

Fondation de la Maison de la Chimie

Maison de la Chimie
28 bis rue Saint-Dominique - 75007 PARIS

Journée Club PME Lundi 14 Septembre 2020

<https://actions.maisondelachimie.com/innovation-recherche/soutien-pme/>

Recueil des Interventions

Comité d'Organisation de la Fondation de la Maison de la Chimie
Bernard Bigot, Président
Constantin Agouridas
Édouard Freund
Margaret Varkados-Lemaréchal

La **Fondation de la Maison de la Chimie** a mis en place un programme spécifique dont l'objectif est de soutenir des projets d'innovation proposés par des PME de l'industrie chimique.

Ce Programme se donne les missions suivantes :

- **Identifier** les entreprises (PME, TPE, Start up) et leur besoin de développement pour des projets nouveaux en phase de maturation ou d'industrialisation.
- **Accompagner** par son réseau d'experts la formulation du besoin et le traduire dans un cahier des charges.
- **Mobiliser** les organismes de la Recherche publique (CNRS, CEA, INSERM, INRA...) et les mettre en contact avec les industriels concernés.
- **Cofinancer** les efforts techniques nécessaires à l'avancement du projet. (sous forme de la prise en charge du salaire d'un Post doc)
- **Accompagner** le projet tout le long de sa vie jusqu'à son aboutissement.
- **Promouvoir** et **communiquer**, grâce à sa notoriété, l'image de l'entreprise sur le plan national comme International.

En présence des trois acteurs du Projet (Académique, PME et Post Doc) la Fondation souhaite ajouter une mission supplémentaire d'accompagnement des projets suivis par la création d'**une journée « Club PME »** afin de proposer des experts dans différents domaines pour les étapes suivantes du projet de la PME.

La création de ce **Club PME** aurait pour mission de :

- Regrouper les projets financés par la Fondation une fois tous les deux ans
- Présenter les travaux de recherche par une communication orale
- Identifier les problématiques rencontrées
- Créer un réseau pour échanger

La première partie de la journée sera consacrée à la **présentation des Projets** sélectionnés.

La deuxième partie, après le déjeuner, sera consacrée à une **Table Ronde** avec des experts issus de la Bpifrance, Business France, d'Académiques experts de la Fondation, certains Pôles, France Chimie, le Président de REDO_x en chimie, l'ANRT, un expert en propriété industrielle ...

Programme

- 08h30 **Accueil**
- 09h00 **Introduction**
Bernard Bigot, Président de la Fondation de la Maison de la Chimie
- 09h30 **Projets Soutenus par la Fondation :**
Modérateur : Margaret Varkados-Lemarechal,
Fondation de la Maison de la Chimie
- 09h30 **Edelris** **Didier Roche**, CSO
Jean-Marc Lancelin, Professeur à L'Université Lyon 1
- 09h50 **Essex SAS- IVA** **Valery Mercier**, PDG
Florence Szydlo, Responsable R&D
- 10h10 **Brochier Technologies** **Lina Limaa**, CleanTech Project Leader
- 10h30 **Polyvalan** **Christian Chapelle**, CEO
Olivier Maury Directeur de recherches CNRS - ENS-Lyon
Amandine Roux (Polyvalan ex Post Doc)
- 10h50 **Cohesives** **Bertrand Perrin**, CEO,
Natacha Goutay, Responsable R&D
Jacques Lalevée, Professeur, UHA
Institut de Science des Matériaux de Mulhouse
- 11h10 **Pause-café**
- 11h30 **Synovance** **Brian Jester**, Président
- 11h50 **CDP-Innovation** **Jean-Marc Paris**, Directeur scientifique CDP-Innovation
Janine Cossy, Professeur de Chimie de l'ESCPI
Membre de l'Académie des Sciences
- 12h10 **Carbios** **Alain Marty**, Chief Scientific Officer
Vincent Tournier, Responsable Ingénierie enzymatique
- 12h30 **LifeScientis** **Franck Chuzel**, CEO
Karine Fabio, CTO
Christophe Di Giorgio, Maître de Conférences-UCA
- 12h50 **Questions - Réponses**
- 13h30 **Déjeuner**

- 14h30 **Table Ronde - Le financement de l'innovation**
Modérateur - Margaret Varkados-Lemarechal,
Fondation de la Maison de la Chimie
- 14h30 **Essex SAS-IVA** **Valery Mercier,** Président
- 14h50 **France Chimie** **Florence Ricaud,** Responsable Projets PME/ETI
- 15h10 **ANRT** **Carole Miranda,** Point de contact National PME pour l'Europe (H2020)
- 15h30 **Bpifrance** **Didier Bisch,** Délégué International
Michel Daigney, Responsable sectoriel Chimie -environnement
Direction des Filières Industrielles
- 15h50 **Business France** **Nicolas Sestier,** Chef de Service- Industrie
- 16h10 **Cabinet Beau de Lauménie** **Nicolas Marro,** Conseil en propriété industrielle Mandataire en brevets européens
- 16h30 **REDOX** **Thierry Constancieux,** Professeur
Directeur de l'École Doctorale des Sciences Chimiques ED 250, ISM2
Institut des Sciences Moléculaires de Marseille.
Président de REDO_x
- 16h50 **Questions-Réponses**
- 17h50 **Conclusion - Édouard Freund,** Fondation de la Maison de la Chimie
- 18h10 Fin de la Journée.

