



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport d'évaluation
Fédération de recherche :
Biodiversité et Santé
de l'Université de la Réunion



Avril 2009



agence d'évaluation de la recherche
et de l'enseignement supérieur

Section des Unités de recherche

Rapport d'évaluation

Fédération de recherche :
Biodiversité et Santé
de l'Université de la Réunion



Le Président
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Avril 2009



Rapport d'évaluation



La fédération de recherche :

Nom de la fédération: Biodiversité et Santé

Label demandé: FED

N° si renouvellement : ex-nihilo

Nom du directeur : M. Henrich BRUGGEMANN

Université ou école principale :

Université de la Réunion

Autres établissements et organismes partenaires :

CIRAD

CYROI

CRVOI

Date(s) de la visite :

10 mars 2009



Membres du comité d'évaluation

Président :

M. Jean-Claude DAUVIN, Université de Lille1

Experts :

M. André CHARRIER, SupAgro Montpellier

M. Etienne DANCHIN, Université Paul Sabatier, Toulouse

Expert(s) représentant des comités d'évaluation des personnels (CNU, CoNRS, CSS INSERM, représentant INRA, INRIA, IRD.....) :

M. Joël CUGUEN, CNU

Observateurs

Délégué scientifique de l'AERES :

M. Marc LALANDE

Représentant de l'université ou école, établissement principal :

M. Dominique STRASBERG, Vice Président du Conseil Scientifique de l'Université de la Réunion

Représentant(s) des organismes partenaires :

M. Gilles MANDRAY, délégué régional du CIRAD

M. Christian MERIAU, directeur du CYROI (Cyclotron de la Réunion et de l'Océan Indien)

M. DELLAGI, directeur du GIS CRVOI (Centre de Recherche et de Veille sur les maladies émergentes dans l'océan Indien)



Rapport d'évaluation

1 • Présentation succincte de la fédération

- Personnels affectés à la fédération : 145 (pas d'ETP indiqués pour les chercheurs et enseignants-chercheurs)
 - enseignants-chercheurs : 38
 - chercheurs : 26
 - ingénieurs : 9,66 ETP
 - techniciens : 37,25 ETP
 - administratifs : 7 ETP
- Listes des unités constituant la fédération
 - EA 8 ECOMAR (Ecologie marine).
 - UMR C 53 PVBM (Peuplements végétaux et bio-agresseurs en milieu tropical).
 - EA 2212 LCSNSA (Laboratoire de chimie des substances naturelles et des sciences des aliments).
 - EA 2526 GRI (Groupe de recherche sur les maladies infectieuses).
 - EA 2526 GEICO (Groupe d'étude sur l'inflammation chronique et l'obésité).

2 • Déroulement de l'évaluation

L'évaluation du projet de fédération « Biodiversité et Santé (BS) » s'est déroulée le mardi 10 mars après-midi dans une salle du campus de l'Université de la Réunion. Cette évaluation s'est inscrite dans la cadre de la visite de la délégation de l'AERES « Sciences du vivant et de l'environnement » en charge des volets Agronomie et Ecologie qui a également évalué un autre projet de fédération « Observatoire des Milieux Naturels et des changements globaux (OMN) » et les unités de recherche ECOMAR et PVBMT.

Après un exposé général de près d'une heure par le directeur du Laboratoire ECOMAR, porteur de la demande, pour les aspects traitant de la biodiversité et du directeur du GRI pour les aspects santé, qui a présenté les atouts et les perspectives de la FED BS, le comité a pu poser des questions pendant une heure et demie en présence des responsables et représentants des unités participant à la structure fédérative.

Les échanges furent nombreux non seulement avec le responsable de la demande de fédération BS mais aussi avec l'ensemble des collègues présents au moment de la rencontre, notamment pour la partie Santé pour lesquels l'argumentation est apparue très solide. Le comité remercie l'ensemble des membres du projet de fédération BS pour la qualité et la franchise des échanges.



3 • Analyse globale de la fédération, de son évolution et de son positionnement local, régional et européen

Ce projet de fédération BS est une des trois demandes de Structures Fédératives issues de la Fédération des Recherches Réunion - Océan Indien (FRROI) du quadriennal actuel (2006-2009). Ce projet de structure fédérative BS ambitionne d'être un axe fédérateur pour les champs thématiques relevant de la biodiversité, terrestre et marine, ainsi que sa valorisation en termes de santé humaine, animale et végétale de l'Université de la Réunion. Elle s'inscrit dans la stratégie de recherche de l'UR qui prône un intérêt régional fort et des rapprochements entre organismes de recherche parallèlement à une ouverture sur le plan international grâce au regroupement d'une masse critique de chercheurs appartenant aux cinq unités ou groupements formant cette fédération et à une mutualisation des moyens.

