

**PROGRAMME INSTITUTS ET
INITIATIVES**

Appel à projet – campagne 2021

Proposition de projet de recherche doctoral (PRD)

HuMed - Humanités médicales

Intitulé du projet de recherche doctoral (PRD):

Urbanisation et mortalité adulte dans un contexte de transitions nutritionnelle, épidémiologique et démographique: le cas de la région ouest-africaine

Directrice ou directeur de thèse porteuse ou porteur du projet (titulaire d'une HDR) :

NOM : PAVARD

Prénom : Samuel

Titre : Maître de Conférences des Universités ou

e-mail : samuel.pavard@mnhn.fr

Adresse professionnelle : Musée de l'Homme, 17 place du Trocadéro, 75116 Paris, centre
(site, adresse, bât., bureau) de recherche (3ème étage), bureau 200.

Unité de Recherche :

Intitulé : Eco-anthropologie

Code (ex. UMR xxxx) : 7206

École Doctorale de rattachement de l'équipe (future école doctorale de la doctorante ou du doctorant) : ED227-Sciences vie homme : évolution écolog

Doctorantes et doctorants actuellement encadrés par la directrice ou le directeur de thèse (préciser le nombre de doctorantes ou doctorants, leur année de 1^e inscription et la quotité d'encadrement) : 1, 2019, 50%.

Co-encadrante ou co-encadrant :

NOM : COHEN

Prénom : Emmanuel

Titre : Chargé de Recherche ou

HDR

e-mail : emmanuel.cohen@mnhn.fr

Unité de Recherche :

Intitulé : Eco-anthropologie

Code (ex. UMR xxxx) : 7206

École Doctorale de rattachement : ED227-Sciences vie homme : évolution écologie

Ou si ED non Alliance SU :

Doctorantes et doctorants actuellement encadrés par la directrice ou le directeur de thèse (préciser le nombre de doctorantes ou doctorants, leur année de 1^e inscription et la quotité d'encadrement) : 1, 2020, 50%.

Co-encadrante ou co-encadrant :

NOM :

Titre : Choisissez un élément : ou

e-mail :

Prénom :

HDR

Unité de Recherche :

Intitulé :

Code (ex. UMR xxxx) :

Choisissez un élément :

École Doctorale de rattachement :

Ou si ED non Alliance SU :

Doctorantes et doctorants actuellement encadrés par la directrice ou le directeur de thèse (préciser le nombre de doctorantes ou doctorants, leur année de 1^e inscription et la quotité d'encadrement) :

Cotutelle internationale : Non Oui, précisez Pays et Université :

Selon vous, ce projet est-il susceptible d'intéresser une autre Initiative ou un autre Institut ?

Non Oui, précisez Choisissez l'institut ou l'initiative :

Description du projet de recherche doctoral (en français ou en anglais) :

Ce texte sera diffusé en ligne : il ne doit pas excéder 3 pages et est écrit en interligne simple.

Détailler le contexte, l'objectif scientifique, la justification de l'approche scientifique ainsi que l'adéquation à l'initiative/l'Institut.

Le cas échéant, préciser le rôle de chaque encadrant ainsi que les compétences scientifiques apportées. Indiquer les publications/productions des encadrants en lien avec le projet.

Préciser le profil d'étudiant(e) recherché.

Contexte

Dans les pays émergents, le milieu édifié urbain est généralement associé à une diminution de la prévalence de la dénutrition et facilite l'accès à une biomédecine de qualité face aux maladies infectieuses, se traduisant par une meilleure survie des enfants largement documentée. En revanche, il expose en retour certaines populations urbaines à une alimentation plus riche et transformée associée à une diminution de l'activité physique, à une exposition accrue aux polluants allergènes et cancérogènes, et à une plus forte prévalence de certaines maladies infectieuses liées à la densification de l'habitat (Santosa et Byass, 2016). L'effet de ces facteurs sur la mortalité adulte demeure peu étudiée et les quelques résultats existants sont contrastés. Toutefois, certaines études rigoureuses et aux données de plus en plus fiables alertent sur un possible milieu urbain plus létal pour les adultes que les milieux ruraux. Par exemple, un pays aujourd'hui en pleine transition urbaine, à la fois nutritionnelle, épidémiologique et démographique, comme l'Indonésie a récemment montré que l'espérance de vie à partir de 30 ans est plus élevée en milieu rural qu'en milieu urbain, cette différence s'expliquant notamment par une prévalence de l'obésité et de l'hypertension plus forte en milieu urbain (Sudharsanan et Ho, 2020). En est-il de même des pays Africains ? Les pays africains, notamment ceux d'Afrique de l'Ouest, vivent aussi de plein fouet cette transition vers l'urbanisation. Alors même que le développement accru de l'accès aux denrées alimentaires et des transports motorisés participent de l'extension rapide de l'environnement urbain exposant à une morbidité et mortalité cardiométabolique et cancérologique, les milieux encore fortement ruralisés maintiennent toujours des hauts niveaux de dénutrition et d'états infectieux graves. Ceci conduit à une situation de santé publique inédite à l'échelle de l'Anthropocène, d'ailleurs l'apanage des pays en développement : un double-fardeau des pathologies préindustrielles infectieuses et postindustrielles chroniques auxquelles doivent faire face les nations en voie d'urbanisation rapide, à l'instar des pays africains (Popkin et al, 2012). Un tel bouleversement des modes de vie, où changements alimentaires, distribution des maladies et profils de mortalité sont en jeu, agit sur la santé globale des populations qui s'urbanisent rapidement (Stranges, 2019). Cependant, aucune étude n'a jusque-là analysé finement la mortalité adulte par classes d'âge en Afrique de l'Ouest pourtant très variables en termes de comportements, d'activités et d'exposition à la transition – autant de dimensions tributaires d'une diversité socio-culturelle et écologique certaine (ex : modes de subsistance et pratiques agraires, accès aux soins, niveau de scolarisation, densité de l'habitat, indices économiques, etc.).



