

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ  
BIOSCOPE - Corse méditerranée : dynamique  
des infections en milieu insulaire

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET  
ORGANISMES :

Université de Corse Pasquale Paoli

---

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2022-2023**  
VAGUE C

Rapport publié le 25/07/2023



Au nom du comité d'experts<sup>1</sup> :

Jean Gaudart, Président du comité

Pour le Hcéres<sup>2</sup> :

Thierry Coulhon, Président

En vertu du décret n° 2021-1536 du 29 novembre 2021 :

1 Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2) ;

2 Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5).

Ce rapport est le résultat de l'évaluation du comité d'experts dont la composition est précisée ci-dessous. Les appréciations qu'il contient sont l'expression de la délibération indépendante et collégiale de ce comité. Les données chiffrées de ce rapport sont les données certifiées exactes extraites des fichiers déposés par la tutelle au nom de l'unité.

## MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

<b>Président :</b>	M. Jean Gaudart, Aix-Marseille Université
<b>Expert(e)s :</b>	M. Ahidjo Ayouba, IRD, Montpellier Mme Anne-Laure Banuls, IRD, Montpellier Mme Lamia Daffri, Inserm, Marseille (personnel d'appui à la recherche) M. Marc Feuilloley, Université de Rouen (représentant du CNU)

## REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Cyrille Colin

## CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ

- Nom : Corse méditerranée : dynamique des infections en milieu insulaire
- Acronyme : BIOSCOPE
- Label et numéro : UR7310
- Composition de l'équipe de direction : Mme Alessandra Falchi

## PANELS SCIENTIFIQUES DE L'UNITÉ

SVE7 Prévention, diagnostic et traitement des maladies humaines

## THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

La thématique de recherche de l'unité est la prévention de l'émergence de maladies en Corse, en lien avec les changements climatiques. L'objectif est de développer des systèmes de détection des pathogènes émergents pouvant représenter un risque sanitaire, en examinant les humains, les animaux et les vecteurs de transmission. Cette approche transdisciplinaire "One-Health" implique des compétences et expertises locales et nationales.

## HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

Depuis 2005, le projet BioScope, d'abord financé par un Contrat de Plan et ANR, a permis la création d'une antenne d'observation des maladies infectieuses en Corse. Cette antenne est composée de 44 médecins généralistes et est gérée par l'Université de Corse Pasquale Paoli (UCPP, Corte). En 2007, un laboratoire de virologie de niveau de sécurité P2 a été construit, étroitement lié à l'antenne corse du réseau Sentinelles, permettant de développer une recherche épidémiologique de haute qualité sur les maladies infectieuses émergentes. Ces développements reconnus, ont conduit à la création de l'Équipe d'Accueil Bioscope UR7310, labellisée par le MESR de 2013 à 2017. De plus, l'Inserm a attribué une chaire mixte d'excellence au Dr Alessandra Falchi, en 2014.

L'unité est localisée sur le campus Grimaldi de la Faculté des Sciences de l'université de Corse Pascal Paoli. Elle est engagée dans la surveillance des infections respiratoires, à la fois sur le plan clinique, virologique et épidémiologique. Au fil du temps, l'unité a élargi ses domaines de recherche pour inclure les zoonoses d'intérêt médical telles que l'hépatite E et les arboviroses. Cet élargissement de l'activité de recherche s'est fait en étroite collaboration avec l'Unité de Virus Émergents (UVE) d'Aix-Marseille, que l'UR7310 souhaite intégrer pleinement lors de la prochaine évaluation afin de consolider et pérenniser cette dynamique de recherche.

## ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE DE L'UNITÉ

Située au sein de la faculté des sciences de l'UCPP, l'Unité comprend 2 laboratoires de recherche, l'un en virologie et l'autre en biologie moléculaire.

Elle assure l'organisation de l'Antenne Méditerranée du réseau sentinelle (Inserm), collabore avec l'ARS de Corse et la Cellule Santé publique France, INRAE et les services vétérinaires.

L'unité est intégrée à la fédération de recherche de l'université de Corse.

Au niveau national, l'unité s'appuie sur une collaboration très étroite avec l'UVE (Aix Marseille Univ.) et l'IPLESP (Sorbonne Univ.).

