

Évaluation de la recherche



Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine (HUPNVS)

SOUS TUTELLE DES ÉTABLISSEMENTS ET ORGANISMES :

Assistance publique - Hôpitaux de Paris - APHP Direction Générale de l'Offre de Soins - DGOS

CAMPAGNE D'ÉVALUATION 2017-2018
VAGUE D





Pour le Hcéres¹ :

Michel Cosnard, Président

Au nom du comité d'experts²:

Jean-Pierre Zarski, Président du comité

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

¹ Le président du Hcéres "contresigne les rapports d'évaluation établis par les comités d'experts et signés par leur président." (Article 8, alinéa 5) ;

² 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 DU CENTRE HOSPITALIER ET UNIVERSITAIRE (CHU)

Nom du CHU: Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine

Acronyme du CHU: HUPNVS

Nom du directeur

(2017-2018): M. François Cremieux

Nom du porteur de projet

(2019-2023): M. François CREMIEUX

Nombre d'axes du projet : 4

MEMBRES DU COMITÉ D'EXPERTS

Président : M. Jean-Pierre Zarski, CHU Grenoble Alpes

Experts: M. Pierre Czernichow, CHU de Rouen

М. Frédéric Lucнт, CHU de Saint-Étienne

M^{me} Muriel Malbezin, Hospices Civils de Lyon

M. Alain Manrique, CHU de Caen

M. Christophe PISON, CHU Grenoble Alpes

M. Jérôme Roncalli, CHU de Toulouse

M. Bernard TARDY, CHU de Saint-Étienne

Conseiller scientifique représentant du Hcéres :

M. Gilles Defer

Représentants des établissements, organismes tutelles et partenaires du CHU:

M^{me} Christine CLERICI, Université Paris 7 Diderot

M. Olivier Corcos, Commission médical d'établissement locale

M. François Cremieux, Hôpitaux Paris Nord Val de Seine

M. Bruno Crestani, Commission médical d'établissement locale

Mme Hélène Esperou, Inserm

M. Nicolas HINCELIN, DGOS

M. Philippe Ruszniewski, UFR Médecine Paris 7 Diderot



INTRODUCTION

HISTORIQUE ET LOCALISATION GÉOGRAPHIQUE DU CHU

Le groupe des Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine (HUPNVS) a été constitué le 1^{er} janvier 2011. Il regroupe 4 hôpitaux et un Établissement d'Hébergement pour Personnes Agées Dépendantes (EPHAD). Le groupe couvre un large territoire de santé au Nord de Paris sur 5 départements (75, 78, 92, 93, 95).

DIRECTION DU CHU

Le directeur général est M. François Cremieux et la directrice générale adjointe est M^{me} Pauline Maisani.

NOMENCLATURE HCÉRES

SVE₆

DOMAINE D'ACTIVITÉ

Le domaine d'activité comprend 4 axes de recherche : Les Maladies de l'appareil digestif, Cœur-Thorax-Vaisseaux-Inflammation, les maladies infectieuses et Imagerie. Il existe de plus 3 axes en émergence : Transplantation, Santé connectée et Médecine personnalisée.

EFFECTIFS DU CHU

Composition du centre hospitalier	Nombre 31/12/2016	Nombre 01/01/2019
Personnel permanent		
Professeurs et maîtres de conférences et assimilés	180	
Praticiens Hospitaliers	369	
Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	46	
Professeurs, maîtres de conférence et assimilés, Praticiens Hospitaliers affiliés à une unité labélisée (UMR CNRS ou INSERM, EA CIC)	182	
Autres personnels permanents impliqués dans la recherche: professionnels de santé, personnels d'appui à la recherche.	170	
TOTAL personnel permanent	947	
Personnel non permanent		
Professeurs et maîtres de conférence et assimilés non permanents y- compris les émérites	35	
Chercheurs temps pleins non permanents, y-compris émérites et post-docs	102	
Personnel d'appui non permanent l	205	
Doctorants (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	118	



TOTAL personnel non permanent	460	
TOTAL CHU	1407	

AVIS GLOBAL SUR LE CHU

Les HUPNVS constituent l'un des principaux acteurs nationaux en matière de recherche avec un niveau très élevé de publications scientifiques et d'essais cliniques. Les choix stratégiques sont clairs avec quatre axes principaux (Maladies de l'appareil digestif, Cœur/Thorax/Vaisseaux/Inflammation, Imagerie-Pathologie, Maladies infectieuses).

Il existe trois axes émergents (Transplantation, Digital medical Hub - santé connectée et Médecine personnalisée). L'axe transplantation regroupe 4 organes solides, cœur, poumon, foie et rein qui est dans un autre GH, celui de Saint Louis. L'objectif est de devenir le 1er centre européen du domaine. D'ores et déjà les 4 « organes » travaillent ensemble et seront prêts en 2025 pour intégrer le campus santé Nord. Pour la santé connectée, 4 thèmes sont envisagés : fiabilité-métrologie-sécurité informatique, apport clinique, analyse médico-économie, acceptabilité par le patient et les soignants. L'axe médecine personnalisée est porté par les succès du Département de génétique et la richesse des centres des maladies rares avec 4 centres coordonnateurs, 5 sites constitutifs, 15 centres de compétences, 1 filière nationale et 1 réseau européen, adossés sur un CRB. Cet axe concerne à ce jour le syndrome de Marfan, les MICI, et les fibroses pulmonaires avec des interactions fortes avec 2 RHU, iVASC et QUID-NASH.

La recherche clinique s'appuie sur l'UFR Paris-Diderot et l'INSERM avec 4 UMR (1137, 1148, 1149 1152) en miroir, un Labex Inflamex, 3 DHU (FIRE, UNITY, Risque et Grossesse) et 2 RHU iVASC, Quid NASH ce qui permet un développement fort de la recherche translationnelle. La médecine représente ainsi 33 % de l'ensemble des publications de l'université; La recherche clinique s'appuie sur 10 pôles cliniques ayant une forte lisibilité et aussi sur un CIC parfaitement structuré qui s'appuie sur les axes médicaux. Il faut souligner aussi l'accent mis sur la recherche paramédicale. Il est remarquable de constater que tous les médecins du GH soient investis dans la recherche clinique quel que soit leur statut avec une vraie volonté de promouvoir des jeunes souhaitant faire une carrière hospitalo-universitaire. La réussite aux appels à projet et l'obtention de 3 DHU et 2 RHU est excellente de même que le nombre d'essais cliniques nationaux et internationaux ainsi que l'importance des cohortes. La perspective d'un grand campus Nord permet d'envisager l'obtention d'un ou de deux IHU, mais aussi la création d'emplois pérennes dans le domaine de la recherche ainsi que des pépinières d'entreprises. La diminution prévue de 30 % des lits d'hospitalisation conventionnelle à l'ouverture du nouvel hôpital devra être accompagnée par une nouvelle organisation des soins en amont et en aval de l'hospitalisation afin de préserver le recours et l'expertise du CHU.



ÉVALUATION DÉTAILLÉE DU CHU

CRITÈRE 1 : QUALITÉ DES PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

A - Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique

Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité du CHU Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Articles: articles scientifiques	6491
Articles: articles de revue	939
Articles : Articles scientifiques articles avec un membre du CHU comme dernier auteur	1660
Score SIGAPS	74854
Nombre de publications de rang A/B	3681
Score SIGAPS moyen des publications	10
Nombre de patients inclus dans des essais ou cohortes promus ou gérés par le Centre hospitalier et universitaire	0
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats européens (ERC, H2020, etc.) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, Banque mondiale, FAO, etc.)	18
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.)	106
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats avec les collectivités territoriales	3
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats financés dans le cadre du PIA	0
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.)	71
Visiteurs étrangers (plus d'un mois)	>28
Post-docs (plus de 12 mois)	0
Outils et produits électroniques: programmes	0
Outils et produits électroniques : bases de données et cohortes	0
Activités éditoriales: participation au comité éditorial de journaux	15
Activités d'évaluation: participation à des comités institutionnels (CNRS, INSERM, CNU etc.)	>25
Activités d'évaluation : reviewing d'articles	0



Activités d'évaluation: évaluation de projets (publics ou privés)	>20
Activités d'évaluation: évaluation de laboratoires (Hcéres etc.)	>20
Reconnaissance scientifique : prix	19
Reconnaissance scientifique : distinctions	8
Reconnaissance scientifique : présidence de sociétés savantes	8
Reconnaissance scientifique : invitations à des congrès (hors de France)	>120

Le volume et la qualité scientifique du GH, illustré par son classement au 3ème rang de l'AP-HP pour les points SIGAPS, sont remarquables. Les coopérations académiques structurées avec d'autres CHU, d'autres universités, le CEA et l'Institut Pasteur, le pôle « Medicen » facilitent les partenariats et les projets. Le rayonnement scientifique est national pour l'ensemble des axes et international pour certains d'eux.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Aucun.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

Le volume et la qualité scientifique du GH sont remarquables. Son rayonnement scientifique est national pour l'ensemble des axes et international pour certains d'eux.

B - Interaction avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Interaction du CHU avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Essais cliniques : promotion académiques	421
Essais cliniques : promotion industrielle	523
Essais cliniques : promotion locale (PI membre de l'établissement ou Institution locale en collaboration avec l'établissement)	309
Score SIGREC	1084
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : contrats de R&D avec des industriels	>1
Interactions avec les acteurs socio-économiques : bourses Cifre	0



Interactions avec les acteurs socio-économiques : création de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création de réseaux ou de CHUs mixtes technologiques	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création d'entreprises, de start-up	0
Brevets, licences et déclarations d'intention	18
Produits destinés au grand public : émissions radio, TV, presse écrite	>1
Produits destinés au grand public : produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.	>0
Produits destinés au grand public : débats science et société	0

L'importance et la diversité des essais cliniques conduits au sein des 4 axes du GH sont remarquables et sont bien résumés par son 4° rang pour le score SIGREC au sein de l'AP-HP.

L'attractivité du GH pour la recherche industrielle est une reconnaissance et un atout important et se matérialise par des partenariats efficaces de structures privées autour de certains projets phares (SURVI, Quid NASH)

Points à améliorer et risques liés au contexte

Alors même que le GH met en avant le contexte social local défavorisé de son implantation, on peine à identifier dans les thématiques de recherche une démarche de partenariat avec les collectivités territoriales concernées (départements, région). Les efforts en direction du grand public ne sont pas au niveau des activités scientifiques du GH.

Appréciation sur les interactions avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

L'importance et la diversité des essais cliniques sont remarquables, tout comme les partenariats avec les structures privées œuvrant dans le domaine de la santé..

C – Implication dans la formation par la recherche

Implication dans la formation par la recherche du CHU Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherches (HDR) ou assimilées	168
Nombre de doctorants (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	19
Nombre de thèses soutenues (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	4
Durée moyenne des thèses (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	ND



Nombre moyen d'articles par étudiant (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	ND
Nombre d'ARC, IDE, TEC etc. formés par le CHU	25
Produits des activités didactiques : ouvrages	0
Produits des activités didactiques : e-learning, moocs, cours multimédia, etc.	0

La volonté de développer les parcours universitaires para médicaux est en phase avec l'axe central AP-HP. Le potentiel d'encadrement de la formation par la recherche du GH est remarquable avec un nombre très élevé de médecins avec HDR qu'ils soient universitaires ou pas. De plus II existe déjà des enseignements concernant les axes émergents comme le DU de santé connectée pour former aux nouveaux métiers de suivi à domicile.

