



#startup #innovation #santé #strasbourg :

## Création de la startup BrightSens Diagnostics

Établie à Strasbourg au cœur du Parc d'innovation d'Illkirch (67), la startup BrightSens Diagnostics, incubée chez SEMIA et jeune lauréate du Concours d'Innovation I-Lab 2021, développe une technologie de rupture dans le diagnostic moléculaire. Son innovation, issue du Laboratoire de Bioimagerie et Pathologies (UMR CNRS 7021 / Université de Strasbourg) a été propulsée par la SATT Conectus. Elle permettra de faciliter et d'accélérer la détection de maladies et d'optimiser le suivi des patients. A la clé : des tests de dépistage et de diagnostic précoces en « Point of Care », simples, rapides, économiques et écologiques, avec deux premières voies d'applications en oncologie et virologie.

En particulier en matière de cancer, **plus on diagnostique tôt, meilleures sont les chances de guérison et de survie**. Un dépistage précoce peut faire toute la différence et sauver des vies. L'OMS<sup>1</sup> prône ainsi déjà, depuis quelques années, d'améliorer le diagnostic précoce. Une récente tribune dans The Lancet<sup>2</sup> souligne cette urgence en précisant qu'elle serait favorable à d'autres pathologies également.

Un dépistage efficace nécessite une **très grande sensibilité** afin de détecter la maladie à un stade précoce mais aussi un test diagnostique **facile d'utilisation et à faible coût** pour permettre le dépistage de masse.

Ainsi, **le diagnostic moléculaire basé sur la détection de biomarqueurs ADN/ARN de maladies semble très prometteur**, notamment par des approches de diagnostics in vitro sur des prélèvements de patients (sang, urines, plasma, salive). Actuellement, il implique toutefois une amplification d'ADN/ARN, comme dans la technique PCR, et engendre des délais longs, des coûts importants et du personnel spécialisé. **Les professionnels et acteurs de la santé sont donc en attente de tests de diagnostic moléculaires plus rapides et simples. BrightSens Diagnostics répond à ce besoin.**

### Capter des biomarqueurs cancéreux à un stade plus précoce

BrightSens Diagnostics développe **une nouvelle génération de tests de diagnostic moléculaire en Point of Care**<sup>3</sup>. Ces tests reposent sur **une technologie inédite basée sur des nanoparticules aux caractéristiques uniques. Fluorescentes, ultra-lumineuses, ultra-sensibles, elles permettent d'amplifier le signal de détection et ainsi de mesurer de très faibles concentrations d'ADN/ARN** (biomarqueurs-clés des maladies) par simple mesure de fluorescence, sans l'utilisation d'instruments coûteux tel que la PCR.

<sup>1</sup> <https://apps.who.int/iris/handle/10665/254500>

<sup>2</sup> [https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045\(20\)30593-3/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045(20)30593-3/fulltext)

<sup>3</sup> Point Of Care = diagnostic de laboratoire médical destiné à être effectué à proximité directe du patient, c'est-à-dire au moment et au lieu des soins au patient

Les points forts de cette technologie innovante sont :

- ↻ **Rapidité et ultra sensibilité** : résultats quantitatifs en quelques minutes
- ↻ **Simplicité et facilité d'utilisation** : sans PCR et non invasif
- ↻ **Adaptabilité** : technologie adaptable selon les cibles recherchées, quantitative avec possibilité de multiplexage, petits instruments de lecture et smartphones
- ↻ **Economiques** : impact médico-économique fort = meilleure prévention et suivi du patient, aucun besoin d'instruments coûteux ni de personnel qualifié
- ↻ **Ecologiques** : beaucoup moins consommateurs de réactifs que la PCR, ne contient pas de matériaux dangereux

Il aura fallu près de **7 ans de recherche** soutenus à hauteur de **2 M€ par le prestigieux Conseil européen de la recherche (ERC)** pour aboutir à des premiers résultats, grâce à la mobilisation d'un tandem de chercheurs passionnés, **Dr. Andrey KLYMCHENKO, Directeur de Recherche CNRS, et les membres de son équipe Nanochimie et Bioimagerie, notamment Dr. Andreas REISCH, Maître de conférences, au sein du Laboratoire de Bioimagerie et Pathologies (UMR CNRS 7021 / Université de Strasbourg) :**