Ce projet de structure fédérative s'appuie sur les constats suivants :

- La Réunion occupe une position stratégique comme un des hotspots de biodiversité et offre des conditions de recherche exceptionnelles pour l'observation et l'étude de la biodiversité terrestre et marine à l'échelle régionale. De plus, il est probable que la biodiversité visible chez les organismes supérieurs (plantes et animaux invertébrés et vertébrés) recouvre une diversité aussi riche au niveau microbien.
- Située à la croisée entre la façade est du continent Africain, le sud de la péninsule arabique, le sous-continent Indien et la péninsule Sud Asiatique, la région Océan Indien est particulièrement exposée à la circulation des agents pathogènes des régions environnantes, notamment ceux transmis par les insectes vecteurs (arboviroses) ; il en découle une endémicité avérée ou des risques significatifs, pour le paludisme, la dengue, le Chikungunya, la maladie de West Nile, la fièvre de la Vallée du Rift et autres zoonoses.
- L'analyse des interactions binaires entre vecteur-pathogène, hôte-pathogène et hôte-vecteur ou ternaires (hôte-vecteur-pathogène) et de leur sensibilité à des facteurs liés à l'environnement et au comportement de l'homme (migrations humaines, échanges commerciaux, activités économiques empiétant sur le milieu naturel) offre un champ de recherches exceptionnel sur le modèle réunionnais.
- L'intensification des mouvements internationaux de plantes (échanges commerciaux, dépendance relative face aux importations de denrées végétales, intensification des mouvements de voyageurs) augmente fortement le risque d'introduction de nouveaux bio-agresseurs à partir d'une base génétique étroite pouvant être à l'origine de situations épidémiologiques nouvelles.

A partir de ces constats, la fédération Biodiversité et Santé se donne trois principaux objectifs :

- (i) Comprendre les processus évolutifs au sein du hotspot de la biodiversité du sud-ouest de l'Océan Indien ;
- (ii) Etudier et affiner les indicateurs de prévision, surveillance et alerte contre les risques potentiels liés à la biodiversité régionale (en particulier microbienne);
- (iii) Identifier de nouveaux modèles biologiques pour la recherche de substances chimiques de prévention, diagnostic ou thérapeutique.

Ces objectifs se déclineront pour inventorier la biodiversité et comprendre l'histoire évolutive de lignées biologiques des îles du sud-ouest de l'Océan Indien, identifier des groupes biologiques pouvant avoir un impact avéré ou potentiel sur la santé humaine, animale ou végétale et identifier des principes actifs issus de la biodiversité. De plus, il est proposé de développer des dispositifs techniques afin d'améliorer l'efficacité des mesures de biodiversité, la recherche de principes actifs et la mise en place d'approches d'épidémiologie-surveillance.

Il est clair que le positionnement géographique et scientifique de la fédération BS est fondamental pour la Réunion, mais aussi pour la France métropolitaine et l'Europe dans le contexte des recherches entreprises dans la partie sud-occidentale de l'Océan Indien. Il est de plus important de fédérer et de structurer les forces de recherche à la Réunion, voire plus largement y inclure les pays limitrophes de l'Océan Indien. La structure fédérative pourrait alors servir de levier pour les demandes de financements nationaux notamment de l'ANR et européens (FP7, Coopération territoriale, ERA-NET), co-financés par les collectivités locales. L'objectif serait



aussi de faire émerger un pôle national en inventaire et taxinomie génétique afin de le valoriser comme structure durable de la biodiversité dans l'Océan Indien à tous les niveaux de bio-complexité.

Les équipes constituant la fédération sont bien reconnues et pourront également s'appuyer dans le cadre de projets fédérateurs sur des plateaux techniques existants performants : le GIP Cyclotron Réunion Océan Indien (CYROI), le pôle de Protection des Plantes (3P) et le Centre Hospitalier Régional (CHR) ou en cours de réalisation comme le Pôle Régional Mer. La fédération propose également d'assurer la création d'un Centre de Ressources Biologiques. De plus, elle pourra s'appuyer sur de nombreux programmes existants comme l'ANR BIOTAS, RUN Sea Sciences, Conservation de la biodiversité et valorisation de molécules bioactives dans le domaine de la santé, biodiversité et virus émergents dans l'Océan Indien (PHYTOCHIK). Les deux principales opérations permettant de mieux fédérer les compétences des équipes constituantes sont la mise en place d'un observatoire Génétique insulaire de l'Océan Indien et l'émergence d'une Vectopole Océan Indien, instruments privilégiés pour assurer avec les pays voisins un lieu de co-développement de recherche et formation.

