

CONFÉRENCE

De la biostatistique à l'IA pour la santé : points de vue de deux figures internationales de premier plan

À l'heure où l'intelligence artificielle transforme en profondeur la recherche biomédicale et les systèmes de santé, les liens entre biostatistique, science des données et innovation médicale n'ont jamais été aussi étroits. Deux figures internationales de premier plan, Paddy Farrington et Stephen Senn, reviennent sur les évolutions majeures de leur discipline, les promesses de l'IA pour la santé et les défis scientifiques, éthiques et méthodologiques qui accompagnent cette révolution.

PROGRAMME

Paddy Farrington

Programmes de vaccination : suivi, hésitation et intelligence artificielle (14h-15h30)

« La vaccination est l'une des interventions de santé publique les plus efficaces dont nous disposons. Pourtant, en 2019, l'OMS a classé l'hésitation vaccinale parmi les dix principales menaces pour la santé mondiale. Partant de ce constat apparemment contradictoire, j'examinerai les piliers de la surveillance épidémiologique des programmes de vaccination ainsi que les interrogations qui les entourent. Ces dernières, même lorsqu'elles sont infondées, peuvent alimenter l'hésitation vaccinale et favoriser l'émergence de mouvements antivaccins. J'aborderai les limites du discours scientifique qui compliquent la communication sur la vaccination, et conclurai par quelques réflexions sur les apports potentiels de l'IA dans ce domaine. Ma présentation s'appuiera largement sur mon parcours professionnel et mettra en lumière certaines de mes contributions à la méthodologie statistique, notamment en matière d'évaluation de l'efficacité vaccinale, du modèle SCCS appliqué à la sécurité des vaccins et de la surveillance sérologique. Sans entrer dans des détails trop techniques, j'illustrerai mes propos par des exemples concrets, dont certains sont issus de mon expérience professionnelle. Enfin, j'essaierai d'aborder certains défis sociétaux liés à la vaccination ainsi que quelques interrogations concernant les limites de l'IA, dans l'espoir de bénéficier par la suite de vos propres réflexions sur ces sujets. »

Stephen Senn

Avec le recul, tout devient une science exacte. Les statistiques ne sont pas réservées aux études supérieures ; elles sont utiles pour la vie. (16h-17h30)

« Je partirai du principe que la pensée statistique est au cœur de la logique de l'apprentissage et que cette démarche doit être menée soit par un statisticien, soit par un logiciel conçu pour l'imiter. Je retracerai brièvement ma carrière de statisticien médical (principalement dans le domaine des essais cliniques), en évoquant non seulement les réussites — réelles ou imaginaires — mais aussi les échecs et les leçons que j'en ai tirées. Je m'interrogerai également sur la pertinence de transmettre ces enseignements à d'autres. Un tel exercice comporte toujours un risque de surinterprétation rétrospective ; il est bien plus aisé de trouver des explications satisfaisantes a posteriori que de prédire ce qui fonctionnera la prochaine fois ou pour autrui. Parmi les thèmes que j'aborderai, citons l'importance des filtres de données, la nécessité de tout comprendre sous deux angles, l'impératif de continuer à réfléchir, la valeur des classiques, l'utilité de commencer si l'on souhaite aboutir, ainsi que l'importance d'avoir des bases solides pour les statisticiens désireux de faire de la science plutôt que de simples mathématiques. Je réserverai pour la conférence elle-même ma grande révélation concernant l'ingrédient clé de la réussite. »

INTERVENANTS

Paddy Farrington est un mathématicien irlandais de renommée internationale, reconnu pour ses contributions à la méthodologie statistique en épidémiologie des maladies infectieuses. Professeur émérite de statistique à l'Open University (Royaume-Uni) où il exerce depuis 1998, il avait auparavant travaillé pendant onze ans au sein de la division de l'immunisation et de l'unité de statistiques de ce qui est aujourd'hui UK Health Security Agency. Lors d'une crise

sanitaire, Paddy a développé la méthode dite SCCS pour l'analyse rapide des événements indésirables. Ses recherches ont porté principalement sur la sécurité et l'efficacité des vaccins, l'estimation des paramètres épidémiologiques à partir de données sérologiques, ainsi que sur les systèmes de détection des épidémies. Paddy est également à l'origine de l'algorithme dit de Farrington, largement utilisé pour détecter les anomalies dans les données de surveillance sanitaire. Il a été membre du Global Advisory Committee on Vaccine Safety de l'OMS et de deux commissions du Medical Research Council sur la coqueluche et la maladie de Creutzfeldt-Jakob. Il a occupé de nombreuses fonctions au sein de la Royal Statistical Society y compris comme vice-président.

Né en Suisse, **Stephen Senn** a dirigé le centre d'excellence en méthodologie et statistiques du Luxembourg Institute of Health de 2011 à 2018. Il a été professeur de statistiques à l'université de Glasgow de 2003 à 2011, et professeur de statistiques pharmaceutiques et de santé publique à l'University College London de 1995 à 2003. Il a également travaillé dans l'industrie pharmaceutique suisse, dans un établissement d'enseignement technologique à Dundee (Écosse) et pour le National Health Service en Angleterre. Il a effectué une année sabbatique à l'ENSAI, à Rennes, en 2009. Il est l'auteur de trois ouvrages — **Cross-over Trials in Clinical Research** (1993, 2002), **Statistical Issues in Drug Development** (1997, 2007, 2021) et **Dicing with Death** (2003, 2022) — ainsi que de plus de 300 articles scientifiques. En 2001, Stephen Senn a été le premier lauréat du prix George C. Challis en biostatistique, décerné par l'université de Floride. En 2009, il a reçu la médaille Bradford Hill de la Royal Statistical Society. En 2017, il a prononcé la prestigieuse conférence commémorative Fisher (**Fisher Memorial Lecture**). Il est membre de la Royal Society of Edinburgh et membre honoraire à vie des associations **Statisticians in the Pharmaceutical Industry** et **International Society for Clinical Biostatistics**. Bien qu'il ait pris sa retraite en 2018, il poursuit ses activités de recherche et de conseil dans le domaine des statistiques ; il est actuellement professeur honoraire aux universités de Sheffield et de St Andrews, ainsi qu'à l'université de médecine de Vienne.



1 septembre 2026
14h - 17h30

292, rue Saint-Martin, Paris 3e
Amphithéâtre Abbé Grégoire

Conférence gratuite et ouverte à tous

S'inscrire auprès de : mounia.hocine@lecnam.net

<https://culture.cnam.fr/septembre/de-la-biostatistique-a-l-ia-pour-la-sante-points-de-vue-de-deux-figures-internationales>