

Paris, le 11 octobre 2022

## L'AP-HP et Inria lancent URGE, un projet de recherche pour analyser et optimiser les parcours patients aux urgences

*Dans le cadre de leur laboratoire commun Daniel Bernoulli, l'AP-HP et Inria coordonnent un projet de recherche visant à optimiser les prises en charge des patients au sein des structures d'urgences. Baptisé URGE et coordonné par Youri Yordanov (AP-HP, Fédération Hospitalo-Universitaire IMPEC et Sorbonne Université) et Xavier Allamigeon (Inria et École polytechnique), ce projet vise à créer un simulateur de flux des urgences afin d'accompagner les équipes hospitalières dans la gestion de la prise en charge des patients.*

### **Une dynamique collaborative pour accélérer le transfert d'innovations vers le secteur hospitalier**

Déjà engagés depuis plusieurs années dans une dynamique collaborative, Inria et l'AP-HP (Assistance Publique-Hôpitaux de Paris) avaient renforcé leur partenariat fin 2020 avec la création du laboratoire commun Daniel Bernoulli, visant à rapprocher les experts des deux institutions. Tourné vers les applications des sciences du numérique à la médecine et à la santé, son objectif est de favoriser les travaux conjoints entre les experts des deux institutions pour stimuler la recherche et accélérer le transfert d'innovations vers le secteur hospitalier.

En avril 2022, l'AP-HP et Inria ont lancé à travers leur laboratoire commun Daniel Bernoulli, un appel à propositions pour un projet de recherche collaboratif d'envergure en santé numérique sous la dénomination « Défi Commun Bernoulli Lab ». A l'issue d'un processus de sélection en deux phases (pré-sélection de 2 projets parmi 7 déposés sur la base de lettres d'intention, puis sélection du projet lauréat lors d'une audition le 5 juillet 2022 par un jury AP-HP – Inria pluridisciplinaire<sup>1</sup>), le projet URGE a été désigné lauréat du Défi Bernoulli Lab et officiellement lancé le 10 octobre.

### **Analyser et optimiser les parcours patients aux urgences**

La fréquentation des services d'accueil des urgences (SAU) a presque doublé au cours des vingt dernières années et dépassait 20 millions de passage par an ces dernières années.

**Pour le Pr Catherine Paugam-Burtz, directrice générale adjointe de l'AP-HP** « *L'originalité du projet URGE est qu'il unit les forces et les données de nombreuses structures d'urgence d'Ile-de-France, rassemblées en fédération hospitalo-universitaire, et les compétences en sciences du numérique des équipes de recherche Inria. L'organisation des flux de patients est depuis longtemps clé pour le fonctionnement des urgences hospitalières, et avec cette approche par la donnée, on a un projet à fort impact potentiel. La collaboration entre l'AP-HP et Inria, déjà marquée par la création de 2 chaires de recherche et consolidée par la création du Bernoulli Lab, continue de s'enrichir et ouvre des perspectives prometteuses et concrètes pour l'hôpital.* »

Mobiliser des outils numériques avancés, tels que la modélisation mathématique et la visualisation, associés aux données de douze SAU de l'AP-HP, permettra d'établir une analyse fine des parcours patients afin d'identifier les étapes où la prise en charge se trouve ralentie. Le projet URGE se fixe ainsi un triple objectif :

- développer un outil de simulation des flux dans les structures d'urgence, qui soit à la fois générique, personnalisable et à haut niveau de confiance ;

---

<sup>1</sup> Composition du jury du Défi Bernoulli Lab : Présidente du Comité de Coordination (Pr Catherine Paugam-Burtz), Responsable scientifique du Bernoulli Lab (Dominique Chapelle), VP Recherche de l'AP-HP (Pr Gabriel Steg), un représentant de la DSI de l'AP-HP, un représentant de la DRCI de l'AP-HP, un représentant de la DGDS (direction scientifique) d'Inria, un représentant de la DGD (direction à l'innovation) d'Inria

- tester différentes organisations, adaptations ou solutions dans un environnement sans risque pour les patients ;
- enrichir les opinions d'experts par des résultats objectivés par l'analyse mathématique, dès l'étape initiale de la prise en charge du patient.