Points à améliorer et risques liés au contexte

En l'état, l'implication du GH dans la formation par la recherche n'est lisible qu'axe par axe, et non globalement, ce qui peut desservir son positionnement institutionnel au sein de l'université.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

Il existe un fort potentiel d'encadrement de la formation par la recherche qui est toutefois difficilement lisible dans son ensemble.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DU CHU

Organisation et vie du CHU Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Ratio femmes/hommes dans le CHU	ND
Ratio femmes/hommes parmi les chercheurs et enseignants chercheurs du CHU	ND
Ratio femmes/hommes parmi les docteurs et doctorants du CHU (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	ND
Ratio femmes/hommes aux postes de responsabilité recherche du CHU (direction, sous- direction recherche du CHU, direction d'axes)	ND

Points forts et possibilités liées au contexte

Les axes prioritaires de recherche sont très bien identifiés, avec une forte cohérence hospitalouniversitaire. Les 3 DHU et 2 RHU sont fortement structurants de même que les 23 centres de maladies rares, souvent de référence et/ou constitutifs avec une filière et un Réseau Européen de Référence (ERN).

Le management de la recherche assuré par la Direction Générale apparait comme un atout majeur. Dans ce cadre, la médicalisation de la direction de la recherche apporte force et cohérence. Elle assure la gestion des contrats, l'animation, et l'aide au montage des grands projets via la cellule de recherche clinique. Elle intègre aussi les autres structures et la cellule paramédicale, qui dispose d'une orientation spécifique sur le site intranet de la Direction des Soins et Activité Paramédicale DSAP. De plus la direction de la recherche est assurée par une femme ce qui est un fort message de parité.



L'organisation déconcentrée mise en place (un référent recherche par pôle) facilite les interactions et animations au sein des pôles. Elle est bien perçue des personnels. L'adossement des axes de recherche sur les unités de recherche institutionnelle est une force majeure. La stabilisation des personnels recherche, politique générale de l'AP-HP, s'est illustrée sur le Groupe Hospitalier avec 16 personnes (URC et GH) passées en CDI entre 2015 et 2017. La transparence sur le pilotage des MERRI est à venir en fin du 1^{er} trimestre 2018 et à saluer.

Les plateformes technologiques communes sont importantes et de qualité en imagerie, pour le séquençage haut débit et la spectrographie de masse. La direction de la communication soutient la recherche via des outils multimédia, un accueil personnalisé des jeunes médecins en formation (DES) et des animations innovantes.

Le positionnement prioritaire de la recherche clinique dans le management du GH est un atout majeur. L'organisation de la recherche, quoique complexe, ne pose pas de problème aux utilisateurs. La synergie entre les multiples acteurs est également une grande force.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Les 4 axes affichés sont bien lisibles, mais les interactions entre ces axes sont partielles (exemple positif: imagerie et cardiologie; a contrario, il n'y a rien de lisible entre infectieux et cardiologie alors que par exemple le thème des endocardites est affiché. Le développement de la recherche « paramédicale » pourrait être mieux interfacé avec les axes de recherches prioritaires du GH (tout en préservant sa spécificité).

Le chef de projet animation est aussi celui du grand projet campus et cela mérite d'être précisé en termes de plan de charge. Le rôle de la CIRP (Commission Innovation Recherche et Partenariats, soutien ou décision, est à préciser et son interaction avec le Comité local de recherche biomédicale et santé publique (CLRBSP) est attendue. La part encore très importante de personnels en situation précaire est un élément d'incertitude qui impose de rechercher des financements extérieurs.

Appréciation sur l'organisation et la vie du CHU

L'organisation et la vie du CHU apparaissent excellentes.

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES À CINQ ANS ET FAISABILITÉ DU PROJET

Points forts et possibilités liées au contexte

Le futur campus hospitalo-universitaire Grand Paris Nord est un atout considérable, porteur d'une dynamique forte et intégrative. Un institut de transplantation multi-organes en lien avec l'hôpital St Louis pourrait être créé. L'objectif à 5 ans d'un doctorant ou docteur en sciences paramédicales pour chaque pôle est ambitieux et cohérent avec les axes globaux recherche de l'AP-HP. De plus les axes émergents pourraient aider à la cohérence future du projet en particulier la santé connectée et la médecine personnalisée Dans cette perspective une ouverture vers la ville s'est développée avec le lancement fin 2017 des premières expérimentations de suivi de patients grâce à des objets connectés. L'importance et la qualité de la production passée et la qualité des organisations et du management sont remarquables et donnent confiance dans l'avenir de la recherche clinique au GH.

Points à améliorer et risques liés au contexte

La prospective est surtout associée à la poursuite des travaux antérieurs. Le campus Grand Paris Nord ne suffira pas seul à définir une stratégie. On peine à identifier la prise en compte du vieillissement démographique (maladies chroniques, multi-morbidité, dépendance) dans les problématiques de recherche. Les modifications attendues de l'organisation des soins (concentration et hyperspécialisation hospitalière, virage ambulatoire) devraient être intégrées dans la stratégie de recherche (partenariats, parcours de soins, coordination). La définition de 3 nouveaux axes émergents est une ouverture, mais elle peut aboutir à une certaine dispersion.



Appréciation sur les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Les perspectives scientifiques à 5 ans apparaissent excellentes et faisables compte tenu de la création du campus Nord.

RECOMMANDATIONS AU CHU

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

Il convient de développer la communication du GH en direction du grand public, développer les partenariats du GH avec les collectivités territoriales et le ministère chargé de la santé sur des thématiques à dimension de santé publique, enfin améliorer la lisibilité, et le cas échéant développer l'engagement du GH dans la formation par la recherche.

B – Recommandations concernant l'organisation et la vie du CHU

Il faut poursuivre la logique de management déconcentré, chercher à stabiliser les personnels en situation précaire (CDD), et enfin développer les partenariats de recherche avec d'autres acteurs des parcours de soins.

C – Recommandations concernant les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Les implications sur la recherche d'une fusion entre les universités Paris 5 et Paris 7 devraient être explorées. Les articulations thématiques des « axes » émergents avec les 4 axes prioritaires devraient être explicitées et étendues. Il convient de repositionner les axes dits « émergents » comme des thématiques d'interaction avec les 4 axes de recherche prioritaires, chercher à intégrer (sans la « dissoudre ») la recherche dite « paramédicale » dans les thématiques prioritaires du GH, Il conviendrait d'explorer et enrichir les thématiques de recherche prioritaire en prenant en compte les effets attendus du vieillissement démographique (maladies chroniques, multi-morbidité, dépendance), qui pourraient notamment impliquer la recherche paramédicale et ceux des évolutions prévisibles de l'organisation et des pratiques de soins.



ANALYSE AXE PAR AXE

Axe 1: Maladies de l'appareil digestif

Nom des responsables : M. Dominique Valla, M^{me} Vinciane Rebours, M. Pierre-Emmanuel

RAUTOU et M. Yoram BOUHNIK

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'AXE

EFFECTIFS DE L'AXE

Composition de l'axe	Nombre 30/06/2016	Nombre 01/01/2019
Personnel permanent		
Professeurs et maîtres de conférences et assimilés	29	
Praticiens Hospitaliers	37	
Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	15	
Professeurs, maîtres de conférence et assimilés, Praticiens Hospitaliers affiliés à une unité labélisée (UMR CNRS ou INSERM, EA CIC)	56	
Autres personnels permanents impliqués dans la recherche: professionnels de santé, personnels d'appui à la recherche.	25	
TOTAL personnel permanent	162	
Personnel non permanent	•	
Professeurs et maîtres de conférence et assimilés non permanents y- compris les émérites	0	
Chercheurs temps pleins non permanents, y-compris émérites et post-docs	23	
Personnel d'appui non permanent l	24	
Doctorants (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	19	
TOTAL personnel non permanent	66	
TOTAL Axe	228	



CRITÈRE 1 : QUALITÉ DES PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

A - Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique

Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité du CHU Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Articles: articles scientifiques	1759
Articles: articles de revue	161
Articles : Articles scientifiques articles avec un membre du CHU comme dernier auteur	368
Score SIGAPS	29748
Nombre de publications de rang A/B	1463
Score SIGAPS moyen des publications	15
Nombre de patients inclus dans des essais ou cohortes promus ou gérés par l'Centre hospitalier et universitaire	0
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats européens (ERC, H2020, etc.) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, Banque mondiale, FAO, etc.)	7
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.)	9
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats avec les collectivités territoriales	0
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats financés dans le cadre du PIA	1
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.)	0
Visiteurs étrangers (plus d'un mois)	> 10/an
Post-docs (plus de 12 mois)	0
Outils et produits électroniques: programmes	0
Outils et produits électroniques : bases de données et cohortes	0
Activités éditoriales: participation au comité éditorial de journaux	3
Activités d'évaluation: participation à des comités institutionnels (CNRS, INSERM, CNU etc.)	5
Activités d'évaluation: reviewing d'articles	0
Activités d'évaluation: évaluation de projets (publics ou privés)	0



Activités d'évaluation: évaluation de laboratoires (Hcéres etc.)	0
Reconnaissance scientifique : prix	5
Reconnaissance scientifique : distinctions	2
Reconnaissance scientifique : présidence de sociétés savantes	0
Reconnaissance scientifique : invitations à des congrès (hors de France)	>50

L'axe digestif s'appuie sur la labellisation d'un DHU appelé UNITY ou « Adressing Unmet Needs for Innovation in Hepatology and Gastroenterology » centré sur les maladies complexes graves réfractaires ou rares de l'appareil digestif qui nécessitent bien évidemment une prise en charge spécifique. Cet axe présente un très haut niveau de publications avec un score SIGAPS très élevé et de nombreuses publications de rang A (615).

Cet axe de recherche est aidé par une très forte expertise clinique à l'aide de 9 services provenant de 5 Pôles différents (imagerie-pathologie, maladies de système et cancérologie, biologie et pharmacie, santé publique, recherche clinique et information médicale, anesthésie-réanimation, psychiatrie).

L'axe digestif a bénéficié de contrats nationaux en particulier ANR, PHRC national et régional, de projet européen (H2020), de projets libres de recherche translationnelle en cancérologie, de bourses COMAD et du soutien RHU.

Il a également de nombreux projets européens en clinique et en imagerie. Il fait l'objet d'invitations à des conférences internationales ainsi que des présentations dans les congrès nationaux et internationaux organisés par les membres de l'axe. Il a également obtenu plusieurs prix et distinctions. Il participe à des comités scientifiques et à des instances d'expertise. De nombreux visiteurs étrangers sont accueillis. L'axe vit grâce à sa renommée nationale et internationale lui permettant d'organiser des réunions scientifiques de haut niveau.

Enfin, de nombreux centres labellisés complètent cette structuration. Cet axe a bénéficié de l'obtention d'un RHU (Quid – Nash) sur les besoins non satisfaits en matière de diagnostic, pronostic et traitement de la stéatose hépatique non alcoolique (ou NASH).