Notes

Projets Soutenus par la Fondation

Modérateur: Margaret Varkados-Lemarechal

- **Edelris** : Recherche et Développement des algorithmes pour la modélisation des interactions protéine-Ligand : applications dans des projets précis par synthèse et évaluation biologique des ligands prototypes.
- **Essex SAS - IVA** : Amélioration du procédé d'émaillage (vernis haute température) des fils de cuivre des bobinages de moteurs électriques hautes performances.
- **Brochier Technologies** : Vérification des propriétés catalytiques de purification d'atmosphères polluées et /ou contaminées de tissus « lumineux » développés par la société, tissus auxquels ont été conférées des propriétés photo-catalytiques.
- **Polyvalan** : Recherche et développement de « cristallophores » favorisant la co-cristallisation des protéines d'intérêt, accompagnée de leur analyse tridimensionnelle par RX grâce à la présence des éléments lourds.
- **Cohesives** : Recherche et développement des solutions chirurgicales de collage des tissus biologiques par photo-polymérisation radicalaire des monomères d'acrylates. Cible : remplacer la structure chirurgicale conventionnelle avec fil par un collage des tissus.
- **Synovance** : Développement de la prochaine génération de bioraffineries pour convertir la biomasse durable en produits chimiques et en protéines à l'aide de micro-organismes et de fermentation.
- **CDP-Innovation** : Nouveaux polymères de PEEK (Poly-Ether- Ether- Ket-one) par sulfonation diversifiée.
- **Carbios** : Recherche et développement des procédés enzymatiques biodégradation et recyclage de plastiques à visée industrielle.
- **LifeScientis** : Plateforme de chimie verte ou bio-inspirée pour la conception, synthèse et industrialisation de molécules qui assurent le concept de « drug targeting et delivery ». Recherche et développement de molécules inorganiques fonctionnalisées, dits nano-cargos et susceptibles, dû à leurs propriétés physicochimiques, de capter et libérer sur place des actifs d'intérêt.

EDELIRIS

Recherche et Développement des algorithmes pour la modélisation des interactions protéine-Ligand : applications dans des projets précis par synthèse et évaluation biologique des ligands prototypes.

Didier ROCHE, CEO

Didier.ROCHE@edelris.com

Dr. Didier Roche obtained his Ph.D. from the University of Strasbourg (1995: Prof A. Solladié-Cavallo). He worked for 12 years in the pharmaceutical industry both at Novartis (1995-1999, Switzerland and USA) and Merck Serono (2000-2008, France) where he eventually led a group of 25 chemists for the diabetes division. He has co-founded Edelris where he holds the position of Scientific Chief Officer. Didier is the author and co-author of 50 publications and patents and has contributed to the development of 4 clinical drug candidates. During his tenure he has acquired a broad expertise in asymmetric synthesis, medicinal chemistry, molecular modelling and project management in drug discovery.

Predicting Fragment Binding by Molecular Dynamics Towards new Inhibitors of Cyclophilin D

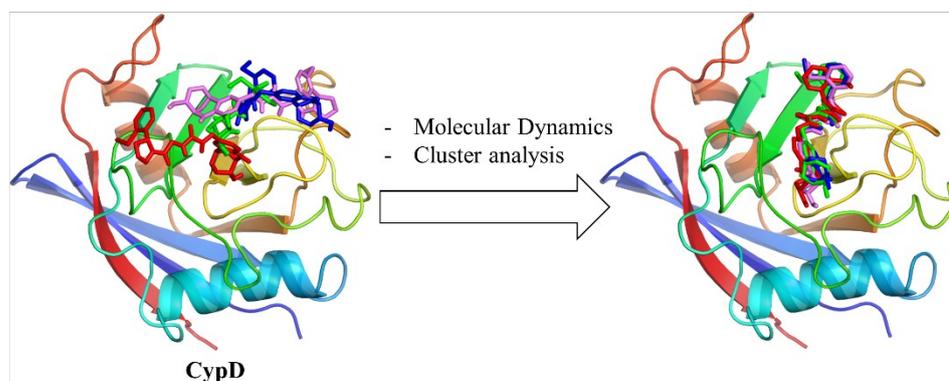
Carminé Marco Morgillo², Vincent Rodeschini¹, Didier Roche¹, Jean-Marc Lancelin²,

¹Edelris, Lyon, France

²ISA, Lyon, France

Fragment-based Drug Discovery has become a fantastic strategy to design target modulators and bring new drugs to the market. Although weak binders can be identified using well established biophysical methods like SPR, NMR or thermal shift assays, optimization to identify higher-affinity ligands is mainly guided by the information obtained from the fragment-protein X-Ray co-structure. For this reason, resource investment in medicinal chemistry is very often restricted to the fragment hits that succeed in providing good resolution crystals. It is therefore highly desirable to identify computational methods that can predict the binding modes of low affinity fragments from either the apo-protein or any available X-Ray structure of the protein.

We will report therein our results on the use of molecular dynamics (MD) simulations to investigate the specific binding modes of particular 3D-fragments towards the cyclophilin D target. The binding modes predicted by MD were found to be in excellent agreement with the experiments. This study suggests that MD can become a powerful tool in structure-based optimization of fragments to lead candidates.



ESSEX SAS - IVA

Amélioration du procédé d'émaillage (vernis haute température) des fils de cuivre des bobinages de moteurs électriques hautes performances.

