



**HAL**  
open science

## STRING - Structure et instabilité des génomes

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. STRING - Structure et instabilité des génomes. 2018, Museum national d'histoire naturelle - MNHN, Centre national de la recherche scientifique - CNRS, Institut national de la santé et de la recherche médicale - INSERM. hceres-02031423

**HAL Id: hceres-02031423**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02031423>**

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.

## ÉVALUATION DE L'UNITÉ :

Structure et Instabilité des Génomes (StrInG)

## SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Museum National d'Histoire Naturelle

Centre national de la recherche scientifique –  
CNRS

Institut national de la santé et de la recherche  
médicale - Inserm

**CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2017-2018**  
VAGUE D



Pour le Hcéres<sup>1</sup> :

Michel Cosnard, Président

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

Pascale Romby, Présidente du  
comité

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

<sup>1</sup> Le président du Hcéres "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).

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.

## PRÉSENTATION DE L'UNITÉ

<b>Nom de l'unité :</b>	Structure et instabilité des génomes
<b>Acronyme de l'unité :</b>	StrInG
<b>Label demandé :</b>	CNRS UMR 7196 / INSERM U 1154
<b>Type de demande :</b>	Renouvellement à l'identique
<b>N° actuel :</b>	CNRS UMR 7196 / INSERM U 1154
<b>Nom du directeur (2017-2018) :</b>	M. Jean-François RIOU
<b>Nom du porteur de projet (2019-2023) :</b>	M. Jean-Baptiste BOULE
<b>Nombre d'équipes et /ou de thèmes du projet :</b>	4

## MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

<b>Présidente :</b>	M <sup>me</sup> Pascale ROMBY, CNRS, université de Strasbourg
<b>Experts :</b>	M. Jean-Baptiste CHARBONNIER, CEA, Gif-sur-Yvette M. Jérôme DEJARDIN, CNRS, université de Montpellier M. Ivan, LEGUERINEL, UBO, Quimper (représentant du CNU) M <sup>me</sup> Geneviève PRATVIEL-SCHUSTER, CNRS, Toulouse M. Sylvain ROUTIER, université d'Orléans, (représentant du CoNRS) M. Olivier SAND, CHRU Lille (personnel d'appui à la recherche)
<b>Conseiller scientifique représentant du Hcéres :</b>	M. Georges MASSIOT

### Représentants des établissements et organismes tutelles de l'unité :

M. Érick DUFOURC, CNRS  
M<sup>me</sup> Mélanie ÉTHEVE-QUELQUEJEU, CNRS  
M<sup>me</sup> Catherine NGUYEN, Inserm  
M. Jean-Denis VIGNE, MNHN

## INTRODUCTION

### HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DE L'UNITÉ

L'unité mixte de recherche CNRS (UMR7196) / Inserm (U1154) appelée « Structure et Instabilité des Génomes » (StrInG) est une des unités de recherche du « Muséum National d'Histoire Naturelle » (MNHN) localisée dans les locaux du Jardin des Plantes de Paris. Cette unité, composée actuellement de 3 équipes et d'une plateforme d'ingénierie ciblée des génomes, occupe 1 120 m<sup>2</sup> répartis sur deux étages du bâtiment 26 localisé 43 rue Cuvier (Paris). Cette unité mixte a été créée en 2002 sous la direction de Carine GIOVANNANGELI et a été renouvelée en 2014 sous la direction de Jean-François RIU.

### DIRECTION DE L'UNITÉ

M. Jean-François RIU a été le directeur pendant la période d'évaluation (2014-2018). Il a bénéficié de l'aide de M. Jean-Baptiste BOULE qui a été le co-directeur de l'unité à partir de 2015. Ce dernier est proposé comme directeur pour le prochain contrat (2019-2023). Enfin, l'unité fait partie du département « Adaptation du vivant » au Muséum National d'Histoire Naturelle qui regroupe 5 unités de recherche, et qui est dirigé par M. Jian-Sheng SUN.

### NOMENCLATURE HCÉRES

ST4 : chimie.

