



CO-DEVELOPPEMENT • ANESTHESIE • PARTENARIAT PUBLIC- PRIVE • INNOVATION

Le CHU de Lille, SATT Nord et MDoloris Medical Systems : Créateurs d'innovation dans le domaine de l'anesthésie sur mesure

Partenaires depuis plusieurs années, la SATT Nord et le CHU de Lille œuvrent au renforcement de l'impact économique et social des résultats de la recherche, en accélérant le transfert de l'innovation au bénéfice des patients. Pour exemple concret, la « medtech » MDoloris Medical Systems, avec l'aide du CHU de Lille et de la SATT Nord, vient de franchir un nouveau cap majeur dans le contrôle de la prise en charge de la douleur pendant une opération. Une révolution technologique mondiale qui devrait arriver d'ici 2025 sur le marché grâce à cette collaboration de recherche publique-privée.

La technologie nommée « *BOUCLE* » correspond au développement le plus récent d'un dispositif innovant et performant créé au cœur du CHU de Lille, utilisé dans de nombreux blocs opératoires à travers le monde : l'index ANI, qui permet le monitoring de la douleur ressentie par un individu à partir de la variabilité respiratoire de la fréquence cardiaque, y compris sous anesthésie générale.

Mis au point au sein du Centre d'Investigation Clinique Innovation Technologique, ce système de régulation en boucle fermée, unique pour l'administration de produits analgésiques, permet de personnaliser en continu l'administration de morphiniques au cours de l'anesthésie générale en fonction des besoins instantanés des patients. La technologie *BOUCLE* vise à améliorer la prise en charge de la douleur des patients, en répondant aux besoins des anesthésistes. Cette technologie est issue des recherches menées par le docteur Julien De Jonckheere, chargé de recherche au CIC-IT 1403, le docteur Mathieu Jeanne, anesthésiste réanimateur au centre des brûlés du CHU de Lille, et le professeur Régis Logier, coordonnateur du laboratoire Inserm CIC IT 1403, sur la mesure de la douleur des patients notamment anesthésiés.

La mise en place du système *BOUCLE* est issue d'un savoir-faire historique des médecins et chercheurs du CHU de Lille, avec l'Université de Lille et l'Inserm, pour lequel un partenariat de valorisation existe depuis de nombreuses années avec MDoloris. Le projet *BOUCLE* illustre le rôle majeur du CHU de Lille dans le processus d'innovation, et celui de la SATT Nord dans l'accompagnement opérationnel de ce processus. MDoloris est une start-up innovante issue de l'établissement. Après plus de 10 années d'existence, les liens entre l'entreprise et le CHU de Lille sont toujours très resserrés pour développer conjointement de nouvelles solutions médicales.

Le CHU de Lille, en tant que mandataire unique de ce projet innovant, a su mener à bien le projet, notamment grâce à son partenaire de maturation et de transfert de technologies, la SATT NORD. La signature du contrat de co-maturation puis de concession des droits d'exploitation de la technologie

BOUCLE par la SATT NORD et MDoloris est la première réalisation concrète du partenariat établi entre la SATT NORD et le CHU de Lille en 2021 afin de renforcer la diffusion des innovations issues du CHU de Lille.

Un partenariat public-privé via la comaturation, atout majeur au développement d'innovations, soutenu par la Région Hauts-de-France.

Cette collaboration du CHU de Lille avec la SATT Nord et MDoloris a notamment facilité le transfert de la recherche publique vers le privé, avec :

- **Un financement conjoint du programme de co-développement**, réduisant le risque financier pour l'entreprise. Le projet a bénéficié d'un soutien financier complémentaire de la région Hauts-de-France via le fond FEDER dans le cadre de la réalisation de l'opération Croissance intelligente durable et inclusive de 114.624 euros.
- **Un apport financier de 305K€** comprenant entre autres choses la mise à disposition d'un ingénieur, d'une équipe pluridisciplinaire pour suivre le projet sur les aspects techniques, juridiques, propriété intellectuelle, et business développement ainsi que les frais liés au dépôt d'un brevet et d'un logiciel.
- **Une stratégie de propriété intellectuelle** qui a conduit à déposer une demande de brevet en tenant compte des objectifs, besoins, et contraintes liées à l'application envisagée.
- **Un accès à une structure dédiée au cœur du campus du CHU de Lille**

Terrain d'expérimentation de technologies innovantes, le CHU de Lille noue depuis plus de vingt ans de nombreux partenariats avec le monde académique, industriel et l'entrepreneuriat. Le CHU de Lille est impliqué actuellement dans 455 partenariats industriels. Son excellence scientifique avec 20% des publications des chercheurs dans le TOP 10% mondial, conjuguée à une politique institutionnelle de soutien à la recherche et à l'innovation, a permis l'émergence et le développement de nombreuses start-ups et *success stories* dont *MDoloris Medical Systems*.