Valery MERCIER, PDG

Président IVA Monde

valery.mercier@ivainsulations.com

Ingénieur ENSI - DEA Physique nucléaire - MBA EMLyon - INSEAD

Depuis plus de 10 ans, Valéry Mercier gère l'entreprise IVA, N°2 mondial dans le domaine des vernis d'émaillage, destinés à isoler électriquement les fils de bobinage, utilisés dans les transformateurs, les génératrices (éoliennes...), les moteurs électriques (E-mobility...) ou bien les selfs.

L'entreprise à partir de trois sites (Seveso seuil haut) localisés en Chine, USA et France, synthétise et formule une gamme complète de vernis, qu'elle vend partout dans le monde.

«Un peu de science dans la boîte noire de l'émaillage des fils de bobinage»

L'entreprise IVA est le N°2 mondial du segment des vernis d'émaillages destinés aux moteurs électriques, aux génératrices d'éoliennes... L'émaillage consiste à déposer une vingtaine de couches de 2-3 microns avec 3 à 4 types de vernis différents, et ce à une vitesse de plusieurs mètres par seconde. Le fil émaillé doit satisfaire un ensemble de performances électriques, mécaniques et chimiques mais avant tout son état de surface doit être irréprochable.

IVA avec une connaissance expérimentale, certes reconnue, a besoin de renforcer sa connaissance en recherchant des modèles scientifiques pour aller plus loin dans l'optimisation complexe de ses vernis qui intègrent un ensemble de paramètres interdépendants : tension de surface - viscosité - extrait sec - solubilité - coût - vitesse ou énergie d'émaillage - compatibilité environnementale.... Puis angle de la goutte, paramètre de hansen, khi...

BROCHIER TECHNOLOGIES

Vérification des propriétés catalytiques de purification d'atmosphères polluées et /ou contaminées de tissus « lumineux » développés par la société, tissus auxquels ont été conférées des propriétés photo-catalytiques.

Lina LAMAA, CleanTech Project Leader

lina.lamaa@brochiertechnologies.com

Chef de projet environnement au sein de la PME Brochier Technologies. *Docteur* en chimie de l'environnement (2013) de l'Université de Claude Bernard Lyon I. elle a poursuivi ses travaux de recherche en post-doc à IRCELYON sur le développement du textile lumineux photocatalytique, puis elle a rejoint Brochier technologies en 2014. Depuis 2014, elle participe à la rédaction, à la coordination, à la gestion et au suivi des projets R&D collaboratifs, **Projet européen** : RFCS WHAM (2018-2021), **ANR** : LUMIMEM (2017-2021), AQUAPHOTEX (2012-2015), **FUI** QAICARS (2015-2021), **FMC** ProtoCleantex (2018-2019), ainsi qu'à la gestion des projets de développement des produits clients dans le domaine de traitement de l'air et de l'eau. Depuis janvier 2019, elle est membre actif au sein de la commission de normalisation Photocatalyse (AFNOR/B44A).

Évaluation de l'efficacité du système de traitement de l'air basé sur le tissu lumineux photocatalytique et comparaison avec les appareils commerciaux

C. Merlen¹, F. Dappozze¹, **L. Lamaa²**, L. Peruchon², C. Brochier², C. Ferronato¹, L. Fine¹, C. Guillard¹

(1) IRCELYON, CNRS-Université Claude Bernard Lyon 1, Villeurbanne, France.

(2) Brochier Technologies, Villeurbanne, France.

Mots clés: Photocatalyse, tissu lumineux, Traitement de l'air intérieur, chambre 1m³

Nous passons près de 80% de notre temps dans des lieux clos et respirons chaque jour près de 10 000 litres d'air. Or l'air intérieur est en moyenne 2 à 8 fois plus pollué que l'air extérieur. Il existe une grande variété de Composés Organiques Volatils (COV) présents dans l'air de nos milieux intérieurs. Les COV les plus fréquemment trouvés en air intérieur sont le formaldéhyde, l'acétaldéhyde, des produits aromatiques, des hydrocarbures aliphatiques et aromatiques. De nombreux procédés existent actuellement pour traiter les odeurs et les polluants de l'air intérieur. Nous distinguons le piégeage (filtration pour les particules / adsorption sur charbon actif pour les COV...) des Procédés d'Oxydation Avancés (POA : ozonation, photocatalyse...). **Les technologies de piégeage nécessitent un changement de filtre dès saturation. De plus, le charbon actif ne retient pas les molécules volatiles et polaires telles que le formaldéhyde. Les POA permettent d'éliminer les polluants durablement. La photocatalyse dégrade les composés organiques jusqu'à minéralisation en CO₂ et H₂O, et permet également d'inactiver les micro-organismes.**

Brochier technologies a développé des **textiles lumineux photocatalytiques à base de fibres optiques connectées à des LEDs possédant une surface lumineuse homogène irradiant dans l'UVA et servant de support au photocatalyseur**. Ce textile innovant a été développé dans le cadre de projets collaboratifs **en partenariat avec IRCELYON**.

Le scale up permettant d'intégrer ce tissu dans un module de traitement de l'air est une étape indispensable avant la commercialisation. **Le Projet ProtoCleanTex financé par la Fondation de La Maison de la Chimie** portait sur le passage de l'échelle laboratoire à l'échelle pseudo-réelle du module de traitement de l'air intégrant le textile lumineux photocatalytique innovant à base de fibre optique.

