



**HAL**  
open science

## LPPS - laboratoire de psychopathologie et processus de santé

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. LPPS - laboratoire de psychopathologie et processus de santé. 2009, Université Paris Descartes. hceres-02031412

**HAL Id: hceres-02031412**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02031412>**

Submitted on 20 Feb 2019

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

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



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

Section des Unités de recherche

## Rapport du comité d'experts

Unité de recherche :

Laboratoire de psychopathologie et processus de  
santé (ex laboratoire de psychopathologie et  
neuropsychologie cliniques) – EA 4057  
de l'Université Paris Descartes



Mars 2009



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

Section des Unités de recherche

## Rapport d'évaluation

Unité de recherche :

Laboratoire de psychopathologie et processus de  
santé (ex laboratoire de psychopathologie et  
neuropsychologie cliniques) – EA 4057  
de l'Université Paris Descartes



Le Président  
de l'AERES

Jean-François Dhainaut

Section des unités  
de recherche

Le Directeur

Pierre Glorieux

Mars 2009



# Rapport du comité d'experts



## L'Unité de recherche :

Nom de l'unité : Laboratoire de psychopathologie et processus de santé

Label demandé : EA

N° si renouvellement : 4057

Nom du directeur : M. Jean-Louis ADRIEN

## Université ou école principale :

Université Paris Descartes

## Autres établissements et organismes de rattachement :

## Date(s) de la visite :

05 janvier 2009

# Membres du comité d'évaluation



## Président :

M. Olivier DESRICHARD (Université de Savoie)

## Experts :

M. Hervé BENONY (Université de Bourgogne)

Mme Lydia FERNANDEZ (Université de Picardie)

M. Jean-Jacques RASSIAL (Université de Provence)

Mme Carole TARDIF (Université de Provence)

Expert(s) représentant des comités d'évaluation des personnels (CNU, CoNRS, CSS INSERM, représentant INRA, INRIA, IRD.....) :

M. Christian HOFFMANN (CNU)

# Observateurs



## Délégué scientifique de l'AERES :

Mme Annie VINTER

## Représentant de l'université ou école, établissement principal :

M. B. VARET, Vice-président recherche

Mme M.C. LABASTIE, chargée de mission auprès du Vice-président recherche

## 1 • Présentation succincte de l'unité

Le LPNC, d'où est principalement issu le LPPS, est composé de 11 enseignants-chercheurs (5PU, 6MCU). Un MCU a fait valoir ses droits à la retraite (poste à pourvoir). On note 26 doctorants.

- Nombre de HDR : 5 ; nombre de HDR encadrant des thèses : 5
- 14 thèses soutenues, une durée moyenne de thèse non calculable car la date de début n'est pas toujours indiquée dans le rapport. 26 thèses en cours (5 allocations de recherche, 2 bourses, 2 ATER, autres non financées, mais des professionnels pour une partie).
- Nombre de membres bénéficiant d'une PEDR : 2 dans l'ancienne équipe ; 2 dans le projet.
- Nombre de publiants : 8/11 (73%)

## 2 • Déroulement de l'évaluation

La visite a débuté par une rencontre à huis clos avec le Vice-président recherche, et sa représentante pendant la visite. Pendant la réunion plénière, les responsables des équipes du LPNC ont présenté leur bilan. Ensuite, le directeur de l'unité et les responsables des équipes ont présenté leur projet. Des échanges libres ont eu lieu pendant toute la durée de la réunion plénière. Une réunion à huis clos avec les doctorants a ensuite permis d'aborder les aspects liés à l'encadrement des thèses. Enfin, le comité s'est réuni à huis clos pour dresser les grandes lignes de son rapport.

