiol Spectr, 9(2).
7. N. Hammoudi, **C. Cassagne**, M. Million, **S. Ranque**, O. Kabore, M. Drancourt, D. Zingue, A. Bouam. Investigation of skin microbiota reveals *Mycobacterium ulcerans-Aspergillus* sp. trans-kingdom communication. Sci Rep. 2021; 11:

VITROME | Equipe 7 « Eucaryotes tropicaux pathogènes », Stéphane RANQUE

8. Stéphane Bretagne, Karine Sitbon, Françoise Botterel, Sarah Dellière, Valérie Letscher-Bru, Taieb Chouaki, Anne-Pauline Bellanger, Christine Bonnal, Arnault Fekkar, Florence Persat, Damien Costa, Nathalie Bourgeois, Frédéric Dalle, Florian Lussac-Sorton, André Paugam, Sophie Cassaing, Lilia Hasseine, Antoine Huguenin, Nadia Guennouni, Edith Mazars, Solène Le Gal, Milène Sasso, Sophie Brun, Lucile Cadot, **Carole Cassagne**, Estelle Cateau, Jean-Pierre Gangneux, Maxime Moniot, Anne-Laure Roux, Céline Tournus, Nicole Desbois-Nogard, Alain Le Coustumier, Olivier Moquet, Alexandre Alanio, Françoise Dromer. COVID-19-Associated Pulmonary Aspergillosis, Fungemia, and Pneumocystosis in the Intensive Care Unit: a Retrospective Multicenter Observational Cohort during the First French Pandemic Wave. *Microbiol Spectr.* 2021 Sep-Oct; 9(2):
9. **Jihane Kabtani**, Khadim Diongue, Jean-Noël Dione, Anne Delmas, Coralie L'Ollivier, Marie-Claude Amoureux, Daouda Ndiaye, **Stéphane Ranque**. Real-Time PCR Assay for the Detection of Dermatophytes: Comparison between an In-House Method and a Commercial Kit for the Diagnosis of Dermatophytoses in Patients from Dakar, Senegal. *J Fungi (Basel)* 2021 Nov; 7(11): 949.
10. **Abdourahim Abdillah, Stéphane Ranque**. Chronic Diseases Associated with *Malassezia* Yeast. *J Fungi (Basel)* 2021 Oct; 7(10): 855
11. **Abdourahim Abdillah, Stéphane Ranque**. *MalaSelect*: A Selective Culture Medium for *Malassezia* Species. *J Fungi (Basel)* 2021 Oct; 7(10): 824
12. **Aurélien Dumètre**, Jitender P. Dubey, David J.P. Ferguson. Effect of household bleach on the structure of the sporocyst wall of *Toxoplasma gondii*. *Parasite.* 2021,28 :68.
13. **Papa Mouhamadou Gaye**, Souleymane Doucoure, Bruno Senghor, Babacar Faye, Ndiaw Goumballa, Mbacké Sembène, **Coralie L'Ollivier**, Philippe Parola, **Stéphane Ranque**, Doudou Sow, Cheikh Sokhna. *Bulinus senegalensis* and *Bulinus umbilicatus* Snail Infestations by the *Schistosoma haematobium* Group in Niakhar, Senegal. *Pathogens.* 2021 Jul; 10(7): 860.
14. **Estelle Menu**, Jean-Sélim Driouich, Léa Luciani, Aurélie Morand, **Stéphane Ranque, Coralie L'Ollivier**. Detection of *Pneumocystis jirovecii* in Hospitalized Children Less Than 3 Years of Age. *J Fungi (Basel)* 2021 Jul; 7(7): 546
15. **Cohen A, Azas N** . Challenges and Tools for In Vitro Leishmania Exploratory Screening in the Drug Development Process: An Updated Review. *Pathogens*,2021,10,1608.
16. Narda Medina, Juan Carlos Soto-Debrán, Danila Seidel, Isin Akyar, Hamid Badali, Aleksandra Barac, Stéphane Bretagne, Yasemin Cag, **Carole Cassagne**, Carmen Castro, Arunaloke Chakrabarti, Eric Dannaoui, Celia Cardozo, Julio Garcia-Rodriguez, Juliette Guitard, Petr Hamal, Martin Hoenigl, Tomasz Jagielski, Sadegh Khodavaisy, Giuliana Lo Cascio, María Carmen Martínez-Rubio, Joseph Meletiadis, Patricia Muñoz, Elżbieta Ochman, Teresa Peláez, Ana

