



## SYNAPCELL : des solutions innovantes précliniques pour l'épilepsie !

**Cette société de biotechnologies grenobloise, créée en 2005, s'est spécialisée dans l'expertise préclinique de médicaments dédiés aux pathologies du cerveau. Elle fournit des solutions pré-cliniques innovantes dans ce domaine et se concentre dans un premier temps sur l'Épilepsie...**

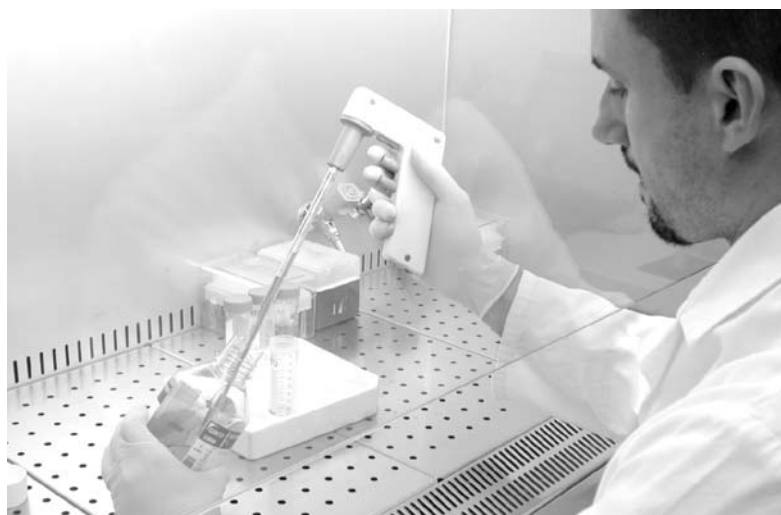
Le 12 octobre 2010, SynapCell a annoncé son deuxième tour de table de 180 K€, destiné à renforcer les outils et solutions développés par la société et permettant également de déployer ses forces internationales. Elle a également annoncé l'obtention du financement du projet collaboratif RHENEPI, auquel elle participe, pour un montant de 340 K€. Un double succès après la première levée de fonds de 350 K€ qui avait eu lieu en 2009 et qui lui avait permis de développer ses activités.

### 4 fondateurs expérimentés

Issu de l'université de Grenoble, le projet SynapCell est porté par Corinne Roucard dès 2002 et incubé à Grenoble Alpes Incubation. Docteur en immunologie et forte d'une expérience de plus de 13 ans en management et encadrement d'équipe et de projets de recherche, Corinne Roucard rencontre Antoine Depaulis, Docteur en neurosciences et pharmacologie en 2003, alors qu'il

vient de s'installer sur Grenoble. Il est Directeur de recherche à l'Inserm et dirige l'équipe 9 du Grenoble Institut des Neurosciences (U836 Inserm CEA UJF). Tous deux se lancent alors dans l'aventure SynapCell et sont rapidement rejoints par Karine Bressand, Docteur en neurosciences, pour la partie scientifique du projet et par Yann Roche, Docteur en Biologie avec une double compétence en finances et marketing (Master Grenoble Ecole de Management). Le projet est lauréat du Concours 2003 Emergence du Ministère de la Recherche.

La société SynapCell est créée en 2005 avec le statut de Jeune Entreprise Innovante et cette année là est celle des premiers succès : lauréate du réseau Entreprendre Isère, Lauréate du Trophée de la création d'Entreprise du Rotary Club, Lauréate des Tremplins de la Création d'Entreprise du Sénat, première signature de contrat avec la société Pfizer. Après avoir été Lauréate du Concours 2006 Création-Développement du Ministère de la Recherche, la jeune société emménage en 2007 à Biopolis, la pépinière spécialisée en Biotechnologies. Côté Qualité, SynapCell obtient la norme de management de la qualité ISO 9001 en 2008.



Travail sous hotte à flux laminaire au sein du laboratoire

### Une approche innovante de l'Épilepsie

Aujourd'hui, près d'un individu sur dix est atteint d'une maladie du cerveau et un quart des personnes âgées de plus de 50 ans est touché par ce fléau. Or, les traitements disponibles restent encore très largement insatisfaisants, avec des effets secondaires qui nuisent à la qualité de vie du patient.

