



## NOVA DECISION : accélérer les processus de R&D !

**Cette jeune société, basée à Montpellier, propose de nouveaux outils de recherche efficaces pour découvrir de nouvelles molécules thérapeutiques. Elle a déjà plusieurs molécules en phase préclinique. Et comme « l'union fait la force », elle va bientôt fusionner avec la société Azasynth pour former la société OriBase Pharma...**

La société Nova Decision a été fondée en 2007 par le Dr. Aziz YASRI et François GRAND. Elle s'est donnée pour mission principale de fournir des produits et des services orientés chimie médicinale pour la découverte de nouvelles molécules à visée thérapeutique. Lauréate du concours du Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche en 2007 dans la catégorie « Emergence », l'entreprise montpelliéraine est aussi lauréate du concours session 2008 dans la catégorie « Création-Développement ».

### Deux créateurs, deux plates formes et des molécules

**Aziz Yasri** : Docteur en Biophysique et Sciences du médicament, 16 ans d'expérience Diplômé de la faculté de Médecine de l'Université Montpellier I. Son expérience dans les domaines couverts par l'entreprise concerne la création et l'intégration d'interfaces fonctionnelles entre la chimoinformatique, la chimie médicinale et la biologie, afin d'accélérer le processus d'identification de « leads » et d'optimisation de la découverte de médicaments. Il a fait partie de l'équipe qui a fondé la start-up nîmoise Syntem, a travaillé pour plusieurs entreprises dont la société belge Johnson & Johnson Pharmaceutical Research and Development, 3e groupe mondial en Pharmaceutique. Il est aujourd'hui Directeur de la société Nova Decision.

**François Grand** : Ingénieur en informatique, 10 ans d'expérience Diplômé de l'EERIE à Nîmes, F.Grand possède des expériences en développement dans les secteurs des jeux vidéo, de l'analyse d'image, de l'acquisition de documents et de leur traitement automatique, de l'élaboration et de la transmission de feuilles de soins électroniques (carte Vitale), de la maintenance de réseaux et de serveurs. Il a écrit, en collaboration avec un doctorant, un outil de recherche de molécules basé sur la relation structure-activité. Il est aujourd'hui Responsable de l'ingénierie des plateformes informatiques chez Nova.

L'idée de créer une telle entreprise a émergé en 2002, année où le Dr. Yasri a rejoint le groupe pharmaceutique Johnson & Johnson « Pharmaceutical Research and Development ». En effet, alors qu'il

dirigeait le groupe de chémoinformatique (10 chercheurs), il a travaillé étroitement avec le groupe de chimistes médicinaux. La compréhension du métier du chimiste médicinal, de sa séquence de travail, des problèmes qu'il rencontre quotidiennement ainsi que de ses besoins en terme d'outils informatiques, lui ont alors permis de se forger une idée assez précise des services ou des outils permettant d'accélérer et d'améliorer le travail du chimiste médicinal dans les sociétés pharmaceutiques.

Après avoir quitté la société Johnson & Johnson, le Dr. Yasri a mis ses idées en pratique en s'entourant de personnes compétentes dans le domaine de l'informatique (Mr. François Grand) et de la pharmacologie (Mr. Philippe Clair). L'équipe s'est mise en contact avec le Centre de Biochimie Structurale (laboratoire d'origine du Dr. Yasri) pour mettre en place une collaboration scientifique qui deviendra par la suite un levier majeur des axes de recherche et de développement de l'entreprise. Elle a également mis en place la première ébauche du projet de création d'entreprise, en se focalisant sur le développement d'une plateforme de conception de molécules biologiquement actives assistée par ordinateur (MedChem-Decision). Ensuite, une deuxième plateforme informatique d'analyse de données de masse a vu le jour (SARA). Cette étape a également été marquée par l'incubation du projet par l'incubateur du LRI (Languedoc-Roussillon Incubation), par l'incubateur de l'école des Mines d'Alès et par la signature d'une convention d'accompagnement avec la pépinière d'entreprise Cap Omega.