Points à améliorer et risques liés au contexte

Aucun.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

La production scientifique, le rayonnement et l'attractivité sont excellents.

B - Interaction avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Interaction de l'Axe avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Essais cliniques : promotion académiques	0
Essais cliniques : promotion industrielle	0



Essais cliniques : promotion locale (PI membre de l'établissement ou Institution locale en collaboration avec l'établissement)	0
score SIGREC	0
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : contrats de R&D avec des industriels	>0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : bourses Cifre	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création d'entreprises, de start-up	1
Brevets, licences et déclarations d'intention	11
Produits destinés au grand public : émissions radio, TV, presse écrite	0
Produits destinés au grand public : produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.	0
Produits destinés au grand public : débats science et société	0

Il y a des relations entre les investigateurs de la santé publique et la gestion hospitalière sur l'évaluation de la meilleure réponse institutionnelle et sociétale sur les situations difficiles avec des études médico-économiques.

L'axe interagit avec l'environnement social, économique et culturel au travers de contrats obtenus avec des partenaires non académiques, en particulier des contrats industriels.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Le nombre de brevets et licences n'est pas signalé de façon exhaustive en dehors de biomarqueurs diagnostiques ou pronostiques impliqués pour le diagnostic de la dysplasie ou du cancer dans les MICI. Il en est de même pour les produits destinés au grand public en particulier par les voies radio, télévision et presse écrite. Il y a également peu de produits de vulgarisation et de débats sur la société organisés. Enfin, les contrats industriels importants restent de faible envergure.

Appréciation sur les interactions avec l'environnement, les impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

L'interaction entre l'axe digestif et l'environnement est excellent.



C – Implication dans la formation par la recherche

Points forts et possibilités liées au contexte

Le nombre de thèses de Médecine soutenues est d'environ 2 à 3/an, et une thèse de sciences tous les 2 ans dans le secteur intestin avec des stagiaires divers en M1 et M2. En ce qui concerne le pancréas, le nombre est de 2 en moyenne/an et 2 pour le M2. Il y a également des post-doctorants accueillis au sein de l'axe. 3 post-doctorants ont effectué leur stage dans le secteur intestin entre 2012 et 2017. On note également l'organisation d'une école d'été durant 5 jours par le DHU UNITY avec l'Université Franco-Allemande et des partenaires allemands, le thème était «Integrative Biology in Cardiovascular and Metabolic diseases et System approach to cardiovascular and metabolic diseases ».

Points à améliorer et risques liés au contexte

Le nombre de thèses soutenues / an dans les différents secteurs apparait faible. On note aussi assez peu de post-doctorants et de stagiaires M1 et M2. Le nombre d'ARC et de TEC semble insuffisant et les produits d'activité didactique tels les « moocs » ou le e-learning sont peu ou pas développés.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

La formation par la recherche hospitalière apparait, dans un contexte médical et scientifique très favorable, plutôt faible et mériterait d'être mieux soutenu en particulier à l'aide tant de thésards médicaux que de thésards scientifiques.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DE L'AXE

Organisation et vie de l'axe Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Ratio femmes/hommes dans l'axe	NC
Ratio femmes/hommes parmi les EC et C de l'axe	NC
Ratio femmes/hommes parmi les docteurs et doctorants de l'axe (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	NC
Ratio femmes/hommes aux postes de responsabilité de l'axe (direction, sous-direction)	<1

Points forts et possibilités liées au contexte

Les réunions d'animation scientifique sont nombreuses avec une bonne communication interne et surtout externe nationale et internationale.. L'intégrité scientifique est indiscutable.

L'équipe hospitalière et hospitalo-universitaire ainsi que les plateformes sont étroitement associées aux unités INSERM du site, à l'Université Paris-Diderot et à travers elle, plusieurs groupes hospitaliers d'enseignement supérieur. Il y a donc à ce niveau une forte interaction. Il bénéficie également de plusieurs centres de référence ou de centres constitutifs. Il a également des centres labellisés dans des secteurs rares comme la transplantation intestinale, la nutrition parentérale à domicile, les tumeurs neuro-endocrines digestives ou le centre intégré Nord – France Ilien de l'obésité.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Il n'y a pas de réunion de management. La promotion de la parité reste à faire.

Cet axe très fort du groupe hospitalier est riche mais doit bénéficier d'une coordination d'ensemble afin



d'éviter un travail en silo.

Appréciation sur l'organisation de la vie de l'axe

L'organisation de la vie de l'axe est excellente.

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES À CINQ ANS ET FAISABILITÉ DU PROJET

Points forts et possibilités liées au contexte

Le projet médical s'appuie sur des enjeux sociétaux majeurs tels l'obésité (NASH), la cancérologie et le vieillissement (maladies vasculaires intestinales). Le dépistage précoce des maladies est aussi une préoccupation (cancer du foie). Le regroupement sur le Campus Nord facilitera les synergies entre les différents axes et pourrait faire apparaitre un ou plusieurs projets émergents comme le projet d'Institut Pluridisciplinaire de Transplantation avec l'objectif de devenir le 1er centre européen avec les 4 organes (cœur, poumon, foie et reins). Le projet s'appuie sur une solide expertise scientifique de niveau international, la création d'un DHU et l'obtention d'un RHU. La faisabilité du projet ne fait donc pas de doute ce d'autant qu'à terme le regroupement sur le campus Nord permettant l'intégration et l'apport de nouvelles équipes la facilitera.

Points à améliorer et risques liés au contexte

L'intégration entre les différentes disciplines de l'axe est à améliorer de même que la position dans la compétition internationale (NASH, MICI)) devra être précisée.

Appréciation sur les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Le comité considère le projet scientifique dans son ensemble comme excellent.

RECOMMANDATIONS À L'AXE

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche :

Les produits et activités de recherche sont excellents et doivent bien sûr être poursuivies en s'appuyant sur le DHU qui devra être déposé au nouvel appel d'offres. Toutefois, il semble indispensable de développer des travaux pouvant susciter brevets et licences ainsi que des produits destinés au grand public, afin de mieux faire connaître cet axe.. Le lien avec la population doit être organisé.

B – Recommandations concernant l'organisation et la vie de l'axe

L'organisation s'appuie sur la réussite aux appels à projets. La vie de l'axe doit s'améliorer en augmentant le nombre de masters, de doctorants, de post-doctorants et des métiers de la recherche (ARC, TEC) qui sont en nombre insuffisant. La parité peut être améliorée.



C – Recommandations concernant les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Le projet scientifique qui bénéficiera du regroupement sur le campus Nord devra continuer de s'appuyer sur les appels à projet structurants, les études cliniques et les cohortes, les partenariats industriels et le mécénat. Le développement d'un institut de transplantation est possible, réalisable et souhaitable. La médecine personnalisée et la e-santé qui sont des axes émergents devront se développer dans plusieurs maladies chroniques (MICI, NASH) et le cancer.



Axe 2: Coeur-vaisseaux-thorax-inflammation

Nom des responsables : M. Bruno Crestani et M. Philippe Gabriel SteG

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'AXE

EFFECTIFS DE L'AXE

Composition de l'axe	Nombre 30/06/2016	Nombre 01/01/2019
Personnel permanent		
Professeurs et maîtres de conférences et assimilés	48	
Praticiens Hospitaliers	52	
Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	24	
Professeurs, maîtres de conférence et assimilés, Praticiens Hospitaliers affiliés à une unité labélisée (UMR CNRS ou INSERM, EA CIC)	81	
Autres personnels permanents impliqués dans la recherche: professionnels de santé, personnels d'appui à la recherche.	66	
TOTAL personnel permanent	271	
Personnel non permanent		
Professeurs et maîtres de conférence et assimilés non permanents y- compris les émérites	2	
Chercheurs temps pleins non permanents, y-compris émérites et post-docs	28	
Personnel d'appui non permanent l	8	
Doctorants (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	65	
TOTAL personnel non permanent	103	
TOTAL Axe	374	



CRITÈRE 1 : QUALITÉ DES PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

A - Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique

Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité du CHU Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Articles: articles scientifiques	2165
Articles: articles de revue	283
Articles : Articles scientifiques articles avec un membre du CHU comme dernier auteur	397
Score SIGAPS	37538
Nombre de publications de rang A/B	1900
Score SIGAPS moyen des publications	15.3
Nombre de patients inclus dans des essais ou cohortes promus ou gérés par l'Centre hospitalier et universitaire	> 10 0000
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats européens (ERC, H2020, etc.) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, Banque mondiale, FAO, etc.)	4
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.)	2
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats avec les collectivités territoriales	0
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats financés dans le cadre du PIA	0
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.)	0
Visiteurs étrangers (plus d'un mois)	4
Post-docs (plus de 12 mois)	0
Outils et produits électroniques: programmes	0
Outils et produits électroniques : bases de données et cohortes	0
Activités éditoriales: participation au comité éditorial de journaux	7
Activités d'évaluation: participation à des comités institutionnels (CNRS, INSERM, CNU etc.)	>10
Activités d'évaluation: reviewing d'articles	0
Activités d'évaluation: évaluation de projets (publics ou privés)	>10



Activités d'évaluation:: évaluation de laboratoires (Hcéres etc.)	>10
Reconnaissance scientifique : prix	6
Reconnaissance scientifique : distinctions	4
Reconnaissance scientifique : présidence de sociétés savantes	6
Reconnaissance scientifique : invitations à des congrès (hors de France)	10

L'originalité de cet axe est l'approche transversale physiopathologique centrée sur l'inflammation, le remodelage, voire la fibrose dans des maladies chroniques les plus létales, cardiovasculaires, neuro vasculaires, respiratoires et rénales et non sur un organe, même si le thème athéro-thrombose est dominant. Cette structuration est conforme aux besoins de santé publique caractérisée par la multi morbidité.

L'équipe médicale produit une très grande quantité de publications (2921) avec 3 des 14 cliniciens français les plus cités au Monde réunis dans cet axe (top 1 %). Les publications internationales dans des journaux à haut facteur d'impact procurent une très forte rentabilité en SIGAPS (36856) soit près de la moitié des SIGAPS du GH. Parmi les meilleures publications de l'axe retenons 35 publications dans le NEJM (Amarenco, et al. 2016; Steg, et al. 2016;...), 20 dans le Lancet, 14 dans le JAMA, d'autres dans Nature, Cell, JCI, Nat Genet et bien d'autres dans des revues de très haut rang. Des travaux de grande qualité ont permis l'identification du gène RTEL1 dans la fibrose pulmonaire familiale, ainsi que de nouveaux gènes impliqués dans les anévrysmes de l'aorte ou l'identification de biomarqueurs pronostics. Cette richesse en recherche clinique et en valorisation occasionne une très grande visibilité internationale des équipes et tout particulièrement de l'équipe de cardiologie qui se traduit en particulier par des responsabilités nombreuses au sein des sociétés savantes, la réalisation de nombreuses conférences ou lectures et l'organisation de congrès internationaux.