La demande financière concerne la coordination scientifique avec le recrutement d'un contractuel, l'organisation d'écoles thématiques, de journées scientifiques annuelles et de colloques, l'accueil de chercheurs et enfin l'accueil de post-doctorants. Elle touche également des financements sur forme de projets selon une forme d'attribution voisine de celle du BQR mais privilégiant des actions pluridisciplinaires visant le montage de projets fédératifs et enfin une aide au lancement du Centre de Ressources Biologiques.

4 • Analyse par projet ou par plateau technique

Sans objet

5 • Analyse de la vie de la fédération

Sans objet (création).

6 • Conclusions

– Points forts :

Equipes constituantes bien reconnues chacune dans leur propre domaine scientifique, liens forts entre biodiversité et santé au sens large y compris santé humaine, animale et végétale. Les objectifs sont pertinents, réalistes et réalisables en fonction des partenaires associés.

La fédération BS représente un atout important pour la Réunion : constitution d'un pôle régional adapté à la région sud-occidentale de l'Océan Indien et établissement de liens forts avec les pays voisins du continent africain et de l'océan Indien.

Pertinence de la demande correspondant à un périmètre élargi au sens de l'environnement biologique, diversité spécifique et santé humaine, animale et végétale.

Accueil international de chercheurs seniors et de post-doctorants.

Organisation de colloques internationaux permettant de faire connaître les compétences scientifiques à la Réunion et offrant la possibilité d'accueillir des chercheurs de haut niveau notamment à partir des plateformes techniques existantes et modernes comme le GIP CYROI ou le 3P.



Pluridisciplinarité des actions.

— Points à améliorer :

Les contours de la fédération Biodiversité et Santé (BS) par rapport à ceux de la fédération Observatoire des Milieux Naturels (OMN) où deux équipes l'EA ECOMAR et l'UMR PVBMT sont également postulantes doivent être revus d'autant que le périmètre de la fédération OMN sera probablement lui-même revu.

Le cadre des recherches devrait s'ouvrir largement à l'environnement comme forçage de la biodiversité et de la santé non seulement humaine mais aussi végétale et animale.

L'EA 2212 'Laboratoire de Chimie des Substances Naturelles et des Sciences des Aliments' (LCSNSA) devrait renforcer ses liens avec l'EA ECOMAR et l'UMR PVBMT sur des modèles biologiques communs.

Il est proposé de constituer un Conseil Scientifique de Fédération avec un directeur assisté d'un directeur adjoint, plus les directeurs des unités de recherche fondatrices de la fédération. Les propositions du CS seraient validées par un comité de suivi composé des institutions partenaires de l'axe fédérateur : Université de la Réunion, Centre de Recherche et de Veille sur les maladies émergentes dans l'océan Indien, Centre de coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, Centre Hospitalier Régional Félix Guyon et le Cyclotron Réunion Océan Indien. Une simplification de la gouvernance doit être recherchée. La fédération doit notamment trouver son positionnement par rapport au GIP CYROI.

L'implication des enseignants-chercheurs, qui apparaissent nombreux mais dont les ETP ne sont pas fournies, contrairement au personnel support qui atteint 54 ETP, devrait être renseignée.

Le renforcement en personnels techniques au CYROI devrait être une priorité ; la fédération BS pourrait participer au développement thématique scientifique du GIP s'appuyant sur les capacités techniques du CYROI.

— Recommandations :

Les équipes constituant la fédération BS sont de qualité et bien complémentaires ; la fédération devrait jouer un rôle dynamisant dans l'émergence de collaborations transversales entre les unités. L'environnement jouant un rôle primordial entre la biodiversité et la santé, la fédération pourrait se dénommer Fédération Environnement, Biodiversité et Santé (EBS).

Deux des équipes proposant de rejoindre la fédération EBS (ECOMAR et PVBMT) sont également postulantes à la fédération OMN, ce qui divisera les forces de ces deux équipes dont l'une est petite (ECOMAR) et déjà engagée dans de nombreux programmes et projets. La participation de l'UMR PVBMT et de l'EA ECOMAR aux deux projets de fédération diminue la lisibilité du dispositif et représente plus une dispersion des forces qu'une opération structurante. Il est recommandé que ces deux unités n'appartiennent qu'à la Fédération Environnement, Biodiversité et Santé.