La première partie du projet a permis de mettre au point une chambre d'un 1m³ afin de tester l'épurateur en conditions proche d'une utilisation réelle. La validation de cette chambre a été validée par une comparaison interlaboratoire sur un polluant modèle et un épurateur modèle. Un des modules de traitement de l'air de l'habitacle automobile développé par BT a été testé dans un 2nd temps dans la chambre d'1 m³. Les tests ont été réalisés sur deux molécules modèles : toluène et formaldéhyde. Enfin, l'efficacité de cet appareil a été comparée à celle des modules de traitement de l'air de l'habitacle automobile présents sur le marché basés sur les processus photocatalytique ou adsorption. Ces travaux ont montré l'efficacité de ce textile photocatalytique innovant sur la dégradation des COV notamment le formaldéhyde et le toluène.

L'aide demandée auprès de la Fondation de la Maison de la Chimie a permis :

- à IRCELYON de développer la chambre d'1m³ qui constitue une étape primordiale pour l'évaluation de l'efficacité des modules de traitement de l'air.
- à Brochier technologies d'accélérer fortement les travaux de l'optimisation du module de traitement de l'air.
- à Cécilia Merlen (post-doc) de trouver un post CDI au sein d'une entreprise française à la fin du projet

POLYVALAN

Recherche et développement de « cristallophores » favorisant la co-cristallisation des protéines d'intérêt, accompagnée de leur analyse tridimensionnelle par RX grâce à la présence des éléments lourds.

Christian CHAPELLE, CEO
contact@polyvalan.com

Je (Christian Chapelle) dirige POLYVALAN depuis sa création. J'ai un double profil alliant une formation supérieure scientifique dans le domaine de la biochimie et au total plus de 20 ans d'expérience dans la stratégie d'entreprise et le business développement. C'est essentiellement alors que j'étais en charge de la Propriété Industrielle pour le groupe SNF Floerger dans la Loire que j'ai acquis mon expérience dans différents domaines de l'innovation (management stratégique des brevets, veille concurrentielle, business développement). Par la suite, mon rôle de business développeur de technologies issues de la recherche académique au sein de la SATT Pulsalys m'a permis de construire un réseau avec une grande partie des acteurs de l'innovation en Auvergne Rhône Alpes.

Je travaille à 100% pour la montée en puissance de l'entreprise depuis 2018 en tant que président et l'un des 5 membres fondateurs de Polyvalan.

Mes missions actuelles sont :

- d'avoir une vision simple et précise pour la société, de la faire partager et de la faire éventuellement évoluer grâce aux retours d'expériences,
- le business développement : trouver et optimiser des voies de développement des produits,
- de gérer et d'optimiser la stratégie de la société : la propriété intellectuelle, les relations commerciales et partenariats, les aspects juridiques, administratifs et financiers.

L'identification de l'origine biologique d'une maladie, quelle qu'elle soit, est la première étape de la découverte d'un médicament.

Néanmoins, cette étape n'est pas la plus simple, et de loin. En effet, **pratiquement tous les médicaments interagissent avec une protéine cible** « responsable » de la maladie afin d'interagir directement avec elle. Pourtant, à ce jour, **seule 3% des cibles thérapeutiques** ont au moins un médicament approuvé d'après National Institutes of Health.

Les protéines assurent une multitude de fonctions au sein de la cellule vivante et dans les tissus. En schématisant, une protéine est comme un collier de perle, un enchaînement de petites molécules, les acides aminés. Prédire comment le collier de plusieurs centaines de « perles » va se replier dans l'espace est aujourd'hui un vrai challenge technologique. **Or c'est crucial car il existe un lien direct entre la structure 3D de la protéine et sa fonction.**

Un outil majeur s'est mis en place pour mieux comprendre le rôle et fonctionnement des protéines, il s'agit de la **bio-cristallographie** grâce aux rayonnements synchrotrons. En 2018, la bio-cristallographie a été à l'origine de près de 90 % des structures de protéines déterminées dans le monde par ses utilisateurs, à savoir les laboratoires académiques / institutionnels et les industriels.



Néanmoins cette méthode présente **deux limites majeures** qui lui sont intrinsèques :

- la faible productivité : peu de cristaux sont obtenus à partir de protéines purifiées lors de la phase de cristallisation.
- et l'efficacité limitée : la structure de la protéine est difficile à déterminer à partir de cristaux de qualité insuffisante.

Les études publiées à ce sujet estiment que le taux de succès actuel est de l'ordre de 20% seulement. La bio-cristallographie dispose donc encore d'un formidable potentiel, en particulier si son verrou majeur, la production de cristaux, est levé.

Face à ce constat, en 2015, une nouvelle famille d'outils, **Xo4™** (Crystallophore™, littéralement « qui porte la cristallisation »), voit le jour. Cette solution **sans aucun équivalent sur le marché permet de s'affranchir des verrous précédemment décrits et d'optimiser et simplifier grandement le travail des bio-cristallographes**. Elle provient de plus de 15 ans de recherche publique transdisciplinaire (synthèse chimique, bio-cristallographie) de deux laboratoires de la région Auvergne-Rhône-Alpes : le laboratoire de chimie de l'ENS Lyon et l'Institut de Biologie Structurale à Grenoble. Créée en décembre 2016, POLYVALAN est la suite logique née de ces recherches publiques. En commercialisant notre solution Xo4 seulement 4 mois après notre création, **nous nous sommes positionnés immédiatement comme un apporteur de solutions à forte valeur ajoutée pour les bio-cristallographes**. Notre volonté est de devenir le leader mondial sur ce domaine.