Une fois les deux outils mis en place, l'équipe a démarré la preuve du concept en demandant un financement d'aide à la faisabilité technique auprès de la région Languedoc-Roussillon (LR) via Transfert LR. Pendant cette même période, le porteur de projet a visité plusieurs sociétés pharmaceutiques et biotechnologiques dans le but de présenter le projet, les outils et les résultats de la preuve du concept mais également d'obtenir un retour terrain des futurs clients. Cette démarche de marketing a été facilitée par l'obtention d'une aide à la faisabilité commerciale de la région LR. Le projet a reçu un accueil très favorable de la part des chercheurs et des décideurs des sociétés pharmaceutiques et biotechnologiques. Cette étape a été marquée par des promesses de contrats de recherche émanant de deux sociétés pharmaceutiques sur lesquelles le porteur du projet et son équipe se sont appuyés pour créer l'entreprise. C'est en 2007 que la société Nova Decision est créée. Elle obtient ensuite le statut de Jeune entreprise Innovante et l'agrément au titre du Crédit Impôt Recherche.

### Une recherche plus efficace

*« Notre objectif principal est de réduire la phase de recherche de 6 à 3 ans. », explique le Dr Yasri.*

*« Les outils informatiques actuellement disponibles sur le marché ne répondent pas aux besoins réels des chercheurs. En effet, les chercheurs sont submergés par une infinité de produits informatiques qu'ils n'utilisent que peu, partiellement ou pas du tout dans leur travail. De plus, ces outils entraînent, pour le chercheur, une perte de temps supplémentaire notamment parce qu'ils le font sortir très rapidement de l'enchaînement normal des étapes de conception. »*

Nova Decision propose donc de nouveaux outils informatiques simples d'utilisation. De plus, elle a mis au point une nouvelle approche, en développant une plateforme informatisée de conception de molécules biologiquement actives qui intègre la

## Nexera – UHPLC 3.0

Tel le Web 2.0 pour la nouvelle génération d'internet, la chaîne Nexera de Shimadzu ouvre en tant que pionnière l'ère UHPLC 3.0. Nexera répond aux besoins et aux exigences croissantes de nombreux marchés comme le marché pharmaceutique ou agroalimentaire.

- Analyse haute vitesse et haute résolution, parfaite précision, effet mémoire proche de zéro, linéarité optimale, stabilité et reproductibilité
- Chromatographie rapide basée sur une pression de 1300 bars jusqu'à 3mL/min
- Séparation ultra rapide avec un passeur d'échantillon le plus rapide du marché
- Haute sensibilité

[www.shimadzu.eu/nexera](http://www.shimadzu.eu/nexera)

Nexera



**Aperçu du labo**



**L'Equipe Nova Decision**

faisabilité chimique et la brevetabilité dans toute molécule nouvellement conçue. Cette plateforme innovante permet aussi d'anticiper les problèmes de sélectivité des molécules permettant d'éviter leurs effets secondaires.

Ainsi, la plateforme innovante de Nova Decision permet de réduire significativement la durée du cycle de découverte de nouvelles entités chimiques à visée thérapeutique.

Les produits (les logiciels SARA et EZ-Design) et services (MedChem-Decision, HitFast et SelectiveLead) de Nova Decision visent le domaine de la découverte des médicaments et plus particulièrement les phases de recherche et développement (R&D) de molécules pour la santé humaine et animale. Ces produits se présentent comme des solutions innovantes permettant de lever plusieurs verrous technologiques et de répondre à des problèmes récurrents de l'industrie du médicament. L'objectif général de Nova Decision est ainsi de résoudre des problèmes clairement définis en créant des outils capables :

- de répondre spécifiquement aux besoins des chercheurs dans les biotechnologies et les sociétés pharmaceutiques
- de concevoir des molécules qui soient chimiquement faisables avec des coûts de synthèse réduits
- de ne travailler et ne concevoir que des molécules brevetables
- d'optimiser la sélectivité des molécules dans les projets de R&D de médicaments
- de réduire les problèmes de toxicité des molécules nouvellement conçues

Pour répondre à l'ensemble des attentes des professionnels du médicament et afin de faire évoluer ses produits, Nova Decision a mis en place des programmes de R&D en interne. Ainsi, depuis sa création, Nova Decision s'implique fortement dans ces programmes, dont l'exemple le plus concret est le développement d'une molécule anti-cancéreuse, qui a fait l'objet d'un dépôt de brevet en 2009, aujourd'hui en phase préclinique.

Actuellement, Nova Decision est incubée dans la pépinière d'entreprise Cap Omega de Montpellier Agglomération. L'équipe compte 6 collaborateurs, chercheurs ou ingénieurs issus des milieux académiques et industriels, tous impliqués dans les projets de R&D (développement des outils informatiques et développement de molécules en interne). Outre les fondateurs, l'équipe comprend 1 docteur en chimie-informatique, 1 docteur en pharmacologie et 2 doctorants (contrats CIFRE).

