



## SynapCell : un tournant vers trois nouvelles pathologies supplémentaires !



Yann Roche et Corinne Roucard



Préparation d'une étude au Laboratoire des hautes technologies animales  
© Gilles GALOYER, STUDIO JAMAISVU

Créée en 2005, cette société de biotechnologies accélère la mise sur le marché de nouveaux médicaments dédiés aux pathologies du cerveau. Depuis notre dernier article en décembre 2010 (Gazette N° 160), SynapCell s'est constitué une solide réputation dans son cœur d'activité.

10 ans de recherches passionnées ! SynapCell œuvre depuis une décennie à développer une technologie capable de détecter les traitements efficaces pour les pathologies du cerveau, au sein du processus de R&D. Sa technologie de pointe, aujourd'hui reconnue, est applicable à toutes les maladies neuropsychiatriques et neurologiques.

### Une méthode efficace

La société SynapCell est un expert de l'étude de l'activité électrique du cerveau (la communication entre les neurones) et est capable de lire, interpréter et enregistrer l'activité cérébrale afin de prédire l'efficacité ou non d'une molécule.

Sa volonté est de limiter les échecs de développement des traitements et d'accélérer la recherche médicale. En 10 ans, la société grenobloise a contribué à qualifier plus de 100 molécules pour 25 industriels pharmaceutiques.

SynapCell travaille toujours sur des modèles de rongeurs ayant des marqueurs d'activité du cerveau. En fonction de la pathologie étudiée, un ou plusieurs dysfonctionnements apparaissent et sont identifiés. Les marqueurs sont basés sur les variations de la puissance, la rythmicité et la cohérence des activités cérébrales.

L'entreprise grenobloise peut ainsi déterminer si la molécule étudiée peut corriger la problématique rencontrée, grâce à sa signature électrique. Pour cela, elle dispose d'une plateforme informatique propriétaire d'analyse du signal. La lecture de l'activité électrique est basée sur une observation objective et quantitative, indépendante de l'interprétation humaine. C'est en effet la machine qui quantifie les résultats qui sont ainsi fiables et quantifiables.

SynapCell accompagne ses clients avec des services en drug discovery. Les clients confient leurs molécules à l'entreprise. Pour

chaque client, SynapCell fournit à terme un rapport d'expertise pour chaque étude avec des recommandations. Le client reste décisionnaire sur l'évolution de la molécule.

### Leader concernant l'épilepsie

Pour rappel, l'épilepsie est une pathologie neurologique caractérisée par des mécanismes biologiques multifactoriels et complexes. Elle recouvre un ensemble de maladies se manifestant par des crises épileptiques, de cause connue ou non.

SynapCell a développé un modèle animal (rongeurs) présentant une prédictivité de l'efficacité (ou de la non-efficacité) d'un médicament, et les effets secondaires chez l'homme. Le pari est réussi et la méthode est aujourd'hui reconnue.

SynapCell est intégré dans un réseau de développement de médicaments concernant l'Epilepsie. La société collabore notamment avec l'entreprise UCB, grande entreprise pharmaceutique dans le domaine de l'épilepsie, dans un contrat cadre de 3 ans. Par ailleurs, l'équipe a développé un partenariat avec une plateforme soutenue par le NIH avec l'université de l'Utah pour l'identification et le développement de médicaments épileptiques au niveau mondial. Les solutions de SynapCell en épilepsie sont aujourd'hui reconnues à l'international. Le but est d'identifier les médicaments pertinents pour les 30 % de patients épileptiques sans solutions et trouver des molécules prometteuses. Ces trois années de collaboration vont ainsi renforcer les relations de SynapCell avec des campus internationaux spécialisés en recherche sur l'épilepsie.

### Schizophrénie, Autisme et Parkinson...

Reconnu comme leader mondial dans l'épilepsie (60% de part de marché), SynapCell a acquis une solide réputation dans l'analyse de l'activité électrique du cerveau, ce qui lui sert pour les autres domaines étudiés.