Fort de ses nombreuses années d'expérience, le CIC-IT combine à la fois compétences et connaissances sur les aspects réglementaires, méthodologiques, techniques et scientifiques dans le domaine de la santé. De par sa neutralité structurelle et son ancrage dans l'écosystème territorial, le CIC-IT bénéficie d'un accès privilégié aux communautés de professionnels, aux populations cibles, aux réseaux d'entreprises et aux acteurs de la recherche.

La SATT Nord de par son expertise dans le domaine du transfert de technologie a signé 55 contrats de licence depuis sa création en 2012, investi 44 M€ et à l'origine de la création de 23 startup. Elle facilite les liens entre les entreprises et la recherche publique et permet d'accompagner les entreprises en assumant le risque financier du développement des technologies à travers les contrats de co-développement.

Ce partenariat marque le début d'une nouvelle ère de collaboration entre MDoloris Medical Systems, la SATT nord et le CHU de Lille, mettant en avant leur engagement commun envers l'innovation en santé afin de repousser les limites de la science et de la technologie pour apporter des solutions innovantes et imaginer l'anesthésie de demain.

« Nous nous réjouissons de la concrétisation d'un partenariat opérationnel étroit entre le CHU de Lille, le CIC-IT, la société M-Doloris, et la SATT Nord, via le co-développement d'une technologie amenée à révolutionner la prise en charge de la douleur du patient lors d'interventions chirurgicales ».

Fabrice Lefebvre, Président Exécutif de la SATT Nord

"L'investissement de la SATT Nord dans notre projet Boucle nous a permis de le mener à bien, de la preuve de concept jusqu'au transfert industriel. La SATT Nord nous accompagne et nous guide tout en nous laissant maître des choix stratégiques et technologiques."

Dr Julien De Jonckheere, chargé de recherche au CIC-IT Verbatim de MDoloris

.....

A propos de la SATT Nord

La SATT Nord a pour vocation d'accélérer le transfert de technologies et de connaissances de la recherche publique vers les entreprises. Soutenue par ses actionnaires, les établissements de recherche et d'enseignement supérieur des Hauts-de-France et de Champagne-Ardenne, elle détecte et évalue les inventions issues des laboratoires de recherche. Un fonds d'investissement permet à la SATT Nord de protéger ces inventions par des dépôts de titre de propriété intellectuelle et de les valoriser en investissant sur des projets d'innovation visant à faciliter leur transfert via la création de start-ups ou en concédant des licences d'exploitation à des entreprises.

Pour plus d'informations : www.sattnord.fr - @SattNord

Chiffres clés : 1151 projets innovants détectés, 202 brevets déposés et 44 logiciels, 47 M€ investis, 58 contrats de licence, 24 startups DeepTech créées

A propos du CHU de Lille

Avec plus de 16 000 professionnels et 10 hôpitaux groupés sur un même campus, le Centre Hospitalier Régional Universitaire de Lille est l'un des 4 plus grands CHU de France, et l'un des plus importants du Nord de l'Europe. Hôpital de recours, d'enseignement, d'innovation et de recherche, il est au service des 6 millions d'habitants de la région des Hauts-de-France. Ouvert 24h/24 et 7j/7, l'hôpital garantit l'égal accès aux soins et prend en charge en hospitalisation ou en soins externes 1,4 millions de patients chaque année, avec expertise et bienveillance. Soins de proximité, soins de recours, grâce à un plateau médico-technique de pointe, expertise médicale spécialisée dans de nombreux domaines, il exerce la responsabilité d'établissement référent pour la Zone de Défense Nord et coordonne à ce titre l'action des hôpitaux engagés dans la crise Covid-1. Il anime également le Groupement Hospitalier de Territoire (GHT) Lille Métropole Flandre Intérieure, unissant les 10 établissements publics de santé de la Métropole qui se coordonnent pour garantir à chacun sur le territoire la meilleure prise en charge. www.chu-lille.fr

Chiffres clés : 17% des articles scientifiques dans le top 10 mondial, 72,1 M€ au titre des Missions d'Enseignement de Recherche de Référence et d'Innovation (MERRI), 407 partenariats industriels, 18 start-ups sous licence avec le CHU de Lille

A propos de MDoloris

MDoloris est une Medtech française fondée en 2010 dont les produits sont commercialisés dans 78 pays et utilisés au quotidien dans plus de 3 000 hôpitaux universitaires pour l'évaluation objective de la douleur. Le savoir-faire unique de MDoloris permet l'analyse en continu de l'activité du système nerveux autonome dans sa composante parasympathique. Ses produits sont principalement utilisés dans le domaine de la surveillance néonatale et de l'anesthésie adulte et pédiatrique. La technologie MDoloris, propriétaire et brevetée, a fait l'objet de plus de 230 publications scientifiques internationales. 5 000 moniteurs sont utilisés sur le terrain et plus de 500 000 patients hospitalisés ont déjà bénéficié du savoir-faire MDoloris dans le monde.

Contacts Presse :

SATT Nord : Caroline Brillant – caroline.brillant@sattnord.fr – 07 76717113

CHU de Lille : Alexandra Préau - alexandra.preau@chu-lille.fr – 03 62 94 35 51 / 06 74 44 23 17