## 3 • Analyse globale de l'unité, de son évolution et de son positionnement local, régional et européen

Les thématiques se situent dans le champ de la psychopathologie, de la psychologie de la santé et de la psychologie du développement dans des contextes cliniques diversifiés. Ces thématiques de recherche sont en étroite collaboration avec les formations professionnalisantes et s'appuient sur les recherches des équipes. Le LPNC comportait 4 équipes : • Neuropsychologie et psychopathologie du vieillissement, • Psychopathologies du développement - autisme et handicaps, • psychopathologie et processus de santé • psychopathologie des addictions (équipe récente créée en 2008 pour développer cet axe de recherche sur les addictions). Dans le cadre de la restructuration de l'institut de psychologie, l'équipe Neuropsychologie et psychopathologie du vieillissement quitte l'unité. Mis à part ce changement, la nouvelle unité garde globalement ses trois autres équipes : • Psychopathologie du développement et des handicaps psychiques, du nourrisson à l'enfant • Emotion, cognition et santé, • Psychopathologie des conduites addictives.

Dans le projet, la deuxième équipe (Emotion, cognition et santé) est la plus représentée en effectif (6 titulaires 2PU, 3MCU, un CR1 de l'institut Curie, contre 3 titulaires pour l'équipe 1 (1 PU et 2 MCU) et 1 titulaire (PU) pour l'équipe 3. Un poste de MCU vacant devrait être pourvu au recrutement en 2009 (psychopathologie des addictions) pour venir renforcer l'équipe 3. En appui de l'équipe de titulaires, l'unité comporte des personnels associés (PU-PH et Psychologues) ce qui fait monter à environ 50 le nombre de chercheurs impliqués dans l'unité nouvelle. Les critères comme le nombre de publications, les collaborations nationales et internationales, les thèses soutenues, les contrats et l'activité de valorisation, convergent et indiquent une activité très soutenue de cette unité. L'originalité de celle-ci est d'encourager la diversification des modèles théoriques et des méthodologies de recherche. Par ailleurs, l'unité sert d'appui à des formations de master : spécialité professionnelle « psychologie clinique



et psychopathologie » (responsable dans l'équipe 2), spécialité recherche « psychopathologie : émotions affects, conduites, processus psychique » (responsable dans l'équipe 3). Un projet de master inter-universitaire « psychologie de la santé » avec l'université de Louvain la Neuve a été déposé dans le cadre du prochain quadriennal.

## 4 • Analyse équipe par équipe et par projet

Sur le plan quantitatif, le bilan du LPNC est 11 publications classées A, 14 B, 8 B', et 45 C ou autres, soit 0.75 revues référencées Aeres par an et par chercheur.

80 % des membres titulaires de l'unité en projet sont publiants. La cohérence inter-équipe est assurée par la présence de 5 axes communs : 1) approche diagnostique, 2) exploration approfondie des processus de régulation et d'adaptation, 3) la thérapeutique, 4) étude des trajectoires de vie et de personnalité et 5) développement des modèles théoriques en rapport avec les 4 axes ci-avant.

- **Equipe 1. Psychopathologie du développement des handicaps psychiques, du nourrisson à l'enfant.**

Le projet scientifique de cette équipe (3 titulaires, 1 PU et 2 MCU) est la compréhension et la prise en charge des handicaps psychiques d'étiologie organique ou environnementale. 6 articles dans des revue ABB' ont été publiés par cette équipe dans le dernier contrat quadriennal. 5 thèses ont été soutenues et 8 sont en cours. On note une collaboration étroite entre l'équipe et des CH. Les thèmes abordés (autisme, parentalité) sont moins nombreux que le nom de l'équipe pourrait laisser penser de prime abord, mais sont abordés de façon approfondie.

- **Equipe 2. Emotion, cognition et santé.**

Cette équipe comprend 6 titulaires (2 PU, 3 MCU et une CR1 de l'institut Curie) et accueille 10 doctorants. Elle développe des recherches sur des thèmes traditionnels de psychologie de la santé avec un intérêt particulier pour la régulation émotionnelle des maladies. 19 publications ABB' sont à mettre au crédit de cette équipe. Des relations étroites ont été tissées avec l'hôpital européen Georges-Pompidou, l'institut Curie et l'institut Gustave Roussy sur le thème du cancer. L'ensemble des projets montrent une forte dynamique sur le thème de la psychologie de la santé, qui pourrait facilement transformer cette équipe en un centre influent de la psychologie de la santé en France. C'est d'ailleurs pourquoi le comité regrette le nom qui est donné à l'équipe, nom qui réduit son identité et sa visibilité en tant que centre de recherche en psychologie de la santé.