En conséquence, la recherche sur le cerveau est devenue le premier secteur d'investissement de l'industrie biopharmaceutique mondiale avec un budget de 15 Md€/an et des maladies «nouvelles» en forte croissance (maladies d'Alzheimer, de Parkinson, Schizophrénie...). Le besoin en nouvelles molécules thérapeutiques contre ces pathologies devient prioritaire, et les solutions proposées par SynapCell ont pour objectif d'accélérer le processus de validation des molécules couplé à une analyse qualitative.

SynapCell propose des services basés sur l'activité électrique du cerveau, au sein du réseau des neurones. La société s'est donc d'abord focalisée sur l'Épilepsie.

L'épilepsie est une pathologie neurologique caractérisée par des mécanismes biologiques multifactoriels et complexes. L'épilepsie recouvre un ensemble de maladies se manifestant par des crises épileptiques, quelle qu'en soit la cause, connue ou non,

SynapCell se concentre donc sur le test de médicaments antiépileptiques. Elle met à la disposition de ses clients un modèle validé, développé par l'équipe du Dr Depaulis, qui concerne un tiers des épilepsies pharmacorésistantes. Il s'agit d'un modèle (rongeurs) qui présente les mêmes réactions face à l'efficacité ou la non-efficacité d'un médicament, et développe les mêmes effets secondaires que ceux rencontrés chez l'Homme. L'intérêt est donc de pouvoir identifier/observer des réactions non encore rencontrées chez l'Homme mais qui ont toutes les chances de survenir. La volonté de SynapCell est non seulement de permettre la validation plus rapide de médicaments candidats, mais aussi de favoriser l'émergence de médicaments antiépileptiques destinés aux patients actuellement non ou mal traités.

SynapCell propose, dans les études pré-cliniques, une nouvelle approche très innovante, qui favorise l'étude des réseaux neuronaux. En effet, jusqu'à présent, les effets des molécules étaient principalement observés à travers le comportement des modèles testés. Or, un modèle peut être en crise sans présenter de symptômes comportementaux visibles. SynapCell propose des études qui vont bien au-delà du seul suivi comportemental portant sur l'analyse de symptômes «visibles» (principalement cognition, anxiété, dépression). La société s'est spécialisée dans le suivi de l'activité neuronale excessive (décharges) liée à l'épilepsie, par électroencéphalogramme. Sont ainsi identifiables les crises épileptiques ne mettant en jeu «qu'un dysfonctionnement du système nerveux central», sans signes visibles tels que pertes de connaissance, mouvements anormaux (convulsions par exemple)... Le savoir-faire de SynapCell réside dans sa capacité à fournir des données fines issues d'une analyse en routine et à intervalles réguliers, du fonctionnement du système nerveux central. La possibilité de suivre l'activité neuronale à différents instants, avec une «référence d'état normal» est tout à fait nouvelle et innovante et fournit des données d'une qualité inégalable.

« Nos travaux, développés pour nos clients ou dans le cadre de RHENEPI, visent à valider et optimiser les médicaments antiépileptiques développés par l'industrie pharmaceutique pour véritablement personnaliser le traitement en fonction du type d'épilepsie », précise Corinne Roucard, Présidente de SynapCell. Et d'ajouter « les modèles et protocoles pré-cliniques que nous développons sont uniques en leur genre et ont déjà permis, pour certains, le passage en phase clinique des molécules testées sur eux ».

### Partenariats et projets

La société grenobloise accompagne ses clients de l'industrie pharmaceutique et ses partenaires académiques afin de sélectionner la molécule la plus intéressante pour eux, et voit sur plus ou moins long terme son effet. Les partenaires de l'entreprise sont surtout issus de l'Institut des Neurosciences de Grenoble. Côté épilepsie, 30 % des patients présentent des résistances aux

TITERTEK ZOOM



Découvrez la nouvelle gamme  
**TITERTEK ZOOM**

S'adapte à tous vos besoins !





**Rapide - Modulaire - Précis**

Le Zoom Washer peut être utilisé pour un large éventail d'applications, sans modifications ni mises à niveau. Avec cette exceptionnelle flexibilité, le Zoom Washer est un outil idéal pour des applications aussi variées que :

- ELISA
- Analyses multibâtes
- Analyses cellulaires
- Lavage de monocouches de cellules faiblement adhérentes
- Revêtement de microplaques

Pour plus de renseignements, contactez dès maintenant votre interlocuteur Biohit.

