

2021



BILAN

Ressources Humaines



VITROME 2021 : MOUVEMENTS DES PERSONNELS



Arrivées:

✓ en juin 2021 : **Sarah DURAND** (TCH, équipe Pierre-Edouard Fournier)

Départs:

✓ en février 2021 : **Khalid EL KARKOURI** (IR, équipe Pierre-Edouard Fournier)

Remplacement en cours de discussion avec AMU



VITROME 2021 : MOUVEMENTS DES CHERCHEURS



Arrivées:

✓ en septembre 2021 : **Jacques SEVESTRE** (AHU, équipe P. Parola et F. Fenollar)

Départs :

✓ en septembre 2021 : **Carole ELDIN** (MCU-PH, P. Parola et F. Fenollar)

VITROME 2021 : ACCUEIL DES POST-DOCTORANTS

Post-doctorants

Encadrant

Equipe

Dhiraj SINAH

Pr Pierre-Edouard Fournier

équipe 6 : Pierre-Edouard Fournier

Roland BAMOU

Pr Philippe Parola

équipe 1 : P. Parola - F. Fenollar

RH Dakar 2020

- Membres permanents: 20 statutaires dont 1 DR, 1 AIR, 1VIA et 17 agents locaux dont 6 cadres scientifiques
- Membres non- permanents: 30 prestataires ou contractuels
- Une arrivée (Daouda Sylla, technicien)
- Doctorants: 9 doctorants (Omar Thiaw, Marème Sarr, El Hadji Ndiaye, Fatou S. Diouf, Ndiaw Goumballa, Papa Ah. Gaye, Fatou Kiné, Fatou Thiam, Lauren Perieres)
- Deux thèses soutenue en 2020 (Codou Ndiaye et Safiétou Fall)
- 4 soutenances prévues en 2021
- Etudiants: 2 étudiants en Master en cours

BILAN

Activité Recherche

PUBLICATIONS 2021

244 productions scientifiques par les chercheurs de VITROME sur SAMPRA

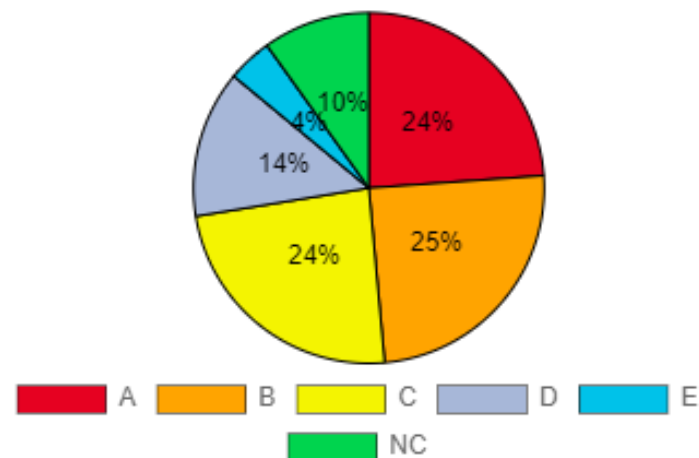


Periode : 2021 - 2021		
Type	Nb	%
Article	176	72.13
Letter	28	11.48
Review	17	6.97
Other	8	3.28
Correction, Addition	5	2.05
Editorial Material	4	1.64
Comment	4	1.64
Meeting Abstract	2	0.82
Total	244	100%

Pour chaque discipline, les revues ont été classées puis réparties en 6 catégories, selon leur facteur d'impact (IF) :

- **A : niveau excellent** (10% des revues avec l'IF le plus élevé)
- **B : très bon niveau** (15% des revues)
- C : niveau moyen (25% des revues)
- D : niveau faible (25% des revues)
- E : niveau très faible (25% des revues)
- NC : journal sans IF (en général, revues nationales ou actes de congrès).

Répartition par catégorie

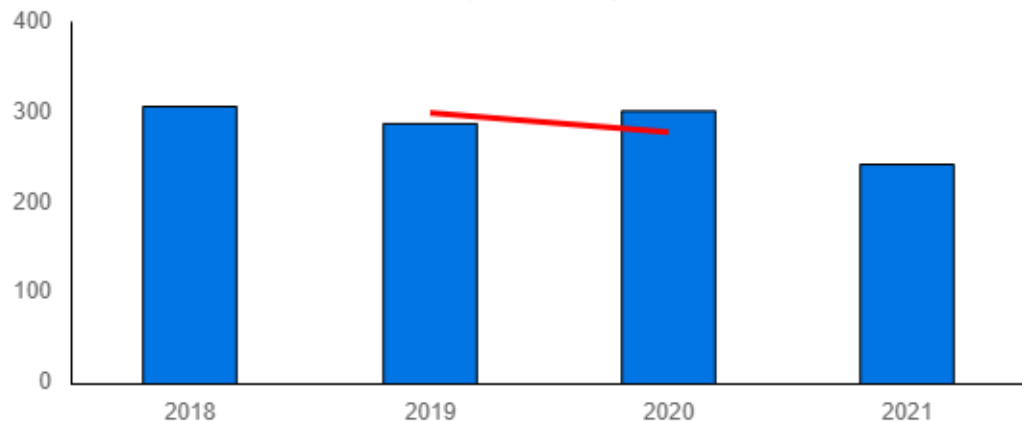


49 % de rang A ou B

(données au 24 novembre)

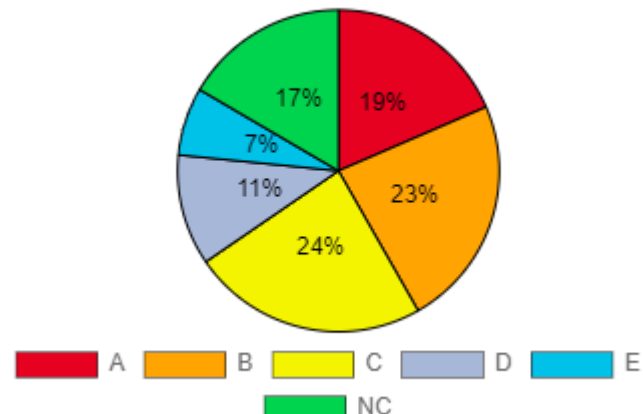
PUBLICATIONS 2018-2021

Nombre de publications par année

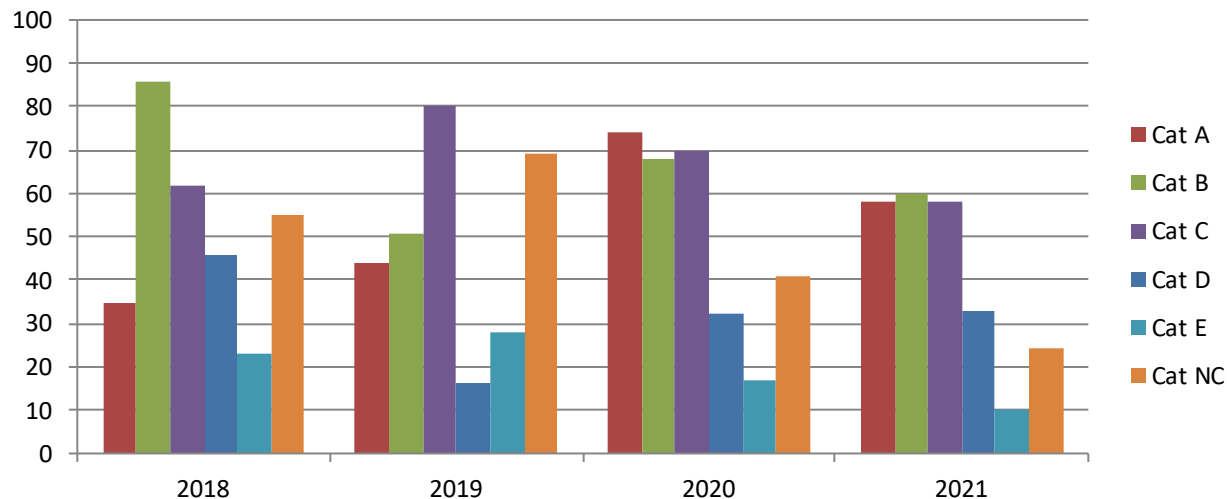


Periode : 2018 - 2021	
Année	Nombre
2018	307
2019	288
2020	302
2021	244
Total	1141

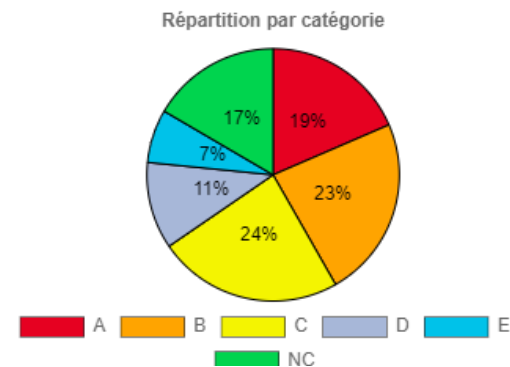
Répartition par catégorie



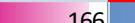
PUBLICATIONS 2018-2021



Evolution des catégories entre 2018 et 2021



PUBLICATIONS 2018-2021

Equipes	Score SIGAPS	Nbr de Publi	Cat A	Cat B	A+B	%A+B/Tot
Equipe 1	 3647	 376	 77	 95	 172	 46
Equipe 2	 2846	 263	 49	 117	 166	 63
Equipe 3	 1318	 167	 8	 13	 21	 13
Equipe 4	 743	 101	 7	 13	 20	 20
Equipe 5	 238	 12	 3	 5	 8	 67
Equipe 6	 6084	 525	 40	 49	 89	 17
Equipe 7	 1748	 177	 25	 32	 57	 32
Equipe 8	 2445	 218	 21	 13	 34	 16
	Points Hospitaliers	Production scientifique	Cote des publications			Qualité globale de la production scientifique

Equipe 6

Equipe 1

Equipe 2

Equipe 8

Equipe 7

Equipe 3

Equipe 4

Equipe 5

Equipe 6

Equipe 1

Equipe 2

Equipe 8

Equipe 7

Equipe 3

Equipe 4

Equipe 5

Equipe 1

Equipe 2

Equipe 6

Equipe 7

Equipe 8

Equipe 3

Equipe 4

Equipe 5

Equipe 2

Equipe 1

Equipe 6

Equipe 7

Equipe 8

Equipe 3

Equipe 4

Equipe 5

Equipe 2

Equipe 1

Equipe 7

Equipe 4

Equipe 6

Equipe 8

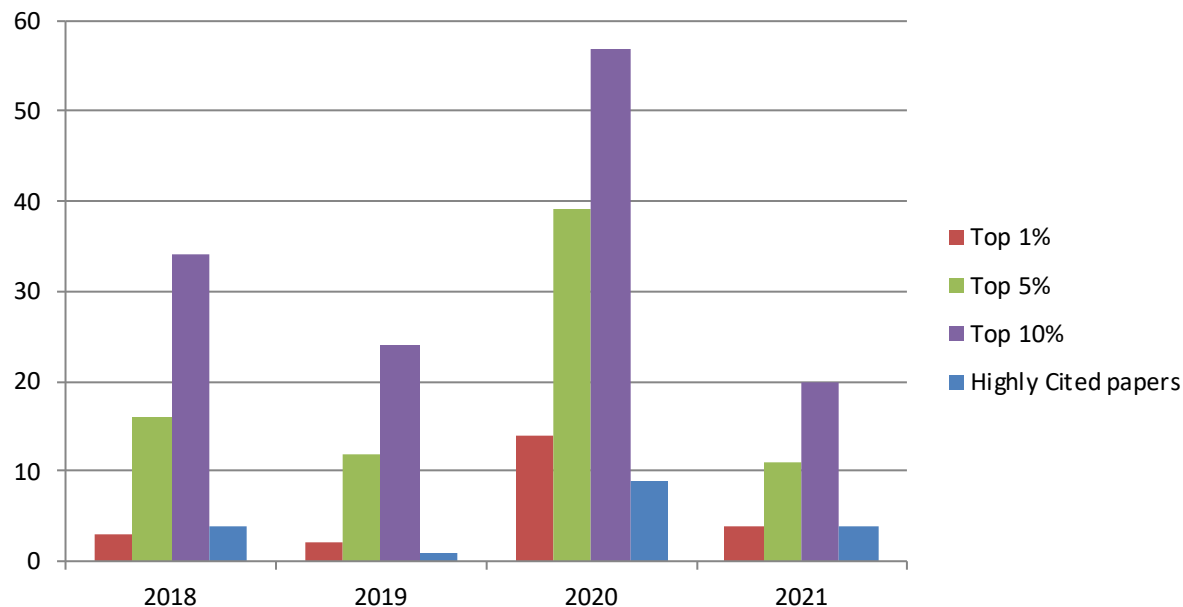
Equipe 3

CNICI moyen: Category Normalized Citation Impact - Indice de citation normalisé - Tient compte de l'année de publication, du champ disciplinaire et du type de documents. **Un CNICI de 2 indique que les publications sont en moyenne 2 fois plus cités que la moyenne mondiale.**

Nombre d'article dans le Top 1%
- Les **Top1% correspondent aux articles dans les 1% les plus cités au niveau mondial** en ajustant sur l'année de publication, le champ disciplinaire et le type de documents.