- **Equipe 3. Psychopathologie des conduites addictives.**

Cette troisième équipe n'est composée que d'un PU et d'un MCU qui a fait valoir ses droits à la retraite et devrait être remplacé en 2009. 4 publications ABB' sont à mettre au crédit de l'équipe. Si les projets s'intègrent parfaitement dans l'unité (notamment le thème « consommation de substance et santé » qui représente la majorité des projets) la présence d'une équipe sur ce sujet indépendante de la deuxième ne semble pas justifiée. Un regroupement des équipes 2 et 3 autour du thème psychologie de la santé est une alternative à considérer.

## 5 • Analyse de la vie de l'unité

- **En termes de management :**

Le dynamisme et l'implication des personnels dans l'unité apparaissent bons, mais la gouvernance est à améliorer (en rapport aux objectifs de l'unité, à la constitution d'un conseil de laboratoire, à l'animation scientifique -séminaire de laboratoire, réunion doctorants-, etc.).

- **En termes de ressources humaines :**

L'unité ne bénéficie d'aucun soutien en IATOS. L'intégration dans l'institut de psychologie devrait pallier partiellement ce point, mais un soutien de la part de l'Université par l'attribution d'un poste de secrétariat et une prise en compte des besoins éventuels en ingénieurs est souhaitable à court terme.



## 6 • Conclusions

- **Points forts :**

Sans aucun doute, il s'agit là d'une unité qui est efficace en matière de recherche. Outre cette efficacité, la coopération interdisciplinaire avec des centres de prise en charge des pathologies étudiées dans l'unité est un atout considérable qu'il conviendra de conserver. L'option intégrative prise par cette unité, aussi bien sur le plan théorique que méthodologique, est un autre point fort. Enfin, les personnels ont également une pratique du contrat de recherche tout à fait exemplaire.

- **Points à améliorer :**

Le comité de visite considère :

1) qu'il faut aider les doctorants (surtout allocataires et ATER) à poursuivre leurs efforts de publications dans des revues internationales et nationales indexées pendant et après leur thèse ;

2) qu'un soutien de l'université au niveau RH est à considérer.

Il ne fait aucun doute que la nature des projets menés par l'unité sont du niveau des revues A. Le nombre de publications dans ces dernières devrait augmenter pendant le prochain quadriennal.

- **Recommandations :**

Malgré la bonne dynamique d'ensemble, on voit clairement se dégager deux axes forts de l'unité : le handicap psychique et les troubles du développement d'une part, et la santé d'autre part. Un déséquilibre numérique est déjà amorcé en faveur du second et pourrait aboutir à une scission de l'unité. Les membres de l'unité portent sans aucun doute une volonté d'intégration, mais qui ne peut suffire à combler l'espace historique (peut-être justifié) entre la psychopathologie « classique » et la psychiatrie de liaison. Si possibilité d'intégration il y a, elle doit passer par une intégration des modèles, des méthodes et des objets. L'unité est sans doute en mesure de la mener à bien. En attendant, l'équipe gagnerait à mettre l'accent sur la psychologie de la santé pour l'équipe 2 et sur la psychopathologie du développement pour l'équipe 1.

D'un point de vue plus pratique, le comité a relevé à plusieurs reprises un manque de lisibilité d'affichage des thématiques. C'est le cas de l'équipe 1 qui travaille en fait sur l'autisme et la parentalité sans que cela soit mentionné dans le nom. Le nom « Psychopathologie du développement : autisme, handicap psychique et parentalité » aurait par exemple été plus explicite. De même, le nom de l'équipe 2 reflète sans doute un essai d'exprimer une ouverture, mais au détriment d'une identification claire du contenu. « Psychologie et santé » paraîtrait plus efficace comme label.

Note de l'unité	Qualité scientifique et production	Rayonnement et attractivité, intégration dans l'environnement	Stratégie, gouvernance et vie du laboratoire	Appréciation du projet
B	A	B	B	B



*Le Président*

Axel KAHN

Paris, le 27 mars 2009

DRED 09/n° 106

**Monsieur Pierre GLORIEUX**  
**Directeur de la section des unités de l'AERES**  
20 rue Vivienne  
75002 PARIS

Monsieur le Directeur,

Je vous remercie pour l'envoi du rapport du comité de visite concernant l'équipe d'accueil 4057 «Laboratoire de psychopathologie et processus de santé» rattachée à mon établissement.