VITROME | Equipe 7 « Eucaryotes tropicaux pathogènes », Stéphane RANQUE

- Perez-Ayala Balzola, Juergen Prattes, Emmanuel Roilides, Maite Ruíz-Pérez de Pipaón, Raphael Stauf, Jörg Steinmann, Ana Isabel Suárez-Barrenechea, Rocío Tejero, Laura Trovato, Lourdes Viñuela, Thanwa Wongsuk, Iwona Żak, Hossein Zarrinfar, Cornelia Lass-Flörl, Sevtap Arikan-Akdagli, Ana Alastruey-Izquierdo, on behalf of MixInYeast Study Group from EFISG. MixInYeast: A Multicenter Study on Mixed Yeast Infections. J Fungi (Basel) 2021 Jan; 7(1): 13.
17. Anne-Cécile Normand, Sébastien Imbert, Sophie Brun, Abdullah M. S. Al-Hatmi, Erja Chryssanthou, Sophie Cassaing, Christine Schuttler, Lilia Hasseine, Caroline Mahinc, Damien Costa, Christine Bonnal, **Stéphane Ranque**, Marc Sautour, Elisa Rubio, Laurence Delhaes, Arnaud Riat, Boualem Sendid, Lise Kristensen, Marcel Brandenberger, Juliette Guitard, Ann Packeu, Renaud Piarroux, Arnaud Fekkar. Clinical Origin and Species Distribution of *Fusarium* spp. Isolates Identified by Molecular Sequencing and Mass Spectrometry: A European Multicenter Hospital Prospective Study. J Fungi (Basel) 2021 Apr; 7(4): 246.
 18. Khadim Diongue, Mamadou Alpha Diallo, Lamine Sarr, Mame Cheikh Seck, Ludivine Bréchar, Mouhamadou Ndiaye, Aida Sadikh Badiane, **Stéphane Ranque**, Daouda Ndiaye. Pulmonary *Madurella mycetomatis* mycetoma secondary to knee eumycetoma, Senegal. PLoS Negl Trop Dis. 2021 Mar; 15(3).
 19. **Estelle Menu**, Bernard Davoust, Oleg Mediannikov, Jean Akiana, Baptiste Mulot, Georges Diatta, Anthony Levasseur, Stéphane Ranque, Didier Raoult, Fadi Bittar. Occurrence of Ten Protozoan Enteric Pathogens in Three Non-Human Primate Populations. Pathogens. 2021 Mar; 10(3): 280.
 20. Aly Kodio, Estelle Menu, **Stéphane Ranque**. Eukaryotic and Prokaryotic Microbiota Interactions. Microorganisms. 2020 Dec; 8(12): 2018.
 21. Bittar F, Gouriet F, Khelaifia S, Raoult D, **Ranque S**. FastFung: A novel medium for the culture and isolation of fastidious fungal species from clinical samples. J Microbiol Methods. 2020 21:106108.
 22. Froidefond M, Dudouet P, **Ranque S**, Cassir N. Tinea incognito: Primum non nocere. Int J Infect Dis. 2020;16:S1201-9712(20)32449-8.
 23. Geiser DM, Al-Hatmi A, Aoki T, Arie T, Balmas V, Barnes I, Bergstrom GC, Bhattacharyya MKK, Blomquist CL, Bowden R, Brankovics B, Brown DW, Burgess LW, Bushley K, Busman M, Cano-Lira JF, Carrillo JD, Chang HX, Chen CY, Chen W, Chilvers MI, Chulze SN, Coleman JJ, Cuomo CA, de Beer ZW, de Hoog GS, Del Castillo-Múnera J, Del Ponte E, Diéguez-Uribeondo J, Di Pietro A, Edel-Hermann V, Elmer WH, Epstein L, Eskalen A, Esposto MC, Everts KL, Fernández-Pavía SP, da Silva GF, Foroud NA, Fourie G, Frandsen RJN, Freeman S, Freitag M, Frenkel O, Fuller KK, Gagkaeva T, Gardiner DM, Glenn AE, Gold S, Gordon T, Gregory NF, Gryzenhout M, Guarro J, Gugino B, Gutiérrez S, Hammond-Kosack K, Harris LJ, Homa M, Hong CF, Hornok L, Huang JW, Ilkit M, Jacobs A, Jacobs K, Jiang C, Jimenez- Gasco MDM, Kang S, Kasson MT, Kazan K,