SUBJECT	nb_doc	times_cited	cnci_avg	nb_doc_top1	nb_doc_top10
INFECTIOUS DISEASES	420	6435	2,31	8	20
MICROBIOLOGY	291	4315	2,89	3	13
PUBLIC, ENVIRONMENTAL & OCCUPATIONAL HEALTH	167	1505	2,76	7	12
IMMUNOLOGY	118	770	0,85	0	3
TROPICAL MEDICINE	94	398	0,87	0	5
PARASITOLOGY	82	566	1,09	1	5
PHARMACOLOGY & PHARMACY	56	2812	16,92	2	1
VETERINARY SCIENCES	40	341	2,19	1	5
VIROLOGY	29	148	0,66	0	1
MEDICINE, RESEARCH & EXPERIMENTAL	24	140	1,01	0	1
MYCOLOGY	23	187	1,39	1	2
BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	16	93	0,81	0	1
BIOCHEMISTRY & MOLECULAR BIOLOGY	13	45	0,93	0	2
GENETICS & HEREDITY	12	227	1,75	1	0
ONCOLOGY	11	43	0,65	0	0
MULTIDISCIPLINARY SCIENCES	11	48	1,52	0	1
MEDICINE, GENERAL & INTERNAL	11	218	2,3	1	1
CHEMISTRY, MEDICINAL	11	36	0,75	0	0
DERMATOLOGY	10	19	0,5	0	0
CELL BIOLOGY	10	53	0,96	0	2

Les "Highly cited papers" sont les articles qui se classent chaque année dans le Top1 % de chacun des 22 domaines scientifiques. Ils sont basés sur les 10 dernières années de publications. Les "Highly cited papers" sont considérés comme des indicateurs de l'excellence scientifique.



HIGHLY CITED RESEARCHERS 2021

MONDE : 6 602 chercheur.e.s sont nommés Highly Cited Researchers

FRANCE: 146

AIX-Marseille Université : 15

IHU premier cercle : 9 ; IHU partenaires : 1

VITROME : Didier MUSSO (2019 ; 2020 ; 2021) et Philippe GAUTRET (2021)



First Name	Last Name	Category	Primary Affiliation
Fabrice	Barlesi	Clinical Medicine	Aix-Marseille Université
Jean Jacques	Grob	Clinical Medicine	Aix-Marseille Université
Xavier	de Lamballerie	Cross-Field	Aix-Marseille Université
Philippe	Gautret	Cross-Field	Aix-Marseille Université
Bernard	La Scola	Cross-Field	Aix-Marseille Université
Jean-Christophe	Lagier	Cross-Field	Aix-Marseille Université
Matthieu	Million	Cross-Field	Aix-Marseille Université
Didier	Musso	Cross-Field	Aix-Marseille Université
Samira	Tamoutounour	Cross-Field	Aix-Marseille Université
Bernard	Malissen	Immunology	Aix-Marseille Université
Eric	Vivier	Immunology	Aix-Marseille Université
Didier	Raoult	Microbiology	Aix-Marseille Université
Philippe	Colson	Pharmacology and Toxicology	Aix-Marseille Université
Didier	Raoult	Pharmacology and Toxicology	Aix-Marseille Université
Jean-Marc	Rolain	Pharmacology and Toxicology	Aix-Marseille Université

HIGHLY CITED RESEARCHER 2021

ESI field	Number of Highly Cited Researchers
Agricultural Sciences	125
Biology and Biochemistry	206
Chemistry	240
Clinical Medicine	453
Computer Science	110
Economics and Business	81
Engineering	169
Environment/Ecology	202
Geosciences	143
Immunology	161
Materials Science	219
Mathematics	74
Microbiology	126
Molecular Biology and Genetics	177
Neuroscience and Behavior	179
Pharmacology/Toxicology	159
Physics	198
Plant and Animal Science	202
Psychiatry/Psychology	183
Social Sciences, General	263
Space Science	104
Total	3774
Cross-field	2828
Grand total	6602

Figure 4: Highly Cited Researchers by country or region

Rank	Country/region	Number HCRs 2021	2018%	2019%	2020%	2021%	Change % Share 2018 to 2021
1	United States	2622	43.3	44	41.5	39.7	-3.6
2	China, Mainland	935	7.9	10.2	12.1	14.2	6.3
3	United Kingdom	492	9	8.3	8	7.5	-1.5
4	Australia	332	4	4.4	4.8	5	1
5	Germany	331	5.9	5.3	5.4	5	-0.9
6	The Netherlands	207	3.1	2.6	2.8	3.1	0
7	Canada	196	2.7	2.9	3.1	3	0.3
8	France	146	2.6	2.5	2.5	2.2	-0.4
9	Spain	109	1.9	1.9	1.6	1.7	-0.2
10	Switzerland	102	2.2	2.5	2.4	1.5	-0.7

Brevets déposés par des co-inventeurs VITROME

2018 : 0

2019 : 2

2020 : 0

2021 : 0



2021 : Contrats des chercheurs VITROME

BILAN 2021

Porteur(s) de Projet dans l'unité	Acronyme du Projet	Financier	Gestion	Durée
PUBLIC-AUTRES ORGANISMES				
Fournier Pierre Edouard	CNR Rickettsies, Coxiella et Bartonella	Santé Publique France	AMU	subvention annuelle
Sokhna Cheikh	UNISAHEL	AFD	IRD	2018-2021
Parola Philippe - Fournier Pierre Edouard	Corona-IHU-B	CD13	AMU	2021
Equipe Sénégal VITROME	BRUCLOSE	EISMV	IRD	2018-2021
Briolant Sébastien	RAAID	DGA	IRBA	2021-2024
Pradines Bruno	CoRanPal	DGA	IRBA	2021-2024
Almeras Lionel	CoviDiagMS	AID	IRBA	2020-2021
Sokhna Cheikh	INDIGO	Clinical Trial - Ferrer Int S.A.	IRD	2019-2021
Equipe Sénégal VITROME	UNISAHEL	AFD	IRD	2018-2021
Equipe Sénégal VITROME	MARS Hybride Invasion	AmiDEX - Amu	IRD	fin 2021
Parola Philippe - Bitam Idir	LMI REMEDIER	IRD	IRD	2021-2026
PUBLIC-ANR				
Sokhna Cheikh	AMBASS	ANRS	IRD	2017-2022
Sokhna Cheikh, équipe DDREAM	CO3ELSER - COVID-19	ANRS Flash Covid	IRD	2020- 2022
Sokhna Cheikh, équipe DDREAM	VIH SOIGNANT	ANRS	IRD	2019-2021
Equipe Sénégal VITROME	AMBASS	ANRS	IRD	2017-2022
Dumètre Aurélien	ANR STRIP	ANR	AMU	2017-2021
Azas Nadine	NINTARMAL	ANR	AMU	2017-2021
Azas Nadine	PLASMODRUG	ANR	AMU	2018-2022
Equipe DDREAM et Sokhna Cheikh	ECOVACSEN-HPV	ANR	IHU	2020-2024
Sokhna Cheikh	DIAGCOVSEN	ANRS Flash Covid	IRD	2021
Equipe DDREAM	COVJECO	AAP RSP	AMU	2021-2022
INTERNATIONAL-COM/MISSION EUROP.				
Sokhna Cheikh	EDCTP	H2020	IRD	2020-2022
Equipe Sénégal VITROME	EDCTP	H2020	IRD	2020-2022



Évaluation de la recherche

Campagne d'évaluation 2022 - 2023 (vague C)

La campagne d'évaluation de la vague C concerne des établissements de Bourgogne-Franche-Comté, du Centre-Val-de-Loire, de Corse, du Grand-Est, de Provence-Alpes-Côte-d'Azur et d'Outre-Mer (Nouvelle-Calédonie et Polynésie Française).

LE CALENDRIER

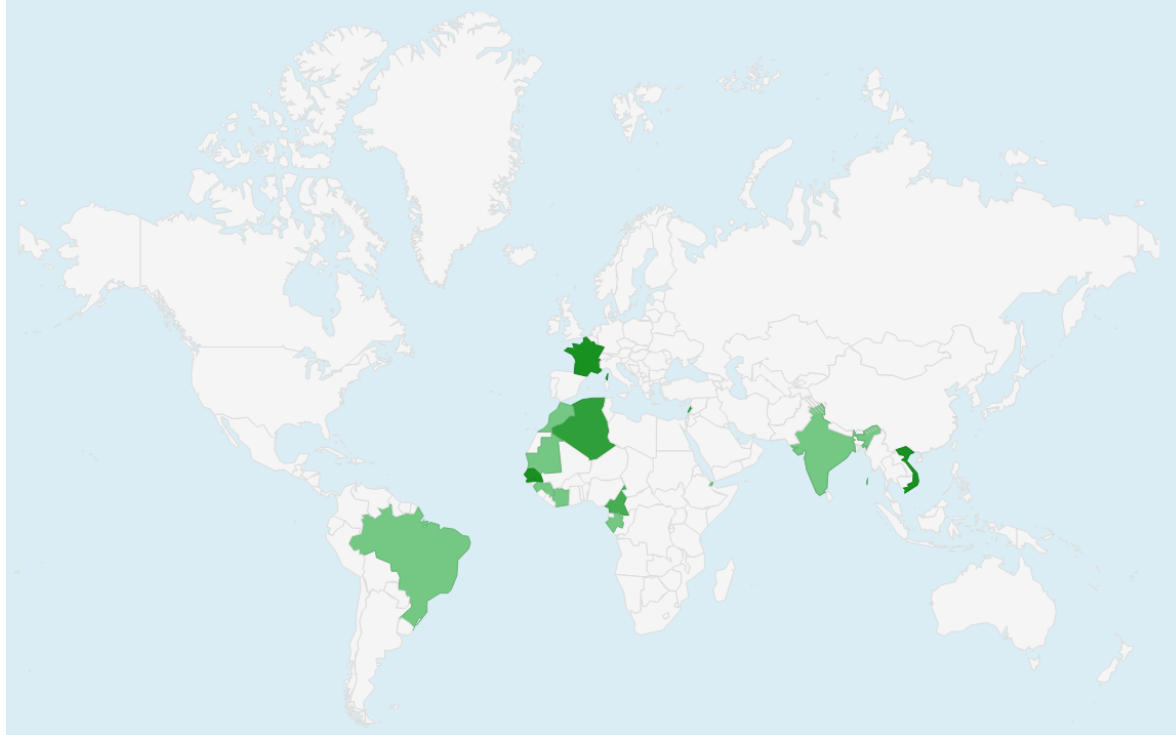
1. **De mi-novembre à mi-décembre 2021** : ateliers thématiques
Recherche sur site
2. **Janvier - février 2022** : dialogue amont entre le département d'évaluation de la recherche du Hcéres, les VP recherche et VP valorisation, en vue de la synthèse recherche.
3. **Mars - mai 2022** : prise de contact du conseiller scientifique avec le directeur d'unité : concertation sur la date d'entretien avec l'UR.
4. **15 juin 2022 au plus tard** : dépôt des dossiers d'autoévaluation UR et des points d'attention, le cas échéant, par la tutelle « dépositante » sur la plateforme PELICAN.