## EFFECTIFS DE L'UNITÉ : en personnes physiques au 31/12/2021

<b>Personnels permanents en activité</b>	
Professeurs et assimilés	0
Maîtres de conférences et assimilés	1
Directeurs de recherche et assimilés	0
Chargés de recherche et assimilés	0
Chercheurs des EPIC et autres organismes, fondations ou entreprises privées	0
Personnels d'appui à la recherche	1

<b>Sous-total personnels permanents en activité</b>	2
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	0
Personnels d'appui à la recherche non permanents	3
Post-doctorants	0
Doctorants	4
<b>Sous-total personnels non permanents en activité</b>	7
<b>Total personnels</b>	9

RÉPARTITION DES PERMANENTS DE L'UNITÉ PAR EMPLOYEUR : EN PERSONNES PHYSIQUES AU 31/12/2021. LES EMPLOYEURS NON TUTELLES SONT REGROUPES SOUS L'INTITULE « AUTRES ».

Employeur	EC	C	PAR
Université de Corse Pasquale Paoli	1	0	1
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1</b>

## BUDGET DE L'UNITÉ

Budget récurrent hors masse salariale alloué par les établissements de rattachement (tutelles) (total sur 6 ans)	567
Ressources propres obtenues sur appels à projets régionaux (total sur 6 ans des sommes obtenues sur AAP idex, i-site, CPER, collectivités territoriales, etc.)	587
Ressources propres obtenues sur appels à projets nationaux (total sur 6 ans des sommes obtenues sur AAP ONR, PIA, ANR, FRM, INCa, etc.)	180
Ressources propres obtenues sur appels à projets internationaux (total sur 6 ans des sommes obtenues)	28
Ressources issues de la valorisation, du transfert et de la collaboration industrielle (total sur 6 ans des sommes obtenues grâce à des contrats, des brevets, des activités de service, des prestations, etc.)	0
<b>Total en euros (k€)</b>	<b>1 362</b>

## AVIS GLOBAL

L'unité BIOSCOPE se concentre sur des travaux de recherche portant sur l'évaluation et la prévention des maladies infectieuses émergentes en Corse, en adoptant une approche transdisciplinaire « One Health », en lien avec de nombreux partenaires académiques et non académiques. En particulier, elle coordonne l'antenne interrégionale du réseau sentinelle, sur la base d'une surveillance syndromique, ainsi qu'un réseau de laboratoires locaux. En termes d'équipements, l'unité possède un laboratoire de niveau de sécurité L2 et un laboratoire d'analyses moléculaires. L'unité a élargi ses domaines de recherche pour inclure des problématiques d'intérêt local et interrégional (hépatite E, Maladies à tiques et à phlébotomes, SARS-CoV2), en étroite collaboration avec l'Unité des Virus Emergents d'Aix Marseille Université. L'unité a obtenu l'agrément MOT de l'Anses pour les virus des fièvres hémorragiques Crimée-Congo et Vallée du Rift. Un laboratoire de niveau de sécurité L3 est prévu pour fin 2024.

En ce qui concerne le personnel, l'unité compte principalement des personnels en contrat à durée déterminée, avec seulement une seule enseignante-chercheuse, un ingénieur d'étude. La gestion administrative et financière est assurée par une personne à mi-temps. La consolidation et la pérennisation de l'activité et de l'expertise nécessiteront un renfort local en ressources humaines, en accompagnement de l'intégration au sein de l'UVE.

L'unité a réussi à obtenir des financements pour ses projets grâce à sa capacité à répondre aux appels à projets nationaux et internationaux (notamment H2020). Elle se concentre sur trois thématiques de recherche en lien avec les pathologies émergentes et adopte une approche "One Health". Elle a publié un nombre croissant d'articles dans des journaux scientifiques de haut niveau et participe à des projets européens, démontrant ainsi son rayonnement scientifique et son expertise.

Bien que l'unité soit de taille modeste, son organisation est collégiale, ce qui favorise la réalisation de travaux scientifiques de qualité. La politique d'accueil des doctorants est également à souligner.

Les travaux de l'unité ont également un impact notable pour le territoire Corse, comme l'indiquent les collaborations avec plusieurs partenaires locaux (ARS, Cellule interrégionale SpF, Parc National de Corse, INRAE...).

# ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

## A - PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

L'unité a su répondre aux recommandations du précédent rapport, réparties sur 6 critères.

En effet, l'unité a identifié et développé des nouvelles thématiques de recherche originales (hépatite E, Maladies à tiques et à phlébotomes, SARS-CoV2), permettant d'optimiser également les publications scientifiques, notamment dans Emerging Infectious Diseases ou Eurosurveillance (critère 1) ; l'unité a renforcé l'accueil des doctorants et post-doctorants, ainsi que la participation à des projets européens (critères 2 et 5) ; l'unité a renforcé son assise locale par des projets en collaboration avec des acteurs locaux d'importance (coordination du réseau sentinelle, partenariat avec l'ARS, SpF, INRAE) (critère 3) ; l'unité a renforcé l'animation scientifique en particulier en se rapprochant de l'UVE (critère 4) ; la collaboration très étroite développée au cours de ces dernières années avec l'UVE et l'IPLESP permet un renforcement scientifique organisationnel notable (critère 6).

