

Des offres spéciales
et
des nouveautés
régulièrement ...



... dans notre
MAILING !



www.carlroth.fr

Nouveautés et offres spéciales

Matériel de laboratoire
Life Science - Produits Chimiques



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
info@rothsochiel.fr - www.carlroth.fr



Objectif 2013 pour PHERECYDES PHARMA : Faire entrer ses deux premiers produits thérapeutiques en phase clinique

La société PHERECYDES PHARMA, basée à Romainville (93) au sein du parc Biocitech, travaille au développement de cocktails de bactériophages - virus naturels, prédateurs spécifiques des bactéries - pour lutter contre les infections nosocomiales, les souches émergentes et les bactéries multi-résistantes.

Elle met en oeuvre ses procédés propriétaires de construction d'une banque de phages et possède ses propres méthodes d'optimisation accélérée et ciblée de protéines. Une technologie d'évolution in vitro qu'elle est la seule au monde à maîtriser ! Au-delà de la santé, ces technologies intéressent directement les secteurs du diagnostic, des nanotechnologies et de la biodéfense. Explications !

L'expérience d'entrepreneurs industriels et le soutien de fonds d'investissements privés

La société PHERECYDES PHARMA, fondée en décembre 2006, est dirigée par M. Jérôme GABARD. Fort de 25 ans de cursus professionnel dans le domaine des sciences du vivant et de la santé, il possède une solide expérience en gestion et en création de valeur des start-up ; il a été impliqué dans la plupart des stades de développement d'un produit, de la conception à la vente.

Son équipe compte aujourd'hui 10 personnes. Habilitée à travailler avec des bactéries pathogènes et des organismes génétiquement modifiés, elle bénéficie d'une situation idéale au sein de Biocitech, parc sécurisé dédié aux biotechnologies et à d'autres domaines hautement technologiques. Les laboratoires s'étendent sur près de 300 m², suite à l'installation très récente dans des nouveaux locaux, intégrant notamment un laboratoire de niveau L2, pour les manipulations sur des bactéries pathogènes. Une extension de près du double de cette surface est prévue avant l'automne pour disposer d'une petite unité de bioproduction de bactériophages.

PHARECYDES PHARMA a levé plus de 2,3 millions d'euros auprès d'investisseurs privés et d'OSEO. La société collabore avec des partenaires académiques tels que l'Université Paris-Sud, le CNRS et différents Hôpitaux (Saint Luc/Saint Joseph, Robert Debré), des partenaires militaires, parmi lesquels l'IRBA, les hôpitaux Percy, Bégin et Reine Astrid (Belgique), et l'association de patients PHAGESPOIRS (promouvant l'utilisation thérapeutique des phages). Pharecydes Pharma a également obtenu en décembre 2011 un financement de la DGA pour évaluer l'intérêt des bactériophages contre les brûlures infectées résistantes aux antibiotiques, dans le cadre du projet PacoBurns.

PHARECYDES PHARMA est la seule entreprise privée en France spécialisée dans la recherche et le développement de bactériophages lytiques à visée thérapeutique et diagnostique. Elle est par ailleurs la seule au monde à maîtriser la technique d'évolution accélérée *in vitro* pour ces phages.

Des bactériophages contre la résistance aux antibiotiques...

Grâce à son savoir-faire unique dans la caractérisation et l'isolation rapide de phages naturels lytiques, PHERECYDES PHARMA a su développer une large banque de cocktails de bactériophages destinés à lutter contre les infections résistantes aux antibiotiques, en augmentation constante depuis les années 80.

Les bactériophages (ou phages) sont des prédateurs naturels de bactéries, présents dans l'ensemble de la biosphère et dans l'environnement. Les plus connus sont constitués d'une tête qui contient un acide nucléique (ADN) et d'un élément caudal qui leur sert

à se fixer sur la bactérie pour l'infecter. Lorsqu'ils reconnaissent leur cible bactérienne, ils se fixent sur son enveloppe externe, injectent leur matériel génétique et se reproduisent à l'intérieur de l'hôte pour produire des nouveaux phages, qui sortent puis propagent le cycle.

Selon l'OMS, les maladies infectieuses seraient la deuxième cause de mortalité dans le monde ; *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus* et *epidermis* et *Pseudomonas aeruginosa* représentent à elles trois, plus de 50% des infections bactériennes des pays industrialisés. Face au nombre croissant d'infections nosocomiales et de bactéries multi-résistantes, ainsi qu'à l'absence d'antibiotiques efficaces pour les contrer, les bactériophages suscitent de plus en plus d'intérêt. A l'échelle mondiale, une douzaine d'entreprises privées travaillent sur le sujet ; PHERECYDES PHARMA est la seule en France. Dans le domaine des infections multi-résistantes, d'autres approches innovantes existent (peptides antibactériens, anticorps monoclonaux thérapeutiques, petits ARNs, petites molécules anti-adhésine...), mais ces approches ont pour point commun d'être statiques et peu adaptatives face à des bactéries en mutation perpétuelle.

Plusieurs avantages importants sont en revanche associés à l'utilisation des bactériophages. Ces derniers, tout d'abord, n'affectent que les bactéries. Ils n'engendrent aucun effet secondaire dans l'organisme soigné, et sont inoffensifs pour les eucaryotes tels que les humains, les animaux, poissons, les plantes, les insectes, les algues... Les bactériophages sont en outre très spécifiques envers l'espèce bactérienne, jusqu'à ne reconnaître que certaines de ses souches. Leur mode d'action est rapide ; leur propagation est fulgurante tant que la bactérie cible reste présente. Les perspectives de production industrielle en font par ailleurs un produit thérapeutique attractif pour les pays en voie de développement.