En effet, depuis fin juin 2015, avec le lancement de son nouveau site internet et une communication extérieure, l'entreprise grenobloise a annoncé s'axer également sur trois autres maladies : la Schizophrénie, l'Autisme et Parkinson.

Concernant Parkinson, des activités cérébrales parasites ont été identifiées chez les patients, au contraire d'une personne non atteinte. Cela peut être corrigé par les traitements existants. Ces activités caractérisées chez le rongeur ont permis à SynapCell de développer un outil de drug discovery permettant d'identifier la molécule à fort potentiel, ce qui intéresse grandement l'industrie pharmaceutique.

Pour la Schizophrénie, il s'agit d'autres signatures sur d'autres fréquences, pouvant être corrigées par des molécules thérapeutiques.

Pour l'Autisme ; la signature est proche de celle de la schizophrénie mais le dysfonctionnement est différent. L'ambition de SynapCell est de se positionner également sur ces trois pathologies et d'en devenir un acteur important pour trouver des solutions avec ses clients.

Depuis le 9 octobre 2015, SynapCell est porteur d'un projet de collaboration R&D baptisé « COinside » avec la société Cellipse et le Grenoble Institut des Neurosciences, labellisé et soutenu par le 19e FUI (Fonds Unique Interministériel - résultats en avril 2015). Positionnés sur Alzheimer, les membres de l'équipe SynapCell travaillent avec la société Cellipse et deux équipes de recherche académiques de l'Institut des neurosciences de Grenoble. Les enjeux sont importants : industriels, pharmaceutiques et sociétaux.

Ce projet s'inscrit dans une stratégie d'innovation collaborative initiée en 2010. Un premier projet de recherche « Rheneip » concernant l'épilepsie s'est ▶▶▶

**REVOLUTIONNAIRE  
PHOTOLAB' 7600**  
DCO • NITRATE • NITRITE  
• RAPIDE • PRECIS •  
SANS REACTIF



terminé en 2013 et un second projet européen « Neurinox », d'une durée de 5 ans prendra fin en 2016.

Par ailleurs, SynapCell est présent dans différents congrès et a participé du 17 au 21 octobre 2015 (stand commercial et 2 posters) à un congrès américain à Chicago...

Dirigée par Corinne Roucard et Yann Roche, les fondateurs scientifiques

initiaux, l'équipe SynapCell se compose aujourd'hui de 11 personnes avec des profils scientifiques et techniques. Elle travaille avec des partenaires experts pour son développement commercial. Dans ses locaux de Biopolis, au sein de l'Université Joseph Fourier, l'entreprise grenobloise dispose de 150 m<sup>2</sup> de laboratoires techniques (électroencéphalogramme, plateforme d'analyse du signal...) et de 150 m<sup>2</sup> de bureaux. Elle a accès à la

plateforme de technologie animale et à d'autres laboratoires sur place.

Avec le lancement en juin dernier de nouvelles offres concernant les trois nouvelles pathologies étudiées, SynapCell étend son champ d'activité et sa présence dans l'industrie pharmaceutique. L'augmentation de son chiffre d'affaires de 890 000 euros en 2014 à 1 million d'euros en 2015 marque cette nouvelle tendance. Forte de ses nombreux

atouts, la société grenobloise va recruter trois autres personnes (profils scientifique et commercial) en 2016 et prévoit d'ici trois ans un chiffre d'affaires avoisinant les 3 millions d'euros.

