

RAPPORT D'ÉVALUATION DE L'UNITÉ ESCAPE - ÉpidémioSurveillance et Circulation des Parasites dans les Environnements

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Université de Reims Champagne-Ardenne -
URCA

Université de Rouen-Normandie - URN

Centre hospitalier universitaire de Reims - CHU
Reims

Centre hospitalier universitaire de Rouen - CHU
Rouen

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2022-2023
VAGUE C



Au nom du comité d'experts¹ :

Jean Gaudart, Président du comité

Pour le Hcéres² :

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

Président : M. Jean Gaudart, Aix-Marseille Université

Expert(e)s : Mme Gwladys Bertin, IRD, Paris (personnel d'appui à la recherche)
Mme Françoise Botterel Chartier, Université Paris-Est Créteil Val de Marne
(représentante du CNU)
M. Moustapha Dramé, Université des Antilles/CHU de Martinique

REPRÉSENTANT DU HCÉRES

M. Laurent Boyer

CARACTÉRISATION DE L'UNITÉ

- Nom : Épidémiologie et Circulation des Parasites dans les Environnements
- Acronyme : ESCAPE
- Label et numéro : EA 7510
- Composition de l'équipe de direction : Mme Isabelle Villena

PANELS SCIENTIFIQUES DE L'UNITÉ

SVE7 Prévention, diagnostic et traitement des maladies humaines

THÉMATIQUES DE L'UNITÉ

L'unité est structurée en 3 axes :

- Axe 1 : circulation des protozoaires liés à l'alimentation et étude de leur pathogénicité,
- Axe 2 : vecteurs et maladie à transmission vectorielle,
- Axe 3 : helminthologie.

Les thématiques scientifiques portent sur la pathogénicité (ainsi que les facteurs de virulence et de résistance) et la circulation (et la contamination) dans l'environnement des parasites, en particulier la Toxoplasmose, la Cryptosporidiose, les Giardiases, la Leishmaniose, la Bilharziose. Ces thématiques incluent également des développements de méthodes diagnostiques.

Les élargissements des thématiques de recherche portent sur les vecteurs, la surveillance de la contamination dans l'environnement et la santé animale, des développements thérapeutiques.

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

L'unité de recherche, située sur deux sites, Reims et Rouen, a été labellisée en 2011, centrée sur l'étude des parasites protozoaires à transmission alimentaire ou hydrique, puis a intégré, en 2017, l'EA4688, pour développer l'étude des maladies à transmission vectorielle.

L'unité, mono-équipe, est localisée sur 2 sites :

- Université de Rouen Normandie (Campus Martainville) : 1^{er} étage du bâtiment Recherche de l'UFR Santé (300 m²) ;
- Université de Reims Champagne Ardenne : 1^{er} étage du bâtiment Recherche de l'UFR Santé (300 m²).

ENVIRONNEMENT DE RECHERCHE DE L'UNITÉ

L'unité est rattachée aux Unités de Formation et de Recherche (UFR) Santé des universités de Reims et de Rouen.

1/ Au sein de l'Université de Reims, elle est membre de la Structure Fédérative de Recherche "CAP-Santé" (plus précisément sur l'axe Santé Environnement), autour de la problématique de la santé et du confort de vie de la personne.

L'unité a intégré en 2010 un chercheur (IGR) de la plateforme du CERFE (Centre de Recherche et de Formation en Eco-éthologie). La directrice de l'unité assure la responsabilité de la plateforme des CRBs du CHU de Reims.

2/ Au sein de l'Université de Rouen, l'unité est membre de la Structure Fédérative de Recherche "Institut de recherche et d'innovation biomédicale", ainsi que de la fédération hospitalo-universitaire RESPIRE.

3/ L'unité est labellisée Centre National de Référence (CNR) de la Toxoplasmose et de la Cryptosporidiose.

4/ L'unité est reconnue comme structure de recherche de l'ANSES.

5/ L'unité participe à la création de la Zone-Atelier Environnementale Rurale en Argonne (ZARG), labellisée par le CNRS.

6/ L'unité est également une Unité Mixte Technologique en partenariat avec Actalia (UMT Protorisk).

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

Personnels permanents en activité	
Professeurs et assimilés	5
Maîtres de conférences et assimilés	5
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	10
Sous-total personnels permanents en activité	20
Enseignants-chercheurs et chercheurs non permanents et assimilés	7
Personnels d'appui à la recherche non permanents	2
Post-doctorants	0
Doctorants	9
Sous-total personnels non permanents en activité	18
Total personnels	38

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

Employeur	EC	C	PAR
Université de Reims Champagne-Ardenne	5	0	3
Université de Rouen Normandie	5	0	1
CHU Rouen	0	0	3
CHU Reims	0	0	3
Total	10	0	10

BUDGET DE L'UNITÉ

Budget récurrent hors masse salariale alloué par les établissements de rattachement (tutelles) (total sur 6 ans)	449
Ressources propres obtenues sur appels à projets régionaux (total sur 6 ans des sommes obtenues sur AAP idex, i-site, CPER, collectivités territoriales, etc.)	287
Ressources propres obtenues sur appels à projets nationaux (total sur 6 ans des sommes obtenues sur AAP ONR, PIA, ANR, FRM, INCa, etc.)	465
Ressources propres obtenues sur appels à projets internationaux (total sur 6 ans des sommes obtenues)	103
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.)	158

Total en euros (k€)	1 462
----------------------------	-------

AVIS GLOBAL

L'unité ESCAPE, mono-équipe, est structurée en 3 axes : i) Circulation des protozoaires liés à l'alimentation et étude de leur pathogénicité ; ii) Vecteurs et maladie à transmission vectorielle ; iii) Helminthologie.

