



**HAL**  
open science

# Epidémiologie environnementale : impact sanitaire des pollutions

Rapport Hcéres

► **To cite this version:**

Rapport d'évaluation d'une entité de recherche. Epidémiologie environnementale : impact sanitaire des pollutions. 2013, Université Paris Descartes. hceres-02032544

**HAL Id: hceres-02032544**

**<https://hal-hceres.archives-ouvertes.fr/hceres-02032544>**

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

Evaluation de l'AERES sur l'unité :  
Epidémiologie Environnementale : Impact sanitaire  
des pollutions  
sous tutelle des  
établissements et organismes :  
Université Paris Descartes



Octobre 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. 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 : **EPIDEMIOLOGIE ENVIRONNEMENTALE : IMPACT SANITAIRE DES POLLUTIONS**

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



# Rapport d'évaluation

Nom de l'unité :	Epidémiologie Environnementale : Impact sanitaire des pollutions
Acronyme de l'unité :	
Label demandé :	EA
N° actuel :	EA 4064
Nom du directeur (2012-2013) :	M <sup>me</sup> Isabelle MOMAS
Nom du porteur de projet (2014-2018) :	M <sup>me</sup> Isabelle MOMAS

# Membres du comité d'experts

Président :	M. Roger SALAMON, INSERM, Université Bordeaux 2
Experts :	M. Ferran BALLESTER, Université de Valencia, Espagne
	M <sup>me</sup> Sylvaine CORDIER, INSERM
	M <sup>me</sup> Hamida HAMMAD, Université de Ghent, Belgique
	M <sup>me</sup> Laurence VIAN, Université Montpellier1, représentant du CNU

## Délégué(e) scientifique représentant de l'AERES :

M<sup>me</sup> Paule VASSEUR

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

M. Arnaud DUCRUIX (Vice-Président chargé des affaires générales de l'université et partenariats enseignement supérieur)

M. Stefano MARULLO (Université Paris Descartes)



## 1 • Introduction

### Historique et localisation géographique de l'unité :

L'EA 4064 a été créée ex nihilo en 2006 au sein de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Paris (rue de l'observatoire); elle a été renouvelée en 2010 sur la même thématique de recherche, à savoir l'approche épidémiologique de l'impact sanitaire des polluants sur l'asthme et les allergies. L'unité s'est développée autour du suivi prospectif d'une cohorte francilienne de naissances et de l'évaluation des expositions des enfants aux polluants atmosphériques.

### Équipe de Direction :

Directeur : M<sup>me</sup> Isabelle MOMAS

Nomenclature AERES : SVE1\_LS7

Effectifs de l'unité : Unité mono-équipe

Effectifs de l'unité	Nombre au 30/06/2012 <sup>1</sup>	Nombre au 01/01/2014 <sup>2</sup>	2014-2018 Nombre de producteurs du projet <sup>3</sup>
<b>N1</b> : Enseignants-chercheurs titulaires et assimilés	8	9	8
<b>N2</b> : Chercheurs des EPST ou EPIC titulaires et assimilés			
<b>N3</b> : Autres personnels titulaires (n'ayant pas d'obligation de recherche)	2	2	
<b>N4</b> : Autres enseignants-chercheurs (PREM, ECC, etc.)			
<b>N5</b> : Autres chercheurs des EPST ou EPIC (DREM, Post-doctorants, visiteurs etc.)		1	
<b>N6</b> : Autres personnels contractuels (n'ayant pas d'obligation de recherche)			
<b>TOTAL N1 à N6</b>	10	12	8
<b>Taux de producteurs</b>	<b>100 %</b>		



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



## 2 • Appréciation sur l'unité

### Points forts et possibilités liées au contexte

Il s'agit d'un projet pluridisciplinaire et ambitieux sur un thème important et peu développé en France. Les trois composantes sur lesquelles repose le projet (Epidémiologie, Biostatistique et Toxicologie) sont très complémentaires et structurantes.

L'équipe est quantitativement réduite mais présente de grandes qualités, sur un plan scientifique, ce dont témoigne une valorisation de très bonne qualité.

Les retombées sociales et pratiques du travail de cette unité sont importantes, son positionnement dans l'Université est reconnu et son insertion locale est attestée par un soutien fort depuis plusieurs années de la Mairie de Paris. On note la participation à des projets européens.

L'organisation de l'unité et le caractère convivial qui transparait sont une des garanties de son succès. La Directrice de l'unité présente les meilleures qualités scientifiques et humaines pour mener à bien le projet.