*« Au départ, nous voulions simplement améliorer la brillance de nano-objets organiques fluorescents pour la microscopie. Mais la découverte d'un comportement collectif de milliers de chromophores dans ces objets a mené à la mise au point de nano-antennes capables d'amplifier directement la détection de séquences d'acides nucléiques. » se félicitent les deux chercheurs. "Aujourd'hui, la technologie de BrightSens Diagnostics est sans équivalent sur le marché. Nous serons capables de détecter des biomarqueurs ARN cancéreux à partir de biopsies liquides ou solides. Non invasif, notre protocole de diagnostic est considérablement simplifié, plus rapide, sans matériaux dangereux et consomme beaucoup moins de réactifs que la PCR. Nous sommes de surcroît en capacité d'adapter nos nanoparticules à différentes cibles ARN, liées au cancer et aux maladies virales. Nos kits de diagnostic seront enfin compatibles avec des équipements d'analyse et de diagnostic, y compris les formats portables et smartphones ».*



Les 3 co-fondateurs de BrightSens Diagnostics, de gauche à droite : Andreas REISCH, John VOLKE, Andrey KLYMCHENKO

Les kits de détection de BrightSens permettront d'**analyser rapidement un grand nombre d'échantillons cliniques et d'identifier au plus vite des biomarqueurs-clés**, notamment dans les domaines stratégiques de **l'oncologie et de la virologie**. A terme, ces nouveaux tests de diagnostic pourraient compléter, voire remplacer dans certains cas, la technologie phare du marché, la PCR.

La jeune startup **développe actuellement prioritairement des tests simples d'utilisation et peu coûteux pour la détection du SARS-Cov 2 (Covid 19) et de ses variants**. Elle se mobilise également activement **dans le diagnostic précoce et le suivi de patients atteints des cancers** (poumon, sein, colorectal, pancréas).

## Une aventure collective

Si la startup BrightSens Diagnostics amorce ses premiers pas aujourd'hui, c'est aussi grâce à un **pool de partenaires qui ont fait corps bien avant sa création** :

- ↻ **Caroline Dreyer, Présidente de la SATT Conectus** : *« BrightSens Diagnostics, c'est une aventure d'hommes de l'entrepreneuriat et de la science. Comme toujours dans la santé, c'est un pari intense, fait de vrais risques. Conectus a investi 500 k€ pour optimiser la technologie et lui permettre d'atteindre les performances requises pour une utilisation clinique. Grâce à notre dispositif Team-to-market.fr, nous avons également pu identifier un CEO, John Volke, dont les compétences après 18 années d'expérience dans le diagnostic in vitro lui ont permis de fixer le plan stratégique parfaitement adapté au projet BrightSens. Réussir le décollage d'une startup, c'est un peu travailler en famille. A nous de savoir mobiliser au bon moment les bonnes ressources et partenaires de tout notre écosystème territorial, qui, en Alsace, est particulièrement efficient »*
- ↻ **Stéphane Chauffriat, Directeur de l'incubateur SEMIA** : *« Nous avons le plaisir d'accompagner l'équipe BrightSens Diagnostics depuis sa sortie de maturation à la SATT Conectus. Un mois après son entrée en incubation chez SEMIA, nous l'avons préparée au Concours national i-Lab Bpifrance dont elle est sortie lauréate dès sa première candidature. Ce succès est dû en partie à une forte complémentarité scientifique et entrepreneuriale de l'équipe, composée de John Volke, Andrey Klymchenko et Andreas Reisch. Soutenue par un écosystème de l'innovation mobilisable, aligné et bienveillant, nous sommes persuadés que la start-up saura trouver les appuis nécessaires pour se développer et devenir leader sur son marché. »*

## Des distinctions et déjà 2 partenaires cliniques majeurs

**John VOLKE, CEO et cofondateur de BrightSens Diagnostics**, mène tambour battant le décollage de la startup : *« Tous les indicateurs sont au vert. Nous accumulons les distinctions et reconnaissances régionales et nationales. Cette année, la Région Grand Est nous a ainsi accordé son soutien dans le cadre du dispositif Bourse au porteur. Depuis juin dernier, nous sommes lauréats du Concours d'Innovation national i-Lab du Ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation financé par Bpifrance. Notre offre de tests répondra entièrement aux problématiques médico-économiques actuelles et futures auxquelles tant les populations que les pouvoirs publics sont confrontés. Notre offre de détection de la Covid19 et de ses variants sera notre première réponse en proposant une synthèse des performances des tests PCR à un tarif proche des tests antigéniques. Les premiers contacts avec des « big pharma » sont noués et nous comptons déjà deux partenaires cliniques d'envergure : l'IRCAD<sup>4</sup> pour le cancer colorectal et l'ICANS<sup>5</sup> pour le cancer du sein ».*

**Les kits de détection devraient être sur le marché d'ici 2022-2023 et serviront prioritairement les hôpitaux, laboratoires d'analyse médicale, les pharmacies, les centres de santé, mais aussi plus largement tous les acteurs des technologies médicales.** BrightSens Diagnostics devrait rapidement étoffer ses équipes et rejoindre au courant du 3<sup>ème</sup> trimestre 2022 de **nouveaux locaux à Strasbourg**. En attendant, elle multiplie les participations dans des événements professionnels nationaux et internationaux pour faire découvrir sa technologie brevetée.