L'établissement soutient fortement les suggestions du comité de modifier l'intitulé des équipes afin de leur assurer une meilleure visibilité.

L'Université poursuivra ses efforts pour dynamiser et fédérer la recherche à l'Institut de Psychologie.

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

Le Président de l'Université



Axel Kahn

REPONSE AU RAPPORT DE L'AERES - mars 2009

**L'Unité de recherche :**

Nom de l'unité : Laboratoire de psychopathologie et processus de santé

Label demandé : EA

N° si renouvellement : 4057

Nom du directeur : M. Jean-Louis ADRIEN

**Université ou école principale :**

Université Paris Descartes

Les membres du Laboratoire ont retenu les commentaires et les recommandations du comité d'experts présentés lors de la visite d'évaluation et dans le rapport reçu.

La réponse apportée dans le texte ci-dessous présente quelques observations à la fois électives et générales sur le rapport d'évaluation. Sur les questions de lisibilité thématique, l'unité a décidé de suivre en tous points les recommandations du comité d'experts. Sur la question du déséquilibre numérique entre équipes, l'unité apporte une réponse par le renforcement important de l'équipe la moins dotée.

**Document comprenant les observations de portée générale sur le rapport d'évaluation.**

Pour cette partie, la réponse est donnée à chacun des points du rapport d'évaluation de l'unité

**1. Présentation succincte de l'unité**

- 14 thèses soutenues, dont la durée moyenne de thèse - après calcul - est de 4 ans 10 mois (min. = 3 ans ; max. = 8 ans).

- 26 thèses en cours (5 allocations de recherche, 2 bourses, 2 ATER, autres non financées, mais des professionnels pour une partie).

**Nombre de publiants du LPNC :** 11 (ou 10) sur 11 et non 7 sur 11 (100% ou 92%)

Si on se réfère aux critères de « publiant » de l'AERES, 2 articles dans des revues à comité de lecture ABB', et des ouvrages notamment, tous les 11 membres de ce laboratoire sont « publiants ». Ci-dessous, nous précisons qu'1 article d'une collègue (qui était un congé parental de 2005 à 2007) a été oubliée par nous dans le dossier et qu'1 autre article de cette même collègue a été accepté et publié en décembre 2008, donc entre la date de remise du dossier à l'AERES en novembre 2008 et la visite du comité en janvier 2009.

**Nombre de membres bénéficiant d'une PEDR :**

- 2 membres dans l'ancienne équipe LPNC (J-L Adrien et A-M Ergis)

- 2 membres et non 1 dans le projet LPPS (J-L Adrien et C. Bungener)

**3. Analyse globale de l'unité, de son évolution et de son positionnement local, régional et européen**

Il faut ajouter qu'un projet de licence professionnelle « Accompagnant de personnes avec autisme et troubles apparentés » avec le partenariat du CNAM de Paris et de l'INS HEA de Suresnes et la participation de nombreux professionnels a été déposé auprès du ministère pour ouverture en septembre 2009.

#### 4. Analyse équipe par équipe et par projet

##### Nombre de publications

Le comité comptabilise \*33\* publications ABB' du LPNC. Ce nombre a été sous-évalué pour deux raisons: (1) non-comptabilisation de certaines publications (erreurs de comptage, erreur dans le rapport écrit, publication acquises après la visite du comité). (2) non prise en compte des publications médicales, y compris celles à facteur d'impact élevé. En effet, notre production scientifique -et cela du fait de notre orientation « santé » - comprend aussi 11 articles dans des revues médicales (dont certaines avec IF élevé et qui sont toutes classées par l'AERES dans d'autres disciplines). Il nous semble que ce comptage doit tenir compte de l'interdisciplinarité de nos recherches. De ce fait, la production antérieure se situerait au dessus de \*44\* publications ABB'."