COHESIVES

Recherche et développement des solutions chirurgicales de collage des tissus biologiques par photo-polymérisation radicalaire des monomères d'acrylates. Cible : remplacer la structure chirurgicale conventionnelle avec fil par un collage des tissus.

Bertrand PERRIN, CEO

contact@bertrandperrin.com

Bertrand Perrin, MD, PhD, a exercé la chirurgie cardiaque CHUV de Lausanne, puis au CHU de Grenoble, période pendant laquelle il a constaté que les colles (adhesives/sealants/hemostatics) utilisées en chirurgies sont techniquement et cliniquement peu efficaces voir inefficaces. Un adhésif avec une véritable adhésion aux tissus biologiques permet d'envisager d'améliorer de nombreuses techniques chirurgicales, voire de remplacer une technique comme la suture par fil (méthode archaïque qui n'a pas vraiment évolué depuis des millénaires) et ainsi d'obtenir de meilleurs résultats cliniques à la chirurgie en diminuant les complications chirurgicales, et permettant des économies de dépenses de santé importantes. Le passage du fil à la colle en chirurgie représenterait une véritable révolution aux bénéfices des patients et de l'économie de la santé. Un exemple extrême : seulement 50% des patients présentant une dissection aortique arrivent vivant à l'hôpital, et seulement 50% des patients qui sont opérés en urgence survivent à l'intervention de réparation aortique. Une des raisons principales de l'échec de la chirurgie est le saignement incontrôlable créée par les sutures aortiques qui déchirent la paroi de l'aorte disséquée et fragile. Un adhésif chirurgical performant permettrait dans un premier temps de colmater les trous d'aiguille et déchirures qui peuvent être fatales. L'étape suivante consistera à remplacer la suture par la colle qui permettra également de gagner un temps précieux dans le type d'intervention.

Une bonne adhésion est également nécessaire pour faire adhérer les pansements à la peau. Les adhésifs des pansements actuels (PSA essentiellement) présentent plusieurs inconvénients. Ils sont très sensibles à l'eau et lorsqu'elle est en excès l'eau s'infiltré entre l'adhésif et la peau ce qui engendre le décollement du pansement (transpiration, douche, baignade, suintements des plaies chroniques) L'adhésif développé par Cohesives résout ce problème et permet ainsi une adhésion allant de 24h pour le produit OTC (versus 3h pour un pansement liquide traditionnel à 15 jours pour le produit chirurgical cutané (versus 3 à 5 jours pour les cyanoacrylates chirurgicales). Le pansement Cohesives ne doit plus être changé tous les 3 à 5 jours. Ce bénéfice apporte plusieurs bénéfices cliniques et médico-économiques permettant de réduire les dépenses de soin de plaie.

Bertrand Perrin a arrêté sa pratique chirurgicale en 2010 afin de se consacrer à ses travaux de recherche sur les colles chirurgicales dans le cadre d'un doctorat de science à l'Université de Lausanne dans le service de Chirurgie Expérimentale du CHUV de Lausanne pour ensuite se consacrer à la mise au point des produits issus de ces recherches au sein de l'entreprise Cohesives. Ces travaux lui ont permis de mettre au point les principes de base de l'invention qui consiste à ancrer la colle chirurgicale par son infiltration dans l'extrême surface du tissu polymérisée par les UV permettant d'obtenir d'ancrer la colle dans la surface des tissus biologiques et d'obtenir des niveaux d'adhésion aux tissus biologiques inégalés et permettant d'envisager le remplacement de la suture par un collage.

Les travaux de Bertrand Perrin menés avec le Laboratoire de Chimie des Polymères Organiques (Pr. Eric Papon) et l'équipe de Physique et Chimie des Polymères de l'Université de Pau (Pr. Christophe Derail) puis avec l'Institut Supérieur des Matériaux de Mulhouse (Pr. Lalevée) ont permis de mettre au point une colle à base de méthacrylates polymérisée par les UV dont le pouvoir d'adhésion au tissu biologique est optimal. La Maison de la Chimie a financé en 2018 un poste d'ingénieur postdoc pendant 18 mois qui a permis l'amélioration de la formulation de la colle. Depuis juillet 2020, la Maison de la Chimie finance un poste d'ingénieur postdoc pendant 12 mois dont l'objectif est d'étudier les facteurs chimiques qui influencent le degré de pénétration dans la surface du tissu biologique.

Le soutien de la Fondation de la Maison de la Chimie a permis le dépôt d'un second brevet le 21 février 2019 intitulé « Colle chirurgicale 2 » aux noms de Bertrand Perrin, CNRS et Université de Haute Alsace sous le numéro FR1901771 et citant comme inventeurs Monsieur Bertrand Perrin, Madame Ariane Aubin, Monsieur Jacques Lalevée et Monsieur Jean-Philippe Schwebelen par le Cabinet Jurispatent.