La richesse de l'axe « cœur-vaisseaux-thorax-inflammation » contribue fortement au développement de la recherche au sein des HUPNVS avec une structuration récente au sein du DHU FIRE (2012) ayant permis l'obtention d'un RHU (iVASC- innovations in atherothrombosis science) en 2016 autour de l'athéro-thrombose en accentuant la pluridisciplinarité (IDM, AVC) et du labex INFLAMEX dès 2012.

Par ailleurs l'implication des acteurs dans la structuration de l'axe et l'obtention de financements est clairement remarquable et les principaux acteurs prestigieux de l'axe sont impliqués dans les plus grandes sociétés savantes.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Parmi les risques que l'on puisse rencontrer dans un tel contexte de qualité, c'est celui de voir baisser la productivité, ce qui seul pourrait atteindre la notoriété de cette équipe remarquable.

Cet axe est guidé par la thématique athéro-thrombose mais les autres sous-thématiques de la cardiologie notamment telles que la rythmologie, l'insuffisance cardiaque, les valvulopathies ne sont pas bien représentées alors qu'elles doivent générer des activités de recherche ou suivre le même modèle de développement. Il paraît également justifié de favoriser les interactions entre les thématiques de l'axe (poumon, cœur) pour produire encore plus en s'appuyant sur la pluridisciplinarité de l'axe.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

Concernant ce critère le comité d'experts considère que l'axe «Coeur-vaisseaux-thorax-inflammation» est remarquable surtout par la production scientifique qui se révèle être une des meilleures en France et parmi les plus réputées à l'échelle mondiale, tout particulièrement sur le plan cardiovasculaire qui représente un exemple pour beaucoup.



B - Interaction avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Interaction de l'Axe avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Essais cliniques : promotion académiques	0
Essais cliniques : promotion industrielle	0
Essais cliniques : promotion locale (PI membre de l'établissement ou Institution locale en collaboration avec l'établissement)	0
score SIGREC	0
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : contrats de R&D avec des industriels	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : bourses Cifre	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création d'entreprises, de start-up	0
Brevets, licences et déclarations d'intention	3
Produits destinés au grand public : émissions radio, TV, presse écrite	1 livre
Produits destinés au grand public : produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.	>0
Produits destinés au grand public : débats science et société	0

Points forts et possibilités liées au contexte

Les essais cliniques à la fois académiques et industriels sont nombreux. La valorisation est forte avec de nombreux brevets, des études cliniques industrielles coordonnées par les médecins du centre ou impliqués dans les « steering commitee ». L'investissement de l'industrie pharmaceutique et les interactions avec des laboratoires du médicament sont très forts dans le cadre de projets ambitieux (Sanofi, Astra Zeneca..). Sur le plan sociétal de grands projets transversaux ont également pour but d'améliorer la prise en charge de larges populations (exemple des diabétiques à haut risque).

Les consensus établis sur la base des études cliniques qu'elles proviennent du monde académique ou du monde industriel ont un impact sociétal via la prise en charge des patients, avec l'exemple de l'organisation de soins à Bichat pour le risque neuro-vasculaire. On retient également la possibilité de s'appuyer sur l'environnement socio-culturel pour l'émergence d'actions nouvelles.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Il y a une forte présence des acteurs industriels et pharmaceutiques qui apportent un soutien certain mais conforte la nécessité aussi de renforcer la recherche académique et l'indépendance hospitalo-universitaire.



Appréciation sur les interactions avec l'environnement, les impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Les interactions avec l'environnement national et international sont remarquables au sein de cet axe.

C – Implication dans la formation par la recherche

Implication dans la formation par la recherche de l'axe Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherches (HDR) ou assimilées	72
Nombre de doctorants (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	0
Nombre de thèses soutenues (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	0
Durée moyenne des thèses (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	0
Nombre moyen d'articles par étudiant (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	0
Nombre d'ARC, IDE, TEC etc. formés par l'axe	0
Produits des activités didactiques : ouvrages	0
Produits des activités didactiques : e-learning, moocs, cours multimédia, etc.	0

Points forts et possibilités liées au contexte

Il y a un grand nombre de médecins ayant une habilitation à diriger des recherches (HDR) (72) ce qui contribue fortement à la réalisation des activités de recherche et donc aux résultats en termes de valorisation et score SIGAPS. La proposition de formation doctorante pour les paramédicaux (1 par pôle) sont des points forts de la structure dans son ensemble.

Points à améliorer et risques liés au contexte

La formation du personnel aux activités de recherche paraît déjà significative, mais cette formation doit être mieux valorisée et communiquée notamment auprès dudit personnel de recherche (différents métiers) qui parfois ne voit pas d'évolution de carrière possible (changement de grille par exemple). Le changement de site, avec des emplois modifiés, la mutualisation des activités, le tournant vers l'ambulatoire et un personnel nouveau va nécessiter des actions de formation propice au maintien des activités cliniques et de recherche.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

La formation par la recherche au sein de l'axe incluant le DHU FIRE est globalement bonne.



CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DE L'AXE

Organisation et vie de l'axe Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Ratio femmes/hommes dans l'axe	0
Ratio femmes/hommes parmi les EC et C de l'axe	0
Ratio femmes/hommes parmi les docteurs et doctorants de l'axe (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	0
Ratio femmes/hommes aux postes de responsabilité de l'axe (direction, sous-direction)	<1

Points forts et possibilités liées au contexte

Dans cet axe la structuration est bien identifiée grâce à la mise en place du DHU en 2012 et ce de manière similaire aux équipes cliniques du DHU UNITY. La structuration des équipes des pôles cliniques par axe, des UMR et structures d'appui à la recherche (URC, Fédération SPRIM) en plus du DHU FiRE repose sur un contexte d'approche pluridisciplinaire. Avec le recul maintenant de 5 ans du DHU, il est clair que cette structuration est fructueuse et justifie a posteriori les efforts qui ont été menés même si la réputation de certains leaders de l'axe était largement établie auparavant. Une place est faite aux jeunes médecins, doctorants et paramédicaux au sein du Conseil du DHU ce qui traduit une forte implication vis à vis du personnel et contribue grandement à la vie de l'axe. L'interaction avec les UMR conduit à des travaux scientifiques de grande qualité et nombre de cliniciens dirigent ou codirigent les unités de recherche fondamentales. Un effort considérable a été mis en place pour la réalisation de projets transversaux et pluridisciplinaires, ce qui est probablement le point le plus fort. Au-delà des médecins hospitalo-universitaires, l'implication des hospitaliers, des doctorants et des paramédicaux dans les activités de recherche et dans les comités de travail du DHU est un atout majeur. La proposition d'avoir un médecin référent recherche par axe est des points forts de la structure dans son ensemble.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Il existe un aspect parfois complexe entre les services, les pôles, les axes thématiques, la direction de la recherche, la fédération SPRIM, l'URC, le CIC, les DHU, les RHU et les UMR. Enfin, la parité peut toujours être améliorée aux postes de responsabilités au sein de l'axe.

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

Le Comité considère l'organisation et la vie de l'axe comme excellents.

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES À CINQ ANS ET FAISABILITÉ DU PROJET

Points forts et possibilités liées au contexte

L'axe est très bien implanté à l'échelle internationale et les années à venir ont vocation à consolider ces activités. La démarche en thématiques physiopathologiques plutôt qu'en organe individualisé a probablement apporté un plus au développement des activités grâce à une logique multidisciplinaire et de transversalité. Les perspectives reposent sur un bilan exceptionnel en valorisation et concernant les indicateurs d'évaluation (SIGAPS, autres). Les perspectives scientifiques reposent sur des thématiques ayant fait la preuve d'une activité d'excellence reconnue.



Points à améliorer et risques liés au contexte

Aucun.

Appréciation sur les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Le comité d'experts considère que l'organisation actuelle est excellente vis à vis de la période présente et anticipe le regroupement du futur projet Grand Paris Nord.

RECOMMANDATIONS À L'AXE

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

Il convient de maintenir la production scientifique à haut niveau et améliorer la formation des plus jeunes, processus largement engagé mais qui représente un enjeu capital d'attractivité vis-à-vis des différents métiers impliqués. Il est indispensable de transmettre aux plus jeunes ce goût pour la recherche, pour les carrières hospitalo-universitaires afin de pérenniser ces démarches d'excellence en recherche clinique à un aussi haut niveau international. Aussi il convient de favoriser la recherche fondamentale, translationnelle et la valorisation à long terme (dépôt de brevets).

Des actions devront être menées pour favoriser l'exploitation des bases de données et les ressources biologiques générées au cours des dernières années. Il est conseillé de veiller à garder cette pluridisciplinarité au sein de l'axe compte tenu du poids croissant de l'athéro-thrombose avec notamment le RHU 2016 iVASC et de promouvoir plus d'interactions entre les acteurs sans négliger les autres sous-thématiques de l'axe (poumon, myocarde, insuffisance cardiaque, rythme, inflammation...) ce qui devrait accroitre la productivité.

Il apparaît opportun d'accentuer les efforts sur la transmission des compétences vers les jeunes générations afin de pérenniser les projets en cours (nombreuses cohortes à exploiter dans le futur) et surtout maintenir un aussi haut niveau d'activité. Il est souhaitable d'assurer une activité clinique suffisante notamment après le changement de lieu pour poursuivre les activités de l'axe (Regroupement géographique en cours sur le nouveau campus). Le modèle de fonctionnement de l'axe doit permettre de diffuser les compétences et ressources à d'autres équipes au sein du GHT mais également au-delà sur le plan national, via le parcours « recherche » des patients. Les porteurs doivent s'inscrire dans une démarche de transmission des compétences et de formation à la recherche à d'autres CHU comme un exemple de réussite pour améliorer la recherche en France de manière aénérale.

B – Recommandations concernant l'organisation et la vie de l'axe

Il serait souhaitable d'avoir une structuration homogène pour l'ensemble des thématiques de l'axe sur le modèle de fonctionnement du DHU, qui semble propice à l'obtention de financements importants (RHU iVasc et Quid-Nash). Pour faciliter la vie des personnels de recherche et des investigateurs, plus de fluidité avec guichet unique pour être mis en place notamment pour certaines sous-thématiques de l'axe qui n'apparaissent pas dans le rapport ou les présentations faites et qui pourraient voir émerger leurs activités.

Il paraît nécessaire d'améliorer les actions pour préserver un personnel recherche stable et compétent qui peut parfois être plus vulnérable (TRC, ARC) au sein de l'institution et de pérenniser les postes (CDI). Il y a peu de risque de modifier le rationnel clinique du nouveau campus mais il est conseillé d'apporter une vigilance particulière pour préserver les activités de recherche d'un tel niveau en raison de la perte de lits (- 30 %), des modifications de fonctionnement et des contraintes à venir avec l'ambulatoire à développer (temps de présence pour inclusion plus court, réactivité des équipes).

Le maintien des liens étroits avec les équipes de recherche fondamentale et les structures de l'université Paris Diderot au sein du nouveau campus est un réel enjeu, et tout laisse à penser que les rapprochements sur le nouveau site vont accroitre la productivité. Aussi bien pour les équipes cliniques que le personnel de recherche, une gouvernance, la plus simple possible, doit être proposée au sein du nouveau campus.