VITROME | Equipe 7 « Eucaryotes tropicaux pathogènes », Stéphane RANQUE

- Kennell JC, Kim H, Kistler HC, Kulda GA, Kulik T, Kurzai O, Laraba I, Laurence MH, Lee TY, Lee YW, Lee YH, Leslie JF, Liew ECY, Lofton LW, Logrieco A, Sánchez López-Berges M, Luque AG, Lysøe E, Ma LJ, Marra RE, Martin FN, May SR, McCormick S, McGee CT, Meis JF, Migheli Q, Mohamed Nor NMI, Monod M, Moretti A, Mostert D, Mulé G, Munaut F, Munkvold GP, Nicholson P, Nucci M, O'Donnell K, Pasquali M, Pfenning LH, Prigitano A, Proctor R, **Ranque S**, Rehner S, Rep M, Rodríguez-Alvarado G, Rose LJ, Roth MG, Ruiz- Roldán C, Saleh AA, Salleh B, Sang H, Scandiani M, Scauflaire J, Schmale D 3rd, Short DP, Šišić A, Smith J, Smyth CW, Son H, Spahr E, Stajich JE, Steenkamp E, Steinberg C, Subramaniam R, Suga H, Summerell BA, Susca A, Swett CL, Toomajian C, Torres-Cruz TJ, Tortorano AM, Urban M, Vaillancourt LJ, Vallad GE, van der Lee T, Vanderpool D, van Diepeningen AD, Vaughan M, Venter E, Vermeulen M, Verweij PE, Viljoen A, Waalwijk C, Wallace EC, Walther G, Wang J, Ward T, Wickes B, Wiederhold NP, Wingfield MJ, Wood AKM, Xu JR, Yang XB, Yli-Matilla T, Yun SH, Zakaria L, Zhang H, Zhang N, Zhang S, Zhang X. Phylogenomic analysis of a 55.1 kb 19-gene dataset resolves a monophyletic *Fusarium* that includes the *Fusarium solani* Species Complex. *Phytopathology*. 2020 17.
24. Diarra AZ, Kone AK, Doumbo Niare S, Laroche M, Diatta G, Atteynine SA, Coulibaly M, Sangare AK, Kouriba B, Djimde A, Dabo A, Sagara I, Davoust B, **Ranque S**, Thera MA, Raoult D, Doumbo OK, Parola P. Molecular Detection of Microorganisms Associated with Small Mammals and Their Ectoparasites in Mali. *Am J Trop Med Hyg*. 2020;103(6):2542-2551.
25. Ailhaud L, Melenotte C, Aubert S, **L'Ollivier C**, Aubry C, Parola P. Neurocysticercosis, re-infection or inflammation? *Travel Med Infect Dis*. 2020;37:101866.
26. Amrane D, Gellis A, Hutter S, Prieri M, Verhaeghe P, **Azas N**, Vanelle P, Primas N. Synthesis and Antiplasmodial Evaluation of 4-Carboxamido- and 4-Alkoxy-2-Trichloromethyl Quinazolines. *Molecules*. 2020;25(17):3929.
27. Menu E, Criscuolo A, Desnos-Ollivier M, **Cassagne C**, D'Incan E, Furst S, **Ranque S**, Berger P, Dromer F. *Saprochaete clavata* Outbreak Infecting Cancer Center through Dishwasher. *Emerg Infect Dis*. 2020;26(9):2031-2038.
28. Fersing C, Boudot C, Paoli-Lombardo R, Primas N, Pinault E, Hutter S, Castera-Ducros C, Kabri Y, Pedron J, Bourgeade-Delmas S, Sournia-Saquet A, Stigliani JL, Valentin A, Azqueta A, Muruzabal D, Destere A, Wyllie S, Fairlamb AH, Corvaisier S, Since M, Malzert-Fréon A, Di Giorgio C, Rathelot P, **Azas N**, Courtioux B, Vanelle P, Verhaeghe P. Antikinetoplastid SAR study in 3-nitroimidazopyridine series: Identification of a novel non-genotoxic and potent anti-*T. b. brucei* hit-compound with improved pharmacokinetic properties. *Eur J Med Chem*. 2020 15;206:112668.
29. Fersing C, Boudot C, Castera-Ducros C, Pinault E, Hutter S, Paoli-Lombardo R, Primas N, Pedron J, Seguy L, Bourgeade-Delmas S, Sournia-Saquet A, Stigliani JL, Brossas JY, Paris L,

