



Matériel de laboratoire _ Life Science
Produits Chimiques



**Tous nos produits
sont également
disponibles sur notre
site internet!**

www.carlroth.fr

**+ nouveautés
+ offres spéciales**

Tél: 03 88 94 82 42

Fax: 03 88 54 63 93

E-mail: info@rothsochiel.fr

**Les renards futés du
laboratoire commandent
chez ROTH**

Roth Sochiel E.U.R.L.

3, rue de la Chapelle _ B.P. 11 _ 67630 Lauterbourg
Tél: 03 88 94 82 42 _ Fax: 03 88 54 63 93
E-mail: info@rothsochiel.fr _ www.carlroth.fr

La société CARMAT se dote d'une salle blanche pour lancer la fabrication du cœur artificiel le plus avancé au monde en préparation des premiers résultats sur l'homme, prévus en 2011



Isolateur utilisé pour le remplissage en liquide hydraulique de la prothèse

La société CARMAT SAS, qui développe le cœur artificiel le plus avancé au monde, vient de se doter de sa salle blanche. Implantée sur le site de Vélizy-Villacoublay (78), la jeune entreprise a inauguré cette nouvelle pièce maîtresse de ses installations, le 27 octobre dernier, en présence de Madame Valérie PECRESSE, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

L'aboutissement de 15 années de développement et de collaboration...

Créée le 30 juin 2008, CARMAT SAS est une Jeune Entreprise Biomédicale Innovante, dont l'objectif est de mettre au point et de proposer à la communauté médicale un cœur artificiel total implantable. La société est le fruit de près de 15 années de développement et de collaboration entre le Pr Alain CARPENTIER et le groupe EADS, dans la mise en œuvre de biomatériaux et de technologies de pointe appliqués au domaine du cœur artificiel.

Professeur émérite de l'Université Pierre-et-Marie-Curie (Université Paris VI) et professeur de l'École de Médecine Mount Sinai à New York, Alain CARPENTIER est fondateur et directeur du laboratoire d'étude des greffes et prothèses cardiaques de l'Université Paris VI. Membre de l'Académie des sciences, il est lauréat de plusieurs prix prestigieux qui couronnent ses contributions au progrès médical, avec entre autres le développement de bioprothèses valvulaires (valves Carpentier-Edwards) et la mise au point des techniques de chirurgie plastique et reconstructrice des valves cardiaques. Des innovations dont bénéficient chaque année plusieurs centaines de milliers de malades dans le monde !

C'est en 1986, avec le concours du Centre d'Etudes Techniques des Industries Mécaniques (CETIM), que le Pr Alain CARPENTIER définit les premiers concepts et principes clés de son projet de cœur artificiel. Sept années sont ainsi consacrées aux premiers essais sur animaux, aux tests hémodynamiques sur banc et simulation, jusqu'au dépôt des premiers brevets. De 1993 à 2001, suivent la validation industrielle du concept et la création du GIE CARMAT associant le Pr CARPENTIER et la société Matra.

De 2001 à 2008, une équipe est affectée à temps plein au projet et à son optimisation en termes de volume, de masse, consommation et fiabilité. De nouveaux brevets sont déposés et trois prototypes de démonstration sont réalisés. Fin juin 2008, naît la société CARMAT SAS. La validation clinique débute, avec les tests animaux chroniques et les premiers tests cliniques.

« La création de notre société, visant à industrialiser un cœur artificiel très novateur, est pour notre équipe l'aboutissement heureux de 15 ans de travail. Je rends hommage à Jean-Luc LAGARDERE qui a soutenu notre projet dès ses premiers pas, avec le concours du Centre d'Etudes Techniques des Industries Mécaniques, puis de Matra Electronique », déclare le Professeur Alain CARPENTIER. « Nous avons ainsi pu mettre au point des prototypes potentiellement implantables chez l'Homme, dont les composants ont été soumis à des tests sur bancs d'essais équivalents à plusieurs années de fonctionnement »

Un projet associant la Fondation du Professeur CARPENTIER, TRUFFLE CAPITAL et EADS, avec le soutien d'OSEO

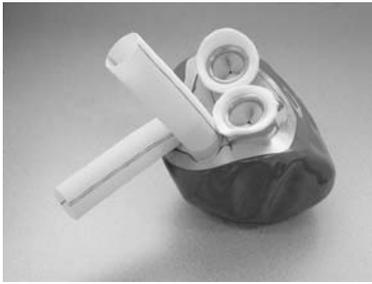
La société CARMAT entend proposer à la communauté médicale un cœur artificiel totalement implantable, dont la conception se rapproche au maximum du cœur humain. Elle s'adresse aux milliers de malades souffrant d'un infarctus massif, d'une insuffisance cardiaque terminale ou pour lesquels la thérapeutique médicamenteuse classique, l'assistance ventriculaire ou la transplantation d'organe ont échoué ou ne sont pas possibles.