##### Nombre de publiants

En fait, 100% des chercheurs de la nouvelle unité LPPS sont publiants

Si on se réfère aux critères de « publiant » de l'AERES, au moins 2 articles dans des revues à comité de lecture ABB', tous les membres du nouveau laboratoire LPPS issus du LPNC comme indiqué ci-dessous sont « publiants ». De plus, l'ensemble des nouveaux membres du LPPS (équipe 2) sont publiants (A. Brédart, E. Boujut, N. Lidvan).

##### Equipe 1 :

Nombre de publications ABB' de l'équipe 1 : le rapport d'évaluation indique 6 publications ABB' à partir du dossier déposé en novembre 2008. Nous souhaitons indiquer qu'il y a erreur de comptage car nous avons comptabilisé 10 publications ABB' et que de plus, en décembre 2008, nous avons enregistré 4 publications en plus, dont l'une oubliée par nous, ce qui fait un total de 14 publications ABB'.

Les 4 dernières publications enregistrées sont :

1. 1 publication de rang B' datant de 2005 qui a été oubliée par nous et qui n'est pas indiquée dans le dossier.

WENDLAND, J. (2005) Les premiers liens: Perspectives thérapeutiques et préventives. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence*, 53, 71-77. Rang B'

2. 1 publication de rang A parue en décembre 2008 (entre la remise du rapport écrit et la visite du comité).  
- HOMMET, C. VIDAL, J. ROUX, S. BLANC, R., BARTHEZ M.A., DE BECQUE, B. BARTHELEMY, C., BRUNEAU, N. GOMOT M. (2008). Topography of syllable change-detection indices during normal development and in reading disabilities. Sous presse à *Neuropsychologia*. Rang A

3. 2 publications de rang B' parues en décembre 2008 (entre la remise du rapport écrit et la visite du comité), dont l'une d'entre elles produite par une collègue en premier auteur qui a pu être éventuellement considérée par le comité comme non publiante, et qui de ce fait serait publiante avec 3 publications de rang B' dans la période 2005-2008.  
- TOMASSET M., BLANC R. (2008). L'estime de soi chez l'enfant porteur du syndrome de Williams-Beuren. L'influence de la scolarisation. *Neuropsychiatrie de l'Enfant et de l'Adolescent*, 56, 165-172 Rang B'.

- WENDLAND, J. et GAUGUE-FINOT, J. (2008). Le développement du sentiment d'affiliation des enfants placés en famille d'accueil pendant ou après leur petite enfance. *Devenir*, 20, 319-345. Rang B'

Total : 10 + 1 + 3 = 14 ABB'

Nombre de thèses soutenues : 6 et non 3 (5 dirigées par J-L Adrien et indiquées dans le dossier + 1 dirigée par O. Bourguignon mais oubliée et non indiquée dans le dossier)

### Equipe 2 :

Sur la période 2005-2008 l'équipe 2 a publié 26 articles indexés Psycinfo/Medline, dont 10 avec Impact Factor > 1.0

3 A, 7 B, 5 B', (15 ABB') + 1 C (AERES psycho) + 11 médicales (dont certaines avec IF élevé et classées par l'AERES dans d'autres disciplines)

Concernant les financements de thèse, une erreur a été faite dans le dossier papier. Parmi les 10 doctorants de cette équipe, il y a en effet 1 doctorant avec allocation de recherche du ministère, 6 avec financements par contrat de recherche et 2 professionnels.

Caroline Besancenet : Fondation de France ; Diane Boinon : INCa ; Angéline Cornille : PHRC ; Michèle Dupuy : professionnelle ; Romain Gatelet : sans financement ; Daria Karaclis : Allocation ; Débora Leblond : Cancéropôle ; Vélina Négovanska : PHRC ; Agnieszka Suchoka : Ligue contre le cancer ; Thierry Soulas : professionnel.

Afin d'améliorer la lisibilité de cette équipe, nous avons décidé de suivre les recommandations du comité de visite. La thématique de cette équipe sera ainsi plus individualisée dans le champ de la psychologie de la santé. L'équipe s'intitulera : « Psychologie de la santé et psychopathologie des maladies somatiques »

### Equipe 3 :

Sur la période de 2005-2008, le nombre de publications de l'équipe 3 est de 8 ABB' et non de 4.

