

Proposition de sujet de thèse CNRS-L/UPD

2017-2018



Z

CANA-CNRS pour la recherche marine au Liban

Dans le cadre de l'accord entre le Conseil National de la Recherche Scientifique de la République Libanaise (CNRS-L) et l'Université Paris Descartes (UPD) pour le co-financement des thèses de doctorat dans des thématiques d'intérêt commun, des contrats de recherches doctorales pour l'année 2017-2018 seront mis en place. Ces thèses sont proposées conjointement par un laboratoire de recherche de l'UPD et un laboratoire de recherche libanais dans le cadre d'une convention de co-tutelle ou de co-direction. Ainsi, les équipes souhaitant proposer des thèses de doctorat pour l'année 2016-2017 sont priées de compléter ce formulaire de proposition de sujet de thèse et de l'envoyer par courriel avant le 25 mai 2017 à l'adresse suivante : tamara.elzein@cnrs.edu.lb. Les sujets retenus seront diffusés pour l'appel à candidature et la sélection finale des lauréats se fera par un comité mixte des deux institutions. **Il est à noter que le laboratoire libanais partenaire s'engage à verser durant les 3 ans de thèse 3000 euros par an comme contribution annuelle à la bourse accordée au candidat retenu.**

Pièces à joindre :

- CV du co-directeur libanais
- CV du co-directeur français

II. Fiche de Renseignements sur le laboratoire d'accueil au Liban

Université ou centre de recherche : Université Libanaise

Laboratoire d'accueil : Centre de Recherche in Public Health (CERIPH) (comprend plusieurs équipes)

Nom du Directeur du laboratoire : Pr. Nabil Haddad

Adresse : Pierre Jmayel University Campus - Fanar

Ville : Beyrouth-Fanar

Tél./Fax/Mél : 009611686355

Faculté ou organisme auquel est affilié le laboratoire d'accueil : Faculté de santé publique- Section II

Nom du Directeur de thèse : Pr. Nadine Saleh, responsable de l'équipe de surveillance pharmaco épidémiologique et du Master de Santé Publique. L'équipe fait partie du laboratoire CERIPH.

Le Directeur de thèse fait-il partie du laboratoire d'accueil : ☒ Oui / ☐ Non

Si non, précisez son rattachement et ses coordonnées :

- Principaux thèmes de recherche de l'équipe où sera effectué le travail de thèse :

L'activité scientifique de l'équipe de la surveillance pharmaco épidémiologique, dirigée par le Pr Nadine Saleh, Pharmaco-épidémiologiste, se répartit en 2 axes dont le but est d'évaluer et de surveiller l'usage du médicament au Liban et de promouvoir son bon usage. Le programme de surveillance intégrera à partir de 2017 les travaux de 2 thésards sur le champ du mésusage (des antibiotiques dans les infections respiratoires et urinaires) et des erreurs médicamenteuses (lors de l'administration en ville et à l'hôpital) dans le cadre de 2 co-tutelles internationales. Dans le cadre de son activité épidémiologique et santé publique, une nouvelle collaboration se met en place avec Pr. Momas qui vise à étudier et évaluer les relations entre expositions professionnelles et environnementales et effets sanitaires (voir CV).

- Liste des publications récentes de l'équipe (pertinentes au sujet proposé) :

1. Salameh P, Karaki C, Awada S, Rachidi S, El Hajje A, Bawab W, Saleh N, Waked M. Asthme et pollution : une étude pilote chez des adolescents Libanais scolarisés. Revue des Maladies respiratoires, 2014. Accepted, under press.
2. Layoun N, Saleh N, Barbour B, Awada S, Rachidi S, El Hajje A, Bawab W, Waked M, Salameh P. Waterpipe effects on pulmonary function and cardiovascular indices: a comparison to cigarette smoking in real life situation. Inhalation Toxicology, 2014; 26(10):620-627.

