



**HAL**  
open science

## **BIOTARGEN - Biologie, génétique et thérapies ostéoarticulaires et respiratoires**

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. BIOTARGEN - Biologie, génétique et thérapies ostéoarticulaires et respiratoires. 2016, Université de Caen Normandie - UNICAEN. hceres-02034307

**HAL Id: hceres-02034307**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02034307>**

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 :

Biologie, Génétique et Thérapies ostéoArticulaires et  
Respiratoires

BioTARGen

sous tutelle des  
établissements et organismes :

Université de Caen Basse-Normandie - UCBN

# HCERES

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

Entités de recherche

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

Michel Cosnard, président

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

Chantal Chenu, présidente 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 :** Biologie, Génétique et Thérapies ostéoArticulaires et Respiratoires

**Acronyme de l'unité :** BioTARGen

**Label demandé :** EA

**N° actuel :** EA 4652

**Nom du directeur  
(2015-2016) :** M. Karim BOUMEDIENE

**Nom du porteur de projet  
(2017-2021) :** M<sup>me</sup> Magali DEMOOR

## Membres du comité d'experts

**Présidente :** M<sup>me</sup> Chantal CHENU, Royal Veterinary College, University of London, UK

**Experts :**  
M. Jean-Luc CADORE, VETAGRO-SUP Campus Vétérinaire de Lyon 1  
M<sup>me</sup> Kathrin GIESELER, Université Claude Bernard Lyon 1 (représentante du CNU)  
M. Mohamed OUZZINE, Université de Lorraine

**Délégué scientifique représentant du HCERES :**

M. Patrick LACOLLEY

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

M<sup>me</sup> Anne GUESDON, Université de Caen Basse-Normandie

M. Frédéric MARIE, CHU de Caen

**Directeur ou représentant de l'École Doctorale :**

M. Alain OURRY, ED n° 497, ED NBISE, « École Doctorale Normande de Biologie Intégrative, Santé et Environnement »

## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité

L'unité BioTARGen (Biologie, Génétique et Thérapies ostéoArticulaires et Respiratoires) émerge de l'EA 4652 (microenvironnement cellulaire et pathologies - MILPAT) qui a eu 2 directions successives pendant le quinquennal, dirigée par M. Philippe GALERA de 2012 à 2014 puis par M. Karim BOUMEDIENE en 2014. Suite à des conflits internes, l'équipe Microenvironnement des pathologies dégénératives et fibrotiques (MIPDF) issue de cette unité et dirigée par M<sup>me</sup> Magali DEMOOR a décidé de s'associer avec des chercheurs du laboratoire LABEO et des généticiens de la Fédération Hospitalo-Universitaire (FHU) de génétique de Normandie créée en 2014 pour former la nouvelle unité BioTARGen. Cette dernière sera composée de 2 groupes couvrant 3 axes de recherche, le groupe OERAGen qui aura pour thème de recherche l'ossification endochondrale et les anomalies génétiques du développement et le groupe MECIIR qui aura pour thématique le mécanisme et le contrôle des infections et de l'inflammation respiratoire.

L'équipe MIPDF était jusqu'à présent localisée à l'UFR de Médecine de l'Université de Caen Basse-Normandie où elle possédait des locaux vétustes d'une surface de 190m<sup>2</sup>. Une grosse partie de l'équipe MIPDF va déménager début 2016 vers la plateforme Hippolia à Saint-Contest où elle rejoindra le groupe Mécanisme et Contrôle des Infections et de l'Inflammation Respiratoire (MECIIR). L'autre partie de l'équipe, qui travaille sur les anomalies du développement, est regroupée depuis septembre 2015 sur le site d'activité clinique du service de génétique (Boulevard Clémenceau à Caen) dans des locaux réaménagés pour regrouper l'ensemble de la génétique en médecine humaine.

### Équipe de direction

Pour la période 2017-2021, la directrice sera M<sup>me</sup> Magali DEMOOR qui sera aidée par son directeur adjoint M. Nicolas GRUCHY.

### Nomenclature HCERES

SVE1-LS1

### Domaine d'activité

L'unité BioTARGen intègre des domaines de recherche majeurs à Caen centrés sur la compréhension des mécanismes impliqués dans les affections ostéo-articulaires, affections locomotrices et chondrosarcomes, en lien avec la physiologie du cartilage et les anomalies de son développement. L'unité a développé une activité forte autour du diagnostic génétique et des mécanismes physiologiques des gènes impliqués au cours des anomalies embryonnaires précoces et de l'ossification hétérotopique. Elle s'intéresse aussi à l'ingénierie du cartilage, avec des applications aussi bien chez l'homme que chez le cheval puisque l'unité a développé depuis quelques années une valence homme/cheval qui va être renforcée par le démarrage d'une nouvelle thématique qui concerne les pathologies respiratoires équinées et l'ingénierie tissulaire. L'unité a donc une recherche translationnelle et intégrative, basée sur la santé des deux espèces homme et cheval.