Depuis Septembre 2018, Cohesives a choisi de concentrer son développement sur un pansement liquide à visée du grand public traitement des petites plaies. Pour cela, nous avons simplifié l'utilisation du produit et donc modifier la technologie initialement prévue en 2 couches en une technologie en une couche unique. Cette demande initiée par l'industriel a d'abord été menée par l'équipe du Pr. Lalevée à l'IS2M. Depuis mai 2019, nous disposons de notre propre équipe de recherche basée entre l'Institut de Chimie Moléculaire de l'Université de Bourgogne (ICMUB) et l'École Supérieure d'Ingénieurs de Recherche En Matériaux (ESIREM) à Dijon où Natacha Goutay, ingénieur-docteur et Anne Deveyt, technicienne, assurent le développement de notre pansement liquide.

Cohesives a pour objectifs de concevoir, de développer puis de commercialiser (par les acteurs principaux des marchés du pansement et de la suture) les dispositifs médicaux issus de cette nouvelle technologie. La stratégie de Cohesives consiste à commercialiser le premier produit destiné à l'OTC. La suite du développement se focalisera sur le traitement de la plaie chronique puis de la suture chirurgicale cutanée par collage pour enfin développer les sutures chirurgicales internes par collage.

SYNOVANCE

Développement de la prochaine génération de bioraffineries pour convertir la biomasse durable en produits chimiques et en protéines à l'aide de micro-organismes et de fermentation.

Brian JESTER, Founder & CEO

brian.craig.jester@synovance.com

Career summary

07/2017 - now Founder & CEO Synovance, Evry, France

This company is developing the Next-Generation Biorefineries. We have set up a new Synthetic Genomic platform for strain development. Customized genomes are designed and assembled for the bio-production of enzymes and fine chemicals. Invented new methods for the extraction of sugars from lignocellulose biomass.

5/2017 - 08/2017 Post-doctoral Fellow, iSSB, Evry, France

Invented DNA assembly methods for engineering secondary genomes for bio-production

12/2016 - 03/2017 Post-doctoral Fellow, Universite Evry Val-d' Essonne, Evry, France Engineered strains for long-term evolution studies and the incorporation of XNA.

1/2012 - 06/2016 Post-doctoral Fellow, iSSB, Evry, France

Investigated how bacterial chromosomal conformation influences gene expression.

10/2011 - 12/2011 Post-doctoral Fellow, IBMC, Strasbourg, France - Evaluated the impact of sRNA on *S. aureus* persistence / virulence.

11/2008 - 03/2011 Post-doctoral Fellow, IBMC, Strasbourg, France

Studied protein import within the mammalian mitochondria and how this impacts disease states.

6/2008 - 11/2008 Post-doctoral Fellow, IGBMC, Illkirch, France

Assisted the structural studies defining the HIV pre-integration complex. Developed HIV-based expression vectors to facilitate *in vivo* imaging of the HIV pre-integration complex.

6/2006 - 09/2007 Post-doctoral Fellow, Trinity College Dublin, Dublin, Ireland

Invented and further developed this high through-put cell-based assays for drug discovery

1/1994 - 03/2000 Biochemist Research Assistant and Independent Technical Consultant, Miller Brewing Company, Milwaukee, WI. USA

Education and qualification

PhD Genetics Trinity College Dublin awarded 2006

Master of Science University of Wisconsin, Milwaukee awarded 1998

Bachelor of Science University of Wisconsin, Milwaukee awarded 1994

L'acide adipique est couramment utilisé pour produire du nylon 6-6, des résines polyuréthane thermoplastiques, colles, lubrifiants synthétiques et agents plastifiants. Le marché global de l'acide adipique est estimé à 6,3 milliards de dollars par an. Actuellement, 2,85 millions de tonnes d'acide adipique sont produites annuellement à partir de ressources fossiles. Malheureusement, ce procédé, qui implique l'oxydation de cyclohexanol et cyclohexanone par l'acide nitrique, crée des gaz à effet de serre et des sous-produits toxiques qui ont le potentiel de polluer l'environnement. Il est donc fondamental aujourd'hui d'établir de nouvelles méthodes de synthèse d'acide adipique qui soient durables, respectueuses pour l'environnement et économiquement viables.

Avec l'émergence du génie métabolique et de la biologie de synthèse, la biosynthèse d'acide adipique depuis des ressources renouvelables est devenue envisageable. Cependant, le rendement de cette biosynthèse n'était pas suffisant pour une production industrielle.

L'objectif du projet intégratif est de développer un procédé économiquement viable pour la production d'acide cis, cis-muconique (ccMA), précurseur immédiat de l'acide adipique. Les micro-organismes produisant ccMA fermenteront un substrat peu coûteux et renouvelable. Leur productivité et le titre final en produit seront améliorés. La méthode de production n'engendrera pas de gaz à effet de serre ou de polluants environnementaux.

Le projet intégratif, conduit chez la bactérie *Escherichia coli*, se compose de quatre parties

1. Faire utiliser par les cultures un mélange de sucres issus de déchets agricoles ou forestiers
2. Contrôler et optimiser la voie métabolique produisant les acides-aminés aromatiques ;
3. Mettre en place la dérivation métabolique produisant ccMA ;
3. Mettre au point des méthodes multiplexées d'assemblage ultra rapide de grands fragments d'ADN pour engendrer les chromosomes nécessaires aux autres activités de ce projet.

CDP-Innovation

Nouveaux polymères de PEEK (Poly-Ether- Ether- Ket-one) par sulfonation diversifiée.

