

Descriptif du poste de CCA de Santé Publique au sein du centre d'expertise de la mort subite et de l'équipe d'Epidémiologie Intégrative des maladies cardiovasculaires

L'équipe 4 INSERM d'épidémiologie intégrative des maladies cardiovasculaires basée au Centre de Recherche cardiovasculaire de Paris (parcc.inserm.fr) mène des travaux sur les déterminants et la prise en charge des maladies cardiovasculaires. Composée de 65 personnes aux profils et aux expertises variées, le déterminant commun est l'approche épidémiologique. Sur le plan thématique, l'équipe mène des travaux principalement sur la mort subite, des nouveaux biomarqueurs du risque cardiovasculaire et la santé globale.

1. Le centre d'expertise de la mort subite (CEMS)

Le centre d'expertise de la mort subite réunit des compétences et des spécialités médicales et non médicales complémentaires : médecins urgentistes, médecins réanimateurs, cardiologues, médecins de santé publiques, psychiatres et psychologues, attachés de recherche clinique.

Il a pour mission décrire l'incidence de l'arrêt cardiaque extra hospitalier, ses modalités de prise en charge et le suivi des survivants. Il a également une mission d'enseignement auprès des étudiants en santé et de la population générale.

Centré initialement sur l'arrêt cardiaque extra hospitalier de l'adulte, le registre s'intéresse depuis 5 ans également à l'enfance permettant ainsi de couvrir tous les âges de la vie.

Le registre repose sur une collecte la plus exhaustive possible de tous les cas d'arrêts extra hospitaliers survenus sur Paris et petite couronne (6,6 millions d'habitants) depuis 2011 en s'appuyant sur 3 sources de données : les données des pompiers, des SAMU et les données intra hospitalières pour les survivants transférés à l'hôpital.

Depuis 5 ans, un appariement avec les données du SNDS a été réalisé, permettant ainsi de connaître la trajectoire de consommations de soins jusqu'à 10 ans avant l'arrêt cardiaque.

Depuis 10 ans, plus de 100 publications internationales de haut niveau ont été publiées dont quelques exemples sont donnés ci-dessous. Parmi les publications emblématiques, un travail vient de paraître dans le *Journal of the American College of Cardiology* combinant les données de 4 registres européens dont le registre francilien a permis pour la première fois de donner une estimation très précise de l'incidence de l'arrêt cardiaque extra hospitalier en population générale en Europe. Une revue parue en Mars 2022 dans *European Heart Journal* fait le point sur les stratégies de prévention possible de l'arrêt cardiaque extra hospitalier avec leurs points forts et points faibles respectifs. Par ailleurs, nous avons pu évaluer l'impact de l'épidémie de Covid sur l'incidence et la prise en charge de l'arrêt cardiaque grâce aux données du registre dans un travail paru dans *Lancet Public Health*. D'autres travaux reflétant la nature multidisciplinaire des travaux et du centre d'expertise de la mort subite ont été publiés. Dans le cadre d'un essai randomisé multicentrique (essai PRESENCE) publié dans le *New England Journal of Medicine*, nous avons testé la pertinence pour les familles de victimes d'assister aux manœuvres de réanimation dans le cadre de la prise en charge par les SAMU d'un arrêt cardiaque extra hospitalier. Dans le cadre d'un PHRC, un nouvel essai randomisé est actuellement en cours et vise à étudier le bénéfice pour les familles dans lesquelles un arrêt cardiaque extra hospitalier est survenu de proposer une consultation multidisciplinaire aux proches (essai SUIVI PROCHE). Enfin, un autre PHRC s'intéresse aux devenir des survivants jusqu'à 4 ans après leur arrêt, et examine notamment le retour au travail, la qualité de vie ainsi que la symptomatologie dépressive.

