

12 OCTOBRE 2016

## CarThera bénéficie d'une aide de 5,7 millions d'euros du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), opéré par Bpifrance, pour son projet DOME



Paris, le 12 octobre 2016 - CarThera, qui conçoit et développe des dispositifs médicaux innovants destinés au traitement de pathologies cérébrales, annonce avoir reçu une aide de 5,7 millions d'euros dans le cadre de l'appel à projets « Projets de R&D Structurants Pour la Compétitivité » (PSPC) du Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), piloté par le Commissariat Général à l'Investissement (CGI) et opéré par Bpifrance, pour son projet DOME. Ce projet vise à accompagner le développement et la mise sur le marché de dispositifs ultrasonores implantables qui permettent l'ouverture temporaire et contrôlée de la barrière hémato-encéphalique (BHE), afin d'augmenter l'efficacité des traitements des patients atteints de tumeurs du cerveau, mais aussi possiblement de patients souffrant de maladies neuro-dégénératives.

Le financement a été accordé suite à l'étude approfondie du dossier présenté par CarThera en tant que chef de file d'un consortium créé avec l'Assistance Publique - Hôpitaux de Paris (AP-HP) et en association avec un panel de sous-traitants experts. Il intervient après la parution en juin dans *Science* des résultats préliminaires d'une étude de phase 1/2a sur le glioblastome (Hôpital de la Pitié-Salpêtrière – Pr. Alexandre Carpentier), validant le concept de l'implant intracrânien ultrasonore SonoCloud développé par CarThera.

Ce financement permettra la réalisation d'une étude de phase 2b/3 dans le glioblastome, un essai clinique de grande envergure qui inclura environ 200 patients, avec des centres en Europe et aux Etats-Unis. Il permettra également de financer plusieurs études exploratoires notamment pour la maladie d'Alzheimer ; les résultats de l'essai clinique de phase 1/2a ayant ouvert la voie à ce type d'applications plus vastes.

« Au travers de subventions octroyées par la région Île-de-France et Bpifrance, CarThera a bénéficié du soutien constant des pouvoirs publics depuis sa création en 2010. Aujourd'hui, l'engagement de financement conséquent de Bpifrance pour le compte de l'Etat témoigne de la confiance en notre équipe et d'un réel intérêt des professionnels du secteur pour le projet de CarThera », déclare Frédéric Sottolini, Directeur Général de CarThera. « En soutenant notre projet, Bpifrance reconnaît notre potentiel de développement et nous permet de poursuivre nos objectifs ambitieux. Nous allons pouvoir initier dès à présent les démarches auprès de la FDA (Food and Drug Administration) pour la réalisation des essais cliniques de phase 2b/3 qui seront réalisés en partie sur le sol américain, et aborder avec sérénité notre prochaine levée de fonds auprès de fonds institutionnels et corporate. »

La BHE (Barrière Hémato-Encéphalique) limite l'accès au cerveau pour la plupart des chimiothérapies et réduit par ainsi fortement l'efficacité des immunothérapies, qui se sont avérées salvatrices pour d'autres tumeurs solides comme le cancer du sein ou le mélanome. Les conséquences de cet obstacle se traduisent par un ralentissement du développement de nouveaux traitements. Depuis 1998, près de 75 molécules indiquées pour les tumeurs cérébrales ont été abandonnées, faute de résultats probants. Il paraît donc nécessaire de trouver



des solutions pour passer outre cette barrière et offrir aux patients atteints de tumeurs cérébrales de nouvelles perspectives.

Marie Zwarg, responsable sectoriel santé chez Bpifrance, ajoute : « *Les derniers travaux de CarThera sont unanimement salués comme de nouvelles solutions innovantes pour le traitement des pathologies cérébrales. Le financement accordé par Bpifrance dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir va permettre à cette start-up d'accélérer le développement de ses solutions et d'apporter une innovation disruptive sur un marché à fort potentiel de croissance.* »

**Bpifrance** est l'opérateur de gestion des Projets de recherche et développement Structurants Pour la Compétitivité (PSPC) du **Programme d'Investissements d'Avenir**, piloté par le **Commissariat Général à l'Investissement** (CGI). Ces projets ont vocation à structurer les filières industrielles ou à en faire émerger de nouvelles. Ils visent, par le financement de programmes ambitieux, à renforcer les positions des entreprises françaises sur les marchés porteurs et plus largement la position économique d'un tissu d'entreprises, en confortant ou construisant des relations collaboratives pérennes entre industries, services et organismes de recherche.