Jean Marc PARIS, Directeur Scientifique CDP-Innovation

jeanmarc.paris@cdp-innovation.com

Ingénieur École Nationale Supérieure de Chimie de Paris 1971

Thèse sur « **Oléfination à l'aide de sulfones** » Laboratoire du Professeur Marc Julia, École Normale Supérieure, Paris VI 1974

RHONE-POULENC SANTE et RHONE POULENC RORER Centre de Recherches de Vitry sur Seine

1974 - 1991 Chimie médicinale dans les domaines des antiparasitaires, anti-inflammatoires / antirhumatismaux, antidépresseurs et anticancéreux.

1992- 1999 : Responsable du programme « Antibactériens »

RHODIA Organique Fine, Recherche et Innovation et Centre de recherches de Lyon

1999- 2001 Responsable marketing expert (pharmacie, agrochimie)

2001-2006 Directeur scientifique chimie organique et biotechnologies

2004 **Création de CDP-Innovation**

2005-2010 **Consultant en chimie médicinale à l'OMS (Genève)**

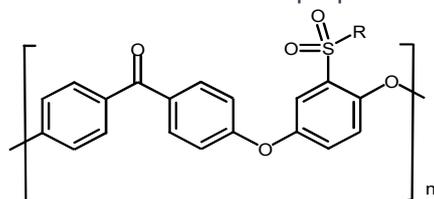
École Nationale Supérieure de Chimie de Paris et ESPCI

2007-2018 Cours de chimie organique, de biochimie et de chimie médicinale

Le PEEK est un polymère remarquable de par ses propriétés mécaniques et de sa tenue à la température et aux solvants. Des polymères dérivés du PEEK développés par CDP-Innovation, le CNRS et l'université de Sophia Antipolis ont des propriétés variées selon sur le nombre de fonctions sulfoniques greffées et leur dérivatisation. Ces polymères peuvent être utilisés comme :

- Électrolyte solide pour les batteries au lithium
- Surfaces antibactériennes et antifongiques
- Catalyseurs
- Matériaux pour l'impression 3D.

Plusieurs brevets protégeant l'utilisation de ces polymères dans les domaines cités ci-dessus ont été obtenus, plusieurs autres sont en cours de dépôt. L'étude approfondie des applications de ces polymères nécessite des quantités de matériaux de l'ordre du kilogramme, il est donc devenu essentiel de maîtriser une synthèse applicable en milieu industriel du PEEK chlorosulfoné (SPEEK-Cl) et de ses dérivés. De plus, il est maintenant crucial de développer des procédés respectueux de l'environnement sous tous ses aspects (pollution, énergie, sécurité, ...). C'est la raison pour laquelle CDP-Innovation et le laboratoire de l'ESPCI Paris ont décidé de collaborer sur la mise au point d'un procédé aisément extrapolable. Le choix du Laboratoire de Chimie Organique de l'ESPCI Paris a été guidé par sa compétence en chimie organique et les moyens analytiques exceptionnels dont cet établissement dispose (RMN du solide, GPC, Tg ...). L'étude s'est limitée à la préparation de dérivés monosulfonés sur chaque unité de répétition du polymère :



Les voies conduisant à des dérivés purs avec de bons rendements ont été évaluées en termes d'aspects économique et environnemental à l'aide d'un logiciel développé par CDP-Innovation.

Les travaux menés par Dr Bertrand Braibant (postdocteur) ont atteint les objectifs fixés. Ils ont permis de sélectionner une voie extrapolable à plus grande échelle tout en étant économiquement viable et respectueuse de l'environnement. Par ailleurs, au cours de son travail, Bertrand Brabant a mis en évidence des dérivés du PEEK permettant d'abaisser considérablement la température de transition vitreuse du PEEK. Ces dérivés feront l'objet d'un brevet avec l'ESPCI.

CARBIOS

Recherche et développement des procédés enzymatiques biodégradation et recyclage de plastiques à visée industrielle.

Vincent TOURNIER, Responsable ingénierie enzymatique

vincent.tournier@carbiosa.fr

Responsable ingénierie enzymatique, CARBIOS, Saint-Beauzire, France

2016 - Présent

- Repenser la fin de vie des plastiques : développement d'enzymes dégradant le PET (PolyÉthylène Téréphtalate).

Ingénieur d'études expert & Lab manager, Rutgers University, Piscataway, NJ, USA

2011 - 2015

- Implémenter le système Crispr-Cas9 chez *S. pombe* et comprendre les mécanismes épigénétiques induits par la présence d'éléments parasitiques de type rétrotransposons.

Ingénieur d'études, CellXplore & Rutgers University, Piscataway, NJ, USA

2007 - 2010

- Identifier les facteurs influençant la localisation, l'activité et la stabilité des protéasomes chez *S. cerevisiae*.
- Développer des tests diagnostiques précoces concernant l'infection ou l'oncologie mammaire.

Ingénieur d'études, Institut Jacques Monod, Paris, France

2002 - 2006

- Identifier *in vivo* les mécanismes influençant les complexes de réplication du virus TYMV ainsi que la stabilité de son ARN polymérase.

PRINCIPALES PUBLICATIONS SCIENTIFIQUES

- An engineered PET depolymerase to break down and recycle plastic bottles, Nature (2020)
- Arrested replication forks guide retrotransposon integration, Science (2015)
- Implementation of the CRISPR-Cas9 system in fission yeast, Nat Commun (2014)
- Sts1 plays a key role in targeting proteasomes to the nucleus, JBC (2010)

End of life of plastics: enzyme-catalyzed biodegradation or recycling

Alain Marty, Carbios, France
alain.marty@carbios.fr

Key Words: Plastics, Biodegradation, Biorecycling, Enzyme.