Vu le rôle central de la santé dans la fédération, la gouvernance de BS devrait être revue à la fois au niveau des porteurs du projet mais aussi dans la constitution du Conseil Scientifique et de son fonctionnement. L'ambition du projet nécessite donc la poursuite de la réflexion sur la gouvernance de cette fédération.

Pôle Recherche

dossier suivi par Blandine Descamps-Julien
blandine.descamps-julien@univ-reunion.fr

Réponse au rapport d'évaluation des Fédérations de recherche : Observatoire des Milieux Naturels et des Changements Globaux Biodiversité et Santé

Les évaluations des projets de fédérations par la délégation de l'AERES « Sciences du Vivant et de l'environnement » ont donné lieu à un rapport positif sur la création des deux structures fédératives « Observatoire des Milieux Naturels et des Changements Globaux » et « Biodiversité et Santé ».

Cependant un des écueils majeurs à la création des deux structures fédératives telles qu'elles ont été proposées est la participation aux deux fédérations des unités de recherche UMR PVBMT et EA ECOMAR. Cette double participation rend peu lisible les périmètres d'action des deux fédérations et l'implication de ces deux unités, notamment dans les recherches concernant les liens entre les environnements abiotique et biotique.

Après une discussion commune des responsables des fédérations « Biodiversité et Santé » et « Observatoire des milieux naturels et des changements globaux », en réponse aux recommandations du comité AERES, les responsables des deux fédérations ont convergé sur la proposition suivante :

1. les unités de recherche PVBMT et ECOMAR feront partie de la fédération « Biodiversité et Santé ».
2. L'OSU est une structure associée au CNRS qui permet d'apporter des moyens aux stations d'observation, et à travers cette structure les stations d'observations pourraient bénéficier d'un soutien de l'Institut National d'Ecologie et d'Environnement. La fédération « Observatoire des milieux naturels et des changements globaux », s'intégrera dans l'OSU Réunion après modification de ses statuts entérinée par le Conseil d'Administration de l'Université. L'OSU-Réunion qui a vocation à être précisément une fédération de recherche comme tous les OSU, constituera la troisième fédération de recherche de l'Université de la Réunion. Elle ne se distinguera des deux autres que par son caractère pérenne et sa vocation à soutenir tous les dispositifs d'observation mis en place par les laboratoires de l'Université.
3. les unités de recherche PVBMT et ECOMAR auront un statut d'équipes associées à l'OSU-Réunion par le biais des stations d'observation « station instrumentée en milieu côtier et récifal » et « station permanente de recherche sur les espaces naturels et anthropisés du sud de

la Réunion ». Ces stations auront pour vocation de générer des données environnementales régulières en appui aux programmes de recherche sur la dynamique écosystémique des milieux naturels et anthropisés. L'association des unités de recherche PVBMT et ECOMAR à l'OSU-Réunion permettra de créer un espace important d'échanges scientifiques entre les recherches sur l'environnement abiotique et l'environnement biotique.

Recommandations et points à améliorer

Observatoire des Milieux Naturels et des Changements Globaux

- implication des enseignants-chercheurs

Dans le projet, il a été proposé un certain nombre de pistes initiales concernant des projets fédérateurs communs à plusieurs laboratoires et seuls ont été décomptés les équivalents chercheurs rattachés à ces ébauches de projet. Dans l'optique où cette fédération fusionnera avec l'OSU, à court terme, après la création officielle de celui-ci, c'est l'ensemble des chercheurs des unités rattachées à l'OSU qui sera regroupé au sein de la fédération/OSU pour la totalité de leur activité de recherche et non plus pour un pourcentage limité.

- construction et partage de bases de données

Dans la fédération Observatoire des milieux naturels et des changements globaux, une unité, le LACy/OPAR, a une expertise et de moyens internes de développement et de gestion de bases de données (voir le site <http://opar.univ-reunion.fr>). Ces moyens seront ouverts aux partenaires de la fédération pour développer les bases de données requises dans les domaines autres que les sciences de l'atmosphère.

