



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

Section des Unités de recherche

Évaluation de l'AERES sur l'unité :

Centre d'Études Périnatales de l'Océan Indien

C.E.P.O.I

sous tutelle de l'établissement

Université de La Réunion



Janvier 2014



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

Section des Unités de recherche

*Pour l'AERES, en vertu du décret du 3
novembre 2006¹,*

- M. Didier HOUSSIN, président
- M. Pierre GLAUDES, directeur de la section
des unités de recherche

Au nom du comité d'experts,

- M. Pierre Yves ANCEL, président du
comité

¹ Le président de l'AERES « signe [...], les rapports d'évaluation, [...] contresignés pour chaque section par le directeur concerné » (Article 9, alinea 3 du décret n°2006-1334 du 3 novembre 2006, modifié).

Rapport d'évaluation

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.

Nom de l'unité : Centre d'Études Périnatales de l'Océan Indien

Acronyme de l'unité : C.E.P.O.I

Label demandé : Équipe d'Accueil universitaire

N° actuel :

Nom du directeur
(2013-2014) :

Nom du porteur de projet M. Jean-Bernard GUYON
(2015-2019) :

Membres du comité d'experts

Président : M. Pierre Yves ANCEL, Université Paris Descartes

Experts : M. Olivier CLARIS, Université Claude Bernard, Lyon (représentant du CNU)

M. Didier LEMERY, CHU de Clermont-Ferrand

M. Jean Christophe ROZE, CHU de Nantes

Délégués scientifiques représentants de l'AERES :

M. Gerard BRÉART (sur place)

M. Pierre VIERLING (en visio conférence)

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M^{me} Pascale GUIRAUD, Faculté de médecine de La Réunion

M. Mathieu LE CORRE (représentant de l'École Doctorale n° 542)

1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité

Le Centre d'Études Périnatales de l'Océan Indien est une création *ex-nihilo* d'une équipe de recherche dédiée à la périnatalité. Cette création répond à une volonté des tutelles, CHU et UFR Santé de la Réunion, de structurer la recherche en périnatalité dans la région et s'inscrit dans une activité périnatale qui s'est progressivement structurée autour de registres spécifiquement centrés sur les problématiques périnatales depuis le début des années 2000.

Le projet a émergé en 2012 d'une équipe constituée de quatre pédiatres néonatalogistes des CHU de Dijon et de la Réunion. L'unité préfiguratrice du C.E.P.O.I est installée au sein du pôle Mère-Enfant du site Sud du CHU (Groupe Hospitalier Sud-Réunion, Saint-Pierre).

Équipe de direction

La gouvernance de l'équipe est assurée par son directeur, M. Jean-Bernard GUYON (PU-PH, pédiatre-néonatalogiste) et d'un comité de pilotage regroupant 4 enseignants-chercheurs, 3 pédiatres, 2 autres PH et une sage-femme. Ce comité devrait être rejoint par un informaticien, un statisticien ne figurant pas pour l'instant au profil de la structure.

Nomenclature AERES

SV1 LS7

Effectifs de l'unité

Les enseignants-chercheurs : 4 Hospitalo-universitaires (1,2 ETP) ; 3 PH (1,2 ETP) ; 1 médecin contractuel (1 ETP) ;

Personnel administratif : 1 secrétaire (1 ETP) ;

Encadrement de la recherche : 1 Data Manager (1 ETP), 1 biostatisticien (1 ETP, en cours de recrutement), 1 ingénieur psycho-cognitiviste (0,4 ETP).

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	5	5
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	14	14
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
TOTAL N1 à N6	20	20

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2013	Nombre au 01/01/2015
Doctorants	3	
Thèses soutenues en 2013	2	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues		
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	

2 • Appréciation sur l'unité

Avis global sur l'unité

L'avis global sur le projet scientifique du C.E.P.O.I est positif.