En revanche, la participation à des congrès scientifiques internationaux reste limitée (critères 2 et 5). L'unité n'a pas pu non plus recruter un nombre de personnel statutaire supplémentaire, comme recommandé, pour des raisons locales (critères 4 et 6). Bien que les rapprochements avec l'IPLESP et l'UVE, comme recommandé, permettent une amélioration notable de l'activité de l'unité, l'absence de renforcement en personnel scientifique titulaire local, qui était recommandé, est un élément qui fait peser un risque sur le développement de l'unité.

## B - DOMAINES D'ÉVALUATION

### DOMAINE 1 : PROFIL, RESSOURCES ET ORGANISATION DE L'UNITÉ

#### Appréciation sur les ressources de l'unité

L'unité dispose d'installations et d'équipements appropriés pour mener à bien ses missions. Cela comprend un laboratoire de virologie de niveau de sécurité L2, ainsi que des équipements tels que plusieurs appareils de PCR temps réel quantitatif (RT-qPCR), un laboratoire de biologie moléculaire équipé d'un séquenceur Sanger et un séquenceur portatif de Oxford Nanopore (le Minlon). Il est important de souligner que l'unité a obtenu l'agrément MOT de l'ANSM, ce qui lui permet de travailler sur les pathogènes comme les virus des fièvres hémorragiques Crimée-Congo et Vallée du Rift. La construction d'un laboratoire de niveau de sécurité L3 est prévue au cours du 2<sup>e</sup> semestre 2024.

En ce qui concerne le personnel, l'unité compte, durant la mandature 2016-2021, 17 personnels dont 1 enseignant-chercheur titulaire temps plein, 1 ingénieur d'étude temps plein, et 1 statutaire à mi-temps. Les autres personnels sont tous en contrat à durée déterminée, soit en tant que techniciens (n=2), ingénieurs d'études (n=4), doctorants (n=6) et 1 post-doctorant. La gestion administrative et financière est assurée par la personne statutaire à mi-temps, qui gère également à mi-temps une autre unité basée dans le même bâtiment. Il est noté que cette majorité de personnel en situation d'emplois précaires, pour des raisons locales, est une préoccupation portée à la connaissance du comité. Pour pallier ce risque, l'unité a engagé une collaboration très étroite avec l'Unité des Virus Émergents (UVE, Aix Marseille Univ. Inserm, IRD). Cette collaboration étroite, qui se traduira par une intégration dans un avenir proche, permettra de mutualiser et de potentialiser les ressources. Cependant, il est nécessaire de remédier à ce nombre insuffisant de personnel permanent sur place pour assurer l'avenir de l'unité à plus long terme.

En matière de financement, l'unité a réussi à obtenir des financements pour ses projets en répondant aux appels à projets nationaux (ANR, ARS, SpF) ou internationaux (2 H2020, 2 POE FEDER, 1 CDC, 1 IMI). Cette capacité à mobiliser des financements témoigne d'un dynamisme remarquable dans la recherche de ressources nationales et internationales en partenariat. Ces financements constituent la principale source de fonctionnement de l'unité, qui parvient ainsi à maintenir un haut niveau d'activité malgré un effectif limité.

## Appréciation sur les objectifs scientifiques de l'unité

L'unité se concentre sur trois thématiques de recherche : (1) l'épidémiologie et la virologie de l'infection par le virus de l'hépatite (VHE) ; (2) la dynamique épidémiologique des pathologies respiratoires en population générale et en médecine générale dans le cadre du réseau sentinelles et (3) la caractérisation des agents pathogènes transmis par les tiques, en collaboration avec l'UVE (Aix Marseille Univ.).

Traitant de pathologies émergentes et selon une approche « One Health », ces 3 thématiques sont en parfaite adéquation avec les missions locales de Santé Publique et la pertinence scientifique nationale et internationale. L'approche intégrative « One Health » est favorisée par la collaboration avec différentes structures par exemple en virologie (UMR UVE Aix-Marseille), en santé publique/épidémiologie/modélisation (IPLESP, Sorbonne Université), en santé animale (UMR ASTRE, CIRAD-INRAE), en zootechnie, systèmes d'élevage (Selmet-LRDE, Institut Agro-CIRAD-INRAE), l'Anses, Parc Naturel de Corse, CNR, mais aussi avec les acteurs de terrain (médecins généralistes, éleveurs, vétérinaires).