Au sein de cette une unité de petite taille, les membres ont des profils professionnels variés, et leurs activités couvrent l'ensemble des champs de la recherche d'excellence développée.

L'unité recense des financements extérieurs nombreux et variés, lui permettant de compléter, par des profils temporaires, ses effectifs (techniciens, ingénieurs, doctorants). L'unité a la responsabilité de 2 CNR (CNR de la Toxoplasmose, CNR-Laboratoire Expert Cryptosporidiose), en lien avec les CHRU, d'une labélisation ANSES (USC EpiToxo dans le domaine de la Toxoplasmose, USC VecPar pour les parasites à transmission vectorielle) et d'une UMT avec un partenaire privé (Association de Coordination Technique pour l'Industrie Agro-alimentaire). Si l'unité fait des efforts notables pour maintenir une cohésion entre les 2 sites de Reims et de Rouen, en particulier en partageant les activités de recherches, la poursuite de ces efforts est encouragée.

Les élargissements plus récents de l'activité de recherche portent sur l'étude des vecteurs, la surveillance de la contamination de l'environnement et la santé animale, ainsi que des développements thérapeutiques. L'axe 3 (Helminthologie) ne pourra pas être maintenu, du fait du départ à la retraite d'un expert, non remplacé, malgré une reconnaissance internationale de la compétence de l'axe.

Cette organisation permet à l'unité, malgré des fonctions supports de la recherche limitées, d'inscrire sa recherche dans des niches scientifiques d'excellence pour lesquelles son rayonnement international est en augmentation par rapport au précédent contrat (2012-2017). L'unité se distingue en mettant en œuvre une approche "One-Health", avec une production scientifique internationale d'excellente qualité, à la fois sur le plan de la démarche scientifique et s'inscrivant également dans la société, dont la visibilité pourrait être renforcée.

ÉVALUATION DÉTAILLÉE DE L'UNITÉ

A - PRISE EN COMPTE DES RECOMMANDATIONS DU PRÉCÉDENT RAPPORT

L'unité a globalement pris en compte les recommandations du précédent rapport, avec notamment les points suivants :

- Une labélisation est en cours par INRAE, notamment sur la thématique des pathogènes zoonotiques dans l'environnement.
- L'axe Helminthologie a été créé en 2017, l'enseignant-chercheur en charge de cet axe bénéficiant de l'éméritat. La baisse de l'activité de cet axe a été anticipée par une délégation de l'enseignement sur ce sujet, et le développement de méthodologies innovantes.
- L'unité a développé un rapprochement entre études chez l'homme et chez l'animal.
- Améliorant sa visibilité, l'unité a recruté des enseignants-chercheurs, et d'autres recrutements sont en cours. Un calendrier de soutenance d'HDR est également fixé.
- Des interventions de communications grand public ont été mises en œuvre notamment auprès des collèges et lycées.
- Le nom de l'unité a été adapté suite à la recommandation de la précédente évaluation.
- Une collaboration avec l'unité MIVEGEC a été mise en œuvre pour le développement de l'élevage d'insectes.
- Des collaborations internationales, notamment européennes ont été mises en œuvre.
- Poursuivant l'inscription de ses thématiques de recherche dans une approche « One Health », l'unité a commencé à améliorer sa visibilité et à capitaliser sur cette approche, notamment dans le développement de projets sur des enjeux environnementaux.

B - DOMAINES D'ÉVALUATION

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

Appréciation sur les ressources de l'unité

ESCAPE est une unité de petite taille (20 permanents et 18 non permanents).

Les membres au profil de l'unité (38) ont des profils professionnels variés (Enseignants-Chercheurs, Médecins, Pharmaciens) et couvrent l'ensemble des champs de la recherche que développe ESCAPE sur la circulation des protozoaires liés à l'alimentation et étude de leur pathogénicité, les vecteurs et maladie à transmission vectorielle, et l'helminthologie.

L'unité recense de nombreux financements extérieurs et variés (ANSES, UMT, ANR...), lui permettant de compléter ses effectifs (techniciens, ingénieurs, 19 doctorants).

Des projets collectifs et transversaux sont développés, le matériel et plateformes communs sont mutualisés, en liens avec les plateformes universitaires et hospitalières.

L'unité a la responsabilité de 2 CNR, d'une labélisation ANSES et d'une UMT avec un partenariat privé.

L'unité a une bonne gestion mutualisée des locaux et du matériel entre les axes de recherche.

L'unité est de petite taille (10 enseignants-chercheurs permanents), ce qui peut nuire à son développement et/ou la continuité de l'activité au sein de chaque axe. Si l'axe 1 présente les effectifs les plus importants avec des compétences reconnues, les axes 2 et 3 sont plus précaires en termes d'effectifs. L'axe 2 est fragilisé par deux départs et ce malgré des recrutements planifiés. L'axe 3 ne sera pas reconduit pour cause de non remplacement de l'enseignant-chercheur partant à la retraite, et ce malgré une reconnaissance internationale. Par ailleurs, le manque d'ingénieur sur les plateformes et de personnel de soutien à la recherche, notamment sur le site de Rouen, est un facteur limitant de l'activité de recherche.

