

COMMUNIQUÉ DE PRESSE

Un laboratoire commun « Intelligence artificielle embarquée et Capsules Ingérables Lab » (ICI-lab) pour dépister les maladies intestinales

Paris, le 21 octobre 2022

Après avoir développé une première génération de capsules électroniques ingérables destinées à la mesure de température par voie gastro-intestinale, la [Société BodyCAP](#) a initié un programme R&D visant le développement d'une vidéocapsule destinée à la prévention du cancer colorectal. Le [laboratoire LIP6](#) (Sorbonne Université / CNRS) et BodyCAP collaborent déjà sur un projet de co-maturation financé par la [SATT Lutech](#) afin de réaliser une preuve de concept et de mettre en place une stratégie de transfert et de valorisation industrielle d'actif issus du laboratoire. Ceci a été possible grâce au programme de pré-maturation CNRS dont le LIP6 a été lauréat en 2020.

Dans le cadre de leurs échanges, les parties ont identifié des perspectives de recherche avancée allant au-delà des projets transférables (nouvelles fonctionnalités...) et ont répondu à l'appel à projet LabCom ANR en 2021 proposant le **laboratoire commun Intelligence artificielle embarquée et Capsules Ingérables (ICI-lab)**. Ce projet a été retenu et a pour objectif d'ouvrir des nouvelles opportunités de R&D pour des innovations de rupture, utilisant l'intelligence artificielle pour le traitement automatique de l'image visant la détection et la caractérisation de polypes. Un deuxième objectif est d'intégrer des nouveaux capteurs (gaz, pH, microbiote) au sein de la vidéocapsule afin de caractériser l'environnement exploré, c'est-à-dire l'intestin. En parallèle, la SATT Lutech va gérer l'ensemble des aspects juridiques et de propriété intellectuelle.

Les travaux réalisés au sein du ICI-lab concerneront l'intégration des traitements numériques, de bas à haut niveau, au sein de vidéocapsules pour réaliser des dispositifs médicaux de nouvelle génération permettant (1) d'automatiser les procédés d'analyse et d'interprétation des images du tractus intestinal (2) ; de supporter les équipes médicales dans l'établissement d'un diagnostic ; (3) d'améliorer le suivi de patients en gastro-entérologie. Ces traitements iront de l'extraction automatique des régions d'intérêt, à la reconnaissance de marqueurs de pathologies et seront basés sur des algorithmes d'intelligence artificielle, parmi lesquels le *Deep Learning*, les machines à support de vecteur et les arbres de décision. L'étude, la conception et la validation des vidéocapsules endoscopiques intelligentes sont la finalité de ce laboratoire commun. La mise en commun des moyens industriels et des actifs des deux parties prenantes visent à développer une plateforme de test et de validation *in vitro* à l'aide d'un simulateur biomécanique intestinal. Ces outils permettront de créer un environnement de test unique pour valider, à dimension réelle, dans un environnement artificiel, les dispositifs conçus.

Grâce aux partenariats déjà mis en place par le LIP6 au niveau académique et par BodyCAP avec différents plateaux techniques, la feuille de route proposée par le laboratoire commun est solide et permettra un rapide transfert de l'innovation pour la mise en place d'une nouvelle stratégie de dépistage des maladies de l'intestin. En s'appuyant sur ICI-lab, BodyCAP et du LIP6 souhaitent proposer une rupture technologique en intégrant de l'intelligence artificielle au sein de vidéocapsules endoscopiques pour détecter automatiquement des marqueurs de pathologies.

À propos de Sorbonne Université :

Sorbonne Université est une université pluridisciplinaire de recherche intensive de rang mondial. Structurée en trois facultés, elle couvre les champs des lettres, de la médecine et des sciences. Ancrée au cœur de Paris et présente en région, Sorbonne Université est impliquée dans la réussite de sa communauté étudiante. Elle s'engage à répondre aux grands enjeux sociétaux et à transmettre les connaissances issues de ses laboratoires et de ses équipes de recherche. Grâce à ses 52 000 étudiantes et étudiants, 6 400 personnels d'enseignement et de recherche et 3 900 personnels administratifs et techniques, Sorbonne Université se veut diverse, créatrice, innovante et ouverte sur le monde. Avec le Muséum national d'Histoire naturelle, l'Université de Technologie de Compiègne, l'INSEAD, le Pôle Supérieur Paris Boulogne-Billancourt et France Education International, elle forme l'Alliance Sorbonne Université favorisant une approche globale de l'enseignement et de la recherche, promouvant l'accès au savoir, et développant des programmes et projets de formation. Sorbonne Université est également membre de l'Alliance 4EU+, un modèle novateur d'université européenne.

<https://www.sorbonne-universite.fr>  @ServicePresseSU

À propos du CNRS :

Le Centre national de la recherche scientifique est une institution publique de recherche parmi les plus reconnues et renommées au monde. Depuis plus de 80 ans, il répond à une exigence d'excellence au niveau de ses recrutements et développe des recherches pluri et inter disciplinaires sur tout le territoire, en Europe et à l'international. Orienté vers le bien commun, il contribue au progrès scientifique, économique, social et culturel de la France. Le CNRS, c'est avant tout 32 000 femmes et hommes et 200 métiers. Ses 1000 laboratoires, pour la plupart communs avec des universités, des écoles et d'autres organismes de recherche, représentent plus de 120 000 personnes ; ils font progresser les connaissances en explorant le vivant, la matière, l'Univers et le fonctionnement des sociétés humaines. Le lien étroit qu'il tisse entre ses activités de recherche et leur transfert vers la société fait de lui aujourd'hui un acteur clé de l'innovation. Le partenariat avec les entreprises est le socle de sa politique de valorisation. Il se décline notamment via près de 200 structures communes avec des acteurs industriels et par la création d'une centaine de start-up chaque année, témoignant du potentiel économique de ses travaux de recherche. Le CNRS rend accessible les travaux et les données de la recherche ; ce partage du savoir vise différents publics : communautés scientifiques, médias, décideurs, acteurs économiques et grand public. Pour plus d'information : www.cnrs.fr

À propos de BodyCAP :

BodyCAP est une entreprise qui conçoit, développe et commercialise des solutions dédiées au suivi physiologiques des personnes. Fondée en 2011, BodyCAP a développé des compétences en miniaturisation des systèmes, en logiciel embarqué et en communication sans fil. BodyCAP commercialise eCelsius, une capsule électronique communicante dédiée à la mesure de température par voie gastrointestinale. Elle intervient dans les domaines sportifs, militaires, en milieu professionnel, clinique ou médical.

<https://www.bodycap.fr>

 @BodyCAP  BodyCAP

À propos de la SATT Lutech :

La mission de LUTECH, en tant que Société d'Accélération du Transfert Technologique*, est d'aider les chercheurs et les laboratoires de l'Alliance Sorbonne Université à transformer leurs recherches scientifiques en innovations et/ou à développer une start-up, dans l'optique d'une mise sur le marché local, national ou international.

**Les 13 SATT, Sociétés d'Accélération du Transfert de Technologies, ont été créées dans le cadre du Programme des Investissements d'Avenir (PIA). Elles financent le développement technologique des innovations issues de la recherche publique française grâce à un fonds d'investissement exclusif de 856 M€.*

Contacts presse

Marion Valzy 06 14 02 20 51

marion.valzy@sorbonne-universite.fr

Claire de Thoisy-Méchin 01 44 27 23 34

claire.de_thoisy-mechin@sorbonne-universite.fr

Contact chercheur

Andréa Pinna, maître de conférences à Sorbonne Université – LIP6

06 83 22 89 89

andrea.pinna@lip6.fr