Biodiversité et Santé

La recommandation de renommer la fédération « Biodiversité et Santé » en « Environnement, Biodiversité et Santé » (EBS) a été approuvée à l'unanimité par les unités de recherche constitutives de cette fédération. Ainsi, l'étude de l'environnement biotique et abiotique devient le point central des recherches de cette fédération pour une meilleure compréhension de la dynamique de la biodiversité et sa valorisation en termes de santé humaine, animale et végétale et pour la recherche de substances chimiques de prévention, diagnostic ou thérapeutique. L'expertise des unités PVBMT et ECOMAR permettra de renforcer les recherches sur les liens entre l'environnement abiotique, la dynamique des écosystèmes terrestres et marins, et leur biodiversité.

- Les collaborations entre le LCSNSA et l'UMR PVBMT sont effectives depuis plusieurs contrats quadriennaux (co-publications) et ont été renforcées depuis les deux programmes pluriannuels (2003-2004-2005 et 2006-2007-2008-2009). La collaboration entre le LCSNSA et l'EA ECOMAR a été amorcée au cours du précédent contrat quadriennal et sera renforcée au cours du prochain contrat. Ainsi dans le cadre d'un programme du laboratoire ECOMAR en cours de lancement sur les polluants organiques persistants bioaccumulés dans les prédateurs marins, il a été proposé à un des membres du LCSNSA de participer pour la composante chimique du projet. Un deuxième exemple concret est la participation de Mme Anne Bialecki (enseignant-chercheur du LCSNSA) au congrès WIOMSA co-organisé par le laboratoire ECOMAR (août 2009, Université de La Réunion) avec une communication sur le thème de la chimie marine.
 - Concernant la gouvernance, les unités de recherche constitutives de la fédération proposent une co-direction par Henrich Bruggemann (pour la partie Environnement et Biodiversité) et Philippe Gasque (pour la partie Santé).
 - implication des enseignants-chercheurs pour un total de 12.8 ETP (voir tableau en annexe)
 - Les responsables de la fédération « Environnement, Biodiversité et Santé » ont conscience de du besoin de renforcement du personnel technique du CYROI. La fédération EBS permettra de mener une véritable politique de site afin de mettre en cohérence les activités de recherche du pôle 3P (campus Sud) et du CYROI (campus Nord). Les investissements réalisés sur ces deux plateformes technologiques devront être complémentaires. Les unités de recherche constitutives de la fédération EBS s'appuient et s'appuieront sur les plateaux techniques présents à la Réunion tels que le laboratoire P3, l'animalerie A2, station d'imagerie cellulaire et moléculaire 'high throughput', le spectro de masse, la RMN 600MHZ et l'imagerie TEP ; une telle technicité leur permettra de développer des thématiques de recherche compétitives en termes de valorisation de la biodiversité et ses applications en santé, agronutrition et en environnement.
-

ANNEXE : Liste des personnels impliqués dans la Fédération et les projets fédératifs

Personnel d' ECOMAR (EA 8) : 3.35 ETP

Dans la mesure où 1°) le laboratoire ECOMAR n'est pas équipe partenaire de la Fédération OMNCG et 2°) la thématique « environnement » devient centrale dans la Fédération EBS, les membres d'ECOMAR peuvent afficher un pourcentage d'ETP beaucoup plus conséquent que dans la première version du projet.

Nom et prénom	Grade	Activité de recherche	ETP
BRUGGEMANN Henrich	PR2	Diversité et diversification marines	0.40
BOURMAUD Annie-France	MCF	Biogéographie et reproduction hydriques	0.25
FROUIN Patrick	MCF	Macrofaune des sédiments	0.30
GUILLAUME Mireille	MCM-MNHN en accueil	Diversité coraux scléactiniaires et symbiontes	0.50
LE CORRE Mathieu	MCF-HDR	Prédateurs supérieurs	0.50
JAQUEMET Sébastien	MCF	Prédateurs supérieurs	0.50
BIGOT Lionel	EC contractuel	Macrofaune des sédiments	0.5
CONAND Chantal	PR émérite	Diversité échinodermes	0.10
X	IGR		0.20
X	Post-doctorant	Barcoding organismes marins	1.0 (17 mois)

Personnel du PVBMT (UMR C 53) (4.45 ETP)

Dans la mesure où 1°) l'UMR PVBMT n'est pas équipe partenaire de la Fédération OMNCG et 2°) la thématique « environnement » devient centrale dans la Fédération EBS, les enseignants chercheurs qui avaient émergé au projet OMNCG (équipe 5) rejoignent la Fédération EBS.