### Points à améliorer et risques liés au contexte

Deux risques bien différents apparaissent dans ce projet :

- 1) Pour la partie évaluation *in vitro*, il faut se poser la question des forces nécessaires à déployer pour atteindre les objectifs fixés.
- 2) Le développement de cette unité doit impérativement conduire à une amélioration (taille, unicité de lieu...) des locaux qui est prévue dans le cadre du Plan Campus. Le risque ici est le délai avant la réalisation du Plan Campus, le retard ou bien même l'insuffisance de ce plan.

### Recommandations

#### Pour l'unité

Nous recommandons de renforcer l'axe épidémiologie, d'attirer des post-docs ou chercheurs étrangers et de faciliter la mobilité internationale des jeunes chercheurs nouvellement doctorants.

#### Pour les tutelles

Nous recommandons de soutenir cette jeune équipe (locaux, personnel...) pour lui permettre d'atteindre ces objectifs. Elle en a les capacités et l'ambition.





### 3 • Appréciations détaillées

#### Appréciation sur la production et la qualité scientifiques

Les travaux de l'unité présentent trois originalités intéressantes :

- La classification phénotypique des maladies respiratoires et allergiques de l'enfant ;
- L'étude des effets délétères de polluants de l'air intérieur sur la genèse de ces pathologies ;
- Les méthodes statistiques bayésiennes pour la prise en compte des valeurs manquantes dans les études en épidémiologie environnementale.

Ces aspects originaux sont reflétés par les publications où l'on relève parmi les 72 publications présentées, 35 publications portées spécifiquement par l'unité. On note aussi que 93 % des publications sont faites dans des revues du premier quartile de leur spécialité. Ceci correspond à une production moyenne de plus de 4 articles par an par enseignant-chercheur. En outre, on note une très bonne activité internationale sur le plan européen avec la participation à trois programmes de recherche européens (MeDALL, ESCAPE, ENRIECO) et au réseau d'excellence européen GA2LEN (Global Allergy and Asthma European network), ainsi qu'une collaboration spécifique de recherche avec le CREAL de Barcelone.

#### Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques

Il s'agit d'une jeune équipe en essor créée depuis peu, qui n'a pas encore pu réaliser une politique attractive sur le plan des post-docs étrangers et qui commence à former des thésards qui pourront dans l'avenir être des candidats chercheurs mais aucun encore n'est dans cette position. De nombreux prix nationaux ont été reçus par des membres de l'unité.

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

Le partenariat établi avec la Mairie de Paris pour la réalisation de la Cohorte PARIS est exemplaire et se poursuit harmonieusement.

Les retombées actuelles et potentielles des travaux de l'Unité sont importantes sur le plan de la meilleure appréciation des effets de la pollution sur les maladies respiratoires du jeune enfant.

La diffusion des travaux et résultats de l'unité au travers des publications et conférences sont appréciables mais on peut regretter l'absence-l'inexistence d'un site web spécifique qui permettrait une meilleure visibilité en particulier internationale et aussi la communication avec les participants à l'étude.

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

L'unité, de petite taille, présente un visage de forte cohésion et la vie de l'unité apparaît sans aucun problème tant sur le plan de l'organisation que sur celui de la gestion financière.

Il existe en interne une animation scientifique avec en particulier des séminaires réguliers. La réunion du comité de l'AERES avec les personnels administratifs et techniques, statutaires ou CDD et avec les doctorants laisse transparaître à l'évidence une excellente ambiance et l'appréciation unanime de la directrice de l'unité.

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

L'implication de l'unité dans la formation par la recherche tant au niveau Master qu'au niveau du Doctorat est absolument excellente.



On note en particulier un fort engagement dans les Masters avec :

- La co-responsabilité du M1 Santé Publique à Paris 5.
- La co-responsabilité de deux spécialités de M2 (Santé Publique et Risques Environnementaux, Biostatistique).

Tous les membres de l'unité sont fortement associés à ces enseignements.

On note 10 doctorants dont 4 en cours et on apprécie que les 6 doctorants aient une insertion professionnelle assurée.

### Appréciation sur la stratégie et le projet à cinq ans

Le projet à 5 ans poursuit en l'amplifiant le projet actuel avec en particulier l'identification de nouveaux phénotypes basés sur les trajectoires. Le suivi de la cohorte sur une durée de 8 ans permet aujourd'hui d'envisager la mise en place d'études cas-témoins nichées dans cette cohorte permettant l'étude de la relation microbiote-allergie et l'étude du rôle de l'exposition à des particules ultrafines dans l'asthme de l'enfant. La stratégie d'étude des multipolluants par la composante biostatistique de l'unité est très intéressante.