SUIVI des ETUDIANTS

2021

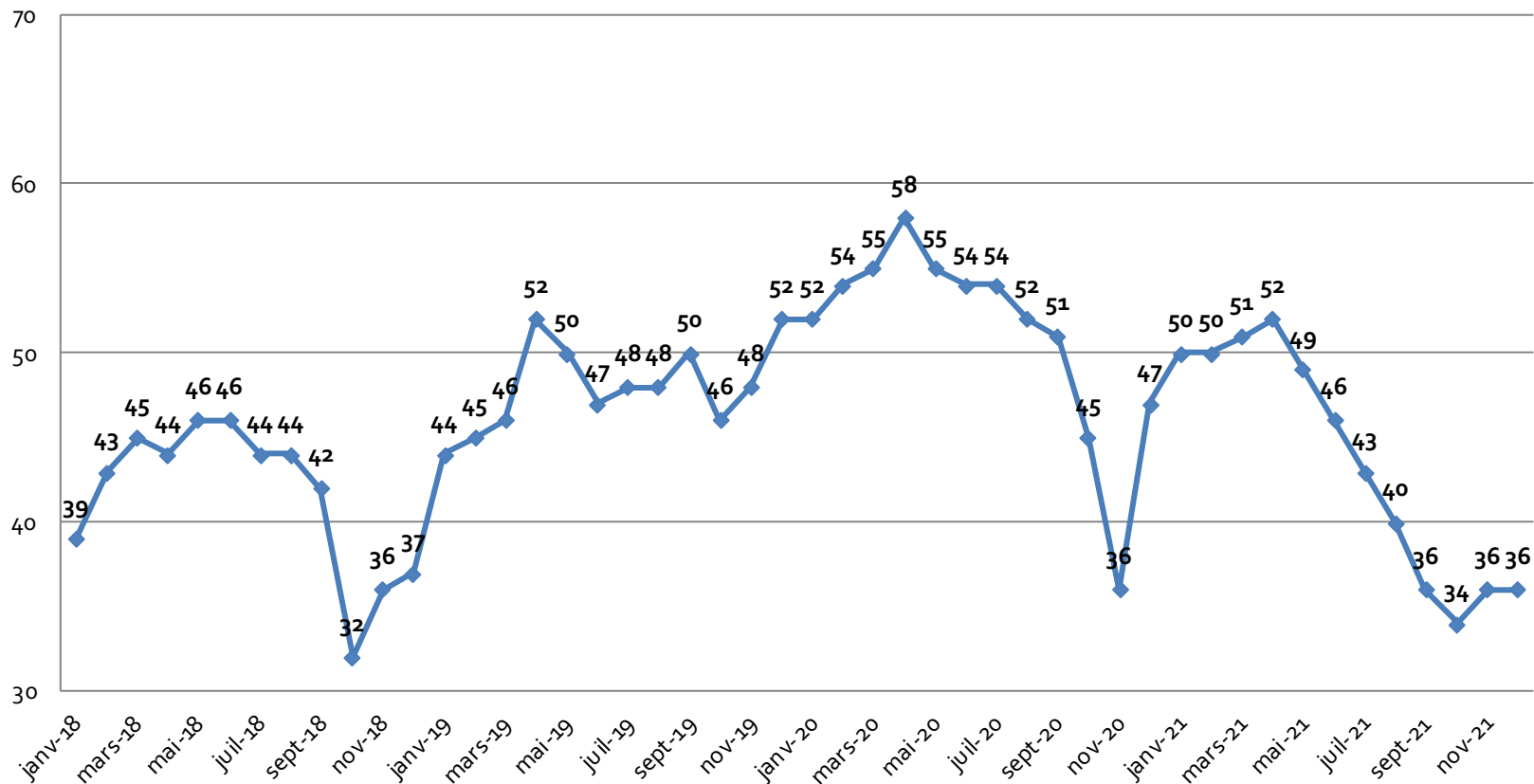


Origine des étudiants 2021



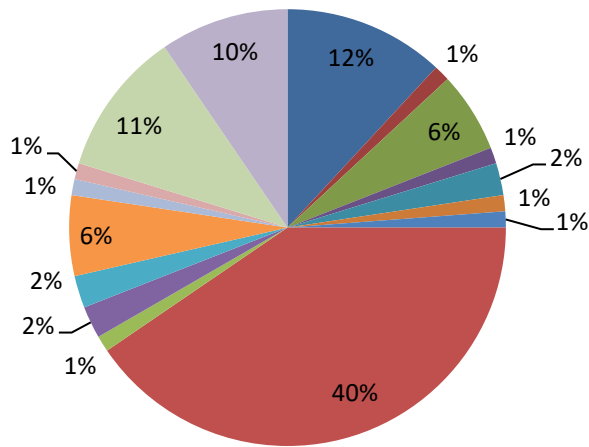
Moyenne des effectifs mensuels étudiants : 46

Effectifs mensuels étudiants VITROME : 2018-2021



Etudiants VITROME 2021 : 16 nationalités différentes

■ Algérie ■ Brésil ■ Cameroun ■ Centre-Afrique
 ■ Comores ■ Côte d'Ivoire ■ Djibouti ■ France
 ■ Gabon ■ Guinée ■ Inde ■ Liban
 ■ Maroc ■ Mauritanie ■ Sénégal ■ Vietnam



	BTS/Licence	Doctorant	Post-Doctorant	Stage Doctoral	Stagiaire Visiteur	Total
Etranger	0	24	2	4	1	31
Français	1	4	0	0	0	5
Total	1	28	2	4	1	36

(données au 18 novembre)

	BTS/Licence	Doctorant	Post-Doctorant	Stage Doctoral	Stagiaire Visiteur	Total
Aucun Financement	1	0	0	0	0	1
Fondation Méditerranée Infection	0	21	2	0	0	23
Bourse étrangère	0	3	0	2	0	5
Aix-Marseille Université	0	2	0	0	0	2
IRBA	0	1	0	0	0	1
AP-HM	0	1	0	0	0	1
Campus France	0	0	0	2	1	3
Total	1	28	2	4	1	36





Synthèse étudiants 2021

Doctorants : **41**

Master 2 : **20**

Master 1 : **3**

Nombre de stagiaires doctoraux accueillis : **9**

(stages de 3 mois à 1 an)

Visiteurs : **4**

BTS : **1**

Internes : **4**



Thèses soutenues en 2021

unité VITROME

Date	Doctorant	Directeur	co-directeur
11/03/2021	GENDROT Mathieu	Bruno PRADINES	
01/07/2021	OUARTI Basma	Philippe PAROLA	
01/07/2021	DAO Thi Loi	Philippe GAUTRET	
01/07/2021	HOANG Van Thuan	Philippe GAUTRET	Vincent POMMIER DE SANTI
01/07/2021	NDAKPA KANGALE Luis Johnson	Pierre-Edouard FOURNIER	
01/07/2021	KHARE Mudra	Pierre-Edouard FOURNIER	
01/07/2021	GIRAUD GATINEAU Audrey	Hervé CHAUDET	
25/11/2021	ZGHEIB Rita	FOURNIER Pierre-Edouard	
26/11/2021	ABDILLAH Abdourahim	RANQUE Stéphane	

9 thèses soutenues en 2021

(9 thèses en 2018, 5 thèses en 2019, 9 thèses en 2020, 9 thèses en 2021)

Consultez le site Hygiène, Sécurité, Sûreté et Qualité

http://139.124.153.26/ap/

Des mises à jours sont régulièrement faites sur ce site et vous y trouvez les réponses

Hygiène, Sécurité, Sureté et Qualité



Accueil

Les acteurs de la prévention et de la qualité

Bonnes Pratiques de Laboratoire

Consignes générales

Organisation des manipulations

Risques particuliers

Risque chimique

Lecture des étiquettes

Les CMR

Fiche de données de
sécurité – FDSFiche individuelle
d'exposition

Produits chimiques et Solvants

Risque biologique

Risques électriques

Risque incendie

Autres risques

Equipements de protection

Gestion des déchets

La vie au laboratoire

Formations

En cas d'incident

■ Registre H & S

Numéros utiles
Accident d'Exposition au

Consignes de sécurité

Questionnaire

Accueil

Ce site est destiné aux personnes travaillant au sein de l'IHU. Vous y trouverez des informations générales dans le domaine de l'hygiène et la sécurité, mais aussi des informations pratiques concernant l'organisation de la sécurité au sein de l'IHU.



Vous y trouverez également, des liens directs, vous permettant d'accéder à d'autres sites d'hygiène et sécurité, dont on s'est inspiré pour éditer ce site. Beaucoup de pages sont en cours d'élaborations. N'hésitez pas à me signaler les liens erronés ou suggérer des corrections ou ajouts.

A votre arrivée à l'IHJU, vous avez suivi une formation Hygiène et sécurité validée par un questionnaire. Ce site vous permettra tout au long de votre séjour à l'IHJU d'avoir un complément d'informations utiles pour votre santé et celles de vos collègues. Vous avez des droits et des devoirs. Vous devez connaître, respecter et appliquer des règles et consignes, notamment en ce qui concerne la prévention des risques. Vous êtes tenus de respecter les bonnes pratiques de laboratoire. Les Assistantes de Prévention sont à votre disposition pour toutes questions relevant de la prévention des risques.

Il est essentiel de visiter à votre arrivée à l'ITHU, les laboratoires accompagné de votre responsable afin de vous présenter à l'ensemble du personnel et connaître les locaux dans lesquels vous évoluerez.

Par ailleurs, vous reconnaissez avoir pris connaissance du [Règlement Intérieur](#) et vous engagez à vous conformer à l'ensemble de ses dispositions et la discipline de l'établissement.

Bonne navigation.

La mise à jour du livret d'accueil est en cours, vous l'aurez bientôt

DOCTORANTS : Formation AMU obligatoire

Les **Doctorants** ayant débuté leur thèse à **partir de septembre 2017**

doivent **suivre** et **valider** 2 formations :

conditionne à la délivrance du diplôme national de doctorant

- Formation 1 : **L'intégrité scientifique dans les métiers de la recherche** disponible en ligne sur **Ametice**.
- Formation 2 : **L'éthique de la recherche** disponible sur **MOOC** (*cours en ligne ouvert à tous*) sur **FUN** à l'adresse suivante : <https://www.fun-mooc.fr/courses/course-v1:universite-lyon+91001+session02/about>.
- Une attestation de suivi avec succès sera attribuée (*selon assiduité et résultats aux quizz*). L'étudiant devra l'ajouter dans son espace **ADUM** au titre d'une formation professionnalisant hors catalogue.

PROCÉDURE : Importation d'échantillons d'origine animale hors UE

- Procédure à respecter **IMPÉRATIVEMENT** en cas d'importation à l'IHU Méditerranée Infection, d'échantillons d'origine animale en provenance de pays tiers à l'Union européenne.
- Sont concernés tous les chercheurs, personnels et étudiants des unités MEPHI et VITROME travaillant sur des échantillons d'origine animale importés hors UE.
- Tout chercheur devant importer des échantillons objets de la procédure doit envoyer, par courrier électronique (en Word, à l'adresse figurant ci-dessous), l'annexe complétée de cette instruction, plus d'un mois avant l'acheminement.
- Les demandes d'autorisation auprès de la DDPP seront établies par le référent de l'IHU :
- Dr vétérinaire Bernard Davoust (responsable du centre de recherche vétérinaire de l'IHU Méditerranée Infection)
bernard.davoust@gmail.com 06 49 43 04 57.
- Vous trouverez toutes les explications dans le document joint au courriel, ainsi qu'auprès de **M. Bernard DAVOUST** en cas de besoin.

RAPPEL : PLATEFORMES RECHERCHE

A son arrivée, l'étudiant doit se présenter au secrétariat de direction (*Marine, Maria, 4eme*)
Un cahier de laboratoire et 2 planches d'étiquettes lui seront remis. Les étiquettes serviront à l'identification des supports de conservation. **Pour rappel, tout support doit être identifié.**

MODELE ETIQUETTE



NOM :
Prénom :
Statut :
Senior :
Dates Stage : / / au / /

NOM :
Prénom :
Statut :
Senior :
Dates Stage : / / au / /

1 mois avant leur soutenance de thèse, les doctorants doivent :

- Restituer le cahier de laboratoire au secrétariat.
- Restituer sa carte d'accès au secrétariat et les blouses au DAV.
- **Faire le tri des chambres froides, congélateurs et réserves** c'est-à-dire définir ce qui est à conserver ou procéder à l'élimination **sous les consignes du Senior.**

Attention 1 semaine après le départ des étudiants ce qui n'a pas été trié sera éliminé.