En conséquence, dans une région en pleine transition vers l'urbanisation, il est nécessaire d'évaluer le coût sanitaire du milieu urbain en expansion sur la mortalité des adultes, notamment celui relatif au fardeau récent des maladies chroniques, en identifiant finement les types de populations principalement concernées.

Objectifs

Pour ce faire, dans le cadre d'un projet doctoral, un ou une doctorant.e :

1. Étudiera la mortalité par âge et par sexe dans différents types d'environnement ruraux et urbains. Nous verrons alors si des différences d'espérance de vie adulte diffèrent entre zones rurales et urbaines en prenant en compte des situations contrastées. Il/elle analysera ensuite, par des méthodes classiques de décomposition de l'espérance de vie, quelles classes d'âge participent ou non à ces différences potentielles, et, dans une perspective diachronique, comment s'expriment les dynamiques temporelles de ces contrastes.
2. Étudiera les profils épidémiologiques des maladies infectieuses, cardiométaboliques et des cancers pour ces différentes populations. Des analyses de décomposition de la mortalité par risques compétitifs permettront de savoir dans quelle mesure les différences de mortalité observées sont attribuables aux prévalences respectives de ces causes de décès, mais également dans quelle mesure les incidences par âge et par sexe diffèrent selon les milieux.

Ensemble, ces analyses permettront au/à la doctorant.e de définir un cadre général des effets synergiques des transitions démographiques et épidémiologiques en cours en Afrique de l'Ouest, et de les lier, le cas échéant, à la transition nutritionnelle, afin d'évaluer l'impact de ce fardeau émergent de morbidité chronique cardiométabolique et cancérologique sur la santé des populations adultes en voie d'urbanisation.

Méthodes

Collecte des données

Un tel projet impliquera l'analyse de données sociodémographiques recueillies par plusieurs observatoires de population et de santé en zones rurales et urbaines du Sénégal, de Guinée-Bissau et du Burkina Faso. Un observatoire de population est un système de collecte de données démographiques où l'on suit pendant une durée longue (plusieurs années ou dizaines d'années) une population entière (ville ou ensemble de villages) en recueillant de façon régulière des informations sur les événements qui s'y produisent (naissances, décès, mariages, migrations). Des informations recueillies par « autopsie verbale » (interview post mortem de la famille) sur les circonstances du décès permettent d'en déterminer ses causes. Un observatoire de population se distingue d'une enquête de cohorte par le fait que c'est toute la population qui est suivie et non une fraction d'entre elle. L'intérêt de ce type d'observatoire est que dans de tels pays, on manque de données précises sur la dynamique des populations, en raison des déficiences de l'état civil. L'étude approfondie et dans la durée longue d'une petite région, même si elle n'a qu'une valeur très locale, peut permettre de mieux mesurer et comprendre les ressorts de grandes tendances démographiques.

Beaucoup de pays du Sud sont par ailleurs dépourvus de statistiques sanitaires fiables et les recherches menées à partir des données hospitalières ne donnent qu'une image biaisée de la situation sanitaire, une fraction de la population ne fréquentant pas l'hôpital, ou que de façon exceptionnelle. Là encore, l'observatoire de population permet d'améliorer nos connaissances sur la santé des populations. S'il est entretenu pendant plusieurs années ou décennies, il peut permettre d'observer les tendances sanitaires, notamment l'évolution des grands groupes de causes de décès (infections, maladies métaboliques, maladies cardiovasculaires, cancers, causes externes - accident, suicide, meurtre). Les données de cinq observatoires de population, en fonction depuis plusieurs décennies (depuis près de 60 ans pour le plus ancien), seront mobilisées pour l'étude : trois observatoires ruraux du Sénégal (Bandafassi, Mlomp et Niakhar) et deux observatoires urbains de Guinée-Bissau (Bandim) et



Plan d'analyse des données

Pour pouvoir évaluer l'impact de la mortalité par âge et par sexe au sein des populations ouest-africaines étudiées, nous considérerons l'ensemble des données sociodémographiques pouvant caractériser les trajectoires sociales (ex : statut matrimonial), économiques (ex : catégorie socioprofessionnelle, accès au système de soin), culturelles (ex : observance des traitements médicaux), éducatives (ex : scolarisation), géographiques (ex : lieu de résidence) et écologiques (ex : modes ruraux de subsistances, temps de résidence en ville) des individus. Une telle identification des parcours de vie permettra d'identifier des sous-groupes à risque, tels les : ruraux vs urbains, pauvres vs aisés, « traditionnels » vs « modernisés », etc...