Cette adéquation est vraie, autant pour le VHE, dont la Corse est une région de France où la maladie est la plus prévalente, que pour les pathologies respiratoires, dont le SARS-CoV2, les maladies transmises par les tiques comme les fièvres de Crimée-Congo et de la Vallée du Rift. L'unité a contribué, pendant la phase aiguë de COVID-19, au diagnostic de l'infection du fait qu'elle disposait des équipements et de l'environnement nécessaires à la réalisation de cette activité d'utilité publique, avant que les laboratoires privés et hospitaliers ne soient en capacité de le faire. L'unité a eu ainsi un profil hybride de laboratoire de recherche et de laboratoire d'appui sur les questions de Santé Publique.

## Appréciation sur le fonctionnement de l'unité

L'unité est de taille modeste organisée en une seule équipe d'une quinzaine de personnes regroupées dans le même site de l'UCPP (campus Grimaldi, Corte). Bien que cette structure mono-équipe présente un avantage en termes de réactivité, d'adaptabilité et de cohérence, elle peut également représenter un défi car la responsabilité de toutes les thématiques repose sur une seule personne enseignante-chercheuse titulaire. Cependant, l'organisation par projet, la collaboration étroite avec l'UVE (Aix Marseille Univ.) et l'IPLESP (Sorbonne Univ.) ainsi que la grande proximité entre les membres et la direction de l'unité favorisent une organisation collégiale adaptée à la réalisation de travaux scientifiques de qualités.

### *1/ L'unité possède des ressources adaptées à son profil d'activités et à son environnement de recherche.*

#### Points forts et possibilités liées au contexte

Les thématiques scientifiques et l'expertise développées par l'unité sont en adéquation avec les enjeux locaux, nationaux et internationaux (en particulier l'approche transdisciplinaire « One Health »).

Les équipements actuels et planifiés sont en adéquation avec les thématiques et l'activité de l'unité ainsi qu'avec les développements prévus.

Le rapprochement avec l'UVE (Aix Marseille Univ.) permet un renforcement des échanges scientifiques.

Le nombre de financements obtenus est remarquable, en rapport avec le faible nombre de personnel statutaire.

#### Points faibles et risques liés au contexte

Le nombre très limité de personnel scientifique statutaire local fait courir un risque sur l'avenir de l'unité, qui ne sera que partiellement corrigé par l'intégration à l'UVE.

La limitation d'espace bureaux pour le personnel est également une limitation à l'activité de recherche.

Le personnel à mi-temps chargé de la gestion administrative et financière est quantitativement insuffisant au regard de l'activité de l'unité.



Une collaboration avec les hôpitaux locaux pourrait être recherchée.

L'adossement de l'unité à la formation (en particulier Master) est limité.

## *2/ L'unité s'est assigné des objectifs scientifiques, y compris dans la dimension prospective de sa politique.*

### Points forts et possibilités liées au contexte

Les objectifs scientifiques de l'unité sont pertinents dans le contexte local et national.

La dimension prospective de l'unité montre une politique scientifique en ligne avec la problématique internationale des maladies infectieuses émergentes, ainsi qu'avec le développement d'une approche « One Health » d'actualité, concrète et collaborative.

L'unité a développé une politique de collaboration scientifique lui permettant d'assurer des travaux scientifiques de qualité.

### Points faibles et risques liés au contexte

La diversification des thématiques, comme recommandé par le précédent rapport, peut faire courir un risque sur les travaux approfondis des questions scientifiques en raison du manque de chercheurs statutaires.

## *3/ Le fonctionnement de l'unité est conforme aux réglementations en matière de gestion des ressources humaines, de sécurité, d'environnement et de protection du patrimoine scientifique.*

### Points forts et possibilités liées au contexte

Au sein de l'unité, les échanges faciles et réguliers entre les membres, permettent une organisation collégiale et un fonctionnement cohérent.

Au sein de l'unité, les doctorants sont responsabilisés, notamment grâce à un budget qui leur est alloué pour choisir par exemple les conférences auxquelles ils/elles souhaitent participer chaque année.

### Points faibles et risques liés au contexte

L'encadrement est assuré par une seule enseignante-chercheuse, même si des codirections de doctorants sont mises en place.

Le mi-temps administratif n'est pas suffisant pour accompagner l'unité, créant un risque d'embolie administratif par surcharge de demandes.

L'unité n'organise pas de séminaires interne.