RAPPEL : EDITION des Thèses

Il est prévu de financer l'édition de vos manuscrits de thèse auprès de notre reprographe attitré dans les limites fixées comme suit :

- 1 exemplaire par membre de jury
- 1 exemplaire pour le doctorant
- **Tous les exemplaires supplémentaires sont à votre charge**

AU MOMENT DE VOTRE DEPART

- Remettre vos cahiers de laboratoire à votre responsable scientifique (ou Marine)
- Rendre votre badge d'accès à votre responsable scientifique (ou Marine)
- Faire le tri des échantillons stockés à -20°C ou -80°C. Vous devez laisser à votre responsable des échantillons bien identifiés

WHEN YOU LEAVE

- Give your laboratory lab books to your scientific advisor (or Marine)
- Give your access badge to your scientific advisor (or Marine)
- Sort samples stored at -20 ° C or -80 ° C. You must leave to your manager only well identified samples

Il est IMPERATIF de communiquer au secrétariat (ou à votre N+1) un numéro de téléphone ou une adresse e-mail où l'on puisse vous joindre.

It is ESSENTIAL to communicate to the secretariat (or your supervisor) a telephone number or an e-mail address where we can reach you.

BUDGETS VITROME

2021

CREDITS VITROME DOTATION AMU

Titre du contrat	Montant DOTATION accordé HT (€)	Montant BONUS accordé HT (€)	Montant SOLIDARITE COVID prelevé HT (€)	Total 2020	Montant engagé HT (€)	Solde	% engagé
Crédits VITROME - Dotation de Base	64 060,00 €	6 351,00 €	6 000,00 €	64 411,00 €	64 400,31 €	10,69 €	99,98%

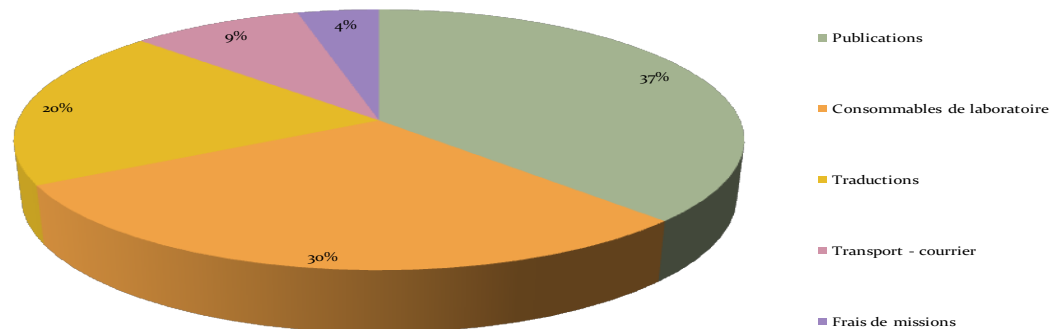
CREDITS VITROME DOTATION AMU + RESSOURCES PROPRES 2020

Titre du contrat		Ouverture budget 2020	Montant engagé HT (€)	Solde	% engagé
AMU	Dotation de Base	64 411,00 €	64 400,31 €	10,69 €	99,98%
	ANR STRIP - A.DUMETRE	142 087,00 €	36 289,43 €	105 797,57 €	25,54%
	ANR COHEVAH - V.SEROR	35 236,00 €	1 576,82 €	33 659,18 €	4,48%
	ANR PLASMODRUG - N.AZAS	5 000,00 €	4 669,90 €	330,10 €	93,40%
	ANR NINTARMAL - N.AZAS	7 018,00 €	1 746,91 €	5 271,09 €	24,89%
	INVS / CNR - PE. FOURNIER	114 396,00 €	114 396,00 €	- €	100,00%
TOTAL		368 148,00 €	108 683,37 €		

CREDITS IRD VITROME 2020				
Titre du contrat	montant accordé HT (€)	Montant consommé HT (€)	Solde	% engagé
BUDGETS IRD	345 802,00	345 084,73	717,27	100%
IHU Accueil Vitrome	90 013,00	90 013,00	0,00	100%
Audit Qualité 2019	2 760,00	2 760,00	0,00	100%
Fonctionnement IRD	113 211,00	112 493,73	717,27	99%
Observatoires Dielmo Ndiop	45 000,00	45 000,00	0,00	100%
Equipements Labo Dakar	36 818,00	36 818,00	0,00	100%
Appui Projet Coconel	28 000,00	28 000,00	0,00	100%
Crise Covid	30 000,00	30 000,00	0,00	100%
BUDGETS RESS EXTERNES	262 637,35	127 246,20	135 391,15	48%
NEOVAC TOTAL IPD (fin 2019) + avenant			0,00	
AMBASS ANRS (fin 2019) + avenant 2020	33 763,00	13 712,25	20 050,75	41%
BRUCELLOSE EISMV (fin 2020)	11 422,00	1 304,98	10 117,02	11%
INDIGO (fin 2020)	32 301,12	32 301,12	0,00	100%
PRIX FIRST MINISTERE RECHERCHE	13 920,00	195,62	13 724,38	1%
UNISAHIEL AFD (fin 2021)	17 297,23	12 515,37	4 781,86	72%
EDCTP (fin 2022)	54 324,00	27 386,87	26 937,13	50%
VIH SOIGNANT ANRS (fin 2021)	11 900,00	511,92	11 388,08	4%
MARS Amidex (fin 2021)	10 000,00	3 521,20	6 478,80	35%
COV 32 ANRS (Fin 2021)	77 710,00	35 796,87	41 913,13	46%
TOTAL	608 439,35 €	472 330,93 €	136 108,42 €	78%

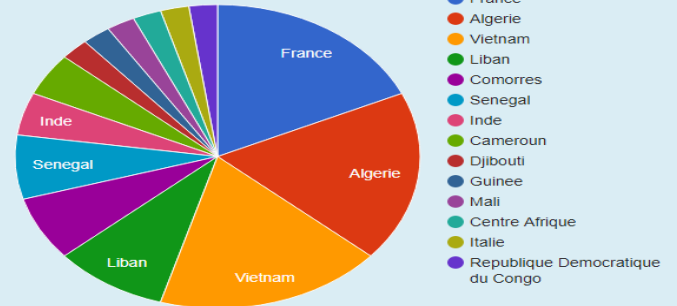
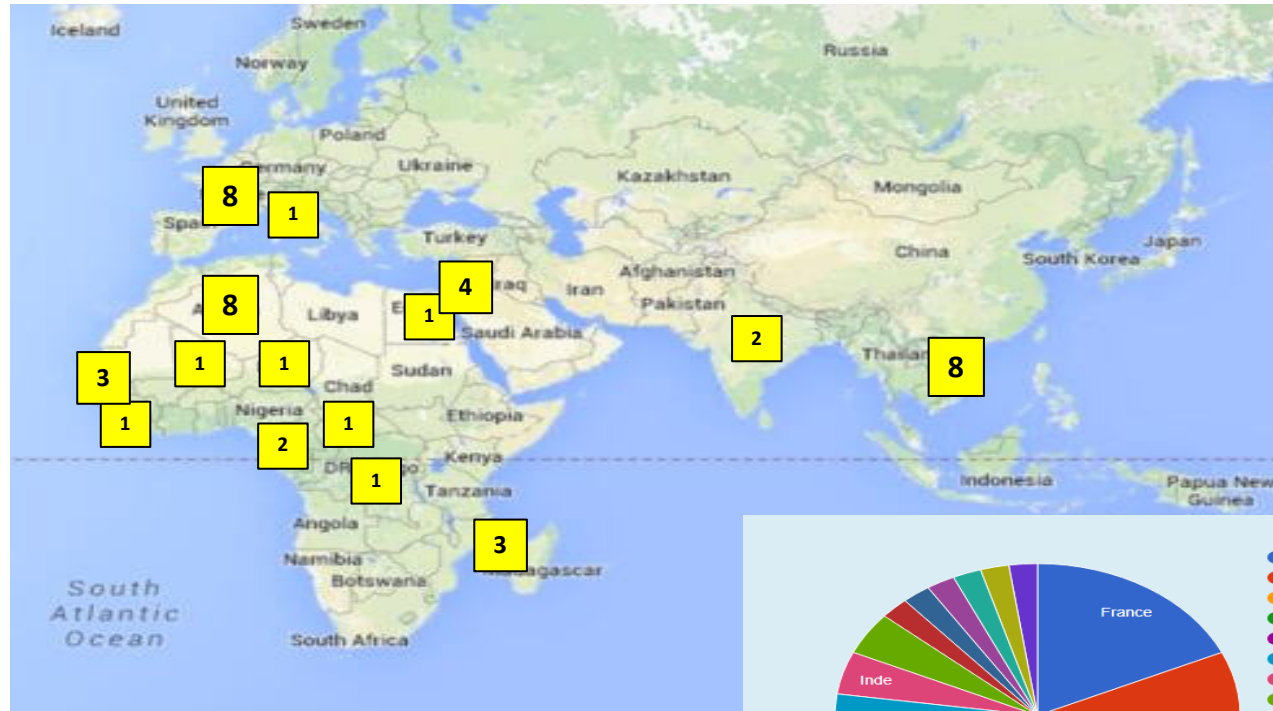
Postes importants de dépenses	Dépenses engagées
Publications	22 540,00 €
Consommables de laboratoire	17 810,00 €
Traductions	11 986,00 €
Transport - courrier	5 279,00 €
Frais de missions	2 500,00 €

Dépenses engagées **DOTATION DE BASE** du 01/01/2020 au 07/12/2020



Bilan des équipes
faits marquants 2021
VITROME

ORIGINE DES 44 ETUDIANTS M2 + PhD



COVID



- 70 Publications indexées
- 20 soumises
- <https://www.mediterranee-infection.com/pre-prints-ihu/>



Paludisme et vecteurs

Surveillance résistance aux antipaludiques (CNR paludisme)

Massamba et al. Late clinical failure associated with cytochrome b codon 268 mutation during treatment of falciparum malaria with atovaquone-proguanil in traveller returning from Congo. Malar J, 2020, 19 :37.

Papa Mze et al. Genetic diversity of *Plasmodium falciparum* in Grande Comore Island. Malar J, 2020,19:320.

Bouchaud et al. Management and prevention of imported malaria. 2018 update of the 2007 french clinical guidelines. Med Mal Infect 2020, 50 :161-193.

Delandre et al. Absence of association between polymorphisms in the pfcoronin and pfk13 genes and the presence of *Plasmodium falciparum* parasites after treatment with artemisinin derivatives in Senegal. Int J Antimicrob Agents, 2020, 56, 106190.

Nouvelles molécules antipaludiques

Gendrot et al. Baseline and multinormal distribution of ex vivo susceptibilities of *Plasmodium falciparum* to methylene blue in Africa, 2013-18. J Antimicrob Chemother, 2020, 75 :2141-2148.

Knockleby et al. Cytotoxic and anti-plasmodial activities of *Stephania dielsiana* Y.C. Wu extracts and the isolated compounds. Molecules, 2020, 25 :3755.

Entomologie

Briolant et al. Share Identification of French Guiana anopheline mosquitoes by MALDI-TOF MS profiling using protein signatures from two body parts. PLoS One, 2020, 15:e0234098.

Dickson et al. Exome-wide association study reveals largely distinct gene sets underlying specific resistance to dengue virus types 1 and 3 in *Aedes aegypti*. PLoS Genet, 2020,16:e1008794.

Ould Lemrabott et al. First report of *Anopheles (Cellia) multicolour* during a study of tolerance to salinity of *Anopheles arabiensis* larvae in Nouakchott, Mauritania. Parasit Vectors 2020,13:522.



COVID-19, molécules anti-SARS-CoV-2, salive & diagnostic

El Vally et al. Retrospective overview of a COVID-19 outbreak in Mauritania. New Microbes New Infect 2020,38:100788.

Laloui et al. What could explain the late emergence of COVID-19 in Africa? New Microbes New Infect, 2020, 38 :100760.