## Effectifs de l'unité

Composition de l'unité	Nombre au 30/06/2015	Nombre au 01/01/2017
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	3 (1,33)	4 (1,66)
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés		
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	2 (0,43)	6 (2,65)
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	1 (0,1)	
N5 : Autres chercheurs (DREM, post-doctorants, etc.)		
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	
N7 : Doctorants	4 (3,2)	
TOTAL N1 à N7	11 (6,06)	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	4	

Bilan de l'unité	Période du 01/01/2010 au 30/06/2015
Thèses soutenues	8
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité	1
Nombre d'HDR soutenues	3

## 2 • Appréciation sur l'unité

### Introduction

Le projet d'unité BioTARGen comprend une seule équipe avec 2 groupes, OERaGen et MECIIR (incluant le LABEO), qui abordent des recherches dans le domaine des affections ostéo-articulaires, principalement sur la physiopathologie du cartilage et l'ossification hétérotopique, et les pathologies respiratoires équinées. Les activités de recherche de BioTARGen couvrent 3 axes de recherche ; l'axe 1 porte essentiellement sur l'ingénierie du cartilage et couvre des champs thématiques allant des cellules souches mésenchymateuses jusqu'à l'élaboration de patches cartilagineux pour des greffes au niveau des lésions chondrales. Elle travaille également sur l'identification de miRNA comme possibles agents thérapeutiques des cellules de chondrosarcomes. L'axe 2 concerne les anomalies du développement et se concentre sur le diagnostic et le décryptage des mécanismes physiopathologiques des gènes impliqués dans les anomalies de l'ossification hétérotopique, dans les maladies embryonnaires précoces et dans les altérations du métabolisme phosphocalcique. Les projets du groupe MECIIR (axe 3) portent sur le développement de

nouveaux modèles d'étude de l'appareil respiratoire, la compréhension des mécanismes mis en jeu dans les affections respiratoires et l'approche thérapeutique. L'association de ces deux groupes va permettre de regrouper des chercheurs travaillant sur la santé homme/cheval et de combiner des expertises dans l'ingénierie tissulaire et l'inflammation sur un site unique.

### Avis global sur l'unité

L'unité a des projets de recherche pour la plupart cohérents et qui sont translationnels. La directrice d'unité et les membres seniors sont reconnus dans leurs domaines. Le bilan de publications et de valorisation de chacune des équipes est bon et elles sont bien intégrées localement. Les regroupements au sein de la plateforme Hippolia, pour les axes 1 et 3, et au sein du service de génétique, pour l'axe 2, renforceront l'interface avec la recherche clinique humaine et équine. Le succès de ces regroupements, et de l'unité, dépendra de la cohésion des projets de recherche mis en place, du recrutement de post-doctorants et, à plus long terme, de la possible labellisation de l'unité par des organismes de recherche nationaux.

### Points forts et possibilités liées au contexte

La recherche menée est bonne, en phase avec les besoins dans le domaine médical. L'unité apparaît motivée et est bien intégrée dans le contexte local et régional.

Les chercheurs sont enthousiastes et désireux de travailler ensemble.

L'unité dispose d'une excellente plateforme technique et expérimentale.

L'intégration d'une grande partie de l'unité sur un même site favorisera des interactions directes et permettra d'augmenter la surface dédiée à l'unité.

L'unité a une bonne capacité à obtenir des financements au niveau national et des contrats industriels. L'unité est dans une bonne dynamique de recherche (beaucoup de publications soumises).

### Points faibles et risques liés au contexte

L'unité manque de cohésion et de stratégie commune de certains projets. Il manque aussi des éléments convaincants pour justifier de l'association de toutes les thématiques.

Le comité d'experts estime qu'avoir une stratégie de thérapeutiques plus ciblées est nécessaire.

L'unité doit augmenter sa visibilité internationale.

Il n'y a pas d'interaction entre les généticiens dans l'axe 3.

L'unité manque de chercheurs à plein temps. La charge statutaire complète en enseignement pour la directrice de l'unité est un handicap pour le développement de sa recherche.

L'unité manque de techniciens et de chercheurs post-doctorants.

Le rayonnement national est bon mais peut être amélioré au niveau international. Des projets européens sont à mettre en place.

L'unité devrait travailler à ce qu'une part plus importante des articles soit publiée au sein de l'unité.

### Recommandations

L'unité doit augmenter sa capacité à répondre aux appels d'offre. Particulièrement, elle doit faire un effort dans le recrutement de post-doctorants. Le nom de l'unité, qui est long et imprécis, pourrait être modifié, et la labellisation future de l'unité est aussi à envisager (INSERM, INRA). L'unité doit maintenir son approche pluridisciplinaire tout en justifiant de l'association entre tous ses projets. Il faudra veiller à améliorer les synergies scientifiques entre l'axe 3 et les deux autres en évitant la dispersion thématique.