

Programme ANR SpaceCovid

Modélisation de la propagation spatiale du covid-19 avec prise en compte de l'environnement physique et social

Résumé du projet

De nombreux modèles mathématiques ont été proposés pour aider les gouvernements à gérer l'épidémie de Covid-19 : vitesse de propagation de la pandémie, mesure de l'efficacité des dispositifs mis en place etc. Les modèles épidémiologiques les plus courants, ceux notamment sur lequel repose sur le calcul du taux de reproduction initial du virus, R_0 et prédisant la dynamique d'une épidémie, sont fondés sur une décomposition de la population en compartiments. On les désigne comme les modèles SIR, qui reposent sur une trois catégories : Susceptible-Infecté-Retiré (ne participent plus à la propagation du virus). Aucun ne prend en compte de manière explicite l'environnement physique, ou les facteurs sociaux (conditions de vie et de logement, intensité de la sociabilité, etc.) susceptibles d'influer sur l'épidémie.

Le projet Space-Covid, financé par le programme Résilience Hauts de France, en partenariat avec l'ANR, rassemble des mathématiciens, qui entendent développer une modélisation alternative des dynamiques, notamment spatiale, de l'épidémie, des praticiens hospitaliers et des sociologues. La proposition de modélisation portée par les mathématiciens et médecins du projet repose sur l'introduction d'une quatrième catégorie d'individus : « Susceptibles d'être infectés », « Exposés », « Infectés », « Retirés ». Constatant que dans ces modèles compartimentaux, la seule particularité d'un individu est la classe épidémiologique à laquelle il appartient, le projet entend par ailleurs inclure dans l'analyse les hétérogénéités physiques et sociales.

L'équipe de chercheurs en sciences humaines réunie dans Space-COVID est chargée quant à elle de fournir des indicateurs sociaux alimentant le modèle mais également et surtout d'analyser cette élaboration modélisée comme un processus social dont il s'agit d'interroger les soubassements. Ce projet se situe donc à la croisée de la sociologie de la quantification et de la sociologie des sciences et techniques.

Tâches auxquelles le-la post-doctorant-e pourrait participer, selon son profil

- Établissement d'une base documentaire et sélection des données pertinente pour réaliser une cartographie sociale de la diffusion du virus à partir de l'étude des expositions et des réactions socialement différenciées des individus en fonction de leur environnement et de leurs caractéristiques sociales : respect des distances physiques, usage plus ou moins systématique de masques, hygiène des mains, comportements dans l'espace public, sensibilité au discours médical, respect des règles de confinement, etc.

- Participer à la modélisation des réseaux de connexion des personnes, afin de saisir les ressorts sociaux de la dynamique de propagation du virus. On peut supposer que le risque de contagion et de transmission du virus à autrui varie selon le degré d'ouverture ou de fermeture des groupes sociaux, la taille des réseaux familiaux, amicaux et professionnels, et de leurs interconnexions entre eux etc..

- Étude des processus sociaux du travail de modélisation en tant qu'il constitue un travail de mise en commun d'équipes, de compétences, d'instruments, de connaissances, de catégories de classement des publics ; étude de la concurrence entre plusieurs approches de l'épidémiologie,

notamment, épidémiologie prédictive et épidémiologie de terrain, en partant de la manière dont leurs modèles sont construits, dont ils circulent, dont ils informent le politique.

Compétences attendues

La personne retenue devra être titulaire d'un doctorat en sociologie ou sciences politiques. Elle devra être à l'aise avec les méthodes d'enquête ethnographiques et avoir travaillé sur des objets en lien avec les tâches à réaliser, par exemple sur les sciences, les inégalités spatiales, les réseaux, la quantification, ou encore la modélisation.

Pour réaliser l'enquête ethnographique, la personne recrutée devra notamment travailler avec des mathématiciens et observer leur travail. Des compétences en analyse quantitative (par exemple : analyse réseaux, bibliométrie, analyse spatiale etc.) seraient appréciées, sans être obligatoires.

La personne retenue, devra faire preuve d'une grande autonomie dans le travail, disposer de bonnes compétences rédactionnelles, et maîtriser l'anglais.

Le travail attendu consistant largement dans des observations ethnographiques réalisées à Amiens et dans sa région, la personne retenue sera amenée à s'y installer, au moins temporairement.

Structure d'accueil

La personne recrutée sera accueillie au sein du Curapp-ESS (Centre Universitaire de Recherche sur l'Action Publique et le Politique, UMR 7319, CNRS-UPJV) situé à Amiens et travaillera en lien avec le LAMFA (Laboratoire Amiénois de Mathématiques Fondamentales et Appliquées, UMR 7352, CNRS-UPJV) et le laboratoire Agir (Agents Infectieux, Résistance et Chimiothérapie, UR 4294, UPJV).

Rémunération

2800 euros brut (2245 euros net) mensuels

Date de prise du poste et durée du contrat

La prise de poste interviendra le 1^{er} mars 2021 pour une durée de 12 mois soit jusqu'au 28 février 2022.

Conditions de candidature

La personne recrutée doit avoir soutenu une thèse en sciences sociales (préférentiellement en sociologie) comportant des liens avec les tâches à réaliser.

Dossier de candidature

- CV de 5 pages maximum
- Rapport de soutenance de thèse
- Perspectives de participation aux différentes tâches
- Lettre de motivation

Calendrier et contacts

- Date limite d'envoi du dossier de candidature : 18 janvier 2021
- Sélection des dossiers et entretiens : du 18 janvier au 25 janvier 2021

Envoi des dossiers et demandes d'information

Vincent Cardon : vincent.cardon@u-picardie.fr

Rémy Caveng : remy.caveng@u-picardie.fr