Gendrot et al. Chloroquine as a prophylactic agent against COVID-19? Int J Antimicrob Agents, 2020, 55 :105980.

Gendrot et al. Methylene blue inhibits the replication of SARS-CoV-2 in vitro. Int J Antimicrob Agents, 2020, 56, 106202.

Gendrot et al. Antimalarial drugs inhibit the replication of SARS-CoV-2 : An in vitro evaluation. Travel Med Infect Dis, 202, 37 :101873.

A Comparative Study on Phenotypic versus ITS-Based Molecular Identification of Dermatophytes Isolated in Dakar, Senegal

Khadim Diongue^{1,2}, Ludivine Bréchart,³ Mamadou Alpha Diallo,¹
Mame Cheikh Seck,^{1,2} Mouhamadou Ndiaye,^{1,2} Aida Sadikh Badiane,^{1,2}
Stéphane Ranque,³ and Daouda Ndiaye^{1,2}

PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Mycetoma epidemiology, diagnosis management, and outcome in three hospital centres in Senegal from 2008 to 2018

Doudou Sow^{1,2,3,*}, Maodo Ndiaye⁴, Lamine Sarr⁵, Mamadou D. Kanté⁴, Fatoumata Ly⁶,
Pauline Diousse⁷, Babacar T. Faye⁸, Abdou Magip Gaye⁹, Cheikh Sokhna⁹,
Stéphane Ranque⁹, Babacar Faye⁹



microorganisms

Article

Blastocystis Colonization Is Associated with Increased Diversity and Altered Gut Bacterial Communities in Healthy Malian Children

Aly Kodio^{1,2}, Drissa Coulibaly³, Abdoulaye Kassoum Koné³, Salimata Konaté³,
Safiathou Doumbo³, Abdoulaye Guindo³, Fadi Bittar^{2,4}, Frédérique Gouriet^{2,4},
Didier Raoult^{2,4}, Mahamadou Aly Thera⁵ and Stéphane Ranque^{1,2,*}

Dynamics of *Toxoplasma gondii* Oocyst Phagocytosis by Macrophages

Omar Ndao^{1,2†}, Pierre-Henri Puech^{3,4,5}, Camille Bérard^{1,2†}, Laurent Limozin^{3,4,5},
Sameh Rabhi^{1,2}, Nadine Azas^{1,2}, Jitender P. Dubey⁶ and Aurélien Dumètre^{1,2*}

Saprochaete clavata Outbreak Infecting Cancer Center through Dishwasher

Estelle Menu, Alexis Criscuolo, Marie Desnos-Ollivier, Carole Cassagne, Evelyne D'Incan,
Sabine Furst, Stéphane Ranque, Pierre Berger, Françoise Dromer



Dermatophytoses (Sénégal, Mali)

- 5 publications

Mycétomes (Sénégal)

- 2 publications

Influence du microbiote intestinal sur les parasitoses

- Kodio A, *et al.* Microorganisms 2019.

Transmission des zoonoses parasitaires en zone tropicale (*Cryptosporidium*, *Toxoplasma*)

- 4 publications

Nouvelles molécules thérapeutiques (*Plasmodium*, *Leishmania* et *Trypanosoma*, et champignons)

- 12 publications

Parasitologie-Mycologie clinique

- 32 publications

Zoonoses et Entomologie Tiques poux puces punaises

Répertoire – Maldi tof – Model Exp. – Investigations

Detection of Microorganisms Associated with Small Mammals and Their Ectoparasites in Mali. Am J Trop Med Hyg. 2020

MALDI-TOF MS identification of Cimex lectularius and Cimex hemipterus bedbugs. Infect Genet Evol. 2020 Nov;85:104536. doi: 10.1016/j.meegid.2020.104536.

Fleas and flea-borne diseases of North Africa. Acta Trop. 2020

Bedbugs. N Engl J Med. 2020

Development of MALDI-TOF mass spectrometry for the identification of lice isolated from farm animals. Parasite 2020.

Identification of mixed and successive blood meals of mosquitoes using MALDI-TOF MS protein profiling. Parasitology. 2020

CNR MVT

D MUSSO Highly cited



Surveillance de l'épidémiologie à la génomique

HAJJ

- Dynamics and genetic diversity of Haemophilus influenzae carriage among French pilgrims during the 2018 Hajj: A prospective cohort survey. Travel Med Infect Dis. 2020
- Gastrointestinal symptoms and the acquisition of enteric pathogens in Hajj pilgrims: a 3-year prospective cohort study. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2020
- Lack of Vibrio cholerae among French pilgrims during the 2017 and 2018 Hajj. Travel Med Infect Dis. 2020 Hoang VT, et al. Environmental investigation of respiratory pathogens during the Hajj 2016 and 2018. Travel Med Infect Dis. 2020

GEOSENTINEL

- Chikungunya resurgence in the Maldives and risk for importation via tourists to Europe in 2019-2020: A GeoSentinel case series. Travel Med Infect Dis. 2020 Jul-Aug;36:101814.
- GeoSentinel surveillance of travel-associated infections: What lies in the future? Travel Med Infect Dis. 2020 Jul-Aug;36:101600.



MICROBIO & GÉNOMIQUE

Description d'une nouvelle zoonose en Nouvelle Calédonie (Flying fox haemolytic fever, description of a new zoonosis caused by "Candidatus Mycoplasma haemohominis". Clin Infect Dis. 2020:ciaa1648)

COVID-19:

Genomes et Variants SARS-Cov2

Evaluation de la prise en charge thérapeutique

Mise au point d'outils diagnostiques de la COVID-19

Description taxono-génomique de 15 nouvelles espèces bactériennes associées à l'homme

Mise au point de recommandations pour la classification taxonomique des Rickettsia

DDREAM – SHS Liens avec Equipe 3 Dakar Sénégal

Etudier les perceptions, prises de décision et comportements adoptés par les profanes lorsqu'ils sont confrontés à des prescriptions médicales visant à prévenir un risque infectieux mais que ces prescriptions posent problème (perturbent leur quotidien, contreviennent à certaines valeurs, ou elles-mêmes perçues comme dangereuses) :

Sénégal – Vaccination – HPV - Grand Magal

ANR ECOVACSEN-HPV (470 Ke)

ANR Flash Covid-19 COCONEL (197 ke)

ANRS Eco3Elser (127 ke)

COVID 2020

Ward JK, et al; COCONEL Group. [The French public's attitudes to a future COVID-19 vaccine: The politicization of a public health issue.](#) *Social Science and Medicine*, 265:113414.

Peretti-Watel P, Alleaume C, Léger D, Beck F, Verger P. [Anxiety, depression and sleep problems: a second wave of COVID-19.](#) *General Psychiatry*, 33 (5) e100299

Patrick Peretti-Watel and the COCONEL Study Group. A future vaccination campaign against COVID-19 at risk of vaccine hesitancy and politicization. *Lancet Infectious Diseases*, 2020.



DDREAM : Ressources humaines fin 2020

❖ Effectifs actuels:

Membres permanents: 2 chercheurs Inserm, +1 IR IRD (mutualisé cette année), + l'équipe de l'ORS: Pierre, Lisa (en congés maternités de mars à novembre), Aurélie (partie à l'automne pour suivre son compagnon promu en Lorraine).

Membres non-permanents: Caroline, arrivée en avril à l'ORS, part en décembre (SPF), 3 doctorants (Paul, Ludovic, Romain) + Jeremy Ward (chercheur associé, recruté à l'Inserm cette année).

C'est peu...Mais on a des pistes pour s'étoffer un peu.

Pas d'étudiant en M2, un PhD soutenu (félicitations Clément)..

DDREAM : Activités 2020

❖ Production (articles) en 2020:

30 articles parus / acceptés, dont :

- 12 sur la Covid-19 (*Lancet Infectious Diseases, Emerging Infectious diseases, Sleep, General Psychiatry...*)
- 8 sur la vaccination au Nord (hors Covid-19) (*Vaccine, Expert Review of Vaccines...*) ;
- 4 au Sud (*BMC Public Health, TMID...*).

❖ Principaux projets en cours:

Coconel (Covid-19 au Nord), **Co3Elser** (Covid-19 au Sud), **Specivac** (vaccination – spécialistes hospitaliers), panel Médecins Généralistes de la DREES, **Coheva** (vaccination HPV), **VacciGay**, Grand Magal... Certains sont un peu à l'arrêt...

Grants obtenus en 2020 (PI): 2 ANR (Coconel, 197 keuros, Ecovacsen-HPV, 477 keuros)+ 1 ANRS (Co3Elser, 127 keuros).

DDREAM : Projets pour 2021

- ❖ Les projets à finir en 2021: Coconel, Eco3Elser, Coheva.
- ❖ Les projets à reprendre (?): exploitation secondaire de l'enquête EDS 2016 (Sénégal) en partenariat avec des collègues de l'ANSD, Grand Magal.
- ❖ Les projets qui commencent: Slavaco (ANR, vaccination Covid-19), Ecovacsen-HPV (Vaccination HPV au Sénégal, projet sur 4 ans), Jitsuvac (H2020, debunking sur la vaccination).
- ❖ Projets déposés: Covjeco (impact de la crise sanitaire sur les jeunes, IRESP), InterMéd-ATB (antibiorésistance, ANR)

Equipe 4 Parasites et vecteurs en Algérie

Laboratoire *Biodiversité, Environnement : Interactions-Génomes* (USTHM)

LMI 2021 «REMEDIER» Recherche en Entomologie et Dans les Infections Méditerranéennes Emergentes ou Réémergentes

Laboratoires / facultés partenaires principaux du projet

ALGERIE :

Laboratoire *Biodiversité, Environnement : Interactions-Génomes* de l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène (USTHB), à Alger : Equipe 3 *Parasites et vecteurs en Algérie*, localisée à l'Annexe du laboratoire située à Ecole Supérieure des Sciences de l'Aliments et Industries Agro-Alimentaire d'Alger (ESSAIA)

FRANCE :

UMR 257 IRD-AMU Vecteurs – Infections Tropicales et Méditerranéennes (VITROME), Marseille France. Localisation géographique : IHU Méditerranée Infection, 19 boulevard Jean Moulin 13005 Marseille France

Institutions parties prenantes du projet

- Ecole Supérieure des Sciences de l'Aliments et Industries Agro-Alimentaire d'Alger (ESSAIA), où est localisée l'équipe *Parasite et Vecteurs* Faculté de Biologie de l'Université des Sciences et de la Technologie Houari Boumediène (USTHB)

Equipes associées au projet (le cas échéant)

- Equipe de Recherche Parasitologie et Maladies Vectorielles, Département des Sciences Vétérinaires, Université Chadli Bendjedid El Tarf

Institutions associées au projet (le cas échéant)

ALGERIE:

- Faculté des sciences, Université de Djelfa
- Institut Pasteur d'Algérie, Annexe Sidi Fredj
- Centre hospitalo-Universitaire de Setif,
- Centre Hospitalo-Universitaire d'Oran,
- Faculté des sciences, Université de Bumerdes

FRANCE :

- Fondation Institut Hospitalo-Universitaire (IHU) *Méditerranée Infection*

Discipline(s) scientifique(s)

Entomologie médicale (microbiologie et maladies infectieuses transmises), Entomologie vétérinaire (zoonoses et maladies infectieuses), Entomologie agricole (sécurité alimentaire)

LES PROJETS

1. Mise au point et utilisation du MALDI-TOF en Entomologie en Algérie
2. Etude du répertoire des bactéries associées aux arthropodes
3. Surveillance des agents zoonotiques et des pathogènes animaux vectorisés
4. Utilisation du MALDI-TOF en microbiologie clinique
5. Etudes Cliniques : rickettsioses, maladies bactériennes vectorisées et fièvres d'origine indéterminées
6. utilisation de la plateforme pour la création de laboratoire *Point-of Care*



I. BITAM
P. PAROLA
ALGER





Equipe 3 VITROME-SENEGAL

Maladies persistantes et émergentes en Afrique de l'ouest:
détection, épidémiologie et lutte