Nom et prénom	Grade	Activité de recherche	ETP
REYNAUD Bernard	DR	Directeur	0.1
Equipe 1	2 DR, CR, 1 MCF	Epidémiologie moléculaire	0.4
Equipe 2	2 DR, 1 Pr, 2 MCF, 1 CR	Diversité du Génome	0.7
Equipe 3	1 DR, 1 CR	Génomique et Interactions	0.2
Equipe 4	2 DR, 2 CR	Insectes vecteurs et dynamiques écologiques	0.4
Equipe 5	1 Pr, 1 MCF, 1 DR, 2 post-doc, 2 chercheurs associés, 1 doctorant, 1 technicien	Ecologie des écosystèmes	2.65

Personnel du GRI (0.9 ETP)

Nom et prénom	Grade	Activité de recherche	ETP
GASQUE Philippe	PR1	Immunologie, infection, neurosciences, cancer, immunité innée vertébrés et invertébrés.	0.2
GUIRAUD Pascale	PR2	chargé du projet UFR Médecine/CHU Réunion Océan Indien, toxicologie	0.1
KREJBICH TROTOT Pascale	MCU mise à disposition (Université de Versailles St Quentin)	Immunologie, biologie, apoptose	0.1
JAFFAR BANDJEE Marie-Christine	PH	Microbiologie (virologie), immunologie	0.1
RAMFUL Duk	PH	Clinique, infection	0.05
GAUZERE Bernard	PH	Clinique, infection	0.05
RIBERA Anne	PH	Clinique, rhumatologie	0.05
HOARAU Jean-Jacques	Chercheur/IR contractuel	Immunologie, biologie moléculaire	0.1
DENIZOT	Postdoc	Immunologie, infection, autophagy	0.1
DAS Trina	Doc	Immunologie, neuroinfection	0.05

Personnel du CRVOI (0.9 ETP)

Nom et prénom	Grade (organisme)	Activité de recherche	ETP
DELLAGI Koussay	PR (DR1 IRD)	Maladies infectieuses	0.1
Pablo TORTOSA	Dr (IRD)	entomologie	0.2
PASCALIS Hervé	Dr (IRD)	virologie	0.2
CARDINALE Eric	Dr (CIRAD)	vétérinaire microbiologiste	0.1
DESVAR Amélie	Doctorante (IRD)	Vétérinaire	0.3

Personnel du LCSNSA (EA 2212) (2.35 ETP)

Nom et prénom	Grade	Activité de recherche	ETP
AKNIN Maurice	PR	Molécules de la biodiversité marine	0.1
BIALECKI Anne	MCF HDR	Molécules de la biodiversité marine et terrestre	0.1
DUFOSSE Laurent	PR	Molécules de la biodiversité marine et terrestre	0.2
ELISE Sabrina	Doctorante	Molécules de la biodiversité / dispositifs chimiques de prévention des maladies à transmission vectorielle	0.75
GIRARD-VALENCIENNES Emmanuelle	MCF	Molécules de la biodiversité terrestre/ Radiochimie	0.2
GRONDIN Isabelle	MCF-HDR	Molécules de la biodiversité terrestre	0.15
MARVILLIERS Arnaud	MCF	Molécules de la biodiversité terrestre/ Radiochimie	0.1
PAYET Bertrand	MCF	Molécules de la biodiversité terrestre	0.2
PETIT Thomas	MCF	Molécules de la biodiversité marine et terrestre	0.2
SELAMBAROM Jimmy	MCF	Molécules de la biodiversité / dispositifs chimiques de prévention des maladies à transmission vectorielle	0.25
SMADJA Jacqueline	PR	Molécules de la biodiversité terrestre	0.1

Personnel du GEICO (0.85 ETP)

Nom et prénom	Grade	Activité de recherche	ETP
LEFEBVRE d'HELLENCOURT Christian	MCU HDR	Neuro inflammation Inflammation et tissu adipeux	0.1
BOURDON Emmanuel	MCU HDR	Stress oxydant Inflammation et tissu adipeux	0.05
ROUCH Claude	MCU	Inflammation et tissu adipeux	0.1
CESARI Maya	MCU	Inflammation, tissu adipeux et immunité innée	0.1
GONTHIER Marie-Paule	MCU	Nutrition, inflammation, et tissu adipeux	0.05
ROBERT-DaSILVA Christine		Inflammation et tissu adipeux	0.1
ROCHE Régis	Chercheur associé HDR	Inflammation, tissu adipeux et immunité innée	0.05
COUPRIE Joel	MCU associé	Biologie Structurale	0.1
RONDEAU Philippe	Assistant Ingénieur	Inflammation et tissu adipeux Stress oxydant	0.2