Appréciation sur les objectifs scientifiques de l'unité

L'unité a une expertise notable sur des niches scientifiques originales (e.g., contamination des aliments par les protozoaires *Toxoplasma gondii*, *Cryptosporidium* spp et *Giardia duodenalis*, réchauffement climatique et le risque d'émergence de maladies à transmission vectorielle en France métropolitaine), poursuivant ainsi le développement d'objectifs scientifiques bien établis. Elle organise des réflexions scientifiques annuelles qui, en lien avec les institutions académiques et non académiques, publiques et privées, locales et nationales, oriente sa politique scientifique. L'unité appuie l'orientation et l'atteinte de ses objectifs scientifiques sur 3 structures dont elle assure le fonctionnement : les 2 CNR Toxoplasmose et Cryptosporidiose, et une UMT, avec un partenariat avec le secteur agro-alimentaire (Actalia) qui a été renouvelé, permettant un transfert de technologie.

Poursuivant sa politique de développement, l'unité a démarré une discussion pour une labélisation INRAE (sous la forme d'USC) sur la circulation de pathogènes zoonotiques (*Cryptosporidium*, *Toxoplasma*, *Giardia*, *Leishmania*, arbovirus) dans les environnements, non encore obtenue. Par ailleurs, une partie de l'activité de recherche de l'unité (axe 2 et axe 3) est fragilisée par les départs.

Appréciation sur le fonctionnement de l'unité

L'unité présente une politique de recrutement qui rend compte de ses efforts pour maintenir une activité scientifique et technique de pointe, malgré les difficultés rencontrées.

Si l'unité fait des efforts notables pour maintenir une cohésion entre les 2 sites de Reims et de Rouen, en particulier en partageant les activités de recherches, ces efforts ne sont pas toujours suffisants, certains membres évoquant un sentiment d'isolement et des difficultés d'échanges. Le manque de séminaires d'unité, en présentiel, est un élément manquant du fonctionnement de l'unité. Par ailleurs, il n'y a pas d'assistant de prévention nommé sur le site de Rouen, ni de représentant des doctorants. Enfin, la sensibilisation à l'intégrité scientifique est laissée à l'appréciation des chercheurs et aux universités.

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

L'unité est caractérisée par une variété et complémentarité de profils professionnels (enseignants-chercheurs, médecins, pharmaciens) permettant de couvrir l'ensemble des champs de la recherche (circulation des protozoaires liés à l'alimentation et étude de leur pathogénicité, les vecteurs et maladie à transmission vectorielle, et l'helminthologie). Des recrutements ont été réalisés, permettant de renforcer l'unité. De nouveaux recrutements sont prévus, ainsi que des évolutions de carrières (notamment une soutenance d'HDR), montrant une bonne anticipation de l'évolution de l'unité.

Les travaux de recherche de l'axe 1, portant sur la circulation des protozoaires liés à l'alimentation et l'étude de leur pathogénicité, sont reconnus.

Les travaux de l'axe 2, portant sur les vecteurs et les maladies à transmission vectorielle, poursuivent leur développement, avec des opportunités croissantes.

Selon les recommandations de la précédente évaluation l'axe 3, portant sur l'helminthologie, a été maintenue jusqu'à présent.

L'unité recense de nombreux financements extérieurs permettant de compléter les effectifs avec des recrutements en CDD, post-doc et doctorants (19). Les sources de financement sont variées (ANR, Région, Europe, ANSES, ACTALIA), avec notamment une dotation récurrente de l'ANSES.

Des projets collectifs, transversaux, et fléchés par l'unité, sont développés, lui permettant de renforcer la coordination scientifique entre les axes (par exemple le projet portant sur les méthodes de caractérisation, commun aux axes).

Egalement structurant pour l'unité, sa participation à une zone atelier labélisée CNRS, permet une mutualisation des savoirs au sein de l'unité. Cette participation permet aussi des collaborations avec d'autres unités de recherche sur un même territoire.

Enfin, les liens étroits avec les 2 CHU permettent une activité de recherche en lien avec le diagnostic et le soin.

En termes de locaux, ceux-ci sont partagés par les membres des axes, renforçant la cohésion des membres de l'unité, à l'exclusion de ses travaux sur l'entomologie et sur l'helminthologie. Par exemple, Sur Reims, les plateformes d'imagerie et spectroscopie, et de cytométrie, ainsi que l'animalerie sont localisées de façon à être accessibles à tous les axes ; Sur Rouen, plateformes de sérologie, spectrométrie de masse, cytométrie de flux, biologie moléculaire, animalerie, imagerie, également accessibles à tous les membres de l'unité, en fonction, des besoins.

Par ailleurs, le laboratoire L2 (BSL2) est commun aux travaux portant sur les protozooses et l'entomologie.

Malgré la distance entre les 2 villes, l'unité a mis en place une organisation collective de la stratégie de recherche.

Points faibles et risques liés au contexte

L'unité est de petite taille (10 enseignants-chercheurs permanents), ce qui peut nuire à son développement et/ou la continuité de l'activité au sein de chaque axe. Si l'axe 1 présente les effectifs les plus importants avec des compétences reconnues, les axes 2 et 3 sont plus précaires en termes d'effectifs. L'axe 2 est fragilisé par deux départs et ce malgré des recrutements planifiés. L'axe 3 ne sera pas reconduit pour cause de non remplacement de l'enseignant-chercheur partant à la retraite, et ce malgré une reconnaissance internationale. Par ailleurs, le manque d'ingénieur sur les plateformes, notamment sur le site de Rouen, est un facteur limitant de l'activité de recherche.

Les membres de l'unité étant des hospitalo-universitaires en lien direct avec les structures de soins, notamment au sein des CHU de Reims et Rouen, certains es travaux de recherche menés sur le plan clinique pourraient être dispersants au regard des thématiques de recherche de l'unité. En particulier, la nouvelle thématique en mycologie ne semble pas en lien avec les autres thématiques, et apparait comme un risque pour la cohésion du projet de recherche de l'unité.

