

Genève, le vendredi 17 octobre 2025

Une modélisation en 3D des vaisseaux cérébraux pour l'entraînement à la chirurgie primée à la Journée de l'innovation des HUG

À l'occasion de leur 19^e édition de la Journée de l'innovation, qui s'est tenue hier, les Hôpitaux universitaires de Genève (HUG), ont mis à l'honneur 16 projets d'innovation. Trois d'entre eux figurent sur le podium. En premier, le projet « Flow Twin » de modélisation en 3D des vaisseaux cérébraux pour s'entraîner aux gestes endovasculaires et tester de nouvelles stratégies thérapeutiques. Le deuxième prix a été attribué à un scanner thoracique pédiatrique à très faible irradiation. Et le troisième prix au projet SOVD qui fournit un indicateur de la conscience de soi grâce à la mesure de la reconnaissance de sa propre voix.

Passerelle entre les mondes hospitalier, universitaire et économique, la [Journée de l'innovation](#) présente les découvertes effectuées aux HUG et à la Faculté de médecine de l'Université de Genève (UNIGE) avec, en ligne de mire, l'ambition de concrétiser ces innovations dans les institutions et, pour certaines, la possibilité de les breveter, voire de les industrialiser.

Cette année, 16 projets ont été sélectionnés dans trois catégories : Preuve-de-concept (innovation réalisable), Prototype (innovation fonctionnelle) et Produit propulsable (innovation en cours de lancement).

La sélection des projets a été effectuée par un Jury composé de 9 experts et expertes de différents domaines et 4 patientes et patients partenaires, sous la présidence du Pr Frédéric Ris, ainsi que par le public de quelque 250 personnes. Elle se fonde sur quatre critères : le caractère innovant et créatif, la qualité scientifique et méthodologique, le bénéfice pour la patientèle et pour l'institution et le potentiel de développement institutionnel ou commercial.

Catégorie « Innovation propulsable »

Le Prix Rocket de l'innovation 2025 a été décerné au produit propulsable suivant :

Flow Twin : Plateforme de modélisation 3D des vaisseaux cérébraux pour la formation des traitements endovasculaires

Dr Jérémie Hofmeister, Prof. Paolo Machi – Service de neuroradiologie, HUG

Flow Twin transforme les images médicales en modèles 3D réalistes des vaisseaux cérébraux, permettant de s'entraîner aux gestes endovasculaires, de planifier des interventions personnalisées et de tester de nouvelles stratégies thérapeutiques.

Développé au sein du BET Lab au Campus Biotech, l'outil a déjà servi à planifier plus d'une cinquantaine d'interventions. Il améliore la sécurité des procédures, renforce la confiance des opérateurs et réduit le recours aux modèles animaux, selon les principes éthiques des 3R (Remplacement, Réduction, Raffinement).

Catégorie « Prototype »

Le 1^{er} Prix Booster 2025 a été décerné au prototype suivant :

Scanner thoracique super-ultra-low-dose pour le suivi des enfants atteints de mucoviscidose

Dr Julien Cohen¹, Dre Seema Toso¹, Dre Anne Mornand², Dre Isabelle Ruchonnet-Metrailler², Pr Pierre-Alexandre Poletti² – ¹Service de radiologie, HUG ; ²Service des spécialités pédiatriques, HUG.

Grâce à un scanner à comptage de photons de dernière génération, un protocole permet de réduire la dose d'irradiation à un niveau inférieur à celui d'une radiographie standard, tout en conservant la richesse diagnostique d'un scanner thoracique complet.

Les premiers essais montrent une dose 25 à 50 fois inférieure aux références suisses, avec une qualité d'image suffisante pour le suivi clinique. Une avancée majeure pour la sécurité des enfants atteints de mucoviscidose qui illustre l'excellence des HUG en radiologie pédiatrique à faible dose.