Il faudra s'assurer du maintien de l'activité sur le nouveau campus hospitalo-universitaire Grand Paris Nord malgré les difficultés attendues de restructurations des équipes cliniques (nouvelles habitudes, modifications liées aux nouveaux locaux, changement de personnel). Il y a toujours un temps d'adaptation ce qui pourrait pénaliser les activités de recherche. Enfin, il existe une lecture parfois complexe des activités de recherche entre services, pôles, thématiques, les DHU, RHU, les structures de recherche et les UMR. A cet égard, le projet d'un Institut des Maladies Inflammatoires sera probablement de nature à canaliser et



mutualiser ce foisonnement de structures et d'initiatives.

C – Recommandations concernant les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

La poursuite des projets en cours doit s'appuyer sur la mise en place du RHU iVasc pour l'axe et le maintien de l'activité sur le nouveau campus hospitalo-universitaire Grand Paris Nord malgré de probables difficultés attendues liées aux restructurations des équipes cliniques, ce qui pourrait pénaliser les activités de recherche. L'axe athéro-thrombose a déjà atteint un niveau plus que remarquable et cette excellence doit pouvoir profiter aux autres sous-thématiques au cours des 5 prochaines années. Des efforts devront être faits sur la visibilité des autres sous-thématiques de l'axe qui n'ont pas été mises en avant dans l'évaluation sur le modèle des activités qui fonctionnent très bien (notamment l'athéro-thrombose). L'exploitation des données importantes obtenues sur les multiples cohortes devra être mise en place. La consolidation des activités de recherche passera par la pérennisation d'une activité clinique restructurée sur le nouveau site, ce qui nécessitera une vigilance accrue en raison des modifications de fonctionnement.



Axe 3: Imagerie, de la microscopie à la macroscopie, fonctionnelle et

moléculaire

Nom des responsables : M. François Rouzet, M^{me} Valérie Paradis et M^{me} Valérie VILGRAIN

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'AXE

EFFECTIFS DE L'AXE

Composition de l'axe	Nombre 30/06/2017	Nombre 01/01/2019
Personnel permanent		
Professeurs et maîtres de conférences et assimilés	17	
Praticiens Hospitaliers	30	
Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	5	
Professeurs, maîtres de conférence et assimilés, Praticiens Hospitaliers affiliés à une unité labélisée (UMR CNRS ou INSERM, EA CIC)	27	
Autres personnels permanents impliqués dans la recherche: professionnels de santé, personnels d'appui à la recherche.	14	
TOTAL personnel permanent	93	
Personnel non permanent		
Professeurs et maîtres de conférence et assimilés non permanents y- compris les émérites	1	
Chercheurs temps pleins non permanents, y-compris émérites et post-docs	11	
Personnel d'appui non permanent l	3	
Doctorants (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	14	
TOTAL personnel non permanent	29	
TOTAL Axe	122	



CRITÈRE 1 : QUALITÉ DES PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

A - Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique

Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité du CHU Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Articles: articles scientifiques	875
Articles: articles de revue	22
Articles : Articles scientifiques articles avec un membre du CHU comme dernier auteur	28
Score SIGAPS	9313
Nombre de publications de rang A/B	147
Score SIGAPS moyen des publications	9
Nombre de patients inclus dans des essais ou cohortes promus ou gérés par l'Centre hospitalier et universitaire	
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats européens (ERC, H2020, etc.) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, Banque mondiale, FAO, etc.)	4
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.)	6
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats avec les collectivités territoriales	0
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats financés dans le cadre du PIA	0
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.)	0
Visiteurs étrangers (plus d'un mois)	14
Post-docs (plus de 12 mois)	0
Outils et produits électroniques: programmes	0
Outils et produits électroniques : bases de données et cohortes	0
Activités éditoriales: participation au comité éditorial de journaux	5
Activités d'évaluation: participation à des comités institutionnels (CNRS, INSERM, CNU etc.)	
Activités d'évaluation: reviewing d'articles	0
Activités d'évaluation: évaluation de projets (publics ou privés)	



Activités d'évaluation:: évaluation de laboratoires (Hcéres etc.)	0
Reconnaissance scientifique : prix	3
Reconnaissance scientifique : distinctions	2
Reconnaissance scientifique : présidence de sociétés savantes	0
Reconnaissance scientifique : invitations à des congrès (hors de France)	>10

L'originalité de cet axe réside dans le regroupement de différents moyens d'exploration centrée sur l'utilisation de l'imagerie du niveau microscopique (anatomie pathologique) à l'organe (imagerie anatomique et imagerie fonctionnelle).

On discerne deux niveaux d'implication: un rôle de soutien à l'ensemble des travaux de recherche du groupe hospitalier et une recherche propre dans les domaines de l'anatomie pathologique et de l'imagerie. La collaboration est effective avec les axes cliniques et contribue fortement à la structuration de la recherche au sein du groupement hospitalier.

L'axe participe activement à des projets à forte visibilité nationale (RHU iVASC et QUID-NASH) et dans des réseaux internationaux structurés dans le cadre de projets européens. Ceci abouti à une production scientifique abondante de l'équipe médicale (), avec un score SIGAPS de prêt de 10 000 points (). La portée remarquable des travaux transversaux est attestée autant par la qualité des publications scientifiques

L'interaction avec l'environnement scientifique est excellente comme en témoignent : (i) la prise en charge pour la collectivité locale de la plateforme d'imagerie préclinique (Fédération de Recherche en Imagerie Multi-modalités, UMS 34, par ailleurs intégrée au réseau FLI) ; (ii) la participation active à des projets collaboratifs de visibilité nationale (2 RHU iVASC et QUID-NASH) et (iii) la participation à des réseaux internationaux structurés dans le cadre de projet européens (H2020 FORCE et IMI Litus). L'axe a pu financer en partie (1,55 M Euros) l'acquisition d'un équipement lourd TEP-IRM qui sera dédié à 50 % à la recherche grâce à un financement de la fondation « Leducq ».

Points à améliorer et risques liés au contexte

Aucun.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

Le comité d'experts considère, l'action de l'axe remarquable en raison de son implication transversale dans la recherche à l'échelle du groupement hospitalier permettant d'assurer à la fois des fonctions de support et une recherche autonome de haut niveau. La participation à de nombreux projets européens témoigne du rayonnement de de l'attractivité.

B - Interaction avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Interaction de l'Axe avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Essais cliniques : promotion académiques	2
Essais cliniques : promotion industrielle	0



Essais cliniques : promotion locale (PI membre de l'établissement ou Institution locale en collaboration avec l'établissement)	0
score SIGREC	0
Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : contrats de R&D avec des industriels	1
Interactions avec les acteurs socio-économiques : bourses Cifre	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	0
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création d'entreprises, de start-up	0
Brevets, licences et déclarations d'intention	3
Produits destinés au grand public : émissions radio, TV, presse écrite	>0
Produits destinés au grand public : produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.	0
Produits destinés au grand public : débats science et société	0

Les partenariats industriels sont nombreux et diversifiés (imagerie moléculaire, produits de contraste, acquisition d'images, et biomarqueurs). Trois brevets ont été déposés en collaboration avec l'Inserm, dont un a abouti actuellement à la première évaluation chez l'homme d'un outil d'imagerie métabolique de l'activation endothéliale. Concernant la communication grand public, la gestion des résultats de l'étude SARAH, portant sur l'évaluation pronostique de la radioembolisation des carcinomes hépatiques, est très représentative.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Aucun.

Appréciation sur les interactions avec l'environnement, les impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Les interactions avec l'environnement sont excellentes.



C – Implication dans la formation par la recherche

Implication dans la formation par la recherche de l'axe Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherches (HDR) ou assimilées	22
Nombre de doctorants (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	0
Nombre de thèses soutenues (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	2
Durée moyenne des thèses (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	0
Nombre moyen d'articles par étudiant (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	0
Nombre d'ARC, IDE, TEC etc. formés par l'axe	0
Produits des activités didactiques : ouvrages	0
Produits des activités didactiques : e-learning, moocs, cours multimédia, etc.	0

Points forts et possibilités liées au contexte

Les services hospitaliers de l'axe sont impliqués dans la formation pratique et théorique des internes, et dans la FMC via des DU/DIU. Ils sont par ailleurs impliqués dans la formation par la recherche via la participation dans 6 masters. Le nombre d'HDR (22) témoigne indirectement de l'implication dans la formation par la recherche.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Le nombre de médecins inscrits en thèse d'université ou ayant soutenu une thèse d'université (2 déclarés en imagerie médicale) dans la période n'a pu être formellement précisé par le comité.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

L'implication dans la formation par la recherche est relativement importante.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DE L'AXE

Organisation et vie de l'axe Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Ratio femmes/hommes dans l'axe	ND
Ratio femmes/hommes parmi les EC et C de l'axe	ND
Ratio femmes/hommes parmi les docteurs et doctorants de l'axe (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	ND



Ratio femmes/hommes aux postes de responsabilité de l'axe (direction, sous-direction)

2/3

Points forts et possibilités liées au contexte

La vie scientifique de l'axe est actuellement en forte interaction avec les structures labellisées de recherche. L'axe est centré autour de 2 spécialités d'organes : digestif-cancer et cardiovasculaire. Cependant, à plusieurs reprises l'accent est mis (à juste titre) sur la recherche liée à l'imagerie de l'endocardite ce qui montre à la fois la complexité et la vitalité des relations inter-axe. Les relations au sein de cet axe entre les différents sites du GH sont fluides et effectives et les différents acteurs ont clairement identifié que la gouvernance de l'axe devait anticiper dès maintenant les conditions créées par le futur regroupement. Les principales thématiques scientifiques mises en avant montrent de fortes interactions avec l'axe « maladies de l'appareil digestif » et l'axe « cœur-vaisseaux-thorax-inflammation »

Concernant la parité celle-ci est excellente aux postes de responsabilité...

Points à améliorer et risques liés au contexte

Les relations scientifiques avec l'axe « maladie infectieuse » pourraient être renforcées. La gestion de la démographie médicale n'est pas du tout abordée dans le document (anticipation des départs, recrutements).

L'organisation de l'axe se fait autour du pôle IPP (Imagerie, Pathologie, Physiologie), mais la différence entre les contours de l'axe et ceux du pôle devra être précisée.

L'importance et la complexité du parc d'appareils lourds d'imagerie et les indispensables mises à niveau pour maintenir des plates-formes d'imagerie à un niveau de performance qui permette la poursuite d'une recherche de niveau international nécessite d'importants investissements récurrents au titre de la maintenance et du renouvellement. Le développement de cet axe nécessitera un dialogue attentif avec la direction de l'établissement sur ce point.

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

Le comité d'experts considère que l'organisation actuelle est excellente vis à vis de la période présente et anticipe le regroupement du futur projet Grand Paris Nord.