La thèse sera-t-elle effectuée en co-tutelle ou co-direction : co-tutelle

III. Fiche de Renseignements sur le laboratoire d'accueil à l'UPD

Laboratoire d'accueil : Laboratoire EA4064, Epidémiologie environnementale : impact sanitaire des pollutions

Nom du Directeur du laboratoire : Pr. Isabelle Momas

Adresse : 4 avenue de l'Observatoire – 75 006 PARIS

Code postale-Ville : 75006- Paris

Tél./Fax/Mél : 01 53 73 97 26

École doctorale auquel est affilié le laboratoire d'accueil : ED 393 - Santé publique : épidémiologie et sciences de l'information biomédicale

Nom du Directeur de thèse : Pr. Isabelle Momas

Le Directeur de thèse fait-il partie du laboratoire d'accueil : × Oui / ☐ Non

Si non, précisez son rattachement et ses coordonnées :

- **Principaux thèmes de recherche de l'équipe où sera effectué le travail de thèse :**

- épidémiologie environnementale
- impact sanitaire des pollutions
- suivi de la cohorte de naissances PARIS
- évaluation des expositions aux polluants (mesurage, modélisation)
- approche in vitro d'étude de l'impact cellulaire et moléculaire des polluants atmosphériques

Le projet associe les équipes du Pr Isabelle Momas (Université Paris Descartes - Sorbonne Paris Cité, EA4064) et du Dr Lynda Bensefa-Colas (Université Paris Descartes - Sorbonne Paris Cité, Service de pathologies professionnelles et environnementales, Hôpitaux Universitaires Paris Centre, Cochin Broca Hôtel-Dieu).

L'activité scientifique de l'EA 4064, dirigée par le Pr I. Momas, épidémiologiste, vise à documenter l'impact sanitaire des pollutions atmosphériques en l'explorant selon trois axes centrés sur les principales disciplines contributives à l'évaluation des risques : épidémiologie et toxicologie environnementales, expologie. **L'activité du Service de pathologies professionnelles et environnementales**, dirigée par le Dr L. Bensefa-Colas a pour objectif de préciser les relations entre expositions professionnelles et environnementales et effets sanitaires.

- **Liste des publications récentes de l'équipe (pertinentes au sujet proposé) :**

1. Paunescu AC, Attoui M, Bouallala S, Sunver J, Momas I. Personal measurement of exposure to black carbon and ultrafine particles in schoolchildren from Paris cohort (Paris, France). *Indoor Air*. 2016 Nov 22. doi: 10.1111/ina.12358.
2. Bensefa-Colas L, Telle-Lamberton M, Paris C, Faye S, Stocks SJ, Luc A, Bourrain JL, Crépy MN, Dupas D, Frimat P, Garnier R, Lehucher-Michel MP, Pairon JC, Soulat JM, Lasfargues G, Choudat D, Momas I. Occupational allergic contact dermatitis and major allergens in France: temporal trends for the period 2001-2010. *Br J Dermatol*. 2014 Dec;171(6):1375-1385.
3. Ranciere F, Nikasinovic L, Bousquet J, Momas I. Onset and persistence of respiratory/allergic symptoms in preschoolers: new insights from the PARIS birth cohort. *Allergy* 2013 Sep; 68(9):1158-1167.
4. Roda C, Kousignian I, Ramond A, Momas I. Indoor tetrachloroethylene levels and determinants in Paris dwellings. *Environ Res*. 2013 Jan; 120:1-6.
5. Herr M, Just J, Nikasinovic L, Foucault C., Le Marec AM, Giordanella JP, Momas I. Risk factors and characteristics of respiratory and allergic phenotypes in early childhood. *J Allergy Clin Immunol*. 2012 Aug; 130(2) :389-396.
6. Herr M, Just J, Nikasinovic L, Foucault C, le Marec AM, Giordanella JP, Momas I. Influence of host and environmental factors on wheezing severity in infants: findings from the PARIS birth cohort. *Clin Exp Allergy* 2012 Feb;42(2):275-83.
7. Roda C, Kousignian I, Guihenneuc-Jouyaux C, Dassonville C, Nicolis I, Just J, Momas I. Formaldehyde exposure and lower respiratory infections in infants: findings from the PARIS Cohort study. *Environ Health Perspect*. 2011 Nov; 119(11):1653-1658.
8. Rancière F, Dassonville C, Roda C, Laurent AM, Le Moullec Y, Momas I. Contribution of ozone to airborne aldehyde formation in Paris homes. *Sci Total Environ*. 2011 Sep 15; 409(20) :4480-4483.
9. Nikasinovic L, Just J, Sahraoui F, Seta N, Grimfeld A, Momas I. Nasal inflammation and personal exposure to fine particles PM2.5 in asthmatic children. *J. Allergy Clin Immunol*. 2006; 117(6): 1382-1388.
10. Mosqueron L, Momas I, Le Moullec Y. Personal exposure of Paris office workers to nitrogen dioxide and fine particles. *Occup. Environ. Med*. 2002, 59(8): 550-555.
11. Zagury E, Le Moullec Y, Momas I. Exposure of Paris taxi drivers to automobile air pollutants within their vehicles. *Occup. Environ. Med*. 2000, 57: 406-410.