L'équipe affiche sa volonté de développer ses travaux sur les problématiques de santé en périnatalité dans le contexte particulier de La Réunion, Mayotte et de l'Océan Indien. La création d'une équipe de recherche en périnatalité s'inscrit dans une activité qui s'est progressivement structurée autour de registres spécifiquement centrés sur les problématiques périnatales. Elle répond aussi à une volonté des tutelles, CHU, université et UFR Santé de la Réunion, de structurer la recherche en périnatalité dans la région. Cette stratégie est claire et cohérente.

Concernant la production scientifique, cette équipe a mené des travaux pertinents dans le domaine de la santé périnatale au cours de la période 2012-2013. Ce travail s'est traduit par la publication de 32 articles, dont 28 dans des revues internationales de spécialité, témoignant d'une bonne production scientifique pour une équipe partiellement constituée. C'est pour cette raison, mais aussi compte tenu de l'arrivée de nouveaux membres, notamment 3 hospitalo-universitaires et plusieurs hospitaliers, qu'il est encore trop tôt pour juger de la production scientifique de l'équipe.

L'équipe a montré sa capacité à lever des fonds (PHRC régionaux, contrats FEDER) et, en répondant à de nombreux appels d'offre, elle a fait preuve d'un grand dynamisme et de sa capacité d'auto-financement.

L'intégration dans l'environnement hospitalier est bonne comme en témoigne l'implication des cliniciens dans les travaux et projets de recherche ; une intégration favorisée par la proximité de locaux de l'équipe de recherche et des services hospitaliers d'obstétrique et de néonatalogie. D'autre part, les membres de cette équipe ont appris, en peu de temps, à tisser des liens avec d'autres équipes de recherche à La Réunion, témoignant d'une très bonne insertion dans l'environnement régional de recherche. Notons, enfin, que la création du C.E.P.O.I est inscrite au projet régional de santé porté par l'ARS, une nouvelle preuve de l'insertion de l'équipe dans le tissu institutionnel et la société civile.

La création d'une équipe de recherche en périnatalité est importante au regard de la situation périnatale dans la région et de nombreuses recherches sont envisagées par l'équipe. Toutefois, un recentrage des projets sur les problèmes spécifiques à la région est nécessaire, et pour cela l'équipe devra mieux préciser et argumenter les questions scientifiques sous-jacentes et structurer son fonctionnement autour de ces grandes questions. Ceci contribuera incontestablement à une meilleure définition de la stratégie de recherche sur le moyen terme.

Points forts et possibilités liées au contexte

Des besoins de recherche en périnatalité évidents au regard des caractéristiques de la population de l'Océan Indien et des indicateurs préoccupants dans le domaine périnatal.

Un soutien institutionnel (CHU, UFR Santé, Agence Régionale de Santé) fort.

La périnatalité est un axe de recherche prioritaire dans la région.

La structuration de la recherche en périnatalité est amorcée avec la mise en place depuis 2000 d'un observatoire de la prématurité, d'une base de données Sud-Réunion et du registre des malformations congénitales

Des liens existent avec le CIC-EC dont l'axe périnatal sera porté par des membres de l'équipe de recherche.

Un dynamisme fort des membres de l'équipe.

Un directeur dont l'arrivée a été déterminante pour les tutelles et les membres de l'équipe dans la dynamique de recherche en périnatalité.

Points faibles et risques liés au contexte

La stratégie scientifique de l'équipe doit être mieux définie en 1) ciblant des questions de recherche sur les problématiques en santé périnatale à La Réunion et Mayotte 2) en structurant l'équipe autour de quelques axes prioritaires.

Encadrement épidémiologique insuffisant au sein de l'équipe.

Le manque de personnel de support à la recherche, administratif (secrétariat), en statistique et traitement des données.

Recommandations

Développer une stratégie scientifique plus ciblée en :

- 1) accordant la priorité aux questions de recherche sur les problématiques de la région ;
- 2) structurant l'activité autour de ces quelques questions prioritaires.

Renforcer l'encadrement épidémiologique et biostatistique de l'équipe indispensable à son activité de recherche.