**Pour Jean-Frédéric Gerbeau, directeur général délégué à la science d'Inria, « la rencontre de la médecine et des sciences et technologies du numérique révolutionne le traitement des données de santé. La collaboration entre les équipes Inria et celles de l'AP-HP, qui s'est encore renforcée avec la création récente du Bernoulli Lab, en offre de nombreuses illustrations. Le projet URGE s'inscrit pleinement dans cette dynamique en s'attaquant au difficile sujet de l'organisation des services d'urgence, avec des approches méthodologiques radicalement nouvelles, dans l'espoir d'un bénéfice pour les patients et les professionnels de santé. »**

Le projet URGE repose sur l'expertise des professionnels des deux institutions grâce à la collaboration entre les services d'urgence franciliens de la Fédération Hospitalo-Universitaire (FHU) IMPEC IMProving Emergency Care<sup>2</sup>, la Plateforme de recherche Est Parisien, l'Observatoire Régional des Soins Non Programmés et plusieurs équipes-projets Inria : Tropical (commune avec l'Ecole polytechnique IPP et le CNRS, au centre Inria de Saclay), Aviz (commune avec l'Université Paris-Saclay et le CNRS, au centre Inria de Saclay) et Dyogene (commune avec l'ENS PSL et le CNRS, au centre Inria de Paris).

---

## Pour aller plus loin :

### À propos d'Inria

Inria est l'institut national de recherche en sciences et technologies du numérique. La recherche de rang mondial, l'innovation technologique et le risque entrepreneurial constituent son ADN. Au sein de 200 équipes-projets, pour la plupart communes avec les grandes universités de recherche, plus de 3 500 chercheurs et ingénieurs y explorent des voies nouvelles, souvent dans l'interdisciplinarité et en collaboration avec des partenaires industriels pour répondre à des défis ambitieux. Institut technologique, Inria soutient la diversité des voies de l'innovation : de l'édition open source de logiciels à la création de startups technologiques (Deeptech). Inria est labellisé Institut Carnot confirmant sa volonté de rapprochement entre la recherche et le monde industriel.

[www.inria.fr](http://www.inria.fr)

### À propos du laboratoire commun AP-HP – Inria Daniel Bernoulli

Le laboratoire commun AP-HP – Inria Daniel Bernoulli (Bernoulli Lab) résulte du partenariat, conclu en décembre 2020, entre l'AP-HP et Inria, institut national de recherche en sciences et technologies du numérique. Sa vocation est d'accélérer la recherche et l'innovation en santé numérique, en rapprochant chercheurs en sciences du numérique et professionnels de santé (voir [bernoulli-lab.fr](http://bernoulli-lab.fr)). Cette vocation se décline en trois grands objectifs :

- Accélérer la recherche en santé fondée sur l'exploitation des données de santé ;
- Favoriser la mise au point de nouveaux outils, tels que des algorithmes, bibliothèques open-source, logiciels, etc. susceptibles de faciliter au quotidien la pratique clinique ou la recherche médicale ;
- Stimuler le transfert des innovations de santé numérique vers le monde économique.

Le laboratoire réunit aujourd'hui une communauté riche d'une centaine de membres, acteurs de 20 projets actifs et de 8 structures de recherche partenaires.

[www.bernoulli-lab.fr](http://www.bernoulli-lab.fr)

### À propos du Défi Bernoulli Lab

En avril 2022 et à travers leur laboratoire commun Daniel Bernoulli, l'AP-HP et Inria ont lancé conjointement un appel à propositions pour un projet de recherche collaboratif d'envergure en santé numérique sous la dénomination Défi Commun « Bernoulli Lab ».

Ce financement vise à mobiliser des ressources nécessaires pour attaquer un objectif trop vaste pour pouvoir être réalisé au moyen des instruments de financement plus limités (bourses de thèse ou de post-doc, actions de développement technologique ou exploratoires, postes d'accueil, etc). Le projet d'une durée typique de 4 ans peut ainsi réunir l'expertise de plusieurs équipes Inria et AP-HP, et éventuellement d'un ou quelques partenaires externes, publics ou privés, qui sont dans ce cas invités à contribuer à son financement.

---

<sup>2</sup>AP-HP : Ambroise-Paré, Antoine-Béclère, Avicenne, Beaujon, Bicêtre, Bichat, Cochin-Port Royal, Hôpital Européen Georges Pompidou, Henri-Mondor, Jean-Verdier, Lariboisière, Louis-Mourier, Pitié-Salpêtrière, Saint-Antoine, Saint-Louis, et Tenon AP-HP

Hors AP-HP : Saint-Denis, Saint-Joseph, Melun

Le financement consenti est de l'ordre de 500 k€ (hors contributions supplémentaires de partenaires extérieurs éventuels), en fonction des besoins exprimés, pour une durée-type de 4 ans. Un seul projet est retenu à l'issu du processus de sélection, qui sera ensuite accompagné par le Bernoulli Lab dans le cadre de sa vocation d'accélérateur de projets.

---

Contacts presse :

**Inria**

Laurence Goussu

[Laurence.goussu@inria.fr](mailto:Laurence.goussu@inria.fr)

01 39 63 57 29

**AP-HP**

Service de presse

[Service.presse@aphp.fr](mailto:Service.presse@aphp.fr)

01 40 27 037 22

Magalie Quet

[Magalie.quet@inria.fr](mailto:Magalie.quet@inria.fr)

06 87 71 45 77