Cheikh SOKHNA, PhD, HDR
Team Leader

Ressources humaines en 2020

- Membres permanents: 20 statutaires dont 1 DR, 1 AIR, 1VIA
et 17 agents locaux dont 6 cadres scientifiques
- Membres non- permanents: 30 prestataires ou contractuels
- Une arrivée (Daouda Sylla, technicien)
- Doctorants: 9 doctorants (Omar Thiaw, Marème Sarr, El Hadji Ndiaye, Fatou S. Diouf, Ndiaw Goumballa, Papa Ah. Gaye, Fatou Kiné, Fatou Thiam, Lauren Perieres)
- Deux thèses soutenue en 2020 (Codou Ndiaye et Safiétou Fall)
- 4 soutenances prévues en 2021
- Etudiants: 2 étudiants en Master en cours

Contrats de recherche en 2020

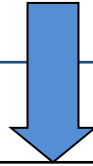
- 1- Hépatite B Ambass: financement ANRS, fin 2021
- 2- Brucellose: financement DFID-UK, fini, reste matériels biol et budget
- 3- UniSSahel: financement AFD, fin 2021
- 4- Diarrhée: financement Noventure (Espagne), fini, reste budget
- 5- Entomo FIRST: financement MESRI du Sénégal, fin 2021
- 6- Grants EDCTP et OMS/AFRO sur la bilharziose en cours
- 7- Paludisme MARS, financement AMIDEX, en cours
- 8- DIACOV-SEN, financement Fonds Crise IRD, en cours
- 9- COV3ELSER, financement ANRS, en cours

Equipements & logistique

- Laboratoires de Biologie Moléculaire (réfection et équipements terminés)
- 3 POCs (Dielmo, Niakhar et Dakar), Appareils PCR à changer en 2021
- 1 MALDI-TOF à l'HPD (co-gestion) en cours de réparation
- Parc automobile composé de 10 véhicules 4X4 et 4 motos
- 3 Stations de recherche (Niakhar, Dielmo et Ndiop)
- 1 Animalerie et 1 insectarium (réfection et équipements terminés)

Activités en cours...

- Paludisme (surveillance à Dielmo/Ndiop), partenariat avec le PNLP,
- Borrélioze à tique avec l'équipe 1 de VITROME,
- Entomologie avec l'équipe 1 de VITROME (MALDI-TOF),
- Causes de fièvre avec les POCs,
- Schistosomoses avec UCAD, UGB, IRESSEF et équipe 7 de VITROME,
- Grand Magal de Touba avec les équipes 6 et 8 de VITROME,
- Dermatophytoses, Mycétomes au Sénégal avec l'équipe 7,
- Causes des avortements, Microbiote(s) et Malnutrition avec MEPHI,
- Vaccination (ECOVACSEN-HPV) avec l'équipe 8 de VITROME,
- Migration et santé, Hépatite B avec SESSTIM.



Ces actions de recherche et de santé publique que l'équipe 3 mène au Sénégal s'appuient sur des **sites de surveillance sanitaire et démographiques dont les plus connus sont Dielmo, Ndiop et Niakhar**

Projet COV3ELSER: Covid-19, Conditions de vie, Comportements : Enquête longitudinale dans le Sénégal rural

Type d'étude : Etude de Cohorte/ Recherche en Sciences sociales

Participants : Adultes dans 500 ménages du SDSS de Niakhar

Taille étude : 1500 personnes / 3 par ménage

Période : Avril 2020- Juin 2021 (en 3 vagues) avec un Budget de 126ke (ANRS)

Enquête réalisée par téléphone avec distribution de kit prévention COVID 19 aux participants.

Objectifs :

- Etudier l'impact des mouvements de population causés par la COVID19, sur les conditions de vie et comportements vis à vis de la maladie en zone rurale,
- Etudier les perceptions et les croyances à l'égard du risque épidémique et leur dynamique temporelle.

Projet en cours, emploie 8 enquêteurs, un chauffeur et un coordonnateur. La deuxième vague est en cours et la première a enrôlé 1046 personnes dans 563 ménages.

Investigateurs: Cheikh Sokhna et Valérie Seror

Diagnostic moléculaire et sérologique de la COVID-19 dans les POCs en milieu rural au Sénégal (DIAGCOV-SEN)

Objectif : étudier l'épidémiologie de la COVID-19 dans les zones d'implantation des POCs au Sénégal.

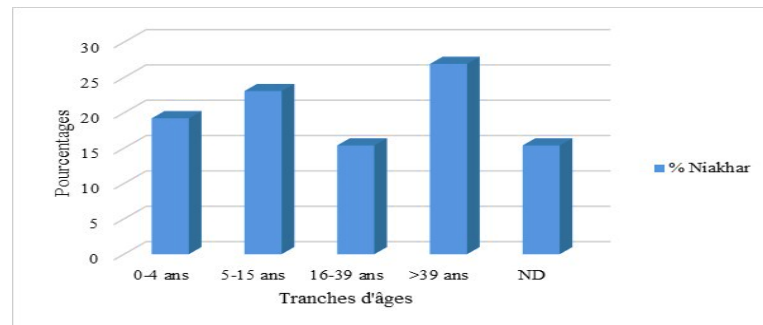
Cibles : patients fébriles présentant des signes d'infection des voies respiratoires.

Recrutement : district de Sokone (Dielmo et Ndiop),
district de Niakhar (Toucar et Ngayokhème)
district de Fatick (Diohine privé et Diohine publique)

Financement: Fond de crise IRD et IHU

Diagnostic : Moléculaire et immunologique

Sites	Positifs	Négatifs	Total testés	Sexe ratio (positifs)
Dielmo/Ndiop	0	20	20	-
Niakhar	26	283	309	1,17
Totaux	26	303	329	





République du Sénégal

Ministère de la Santé et de l'Action Sociale



Surveillance pendant le Magal par le Ministère



88 suspects avec 75 TDR négatifs, **2 Positifs** et 13 Refus

Surveillance pendant le Magal par VITROME



109 prélèvements respiratoires ont été réalisés chez des patients suspects de Covid-19 qui venaient consulter pendant le Magal.

Tous les patients ont été testés négatifs à la PCR temps réel Sars-Cov2.

106 pèlerins ont été prélevés entre 6 à 10 jours avant leur départ à Touba et 7 à 9 jours après le Magal.

Avant le Magal 3/106 (2.8%) étaient positifs en PCR temps réel Sars-Cov2.

Après le Magal tous étaient négatifs en PCR temps Sars-Cov2.

Perspective

Establishing Medical Coverage and Epidemiological Surveillance during the Grand Magal of Touba in Senegal: A Public Health Need

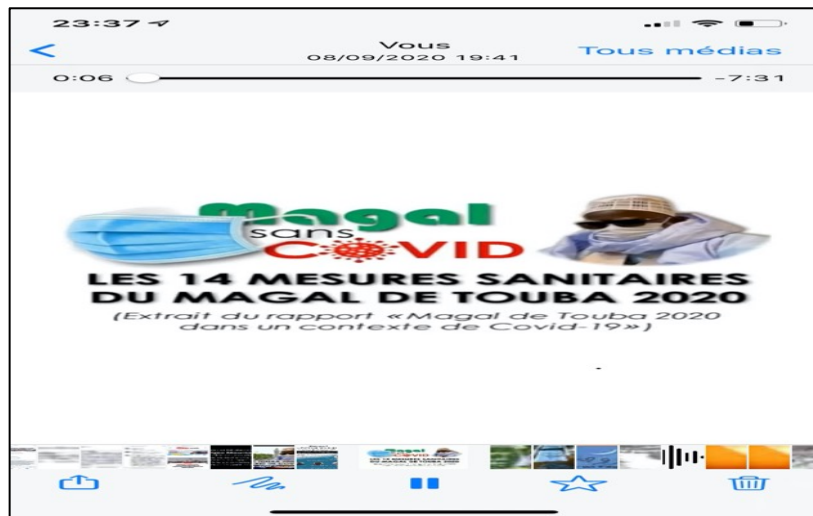
Cheikh Sokhna^{1,2,3,*}, Balla Mbacké Mboup³, Ndiaw Goumbala³, Mamadou Dieng³, Ahmadou Bamba Sylla³,
Didier Raoult⁴, Philippe Parola⁴, Philippe Gautret³

¹Aix Marseille University, IRD, AP-HM, SSA, VITROME, IHU-Méditerranée Infection, Marseille, France

²VITROME, Campus International IRD-UCAD de FTRD, Dakar, Senegal

³Région Médicale de Diourbel, Diourbel, Senegal

⁴Aix Marseille University, IRD, AP-HM, MEPIH, IHU-Méditerranée Infection, Marseille, France



Travel Medicine and Infectious Disease 39 (2021) 101916



Contents lists available at ScienceDirect

Travel Medicine and Infectious Disease

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tmaid



Correspondence

Lack of SARS-CoV-2 among Grand Magal de Touba pilgrims consulting for respiratory symptoms in October 2020



Travel Medicine and Infectious Disease 38 (2020) 101880



Contents lists available at ScienceDirect

Travel Medicine and Infectious Disease

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tmaid



Correspondence

The 2020 Grand Magal of Touba, Senegal in the time of the COVID-19 pandemic

Dear Editor,

[/Magal-Cpovid19.pdf](#). Participants should strictly adhere to face



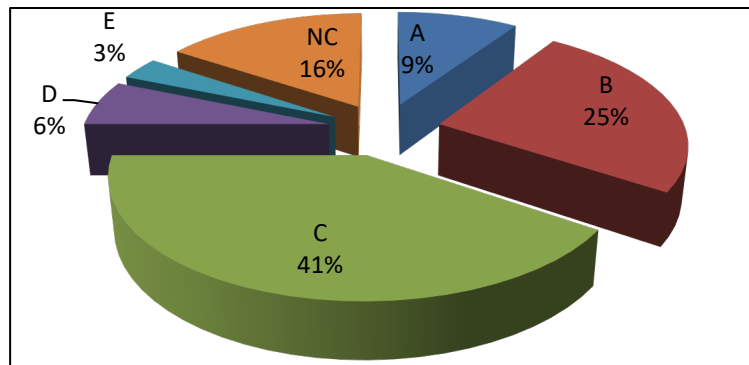
Focus DAKAR Publications en 2020

31 publications en 2020

IF moy = 3,58

32 en 2019

Répartition par catégories



34 % de publications de rang A ou B

Les activités de recherche et de formations sont optimisées par la mise en place d'un système QHS (Qualité-Hygiène-Sécurité) au sein de l'Unité





Equipe VITROME-SENEGAL

Country	Region	City	Institution	Expert
Includes continents	Includes US states, etc.	Includes metro areas		
Worldwide Africa Senegal		Miscellaneous cities in Senegal		Sokhna, C Ndiaye, D Bel, Amy K Loucoubar, C Diagne, Nafissatou Doucouré, S Deme, Awa Mboup, Souleymane Perraut, R Sagna, André B Fall, F Ndiaye, Youssoupha Faye, Oumar Talla, Cheikh Hennessee, Ian Riveau, Gilles Niass, Dumy Schacht, Anne-Marie Hermann, Emmanuel Linn, Anné Deme, Abdoulaye Drame, Fatou M Manga, Isaac Thior, Pape M Seck, A Dial, Yankhoba Linn, Patrick Senghor, Cheikh Saadibou Diour, Coumba Ndioufene Nordstrom, Karin Diongue, Ahidou Ka
Expertise in Malaria Senegal				
Expertise in Senegal Worldwide				

[Subscribe to the Monthly Print Edition](#)
[MPR](#)
[Save Page](#)
[Saved Pages](#)

