



AMOÉBA : une amibe naturelle et vorace pour éliminer les légionelles !

Cette jeune société lyonnaise développe, fabrique et commercialise des produits biologiques et des services de rupture pour le traitement des légionelles et des amibes dans les eaux. La découverte d'une amibe naturelle, tueuse de légionelles, lui ouvre la porte vers un marché à fort potentiel...

Les légionelles sont des bactéries naturellement présentes dans l'eau et dans les boues et sont responsables d'une maladie respiratoire : la légionellose. On les trouve fréquemment dans les réseaux d'eau, notamment les réseaux d'eau chaude sanitaire, les installations de climatisation et les tours aéroréfrigérantes. Elles prolifèrent surtout dans l'eau stagnante, lorsque la température de l'eau est comprise entre 25°C et 45°C, mais aussi en présence de dépôts de tartre ou de résidus métalliques (fer, zinc), dans le biofilm ou dans des protozoaires tels que les amibes. D'ailleurs, les amibes servent de vecteur aux légionelles et leur permettent d'échapper aux traitements biocides chimiques actuellement employés pour prévenir la prolifération bactérienne. Le rejet des sous produits chimiques, issus de ces traitements chimiques, ne sera plus autorisé en 2015. La société Amoéba a trouvé une solution naturelle pour venir à bout des légionelles.

Deux fondateurs et une licence exclusive

La société Amoéba est le fruit de deux compétences. Jacques Bodennec (DEA et Doctorat en sciences Université Claude Bernard de Lyon, Post-doc en Israël) a longtemps travaillé sur les légionelles et est co-inventeur d'un brevet sur la destruction des légionelles par l'amibe *Willaertia magna* (nouvel agent biologique de lutte contre les légionelles et les amibes, cette amibe est plus grosse que les amibes classiques). De son côté, Fabrice Plasson a travaillé pendant 12 ans dans le domaine des sciences de la vie et des biotechnologies. Il a obtenu un MBA à l'EM-Lyon tout étant responsable de la filiale française d'une société américaine. Désireux de lancer sa propre entreprise, Fabrice Plasson prend contact avec Lyon Science Transfert qui l'oriente sur Jacques Bodennec et son brevet. Après discussion, les deux hommes décident de fonder Amoéba.

Le projet est incubé chez CREALYS, l'incubateur lyonnais, qui les met en rapport avec des industriels. Au bout de 8 mois, ils obtiennent la licence exclusive mondiale du brevet portant sur l'agent biologique de lutte contre les légionelles, et créent Amoéba en juillet 2010. L'incubateur lyonnais leur apporte 30 000 euros sous forme d'avance

remboursable et la région Rhône Alpes, une subvention remboursable de 30 000 euros. La jeune société obtient la labellisation Novacité (Chambre industrie de Lyon) et est lauréate de la catégorie « Emergence » du concours du Ministère de l'Innovation. Elle est également lauréate du concours du Réseau Entreprendre. Après de nombreux tests en R&D, le produit est actuellement testé sur des sites industriels et ses résultats sont prometteurs. Des industriels de différents secteurs sont intéressés : pétrochimie, agroalimentaire, cimentiers, métallurgie...

Un savoir-faire unique

L'objectif d'Amoéba est de devenir un « traiteur d'eau » innovant ! Actuellement, 95 % des traitements d'eau sont à base de chimie et de chlore. Le rejet des sous produits chimiques issus de ces traitements ne sera prochainement plus autorisé au niveau européen. Il faut donc proposer une solution alternative et moins polluante. L'approche préventive proposée par la jeune société lyonnaise se base sur l'utilisation d'un agent biologique issu de l'environnement. En effet, cet agent existe naturellement (dans l'estomac de vache, de lézard, dans les sols et les eaux thermales). L'équipe Amoéba a pu isoler deux souches d'amibes libres ayant la propriété de phagocyter et de détruire les légionelles, tout en résistant aux effets cytotoxiques de celles-ci. De plus, elles sont capables d'éliminer également les amibes porteuses de légionelles. Il suffit d'une injection régulière de cette amibe libre « vorace » dans un circuit d'eau pour que celle-ci lutte efficacement contre les légionelles et amibes contaminées. De nombreux tests ont été réalisés sur le produit : résistance aux PH, températures, contaminants et polluants - l'amibe libre résiste à des températures allant de 20°C à 50°C, avec une efficacité à spectre large. Aujourd'hui, le produit est en phase de développement industriel, dans l'attente d'un agrément de vente. En attendant, le personnel de la société peut assurer, avec son produit biologique, tout le traitement de l'eau chez un industriel demandeur (logistique comprise).