Dans le cadre de certains projets R&D en interne, Nova Decision a établi des partenariats avec des laboratoires

académiques français : le centre de biochimie structurale de Montpellier, l'institut de recherche en cancérologie de Montpellier, l'Institut Charles Gerhardt de Montpellier, le laboratoire de chimie des molécules bioactives et des arômes de Nice. La société est également partenaire de la société américaine iTL (ingenious targeting laboratory) dans le cadre d'un projet développé par iTL.

La société a déjà travaillé pour des industriels de la pharma, des biotech ou encore des académiques aussi bien en France qu'à l'étranger. A titre d'exemple, Nova Decision a travaillé pour l'Institut Pasteur (France), pour Sanofi-Aventis (France), pour Movetis (Belgique) ...

#### Vers une fusion logique...

Nova Decision collabore étroitement depuis 2006 avec la société Azasynth (Montpellier) sur plusieurs programmes innovants concernant la découverte de nouvelles molécules anticancéreuses. Azasynth est une société qui a développé une expertise unique en chimie hétérocyclique. Aujourd'hui, les deux sociétés ont produit des résultats extrêmement prometteurs, en concevant de nouveaux inhibiteurs de kinases trouvant des applications dans le traitement de cancers humains comme la leucémie myéloïde chronique, le cancer du sein, le cancer du pancréas, le cancer du poumon et d'autres cancers humains chimio-résistants.

Elles travaillent également en partenariat depuis 2007 sur la recherche et le développement de molécules anticancéreuses contre la leucémie humaine, capables de bloquer toutes formes résistantes de la maladie. En 2009, les résultats issus de ce partenariat ont abouti au dépôt d'un premier brevet de molécules. A la suite de cette « preuve de concept », de la mise en commun de leurs technologies respectives et du succès de leur projet, les deux sociétés ont mis en place de nouveaux projets de « drug discovery », dont certains sont bien avancés aujourd'hui.

Conscientes de la complémentarité de leurs plateformes technologiques, produits et services innovants, les deux sociétés ont décidé de se rapprocher et projettent de fusionner au 3<sup>ème</sup> trimestre 2010, pour créer la société OriBase Pharma. Cette nouvelle structure développera aussi une autre classe de molécules, des biomolécules pouvant bloquer le cancer du sein chimiorésistant et le cancer du pancréas. Elle est actuellement en phase préclinique. Il faut savoir que beaucoup de malades n'ont pas d'alternatives et sont dans des impasses thérapeutiques. Le besoin médical est donc important.

OriBase Pharma s'occupera également de 3 autres programmes :

- cancer du poumon
  - cancer colorectal
  - autres formes de cancers chimiorésistants.
- Les plates formes de conception de molécule d'intérêt thérapeutique vont permettre à l'entreprise d'identifier et d'obtenir les bonnes molécules en moins de 3 ans pour les différents cancers humains notamment. D'ailleurs, le projet de fusion concerne aussi la recherche et la future structure cherche des sociétés de capital-risque intéressées à financer les développements précliniques des deux premiers produits. La phase clinique est prévue en 2013-2014. La fusion amènera aussi un regroupement des deux sociétés dans de nouveaux locaux. Des discussions sont en cours pour une implantation dans la pépinière Cap Delta, sur le biopôle. OriBase Pharma devrait alors bénéficier de 300 m<sup>2</sup> de locaux.

En octobre 2010, à la suite de levées de fonds au moment de la fusion, l'entreprise compte recruter des chercheurs pour le développement de ses molécules. Aux 11 personnes actuellement en poste dans les deux entreprises, devraient se rajouter 11 nouveaux collaborateurs : 6 docteurs et 5 techniciens de laboratoire. Une fois la fusion effectuée, les deux entreprises combineront leurs expertises et leurs plateformes technologiques. Une nouvelle aventure pourra commencer...

**M. HASLÉ**

**Contact :**  
Nova Decision  
**Tel :** +33 (0)4 67 130 102  
**Fax :** +33 (0)4 67 130 103  
**E-mail :** contact@novadecision.com  
**Site :** www.novadecision.com

**QIAGEN : une instrumentation pensée pour vous !**

- Technologies de séquençage Temps Réel (Pyroséquençage<sup>®</sup>)
- PCR quantitative Temps Réel et analyses HRM<sup>™</sup>
- Automates d'extraction pour petit, moyen et haut débits
- Marquage CE-IVD et contrôles qualité
- Large choix de protocoles, support applicatif et hotline
- Service après-vente global (instruments et applications)

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

Sample & Assay Technologies