## DOMAINE 2 : ATTRACTIVITÉ

### Appréciation sur l'attractivité

L'attractivité de l'unité est identifiée en premier lieu par l'accueil des doctorants / post doctorants. En effet, la dynamique de recrutement des doctorants est importante et de qualité, avec une attention marquée à leurs activités. Le rayonnement scientifique et la reconnaissance de l'expertise de l'unité sont identifiables par la participation à des projets européens (H2020), aux développements de collaborations (ARS, SpF, Anses, INRAE, Parc Naturel de Corse, CNR, CDC), et aux responsabilités de coordination (réseau sentinelle interrégional, groupe Hyalomma, Arbo France...). La participation à des congrès internationaux reste limitée.

### *1/ L'unité est attractive par son rayonnement scientifique et contribue à la construction de l'espace européen de la recherche.*

#### Points forts et possibilités liées au contexte

L'expertise de l'unité est reconnue par des collaborations et des responsabilités nationales et internationales.

L'unité participe à des appels à projets internationaux (H2020).

L'unité a initié le développement d'un observatoire « One Health » pour la rive nord de la méditerranée.

#### Points faibles et risques liés au contexte

La participation aux conférences internationales reste limitée, en particulier en tant que conférencier invité.

### *2/ L'unité est attractive par la qualité de sa politique d'accueil des personnels.*

#### Points forts et possibilités liées au contexte

L'accueil des doctorants est dynamique et de bonne qualité. On peut relever en particulier un budget prévisionnel identifié pour chaque doctorant.

L'unité a mis en place une réflexion sur l'avenir des doctorants, avec un accompagnement pour les qualifications MCU et la préparation aux concours de recrutement.

#### Points faibles et risques liés au contexte

L'absence de perspective de recrutement significatif local n'est pas favorable à l'attractivité de l'unité.

### *3/ L'unité est attractive par la reconnaissance que lui confèrent ses succès à des appels à projets compétitifs.*

#### Points forts et possibilités liées au contexte

Les projets financés en réponse à des appels à projets permettent d'avoir les ressources nécessaires au fonctionnement (AAP nationaux et internationaux).

#### Points faibles et risques liés au contexte

Si l'augmentation des domaines d'application de la recherche a permis un gain en qualité et en expertise, en réponse aux recommandations précédentes, il y a un risque de dispersion si l'extension thématique se poursuivait sans accroissement corrélée de la taille de l'unité.

### *4/ L'unité est attractive par la qualité de ses équipements et de ses compétences technologiques.*

#### Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité dispose des équipements modernes et adaptés à la recherche sur les maladies infectieuses émergentes, en particulier un laboratoire de niveau de sécurité L2 et un laboratoire de biologie moléculaire.

La livraison d'un laboratoire de niveau de sécurité L3 est prévue (septembre 2024).

L'agrément MOT de l'Anses pour les fièvres de Crimée-Congo et celle de la Vallée du RIFT est un élément d'attractivité pour les chercheurs intéressés par des collaborations au sujet de ces thématiques.

L'unité a développé une expertise dans la coordination de plateforme de surveillance, comme par exemple le réseau sentinelle.

## Points faibles et risques liés au contexte

Ces équipements, notamment le laboratoire de niveau de sécurité L3, nécessitent un personnel statutaire dédié (travail, entretien, assurance qualité), ce qui n'est pas le cas aujourd'hui.

## DOMAINE 3 : PRODUCTION SCIENTIFIQUE

### Appréciation sur la production scientifique de l'unité

L'équipe a publié 44 articles dans des journaux scientifiques internationaux à comité de lecture au cours de ces dernières années, multipliant par 2 sa production scientifique par rapport à la période précédente. Il faut souligner que, pour 30 de ces articles, un membre de l'unité est premier ou dernier auteur. Certains de ces articles sont publiés dans des journaux de haut niveau en première ou dernière position (*Eurosurveillance*, *Clin Microbiol Infect.* ; *J Clin Virol* ; *Frontiers in Public Health* ; *Eurosurveillance* ; *Viruses*, *Influenza Other Respir Viruses*, *iScience*). Les membres de l'unité sont également impliqués dans des articles publiés dans des journaux prestigieux comme *Eurosurveillance*. Le comité a dénombré 40 publications dans des périodiques de niveau d'excellence. La diversité des journaux dans lesquels l'unité publie montre la diversité et l'attractivité des recherches pour la communauté scientifique. Le nombre des publications de l'unité, leur qualité intrinsèque et la reconnaissance ou le prestige des périodiques de publication sont en fort progrès depuis sa création. La production repose en majorité sur la seule chercheuse titulaire responsable de l'unité. Les journaux ciblés et les partenaires avec lesquels l'unité co-publie en majorité sont également des gages de qualité de la production scientifique. Les étudiants doctorants sont impliqués dans les articles et terminent leur thèse avec entre 3 et 7 articles dont ils sont auteurs. La production scientifique est remarquable proportionnellement au potentiel de recherche de l'unité, d'autant plus que la seule titulaire chercheuse de l'unité a un poste de maître de conférence, imposant également une considérable charge d'enseignement. Les autres personnels titulaires et les étudiants participent à l'effort de publications dans des journaux disciplinaires de la meilleure qualité. Les doctorants sont placés en premier auteur lorsque les publications traitent de leurs travaux de thèse.