Veiller au maintien des outils existants (registres des malformations congénitales, Observatoire de la grande prématurité, Base de données périnatale Sud Réunion) et à leur exploitation par le C.E.P.O.I.

3 • Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Il s'agit d'une demande de création d'une nouvelle équipe de recherche en périnatalité, centrée sur les problématiques périnatales plus spécifiques à La Réunion, à Mayotte et l'Océan Indien. La structuration très récente de l'équipe, l'absence de labélisation et le fait que beaucoup de ses membres n'appartenaient pas à des équipes de recherche rend l'appréciation de la production scientifique difficile et sa portée forcément limitée.

Dans sa forme pré-figuratrice, l'équipe fait état de 32 publications dans le champ de la santé périnatale sur la période 1/1/2012 - 30/06/2013. Ces publications sont issues de l'exploitation des bases de données constituées à la Réunion (11 articles) et en Bourgogne (21 articles). L'analyse bibliométrique fait apparaître les points suivants :

28 articles publiés dans des revues internationales à comité de lecture :

- les membres de l'équipe sont toujours en 1^{er}, 2^{ème} ou dernier auteur dans 24 articles ;
- les articles ont été majoritairement publiés dans des bonnes revues de pédiatrie, d'obstétrique ou de périnatalité (n=14). Parmi eux, 6 figurent dans des revues d'impact factor < 2, 3 articles dans des revues d'impact factor 2-3 et 4 articles dans des revues d'impact factor 3-5 (BJOG (2013), Archives Disease in Childhood Fetal Neonatal (2013), Seminars Fetal & Neonatal Medicine (2012) et Human Reproduction (2012)). Un article a été publié dans une revue sans IF ;
- les autres articles ont été publiés dans des revues d'une autre spécialité (n=5, Stroke (IF=6.2), Epidemiol Infect (IF=2.8), BMC Infect Dis (IF 3.1), J reprod Immunol (IF 2.5)), de santé publique (n=4, J Public Health (IF=2), Public Health (IF 1.6), BMC Health serv Res (IF 2.2), Health & Place (IF 2)), ou généraliste (n=2, PlosOne (IF=4.2)).

Cette activité de publication est celle de 5 chercheurs, 2 Hospitalo-Universitaires, 3 hospitaliers et 1 MCU. Elle est très correcte pour une équipe en constitution et témoigne de l'implication de ses membres dans la recherche en périnatalité. L'arrivée des autres hospitalo-universitaires est un élément qui renforcera à terme la production scientifique de l'équipe en particulier dans le domaine de l'obstétrique et des grandes urgences maternelles. Il faudra en mesurer l'impact en termes de nouveaux projets et publications scientifiques.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Pour les raisons évoquées ci-dessus, l'évaluation du rayonnement et de l'attractivité académiques d'une équipe en cours de structuration est difficile.

L'équipe est essentiellement constituée de cliniciens, pédiatres-néonatalogistes, gynécologues-obstétriciens et généticien.

Dans sa forme pré-figuratrice, on relève :

- l'obtention récente de deux contrats de recherche, dans le cadre du PHRC inter-régional 2011, Etude Pro-Hémi et du programme APIDOM 2013 pour l'étude PartoSûre ;
- des collaborations établies avec des équipes de recherche ou de soutien à la recherche dans la région, sur le territoire national ou à l'international : SEASOI, IRD UMR 228, Saint-Pierre de La Réunion (CIC-EC du CHU de Dijon ; Laboratoire d'Epidémiologie et Biostatistique du CHU de Dijon ; Inserm U1018; LEAD - CNRS UMR 5022, Université de Bourgogne; Département de Biostatistique et Epidémiologie, Université Mc Gill, Montreal, Canada ;
- conférences invitées depuis 2012 :
 - Journées Nationales de Néonatalogie (2012 et 2013) ;
 - International congress on growth curves. Birmingham September 2012 ;
 - Cycle de conférences en Corée du Sud (probiotiques en néonatalogie (2014)).
- organisation de workshops internationaux à La Réunion : Pré-éclampsie. 1 workshop biennal depuis 16 ans ;

- le futur responsable de la structure est membre du conseil pédagogique de l'École Supérieure d'Innovation et d'Ingénierie Interprofessionnelle de Santé (ESI³S) ;
- l'accueil de 3 doctorants, avec 2 thèses soutenues en 2013 et 3 thèses en cours.