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES À CINQ ANS ET FAISABILITÉ DU PROJET

Points forts et possibilités liées au contexte

La mise en perspective des actions de recherche et de structuration en lien avec l'axe imagerie démontre une vision claire des perspectives scientifiques à moyen et long terme dans ce domaine. Ce travail de mise en perspective vient en support du projet d'établissement et permet d'anticiper des regroupements fonctionnels entre les différents sites actuels de cet axe pour créer un outil qui sera central dans le soin et la recherche. La mise en place dès maintenant d'une gouvernance à l'échelle de l'axe vise à anticiper l'intégration au sein du futur établissement Grand Paris Nord. L'anticipation de la gouvernance dans ce nouveau contexte est considérée par le comité comme très positive. Les modifications envisagées dans le projet du futur campus hospitalo-universitaire Grand Paris Nord sont anticipées en termes de gouvernance de l'axe.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Aucune mention n'est faite dans le texte au positionnement de l'axe face au développement du Theranostic (application mixte facilitant le ciblage thérapeutique). De même, les possibilités de réalisation d'un projet de CIC-imagerie méritent d'être précisées.



Appréciation sur les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

La faisabilité et les perspectives scientifiques sont excellentes à cinq ans.

RECOMMANDATIONS À L'AXF

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

La poursuite d'une concertation forte avec les autres axes de recherche clinique d'une part, et avec les unités de recherche d'autre part, permettront à l'axe imagerie, en lien avec le CIC, de maintenir une activité de recherche clinique et translationnelle de haut niveau.

B – Recommandations concernant l'organisation et la vie de l'axe

La mise en place des nouveaux modes de gouvernance tirerait bénéfice d'une anticipation des besoins en effectifs médicaux dans cette période de transition. Le développement de cet axe nécessitera un dialogue attentif avec la direction de l'établissement sur le parc d'appareils lourds d'imagerie. Le nouveau plateau technique devra répondre aux défis posés par le regroupement physique des acteurs sur un même lieu et par la place centrale que tiendra l'imagerie diagnostique et interventionnelle dans une organisation de la recherche clinique qui devra s'adapter à la part importante faite à l'ambulatoire et aux séjours courts.

C – Recommandations concernant les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

La consolidation des activités de recherche passera par une bonne anticipation des risques et des menaces auxquelles le groupe sera exposé lors de sa restructuration sur le nouveau site.



Axe 4: Maladies infectieuses

Nom des responsables : M^{me} Diane Descamps, et M. Yazdan Yazdanpanah

DOMAINE D'ACTIVITÉ DE L'AXE

EFFECTIFS DE L'AXE

Composition de l'axe	Nombre 30/06/2016	Nombre 01/01/2019
Personnel permanent		
Professeurs et maîtres de conférences et assimilés	26	
Praticiens Hospitaliers	38	
Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	4	
Professeurs, maîtres de conférence et assimilés, Praticiens Hospitaliers affiliés à une unité labélisée (UMR CNRS ou INSERM, EA CIC)	32	
Autres personnels permanents impliqués dans la recherche: professionnels de santé, personnels d'appui à la recherche.	25	
TOTAL personnel permanent	125	
Personnel non permanent		
Professeurs et maîtres de conférence et assimilés non permanents y- compris les émérites	0	
Chercheurs temps pleins non permanents, y-compris émérites et post-docs	8	
Personnel d'appui non permanent l	6	
Doctorants (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	29	
TOTAL personnel non permanent	43	
TOTAL Axe	168	



CRITÈRE 1 : QUALITÉ DES PRODUITS ET ACTIVITÉS DE LA RECHERCHE

A - Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité scientifique

Production de connaissances et activités concourant au rayonnement et à l'attractivité du CHU	
Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	
Articles: articles scientifiques	1729
Articles: articles de revue	305
Articles : Articles scientifiques articles avec un membre du CHU comme dernier auteur	404
Score SIGAPS	34154
Nombre de publications de rang A/B	1471
Score SIGAPS moyen des publications	14
Nombre de patients inclus dans des essais ou cohortes promus ou gérés par l'Centre hospitalier et universitaire	>30000
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats européens (ERC, H2020, etc.) et internationaux (NSF, JSPS, NIH, Banque mondiale, FAO, etc.)	13
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats nationaux (ANR, PHRC, FUI, INCA, etc.)	>30
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats avec les collectivités territoriales	0
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats financés dans le cadre du PIA	0
Contrats de recherche financés par des institutions publiques ou caritatives : contrats financés par des associations caritatives et des fondations (ARC, FMR, FRM, etc.)	0
Visiteurs étrangers (plus d'un mois)	0
Post-docs (plus de 12 mois)	0
Outils et produits électroniques: programmes	0
Outils et produits électroniques : bases de données et cohortes	0
Activités éditoriales: participation au comité éditorial de journaux	0
Activités d'évaluation : participation à des comités institutionnels (CNRS, INSERM, CNU etc.)	>10
Activités d'évaluation : reviewing d'articles	0
Activités d'évaluation : évaluation de projets (publics ou privés)	>10



Activités d'évaluation : évaluation de laboratoires (Hcéres etc.)	>10
Reconnaissance scientifique : prix	5
Reconnaissance scientifique : distinctions	
Reconnaissance scientifique : présidence de sociétés savantes	2
Reconnaissance scientifique : invitations à des congrès (hors de France)	>50

Il s'agit d'un axe fort et ancien de recherche des HUPNVS impliquant de nombreux services à la fois de Maladies Infectieuses et de Réanimation, le CIC, ainsi que les laboratoires de Biostatistiques, Bactériologie, Hygiène, Virologie (rattaché au CNR) et Parasitologie (CNR paludisme).

La visibilité et la pertinence des thématiques de recherche : Infections Associées aux Soins (IAS), résistances bactériennes, alternatives aux antibiotiques, microbiote, VIH et en particulier VIH2, VHC, infections émergentes sont pertinentes. Les axes de recherche clinique mais également fondamentaux en particulier dans le domaine de l'écologie des agents infectieux sont solides de même que les approches théoriques en statistique et génétique des agents infectieux.

De plus l'axe s'appuie sur une Unité mixte Université INSERM (U1137IAME) structurante pour les équipes. La recherche clinique a abouti dans le domaine de la prévention des IAS ou des infections graves à des publications dans des revues à IF très élevés de même que dans le VIH et le VHC (Lancet, JAMA)

Enfin il existe de nombreux partenariats académiques (INSERM/ANRS), des Publications de recherche fondamentale à haut niveau (N Engl J Med.)) ainsi que de nombreux prix nationaux et internationaux, de nombreux projets européens et internationaux et ils ont participé à de nombreuses conférences internationales invitées. Les interactions avec l'environnement national et international sont excellentes.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Aucun.

Appréciation sur la production, le rayonnement et l'attractivité

La production scientifique est excellente mais doit gagner en termes de lisibilité et de niveau.

B - Interaction avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Interaction de l'Axe avec l'environnement, impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Essais cliniques : promotion académiques	0
Essais cliniques : promotion industrielle	0
Essais cliniques : promotion locale (PI membre de l'établissement ou Institution locale en collaboration avec l'établissement)	0
score SIGREC	0



Rapports d'expertises techniques, produits des instances de normalisation	
Interactions avec les acteurs socio-économiques : contrats de R&D avec des industriels	
Interactions avec les acteurs socio-économiques : bourses Cifre	
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création de laboratoires communs avec une / des entreprise(s)	
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création de réseaux ou d'unités mixtes technologiques	
Interactions avec les acteurs socio-économiques : création d'entreprises, de start-up	
Brevets, licences et déclarations d'intention	
Produits destinés au grand public : émissions radio, TV, presse écrite	
Produits destinés au grand public : produits de vulgarisation : articles, interviews, éditions, vidéos, etc.	
Produits destinés au grand public : débats science et société	0

Points forts et possibilités liées au contexte

Il est important de souligner le dépôt de 5 brevets dont 2 sont licenciés, 1 logiciel, une participation active aux recommandations nationales en particulier sur le VIH et le VHC. Il faut noter également un Impact majeur des études sur l'hygiène, la prévention de la résistance aux antibiotiques et la diffusion des BMR, ainsi que les projets sur les maladies infectieuses émergentes au travers de la structure Reacting (réseau REACTing, Research and ACTion targeting emerging infectious diseases) de l'Inserm, assurant la coordination des actions de recherches françaises pendant les épidémies, depuis 2014. Enfin il existe de nombreux partenariats industriels©

Points à améliorer et risques liés au contexte

Aucun.

Appréciation sur les interactions avec l'environnement, les impacts sur l'économie, la société, la culture, la santé

Les interactions avec l'environnement national et international sont excellentes mais il convient d'améliorer les liens avec la population de celui du GH.

C – Implication dans la formation par la recherche

Implication dans la formation par la recherche de l'axe Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Nombre de personnes Habilitées à Diriger des Recherches (HDR) ou assimilées	30
Nombre de doctorants (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	0



Nombre de thèses soutenues (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	
Durée moyenne des thèses (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	
Nombre moyen d'articles par étudiant (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	
Nombre d'ARC, IDE, TEC etc. formés par l'axe	
Produits des activités didactiques : ouvrages	
Produits des activités didactiques : e-learning, moocs, cours multimédia, etc.	

Points forts et possibilités liées au contexte

L'activité de formation est essentiellement organisée par l'Unité de recherche IAME.. Il existe cependant des réunions à l'intention des étudiants en M2 et à destination des doctorants. Environ 25 thèses ont été soutenues et autant de thèses sont en cours dont certaines codirigées par 2 équipes de l'axe. Une dizaine de post-doctorants sont accueillis au sein de l'axe.

Points à améliorer et risques liés au contexte

La formation des TEC et des ARC au sein de l'Axe reste à améliorer.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche

La formation par la recherche est excellente mais celle des personnels impliqués tels les ARC et les TEC doit être améliorée.

CRITÈRE 2 : ORGANISATION ET VIE DE L'AXE

Organisation et vie de l'axe Période du 01/01/2012 au 30/06/2017	Nombre
Ratio femmes/hommes dans l'axe	ND
Ratio femmes/hommes parmi les EC et C de l'axe	ND
Ratio femmes/hommes parmi les docteurs et doctorants de l'axe (hors doctorant affectés aux unités labélisées)	ND
Ratio femmes/hommes aux postes de responsabilité de l'axe (direction, sous-direction)	>1

Points forts et possibilités liées au contexte

L'axe s'appuie sur la Fédération SPRIM regroupant le Département épidémiologie, biostatistiques et recherche clinique (DERBC), le Service d'Investigation Clinique, le CRB, la Tissuthèque et le DIM avec des bases de données communes, de nombreuses réunions régulières et structurées, une démarche qualité active, la Plateforme d'aide à l'investigation clinique (PAIC). Le principe permet de décloisonner les structures de recherche. Il existe des réunions régulières des leaders des différentes équipes. Le département des



maladies infectieuses et l'unité des soins intensifs organisent aussi des réunions mensuelles, multi disciplinaires de recherche. Il existe 3 Clubs de recherche : en clinique, en biostatistiques et bioinformatique/microbiote.

La parité est largement respectée avec même une prédominance féminine.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Les interactions entre les différentes activités scientifiques de l'équipe de recherche labellisée IAME (unité INSERM 1137), pourraient être renforcées ou mieux valorisées. Il convient de renforcer les interactions d'équipes et de ne pas concentrer les responsabilités institutionnelles sur trop peu de leaders.

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

L'axe est bien organisé avec de bonnes structures d'appui mais doit veiller aux interactions entre les différentes équipes.