VITROME | Equipe 7 « Eucaryotes tropicaux pathogènes », Stéphane RANQUE

- Valentin A, Wyllie S, Fairlamb AH, Boutet-Robinet É, Corvaisier S, Since M, Malzert-Fréon A, Destere A, Mazier D, Rathelot P, Courtioux B, **Azas N**, Verhaeghe P, Vanelle P. 8-Alkynyl-3-nitroimidazopyridines display potent antitrypanosomal activity against both *T. b. brucei* and *cruzi*. *Eur J Med Chem.* 2020;202:112558.
30. Ndao O, Puech PH, Bérard C, Limozin L, Rabhi S, **Azas N**, Dubey JP, **Dumètre A**. Dynamics of *Toxoplasma gondii* Oocyst Phagocytosis by Macrophages. *Front Cell Infect Microbiol.* 2020;10:207.
31. Darriet F, Cassir N, Birnbaum DJ, Soussan J, Menu E, **Ranque S**, **L'Ollivier C**. Autochthonous liver cystic hydatid: Past or actual French shepherd's disease? *IDCases.* 2020;21:e00843.
32. Obar JJ, Carvalho A, Vitte J, **Ranque S**. Editorial: Host and Pathogen Determinants of Allergic and Invasive Fungal Diseases. *Front Immunol.* 2020;11:856.
33. Diongue K, Samb D, Seck MC, Diallo MA, Ndiaye M, Faye MD, Badiane AS, **Ranque S**, Ndiaye D. Use of MALDI-TOF MS for fungal species distribution of interdigital intertrigo in seafarers, Dakar, Senegal. *J Mycol Med.* 2020;30(3):100974.
34. Bellanger AP, Persat F, Foulet F, Bonnal C, Accoceberry I, Angebault C, Angoulvant A, Augereau O, Bailly E, Bert F, Bonhomme J, Bouchara JP, Bougnoux ME, Bourdeau P, Bouteille B, Brun S, Brunet K, Camin-Ravenne AM, Cassaing S, Chouaki T, Cornet M, Costa D, Desbois N, Dorin J, Fekkar A, Fiacre A, Fréal E, Gangneux JP, Guillot J, Guitard J, Hasseine L, Huguenin A, Lachaud L, Larréché S, Lavergne RA, Le Gal S, Le Govic Y, Letscher-Bru V, Machouart M, Mazars E, Nourrisson C, Paugam A, **Ranque S**, Risco-Castillo V, Sasso M, Sautour M, Sendid B, Senghor Y, Botterel F, Dannaoui E. Antifungal susceptibility testing practices in mycology laboratories in France, 2018. *J Mycol Med.* 2020;30(2):100970.
35. Sow D, Ndiaye M, Sarr L, Kanté MD, Ly F, Dioussé P, Faye BT, Gaye AM, Sokhna C, **Ranque S**, Faye B. Mycetoma epidemiology, diagnosis management, and outcome in three hospital centres in Senegal from 2008 to 2018. *PLoS One.* 2020;15(4):e0231871.
36. Benhadj M, Metrouh R, Menasria T, Gacemi-Kirane D, Slim FZ, **Ranque S**. Broad-spectrum antimicrobial activity of wetland-derived *Streptomyces* sp. ActiF450. *EXCLI J.* 2020;19:360-371.
37. Carrara B, Richards R, Imbert S, Morio F, Sasso M, Zahr N, Normand AC, Le Pape P, Lachaud L, **Ranque S**, Maubon D, Piarroux R, Fekkar A. Species Distribution and Comparison between EUCAST and Gradient Concentration Strips Methods for Antifungal Susceptibility Testing of 112 *Aspergillus* Section *Nigri* Isolates. *Antimicrob Agents Chemother.* 2020;64(7):e02510-19.

