



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

Section des Unités de recherche

Evaluation de l'AERES sur l'unité :

Modélisation et surveillance des risques pour la
sécurité sanitaire

MESuRS

sous tutelle des
établissements et organismes :

Conservatoire National des Arts et Métiers



Décembre 2012



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

Section des Unités de recherche

Le Président de l'AERES

Didier Houssin

Section des Unités
de recherche

Le Directeur

Pierre Glaudes



Notation

À l'issue des visites de la campagne d'évaluation 2012-2013, les présidents des comités d'experts, réunis par groupes disciplinaires, ont procédé à la notation des unités de recherche relevant de leur groupe (et, le cas échéant, des équipes internes de ces unités). Cette notation (A+, A, B, C) a porté sur chacun des six critères définis par l'AERES.

NN (non noté) associé à un critère indique que celui-ci est sans objet pour le cas particulier de cette unité ou de cette équipe.

- Critère 1 - C1 :** Production et qualité scientifiques ;
- Critère 2 - C2 :** Rayonnement et attractivité académique ;
- Critère 3 - C3 :** Interaction avec l'environnement social, économique et culturel ;
- Critère 4 - C4 :** Organisation et vie de l'unité (ou de l'équipe) ;
- Critère 5 - C5 :** Implication dans la formation par la recherche ;
- Critère 6 - C6 :** Stratégie et projet à cinq ans.

Dans le cadre de cette notation, l'unité de recherche concernée par ce rapport a obtenu les notes suivantes.

- Notation de l'unité : **Modélisation et surveillance des risques pour la sécurité sanitaire**

C1	C2	C3	C4	C5	C6
A	A	A	A+	A	A



Rapport d'évaluation

Nom de l'unité :	Modélisation et surveillance des risques pour la sécurité sanitaire
Acronyme de l'unité :	MESuRS
Label demandé :	EA
N° actuel :	EA 4628
Nom du directeur (2012-2013) :	M. William DAB
Nom du porteur de projet (2014-2018) :	M. William DAB

Membres du comité d'experts

Président :	M. Denis HEMON, Université Paris Sud
Experts :	M. Niel HENS, Université d'Anvers, Belgique
	M. Henri LAURICHESSE, Université Clermont Ferrand
	M. Jean THIOULOUSE, Université Lyon 1, représentant du CNU
Délégué scientifique représentant de l'AERES :	M ^{me} Valérie LEROY
Représentant(s) des établissements et organismes tutelles de l'unité :	M ^{me} Clotilde FERROUD, CNAM



1 • Introduction

Historique et localisation géographique de l'unité :

Il s'agit du renouvellement d'une équipe d'accueil intitulée "Modélisation et surveillance des risques pour la sécurité sanitaire" (MSRSS) qui a été créée au 1er janvier 2011 et est basée au CNAM.

Le projet de recherche initial de cette unité couvrait un champ large issu des parcours des membres fondateurs, allant du risque professionnel au risque environnemental, avec une cohérence méthodologique (épidémiologie, biostatistiques, modélisation). Lors de l'évaluation, il avait été suggéré d'éviter le risque de dispersion et de mener une réflexion prospective pour envisager et formaliser les priorités de recherche dans le domaine infectieux.

Deux personnes ont passé leur HDR depuis le 1er janvier 2011.

Équipe de Direction : M. William DAB

Nomenclature AERES:

SVE1_LS7

Effectifs de l'unité :

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014	2014-2018 Nombre de produisants du projet
N1 : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	4	4	4
N2 : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés	0	0	0
N3 : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	3 (1.25 ETP)	3 (1.25 ETP)	3
N4 : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)	0	0	0
N5 : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)	2	?	2
N6 : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)	2 (1 ETP)	?	2
TOTAL N1 à N6	11	7	11
Taux de producteurs	100 %		



Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2012	Nombre au 01/01/2014
Doctorants	5	
Thèses soutenues	0	
Post-doctorants ayant passé au moins 12 mois dans l'unité *	1	
Nombre d'HDR soutenues	2	
Personnes habilitées à diriger des recherches ou assimilées	3	4



2 • Appréciation sur l'unité

Points forts et possibilités liées au contexte :

L'impression globale est très positive avec un fort potentiel de recherche sur deux thèmes de recherche pertinents dans une unité jeune et dynamique à la croisée des chemins.

- Le projet de recherche est original et d'un très grand intérêt : il propose une recherche sur les systèmes d'alertes pour des risques pour la santé émettant des signaux qu'on peut considérer comme faibles (indétectables sans méthodes adaptées à élaborer) au niveau de la population dans son ensemble voire même à celui de la fraction de la population concernée par une exposition à un facteur de risque.