CRITÈRE 3 : PERSPECTIVES SCIENTIFIQUES À CINQ ANS ET FAISABILITÉ DU PROJET

Points forts et possibilités liées au contexte

Les 5 équipes poursuivent leurs axes de recherche tout en présentant dans chaque cas des projets nouveaux : l'équipe QEM analyse des interactions génétiques en particulier au niveau des gènes codant pour les bêtalactamases ou sur les gènes codant pour des protéines régulatrices ; l'équipe Everest poursuit ses travaux sur E. coli mais projetant des travaux sur Mycobacterium tuberculosis avec la possibilité de travaux en épidémiologie clinique et biologique compte tenu de la population du Nord de Paris ; l'équipe Star poursuit des travaux sur HIV mais également sur HPV et son rôle oncogène, en particulier sur les interactions HPV et les Check Point PD-1/PD-L1; l'équipe BIPID poursuivra ses travaux en pharmacométrie, modélisation mathématique, méthodologie des essais cliniques et va intégrer les infections materno-fætales et pédiatriques. De nouvelles méthodes de stratégie de diagnostic, de traitement et de prévention des infections seront développées. Il existe une forte collaboration avec « Reacting », la prise en charge de pathogènes émergents en particulier EBOLA. L'équipe DESCID va s'orienter sur les infections bactériennes résistantes, poursuit ses travaux très originaux au niveau de l'hygiène en particulier l'impact de l'hygiène des mains sur la diffusion des BMR dans la population générale. Les perspectives scientifiques sont pertinentes et dans le champ d'expérience des équipes, en particulier la prévention, le contrôle, la prise en charge des BMR et des infections à BMR, HIV.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Les interactions entre les différentes équipes devraient être plus mises en avant surtout si les différentes équipes visent la possibilité d'obtenir un DHU. Les projets cliniques VHC sont moins convaincants actuellement.

Appréciation sur les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

Les perspectives sont excellentes, et le projet apparait stable.

RECOMMANDATIONS À L'AXE

A – Recommandations concernant les produits et activités de la recherche

L'effort de publication dans les revues à Impact Factor supérieur à 8 doit pouvoir être poursuivi pour ce qui concerne le VIH notamment. La production scientifique doit gagner en termes de lisibilité et de niveau en



faisant peut-être des choix plus drastiques s'appuyant sur les populations spécifiques hospitalisés dans le GH.

L'axe doit aussi travailler la communication vers le grand public en particulier autour d'un hôpital dont la population a de nombreux marqueurs de pauvreté (chômage, CMU, AME). Enfin il doit développer les études médico-économiques vers la population en précarité prise en charge par le GH.

La formation des TEC et des ARC au sein de l'Axe reste à améliorer.

B – Recommandations concernant l'organisation et la vie de l'axe

Il est nécessaire de ne pas surcharger les leaders d'équipes de responsabilités institutionnelles. Comme cela existe déjà dans l'Unité IAME, il faut organiser la vie autour des interactions en recherche clinique. Il convient de renforcer les interactions entre les équipes avec des projets réellement partagés, en particulier en recherche clinique, pour ne pas être en appui que sur l'Unité de recherche IAME.

C – Recommandations concernant les perspectives scientifiques à cinq ans et la faisabilité du projet

I faudrait améliorer les thématiques centrées sur une population locale en situation de précarité. Il serait probablement intéressant en particulier pour les études concernant le microbiote de mettre en place des cohortes non pas de patients mais de volontaires sains notamment dans la problématique des bactériémies à E. coli pour analyser si la dysbiose pourrait être à l'origine ou précéder la bactériémie. L'axe doit poursuivre l'évolution vers le microbiote/E.coli, les IAS, la prévention du risque infectieux, la maitrise de l'antibio-résistance et des BMR.

Les thématiques à risque de « vieillissement » (VHC notamment) méritent d'être rediscutées. Enfin la réorientation, au moins en grande partie, des thématiques telles que les infections associées aux soins, la résistance bactérienne, doit également être poursuivie.



APPRECIATION DETAILLEE POUR CHAQUE STRUCTURE TRANSVERSE D'AIDE A LA RECHERCHE

Structure 1 : Unité de Recherche Clinique (URC)

Nom du responsable : M^{me} France MENTRE

DOMAINE D'ACTIVITE DE LA STRUCTURE

EFFECTIFS

Composition de la structure	Nombre au 30/06/2015	Nombre au 01/01/2017
N1 : Professeurs et maîtres de conférences et assimilés	1	1
NX : Praticiens hospitaliers	1	1
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0	0
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	0	0
N4: Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	0	
N5: Autres chercheurs (DREM, post-doctorants, etc.)	0	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	48	
N7: Doctorants	0	
TOTAL N1 à N7	0	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	50	

APPRECIATIONS DETAILLEES

Bilan

Points forts et possibilités liées au contexte

Depuis Septembre 2016 l'URC est dirigée par France Mentré qui est à la tête du DEBRC (Département d'Epidémiologie, Biostatistique, Recherche Clinique du GH), et également du module EC du CIC. Toutes les structures support sont intégrées dans la fédération SPRIM (Santé Publique Recherche clinique et Information Médicale). Cette fédération offre l'ensemble des compétences nécessaires et un accès simple et personnalisé. Le pilotage des projets est mentionné en synthèse et fait état de 90 projets suivis entre 2010 et 2015. En présentation orale ont été cités 189 projets coordonnés en 2017 dont 53 PHRC, et un effectif de 50 personnes (équipe suivi de projets avec 5 chefs de projet, 15 ARC et 20 TEC et une équipe biométrie avec 4 biostatisticiens).

Au sein de la fédération un binôme épidémiologiste/statisticien et chef de projet sont les



correspondants privilégiés pour chacun des dix pôles et en contact étroit avec le médecin référent recherche du pôle. Des projets ont déjà été acceptés par le Comité Scientifique et Ethique CSE de l'EDS, et la fédération bénéficie d'un demi-poste de « data scientist » financé par la DRCI pour l'analyse locale de l'EDS.

Points à améliorer et risques liés au contexte

L'URC n'a pas de bilan individualisé dans ce contexte et il est simplement rappelé dans le rapport les missions générales de ces structures déconcentrées de la DRCI de l'APHP. Le modèle d'organisation et de fonctionnement de l'URC n'est pas décrit ni le mode d'articulation et de cohérence avec les structures d'appui à la recherche préexistantes dans le GH tel que le CIC ou la « cellule recherche du GH ». L'appréciation de la performance, fonction des moyens mobilisés est difficile à appréhender. Une forte augmentation du nombre de projets inscrits est constatée, du fait de l'impact de la loi Jardé, ce qui peut comporter un risque d'encombrement des structures d'accompagnement, n'étant pas assorti d'une montée en charge des moyens ou de modes d'organisation différentiés. Le suivi et l'instauration d'une dynamique sur le pilotage et l'efficience des activités d'investigation clinique ne sont pas documentés.

Appréciation sur le bilan

Le comité d'experts n'a pas pu évaluer un bilan spécifique de l'URC, en raison du changement de gouvernance et de l'intégration avec le DEBRC sous la direction de F Mentré également en charge du CIC EC.

<u>Projet</u>

Points forts et possibilités liées au contexte

La structuration de la recherche autour de la Direction de la recherche et de la plateforme d'aide à l'investigation est considérée comme un point fort par le GH. Une gouvernance très intégrée de toutes les structures au sein de la fédération SPRIM peut être un atout.

Points à améliorer et risques liés au contexte

La lecture des différentes strates même sous une direction unique reste complexe. La mise en place des GHT est une opportunité mais ne sera pas une priorité dans un contexte de déploiement du nouveau campus Grand Paris Nord. L'axe épidémiologique affiché n'est pas en relation avec l'URC pharmaco épidémiologie de l'AP-HP qui doit également travailler sur l'EDS. Une gouvernance très intégrée de toutes les structures au sein de la fédération SPRIM peut être un atout.

Appréciation sur le projet

La fédération SPRIM est peut-être le bon modèle d'intégration mais elle devra prouver son efficience.



Structure 2: Plateformes d'Aide à l'Investigation Clinique (PAIC)

Nom du responsable : M. Xavier Duval.

DOMAINE D'ACTIVITE DE LA STRUCTURE

EFFECTIFS

Composition de la structure	Nombre au 30/06/2015	Nombre au 01/01/2017
N1 : Professeurs et maîtres de conférences et assimilés	1	1
NX : Praticiens hospitaliers	0	0
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0	0
N3 : Autres personnels titulaires (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	1	1
N4: Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	0	
N5: Autres chercheurs (DREM, post-doctorants, etc.)	0	
N6 : Autres personnels contractuels (appui à la recherche et/ou n'ayant pas d'obligation de recherche)	46	
N7: Doctorants	0	
TOTAL N1 à N7	0	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	48	

APPRECIATIONS DETAILLEES

<u>Bilan</u>

Points forts et possibilités liées au contexte

De façon contemporaine à la mise en place du contrat unique, en complément des structures existantes, le GH HUPNVS s'est doté d'une plateforme mutualisée d'aide à l'investigation clinique (PAIC) en partie financée par le fond d'amorçage MERRI-SERI reçu par le GH dont le montant s'élève à 1,2 million d'euros (dotation 2015-2016-2017). Cette plateforme est sous la responsabilité du Pr Xavier Duval, coordinateur du CIC. Elle a vocation à s'autofinancer de manière pérenne à partir des facturations des temps TEC et des incitations financières aux inclusions / contreparties dans les protocoles de recherche à promotion industrielle faisant l'objet d'un contrat/convention unique. Cette plateforme d'aide à l'investigation regroupe aussi les TEC payés sur projet à promotion institutionnelle. La PAIC des HUPNVS emploie ainsi l'équivalent de 40 ETP TEC, mutualisés et mis à disposition des investigateurs au prorata du budget TEC prévisionnel prévu dans les conventions. Les 2/3 de ces TEC seront employés sur des contrats à durée indéterminée à l'échéance de 2 ans.



Cette plateforme est une opportunité pour développer la recherche clinique.

Points à améliorer et risques liés au contexte

La répartition des rôles et missions d'investigation entre le CIC et cette plateforme est à préciser.

Appréciation sur le bilan

Il n'est pas possible d'apprécier un bilan spécifique de cette structure.

<u>Projet</u>

Points forts et possibilités liées au contexte

La PAIC est un pool à disposition de la fédération SPRIM. La gouvernance unique de la fédération, du CICPT et de cette structure est un atout pour une gestion plus synergique des ressources.

Points à améliorer et risques liés au contexte

Il faut une totale transparence dans la gestion des ressources d'origine multiple (convention unique, DRCI, Fondation).

Appréciation sur le projet

La Fédération est le socle du projet pour l'ensemble des structures et garantira la cohérence et la performance du support à la recherche.