Le 2^e Prix Booster 2025 a été attribués au projet ci-dessous :

SOVD – évaluer objectivement la conscience de soi

Philippe Voruz, Pavo Orepic, Selim Yahia Coll, Dr Olaf Blanke, Julie-Anne Péron, Pr Karl Schaller, Giannina Rita Iannotti – Service de neurochirurgie et NeuroCentre, Département des Neurosciences Cliniques, HUG et UNIGE

Le test Self-Other Voice Discrimination (SOVD) permet de mesurer la capacité à distinguer sa propre voix de celle d'autrui, fournissant un indicateur objectif de la conscience de soi.

En associant des enregistrements EEG et des réponses physiologiques liées aux battements cardiaques, cette méthode identifie des altérations du « soi » chez les personnes atteintes de tumeurs cérébrales ou d'autres pathologies neurologiques. Validé sur une première cohorte, le SOVD ouvre la voie à une neuropsychologie de précision, capable de mieux comprendre et suivre les troubles de la conscience post-chirurgie.

Le Prix « Coup de pouce » du jury 2025 a été attribués au projet ci-dessous :

POSICS – caméra gamma sans fil et réalité augmentée pour la chirurgie oncologique

Pr Domenico Della Volpe¹, Habib Zaidi², Hossein Arabi², Aramis Raiola¹,
¹Département de physique nucléaire et corpusculaire, UNIGE ; ²Service de
médecine nucléaire et imagerie moléculaire, HUG.

POSICS combine imagerie gamma haute résolution, reconstruction 3D en temps
réel et réalité augmentée. Cet outil portable et intuitif permet aux chirurgiens et
chirurgiennes de visualiser directement, sur le champ opératoire, les tissus
tumoraux radiomarqués avec une précision millimétrique.

Cette innovation réduit la durée des interventions, les risques de nouvelles
opérations et améliore la sécurité des patientes et patients. Le prototype est déjà
fonctionnel et soutenu par des financements INNOGAP et FONGIT, ouvrant la voie
à la validation clinique.

Catégorie « Preuve-de-concept »

Dans la catégorie Preuve-de-concept, le prix Pépite a été remis à :

VIDÉPÉ : Visualisation interactive des données pour l'évaluation préchirurgicale de l'épilepsie

Dr Nicolas Roehri, Dr Isotta Rigoni – Département des neurosciences cliniques,
UNIGE.

VIDÉPÉ est une plateforme web open source qui réunit dans une interface
interactive toutes les données d'évaluation préchirurgicale de l'épilepsie – EEG,
IRM, PET.

Elle facilite la collaboration interdisciplinaire, améliore la précision diagnostique et
favorise la compréhension des équipes médico-soignantes grâce à une visualisation
claire. Lauréat du Hackathon HUG 2025, le projet préfigure une nouvelle ère de
communication et de transparence en neuroimagerie clinique.

Récompenses destinées à favoriser l'innovation

Les prix, dont les montants sont destinés au développement des projets, sont offerts
par la **Fondation privée des HUG**, le **Centre de l'innovation**, la **Direction
médicale** et la **Direction des soins** des HUG.

Pour de plus amples informations
HUG, Service de presse et relations publiques
presse-hug@hug.ch
+41 22 372 37 37

Retrouvez tous nos communiqués de presse sur [notre site Internet](#).

Si vous souhaitez vous abonner à nos listes de diffusion et recevoir nos communiqués de presse, [laissez-nous vos coordonnées](#).

Suivez nous également sur :



Les HUG : soins, enseignement et recherche de pointe

Les Hôpitaux universitaires de Genève (HUG) rassemblent 11 sites hospitaliers et 20 lieux de soins. Leurs missions sont de prodiguer les soins à la communauté dans toutes les spécialités médicales, de contribuer à former les médecins et le personnel de santé et d'effectuer des recherches médicales et soignantes. Les HUG sont centre national de référence pour [l'influenza](#), les [infections virales émergentes](#), les [méningocoques](#), ainsi que pour l'immunologie de transplantation et le [laboratoire national de référence pour l'histocompatibilité](#). Ils sont centres collaborateurs de l'OMS [dans six domaines](#) et [centres d'excellence](#) dans plusieurs secteurs. Les HUG soignent plus de 255 000 personnes par an, proposent 2 095 lits hospitaliers et emploient 13 086 personnes.

Plus d'informations sur [publications-hug](#)

www.hug.ch – presse-hug@hug.ch