IV. Sujet de thèse

A faire signer obligatoirement par tous les co-directeurs

IV.1. Titre

Exposition aux particules ultrafines et au carbone suie des chauffeurs de taxis : déterminants de l'exposition et impact sur la santé respiratoire

*La thèse fait-elle partie d'un projet de recherche financé par le CNRS-L : ☐ Oui / ☒ Non

Si oui, précisez :

*La thématique sous laquelle s'inscrit la thèse fait-elle partie des priorités du CNRS-L pour l'année 2017-2018 (voir Annexe) : ☒ Oui / ☐ Non

- Si oui, précisez (possibilité de choisir plus qu'une) :
« **Air quality** », « **Public Health and Health Services** », « **Respiratory Diseases** ».

Si non, définir une :

IV.2. Résumé (ne pas dépasser 200 mots)

Contexte : Les professionnels de la conduite sont exposés aux particules ultrafines (PUF) et au carbone suie (Black Carbon- BC) d'origine automobile sans que l'on ait réellement quantifié leur niveau d'exposition et leur variabilité, ni examiné les effets à court terme de ces expositions.

Objectifs :

- Quantifier l'exposition de chauffeurs de taxis aux PUF et au BC et identifier les **variations spatio-temporelles** et les déterminants de cette exposition ;
- Étudier son impact sur les performances ventilatoires et la symptomatologie respiratoire.

Méthode : Le volet expologique repose sur le mesurage, à l'aide de dispositifs portatifs, en saison chaude et froide, de l'exposition professionnelle aux PUF et au BC de chauffeurs de taxis pendant leurs heures d'activité quotidiennes. Le volet épidémiologique comportera parallèlement des mesurages des performances ventilatoires, en début et fin de poste de travail. Une analyse multivariée sera effectuée pour rechercher les déterminants de ces expositions et étudier l'association entre les indicateurs d'expositions et les symptômes respiratoires, les performances ventilatoires en tenant compte des facteurs de confusion.

Résultats attendus : Cette recherche épidémiologique va permettre d'aborder **la question de la causalité de la relation entre l'exposition aux PUF et au BC et son effet à court terme.**

IV.3. Contexte et problématique (ne pas dépasser 200 mots)