<sup>4</sup> Institut de Recherche contre les Cancers de l'Appareil Digestif (Strasbourg)


<sup>5</sup> Institut de Cancérologie Strasbourg

## CONTACTS PRESSE

**OXYGEN RP | Charline KOHLER | 05 32 11 07 32 | charlinek@oxygen-rp.com**

**Les images ci dessous peuvent vous être fournies en format HD ou BD sur simple demande :**

**PHOTOS**



**LEGENDE :**  
**Les 3 co-fondateurs de BrightSens Diagnostics, lauréate du Concours d'Innovation I-Lab Bpifrance (de gauche à droite : Andreas REISCH, John VOLKE, Andrey KLYMCHENKO)**

Copyright : Styl'List

## A PROPOS DE BRIGHTSENS DIAGNOSTICS

BrightSens Diagnostics vise à développer et commercialiser une nouvelle génération de kits de dépistage, de diagnostic et de suivi de patients. Les limites actuelles de diagnostic moléculaire telles que la PCR, ne permettent pas le dépistage rapide et le suivi personnalisé de cancers et de maladies virales. Les professionnels de santé et les institutions sont donc en attente de tests simples, rapides, économiques et écologiques. L'ambition de notre startup BrightSens Diagnostics est d'apporter la solution à ces besoins en proposant des tests Point of Care hautement sensibles. Notre technologie brevetée, aux propriétés uniques, est le fruit de 10 ans de recherches soutenues par 2 contrats ERC dotés de plus de 2M€. Nos NanoAntennes fluorescentes, ultra-lumineuses et ultra-sensibles, amplifient un signal de détection. Elles permettent ainsi de mesurer directement de très faibles concentrations d'ARN – biomarqueurs de maladies - sans enzymes, par simple mesure de fluorescence. Nos tests Point of Care vont ainsi révolutionner le diagnostic moléculaire.

## A PROPOS DE LA SATT CONECTUS

Trait d'union entre la recherche publique alsacienne et les entreprises, la SATT\* Conectus conduit les inventions qui naissent au cœur des laboratoires jusqu'au marché. Elle protège leurs découvertes, finance et accompagne les projets prometteurs jusqu'à leur adoption par les industriels et/ou investisseur, en portant le risque technologique et financier. Conectus est également opérateur pour le compte de la majorité de ses actionnaires de la mise en œuvre des partenariats Chercheurs / Entreprises. [www.conectus.fr](http://www.conectus.fr) ○ @ConectusAlsace \* Société d'Accélération du Transfert de Technologies /// Depuis 2012 : 1 375 contrats de collaboration Chercheurs/Entreprises signés ○ 120 projets innovants financés ○ 120 transferts de technologies concrétisés ○ 23 startups créées + 183 M€ levés auprès d'investisseurs | Actionnaires : CNRS, INSERM, ENGEEES, INSA, UNIVERSITE DE STRASBOURG, UNIVERSITE DE HAUTE ALSACE, BPIFRANCE

## A PROPOS DE SEMIA

---

Créé en 1999, SEMIA est l'incubateur d'excellence d'Alsace (Strasbourg et Mulhouse) ouvert à tous les porteurs de projets innovants, qu'ils soient issus de la recherche publique ou du privé et quels que soient leurs domaines d'activités. Suite au passage aux grandes régions en 2017 et à l'émergence de la Région Grand Est, une mutation du panorama des incubateurs sur le territoire s'opère. Dans une logique d'excellence et de cohérence de l'activité d'accompagnement de porteurs de projets innovants, SEMIA et les incubateurs Rimbaud'Tech à Charleville-Mézières, Innovact à Reims, The Pool à Metz et Quai Alpha à Epinal déploient une méthodologie d'incubation commune sous la bannière « Quest for change ». Actuellement, 220 projets sont incubés au sein du réseau Quest for change, dans des secteurs d'activité variés. Avec plus de 65 projets Deeptech et santé actuellement accompagnés, dont 19 lauréats iLab, 3 i-Nov et 1 EIC, SEMIA est le premier incubateur santé de France et un acteur incontournable dans le secteur de la Deeptech. SEMIA est partie prenante du consortium Deeptech « DeepEst » : French Tech Seed et lauréat SIA 2020 (SATT-Incubateurs- Accélérateurs) de BpiFrance, avec la SATT Conectus, le pôle de compétitivité BioValley France et l'IHU de Strasbourg. SEMIA est également membre fondateur depuis 2019 de l'initiative « Trinationnal HealthTech days » qui permet l'accélération du développement des start-up santé dans le Rhin supérieur avec ses partenaires allemands et suisses. [www.startup-semia.com](http://www.startup-semia.com)