Adéquation avec l'Initiative Humanités médicales, rôle des encadrants et profil de l'étudiant

Ce projet doctoral, à l'instar de l'initiative « humanités biomédicales », privilégie une approche interdisciplinaire à l'interface de la santé publique, de la démographie et du mode de vie des individus sur un plan socioculturel et économique, dans le but de promouvoir le bien-être de populations ouest-africaines devant s'adapter à une expansion rapide de l'environnement édifié urbain. Le cadre institutionnel de ce projet doctoral est de plus très riche et varié, mobilisant plusieurs structures de recherche françaises (MNHN, CNRS, INED et INSERM), avec un partenariat international solide autour de l'Observatoire Population Santé Environnement (OPSE) du Sénégal (ces trois sites ruraux de Bandafassi, Niakhar et Mlomp), ainsi que les deux observatoires urbains de Guinée-Bissau (Bandim) et du Burkina-Faso (OPO).

Les deux encadrants apporteront une expertise globale et complémentaire pour élaborer le cadre théorique de ce projet doctoral interdisciplinaire entre socio-démographie, épidémiologie et santé nutritionnelle. Samuel Pavard apportera son expertise sur l'analyse des données démographiques (ex : décomposition de l'espérance de vie et de la mortalité par risques compétitifs), tandis qu'Emmanuel Cohen apportera la sienne dans l'étude des facteurs socioculturels et des types de morbidité associés à la mortalité sur un plan socio-épidémiologique.

L'étudiant devra être titulaire d'un master en sciences de la santé et/ou sciences humaines et sociales avec un fort intérêt pour la santé publique, la démographie et l'étude des populations. Il devra montrer que son parcours est marqué par un certain engouement pour l'interdisciplinarité avec des bases théoriques et pratiques avérées en analyses de données. Un certain attrait pour l'étude des populations dites « en voie de développement », particulièrement en Afrique, sera un avantage considéré dans le processus d'évaluation des profils des étudiants.

Publications de l'équipe en lien avec le projet

Emmanuel Cohen

1. Rodriguez-Martinez, A., Zhou, B., et al. (2020). Height and body-mass index trajectories of school-aged children and adolescents from 1985 to 2019 in 200 countries and territories: a pooled analysis of 2181 population-based studies with 65 million participants. *The Lancet*, 396(10261), 1511-1524.

2. Cohen, E., Gradidge, P. J. L., et al. (2019). Biocultural determinants of overweight and obesity in the context of nutrition transition in Senegal: a holistic anthropological approach. *Journal of biosocial science*, 51(4), 469-490.

3. Macia, E., Cohen, E., Boetsch, G., Boetsch, L., Cohen, E., & Duboz, P. (2017). Prevalence of obesity and body size perceptions in urban and rural Senegal: new insight on the epidemiological transition in West Africa. *Cardiovascular journal of Africa*, 28(5), 324.

Samuel Pavard

1. Pavard, S., & Coste, C. F. (2021). Evolutionary demographic models reveal the strength of purifying selection on susceptibility alleles to late-onset diseases. *Nature Ecology &*



2. Coste, C. F., & Pavard, S. (2020). Analysis of a multitrait population projection matrix reveals the evolutionary and demographic effects of a life history trade-off. *Ecological Modelling*, 418, 108915.

Gilles Pison (Professeur émérite, UMR 7206, collaborateur du projet)

1. Pison, G., Beck, B., et al. (2018). HDSS Profile: Mlomp Health and Demographic Surveillance System (Mlomp HDSS), Senegal. *International journal of epidemiology*, 47(4), 1025-1033.

2. Rossier, C., Soura, A., et al. (2012). Profile: the Ouagadougou health and demographic surveillance system. *International journal of epidemiology*, 41(3), 658-666.

Bibliographie

Popkin, B. M., Adair, L. S., & Ng, S. W. (2012). Global nutrition transition and the pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition reviews*, 70(1), 3-21.

Santosa, A., & Byass, P. (2016). Diverse empirical evidence on epidemiological transition in low-and middle-income countries: population-based findings from INDEPTH network data. *PloS one*, 11(5), e0155753.

Stranges, S. (2019). Epidemiological and nutritional transition in low-and middle-income countries. *European Journal of Public Health*, 29(Supplement_4), ckz185-199.

Sudharsanan, N., & Ho, J. Y. (2020). Rural–Urban Differences in Adult Life Expectancy in Indonesia. *Epidemiology*, 31(3), 393.



**SORBONNE
UNIVERSITÉ**

«ACRONYME de l'initiative/institut – AAP 2021 – NOM Porteur.euse Projet »

*Fichier envoyer simultanément par e-mail à l'ED de rattachement et au programme :
cd_instituts_et_initiatives@listes.upmc.fr avant le 20 février.*