Senegal

myCME App

[Institutions in Dakar](#)
[Institution de la Recherche Scientifique](#)
[France](#)
[d'Aix-Marseille](#)
[Recherche pour le Développement](#)
[of London](#)
[University Boston](#)
[Institutions in Montpellier](#)
[Institutions in Paris](#)
[School of Hygiene and Tropical Medicine](#)
[ateur de Paris](#)
[national de la Recherche Agronomique](#)
[School of Public Health](#)
[of Washington](#)
[erranean Infection](#)
[Institutions in Marseille](#)
[Disease Control Atlanta](#)
[Disease Control](#)
[Tropical Medicine Antwerp](#)
[kins University](#)
[Montpellier 2](#)
[Paris 5 Descartes](#)
[with Organization](#)
[Recherche Biomedicale des Armees](#)
[College London](#)
[Lille](#)
[Institutions in Washington, DC](#)
[de Montreal](#)
[Paris 7](#)
[University](#)
[Cambridge](#)
[with Organization Geneva](#)
[Lille 2](#)
[Université de France](#)
[of North Carolina Chapel Hill](#)
[of Texas Medical Branch](#)
[University](#)
[Université de Strasbourg](#)
[Paris 6 Pierre et Marie Curie](#)
[of Pretoria](#)
[of Rouen](#)
[of Oxford](#)
[Montpellier 1](#)
[de Lyon](#)
[of the Witwatersrand](#)
[School of Tropical Medicine](#)
[ette Institute of Technology](#)
[ateur de Lille](#)
[ous institutions in New York City](#)
[Health Institute](#)
[National Atomic Energy Agency](#)
[story Museum London](#)
[Clermont Auvergne](#)
[College London](#)
[tions](#)
[University](#)
[ous institutions in Boston](#)
[of Cambridge](#)
[Sans Frontières](#)
[College School of Medicine](#)
[ical and Public Health Institute](#)
[Evis de Lyon](#)

[Sokhna, C](#)
[Mediannikov, O](#)
[Faye, Babacar](#)
[Bassou, D](#)
[Mboup, Souleymane](#)
[Traye, J F](#)
[Ndiaye, J L](#)
[Diallo, Mawlouth](#)
[Fall, A G](#)
[Tall, Adama](#)
[Bassène, H](#)
[Diallo, Diawo](#)
[Ndiaye, Daouda](#)
[Fenollar, F](#)
[Sali, A A](#)
[Seck, M T](#)
[Ndiaye, M](#)
[Fall, Becaye](#)
[Sow, P S](#)
[Gaye, Oumar](#)
[Dia, Ibrahim](#)
[Faye, Oumar](#)
[Diatla, G](#)
[Tine, R C](#)
[Ndiaye, Magatte](#)
[Bassène, K](#)
[Ba, Y](#)
[Doucouré, S](#)
[Richard, A](#)
[Kouyaté, A](#)
[Dumont, A](#)
[Konate, Lassana](#)
[Kane, J](#)
[Ndiaye, H](#)
[Deme, A B](#)
[Touré Kane, C](#)
[Madame, Ada](#)
[Ndiaye, C](#)
[Dia, Ndongo](#)
[Diagne, C T](#)
[Diaye, Tandakha NDiaye](#)
[Diallo, M A](#)
[Niang, Mbayame](#)
[Seck, M C](#)
[Daniels, Rachel](#)
[Niang, Makhtar](#)
[Ndiaye, Papa](#)
[Sow, Doudou](#)
[Cisse, Badara](#)
[Gottlieb, G S](#)
[Seydi, Moussa](#)
[Carroi, C](#)
[Ndiaye, Y D](#)
[Sarr, F D](#)
[Sali, B](#)
[Speizer, Ilene](#)
[Mbaw, M](#)
[Gaye, Alioune](#)
[Talla, C](#)
[Loucoubar, Cheikh](#)
[Duboz, P](#)
[Heurs, L](#)
[Diawara, Silman](#)

Omitted 4,894 lower-scoring

Projet ECOVACSEN-HPV

**Etudier les COMportements VACcinaux au SENégal :
le cas du vaccin contre le HPV.**

- Projet d'une durée de 4 ans, 2021-2024.
- Financement ANR: ≈470 keuros (550 demandés).
- Partenaires: DDREAM (avec Cheikh Sokhna) + ORS+ EHESP.

❖ Contexte:

- les cancers liés au HPV tuent près de 500 000 femmes par an, dont 90% en Afrique sub-saharienne,
- le Sénégal a lancé une grande campagne de vaccination contre le HPV (Plan Cancer 2016-2020)...
- ...dans un contexte mondial de "méfiance vaccinale" accrue;
- sans oublier le coronavirus: difficultés logistiques éventuelles + enjeu vaccinal...



Projet ECOVACSEN-HPV (suite)

Etudier les COMportements VACcinaux au SENégal : le cas du vaccin contre le HPV.

❖ Objectifs:

- mieux comprendre les facteurs associés à la décision vaccinale, en ciblant le milieu rural, où la couverture vaccinale est moindre;
- Mieux comprendre le rôle des acteurs impliqués...
 - mère, père, autres membres de la famille,
 - autorités séculières et religieuses (chef de village, matrone, imam),
 - personnels “vaccinateurs”,...en prenant en compte les controverses médiatiques autour du vaccin, et le contexte socioculturel.

❖ Disciplines mobilisées: sociologie, psychologie sociale, économie comportementale, santé publique.



Projet ECOVACSEN-HPV (fin)

Etudier les COMportements VACcinaux au SENégal : le cas du vaccin contre le HPV.

❖ Opérations empiriques:

- revue de littérature sur les raisons de vacciner en Afrique sub-saharienne;
- trois séries d'entretiens approfondis : mères de filles concernées, leur entourage (famille, autorités séculières et religieuses), les personnels impliqués dans la campagne de vaccination (+ recueil des documents de sensibilisation);
- enquête quantitative auprès de 300 personnels de santé impliqués;
- enquête quantitative auprès de 1500 mères;
- analyse des controverses autour du vaccin anti-HPV dans les médias traditionnels et sur les médias sociaux.

- ### ❖ Zone géographique:
- initialement le projet ciblait le sud du Sénégal (Casamance + Kédougou), mais suite à la coupe budgétaire de l'ANR (-80 keuros), le projet est déplacé à Niakhar pour réduire les coûts logistiques.





Equipe 2 : vecteurs et paludisme

Aix Marseille Univ, IRD, SSA, AP-HM, VITROME

Unité Parasitologie et entomologie, Institut de recherche biomédicale des armées, Marseille

IHU Méditerranée Infection

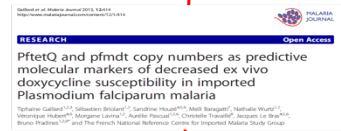
Centre national de référence du paludisme

Recherche sur le paludisme et en entomologie

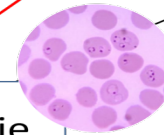
Surveillance épidémiologique des accès palustres et du niveau de **résistance** aux antipaludiques (paludisme d'importation en France, Guyane, Mayotte, Afrique)



Identification et développement de **marqueurs moléculaires prédictifs de résistance** aux antipaludiques



Identification et développement de **nouveaux antipaludiques**



Unité parasitologie et entomologie



Evaluation du **risque de transmission des maladies** vectorisées (mesures sérologiques d'exposition aux vecteurs, mesure de la capacité vectorielle)



Développement de nouveaux moyens d'**identification des vecteurs**

Développement et évaluation de nouveaux **outils de capture des vecteurs**

Développement et évaluation de nouvelles méthodes de **diagnostic** du paludisme



Evaluation entomologique sur les bases militaires françaises outre-mer (Guyane, Mayotte, Afrique) en collaboration avec le Centre d'épidémiologie et de santé publique des armées



Surveillance épidémiologique du paludisme et résistance aux antipaludiques (Centre national de référence du paludisme)



Recommandation

Management and prevention of imported malaria. 2018 update of the 2007 French clinical guidelines

Prise en charge et prévention du paludisme d'importation – Mise à jour 2018 des RPC 2007

O. Bouchaud^a, F. Bruneel^b, E. Caumes^c, S. Houzé^d, P. Imbert^e, B. Pradines^f, C. Rapp^{g,h}, C. Strady^{i,*}

Foguin et al. *Malar J* (2020) 19:201
<https://doi.org/10.1186/s12936-020-03281-x>

Malaria Journal

RESEARCH

Open Access

Prevalence of mutations in the *Plasmodium falciparum* chloroquine resistance transporter, PfcRT, and association with ex vivo susceptibility to common anti-malarial drugs against African *Plasmodium falciparum* isolates

Francis Tsombeng Foguin^{1,2,3}, Hervé Bogreau^{1,2,3}, Mathieu Gendrot^{1,2,3}, Joel Mosnier^{1,2,3,4}, Isabelle Fonta^{1,2,3,4}, Nicolas Benoit^{1,2,3,4}, Rémy Amalvict^{1,2,3,4}, Marilyn Madamet^{1,2,3,4}, Sharon Wein², Bruno Pradines^{1,2,3,4} and The French National Reference Centre for Imported Malaria Study Group

Diallo et al. *Infectious Diseases of Poverty* (2020) 9:21
<https://doi.org/10.1186/s40249-020-0634-x>

Infectious Diseases of Poverty

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Malaria epidemiology in Kobeni department, southeastern Mauritania from 2015 to 2017

Sileye Marnadou Diallo^{1,2,3}, Hervé Bogreau^{2,3,4}, Nasserline Papa Mze^{2,3}, Mohamed Salem Ould Ahmedou Salem¹, Mohamed Lemine Ould Khairy^{5,6}, Philippe Parola^{2,3}, Leonardo Basco^{2,3} and Ali Ould Mohamed Salem Boukhary^{1,2,*}

Massamba et al. *Malar J* (2020) 19:37
<https://doi.org/10.1186/s12936-020-3126-y>

Malaria Journal

CASE REPORT

Open Access

Late clinical failure associated with cytochrome b codon 268 mutation during treatment of falciparum malaria with atovaquone–proguanil in traveller returning from Congo

Laurence Massamba¹, Marilyn Madamet^{2,3,4,5}, Nicolas Benoit^{2,3,4,5}, Alicia Chevalier¹, Isabelle Fonta^{2,3,4,5}, Véronique Mondain⁶, Pierre-Yves Jeandel⁷, Rémy Amalvict^{2,3,4,5}, Pascal Delaunay^{1,8}, Joel Mosnier^{2,3,4,5}, Pierre Marty^{1,9}, Christelle Pomares^{1,9†} and Bruno Pradines^{2,3,4,5,*†}

International Journal of Antimicrobial Agents 56 (2020) 106190



Absence of association between polymorphisms in the *pfcronin* and *pfk13* genes and the presence of *Plasmodium falciparum* parasites after treatment with artemisinin derivatives in Senegal

Océane Delandre^{a,b,c}, Sokhna M. Daffe^d, Mathieu Gendrot^{a,b,c}, Maguette N. Diallo^d, Marilyn Madamet^{a,b,c,e}, Mame B. Kounta^f, Moustapha N. Diop^g, Raymond Bercion^h, Abdou Sowⁱ, Papa M. Ngomⁱ, Gora Lo^{j,k}, Nicolas Benoit^{a,b,c,e}, Rémy Amalvict^{a,b,c,e}, Isabelle Fonta^{a,b,c,e}, Joel Mosnier^{a,b,c,e}, Silman Diawara^d, Khalifa A. Wade^f, Mansour Fall^g, Khadiatou B. Fallⁱ, Bécaye Fall^d, Bruno Pradines^{a,b,c,e,*}

Papa Mze et al. *Malar J* (2020) 19:320
<https://doi.org/10.1186/s12936-020-03384-5>

Malaria Journal

RESEARCH

Open Access

Genetic diversity of *Plasmodium falciparum* in Grande Comore Island

Nasserline Papa Mze^{1,2,3,4,5,*}, Hervé Bogreau^{3,4,6,7}, Cyrille K. Diedhiou^{1,2}, Vendela Herdel⁸, Silai Rahamatou⁵, Amy K. Beil⁹, Sarah K. Volkman¹⁰, Leonardo Basco^{3,4}, Souleymane Mboup^{1,2} and Ambroise D. Ahouidi^{1,2,*}

Identification et développement de nouvelles molécules antipaludiques

J Antimicrob Chemother 2020; 75: 2141–2148
doi:10.1093/jac/dkaa174 Advance Access publication 14 May 2020

Journal of
Antimicrobial
Chemotherapy

Baseline and multinormal distribution of ex vivo susceptibilities of *Plasmodium falciparum* to methylene blue in Africa, 2013–18

Mathieu Gendrot^{1–3}, Marylin Madamet^{1–4}, Joel Mosnier^{1–4}, Isabelle Fonta^{1–4}, Rémy Amalvict^{1–4}, Nicolas Benoit^{1–4}, Sébastien Briolant^{1–3} and Bruno Pradines^{1–4*} on behalf of the French National Reference Centre for Imported Malaria Study Group†