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

L'unité est positionnée sur une niche scientifique d'excellence, poursuivant ainsi le développement d'objectifs scientifiques bien établis. Elle organise des réflexions scientifiques annuelles qui, en lien avec les tutelles, oriente sa politique scientifique.

L'unité appuie l'orientation et l'atteinte de ses objectifs scientifiques sur 3 structures dont elle assure le fonctionnement : les 2 CNR Toxoplasmose et Cryptosporidiose, et une UMT, avec un partenariat avec le secteur agro-alimentaire (Actalia) qui a été renouvelé, permettant un transfert de technologie. Ce partenariat industriel permet d'analyser l'impact économique et sociétal. L'unité a développé un partenariat avec l'ANSES (qui lui octroie une dotation) et avec les autorités sanitaires notamment dans l'estimation du risque environnemental et épidémique, permettant, là encore, d'orienter et de poursuivre les objectifs scientifiques, en lien avec des problématiques sociétales.

Enfin, poursuivant sa politique de développement, l'unité a démarré une discussion pour une labélisation INRAE.

Points faibles et risques liés au contexte

L'axe 2 est fragilisé par deux départs et ce malgré des recrutements planifiés, limitant le développement des objectifs scientifiques.

L'unité n'a pas mis en place de processus de financement orienté pour l'émergence de thématique novatrices.

L'unité n'a pas de labélisation par un grand institut de recherche.

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

Une dynamique de recrutement est mise en œuvre, notamment en mobilité interne.

La réglementation hygiène et sécurité est respectée.

Points faibles et risques liés au contexte

Lors des recrutements, l'unité n'a pas mis en place d'indicateur de parité.

Des blocages administratifs freinent les évolutions de carrières.

L'unité n'a pas mis en place de représentant des doctorants, ni de séminaires spécifiques pour les doctorants.

L'unité n'a pas mis en place, ou formalisé, de groupe de travail ou de séminaire de sensibilisation à l'intégrité scientifique. Cette sensibilisation est du domaine individuel des chercheurs, ou laissée à la charge des universités (notamment au travers des écoles doctorales).

L'unité n'a présente pas d'assistant de prévention nommé sur le site de Rouen.

En dehors de la direction, certains membres de l'unité éprouvent des difficultés d'échanges. En particulier l'isolement du personnel technique sur Rouen est évoqué. Un séminaire annuel d'unité, actuellement non mis en place, pourrait répondre à ce besoin.

DOMAINE 2 : ATTRACTIVITÉ

Appréciation sur l'attractivité

Le point fort de l'unité est d'inscrire sa recherche dans des niches scientifiques pour lesquelles son rayonnement international est en augmentation par rapport au précédent contrat (2012-2017). L'unité est reconnue pour ses valences de diagnostic et d'épidémiologie par Santé publique France, elle porte deux Centres Nationaux de Référence : le CNR de la Toxoplasmose et le CNR-Laboratoire Expert Cryptosporidiose. L'unité est reconnue comme structure de recherche de l'ANSES. L'unité a constitué un important partenariat avec Actalia dans le cadre de l'ACTIA (Association de Coordination Technique pour l'Industrie Agro-alimentaire) devenant une UMT (unité mixte technologique). L'unité est intégrée dans la Zone Atelier Argonne (labélisation CNRS) regroupant des équipes des universités de l'URCA, Lorraine, Alsace et Picardie) permettant plusieurs projets de recherche collaboratifs et augmenter ainsi sa visibilité et son attractivité.

L'unité a développé une expertise d'excellence sur l'approche « One Health », approche centralisatrice des activités de l'unité, en s'ouvrant à des appels d'offre spécifiques, notamment permettant le recrutement de doctorants et de post-doctorants, mais insuffisamment visible sur le plan international.

La difficulté de remplacement de postes de titulaires limite l'activité de recherche. En particulier, l'arrêt de l'activité de recherche en helminthologie est une perte compte-tenu du peu d'équipes sur le plan national qui traite de ce sujet.

Le portage, ou la participation a, des projets de recherche est importante, compte tenu de la taille de l'unité, sur le plan local et national, mais l'unité manque de visibilité sur les projets internationaux, notamment dans le domaine « One Health » sur lequel elle excelle.

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

Le point fort de l'unité est d'inscrire sa recherche dans des niches scientifiques pour lesquelles son rayonnement international est en augmentation par rapport au précédent contrat (2012-2017). En effet, en termes quantitatifs, ESCAPE est impliqué dans les congrès (27 communications invitées, participation à l'organisation et comité scientifique de 7 congrès internationaux comme l'International Symposium on Phlebotomine Sandflies) et journaux scientifiques de sa discipline (10 editorial boards : *Parasites & Vectors*, *Microorganisms*, *Insects*, *Parasite...*) ainsi que dans les instances nationales et internationales de pilotage et d'expertise (CNU, ANR, ANSES, German Israeli Foundation for Scientific Research and Development...).

Plus précisément, l'unité est reconnue pour ses valences de diagnostic et d'épidémiologie par Santé publique France, elle porte deux Centres Nationaux de Référence : le CNR de la Toxoplasmose (dirigé depuis sa création en 2006 par I Villena) et le CNR-Laboratoire Expert Cryptosporidiose (dirigé par L Favennec depuis sa création en 2017).