L'unité respecte les principes de l'intégrité scientifique de l'Université à laquelle elle appartient, et a mis en place un fonctionnement qui lui permet d'assurer des résultats, des données et une science de qualité. Ces actions se déclinent comme suit : l'incitation des personnels et des doctorants à participer à des actions de formation aux principes d'une recherche intègre, fiable et éthique ; l'identification et prévention les comportements susceptibles de compromettre l'intégrité scientifique lors de la mise en œuvre de projets de recherche ou de thèse (avec le soutien de l'université) ; la disponibilité des données et l'utilisation des cahiers de laboratoire permettant de suivre les méthodes expérimentales et la qualité des données brutes ; Un suivi en codirection des doctorants assurant ainsi un encadrement scientifique rigoureux, gage de respect de l'intégrité scientifique ; la mise en place d'un comité scientifique d'experts pour chaque projet ; La rédaction de protocoles détaillés, en collaboration avec les partenaires, permettant pour un meilleur suivi des résultats ; l'unité veille à une définition des données adaptées au projet, leur pertinence, leur volumétrie, leur mise à jour et leur stabilité dans le temps ; la transparence de la méthodologie contribuant à la fiabilité du travail scientifique et à la reproductibilité des résultats.

Les membres de l'unité sont au fait des principes éthiques en termes de fonctionnement mais également dans le cadre de leur recherche. Le petit nombre de titulaires par rapport au nombre de personnels temporaires peut rendre difficile le suivi renforcé des recherches pour une science intègre et bien encadrée. Cependant, cet aspect n'est en aucun cas à remettre en cause d'après les informations présentées dans ce rapport.

Concernant la science ouverte, les 44 articles sont publiés dans des journaux en accès libre (84 %). L'unité insiste sur le fait qu'elle a pour objectif de rendre les données de la recherche, Faciles à trouver, Accessibles, Interopérables et Réutilisables (FAIR) par les êtres humains et les machines. Les publications sont déposées dans l'archive HAL (100 %), les données sont disponibles sur des plateformes internationales comme GISAIID et NCBI, les données de surveillance sont téléchargeables sur la plateforme sentiweb.fr.

*1/ La production scientifique de l'unité satisfait à des critères de qualité.*

## Points forts et possibilités liées au contexte

Le bilan de l'unité montre une évolution nette de la production scientifique en quantité, en diversité et qualité, au regard de la dimension de l'équipe.

L'implication des doctorants dans la production scientifique est significative.

## Points faibles et risques liés au contexte

La majorité des publications repose sur la seule chercheuse titulaire de l'unité.

La participation à des congrès internationaux pourrait être renforcée.

### *2/ La production scientifique est proportionnée au potentiel de recherche de l'unité et répartie entre ses personnels.*

## Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique est remarquable proportionnellement au potentiel de recherche de l'unité d'autant plus que la seule titulaire chercheuse de l'unité a un poste de maître de conférence ce qui impose une charge importante d'enseignement. Les autres personnels titulaires et les étudiants participent également à l'effort de publication dans de bons journaux. Les doctorants sont placés en premier auteur pour les publications traitant de leurs travaux de thèse.

## Points faibles et risques liés au contexte

La petite taille de l'unité a comme conséquence que la production scientifique dépend de 3 personnes titulaires dont une seule chercheuse et des personnels en emploi temporaire. Ce contexte fragilise la pérennité et la stabilité de la production scientifique.

Le souhait d'ouvrir un terrain de recherche au Cameroun risque d'aboutir à une dispersion par manque de personnel.

### *3/ La production scientifique de l'unité respecte les principes de l'intégrité scientifique, de l'éthique et de la science ouverte.*

## Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité a mis en place plusieurs actions qui permettent d'améliorer les pratiques scientifiques en référence aux principes d'une recherche intègre, fiable et éthique.

La majorité des publications paraît dans des journaux en accès libre, et 100 % des articles sont déposés dans l'archive HAL.

Un comité scientifique interne est mis en place pour chaque projet, et la rédaction des protocoles est collective.

Les manuscrits sont vérifiés par un logiciel antiplagiat.

L'unité a mis en place une liste de revues prédatrices.

## Points faibles et risques liés au contexte

NA.