Ce projet s'inscrit dans le champ de la recherche sur le rôle, non encore entièrement élucidé, des pollutions atmosphériques, notamment d'origine automobile, sur le développement/déclenchement de symptômes respiratoires et de perturbations fonctionnelles, d'où le choix de s'intéresser à des chauffeurs de taxi professionnellement et donc longtemps exposés, au cœur du trafic. La question des polluants impliqués se pose. Les particules sont actuellement de plus en plus évoquées. Leur fraction ultrafine fait l'objet d'intérêt récent en raison de la forte déposition pulmonaire des PUF et de leur aptitude à induire stress oxydatif et inflammation des voies aériennes. Le BC est quant à lui, un traceur de trafic. Aucune étude n'a en outre, à notre connaissance, vraiment examiné les effets à court terme (à la fin de la journée par exemple) de ces expositions quotidiennes répétées au trafic, sur la santé respiratoire. Dans ce contexte, le projet présenté se propose d'étudier ces questions afin de documenter, à la fois les expositions de ces professionnels aux PUF et au BC et leurs déterminants et les risques à court terme afférents à ces expositions.

IV.4. Descriptif des objectifs et de l'impact (ne pas dépasser 200 mots)

Cette recherche épidémiologique s'intéresse à des **expositions professionnelles à la pollution atmosphérique d'origine automobile** et vise à :

- **Quantifier l'exposition** de professionnels de la conduite automobile (des chauffeurs de taxis) aux PUF et au BC, et identifier les variations spatio-temporelles et les déterminants de cette exposition liés aux modalités d'exercice ;
- **Étudier l'impact** des expositions professionnelles aux PUF et au BC mesurées de façon répétée sur les performances ventilatoires et la symptomatologie respiratoire de ces professionnels.

En termes de connaissances, cette recherche devrait en conséquence aider à mieux comprendre le rôle des PUF et du BC dans la santé respiratoire.

D'un point de vue opérationnel, les résultats devraient permettre d'aider à l'élaboration de stratégies visant à améliorer les pratiques, en vue de minimiser les expositions dans l'habitacle des véhicules, pour les professionnels comme en population générale.

IV.5. Aspect appliqué et/ou aspect innovateur (ne pas dépasser 200 mots)

Cette recherche épidémiologique vise à étudier, grâce à des mesures répétées, l'impact sanitaire à court terme de l'exposition professionnelle aux PUF et au BC liés au trafic routier. Cette thématique a été peu examinée au regard des effets à long terme sur la santé cardiovasculaire et les cancers, beaucoup plus documentés dans la littérature. Cette démarche avec mesures répétées est novatrice et particulièrement pertinente pour pouvoir aborder la question de la causalité de la relation entre l'exposition et l'effet. Toutefois, une quantification précise de cet effet suppose une évaluation fiable de l'exposition. Dans ce projet, celle-ci sera mesurée très précisément, d'une façon individuelle tout au long du temps de travail, grâce à des dispositifs portatifs adaptés développés ces dernières années.

IV.6. Etat des recherches dans le domaine avant la thèse (ne pas dépasser 200 mots)

Peu d'études ont abordé les expositions professionnelles des chauffeurs (et encore moins, des chauffeurs de taxis) aux particules fines (PM_{2,5}, PUF, BC). Une étude cas-témoins révèle que chez les chauffeurs de taxis et les conducteurs de bus à Shanghai, la prévalence des symptômes respiratoires et des maladies respiratoires chroniques est significativement plus élevée que dans le groupe témoin, non-exposé au trafic (Zhou et al., 2001). Zuskin et al., 1994 observent que des conducteurs de bus et des mécaniciens employés depuis plus de 10 ans présentent des symptômes respiratoires plus fréquents que ceux travaillant depuis moins longtemps et ils associent la durée du travail en combinaison avec le statut fumeur au développement des symptômes respiratoires chroniques et à une altération de la fonction pulmonaire. Aucune de ces études n'a vraiment examiné les effets à court terme (à la fin d'une journée de travail, par exemple) de ces expositions quotidiennes répétées au trafic, ce que le projet présenté se propose d'étudier.