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel

Pour les raisons évoquées plus haut, ce critère est difficile à évaluer. Le comité d'experts relève que l'équipe a déjà tissé des liens forts avec l'Agence Régionale de Santé, la création de l'équipe s'inscrivant dans le projet régional de santé.

Le futur responsable de la structure est président du réseau périnatal de La Réunion et un autre membre de l'équipe est le vice-président. Les responsabilités des membres du C.E.P.O.I au sein du réseau témoignent d'une très bonne insertion de l'équipe dans le champ de la périnatalité à la Réunion.

La recherche sur la simulation en périnatalité est inscrite au projet de l'équipe. Cette activité aura incontestablement des retombées pour les professionnels de santé et la société civile.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité

Le candidat directeur a un leadership incontestable. Son arrivée à La Réunion a été jugée par les tutelles comme un facteur déterminant dans la structuration de la recherche en périnatalité. Le candidat directeur a par ailleurs le soutien et la confiance de l'ensemble des membres de l'équipe.

La gouvernance du C.E.P.O.I est structurée autour du directeur et d'un comité de pilotage.

Le CHU, l'Université et l'UFR Santé de La Réunion ont fixé la périnatalité comme l'une des trois priorités de recherche en santé et ont accompagné la création de l'équipe en :

- 1) nommant des hospitalo-universitaires dans la domaine périnatal ;
- 2) libérant du temps recherche aux hospitaliers ;
- 3) mettant à disposition des moyens et des locaux.

L'intégration d'un épidémiologiste expérimenté capable d'accompagner le développement des projets de recherche de l'équipe dont la complexité se fera croissante représenterait un atout supplémentaire.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

La structuration en cours et le fait que les membres fondateurs de l'équipe viennent de régions et institutions différentes ne permettent pas de juger ce critère.

▪ Situation actuelle :

- l'équipe disposera de 4 enseignants-chercheurs avec l'HDR ;
- 3 thèses de sciences en cours ;
- un étudiant en Master 2.

▪ Perspectives :

- l'École Doctorale en Sciences Technologiques et Santé (ED n°542) a assuré qu'elle était favorable à l'arrivée de nouvelles équipes de recherche en santé, renforçant ainsi les capacités d'accueil d'étudiants dans ce domaine. Des co-directions de thèse seront possibles entre le C.E.P.O.I et d'autres équipes de recherche plus fortement dotées en méthodologistes ;

- participation des membres de l'équipe à l'enseignement :

- mise en place Centre de Simulation en Santé de l'Océan Indien (ouverture Mai 2013) et de son unité de recherche ;

- mise en place d'un programme d'enseignement « Évolutions technologiques et organisationnelles de la prise en charge du nouveau-né » dans le cadre de l'École Supérieure d'Innovation et d'Ingénierie Interprofessionnelle de Santé (ESI³S).

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

- **Problématiques dans la zone**

Le C.E.P.O.I est une nouvelle équipe de recherche centrée sur les problématiques périnatales. Elle se constitue dans une région se caractérisant par des difficultés économiques importantes, des problèmes de santé particuliers (obésité, etc.) et des indicateurs de santé périnatale nettement moins bons que ceux observés en métropole. Les besoins de recherche en périnatalité dans la région sont indiscutables.