2. Nouveaux biomarqueurs du risque cardiovasculaire

Nous abordons ces questions dans le cadre d'une enquête de cohorte que nous coordonnons et qui suit depuis 2008, la santé de 10 157 hommes et femmes âgés de 50 à 75 ans. Nous nous intéressons notamment au rôle du vieillissement artériel évalué de manière non invasive par échotraccking de l'artère carotide, au rôle de nouveaux biomarqueurs circulants grâce à une importante biobanque, et aux interactions entre troubles du sommeil et maladies cardiovasculaires. A ce jour, plus de 600 événements cardiovasculaires ont été validés. Nous venons d'obtenir un financement ANR pour la mise en place d'un nouvel examen 10 ans en moyenne après le premier. Nous finalisons actuellement les demandes réglementaires et devrions démarrer le second examen au premier trimestre 2023. En parallèle, une demande d'appariement de la cohorte avec le SNDS est en cours. Depuis 2015, près de 40 publications internationales.

3. Santé Globale

Dans le cadre d'un réseau collaboratif avec 18 pays africains que nous avons mis en place, nous menons des travaux d'épidémiologie de terrain sur la qualité des médicaments à visée cardiovasculaire, les disparités socioéconomiques liées à l'hypertension artérielle – véritable problème de santé publique-, et sur les complications vasculaires liées à la drépanocytose. Pour cela, nous avons mis en place en collaboration étroite avec les investigateurs de chaque pays plusieurs études multicentriques. Dans le cadre d'une chaire de Santé Globale (Dr Empana, Université Paris Cité), de nombreuses collaborations avec des universités européennes sont mises en place offrant des perspectives d'enseignement et de mobilité internationale. C'est également dans ce cadre que l'équipe mène des travaux autour de nouveaux concepts de prévention des maladies cardiovasculaires, la santé primordiale, qui vise à prévenir l'apparition des facteurs de risque et qui vise à promouvoir une santé cardiovasculaire idéale.

4. Enseignements de santé publique

Un module d'enseignement autour de la mort subite est intégré au curriculum de la première année des étudiants en santé.

Par ailleurs, l'équipe participe à l'enseignement de santé publique dans 2 Master 2 et 1 école d'été :

Master 2 SP Paris Sud (L Meyer) : 7h

Master 2 d'économie de la santé activité, Paris Dauphine : 24h

Circle U International Summer School of Global health, Paris : 1 semaine en Juillet (coordination JP Empana)

Missions du poste de CCA

1. Participer à la coordination et aux activités de recherche du CEMS
2. Possibilité de collaborer aux activités de recherche sur les nouveaux biomarqueurs ou la santé globale
3. Participer aux missions d'enseignement de santé publique de l'équipe
4. Participer à l'encadrement des stagiaires de l'équipe, notamment interne de santé publique et étudiants en Master 1 et 2

Profil attendu

DES Santé Publique, disposer d'un master 2 de santé publique / épidémiologie/recherche clinique est un plus

Curieux, esprit d'initiative, esprit collaboratif

Une bonne maîtrise de l'anglais scientifique est un plus

Ce que ce poste peut vous apporter

Disposer d'une expertise en épidémiologie cardiovasculaire
Apprendre et mettre en place des nouveaux concepts de prévention
Evoluer dans un environnement international et de haut niveau en recherche
Gagner en maturité dans la mise en place d'un projet dans sa valorisation

Contacts

Centre d'expertise de la mort subite
Equipe 4 Epidémiologie Intégrative des maladies cardiovasculaires, Centre de recherche cardiovasculaire de Paris
Pr X Jouven, Dr Empana JP
xavier.jouven@inserm.fr et jean-philippe.empana@inserm.fr
Tel : 33 1 53 98 80 20

Quelques références de travaux de l'équipe

Empana JP, I Lerner, E Valentin, Fredrik Folke, BW Böttiger, G Gislason, M Jonsson, M Ringh, F Beganton, W Bougouin, E Marijon, Marieke Blom, Hanno L. Tan, X Jouven, for the ESCAPE-NET Investigators
Incidence of sudden cardiac death in the European Union: estimates from 4 European population-based registries. *J Am Coll Cardiol*. 2022;79:1818-1827

Marijon E, Garcia R, Narayanan K, Karam N, Jouven X. Fighting against sudden cardiac death: need for a paradigm shift- Adding near-term prevention and pre-emptive action to long-term prevention. *Eur Heart J*. 2022 Apr 14;43(15):1457-1464.