Dès la fin 2008, le prototype de cœur artificiel de CARMAT était breveté et au stade des essais précliniques. Il respecte les critères de biocompatibilité avec le corps humain. Ses fonctionnalités sont similaires à celles d'un cœur naturel, tant au plan anatomique qu'au plan physiologique, avec notamment une régulation automatique des débits et fréquences cardiaques en fonction des besoins physiologiques du patient, tel que l'effort physique.

Forts des premiers résultats chez l'animal et en laboratoire, les essais préliminaires du cœur artificiel



Préparation des matériaux hémocompatibles pour un anticancéreux



Prothèse Carmat top

de CARMAT suscitent un vif intérêt de la communauté médicale française et internationale, ainsi que des autorités de santé. Les compétences et le dynamisme exceptionnels de l'équipe, constituée autour du Professeur CARPENTIER, ont su convaincre les investisseurs. En octobre 2008, la société CARMAT SAS finalisait son premier tour de table. Avec TRUFFLE CAPITAL comme chef de file, l'entreprise a réussi à lever 7,25 millions d'euros, dont 5 millions investis par TRUFFLE CAPITAL et 2,25 millions par EADS et la Fondation du Professeur Carpentier. OSEO, qui soutient l'innovation et la croissance des entreprises, a par

ailleurs attribué à la société 33 millions d'euros en subventions et en avances remboursables - il s'agit de l'aide la plus importante jamais accordée à une Jeune Entreprise Innovante par OSEO.

« Ce projet médical et technologique exceptionnel devrait aboutir au cœur artificiel le plus en pointe au plan mondial. Il ouvre le domaine des bioprothèses complexes à régulation physiologique autonome, un très grand champ de la médecine interventionnelle de demain. C'est aussi un bel exemple de capitalisme entrepreneurial, clé de notre croissance et de notre progrès social. » indique le Dr Philippe POULETTY, directeur général de TRUFFLE CAPITAL.

Une nouvelle salle blanche

Installée depuis janvier 2009 à Vélizy-Villacoublay, CARMAT SAS vient d'inaugurer sa salle blanche. Une cérémonie officielle a été organisée à cette occasion le 27 octobre dernier, en présence de Valérie PECRESSE, ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Jean-Claude CADUDAL, président de CARMAT, a tenu à souligner le

caractère exceptionnel de cette journée pour la société : « Nous sommes très honorés de la participation de Madame la Ministre Valérie PECRESSE pour l'inauguration de notre salle blanche. Cet événement souligne nos avancées et notre passage de la phase conceptuelle à celle de la fabrication de prothèses destinées aux essais cliniques sur l'Homme prévus en 2011. Un an jour pour jour après l'annonce de la création de CARMAT, nous avons atteint les objectifs que nous nous étions fixés et nous poursuivons notre stratégie en vue de proposer à la communauté médicale un cœur artificiel totalement implantable ».

Le développement des bioprothèses complexes est l'une des voies les plus prometteuses de la médecine de demain. CARMAT SAS incarne aujourd'hui le fruit d'une recherche d'excellence et de la convergence de technologie de pointes, pour répondre à un enjeu de santé publique majeur, dont les implications socio-économiques sont très importantes.

Comptant une dizaine de collaborateurs il y a un an, l'Entreprise a aujourd'hui

triplé ses effectifs. Elle se compose désormais d'une équipe de 36 personnes, dont 31 ingénieurs et médecins, techniciens et chercheurs, sous la coordination de Marcello CONVITI, nommé en septembre dernier au poste de Directeur Général.

A partir de 2011 et jusqu'en 2013, CARMAT SAS entend poursuivre le développement de son cœur artificiel et en lancer l'industrialisation. Cette nouvelle étape impliquera notamment une validation *in vitro* complète et la poursuite des tests cliniques, la qualification des sites de production et la fabrication de 12 nouveaux modèles implantables. De nouvelles levées de fonds internationales pourraient être envisagées...

S. DENIS

Contacts :

Carmat SAS:

Patrick Coulombier, Directeur Général Adjoint
contact@carmatsas.com

Tel : +33 (0)1 39 45 64 50

presse: Alize RP

Caroline Carmagnol et Juliette Vandembroucq

caroline@alizerp.com / juliette@alizerp.com

Tel : 06 61 49 77 46 / 01 41 22 07 32

En Bref ... En Bref...