- **Environnement institutionnel et périnatal**

Le projet de création d'une équipe de recherche en périnatalité s'inscrit dans une activité périnatale qui s'est progressivement structurée autour de registres spécifiquement centrés sur les problématiques périnatales (Observatoire de la Grande Prématuration, Registre des malformations congénitales, Base de données périnatale Sud Réunion). Ces registres sont des structures essentielles, car elles fournissent des informations indispensables à la caractérisation de la population réunionnaise et à l'identification des problèmes qu'elle rencontre. Il est important de veiller à leur maintien et leur qualité puisqu'elles constituent des sources de données essentielles au C.E.P.O.I pour répondre aux problématiques périnatales de la région.

La création du CEPOI répond également à une volonté institutionnelle forte de structurer la recherche en périnatalité localement. Les tutelles ont déjà mis à disposition des locaux de recherche, ont nommé de nouveaux hospitalo-universitaires et afficher leur volonté de libérer du temps recherche aux hospitaliers. De ce point de vue, la stratégie est claire et cohérente.

- **Stratégie scientifique de l'équipe**

L'équipe a pour objectif général d'améliorer les connaissances sur les caractéristiques des mères et des enfants à La Réunion et Mayotte. Les objectifs spécifiques annoncés couvrent un grand nombre de questions touchant à la périnatalité.

Pour mener à bien son projet, l'équipe s'appuiera sur des études épidémiologiques, d'épidémiologie clinique ou cliniques menées à partir d'étude en cours (Etude PartoSûre, étude ProHémie), mais aussi des bases de données existantes : base de données périnatale Sud-Réunion, observatoire de la grande prématurité, registre des malformations congénitales. Une extension à l'utilisation des données du PMSI est envisagée.

Le comité d'experts AERES a jugé le projet scientifique excellent, mais conditionne son avis à la prise en compte des recommandations suivantes :

- 1) recentrer les questions de recherche sur les problématiques périnatales de la Réunion, Mayotte et l'Océan Indien ;

- 2) structurer les travaux autour de thèmes ou axes prioritaires afin de rendre plus visible le projet et la stratégie;

- 3) renforcer l'encadrement épidémiologique. La volonté de mener des études épidémiologiques suppose un encadrement par des personnes formées à l'épidémiologie et aux biostatistiques. Il est indispensable de renforcer rapidement l'encadrement en épidémiologie au sein de la structure, par des collaborations dans un premier temps, mais surtout en accueillant une personne expérimentée et aguerrie à la méthodologie épidémiologique à moyen terme.

4 • Déroulement de la visite

Date de la visite

Début : Jeudi 9 janvier 2014

Fin : Jeudi 9 Janvier 2014

Lieu de la visite : Saint-Pierre

Institution : CHU de la Réunion

Locaux spécifiques visités : Locaux de l'équipe de recherche au sein du CHU

Déroulement ou programme de visite

08h00-08h15 :	Accueil - visite des locaux du C.E.P.O.I. Rencontres avec membres de l'équipe et en l'absence du directeur médical du C.E.P.O.I.
08h15-09h00 :	Les praticiens-chercheurs du C.E.P.O.I. : M. Pierre-Yves ROBILLARD, M. Francesco BONSAnte, M ^{me} Silvia IACOBELLI, M. Jean-Bernard GOUYON
09h00-09h20 :	Le personnel « administratif »
09h20-10h00 :	Les enseignants-chercheurs du C.E.P.O.I. (PUPH) : M. Peter VON THEOBALD, M. Malik BOUKERROU, M. Xavier COMBES
10h00-10h40 :	Les PH, assistants, étudiants associés au C.E.P.O.I.
10h40-11h15 :	M. Jean-Pierre LAISSY (CIC) et M. Lionel CALENGE (DRCI)
11h15-12h00 :	Les directions de : • CHU : M. Lionel CALENGE (DGA) • M. Georges BARAU (chef de pôle) • Université : M^{me} Pascale GUIRAUD (doyen), M^{me} Corinne DUBOIN (conseil scientifique), directeur de l'école doctorale • ARS (représentant du directeur).
12h00-12h20 :	Recherche périnatale dans un centre de simulation en santé (M. Jean-Bernard GOUYON, M. Peter VON THEOBALD, M. Arnaud WINER, M. Malik BOUKERROU, M. Xavier COMBES, M ^{me} Béatrice GOUYON)
12h45-13h45 :	Déjeuner au GHSR
14h00-18h00 :	Visio-conférence Huis clos du comité d'experts Accueil des participants Présentation générale du CEPOI (M. Jean-Bernard GOUYON) : discussion Présentations thématiques : • La santé périnatale à La Réunion vue à partir des bases de données (M. Francesco BONSAnte) • Études cliniques en néonatalogie au C.E.P.O.I. (M^{me} Silvia IACOBELLI) • Création d'une base de données de pharmaco-surveillance en néonatalogie (M^{me} Béatrice GOUYON) • Une étude clinique en obstétrique (M^{me} Anaïs BERTHELOT-RICOU) Discussion interne du comité d'experts
18h00 :	Retour aéroport