DÉROULEMENT DE LA VISITE

DATE DE LA VISITE

Début: 20 février 2018 à 8h30

Fin: 20 février 2018 à 19h00

LIFU DE LA VISITE

Institution: GH Bichat Claude Bernard

Adresse: 46, rue Henri Huchard, 75877 PARIS CEDEX 18

DÉROULEMENT OU PROGRAMME DE VISITE

8h30 Accueil

8h45 Huis clos du comité d'experts 9h Présentation du comité d'experts

9h15 Présentation générale de l'activité de recherche du GH (notamment grands chiffres)

et du projet de campus hospitalo-universitaire Grand Paris Nord

9h45 Recherche paramédicale9h55 Gouvernance de la recherche

10h05 Structures d'appui à la recherche (SPRIM)

10h15 URC10h25 PAUSE

10h50 Rencontre avec les personnels
11h15 Sorties/entrées des participants
11h20 Axe maladies infectieuses

12h Axe imagerie

12h40 Rencontre avec les partenaires institutionnels du GH et du CIC et repas

13h55 Sorties/entrées des participants

14h00 Axe Cœur-vaisseaux-thorax-inflammation

14h40 Axe digestif15h20 Axes émergents :

- Digital Medical Hub/santé connectée

- Transplantation

- Médecine personnalisée

16h05 PAUSE

16h30-18h30 Huis clos du comité d'experts



OBSERVATIONS GÉNÉRALES DES TUTELLES



Nos refs : FC-AB-2018-1074



François Crémieux Directeur des Hôpitaux Universitaires Paris Nord Val de Seine Adélaïde Hautval - Beaujon – Bichat –Claude Bernard -Bretonneau – Louis Mourier

46 rue Henri Huchard 75877 Paris Cedex 18

Tél: 01 40 25 83 62 Fax: 01 40 25 83 05 Francois.cremieux@aphp.fr Assistante: Annick Bel Haut Conseil de l'Evaluation de la Recherche et De l'Enseignement Supérieur (HCERES) Pierre Glaudes – Directeur Département d'Evaluation de la Recherche 2, Rue Albert Einstein 75013 Paris

Paris, le 27 juin 2018

Monsieur le Directeur,

La gouvernance des Hôpitaux universitaires Paris Nord Val de Seine (HUPNVS), ainsi que l'ensemble des contributeurs au rapport remis à l'HCERES, ont pris connaissance, avec une particulière attention, de ce premier rapport d'évaluation de la recherche du groupe hospitalier.

Nous nous félicitons, au nom de l'ensemble de la communauté hospitalière, des conclusions extrêmement positives, que vous tirez sur notre recherche. Qualifiant les HUPNVS d'« un des principaux acteurs nationaux en matière de recherche », vous soulignez le niveau très élevé des publications scientifiques, des essais cliniques, des contrats et projets au premier rang desquels les 3 DHU et les 2 RHU déjà obtenus mais aussi des partenariats industriels. Vous rappelez les fondements solides qui participent de ces excellents résultats (large implication de tous les médecins dans la recherche, importance des cohortes, appui sur une expertise médicale forte et des structures d'appui à la recherche parfaitement organisées, etc.).

Cette reconnaissance contribuera, à n'en pas douter, au rayonnement de la recherche de notre groupe hospitalier.

Vous formulez également un certain nombre de recommandations destinées tant à maintenir le haut niveau atteint dans la plupart des champs examinés qu'à améliorer les éléments qui pourraient l'être.

Vous notez principalement l'intérêt qu'aurait le groupe hospitalier à renforcer encore les articulations autour des 4 axes de recherche principaux exposés au cours de l'évaluation tant avec les acteurs internes (avec les axes émergents et la recherche paramédicale) qu'avec les acteurs externes (collectivités territoriales et GHT).

La gouvernance ainsi que les axes ont bien pris note de cette recommandation. Certaines interactions, « naturelles », sont déjà développées comme en témoignent d'une part, les relations entre l'axe transplantation et les disciplines d'organe des pôles « Cœur-vaisseaux-thoraxinflammation » et « Maladies de l'appareil digestif » et d'autre part, la transversalité de l'axe « Médecine personnalisée », la dimension génomique de la médecine personnalisée apportant une valeur ajoutée immédiate aux cohortes, maladies rares et communes, portées par les axes principaux avec en particulier celles de l'axe des « Maladies de l'appareil digestif » et de l'axe « Cœur-vaisseaux-thorax-inflammation ». L'intégration des données générées par l'axe « Imagerie » avec les données de génomique constitue effectivement un chalenge indispensable à la médecine personnalisée, relevé d'ores et déjà avec les mathématiciens de l'unité IAME de l'axe des « Maladies infectieuses ». Pour autant, ces liens demandent encore à être formalisés et systématisés, s'agissant d'axes émergents, par essence récents au sein du GH. Des interactions fortes devraient prochainement naître entre l'axe émergent « Transplantation » et les maladies infectieuses notamment pour les thématiques sur le microbiote intestinal et la résistance aux anti-infectieux. Les interactions sont enfin en construction entre axes émergents comme l'illustre l'étude Eole Val sur l'utilisation des objets connectés dans le suivi des patients transplantés pulmonaires.

De même, la recherche paramédicale, en pleine structuration, souhaite développer ces relations. A ce jour, un projet porté par des manipulateurs en radiologie est en cours en Imagerie tandis qu'un projet de recherche vient d'obtenir un financement en digestif. Des projets sont également en construction en infectieux et en cardiologie. Tous abordent, ainsi que vous l'appelez de vos vœux dans le rapport, les parcours de soins, la coordination des soins, les maladies chroniques et la dépendance, contribuant là encore au travail de prise en compte des caractéristiques

démographiques de notre bassin de patientèle (au premier rang desquelles le vieillissement) en faveur duquel vous plaidez.

Quant aux projets de recherche avec les collectivités et GHT voisins, ils profiteront de la formalisation des relations, en cours dans le champ des soins (convention avec les GHT partenaires, convention avec les centres de santé municipaux voisins dans la perspective notamment du futur campus Hospitalo-universitaires et du développement de la médecine de parcours).

Votre attention s'est également portée sur la nécessité de poursuivre les efforts en faveur des personnels de recherche précaires. La déprécarisation des personnels de recherche de l'AP-HP a prioritairement concerné les agents affectés à la DRCI/URC pour les années 2016 et 2017. Cette dynamique porte maintenant sur le GH et nous prévoyons le passage en CDI de six personnels de recherche en 2018. Le mouvement de déprécarisation devrait se poursuivre en 2019. L'axe « maladies infectieuses », dont la restructuration autour de l'UMR INSERM 1137 IAME est relativement récente, souhaite également mettre ce sujet au cœur de ses priorités.

Vous notez enfin que le transfert vers le campus hospitalo-universitaire Grand Paris Nord à Saint-Ouen pourrait représenter un risque pour les activités de recherche. Si tout changement doit faire l'objet d'une attention particulière, nous pensons que le futur campus est, comme vous le soulignez également à plusieurs reprises, un atout pour la recherche du groupe hospitalier. Doté d'équipements de pointe, inséré dans un environnement fécond (campus incluant l'université Paris VII et les laboratoires de l'INSERM, écosystème à proximité), il continuera par ailleurs à accorder toute sa place à la clinique en demeurant l'hôpital de proximité de son territoire et l'établissement de référence pour un grand nombre de pathologies rares ou complexes. Soin, recherche et enseignement seront étroitement intriqués dans ce nouvel équipement.

Par ailleurs, si nous ne pouvons qu'agréer ces recommandations, d'autres nous semblent davantage dues à la nature-même de l'évaluation et au travail considérable qu'elle a demandé tant aux équipes du groupe hospitalier qu'aux membres du comité de visite.

Vous conseillez par exemple aux HUPNVS d'accorder une plus grande importance à la formation par la recherche. Il est vrai que certains champs, là encore en plein développement, comme la recherche paramédicale (5 docteurs ou doctorants recensés à ce jour), doivent accorder et accordent une grande vigilance à ce point. Pour autant, concernant les axes prioritaires, une grande part du chemin a déjà été faite. Le faible nombre d'étudiants en master 1, master 2, thèse et post-doctorat identifié dans le cadre de l'axe digestif est dû au fait que la recherche translationnelle est effectuée par les hospitalo-universitaires au sein du centre de recherche sur l'inflammation (CRI, Inserm UMR 1149, Bichat) et n'a pour cette raison pas été déclarée dans l'évaluation du groupe hospitalier. A titre d'exemple, sur la période, 50 thèses de sciences ont été soutenues sur les thématiques de l'axe digestif. Il en est de même pour tous les axes. Ceci questionne le critère-même d'évaluation « Doctorants (hors doctorant affectés aux unités labélisées) » compte tenu de l'impossibilité à peu près complète de réaliser des thèses de sciences en dehors d'une unité labellisée et de l'absence de structures de recherche non labellisées.

Plus encore, le rapport mentionne à de nombreuses reprises les efforts à porter en matière de parité. Or cette donnée, qui a été demandée de manière facultative après la remise du rapport et demeure difficile à comptabiliser, n'a pu être fournie au comité. Pour autant, le groupe hospitalier partage évidemment cette préoccupation et ne peut qu'adhérer à l'attention que le comité de visite y a porté. Nous souhaitons préciser que la direction médicale de la recherche du GH (Pr Catherine Boileau), la direction administrative de la recherche (Julie Thuilleaux) et la direction de l'URC (Pr France Mentré) sont exercées par des femmes. La CME locale était elle-même présidée jusqu'en décembre 2017 par le Pr Dominique Le Guludec, nommée depuis à la présidence de la HAS. De même, 3 des 4 axes prioritaires et 2 des 3 axes émergents comprennent au moins une femme parmi leurs porteurs. Enfin, à un niveau d'analyse plus fin, on peut noter dans l'axe digestif par exemple que ces dernières années, autant de femmes que d'hommes ont accédé à des postes de titulaires HU.

De même, sont relevés à de multiples reprises les efforts à mener en vue de diffuser auprès du grand public les résultats obtenus. S'il est vrai que nous sommes en perpétuelle réflexion pour améliorer la diffusion des résultats de la recherche menée dans le GH, l'absence de résultats constatés par le comité résulte davantage du foisonnement des initiatives que le groupe hospitalier n'a pas été en mesure de recenser de manière exhaustive, que de leur absence. Au-delà des interventions individuelles extrêmement nombreuses des chercheurs dans les médias et des ouvrages édités (ex: L'intestin, notre deuxième cerveau ou Bien nourrir notre intestin de Francisca Joly), les axes

développent en lien avec la direction de la communication de véritables initiatives. Peuvent être cités à titre d'exemples les actions menées dans le cadre de la journée de la NASH ou les colloques passés ou à venir organisés autour de la santé connectée (1ère journée universitaire de santé connectée, 1ère journée académique de l'évaluation des objets connectés en santé). Le GH s'est enfin récemment doté d'un site internet dédié à sa recherche (http://hupnvs.aphp.fr/structures-recherche/).

Nous espérons que ces précisions sont de nature à améliorer le rapport d'évaluation de la recherche du GH HUPNVS. Nous tenons encore à remercier le comité de visite de l'HCERES pour la qualité des échanges lors de cette évaluation.

Professeur Bruno Crestani Président de la CMEL des HUPNVS

Professeur Catherine Boileau
Directrice de la Recherche des HUPNVS

François Crémieux Directeur des HUPNVS Les rapports d'évaluation du Hcéres sont consultables en ligne: 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