## DOMAINE 4 : INSCRIPTION DES ACTIVITÉS DE RECHERCHE DANS LA SOCIÉTÉ

### *Appréciation sur l'inscription des activités de recherche de l'unité dans la société*

L'impact sociétal de l'unité est étroitement lié à son implantation territoriale et à la situation clef de la Corse au sein du bassin méditerranéen. Les deux champs thématiques de l'unité, la surveillance épidémiologique et l'étude des pathologies émergentes ont des impacts sociétaux importants, bien identifiés par l'unité. Les études épidémiologiques réalisées par l'unité fournissent des informations sur l'évolution des indicateurs de santé communautaires via le réseau Sentinelles. Les études sur les maladies émergentes permettent de suivre la circulation des agents pathogènes d'intérêt au sein des populations humaines, animales ainsi que dans l'environnement et de proposer des actions de prévention éventuelles en lien avec l'ARS de Corse, la cellule SpF PACA-Corse pour la surveillance de la situation épidémiologie en Corse et les professionnels de santé.

La directrice de l'unité est experte du groupe Hyalomma de l'Anses et elle participe à des groupes d'expertise de l'ANRS sur le SARS-CoV-2 et les arbovirus (groupe Arbo-France). Les membres doctorants de l'unité apportent leur expertise à des structures non-académiques dans le cadre de leurs heures complémentaires.

L'unité a développé des conventions avec le monde non académique au niveau régional et international. Au niveau régional, l'unité a établi un partenariat avec le Parc Naturel Régional de Corse, la chambre d'agriculture et les laboratoires d'analyses médicales régionaux permettant d'avoir accès à une grande diversité d'échantillons et de réaliser des études sur la circulation de différentes maladies émergentes (Hépatite E, Maladies transmises par les tiques et SARS-CoV-2). Les travaux de l'unité ont permis de définir des mesures de prévention au niveau des populations concernées. Dans le cadre d'un projet européen Krono, elle a établi un partenariat avec la société Biogene (Cambridge, MA) pour développer un appareil PCR portatif de terrain utilisable sans formation spécifique.

L'unité partage ses connaissances avec le grand public en participant aux expositions organisées par l'Université et l'Inserm ainsi qu'à la fête de la science avec l'organisation d'ateliers pour les scolaires. L'unité réalise aussi des actions de sensibilisation au sujet des épidémies ou de la vaccination dans les collèges et lycées. Les membres de l'unité sont souvent sollicités pour donner leur avis sur les épidémies dans des médias locaux.

La synthèse de l'autoévaluation fait apparaître que les sujets de recherche de l'unité rencontrent un fort intérêt dans la société. Les interventions auprès des scolaires sont appréciées.

## *1/ L'unité se distingue par la qualité de ses interactions non-académiques.*

### Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité a développé plusieurs partenariats non-académiques : Parc Naturel Régional de Corse, chambre d'agriculture, laboratoires d'analyses médicales régionaux, médecins du réseau sentinelles, société Biogène, ARS, Santé publique France.

L'unité développe sa réflexion scientifique en collaboration étroite avec les partenaires non académiques.

### Points faibles et risques liés au contexte

En raison du contexte épidémique et climatique, la demande sociétale risque d'exposer l'unité à une sollicitation très importante. La faiblesse de l'effectif de l'unité expose à une surcharge d'activité et à un risque d'épuisement si l'unité souhaite répondre aux sollicitations.

## *2/ L'unité développe des produits à destination du monde socio-économique.*

### Points forts et possibilités liées au contexte

Le développement d'un appareil PCR portatif de terrain utilisable sans formation spécifique est un élément fort de l'activité de l'unité.

En matière d'expertise et appui aux politiques publiques, les avis épidémiologiques sur les maladies émergentes (COVID-19 incluse) sont des produits de la recherche d'une utilité croissante pour les autorités sanitaires.

L'agrément MOT de l'ANSM obtenu par l'unité pour les fièvres Crimée Congo et Rift lui permet de réaliser des analyses biologiques utiles pour le monde socio-économique local, dans le cadre de la détection de pathogènes émergents d'actualité.

L'unité a obtenu des financements de partenaires non académiques (SpF, ARS)

### Points faibles et risques liés au contexte

NA.

### 3/ L'unité partage ses connaissances avec le grand public et intervient dans des débats de société.

#### Points forts et possibilités liées au contexte

Les membres de l'unité participent à des événements « grand public », en particulier à la sensibilisation sur la vaccination en collège.

Il faut noter la motivation des doctorants sur le partage des connaissances

#### Points faibles et risques liés au contexte

Une part importante de l'unité étant constituée de membres non permanents cela peut affecter la transmission de l'expérience et les capacités d'interactions avec la société, à terme.