Biohit France  
2 rue du grand chêne • 78830 Bonnelles  
Tél:01 30 88 41 30 • Fax:01 30 88 41 02 • commercial.france@biohit.com  
www.biohit.com



Corinne Roucard

composés pharmaceutiques actuels et 1/3 d'entre eux ne sont pas pris en charge. Il suffit qu'une molécule marche sur l'un des modèles de SynapCell pour qu'une solution éventuelle puisse être trouvée. La clientèle de l'entreprise s'est élargie à l'international, allant de la petite société aux grands groupes pharmaceutiques en Amérique du Nord (Canada, USA), en Europe et au Japon. Cette présence internationale est renforcée par des partenariats et les congrès auxquels la société participe.

Avec le récent financement du projet collaboratif **RHENEPI** (9ème appel à projet du FUI) co-étiqueté par les pôles de compétitivité Alsace BioValley et Lyonbiopole, et dont elle est un des partenaires privés, SynapCell conforte sa position de leader dans le domaine de l'épilepsie.

Ce projet collaboratif de la jeune société a pour objectif de réaliser une plateforme de modélisation neuronale pour la découverte et la validation de traitements pharmacologiques de l'épilepsie, afin d'optimiser les médicaments antiépileptiques ou d'en développer de nouveaux, véritablement personnalisés en fonction du profil du patient. La contribution de SynapCell consiste à apporter une validation fonctionnelle des étapes de la modélisation pré-clinique de l'épilepsie développée sur la plateforme RHENEPI.

Synapcell participe activement à **Epilepsy Therapy Project**, une association américaine visant à apporter de l'information sur le développement de nouvelles molécules et de technologies destinées au traitement de l'épilepsie.

SynapCell n'oublie pas pour autant les autres maladies du cerveau. La société s'intéresse également à la Schizophrénie et continue d'étudier les réseaux neuronaux. En effet, les difficultés liées à cette pathologie (traitement contraignant, molécules pas toujours adaptées...) sont très proches de celles liées aux épilepsies. L'expérience de SynapCell sur les épilepsies lui sera précieuse pour développer des protocoles spécifiques sur la base d'un modèle innovant et complet développé par Grenoble Institut des Neurosciences pour la schizophrénie,

et pour lequel la société bénéficie d'un accès privilégié. En parallèle, l'équipe prend des contacts avec des groupes pharmaceutiques et des industriels pour assurer la suite. Aujourd'hui, l'entreprise n'a pas encore d'action prévue pour la maladie d'Alzheimer mais si un modèle intéressant est détecté, alors elle orientera ses travaux dans cette direction également. SynapCell préfère procéder par étapes.

Actuellement, SynapCell est toujours dans ses locaux de Biopolis. Disposant d'une surface de 150 m<sup>2</sup> avec un laboratoire d'expérimentation (électroencéphalogramme, multiélectrodes Array, culture *in*

*vivo*...) de 80 m<sup>2</sup> environ. La société a également accès à la plate-forme de technologie animale et à d'autres laboratoires. L'équipe se compose aujourd'hui de 8 personnes dont trois des fondateurs, le quatrième étant conseiller scientifique extérieur. Les profils sont scientifiques (docteurs en sciences, techniciens, ingénieur, assistante administrative).

L'avenir s'annonce sous de bons auspices pour SynapCell. De nouvelles molécules restent à découvrir dans son domaine de prédilection, et notamment en ce qui concerne la schizophrénie. Soucieuse d'asseoir sa réputation, la société grenobloise développe sa

clientèle et compte bien devenir un acteur de référence dans son secteur. Un pari de plus à relever !

M. HASLÉ

**Contact :**

SynapCell  
**Tél :** 04 76 63 75 90  
**Email:** [contact@synapcell.com](mailto:contact@synapcell.com)  
**Web:** [www.synapcell.com](http://www.synapcell.com)

## Choisissez QIAGEN pour vos analyses

### Système de détection, kits et logiciels



De l'échantillon au résultat pour des analyses sensibles et fiables

- Détection en PCR quantitative temps-réel
- Analyse automatisée de fragments d'ADN et ARN
- Séquençage et quantification d'ADN par Pyroséquençage
- Réactifs et kits optimisés prêt-à-l'emploi

Pour plus d'informations : [www.qiagen.com](http://www.qiagen.com)