- Il s'appuie sur deux « modèles » où la problématique de l'optimisation des méthodes d'alerte est d'une importance majeure : les risques liés aux agents infectieux et ceux qui sont liés au stress associé à la réorganisation du travail.

- Les projets de l'équipe « Maladies infectieuses en milieu professionnel » permettent de rassembler deux thématiques : « risque infectieux » et « risque professionnel », en conjuguant des modèles originaux (modèle individu-centré de la circulation des pathogènes et modèle d'impact de l'organisation du travail) et un domaine d'application particulièrement approprié, le milieu hospitalier :

- la possibilité de recueillir des informations précises et détaillées en milieu hospitalier permet de reconstituer très précisément les contacts entre personnes dans le contexte d'une épidémie.
- l'observation de la diffusion d'épidémies en milieu hospitalier offre la possibilité d'observer les conséquences de multiples changements organisationnels en situation quasi-expérimentale.
- les projets MOTILIS et MELODIE (financés par l'ANSES et la Région Ile de France) font appel à l'outil de simulation NOSOSIM qui devrait permettre d'apporter un regard nouveau sur ces problèmes. Ces projets sont de plus complémentaires des projets relatifs à l'analyse de l'antibio-résistance en milieu urbain-hospitalier et dans les pays en développement.

- Les activités de formation du CNAM Paris, de référence au niveau national, mettent l'unité au contact quasi-quotidien et direct avec l'expression des problématiques des risques liés au travail.

- L'environnement scientifique du CNAM Paris est de premier niveau tant en Statistique (Equipe Méthodes Statistiques de Data Mining et Apprentissage) qu'en matière de stress lié aux réorganisations du travail (Chaire de psychologie du travail).

- On note une collaboration étroite avec des spécialistes de l'épidémiologie des maladies infectieuses au sein de l'Institut Pasteur de Paris.

- Les compétences des chercheurs impliqués dans le projet dans le domaine des maladies infectieuses et en statistique sont à souligner.

- L'unité est très soutenue par sa tutelle CNAM Paris dans sa démarche.

- Les chercheurs de l'unité ont tous une production scientifique sur la période qualifiable de très bonne à excellente.

- Le porteur du projet d'EA a une culture et une expérience d'une envergure exceptionnelles en ce qui concerne les problématiques de l'alerte face à ces menaces concernant la santé des populations : il est donc parfaitement capable de mettre cette culture et expérience au service d'une EA avec une orientation générale pertinente des travaux de recherche, d'identifier des chercheurs compétents pour concrétiser ces orientations générales par des projets, des hypothèses, des travaux et des productions scientifiques de très bon à excellent niveau.



Points à améliorer et risques liés au contexte :

Le thème de recherche sur les risques liés au stress associé aux réorganisations du travail est actuellement basé sur une seule étude prévue avec « La Poste », ce qui lui confère une fragilité relative.

Recommandations :

Il faut encourager l'unité à renforcer le développement d'une ligne de recherche autonome même sans liaison à d'autres instituts. Il est à souligner que l'unité a toute l'expertise nécessaire disponible et que la fertilisation croisée entre les différents thèmes de recherche pourraient fournir des pistes importantes pour de nouvelles recherches.

- Si, malgré tout l'investissement de l'unité et de son directeur, une convention avec « La Poste » ne pouvait finalement pas être établie, il est souhaitable que soient recherchés de nouveaux terrains permettant de ne pas abandonner cet axe compte-tenu de son importance, de son originalité et de la qualité unique de l'environnement CNAM Paris à contribuer de façon experte à un tel projet (ED Abbé Grégoire SHS et ses HDR et EA, ED Sciences des métiers de l'Ingénieur et ses HDR et EA).

- Alors que les compétences scientifiques en statistique et en infectiologie sont parfaitement représentées parmi les chercheurs de l'unité, il manque à cette unité de renforcer ses compétences en Epidémiologie (discipline que connaît parfaitement bien le porteur du projet, mais qui aussi besoin d'être aussi représentée parmi les jeunes chercheurs).



3 • Appréciations détaillées

Appréciation sur la production et la qualité scientifiques :

On note une très bonne production scientifique avec des publications de niveau international dont certaines dans d'excellentes revues et en position d'investigateur principal.

Le dénombrement des productions scientifiques depuis 2011 s'établit comme suit (correspondant à 2,6 années x 4 chercheurs titulaires = 10 chercheurs titulaires x année) :

- des articles publiés dans des revues à comités de lecture de niveau Très Bon à Excellent), notamment : Blood (IF=9.89), Chest (5.25), PLoS One (4.09), ... 24 signés en rang 1, 8 signés en rang 2 et 11 signés en rang 3 ou plus.
- des articles publiés dans des revues à comités de lecture de niveau Bon, dont 28 en rang 1 et 1 en rang 3.

Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques :

Les chercheurs de l'unité sont partenaires de plusieurs programmes de recherches nationaux et internationaux, en particulier de trois « Work-Packages » du programme européen MOSAR. Ils ont le rôle principal dans plusieurs programmes nationaux (projets MOTILIS et MELODIE). Le rapport d'activité fait apparaître de nombreuses communications invitées dans des conférences nationales et internationales (10 depuis 2007), qui ont permis aux chercheurs d'intervenir notamment au Qatar, au Brésil, aux États-Unis, ainsi qu'en Suisse, Belgique, Suède et Russie. L'unité a obtenu le recrutement de deux jeunes chercheurs français en 2011, dont l'un vient d'être promu au grade de professeur.

Appréciation sur l'interaction avec l'environnement social, économique et culturel :

L'unité fait référence dans un domaine d'expertise (risque professionnel et risque infectieux, Comité National de Lutte contre la Grippe) : l'ouverture au monde industriel. Elle présente un projet d'innovation technologique et forum sur les nanotechnologies qui attestent d'une très bonne intégration dans le monde industriel.

Appréciation sur l'organisation et la vie de l'unité :

L'unité démontre une volonté de travailler ensemble dans une équipe jeune et dynamique. Elle fonctionne de façon collégiale et performante avec une excellente capacité à gérer les situations de transition.

Appréciation sur l'implication dans la formation par la recherche :

L'unité est impliquée dans la formation par la responsabilité dans l'enseignement de tronc commun d'un master en sécurité sanitaire et la coresponsabilité du master de santé publique CNAM-Pasteur.

Le bon encadrement des cinq doctorants avec suivi régulier à la demande est à souligner ; l'unité se réunit tous les 15 jours et met en place des séminaires réguliers destinés aux étudiants.

Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans :

- Le projet de recherche est original et d'un grand intérêt. Il répond à un besoin insuffisamment développé en France : la recherche sur les systèmes d'alertes pour des risques pour la santé émettant des signaux qu'on peut considérer comme faibles (indétectables sans méthodes adaptées à élaborer) au niveau de la population dans son ensemble voire même à celui de la fraction de la population concerné par une exposition à un facteur de risque.

- Il s'appuie sur deux « modèles » où la problématique de l'optimisation des méthodes d'alerte est d'une importance majeure : les risques liés aux agents infectieux et ceux qui sont liés au stress associé à la réorganisation du travail.



4 • Déroulement de la visite

Date de la visite :

Début : 7 décembre 2012 à 9h00

Fin : 7 décembre 2012 à 18h00

Lieu de la visite :

Institution : CNAM

Adresse: 292, rue Saint-Martin, 75003 Paris

Déroulement ou programme de visite :

9h00-9h30	Huis clos - Présentation de l'AERES au comité par le Délégué AERES
9h30-10h00	Devant l'unité, présentation du Comité de visite et Présentation de l'AERES par le Délégué AERES.
10h00-11h30	Présentation générale de l'équipe d'accueil, bilan et projet puis discussion avec les experts - Présentation générale de l'équipe (10 min) : Mr William DAB - Thème « Epidémiologie et modélisation des risques infectieux » : bilan et projets - Thème « Surveillance des risques professionnels » : bilan et projets - Conclusions et perspectives (5 min) : Mr William DAB - Discussion générale avec les experts (15 min)
11h30-12h00	Rencontre avec les représentants de la Tutelle (CNAM) Auditoire : membres du comité, délégué AERES
12h00-13h30	Déjeuner (plateaux-repas) en présence des représentants de la Tutelle
13h30-14h15	Séparation du comité en deux Auditoire : membres du comité, délégué AERES, sans les Tutelles, ni la Direction Rencontre avec les doctorants et post-doctorants et CDD « chercheurs » (nbre total actuel = 7) Rencontre avec les ITA titulaires, CDD (nbre total actuel = 3)
14h15-15h00	Rencontre avec les chercheurs et enseignants chercheurs titulaires (nbre total actuel = 6) Auditoire : membres du comité, délégué AERES, sans les Tutelles, ni la Direction
15h00-15h30	Rencontre avec la direction de l'unité Auditoire : membres du comité, délégué AERES
15h30-18h00	Réunion du comité à huis clos Présence : membres du comité, délégué AERES