5 • Observations générales des tutelles

La Réunion, le 7 mai 2014

Réf : S2PUR150008613-Centre d'Etudes Périnatales de l'Océan Indien - 9740478B

Objet : observation sur le rapport d'évaluation de l'unité de recherche : Centre d'Etudes Périnatales de l'Océan Indien, dirigé par le Pr Jean Bernard Gouyon

Monsieur le Directeur,

Je remercie au nom des personnels du CEPOI, les experts du comité AERES qui ont évalué notre équipe pour leurs commentaires, la pertinence de leur analyse et leurs propositions.

Nous prenons en compte l'ensemble des recommandations émises par le comité d'experts. Notamment nous allons cibler notre démarche générale en santé publique périnatale sur les grandes pathologies qui affectent la mère et le nouveau-né à La Réunion, à Mayotte et dans l'Océan Indien, pour améliorer en particulier les connaissances sur : les menaces d'accouchement prématuré / l'obésité maternelle / la pré-éclampsie maternelle / les hémorragies fréquentes et sévères qui compliquent l'accouchement / les caractéristiques de la croissance fœtale / les caractéristiques des pathologies néonatales.

Les « outils » nécessaires à ces recherches sont identifiés :

- les registres de La Réunion (registre périnatal du sud Réunion ; observatoire de la grande prématurité de La Réunion et Mayotte ; registre des malformations congénitales).
- le PMSI national ; une base de données de tous les nouveau-nés hospitalisés à La Réunion, à Mayotte et en métropole pour assurer un benchmarking des unités de néonatalogie.

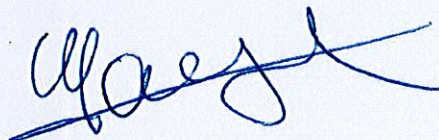
Cette recherche épidémiologique et clinique, essentielle à la compréhension de l'urgence périnatale, s'associera à une recherche dans le domaine de l'enseignement sur simulateur en périnatalité pour assurer la meilleure adéquation entre la formation proposée et les caractéristiques de la population de l'Océan Indien.

Nous prenons bien entendu en compte la nécessité de renforcer l'encadrement épidémiologique et biostatistique du CEPOI. Nous recruterons d'ici peu un statisticien (1 ETP). L'apport d'un

encadrement épidémiologique expérimenté et de haut niveau se fera en coordination avec le CIC-EC et les tutelles hospitalières et universitaires. Nous avons par ailleurs, récemment renforcé notre équipe de recherche dans le domaine de la simulation par l'apport d'un ingénieur de recherche supplémentaire (1 ETP).

Nous pensons ainsi répondre aux recommandations en recentrant les questions de recherche sur les problématiques périnatales de La Réunion, de Mayotte et de l'Océan Indien ; en structurant mieux les travaux autour des axes prioritaires ; en renforçant notre encadrement épidémiologique et biostatistique.

Je vous prie de croire, Monsieur le Directeur, à l'expression de ma considération.



Professeur Jean-Bernard GUYON