L'unité est reconnue comme structure de recherche de l'ANSES avec deux USC présentes: USC EpiToxo dans le domaine de la Toxoplasmose et l'USC VecPar qui regroupe les membres de l'ancienne EA 4688, dirigée par J Depaquit. Grâce à ces structures, l'unité a pu réaliser au cours du contrat quinquennal plusieurs programmes de recherche en collaboration avec l'ANSES.

L'unité a constitué un important partenariat avec Actalia dans le cadre de l'ACTIA (Association de Coordination Technique pour l'Industrie Agro-alimentaire) devenant une UMT (unité mixte technologique). Cette UMT Protorisk

labellisée par l'ACTIA sur la période 2015-2019 (localisation principale Reims) a été reconduite en 2019 pour 5 ans et permet à l'équipe de permettre d'assurer un transfert technologique et scientifique régulier.

Les membres de l'unité sont des hospitalo-universitaires en lien direct avec les structures de soins, notamment au sein des CHU de Reims et Rouen. Les travaux de recherche menés au plan clinique se déclinent également sur le plan translationnel.

Points faibles et risques liés au contexte

La thématique « One Health », thématique forte et centralisatrice de l'unité, devrait être encore plus mise en valeur et permettrait une attractivité certaine.

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

Points forts et possibilités liées au contexte

En terme d'attractivité, l'axe 1 a présenté 4 chercheurs invités, 15 doctorants (dont 4 contrats Cifre), 2 post-doctorants ; l'axe 2 a présenté 4 doctorants, un ATER ; l'axe 3 a présenté 2 doctorants, et un recrutement d'un MCU-PH.

L'unité est intégrée dans la Zone Atelier Argonne (labélisation CNRS) regroupant des équipes des universités de l'URCA, Lorraine, Alsace et Picardie) permettant plusieurs projets de recherche collaboratifs et augmenter ainsi sa visibilité et son attractivité.

L'unité accueille des ATERs pouvant évoluer vers des postes d'EC. L'unité a recruté des post-doc sur des contrats ANR et régionaux, et un technicien (en CDD) sur un contrat européen notant l'attractivité de l'équipe.

Le directeur de l'unité assure des entretiens annuels avec les personnels Biatss et, à cette occasion, veille à leur bien-être au travail au sein de l'équipe. Une formation Hygiène et Sécurité est dispensée pour tous les nouveaux arrivants. Chaque doctorant ou post-doctorant bénéficie d'un bureau et a accès à toutes les ressources matérielles et humaines de l'unité. Les chercheurs en début de carrière bénéficient d'un environnement et d'un encadrement qui leur permettent de publier, puis à terme de postuler sur des postes de permanent.

L'unité applique les recommandations relatives à la prévention des risques environnementaux et à la poursuite des objectifs de développement durable.

Les membres de l'unité, quels que soient leurs statuts, sont invités à présenter leurs travaux dans des institutions académiques ou des congrès internationaux et européens.

Il a été noté un soutien des tutelles pour le recrutement en termes de Biatss.

Points faibles et risques liés au contexte

Le comité note la difficulté dans le remplacement des postes de titulaires, qui fragilisé l'attractivité de l'unité. En particulier la perte d'1 poste de technicien titulaire n'a pu être compensée que par un recrutement de technicien en contractualisation (CDD nécessitant un renouvellement de contrat tous les ans).

La perte d'un poste d'EC (retraite avec éméritat d'un MCF) pendant 3 ans, ne devrait être compensée que par un recrutement en 2023 (poste MCF au concours).

La capacité d'accueil de postdoctorants et de chercheurs étrangers pourrait être améliorée.

Les réunions entre les deux sites géographiquement distincts semblent en fréquence trop limitée. Elles permettraient aux nouveaux arrivants de mieux échanger avec les personnels des 2 sites.

L'absence de site web de l'équipe limite la visibilité 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

L'unité a porté ou était partenaire de 4 projets européens sur la période analysée, et 5 projets ANR (dont 3 comme porteur), et de 4 autres projets financés au niveau national (portage).

Par ailleurs, l'unité a répondu avec succès à 7 autres appels à projets plus locaux.

L'unité a recruté de post-doc sur des contrats ANR et régionaux, et un technicien (en CDD) sur un contrat européen notant l'attractivité de l'unité.

Points faibles et risques liés au contexte

Le nombre de projets internationaux, en portage, est limité.

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 travaille en collaboration avec les plateformes des universités (Reims et Rouen) et des CHU dont elle dépend, permettant une mutualisation des moyens.

Pour les personnels propres à l'unité et en dehors de plateformes, la stratégie de gestion consiste à mutualiser les personnels techniques sur différentes thématiques de recherche ayant recours à des techniques acquises et développées au sein de l'unité (biologie moléculaire – immunologie -microscopie et cultures cellulaires).

Points faibles et risques liés au contexte

NA

DOMAINE 3 : PRODUCTION SCIENTIFIQUE

Appréciation sur la production scientifique de l'unité

L'unité a très bon niveau de publication scientifique, avec près de la moitié des articles publiés dans des revues notoires des disciplines concernées.

Outre la quantité, la production scientifique est d'excellente qualité, permettant de produire des résultats originaux, en particulier dans le domaine « One Health ». La part de co-publication avec des équipes internationales montre l'effort et les opportunités scientifiques. Malgré l'excellence des travaux, le comité relève un manque de visibilité de l'unité dans des revues scientifiques plus généralistes.

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

Points forts et possibilités liées au contexte

La production scientifique de l'unité satisfait à des critères de qualité. En effet, la recherche est réalisée dans le respect des bonnes pratiques : vérification et répétition des expériences pour consolider les données, consignation des données dans un cahier de laboratoire, accompagnement progressif des étudiants vers une plus grande autonomie...