5 • Statistique par domaine : SVE au 10/06/2013

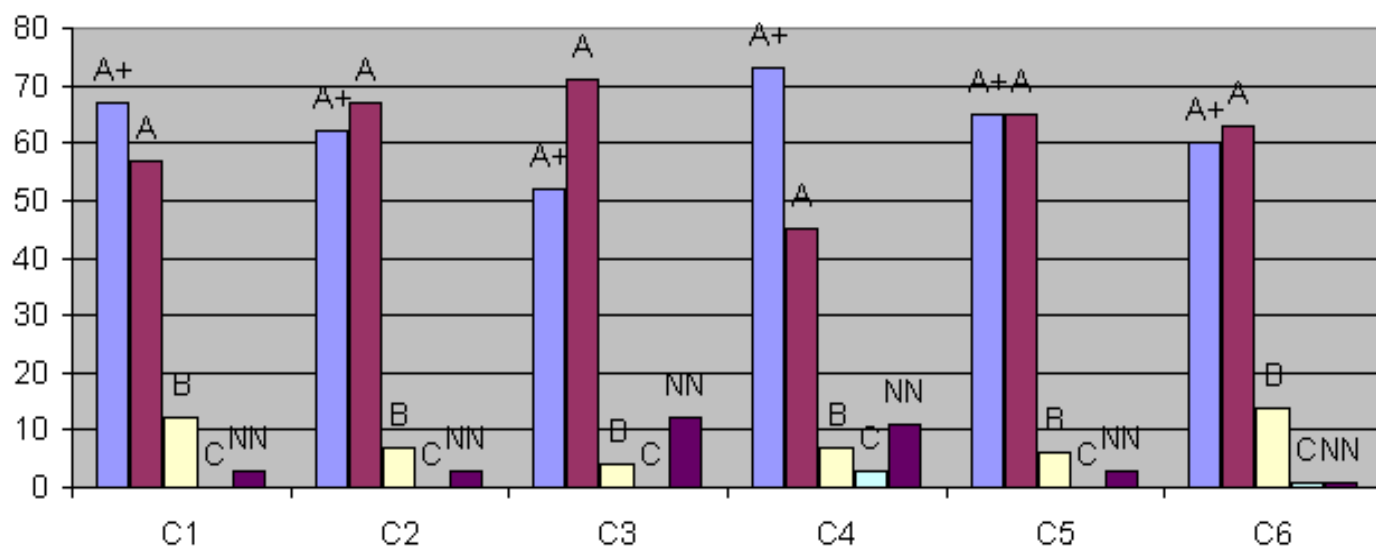
Notes

Critères	C1 Qualité scientifique et production	C2 Rayonnement et attractivité académiques	C3 Relations avec l'environnement social, économique et culturel	C4 Organisation et vie de l'entité	C5 Implication dans la formation par la recherche	C6 Stratégie et projet à cinq ans
A+	67	62	52	73	65	60
A	57	67	71	45	65	63
B	12	7	4	7	6	14
C	0	0	0	3	0	1
Non Noté	3	3	12	11	3	1

Pourcentages

Critères	C1 Qualité scientifique et production	C2 Rayonnement et attractivité académiques	C3 Relations avec l'environnement social, économique et culturel	C4 Organisation et vie de l'entité	C5 Implication dans la formation par la recherche	C6 Stratégie et projet à cinq ans
A+	48%	45%	37%	53%	47%	43%
A	41%	48%	51%	32%	47%	45%
B	9%	5%	3%	5%	4%	10%
C	0%	0%	0%	2%	0%	1%
Non Noté	2%	2%	9%	8%	2%	1%

Domaine SVE - Répartition des notes par critère





6 • Observations générales des tutelles

Evaluation AERES du Laboratoire

Modélisation et surveillance des risques pour la sécurité sanitaire (MESuRS – EA 4628)

Réponse du Cnam Volet général

Les membres du Laboratoire MESuRS remercient vivement le comité d'experts de l'AERES pour son travail d'analyse et ses recommandations constructives.

Cette évaluation et les recommandations qu'elle contient nous encouragent dans nos choix scientifiques. Nous prenons acte et partageons le constat sur les fragilités identifiées dans le rapport ainsi que les recommandations émises. A cet égard, nous soulignons que depuis la visite, nous avons obtenu l'accès à un vaste échantillon ($n = 10.000$) issu de la base de données du cabinet Stimulus spécialisé dans la mesure du stress professionnel. C'est ce cabinet qui mène les études pour le groupe La Poste, mais notre accord de partenariat avec Stimulus nous permet de traiter les données sur le stress et ses déterminants d'un panel d'entreprises qui sont pour nous complètement anonymes. De la sorte, nous nous affranchissons de la dépendance avec le seul groupe La Poste, une vulnérabilité soulignée par le comité de l'AERES et dont nous sommes bien conscients.

S'agissant du renforcement de nos compétences en épidémiologie, nous entérinons et partageons la recommandation qui nous est faite. En conséquence, nous demanderons prioritairement au cours du prochain contrat quinquennal le recrutement d'un ingénieur de recherche possédant un doctorat en épidémiologie et une expérience dans le traitement de grandes bases de données.

La Directrice de la recherche



Clotilde FERROUD