Pour tout connaître sur le Programme d'Investissements d'Avenir

<http://www.gouvernement.fr/investissements-d-avenir-cgi>

#### **A propos de SonoCloud**

SonoCloud est un dispositif médical innovant développé par la société CarThera et capable d'émettre des ultrasons à la demande pour perméabiliser temporairement les vaisseaux sanguins du cerveau dans le but d'accroître la diffusion des molécules thérapeutiques. Inventé par le Pr Alexandre Carpentier et développé en collaboration avec le Laboratoire Thérapie et Applications Ultrasonores (LabTAU U1032) de l'Inserm, SonoCloud est un implant ultrasonore qui est inséré dans l'os du crâne à l'issue d'un acte de neurochirurgie standard et activé juste avant chaque chimiothérapie. Deux minutes d'émission d'ultrasons de faible intensité permettent d'ouvrir la Barrière Hémato Encéphalique (BHE) pendant 6h et de diffuser dans le cerveau des concentrations de molécules thérapeutiques cinq à sept fois plus importantes, avec une bonne tolérance.

#### **A propos de CarThera**

Spécialisée dans les ultrasons thérapeutiques, CarThera conçoit et développe des dispositifs médicaux innovants destinés au traitement de pathologies cérébrales. Spin-off de l'Assistance Publique Hôpitaux de Paris (AP-HP) et de l'Université Pierre et Marie Curie (UPMC), CarThera valorise les travaux de recherche et les inventions du Professeur Alexandre Carpentier, neurochirurgien des Hôpitaux de Paris reconnu à l'international dans le domaine des nouvelles technologies appliquées au cerveau.

CarThera a mis au point le SonoCloud®, un implant intracrânien ultrasonore qui permet d'ouvrir temporairement la barrière hémato-encéphalique (BHE). Cette perméabilisation des vaisseaux sanguins cérébraux permet de diffuser des concentrations cinq à sept fois plus importantes de molécules thérapeutiques dans le cerveau, et notamment des chimiothérapies, sans en augmenter la dose ni la toxicité. Un essai clinique de phase 1/2a est en cours dans le glioblastome, une pathologie pour laquelle les options thérapeutiques sont très limitées. Les premiers résultats, soutenus par une publication dans la revue scientifique Science Translational Medicine, confirment le potentiel thérapeutique de SonoCloud. Le franchissement de la BHE, une première mondiale, ouvre également des perspectives pour des indications neuro-dégénératives comme la maladie d'Alzheimer.

Fondée en 2010 par le Pr Alexandre Carpentier, CarThera est basée à l'Institut du Cerveau et de la Moelle épinière (ICM) à Paris et possède des laboratoires à Lyon (Bioparc Laënnec). La société, dirigée par Frédéric Sottolini, collabore étroitement avec le Laboratoire Thérapie et Applications Ultrasonores (LabTAU)



de l'INSERM et est soutenue depuis sa création par l'Assistance Publique Hôpitaux de Paris, l'Université Pierre et Marie Curie, l'ANR, le Ministère de la Recherche, la région Ile-de-France, Bpifrance, Medicen Paris Region et Lyonbiopôle.

[www.carthera.eu](http://www.carthera.eu)

Twitter : @CarThera\_

### A propos de Bpifrance

**Bpifrance**, filiale de la Caisse des Dépôts et de l'État, partenaire de confiance des entrepreneurs, accompagne les entreprises, de l'amorçage jusqu'à la cotation en bourse, en crédit, en garantie et en fonds propres. **Bpifrance** assure, en outre, des services d'accompagnement et de soutien renforcé à l'innovation, à la croissance externe et à l'export, en partenariat avec Business France et Coface.

**Bpifrance** propose aux entreprises un continuum de financements à chaque étape clé de leur développement et une offre adaptée aux spécificités régionales.

Fort de 45 implantations régionales (90 % des décisions prises en région), **Bpifrance** constitue un outil de compétitivité économique au service des entrepreneurs. **Bpifrance** agit en appui des politiques publiques conduites par l'État et par les Régions pour répondre à trois objectifs :

- accompagner la croissance des entreprises ;
- préparer la compétitivité de demain ;
- contribuer au développement d'un écosystème favorable à l'entrepreneuriat.

Avec **Bpifrance**, les entreprises bénéficient d'un interlocuteur puissant, proche et efficace, pour répondre à l'ensemble de leurs besoins de financement, d'innovation et d'investissement.

Plus d'information sur : [www.bpifrance.fr](http://www.bpifrance.fr) – <http://investissementsdavenir.bpifrance.fr/> – Suivez-nous sur

Twitter : @bpifrance

### Contacts presse :

#### Bpifrance

Nicolas Jehly

Tél. : 01 41 79 95 12

[nicolas.jehly@bpifrance.fr](mailto:nicolas.jehly@bpifrance.fr)

#### CarThera / Andrew Lloyd & Associates

Juliette Dos Santos / Lise Beitzung

Tél : 01 56 54 07 00

[juliette@ala.com](mailto:juliette@ala.com) – [lise@ala.com](mailto:lise@ala.com)