M. HASLÉ

**Contact :**  
SynapCell - Bâtiment Biopolis  
Tél : 04 76 63 75 90 - [www.synapcell.fr](http://www.synapcell.fr)

## BIOASTER et FUJIFILM Corporation collaborent pour un test de diagnostic rapide du virus Ébola

**BIOASTER, l'Institut de Recherche Technologique dédié à la microbiologie, a confirmé le 12 octobre 2015 sa collaboration avec la société FUJIFILM autour du développement d'un système de diagnostic rapide dans le cadre d'une infection, avérée ou suspectée, par le virus Ébola.**

Pour prévenir une future épidémie, il est essentiel d'identifier les patients infectés par le virus Ébola le plus simplement et au stade le plus précoce possible, afin de mettre en œuvre dans les meilleurs délais les mesures qui permettront d'endiguer la propagation de l'infection. Dans ce but, il est urgent de développer de nouvelles technologies et de nouveaux produits qui pourront être utilisés facilement pour un diagnostic rapide et fiable au chevet des patients.

L'étude conjointe vise à concevoir un système de diagnostic portable, de petite taille, simple, pour détecter rapidement le virus, tout en apportant des informations diagnostiques d'une précision comparable à celle des tests moléculaires. Le système associera la technologie de détection à haute sensibilité de FUJIFILM (développée pour le virus de la grippe) avec des anticorps du virus Ébola qui seront produits et évalués par BIOASTER.

Ce projet collaboratif sera mené à Lyon, où des experts de l'IRT et de la société nipponne travailleront ensemble dans le même laboratoire. Il fera également intervenir le laboratoire P4 Jean Mérieux de l'INSERM, un laboratoire de haut confinement dédié à la recherche médicale. Nathalie Garçon, Directrice Générale et Scientifique de BIOASTER déclare : « Répondre à des défis majeurs en matière de santé est au cœur de notre mission et nous sommes fiers de contribuer à la lutte contre Ébola, un virus dévastateur. Le diagnostic est une étape très critique dans ce combat et la technologie d'amplification argentine développée par FUJIFILM est une approche prometteuse pour détecter la présence du virus, avec des résultats en trois à quinze minutes. C'est avec enthousiasme que nous travaillons avec FUJIFILM dans le transfert de sa technologie pour détecter le virus Ébola. Nous sommes également très heureux de mener ce premier projet avec un partenaire de la zone Asie ».

Pour FUJIFILM, le domaine médical est une opportunité de croissance. FUJIFILM continuera de promouvoir la recherche et le développement de façon proactive afin d'étendre ses opérations et de contribuer au développement des médicaments dans le monde entier, ainsi que de maintenir et d'améliorer la santé humaine à travers des produits innovants. De son côté, l'Institut de Recherche Technologique (IRT) BIOASTER conduit des innovations de rupture dans les 4 grands domaines d'applications de la microbiologie de la santé et des maladies infectieuses : les vaccins, les antimicrobiens, le diagnostic et le microbiote. Il met en œuvre des programmes de R&D transdisciplinaires qui rassemblent

académiques, PME et industriels autour de thèmes clefs et d'unités thématiques. Chaque projet bénéficie ainsi d'une équipe de scientifiques et d'ingénieurs de haut

niveau, d'équipements et d'infrastructures technologiques de pointe et du meilleur de la recherche académique.

BIOASTER est l'un des huit IRT Français créée en 2012, à l'initiative du gouvernement français au travers du Programme d'Investissement d'Avenir. Basé à Lyon et Paris, il dispose d'un effectif de plus de 100 personnes, parmi lesquelles plus de 80

scientifiques et ingénieurs de 16 nationalités différentes.

**Contact :**  
BIOASTER  
Tél. : +33 (0)4 69 84 26 00  
[contact@bioaster.org](mailto:contact@bioaster.org)  
[www.bioaster.org](http://www.bioaster.org)



Microsart® @media et @filter.  
Sécurisé car s'utilise sans le toucher.

Évitez les contaminations secondaires lors de vos contrôles microbiologiques grâce au design unique des boîtes de milieux de culture. Après la filtration, transférez la membrane sans la toucher avec une pince, sur le milieu de culture. Verrouillez le couvercle et incubez. C'est terminé.



Partagez votre #passionforscience sur [www.passionforscience.com](http://www.passionforscience.com)