Rappelons que l'équipe 3 « Psychopathologie des addictions » a été créée en septembre 2007 dans la perspective d'un développement d'un axe nouveau, pour susciter et encourager des recherches dans ce champ et comprenait 2 titulaires, Isabelle Varescon (6 ABB') et René Bobet (2 ABB'), ce dernier ayant fait valoir ses droits à la retraite en septembre 2008. Sur ce poste, un MCU, dont le profil est « Psychopathologie des addictions », sera recruté au prochain concours 2009 (poste publié).

Suite aux remarques du comité de visite concernant le déséquilibre numérique entre les équipes et la viabilité de l'équipe 3, nous avons décidé de renforcer cette équipe par le regroupement d'un professeur issue de l'équipe 2, Catherine Bungener, dont les recherches portent plus spécifiquement sur la psychopathologie des émotions des patients atteints de maladies psychiatriques et somatiques. Pour intégrer ce changement, le nom de l'équipe sera « Psychopathologie des addictions et des émotions ».

## 5. Analyse de la vie de l'unité

### Management

Au contraire de ce que dit le rapport, le LPNC a un Conseil Scientifique (statuts du LPNC votés en 2006) qui se réunit régulièrement pour réaliser les missions qui lui sont attribuées.

Un séminaire de laboratoire est organisé tous les trimestres par 1 des 4 équipes du LPNC et 6 séminaires de doctorat tous les mois (en moyenne, 1 ou 2 séminaires mensuels par directeur de recherche).

#### Ressources humaines

L'unité se réjouit de l'identification par le comité de son besoin important en matière de secrétariat et d'ingénieur. Le comblement de tels besoins devrait permettre un développement encore plus dynamique.

## 6. Conclusions

### *Par rapport aux recommandations*

#### Psychopathologie intégrative

La perspective du laboratoire LPPS composé de 3 équipes (équipe 1 = 3 membres ; équipe 2 = 5 membres ; équipe 3 = 3 membres) est de développer, pour la conduite de ses recherches, une approche théorique et méthodologique intégrant les diverses méthodes et théories qui concernent la psychopathologie clinique, la psychopathologie du développement et la psychologie de la santé.

Si le déséquilibre numérique en faveur de l'équipe 2 est noté par le comité d'évaluation, ce n'est pas, comme il est écrit pour « aboutir à une scission de l'unité ». L'ensemble de l'unité partage les mêmes valeurs. Dans sa perspective de psychopathologie intégrative, l'unité s'est donnée comme objectif principal de conduire

des recherches inter-équipes, ce qui permet outre de combler le déséquilibre numérique apparent, de faciliter les échanges et les partages de méthodes et de modèles théoriques. Cet objectif répond d'ailleurs aux incitations et à l'esprit de l'Institut Universitaire de Psychologie Paris Descartes. Ainsi, le LPPS conduit 3 recherches transversales qui impliquent toutes les équipes : 2 recherches communes qui associent l'équipe 2 à l'équipe 1 et 1 recherche commune qui associe l'équipe 2 à l'équipe 3.

Cependant, au vu des recommandations du comité, le laboratoire LPPS a envisagé une nouvelle organisation qui permettrait de mieux individualiser les axes de chacune des 3 équipes et qui de ce fait rendrait plus lisible leurs champs respectifs de recherche.

Lisibilité :

En tenant compte des remarques du comité à la fois sur les axes, les contenus et les intitulés des 3 équipes, nous avons reformulé les intitulés des équipes 1 et 2, aménagé la composition de l'équipe 3 et reformulé en conséquence son intitulé afin de garantir le développement d'un pôle fort en psychopathologie des addictions.

Le LPPS comprend 11 membres et 3 équipes :

1. Equipe 1 : « Psychopathologie du développement : autisme, handicaps psychiques et parentalité ». 3 titulaires (1 PR, 2 MCU)
2. Equipe 2 : « Psychologie de la santé et psychopathologie des maladies somatiques » : 5 titulaires (1 PR, 3 MCU, 1 CR1)
3. Equipe 3 : « Psychopathologie des addictions et des émotions » : 3 titulaires (2 PR, 1 MCU).

Directeur du Laboratoire  
Jean-Louis ADRIEN