La qualité des recherches entreprises par l'unité s'est traduite par des publications dans des revues d'excellente renommée internationale (*Lancet, Ecotoxicology and Environmental Safety, PLoS Neglected Tropical Disease, Journal of Clinical Microbiology, Scientific Report, Antimicrobial Agents and Chemotherapy, Journal of Antimicrobial Chemotherapy, Emerging Infectious Diseases, Journal of Animal Ecology, Transboundary and Emerging Diseases, Water Research, Journal of Environmental Management, Journal of Molecular Diagnostics, International Journal of Molecular Sciences, Biological Conservation, Pharmaceuticals, Viruses, Transplantation Infectious Diseases, Environmental DNA*). Les membres de l'unité ont su exploiter des niches d'excellences qui leur ont permis de publier des travaux originaux. En effet, les thématiques de l'unité s'inscrivent dans des niches scientifiques originales, très novatrices, et s'inscrivant dans une démarche "One Health". Cela ouvre des opportunités de publication dans des revues de domaines différents : médecine humaine/biologie animale/médecine vétérinaire; sciences fondamentale/recherche clinique.... L'effort de co-publication avec des auteurs internationaux est un élément à souligner, car cela traduit la capacité des scientifiques de l'unité à nouer et entretenir des collaborations.

Points faibles et risques liés au contexte

L'avantage de publier dans des niches thématiques peut aussi paraître constituer une limite, notamment en termes d'impact de santé publique. Le faible nombre de publications (une seule dans *Lancet*) dans des revues généralistes prestigieuses est une limite pour une telle unité de recherche qui est en lien avec des institutions hospitalières attentives à de telles productions.

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 de l'unité (121 articles scientifiques, 17 articles de synthèse, 117 articles cliniques, 16 chapitres d'ouvrages, 15 chapitres d'ouvrages en anglais) est en adéquation avec les effectifs. En effet, le comité dénombre 12 articles par EC/Ingénieur sur l'ensemble du contrat ; soit 2 articles par an et par EC/Ingénieur. Ce rythme de publication est facilité par l'exigence de publication des doctorants pour pouvoir soutenir leur thèse d'université (2 à 4 articles), mais aussi par le fait que tous les EC/Ingénieurs sont impliqués dans les travaux de valorisation scientifique de l'unité.

La démarche de collaboration avec d'autres équipes, notamment internationales, est un atout pour la production scientifique de qualité.

En tenant compte de la proportionnalité du nombre de chercheurs impliqués, le comité n'a pas noté de déséquilibre notable de publications selon les axes.

Points faibles et risques liés au contexte

Le comité ne note pas de faiblesse particulière sur ce point.

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

La plupart des publications de l'unité sont faites dans des revues à comité de lecture, avec une expertise par les pairs. Cela est un gage sur la qualité.

Pour toutes les expérimentations, les différentes étapes sont vérifiées plusieurs fois, tracées dans les cahiers de laboratoires, et archivées sur des supports fournis par l'établissement.

Le cas échéant, les travaux de recherche font l'objet de validation par un comité éthique.

La direction de l'unité a mis en place une démarche de sensibilisation de tous les personnels sur les règles éthiques et de bonnes pratiques en matière de recherche scientifique. Cette démarche est inscrite dans la charte du doctorant.

Avant toute soumission d'article scientifique, les encadrants s'assurent de l'absence de plagiat.

Les rangs d'auteurs reflètent la participation effective de chaque co-auteur.

Les revues dans lesquelles l'unité soumet ses articles sont des revues de bonne renommée.

Pour une accessibilité plus facile de ses travaux, l'unité publie de plus en plus souvent dans des revues Open Access qui incluent des données complémentaires permettant la traçabilité des données de recherche.

Points faibles et risques liés au contexte

Le comité ne note pas de faiblesse particulière sur ce point.

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'inscription des activités de recherche dans la société est un point fort de l'unité. Ses 2 centres nationaux de référence répondent aux sollicitations des professionnels de santé sur le diagnostic et traitement des maladies infectieuses. ESCAPE a établi de nombreux partenariats avec des industriels du secteur agro-alimentaire (Unité Mixte Technologique « Protorisk » sous la tutelle de l'Association de Coordination Technique pour l'Industrie Agro-alimentaire), l'institut du porc, l'office français de la biodiversité... ESCAPE est investie dans la formation (auprès des jeunes) et le dialogue (avec les collectivités territoriales, citoyens...) sur les enjeux environnementaux grâce notamment à sa participation à la plateforme du Centre de Recherche et de Formation en Eco-éthologie (CERFE) et la Zone Atelier Environnementale Rurale Argonne (ZARG). Ces activités permettent de réaliser un continuum efficace entre recherche et expertise au profit de la société.

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

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité a développé un partenariat fort dans le cadre de l'UMT (Unité Mixte Technologique Protorisk et Protorisk 2) avec le secteur agro-alimentaire. Cette collaboration, existante depuis 2015, a été reconduite pour 5 ans en 2019.

L'unité assure le fonctionnement de 2 CNR : Toxoplasmose (Reims) et Cryptosporidiose (Rouen). Ce dernier va être étendu. Il faut ajouter la collaboration avec le CNR Leishmanies autour des maladies transmises par les phlébotomes et a l'unité été sollicité par l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) à ce propos.

L'unité répond à des sollicitations locales ou nationales à propos des contaminations de l'environnement (Annecy, Grasse, Office Français de la Biodiversité par exemple).