Le savoir-faire unique d'Amoéba dans l'identification des amibes d'eau, lui permet de traiter différents types d'eau et de pathogènes. Son expertise concerne l'eau nucléaire (EDF), l'eau industrielle, l'eau chaude sanitaire, l'eau de piscine, l'eau potable... Elle peut procéder à l'identification de tous les genres amibiens dans des échantillons d'eau :
- *Naegleria fowleri*
- *Acanthamoeba*
- *Hartmannella*
- *Willaertia*
- *Balamuthia*.

Elle peut aussi effectuer la mesure des taux de légionelles présentes dans l'eau.

sein de la pépinière de Laennec. Les installations comprennent des bureaux (60 m²) et des laboratoires (60 m²) : un laboratoire de biologie moléculaire et un laboratoire de microbiologie, une pièce dédiée à la production d'amibes, une pièce avec des tours pilotes aéroréfrigérantes (tests sur légionelles).

L'équipe se compose actuellement de 4 personnes (un directeur commercial, un technicien, un ingénieur recherche amibes, un directeur général) et devrait atteindre 7 à 8 personnes d'ici la fin du deuxième trimestre 2011. Une levée de fonds d'environ un million d'euros, en discussion pour la fin mars 2011, devrait permettre à Amoéba de développer la partie réglementaire du projet et de financer l'achat de matériel innovant et le fonctionnement de la société. Par ailleurs, un conseil scientifique, mené par le Pr Pierre Pernin, conseille et participe au développement de l'entreprise.

Côté partenariats, Amoéba travaille surtout avec des industriels, qui ont validé l'agent biologique dès le départ (notamment EDF, Total...). En décembre 2010, la participation d'Amoéba à Pollutec lui a permis de bénéficier d'un reportage de France 3 région Rhône-Alpes (visible sur le site internet de la société). Par ailleurs, Amoéba participe à la plateforme Afnor sur les légionelles, une rencontre bi-annuelle de tous les acteurs de la filière légionelles en France.

La grande force d'Amoéba est de proposer un produit de rupture sur le marché du traitement des légionelles. Deux grands noms (GDF Suez et Véolia) sont très intéressés par les résultats. En effet, le marché n'a pas connu d'innovation depuis 20 ans et l'attente est donc forte ! La jeune société lyonnaise prévoit un chiffre d'affaires de 20 à 25 millions d'euros sur les 5-6 ans à venir, avec un développement international rapide. L'équipe se positionne d'ailleurs déjà en direction de l'international. Une fois les aspects réglementaires réglés, Amoéba prévoit un essor important en France en 2012, suivi d'une ouverture rapide vers la CEE et les USA. A suivre !

M. HASLÉ

BRUKER

La RMN à la Portée de Tous

Fourier 300

● Haute Résolution, Ultra Compact, Coût Réduit Fourier 300

Le Fourier 300 est un nouveau Spectromètre de RMN Haute Résolution dédié, conçu pour l'analyse chimique de routine, le contrôle qualité, l'enseignement, à un coût abordable.

Découvrez le en ligne : www.bruker.fr/fourier300

Innovation with Integrity

RMN

Vers un développement à l'international

Pour mener à bien ses analyses, la société lyonnaise dispose de locaux au

Contact :

Amoéba SAS
Tél : +33 426 691 600
Fax : +33 426 691 609
www.amoeba-biocide.com