Marijon E, Karam N, Jost D, Perrot D, Frattini B, Derkenne C, Sharifzadehgan A, Waldmann V, Beganton F, Narayanan K, Lafont A, Bougouin W, Jouven X. Out-of-hospital cardiac arrest during the COVID-19 pandemic in Paris, France: a population-based, observational study. *Lancet Public Health*. 2020 Aug;5(8):e437-e443

Jabre P, Belpomme V, Azoulay E, Jacob L, Bertrand L, Lapostolle F, Tazarourte K, Bouilleau G, Pinaud V, Broche C, Normand D, Baubet T, Ricard-Hibon A, Istria J, Beltramini A, Alheritiere A, Assez N, Nace L, Vivien B, Turi L, Launay S, Desmaizieres M, Borron SW, Vicaud E, Adnet F. Family presence during cardiopulmonary resuscitation. *N Engl J Med*. 2013 Mar 14;368(11):1008-18.

van Sloten TT, Tafflet M, Périer MC, Dugravot A, Climie RED, Singh-Manoux A, **Empana JP**. Association of Change in Cardiovascular Risk Factors With Incident Cardiovascular Events. *JAMA*. 2018;320:1793-1804.

Samieri C, Perier MC, Gaye B, Proust-Lima C, Helmer C, Dartigues JF, Berr C, Tzourio C, **Empana JP**. Association of Cardiovascular Health Level in Older Age With Cognitive Decline and Incident Dementia. *JAMA*. 2018;320:657-664

Lisan Q, van Sloten T, Boutouyrie P, Laurent S, Danchin N, Thomas F, Guibout C, Perier MC, Dagnelie P, Henry RM, Schram MT, Heinzer R, Marques-Vidal P, van der Kallen CJ, Crijns HJ, van Greevenbroek M, Reesink K, Köhler S, Sastry M, Jouven X, Stehouwer CDA, Empana JP. Sleep Apnea is Associated With Accelerated Vascular Aging: Results From 2 European Community-Based Cohort Studies. *J Am Heart Assoc*. 2021;10:e021318

Antignac M, Diop IB, Macquart de Terline D, Kramoh KE, Balde DM, Dzudie A, Ferreira B, Hounoussi MD, Hounsou D, Ikama MS, Kane A, Kimbally-Kaki SG, Kingue S, Kouam Kouam C, Limbole E, Mfeukeu Kuate L, Mipinda JB, N'Guetta R, Nhavoto C, Sesso Z, Sidy Ali A, Ali Toure I, Plouin PF, Perier MC, Narayanan K, Empana JP, Jouven X. Socioeconomic Status and Hypertension Control in Sub-Saharan Africa: The Multination EIGHT Study (Evaluation of Hypertension in Sub-Saharan Africa). *Hypertension*. 2018;71:577-584

Ranque B, Menet A, Boutouyrie P, Diop IB, Kingue S, Diarra M, N'Guetta R, Diallo D, Diop S, Diagne I, Sanogo I, Tolo A, Chelo D, Wamba G, Gonzalez JP, Abough'elie C, Diakite CO, Traore Y, Legueun G, Deme-Ly I, Faye BF, Seck M, Kouakou B, Kamara I, Le Jeune S, Jouven X. Arterial Stiffness Impairment in Sickle Cell Disease Associated With Chronic Vascular Complications: The Multinational African CADRE Study. *Circulation*. 2016 ;134:923-33.