De plus, le lien avec les CHU de Reims et de Rouen l'unité participe à ce continuum entre recherche, expertise, et transfert de connaissances et de compétences.

L'unité a accueilli 5 doctorants en partenariat avec l'industrie (4 bourses Cifre et un financement total).

L'unité forme des techniciens et des vétérinaires des laboratoires d'analyses vétérinaires.

Points faibles et risques liés au contexte

La formation continue de techniciens, notamment en helminthologie, s'arrête avec le départ à la retraite de la personne en charge de cette formation.

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

Points forts et possibilités liées au contexte

L'unité participe au développement et à l'évaluation de kits diagnostiques.

L'unité, de par son expertise, répond à des demandes d'évaluation de la part d'institutions locales, par exemple à propos de contaminations de l'environnement.

En matière d'Expertise et Appui aux Politiques Publiques, l'unité contribue à la rédaction de normes ISO et de documents de références pour l'HAS et l'ANSES.

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

L'unité a une stratégie de communication et en lien avec le grand public, notamment par sa participation à un événement, la fête de la science, mais également en organisant des interventions publiques dans les collèges et les lycées.

Points faibles et risques liés au contexte

NA

C - RECOMMANDATIONS À L'UNITÉ

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

En termes d'organisation, le comité relève les efforts de l'unité pour renforcer les collaborations entre les membres des deux sites, notamment pour les axes 2 et 3 (vecteurs et maladie à transmission vectorielle, helminthologie) qui ne sont réalisés que sur le site de Reims. Il est nécessaire de poursuivre ces efforts, en

particulier pour renforcer les échanges entre les 2 sites. Il recommande d'organiser des journées d'échanges en présentiel, pour dynamiser l'esprit d'unité et faire fructifier les échanges personnels et scientifiques.

Le comité a noté que la création d'un axe transversal est proposée pour renforcer les liens entre sites. Néanmoins, cet axe transversal à l'ambition technique semble difficile à développer, et repose sur une personne hospitalo-universitaire (Reims) et un enseignant-chercheur MCF (Rouen). Il y a un risque d'isolement, de mise en difficulté dans la création d'un tel axe. Le comité recommande d'intégrer cette activité au sein d'un des axes (par ex. sur les maladies à transmission vectorielle), à y développer une activité technique sur les parasites, et les vecteurs (la mycologie pourrait rester une activité hospitalière) et développer des projets communs avec l'autre axe, en renforçant ainsi les liens entre les 2 axes.

Le comité recommande l'élection d'un représentant des doctorants, et la nomination d'un titulaire comme référent des doctorants, pour faciliter les échanges.

Le comité recommande d'améliorer le soutien à la recherche sur le site de Reims.

La nomination d'un assistant de prévention sur le site de Rouen est nécessaire. Un lab-manager pourrait être identifié afin de renforcer et de dynamiser le lien du personnel d'appui à la recherche entre les deux sites. En effet, certaines activités plus administratives sont actuellement réalisées par une ingénieure de recherche, qui n'en a pas la mission.

Recommandations concernant le domaine 2 : Attractivité

Sur le plan de l'attractivité, le comité recommande de mieux capitaliser sur l'approche "One Health", et de renforcer la communication scientifique et celle à destination du grand public sur cette approche.

Par ailleurs, le comité recommande d'envisager un rapprochement avec l'IRD, ce qui permettrait d'augmenter l'attractivité vers les chercheurs de l'IRD.

Recommandations concernant le domaine 3 : Production scientifique

Le comité suggère, pour développer la visibilité internationale des travaux de l'unité et améliorer son attractivité, de déployer plus d'efforts de publication dans les revues généralistes de prestige (*Lancet*, *New England Journal of Medicine*, *Science*, *Nature*, *JAMA*, *BMJ*), ou dans des revues plus spécifiques des concepts de "global health", "one health", "eco-health" ou "planetary health".

Le comité recommande de développer la visibilité des travaux de recherche de l'unité à l'international, afin d'augmenter sa participation, et le portage, de projets internationaux.

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

Le comité recommande de poursuivre la stratégie permettant d'avoir le continuum de la recherche jusqu'aux expertises pour la société, par les CNR, les liens avec les CHU, les liens avec le secteur agro-alimentaire... Il s'agit d'un développement qui fait la force de l'unité de recherche.

DÉROULEMENT DES ENTRETIENS

DATE

Début : 14 septembre 2022 à 15h

Fin : 14 septembre 2022 à 18h

Entretiens réalisés : en distanciel

PROGRAMME DES ENTRETIENS

15h-15h10 Introduction Hcéres et Comité (L. Boyer et J. Gaudart)

15h10-16h50 Présentation de l'unité (présentation + questions)

3 séances parallèles : 16h50-17h20 : 1/ chercheurs permanents ou temporaires (ECh, Ch, Post-Doc) ; 2/ Doctorants ; 3/ Biatss et assimilés

17h20-17h50 Séance avec les tutelles

17h50-18h : Clôture de l'audition

OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES

Direction de la recherche et de la
valorisation
Affaire suivie par Karelle MASCRET
03.26.91.86.99
karelle.mascret@univ-reims.fr

Réf : 147 /RECH/NM/KM

Monsieur le président,

Nous tenons tout d'abord au nom de l'ensemble des chercheurs et enseignants-chercheurs de l'université de Reims Champagne-Ardenne et de l'université de Rouen Normandie à vous remercier pour le temps et l'énergie consacrés à l'évaluation de nos unités de recherche.