VITROME | Equipe 7 « Eucaryotes tropicaux pathogènes », Stéphane RANQUE

38. Lévêque MF, Battery E, Delaunay P, Lmimouni BE, Aoun K, **L'Ollivier C**, Bastien P, Mary C, Pomares C, Fillaux J, Lachaud L. Evaluation of six commercial kits for the serological diagnosis of Mediterranean visceral leishmaniasis. *PLoS Negl Trop Dis*. 2020;14(3):e0008139.
39. Michel M, Gomez C, Sereme Y, Gouitaa M, Chartier C, Blanchard P, Pinchemel S, **Cassagne C**, **Ranque S**, Mège JL, Reynaud-Gaubert M, Vitte J. Evaluation of Cellular Responses for the Diagnosis of Allergic Bronchopulmonary Mycosis: A Preliminary Study in Cystic Fibrosis Patients. *Front Immunol*. 2020;10:3149.
40. Shapiro K, Bahia-Oliveira L, Dixon B, Dumètre A, de Wit LA, VanWormer E, Villena I. Environmental transmission of *Toxoplasma gondii*: Oocysts in water, soil and food. *Food Waterborne Parasitol*. 2019;15:e00049.
41. Mathias F, Cohen A, Kabri Y, Negrão NW, Crozet MD, Docampo R, **Azas N**, Vanelle P. Synthesis and in vitro evaluation of new 5-substituted 6-nitroimidazooxazoles as antikinoplastid agents. *Eur J Med Chem*. 2020;191:112146.
42. Yousfi H, **Ranque S**, **Cassagne C**, Rolain JM, Bittar F. Identification of repositionable drugs with novel antimycotic activity by screening the Prestwick Chemical Library against emerging invasive moulds. *J Glob Antimicrob Resist*. 2020;21:314-317.
43. Petit C, **L'Ollivier C**, Mattei JC, Menard A. Muscular hydatidosis. *New Microbes New Infect*. 2019 Dec 20;34:100637. doi: 10.1016/j.nmni.2019.100637. PMID: 31993206; PMCID: PMC6974779.
44. Diongue K, Bréchar L, Diallo MA, Seck MC, Ndiaye M, Badiane AS, **Ranque S**, Ndiaye D. A Comparative Study on Phenotypic versus ITS-Based Molecular Identification of Dermatophytes Isolated in Dakar, Senegal. *Int J Microbiol*. 2019;2019:6754058.
45. Guillon J, Cohen A, Boudot C, Valle A, Milano V, Das RN, Guédin A, Moreau S, Ronga L, Savrimoutou S, Demourgues M, Reviriego E, Rubio S, Ferriez S, Agnamey P, Pauc C, Moukha S, Dozolme P, Nascimento SD, Laumailé P, Bouchut A, **Azas N**, Mergny JL, Mullié C, Sonnet P, Courtieux B. Design, synthesis, and antiprotozoal evaluation of new 2,4-bis[(substituted-aminomethyl)phenyl]quinoline, 1,3-bis[(substituted-aminomethyl)phenyl]isoquinoline and 2,4-bis[(substituted-aminomethyl)phenyl]quinazoline derivatives. *J Enzyme Inhib Med Chem*. 2020;35(1):432-459.