Cette orientation stratégique est particulièrement originale et les retombées potentiellement importantes. Il existe sur l'approche in vitro (en cours) une prise de risque mesurée et reconnue.

Enfin, en matière de stratégie par rapport à l'unité, il existe une volonté claire de renforcer l'axe épidémiologique (et un futur recrutement de MCF devrait dès 2013 y pourvoir) et de s'inscrire dans une démarche dynamique.

Sur l'ensemble de cette stratégie, le comité de visite porte une appréciation positive et considère cette perspective globalement réalisable et insiste à nouveau sur les points forts de cette équipe : caractère pluridisciplinaire et projet ambitieux.

### Conclusion

Le comité de visite reconnaît unanimement la qualité et le dynamisme de cette jeune équipe encore petite mais préparée à une évolution favorable sur un thème de recherche ambitieux, important, peu développé en France et qui nécessite une harmonie pluridisciplinaire particulièrement nette dans cette unité.



## 4 • Déroulement de la visite

### Date de la visite :

Début : 23/10/2012 à 8h30 (préréunion du comité le 22/10/2012 à 20h30)

Fin : 23/10/2012 à 18h

Lieu de la visite : Faculté des Sciences Biologiques et Pharmaceutiques

Institution : Université Paris 5 -Descartes

Adresse : Rue de l'Observatoire, Paris

### Déroulement ou programme de visite :

8h30-9h Huis clos du comité de visite et de la déléguée scientifique AERES

9h-9h10 Présentation du comité de visite et présentation de l'AERES par la déléguée scientifique

9h15-10h15 Présentation de l'unité, bilan et projet par la directrice de l'unité M<sup>me</sup> Isabelle MOMAS

#### 10h15 Pause café

10h35-11h45 Présentation Thèmes recherche  
(50% temps réservé à la présentation, 50% à la discussion)

Démarche épidémiologique

La cohorte PARIS et ses développements : M<sup>me</sup> Isabelle MOMAS, M<sup>me</sup> Lydia NIKASINOVIC

Apport des biostatistiques à la cohorte PARIS : M<sup>me</sup> Chantal GUIHENNEUC-JOUYAU

Démarche in vitro : M<sup>me</sup> Nathalie SETA

11h45-12h10 Rencontre avec les ITA titulaires, CDD  
Auditoire : membres du comité de visite, déléguée AERES, sans les tutelles, ni la direction

#### 12h15 Déjeuner

### SESSION RENCONTRE AVEC LE PERSONNEL PERMANENT ET NON PERMANENT

13h30 -14h20 Rencontre avec les doctorants et post-doctorants et/ou CDD « chercheurs », ingénieurs  
Auditoire : membres du comité, déléguée AERES, sans les tutelles, ni la direction

Rencontre avec les chercheurs et enseignants chercheurs titulaires.

Auditoire : membres du comité, déléguée AERES, sans les tutelles, ni la direction, ni les responsables d'équipes

14h20-15h05 Rencontre avec les représentants de la tutelle:  
Auditoire : membres du comité de visite, déléguée AERES

15h05-15h35 Rencontre avec la direction de l'unité  
Auditoire : membres du comité de visite, déléguée AERES

#### 15h35- Pause

15h45 -18h Réunion du comité à huis clos  
Présence : membres du comité, délégué AERES



**Points particuliers à mentionner :**

- Observateurs*
- M<sup>me</sup> Catherine LABBE-JULLIE, Chargée de Mission Recherche, Université Paris5-Descartes
  - M. Jean-Michel SCHERMANN, Doyen de la Faculté des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques de Paris.