### DOMAINE D'ACTIVITÉ

Les équipes de l'unité StrInG partagent un thème fédérateur centré sur la fonction, la structure et l'évolution des génomes, avec un intérêt particulier pour l'étude des mécanismes qui assurent la stabilité et l'intégrité des génomes suite à des perturbations telles que des stress environnementaux ou des dommages de l'ADN. Plusieurs projets transversaux ont été développés, tels que la caractérisation des mécanismes de réparation de l'ADN, l'étude de l'évolution et de la fonction des séquences génomiques répétées, et l'identification de mécanismes de régulation épigénétique. Ces questions biologiques sont conduites à l'interface de la chimie, de la physique, de la biologie et des biotechnologies. Ainsi, l'unité a été précurseur dans le développement d'approches pluridisciplinaires pour réaliser l'ingénierie dirigée des génomes, pour analyser les structures non canoniques de l'ADN comme les G-quadruplexes et la recherche de ligands reconnaissant ce motif, pour visualiser l'ADN par marquage spécifique par imagerie cellulaire, ou bien encore pour suivre et contrôler la croissance de microorganismes. Les équipes exploitent également leurs savoir-faire d'un point de vue fondamental mais aussi méthodologique pour des applications en biotechnologie et / ou thérapeutique.

### EFFECTIFS DE L'UNITÉ

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2017	Nombre au 01/01/2019
<b>Personnels permanents en activité</b>		
Professeurs et assimilés	4	4
Maitres de conférences et assimilés	5	5
Directeurs de recherche et assimilés	1	1
Chargés de recherche et assimilés	7	7
Conservateurs, cadres scientifiques (EPIC, fondations, industries, etc.)	0	0

Professeurs du secondaire détachés dans le supérieur	0	0
ITA, BIATSS autres personnels cadres et non-cadres des EPIC	14	14
<b>TOTAL personnels permanents en activité</b>	<b>31</b>	<b>31</b>
<b>Personnels non-titulaires, émérites et autres</b>		
Enseignants-chercheurs non titulaires, émérites et autres	2	
Chercheurs non titulaires (dont post-doctorants), émérites et autres	1	
Autres personnels non titulaires (appui à la recherche)	0	
Doctorants	10	
<b>TOTAL personnels non titulaires, émérites et autres</b>	<b>13</b>	
<b>TOTAL unité</b>		
	<b>44</b>	

## AVIS GLOBAL SUR L'UNITÉ

L'unité mixte CNRS/Inserm/MNHN intitulée « Structure et instabilité des génomes » s'est construite autour d'un thème fédérateur et compétitif qui concerne la structure de régions particulières des génomes et le maintien de leur intégrité lorsque les organismes sont soumis à diverses perturbations. L'unité a en particulier su exploiter l'évolution rapide des technologies à haut débit en biologie pour élargir son champ d'investigation et introduire de nouveaux organismes modèles, tout en maintenant un haut niveau de visibilité internationale. Depuis le dernier rapport d'évaluation, l'unité a été réorganisée autour de trois équipes et de la création d'une plateforme performante « ingénierie dirigée des génomes » labellisée IBISA et reconnue comme infrastructure nationale. Le choix judicieux a été à la fois de maintenir le thème historique et les expertises en chimie organique et biophysique pour l'analyse des structures non canoniques de l'ADN tout en s'ouvrant vers la caractérisation des mécanismes de réparation et l'ingénierie ciblée des génomes, ou bien encore vers l'étude de la fonction de séquences répétées dans le génome. Ceci s'est traduit globalement par une liste importante de publications, par le recrutement de chercheurs et personnels techniques, mais aussi par l'obtention de nombreux contrats nationaux. L'organisation de l'unité est excellente et son intégration dans le département « Adaptation du vivant » au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) a facilité l'émergence de projets transverses. L'unité a construit un projet s'appuyant sur son savoir-faire pluridisciplinaire à l'interface de la biologie, chimie et biophysique, et sur sa capacité à mettre en œuvre des méthodologies de pointe ; une nouvelle équipe a été créée pour étudier la régulation épigénétique lors de l'adaptation des microorganismes. Un des points de faiblesse de l'unité est le risque de dispersion thématique. Par ailleurs, au regard du thème et de l'environnement scientifique du MNHN, la visibilité internationale de l'unité pourrait être renforcée. Les spécificités et les fortes relations de l'unité avec le MNHN permettent à l'unité d'être étroitement impliquée dans l'enseignement et dans la formation des étudiants par la recherche, et ce à tous les niveaux, y compris celui du doctorat.

En conclusion, l'unité a produit un excellent travail au cours de la dernière période d'évaluation, et a construit un projet à fort potentiel, en s'appuyant sur ses forces et ses spécificités, ainsi que sur le développement de nouveaux thèmes, d'organismes vivants modèles et de méthodologies.

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

Évaluation des coordinations territoriales  
Évaluation des établissements  
Évaluation de la recherche  
Évaluation des écoles doctorales  
Évaluation des formations  
Évaluation et accréditation internationales



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

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

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

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

