

**SNA - Système nerveux autonome, épidémiologie,  
physiologie, ingénierie, santé**  
Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. SNA - Système nerveux autonome, épidémiologie, physiologie, ingénierie, santé. 2015, Université Jean Monnet Saint-Étienne - UJM. hceres-02033869

**HAL Id: hceres-02033869**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02033869>**

Submitted on 20 Feb 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

Évaluation du HCERES sur l'unité :  
Système Nerveux Autonome - Épidémiologie,  
Physiologie, Ingénierie, Santé  
SNA - EPIS  
sous tutelle des  
établissements et organismes :  
Université Jean Monnet Saint-Étienne - UJM

Campagne d'évaluation 2014-2015 (Vague A)

# HCERES

Haut conseil de l'évaluation de la recherche  
et de l'enseignement supérieur

Entités de recherche

*Pour le HCERES,<sup>1</sup>*

Didier HOUSSIN, président

*Au nom du comité d'experts,<sup>2</sup>*

Pierre BOUTOUYRIE, président du comité

---

En vertu du décret n°2014-1365 du 14 novembre 2014,

<sup>1</sup> Le président du HCERES "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5)

<sup>2</sup> Les rapports d'évaluation "sont signés par le président du comité". (Article 11, alinéa 2)

# 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 :	Système Nerveux Autonome - Epidémiologie Physiologie Ingénierie Santé
Acronyme de l'unité :	SNA-EPIS
Label demandé :	EA
N° actuel :	EA 4607
Nom du directeur (en 2014-2015) :	M. Jean-Claude BARTHELEMY
Nom du porteur de projet (2016-2020) :	M. Frédéric ROCHE

## Membres du comité d'experts

Président : M. Pierre BOUTOUYRIE, Université Paris Descartes, Inserm, APHP

Experts : M. Hubert DABIRE, Inserm, Université Paris-Est Créteil Val de Marne, Créteil

M. Jacques REGNARD, Université de Franche-Comté, Besançon  
(représentant du CNU)

Délégué scientifique représentant du HCERES :

M. Jacques NOËL

Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M<sup>me</sup> Michèle COTTIER, Université Jean Monnet Saint-Étienne

M. Jean-Jacques ROUSSEAU (représentant de l'École Doctorale n° 488  
« Sciences Ingénierie Santé »)

# 1 • Introduction

## Historique et localisation géographique de l'unité

L'équipe d'accueil Système Nerveux Autonome - Épidémiologie, Physiologie, Ingénierie, Santé (SNA-EPIS) est implantée au sein du CHU de Saint-Étienne et de l'Université Jean Monnet depuis 2009 date à laquelle la reconnaissance de l'équipe a été obtenue (EA). Allant de l'exploration du sujet sain (de la naissance au grand âge) à celle du patient, le système nerveux autonome (SNA) est donc analysé dans un contexte d'investigations épidémiologiques, dans des explorations physiopathologiques, en réponse à des situations pathologiques et à des mesures d'intervention. Les locaux ont à l'heure actuelle une surface de 320 m<sup>2</sup> au sein du CHU, avec également la création en 2015 d'un laboratoire (+ 90 m<sup>2</sup>) au sein de la Faculté de Médecine J. Lisfranc.

## Équipe de direction

L'équipe est actuellement dirigée par M. Jean-Claude BARTHELEMY et le projet pour le prochain contrat est porté par M. Frédéric ROCHE.

## Nomenclature HCERES

Sciences du Vivant et Environnement 1 Biologie Santé\_LS5 Neurobiologie

SVE1\_LS7 Épidémiologie, santé publique, recherche clinique, technologie biomédicale

## Effectifs de l'unité

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	10	12
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	18	19
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)		
<b>N5</b> : Autres chercheurs (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	3	4
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)		
<b>TOTAL N1 à N6</b>	<b>31</b>	<b>35</b>

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2014	Nombre au 01/01/2016
Doctorants	13	
Thèses soutenues	7	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité		
Nombre d'HDR soutenues	4	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	14	14