IV.7. Programme de recherche prévu pour la thèse et contribution des différents partenaires (ne pas dépasser 200 mots)

Tâches	Nombre de mois à compter de T ₀
Sélection et inclusion des participants (n=60-70)	18
Consultation médicale en pathologie professionnelle	18
Préparation et entretien du matériel de mesurage (exposition et fonction pulmonaire)	18
Mise à disposition du matériel de mesurage et des questionnaires	18
Récupération du matériel de mesurage (exposition) et des questionnaires	18
Saisie et gestion des données	24
Exploitation statistique	24-36
Rédaction des articles et de la thèse	24 et 36 mois

L'étude est planifiée à Paris et parallèlement une étude pilote sera menée auprès d'un échantillon de chauffeurs de taxi à Beyrouth, pour tester la faisabilité du protocole et l'adapter, si nécessaire, en vue d'une étude ultérieure réalisée à plus large échelle, au Liban.

Partenaires :

- Université Paris Descartes - Sorbonne Paris Cité, EA 4064 (Pr Isabelle Momas, Dr Cristina Paunescu)
- Université Paris Descartes – Sorbonne Paris Cité, Service de Pathologie Professionnelle, Hôpitaux Universitaires Paris Centre, Cochin Broca Hôtel-Dieu (Dr Lynda Bensefa-Colas)
- Université Libanaise - Fanar (Pr Nadine Saleh)

Date 22 mai 2017,

Noms et signatures (directeurs de thèse)

Pr Isabelle MOMAS

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'I. Momas', with a long horizontal stroke extending to the right.

Pr Nadine SALEH

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Nadine Saleh', with a long horizontal stroke extending to the right.

Dr Lynda BENSEFA-COLAS

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Lynda Bensefa-Colas', with a long horizontal stroke extending to the right.

Annexe : thématiques prioritaires pour les bourses doctorales 2017-2018

Cultural heritage - Archaeology - Protection, conservation and restoration of artifacts and ancient manuscripts - Archaeometry
Arabic language and History - Arabic linguistics, dynamism, and history - Cognitive linguistics (in Arabic) - History of Science in Arabic civilization - Arabization of softwares
Sociology and political science - Migration sociology - Conflict resolution and Post-conflict societies - Gender and feminist studies - Gender diversity - Ethics in media coverage of conflicts (conventional and social medias)
Business, Economics and Finance - Entrepreneurial University and innovation - Economy of conflict areas - Lebanon as potential destination for offshoring - Actuarial science and Financial risk management - Mathematical and computer modeling applied to finance and economy - Business information decision systems - International finance and emerging markets - Entrepreneurship - Corporate governance - Cross-cultural management - Digital marketing - Internal and external control - Consumer behavior - Enhancing work conditions - Asset pricing, risk management and volatility modeling - Banking policies in the MENA region
Environment, natural resources - Valorization of Lebanese coastal zones - Petroleum studies - Sustainable water management - Renewable energy - Biodiversity and speciation - Mitigation & management of natural risks - Sociology of risk - Air quality - Urban planning in the age of climate change - Environmental law
Agriculture and food - Challenges of agricultural activities - Food Security - Food safety & food industry - Veterinary medicine - Pest and Alien species
Medical sciences - Addictive Diseases - Cancer Research - Cardiovascular diseases - Clinical pharmacology. Pharmacy

- Clinical Immunology and Immunopathology
- Clinical Biochemistry
- Clinical Genetics
- Radiotherapy
- Diseases of Bones and Joints
- Endocrinology
- Geriatrics
- Infectious Diseases
- Medical Microbiology
- Mental Disorders, Psychosomatic Diseases
- Metabolic Disorders
- Methods of Epidemiology and Preventive Medicine
- Psychiatry
- Neurophysiology and Brain Research.
- Public Health and Health Services
- Respiratory Diseases
- Ethics in medicine and medical research

Basic science

- Theoretical & Particle physics
- Peaceful use of nuclear energy and technics
- Forensic chemistry
- Green chemistry
- Biomedical engineering
- Molecular & Cellular Biology
- Genetics
- Architecture and Design
- Civil and Environmental Engineering
- Chemical Engineering
- Ergonomy
- Electrical and Computer Engineering
- Industrial Engineering and Management
- Modern Imaging and vision
- Mechanical Engineering