ACS Medicinal
Chemistry Letters

pubs.acs.org/acsmchemlett

Letter

Amide Tethered 4-Aminoquinoline-naphthalimide Hybrids: A New Class of Possible Dual Function Antiplasmodials

Shalini, Sumit Kumar, Mathieu Gendrot, Isabelle Fonta, Joel Mosnier, Nosipho Cele, Paul Awolade, Parvesh Singh, Bruno Pradines, and Vipin Kumar*



molecules



Article

Cytotoxic and Anti-Plasmodial Activities of *Stephania dielsiana* Y.C. Wu Extracts and the Isolated Compounds

James Knockleby^{1,2}, Bruno Pradines^{3,4,5,6}, Mathieu Gendrot^{3,4,5,6}, Joel Mosnier^{3,4,5,6}, Thanh Tam Nguyen⁷, Thi Thuy Trinh⁷, Hoyun Lee^{1,8,*} and Phuong Mai Le^{9,*}

ChemMedChem

Full Papers
doi.org/10.1002/cmdc.202000653



A Novel Hybrid of Chloroquine and Primaquine Linked by Gold(I): Multitarget and Multiphase Antiplasmodial Agent

Caroline de Souza Pereira,^[a] Helenita Costa Quadros,^[b] Diogo Rodrigo Magalhaes Moreira,^[b] William Castro,^[c] Romulo Ivisson Santos De Deus Da Silva,^[b] Milena Botelho Pereira Soares,^[b] Diana Fontinha,^[d] Miguel Prudêncio,^[d] Vinicius Schmitz,^[a] Hélio F. Dos Santos,^[a] Mathieu Gendrot,^[e, f, g] Isabelle Fonta,^[e, f, a, h] Joel Mosnier,^[e, f, a, h] Bruno Pradines,^[e, f, a, h] and Maribel Navarro^{*,[a]}



Article

Habitat and Seasonality Affect Mosquito Community Composition in the West Region of Cameroon

Marie Paul Audrey Mayi^{1,*}, Roland Bamou^{1,2}, Borel Djiappi-Tchamen^{1,2}, Albin Fontaine^{3,4,5}, Claire L. Jeffries⁶, Thomas Walker⁶, Christophe Antonio-Nkondjio², Anthony John Cornel⁷ and Timoléon Tchuinkam¹

PLOS ONE

RESEARCH ARTICLE

Identification of French Guiana anopheline mosquitoes by MALDI-TOF MS profiling using protein signatures from two body parts

Sébastien Briolant^{1,2}, Monique Melo Costa^{1,2}, Christophe Nguyen^{1,2}, Isabelle Dusfour³, Vincent Pommier de Santi⁴, Romain Girod^{3,5}, Lionel Almeras^{1,2,*}

PLOS GENETICS

RESEARCH ARTICLE

Exome-wide association study reveals largely distinct gene sets underlying specific resistance to dengue virus types 1 and 3 in *Aedes aegypti*

Laura B. Dickson^{1*}, Sarah H. Merklings^{1*}, Mathieu Gautier², Amine Ghoulane³, Davy Jiolle^{1,4,5}, Christophe Paupy^{4,6}, Diego Ayala^{4,5}, Isabelle Moltini-Conclois^{1,4}, Albin Fontaine^{1,4,5,6}, Louis Lambrechts^{1,4}

RESEARCH

Open Access



First report of *Anopheles (Cellia) multicolor* during a study of tolerance to salinity of *Anopheles arabiensis* larvae in Nouakchott, Mauritania

Mohamed Aly Ould Lemrabott^{1,2*}, Gilbert Le Goff², Pierre Kengne^{2,3}, Ousmane Ndiaye¹, Carlo Costantini², Khadijetou Mint Lekweiry¹, Mohamed Salem Ould Ahmedou Salem¹, Vincent Robert¹, Leonardo Basco^{4,5}, Frédéric Simard² and Ali Ould Mohamed Salem Boukhary^{1,4,5*}

Nebbak and Almeras *Parasites Vectors* (2020) 13:161
https://doi.org/10.1186/s13071-020-04029-x

Parasites & Vectors

RESEARCH

Open Access



Identification of *Aedes* mosquitoes by MALDI-TOF MS biotyping using protein signatures from larval and pupal exuviae

Amira Nebbak^{1,2} and Lionel Almeras^{1,3,4*}

Current Biology

CellPress
OPEN ACCESS

Article

Non-retroviral Endogenous Viral Element Limits Cognate Virus Replication in *Aedes aegypti* Ovaries

Yasutsugu Suzuki^{1,6}, Artem Baidaluk^{2,3,6}, Pascal Miesen^{1,4}, Lionel Frangeul¹, Anna B. Crist², Sarah H. Merklings², Albin Fontaine^{2,7,8}, Sebastian Lequimo², Isabelle Moltini-Conclois², Herve Blanc¹, Ronald P. van Rij⁴, Louis Lambrechts^{2,3,4} and Maria-Carla Saleh^{1,3,1,4,5*}

¹Viruses and RNA Interference Unit, Institut Pasteur, UMR3569, CNRS, Paris, France

²Insect-Virus Interactions Unit, Institut Pasteur, UMR2000, CNRS, Paris, France

COVID-19, molécules anti-SARS-CoV-2, diagnostic et salive

New Microbes and New Infections, Volume 38 Number C, ■■■ 2020

Retrospective overview of a COVID-19 outbreak in Mauritania

A. El Vally¹, M. A. Bollahi^{1,2}, M. S. Ould Ahmedou Salem³, J. Deida³, P. Parola^{3,4}, L. Basco^{5,6}, A. El Bara^{1,2}, M. Ouldabdallah⁴ and A. Ould Mohamed Salem Boukhary^{3,5,6}

MINI-REVIEW

New Microbe and New Infect 2020; 38: 100760

What could explain the late emergence of COVID-19 in Africa?

R. Lalaoui^{1,2}, S. Bakour^{1,2}, D. Raoult^{1,2}, P. Verger^{2,3,4}, C. Sokhna^{2,4}, C. Devaux^{1,2,5}, B. Pradines^{2,4,6,7} and J.-M. Rolain^{1,2}

International Journal of Antimicrobial Agents 55 (2020) 105980



Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Antimicrobial Agents

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijantimicag



Hot topic

Chloroquine as a prophylactic agent against COVID-19?



Travel Medicine and Infectious Disease 37 (2020) 101273



Contents lists available at ScienceDirect

Travel Medicine and Infectious Disease

journal homepage: www.elsevier.com/locate/tmaid



Original article

Antimalarial drugs inhibit the replication of SARS-CoV-2: An *in vitro* evaluation

Mathieu Gendrot^{a,b,c,1}, Julien Andreani^{c,d,1}, Manon Boxberger^{c,d}, Priscilla Jardot^{c,d}, Isabelle Fonta^{a,b,c,e}, Marion Le Bideau^{c,d}, Isabelle Duflo^{c,d}, Joel Mosnier^{a,b,c,e}, Clara Rolland^{c,d}, Hervé Bogreau^{a,b,c,e}, Sébastien Hutter^{b,c}, Bernard La Scola^{c,d,*}, Bruno Pradines^{a,b,c,e,*}



International Journal of Infectious Diseases 99 (2020) xxx-xxx



Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Infectious Diseases

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijid



Antimalarial artemisinin-based combination therapies (ACT) and COVID-19 in Africa: *In vitro* inhibition of SARS-CoV-2 replication by mefloquine-artesunate

Mathieu Gendrot^{a,b,c}, Isabelle Duflo^{c,d}, Manon Boxberger^{c,d}, Océane Delandre^{a,b,c}, Priscilla Jardot^{c,d}, Marion Le Bideau^{c,d}, Julien Andreani^{c,d}, Isabelle Fonta^{a,b,c,e}, Joel Mosnier^{a,b,c,e}, Clara Rolland^{c,d}, Sébastien Hutter^{b,c}, Bernard La Scola^{c,d}, Bruno Pradines^{a,b,c,e,*}

International Journal of Antimicrobial Agents 56 (2020) 106202



Contents lists available at ScienceDirect

International Journal of Antimicrobial Agents

journal homepage: www.elsevier.com/locate/ijantimicag



Methylene blue inhibits replication of SARS-CoV-2 in vitro

Mathieu Gendrot^{a,b,c,1}, Julien Andreani^{c,d,1}, Isabelle Duflo^{c,d}, Manon Boxberger^{c,d}, Marion Le Bideau^{c,d}, Joel Mosnier^{a,b,c,e}, Priscilla Jardot^{c,d}, Isabelle Fonta^{a,b,c,e}, Clara Rolland^{c,d}, Hervé Bogreau^{a,b,c,e}, Sébastien Hutter^{c,d}, Bernard La Scola^{c,d,*}, Bruno Pradines^{a,b,c,e,*}



molecules



Article

In Vitro Antiviral Activity of Doxycycline against SARS-CoV-2

Mathieu Gendrot^{1,2,3,4}, Julien Andreani^{3,4}, Priscilla Jardot^{3,4}, Sébastien Hutter^{2,3}, Océane Delandre^{1,2,3}, Manon Boxberger^{3,4}, Joel Mosnier^{1,2,3,5}, Marion Le Bideau^{3,4}, Isabelle Duflo^{3,4}, Isabelle Fonta^{1,2,3,5}, Clara Rolland^{3,4}, Hervé Bogreau^{1,2,3,5}, Bernard La Scola^{3,4,*} and Bruno Pradines^{1,2,3,5,*}

Etudiants en 2020

	2019-2020	2020-2021
IUT		1
Master 1	1	
Master 2	4	2
Thèses	8 (3 soutenues)	7
Post-doc	3	2

Projets 2020

- ✓ Surveillance du paludisme d'importation (Centre national de référence du paludisme, Santé publique France, 2017-2021, 305 K€/an pendant 5 ans)
- ✓ MoSIS: Mosquito Surveillance using Innovative Strategies (DGA, 2018-2020, 300 K€)
- ✓ EFFAG : Etiologie des fièvres dans les forces armées en Guyane (FEDER, 2018-2020, 188 K€)
- ✓ 2FAG: étude descriptive prospective et recherche étiologique des fièvres au sein de la communauté de défense des Forces Armées en Guyane (SSA, 2017-2021, 104 K€)
- ✓ INDIGEN: Diversité génétique intraspécifique et interspécifique au sein de taxons de mammifères, de nématodes, de moustiques du genre Anopheles vecteurs du paludisme, de poissons et d'amphibiens en Guyane (FEDER, 2017-2020, 96 K€)
- ✓ CoviDiagMS: Diagnostic du COVID-19 dans la salive humaine par MALDI-TOF MS profiling (AID, 2020-2021, 60 K€)
- ✓ Innovation MX: Utilisation de l'impression 3D pour améliorer les méthodes de surveillance de pathogènes transmis par les moustiques dans les armées (DFRI – SSA, 2020, 23 K€)

Publications 2020

30 articles publiés

10 publications en soumission en 2020

(24 publications en 2019)



Merci pour votre attention



COVID-19 in Africa: What else?

Cheikh Sokhna¹, Souleymane Brah², Abdoulaye Djimde³, Nadjet Mouffok⁴, Majida Zahraoui⁵, Ali Ould Mohamed Salem Boukhary⁶, Idir Bitam⁷, Badara Cisse⁸, Mahamadou Ali Thera³, Jean-Bernard Lekana-Douki⁹, Eric Adehossi¹⁰, Moussa Seydi¹¹, Jean Akiana¹², Jaafar Heikel⁵, Jean-Christophe Lagier^{14,15}, Souleymane Mboup⁸, Jean-Jacques Mouyembe-Tamfum¹⁶, Philippe Parola^{14,17*}

Clin Infect Dis 2021



Microbiologie du xxi^e siècle en Afrique

Médecine et Santé Tropicales 2019 ; **29** : 340-342

Vers la microbiologie du xxi^e siècle en Afrique

Towards 21st century microbiology in Africa

Parola Philippe^{1,2}, Raoult Didier^{1,3}

¹ IHU-Méditerranée Infection, 19-21 boulevard Jean-Moulin, 13005 Marseille, France

² Aix-Marseille Univ, IRD, AP-HM, SSA, Vitrome, Marseille, France

³ Aix-Marseille Univ, IRD, AP-HM, Mephi, Marseille, France