Nous vous remercions également pour la qualité du rapport d'évaluation ainsi que pour les échanges constructifs que nous avons eu avec le comité du HCERES. Les recommandations et les conseils formulés ainsi que l'intérêt porté au devenir de nos unités nous permettront de mener notre projet scientifique.

Suite à la réception du rapport du HCERES n° DER-PUR230023099 - ESCAPE – « Épidémiosurveillance et circulation des parasites dans les environnements », nous vous prions de trouver en pièce jointe le courrier rédigé par la direction de l'unité sur les observations de portée générale.

Nous vous prions d'agréer, Monsieur le président, l'expression de nos considérations distinguées.

Le président de l'université de
Rouen Normandie



Laurent YON



Le président



Guillaume GELLÉ

Monsieur Thierry COULHON
Président du HCERES

Rapport d'évaluation de l'Unité ESCAPE EA 75610

Observations de portée générale :

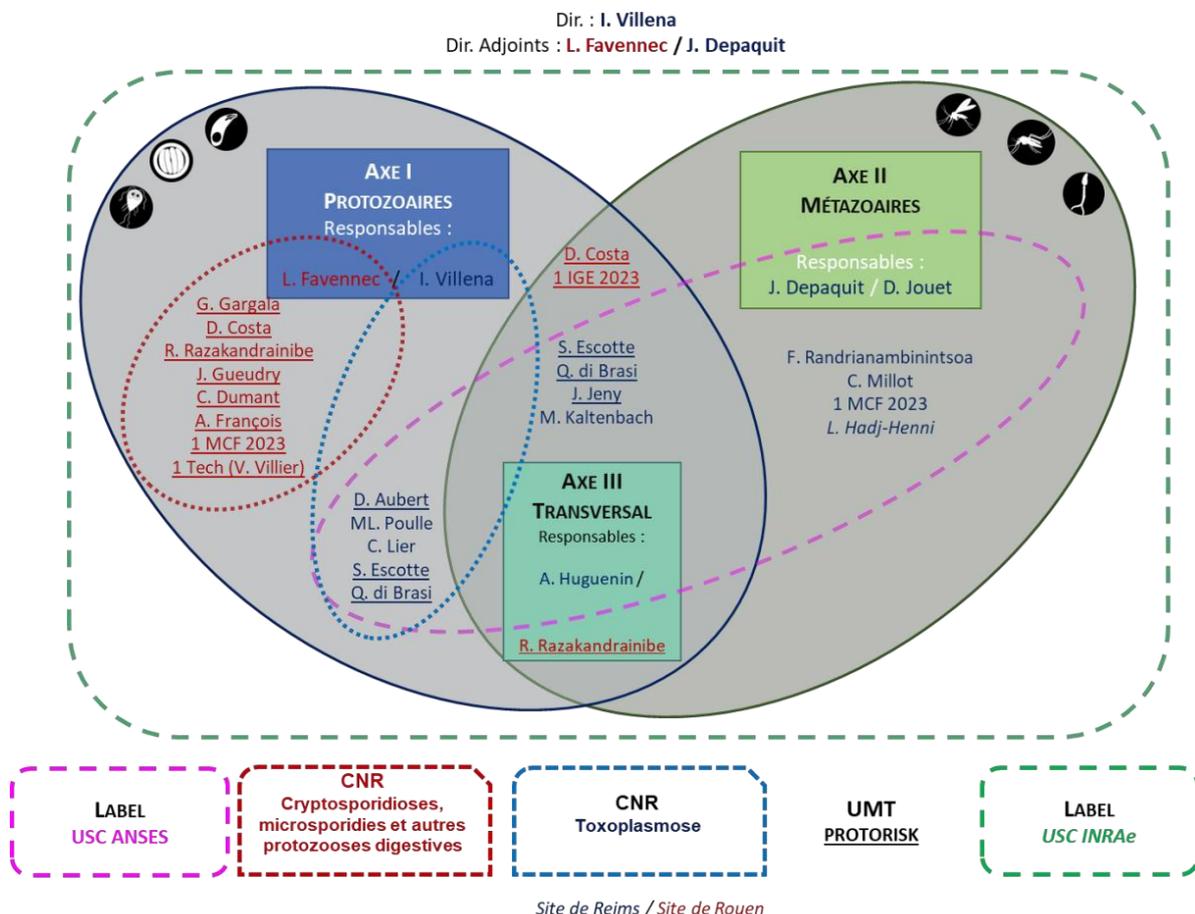
Le rapport est fidèle aux observations des entretiens menés lors de la visite d'évaluation et correspond aux échanges avec les experts mandatés par l'HCERES. La directrice de l'unité remercie le comité pour cette évaluation et ses préconisations.

L'axe transversal de la future unité (2024- 2028) sera porté par deux enseignants chercheurs : un hospitalo-universitaire (Reims) et un MCF (Rouen), ce qui permet de soutenir l'axe qui sera en lien avec les deux autres axes proposés et renforcés (recrutement d'un MCF pour la partie « vecteurs et maladies à transmission vectorielle »).

Une part de l'expertise en helminthologie sera maintenue avec l'intégration pour le prochain contrat d'un enseignant -chercheur (PU) à Reims dans l'axe 2 renommé Métazoaires.

La recherche en mycologie restera du domaine hospitalier pour une grande partie, toutefois les travaux portant sur la résistance aux antifongiques et l'évaluation de nouvelles molécules antifongiques purifiées en collaboration avec l'ICMR pourront être intégrés au champ d'expertise de la future unité de recherche (UR).

Organigramme de l'UR (2024 -2028) :



Les rapports d'évaluation du Hcéres
sont consultables en ligne : 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

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

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