La phagothérapie laisse ainsi percevoir d'intéressantes applications contre les menaces bactériennes, et tout particulièrement dans les domaines des biomédicaments, de la biodéfense, des vaccins ou encore des nanotechnologies... Citons ainsi à titre d'exemples :

- la thérapie naturelle, pour contrôler les infections bactériennes humaines et ou animales (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*...);
- le traitement contre les bactéries résistantes aux antibiotiques (chez les bactéries Gram négatif : BLSE ; chez les Gram positif : MRSA...);
- le diagnostic pour des applications industrielles et médicales ;
- la biosécurité et biodéfense pour combattre le bioterrorisme,
- la désinfection de surfaces, de produits alimentaires...

La technologie PHERECYDES PHARMA

PHARECYDES PHARMA développe des bibliothèques de phages naturels contre les trois espèces bactériennes responsables de la majorité des infections des pays industrialisés : *Escherichia*, *Pseudomonas* et *Staphylococcus*. La société possède notamment l'une des plus grandes collections de phages au monde contre *Escherichia coli*.

Sa méthode pour faire évoluer les phages rapidement, face à une nouvelle forme de résistance bactérienne, est protégée par trois technologies brevetées :

- **RIPh**, qui interrompt la répllication des phages et rend possible l'ingénierie de leur génome ;
- **TAPE™**, qui permet l'optimisation ciblée et accélérée des protéines utilisées chez les phages, par l'introduction simultanée et rapide de mutations aléatoires dans diverses régions choisies



Jérôme Gabard, PDG, et Flavie Pouillot, Directrice R&D

d'une protéine, tout en préservant ses régions conservées. La technique peut être mise en oeuvre pour optimiser tout type de protéines : son efficacité a été démontrée vis-à-vis des anticorps monoclonaux en collaboration avec la société BAC BV ;

• **Ab-ACCUS**, qui permet d'intégrer cette diversité génétique dans le génome d'un phage.

Une stratégie de développement très prometteuse

PHERECYDES PHARMA a pour objectif à long terme de développer plusieurs banques de bactériophages les plus variées possible, afin de traiter toutes formes d'infections, notamment celles provoquées par les souches multi-résistantes aux antibiotiques ou par les biofilms.

La société, qui met en place l'industrialisation normée et certifiée à grande échelle de phages, a validé la preuve de concept de ses produits en 2009 et prévoit, en collaboration avec plusieurs hôpitaux publics, d'entrer en phase clinique avec ses deux premiers produits thérapeutiques au cours de l'année 2013. Elle entend par ailleurs doubler ses effectifs en 2012 avec le recrutement d'une équipe de production et d'un pharmacien responsable.

Pour en savoir plus :

Jérôme Gabard, PDG de Pherecydes Pharma
jerome.gabard@pherecydes-pharma.com

S. DENIS

En Bref

Novasep renforce son équipe de direction

Novasep, fournisseur leader de solutions de purification et de production pour les industries des sciences de la vie, annonce la nomination de nouveaux responsables au sein de son groupe. Jean-Claude Romain devient Directeur Qualité Corporate du groupe et rejoint le comité exécutif de Novasep. Alain Lamproye rejoint Novasep Process, la division biomolécules de Novasep, en tant que Directeur de Novasep Belgium et rejoint le comité de direction de Novasep Process.

Jean-Claude Romain met au service de l'ensemble du groupe son expérience en gestion de la qualité et de la production industrielle, acquise dans plusieurs sociétés pharmaceutiques internationales (dont Sanofi-Aventis, Laboratoires Galderma et Johnson & Johnson), et plus récemment au sein de Novasep Process. Grâce à cette nomination à ce poste nouvellement créé, Novasep met en place un service qualité global qui veillera à la conformité réglementaire et participera à l'amélioration continue et maîtrisée des opérations globales de Novasep.

Alain Lamproye a occupé des postes de management de site et de gestion de la production au sein d'Eurogentec, et plus récemment au sein du groupe Merck Serono. Alain Lamproye a pris la direction des deux sites belges de Novasep, situés au sud de Bruxelles. Il dirige une équipe de plus de 100 salariés, spécialisée dans la production biopharmaceutique à façon avec une expertise reconnue dans la production de virus, de vecteurs viraux, d'anticorps monoclonaux et de protéines recombinantes, et plus récemment dans le développement de molécules innovantes telles que les ADC (antibody-drug conjugates).

A propos de Novasep

Novasep fournit des solutions économiques et durables pour la production de molécules actives à la pureté requise. L'offre globale de Novasep consiste en des services de développement de procédés, la fourniture d'équipements et de procédés de purification clefs en main, des services de production à façon, et la fourniture de molécules actives complexes. Les activités de Novasep couvrent les industries pharmaceutique et biopharmaceutique, l'agrochimie, la chimie fine, les ingrédients alimentaires et fonctionnels, et les biotech blanches.

Pour plus d'information :
<http://www.novasep.com>



NOUVEAUTÉ

Un duo innovant !

Grâce au partenariat METTLER TOLEDO et KONICA MINOLTA, découvrez l'analyse multi-paramètres simultanée : densité/masse volumique, indice de réfraction, pH/conductivité et couleur.

- ✓ Simplicité
- ✓ Rapidité
- ✓ Interconnexion et traçabilité
- ✓ Sécurité

METTLER TOLEDO



Mettler-Toledo SAS

N° Indigo 0 820 22 90 92
0,09 € TTC / MN

Rendez-vous sur :

mt.com/Liquiphysics