Le projet de R&D collaboratif BIOTYPE couronné de succès

BioType est le premier projet labellisé par le pôle de compétitivité Medicen Paris Region à arriver à terme. Son objectif principal était de permettre le biotypage moléculaire et cellulaire multidimensionnel du cancer de la prostate.

Une multidisciplinarité de partenaires à l'origine de la réussite du projet

Ce projet, coordonné par Imstar S.A., a rassemblé six PME innovantes franciliennes (Genewave, Genomic Vision, Imstar S.A., PartnerChip, Serial Genetics & Sibio), un grand groupe pharmaceutique (sanofi-aventis) et quatre laboratoires publics (Armines, CEA, CeRePP/AP-HP et l'Institut Pasteur). Il a permis de mettre en commun des compétences complémentaires, concurrentielles au niveau international. L'implication de sanofi-aventis en tant que consultant et comme gestionnaire de projet a été déterminante. **BioType** est à l'image de la démarche partenariale que le pôle de compétitivité Medicen Paris Region entend porter.

Le projet de R&D collaboratif **BioType**, labellisé par le pôle en 2006, a bénéficié du soutien de la Ville de Paris, du Conseil Général de la Seine-Saint-Denis, du Conseil Régional d'Ile-de-France ainsi que de la Direction Générale de la Compétitivité, de l'Industrie et des Services (DGCIS) au sein du Ministère de l'Économie, de l'Industrie et de l'Emploi.

Un projet à la qualité scientifique et au caractère innovant affirmés

BioType a permis de mettre en oeuvre et d'intégrer différentes technologies innovantes, afin d'identifier les marqueurs cellulaires ou moléculaires caractéristiques de tumeurs cancéreuses comme outils diagnostiques, pronostiques, thérapeutiques et prédictifs de réponse aux traitements. Grâce au projet, il

est aujourd'hui possible par criblage phénotypique à haut débit sur puces à cellules, par peignage moléculaire et génotypage, d'étudier de manière parallèle un nombre réduit de cellules de lignées représentatives de différents stades pathologiques et celles directement issues de donneurs sains et de patients atteints de cancer de la prostate. Ces réalisations, potentiellement de grande portée thérapeutique, sont, pour partie d'entre elles, en cours de protection intellectuelle.

BioType a permis la mise au point de plateformes, l'optimisation de nombreux outils technologiques dont des méthodes sophistiquées d'analyse d'images et d'interprétation des résultats et la commercialisation de produits pour chacune des PME. **BioType** a, par ailleurs, donné lieu à des publications: une thèse, six articles, onze présentations de ses travaux et résultats à l'occasion de conférences internationales.

« Nous sommes fiers d'avoir labellisé ce projet innovant qui ouvre des perspectives scientifiques nouvelles. **BioType** est un projet emblématique pour Medicen Paris Region, car il s'inscrit dans les trois priorités stratégiques du pôle : la médecine translationnelle, le développement de biomarqueurs et la modélisation informatique. Nous sommes convaincus qu'il sera le premier d'une longue série de projets couronnés de succès » a déclaré Jean Derégnaucourt, délégué général du pôle de compétitivité Medicen Paris Region.

A propos de Medicen Paris Region :

Fort de 155 membres, le pôle de compétitivité des hautes technologies pour la santé et les nouvelles thérapies a pour ambition de développer l'attractivité du territoire francilien, de renforcer la compétitivité internationale de la filière santé et

haute technologies pour la santé et de développer croissance et emplois sur des marchés porteurs. 130 projets de R&D collaboratifs labellisés par le pôle,

pour un montant global de 245 M€, ont reçu un financement de 120M€.

www.medicen.org

De la paillasse à la production

Vos cultures de 10 ml à 3.000 litres
en tube, erlenmeyer ou réacteur !

- Eppendorf New Brunswick, la gamme la plus complète pour la culture.
- 28 agitateurs pour tubes ou erlenmeyers (jusqu'à 6 litres) de la simple plateforme agitante à l'agitateur incubateur réfrigéré superposable.
- Du petit fermenteur de paillasse de 1 litre au pilote de 20 litres, jusqu'au fermenteur et bioréacteur de 75 à 3.000 litres.

eppendorf
France

Eppendorf France SARL • 60, route de Sartrouville • 78232 Le Pecq Cedex
Tél : 01 30 15 67 40 • Fax : 01 30 15 67 45 • E-mail : eppendorf@eppendorf.fr • Internet : www.eppendorf.fr