## C - RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

### *Recommandations concernant le domaine 1 : Profil, ressources et organisation de l'unité*

Afin de consolider l'acquis de l'unité, le rapprochement effectif rapide avec l'Unité des Virus émergents est à envisager. Cette action soulagera, partiellement, l'unité en termes de ressources humaines statutaires. Cependant, il est nécessaire également de soutenir le personnel local avec un recrutement rapide d'un enseignant-chercheur, et le complément (par exemple 0,5 ETP) du soutien à la recherche. En effet, cela permettra de consolider et de pérenniser les activités en lien avec les nombreux partenaires locaux de Corse et la haute expertise développée par l'unité, au bénéfice de l'université de Corse Pasquale Paoli et du territoire.

La construction effective d'un laboratoire de niveau de sécurité L3, avec le recrutement du personnel dédié, permettra à l'unité de mener à bien ses recherches sur les fièvres hémorragiques de Crimée-Congo et de la vallée du RIFT, pour lesquelles l'Unité a déjà l'agrément MOT de l'ANSM. Ces 2 maladies présentent un risque épidémique d'actualité, comme l'indique le récent rapport de l'Anses, et l'unité pourra être une des références inter-régionales importantes.

L'unité souhaite une labellisation IRD et a demandé la création d'une JEAI, en diversifiant ses activités vers le « Une seule Santé ». Cette orientation apportera une charge de travail et de contraintes additionnelles. Cette évolution ne pourra se faire que dans une augmentation des ressources humaines statutaires. Le rattachement à l'UVE d'Aix Marseille Université est une excellente piste, mais certainement non suffisante pour assurer, sur place au sein de l'Université de Corse Pasquale Paoli, une activité nouvelle orientée Sud.

### *Recommandations concernant le domaine 2 : Attractivité*

NA.

### *Recommandations concernant le domaine 3 : Production scientifique*

L'unité pourra développer des publications scientifiques *One Health* intégrant les problématiques des changements globaux (incluant les impacts des changements climatiques).

L'unité pourra développer des publications scientifiques avec des partenaires internationaux afin d'augmenter la visibilité de son expertise.

### *Recommandations concernant le domaine 4 : Inscription des activités de recherche dans la société*

L'unité pourra inclure dans ses travaux de recherche les facteurs sociétaux et comportementaux associés aux maladies émergentes, afin d'aider les autorités locales dans leurs actions.

L'unité pourra se rapprocher des services hospitaliers locaux pour identifier des problématiques communes.

## DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

### DATE

**Début :** 13 avril 2023 à 09h00

**Fin :** 13 avril 2023 à 13h00

**Entretiens réalisés : en distanciel**

### PROGRAMME DES ENTRETIENS

- 08h30-09h00 : Introduction
- 09h00-09h30 : Présentation des activités de l'unité et perspectives
- 09h30-10h15 : Questions
- 10h15 - 10h45 : Doctorants
- 10h45-11h15 : Personnel Biatss
- 11h30-12h00 : Échange avec les tutelles

## OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES



Corte, le 12 juillet 2023

à l'attention du Haut Conseil à l'Evaluation de  
la Recherche et de l'Enseignement Supérieur

Monsieur Eric Saint-Aman

Directeur du département d'évaluation de la  
Recherche

2 rue Albert Einstein

75013 Paris

Réf : DF/VP/23-320

Objet : Observations de portée générale - Rapport d'évaluation DER-PUR230023438 - BIOSCOPE -  
Corse méditerranée : dynamique des infections en milieu insulaire

Monsieur le Directeur,

L'Université de Corse Pasquale Paoli remercie vivement le comité HCERES pour le travail d'analyse approfondi et d'évaluation de qualité concernant les activités de l'unité de recherche BIOSCOPE. Les remarques et les recommandations du comité HCERES seront des éléments précieux d'amélioration pour l'unité et l'établissement de tutelle.

Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, en l'expression de mes respectueuses salutations.

Le Président de l'Université de Corse

  
Dominique FEDERICI



Les rapports d'évaluation du Hcéres  
sont consultables en ligne : [www.hceres.fr](http://www.hceres.fr)

Évaluation des universités et des écoles

Évaluation des unités de recherche

Évaluation des formations

Évaluation des organismes nationaux de recherche

Évaluation et accréditation internationales



2 rue Albert Einstein  
75013 Paris, France  
T. 33 (0)1 55 55 60 10

[hceres.fr](http://hceres.fr)

[@Hceres\\_](https://twitter.com/Hceres_)

[Hcéres](https://www.youtube.com/Hceres)