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Avis global sur l'unité

L'EA 4607 a été créée en 2009 sous l'impulsion de M. Jean Claude BARTHELEMY. Elle s'intéresse au système nerveux autonome au travers d'une expertise sur l'analyse du signal ECG. Les développements technologiques importants et très novateurs ont consisté à sophistication l'analyse de la variabilité de la fréquence cardiaque avec analyse spectrale, analyse en ondelettes, mais aussi analyser la morphologie du QRS pour extraire du signal ECG des informations intéressantes pour la fonction respiratoire. Ce très fort investissement a été bonifié par la prise de nombreux brevets et la création d'une start up, Life Medical Contrôle, fabriquant une tablette graphique, NeuroTablette, portant toutes les applications d'analyse temps réel de l'activité du SNA, enfin par la démocratisation de la méthode. Ceci a permis d'appliquer cette méthode d'analyse à de nombreuses thématiques : tout d'abord le développement dans la prématurité et la pédiatrie, ensuite l'étude du vieillissement et des pathologies respiratoires et cardiovasculaires. Un aspect important est l'application aux cohortes et aux grands nombres de sujets. En effet, l'équipe a été à l'origine de la création de plusieurs cohortes : PROOF regroupant 1000 sujets âgés de 65 ans recrutés sur listes électorales, et bénéficiant d'un suivi longitudinal, la cohorte AUBE (maturation et développement) et la cohorte SAPLADIA (étude du sommeil). L'ensemble de ces cohortes stéphanoises est ouvert à l'étude multidisciplinaire. La production scientifique est excellente et dans des journaux de très bonne qualité. Le nombre cumulé d'articles est de 284 depuis 2009 (Affiliation Saint-Étienne, ensemble des chercheurs de l'unité). Près de la moitié des publications sont de rang A et B. Est à noter le très fort ancrage régional, avec des collaborations actives avec Lyon, Grenoble et Clermont-Ferrand. L'enseignement par la recherche est aussi bien développé avec un total de 20 thèses en cours ou soutenues. L'équipe est innovante, dynamique, bien organisée ouverte et productive.

### Points forts et possibilités liées au contexte

Les points positifs sont l'ancrage très fort dans la région, avec des collaborations actives et même la mutualisation de certaines expertises, échanges d'étudiants et de chercheurs. Le second point positif est la maîtrise et l'innovation technologique. Le troisième point fort très positif est la qualité des échanges humains et de l'encadrement. C'est une unité où il fait bon travailler. Un quatrième point positif est l'ouverture de l'équipe à la fois à la communauté scientifique (au travers des cohortes), mais aussi à la société civile (au travers de la forte implication des associations de patients et sujets). Le dernier point positif est la qualité de la production scientifique, qui est tout à fait excellente, à la fois en nombre et en qualité, avec plus de la moitié des articles de rang A ou B.

### Points faibles et risques liés au contexte

Les points faibles sont d'une part une visibilité plus faible que celle à laquelle pourrait prétendre l'équipe. Ceci explique l'absence de chercheurs étrangers au sein de l'équipe, et le faible nombre d'échanges de chercheurs (doctorants ou post doctorants) avec des équipes étrangères. Le comité d'experts a aussi remarqué une certaine dispersion des thématiques, laquelle est la conséquence du caractère ubiquitaire et transversal de la thématique de l'équipe, le système nerveux autonome, qui trouve application dans toutes les spécialités médicales. Enfin, le mode d'encadrement par petites équipes thématiques se fait aux dépens des échanges entre les équipes, lesquelles ressentent un déficit d'échanges scientifiques au sein de l'équipe élargie.

### Recommandations

Le comité d'experts rapporte le manque de visibilité à un déficit d'investissement dans les sociétés savantes nationales et internationales, lesquelles sont des tribunes importantes pour la communication scientifique, à la fois par la publication d'articles de synthèse, de consensus et de recommandations, lesquels assurent la promotion des concepts et le rayonnement de l'équipe. Ceci concerne aussi la visibilité lors des grands congrès nationaux et internationaux par les conférences invitées. Le comité d'experts recommande donc au nouveau porteur de projet d'investir une partie de son énergie à cette tâche. Ceci sera facilité par la deuxième recommandation qui est de recentrer et approfondir les thématiques de recherche autour du savoir faire de l'équipe, à savoir l'exploration du SNA, la gestion des cohortes, et les pathologies. Ceci ne veut pas dire d'abandonner les thématiques plus périphériques, mais de les laisser s'autonomiser. Enfin, on peut recommander de faire des réunions de recherche plus fréquentes au sein et entre des groupes thématiques pour que les jeunes chercheurs aient plus d'occasion d'échanger autour de leurs résultats et de leurs problèmes pratiques.