5 / THESES D'UNIVERSITE et HDR 2020-2021

Liste des thèses

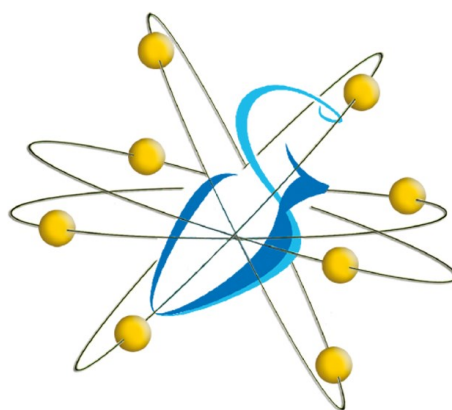
Nom – Prénom du Doctorant	Titre de la thèse	Date		Devenir du Doctorant
		Inscription	Soutenance	
KODIO Aly	Influence du microbiote intestinal sur l'infection palustre chez des enfants maliens	2017	2020	Enseignant- Chercheur Univ de Bamako
ABDILLAH Abdourahim	Implication de <i>Malassezia</i> dans les pathologies chroniques chez l'homme	2018	2021	
KABTANI Jihane	Taxonomie du complexe <i>Trichophyton rubrum</i>	2019	-	
BOUNOUMAN Valérie	Epidémiologie moléculaire et émergence de la résistance des champignons en Côte d'Ivoire	2019	-	
CASANOVA Marion	Designing polymeric carriers for the vectorisation of new antiplasmodial drugs	2019	-	
GAYE Papa Mouhamadou	Etude de la dynamique spatiale et évolutive des schistosomes au Sénégal	2019		
BOULANOUAR Fatima	Génomique fongique/ Mycovirus chez <i>Malassezia</i>	2020		
TCHAKOUNTE BETMBE Jorelle Ange	Différentiation sexuée et dynamique du paludisme	2020		
MENU Estelle	Diagnostic des levures	2020		
DEMBELE Pascal	Evaluation des outils de prise en charge des cas de paludisme au Mali	2021		
ELIAS Charbel	caractérisation des communautés fongiques des sols	2021		
HUTTER Sébastien	développement de la culture in vitro de <i>Cryptosporidium parvum</i>	2021		
AUGENDRE Laure	Utilisation d' <i>Eimeria</i> spp. comme surrogates de <i>Toxoplasma gondii</i> pour évaluer l'efficacité de traitements d'inactivation	2021		

6 / LISTE DES CONTRATS 2020-2021

(Nationaux, européens et ou internationaux en cours ou nouvellement obtenus)

Responsable Scientifique	Intitulé	Organisme de financement (ANR, ANRS, PHRC, Fondation, Associations caritatives, privé...)	Date de début	Date de fin
A. DUMETRE (PI : I. VILLENA, Reims)	Les réponses aux stress chez les parasites protozoaires d'origine alimentaire <i>Toxoplasma gondii</i> et <i>Cryptosporidium</i> spp. (STRIP)	ANR	2018	2022
A. DUMETRE (PI : A. MERCIER, Limoges)	Phénomènes d'introgessions dans l'étude de la diversité génétique du toxoplasme entre la France et l'Afrique de l'Ouest et Centrale : des influences humaines et environnementales (INTROTOX)	ANR	2018	2022
N.AZAS (PI : V. Lisowski, Montpellier)	Développement d'un antipaludique ciblant plusieurs étapes du cycle de Plasmodium falciparum	ANR	2019	2022
N.AZAS (PI : Nicolas Primas, Marseille)	Nouveaux inhibiteurs de Pfrab6 et PfpvrK1 ciblant le paludisme »	ANR	2018	2021

**MERCI AUX MEMBRES DES UNITÉS POUR LEUR
CONTRIBUTION À CET ANNUAIRE**



ANNUAIRE DE LA RECHERCHE
EDITION 2020-2021