## 5 • Statistiques par domaine : SVE au 10/06/2013

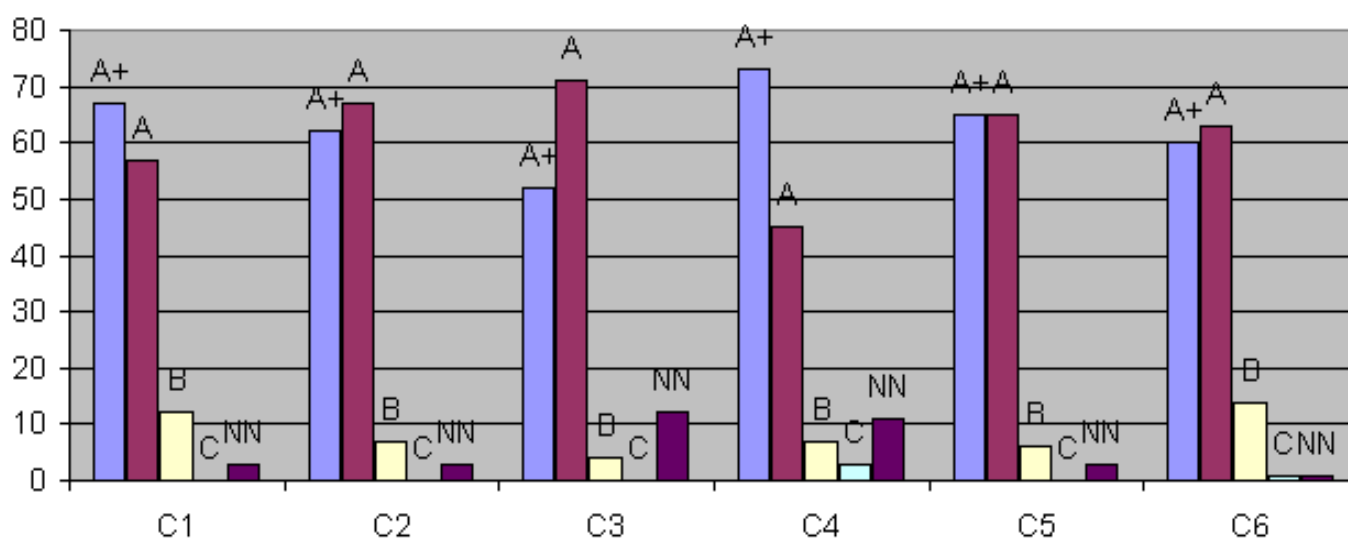
Notes

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

Vice Président du Conseil Scientifique

Paris le 3 Janvier 2012

Vos ref : S2PUR140006255-  
Epidémiologie Environnementale :  
Impacte sanitaire des pollutions-  
0751721N

Monsieur Pierre GLAUDES  
Directeur de la section des unités de recherche  
Agence d'Évaluation de la Recherche et de  
l'Enseignement Supérieur  
20, rue Vivienne  
75002 PARIS

Monsieur le Directeur

Je vous remercie vivement pour la qualité du rapport d'évaluation établi par le comité d'expertise après la visite de l'unité « Epidémiologie environnementale : impact sanitaire des pollutions »

Vous trouverez ci-joint les réponses du Directeur de l'unité, Mme. Isabelle MOMAS, auxquelles le Président et moi-même n'avons aucune remarque particulière à rajouter.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'expression de ma considération distinguée.

Le Vice Président du Conseil Scientifique



Stefano Marullo, DM, DesSci

**EA 4064****Epidémiologie environnementale : impact sanitaire des pollutions**

Nous tenons à remercier les membres du comité d'évaluation pour leur qualité d'écoute et l'intérêt qu'ils ont porté à nos travaux. Nous avons également été sensibles au soutien des représentants de notre tutelle. Le rapport établi par le comité et transmis par l'AERES nous paraît refléter fidèlement les activités de l'équipe. En réponse, nous souhaitons seulement apporter quelques précisions complémentaires.

**Appréciations sur l'unité**

Pour l'axe « évaluation *in vitro* », l'équipe qui comporte un PUPH, un MCF et une doctorante pour trois ans est renforcée par une technicienne contractuelle qui vient d'être recrutée. Elle bénéficiera en outre d'un post-doctorant dont la rémunération est acquise (ANSES). Par ailleurs, les deux projets proposés dans cet axe sont financés et le partenariat avec les deux PME Vitrocell® et Epithelix® se poursuit harmonieusement. Les forces déployées devraient donc permettre d'atteindre les objectifs fixés.

La volonté de l'équipe est bien de renforcer l'axe « épidémiologie » qui reste le cœur de son activité. Tous les prochains recrutements sont planifiés dans cet axe.

**Appréciations détaillées****Appréciation sur le rayonnement et l'attractivité académiques**

Parmi les thésards formés par l'équipe, il convient de noter que deux sont enseignants – chercheurs (maîtres de conférences) et qu'une troisième, actuellement AHU, se destine aussi à cette carrière, même si aucun n'est chercheur à temps plein.

S'agissant des post-doctorants, trois vont être recrutés sur des financements désormais acquis ; l'appel d'offre sera diffusé auprès des équipes internationales du champ.

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

Il est prévu de mettre en place un site web spécifique qui permettra de renforcer la communication avec les familles des enfants participant à la cohorte PARIS, communication actuellement effectuée par des cartes annuelles de vœux, d'anniversaire et par un Journal de la cohorte édité à l'intention des familles.

Paris, le 3 janvier 2013,  
Pr Isabelle MOMAS