A symbol of our consumer society, plastics have gradually invaded our everyday life, becoming progressively unavoidable in many industrial fields. After several decades of intensive use and an accumulation of plastic in our environment, a collective consciousness has finally emerged as to the need to produce and consume in an eco-friendly way.

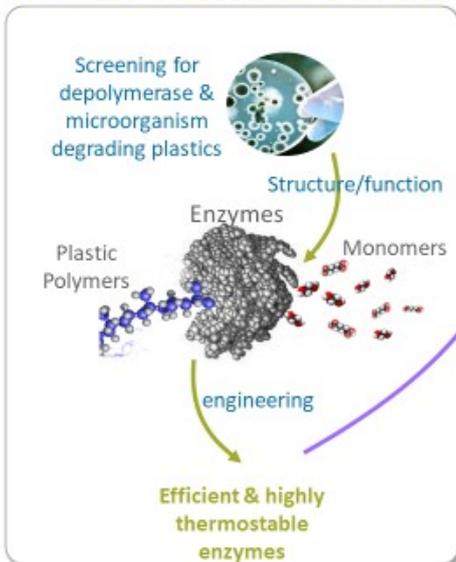
Carbios, in collaboration with the Catalysis and Molecular Enzymatic Engineering team from the TBI (Toulouse Biotechnology Institute; INSA Toulouse-TWB) has developed a recycling process for household packaging in polyethylene terephthalate (PET) such as water bottles, new opaque milk bottles, packaging... and the main results, enzyme discovery, engineering and process development will be presented.



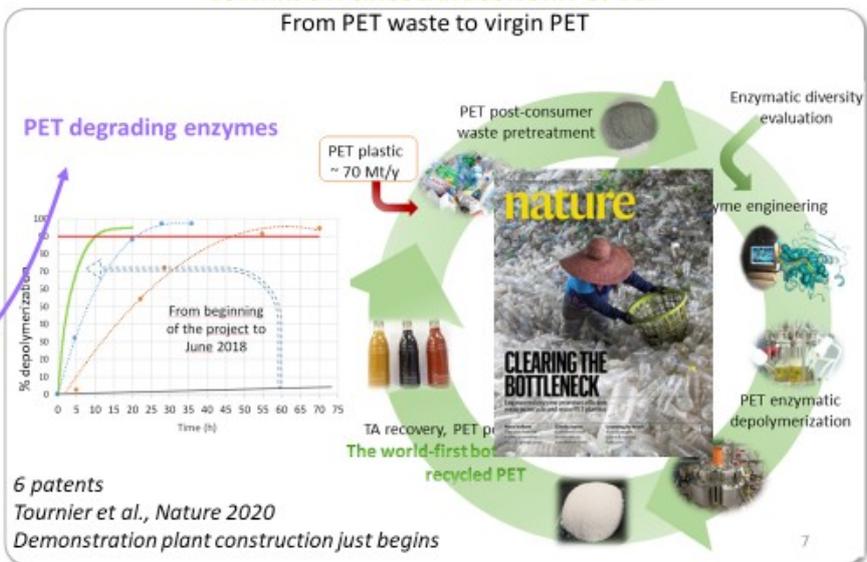
FOCUS on Plastics Biorecycling



DEVELOPMENT OF A GENERIC STRATEGY



TOWARDS A CIRCULAR ECONOMY OF PET



LIFESCIENTIS

Plateforme de chimie verte ou bio-inspirée pour la conception, synthèse et industrialisation de molécules qui assurent le concept de « drug targeting et delivery ». Recherche et développement de molécules inorganiques fonctionnalisées, dits nano-cargos et susceptibles, dû à leurs propriétés physicochimiques, de capter et libérer sur place des actifs d'intérêt.

Karine FABIO, CTO

karine.fabio@lifescientis.com

- Spécialisation dans la mise en œuvre et pilotage de projets R&D
- Expertise dans le développement de nouvelles technologies de microencapsulation par des procédés bio-inspirés et chimie douce
- Expertise dans la formulation et caractérisations de nanoparticules et microparticules
- Spécialisé dans la formulation et pré-formulation de médicaments et médicaments biologiques (protéines, peptides).
Expérience dans l'amélioration de procédés industriels de produits commercialisés.

Expérience professionnelle

Directeur de la technologie, LifeScientis (Grasse, FR), Sept 2019-Présent

Responsable scientifique du développement de la technologie pour la formulation de principes actifs. Participation active au développement de l'entreprise : mise en place du laboratoire R&D, développement de collaborations et partenariats avec des acteurs des industries pharmaceutiques et cosmétiques, suivi des activités R&D.

Post-doc, Institut de Chimie de Nice et LifeScientis (FR), Mars 2018- Septembre 2019

Développement de nanotechnologies par des voies de synthèse bio-inspirée. Évaluation de nanoparticules pour la formulation de collyre.

Senior Scientist, Formulation development, MannKind Corporation (USA), 2012-2017

Responsable formulation de plusieurs projets en phase préclinique de produits biologiques. Membre de l'équipe de formulation dédiée à l'amélioration des procédés industriels de manufacture de la technologie Technosphere™ et du médicament Afrezza® (insuline inhalable).

Senior Research Scientist, Azevan Pharmaceuticals/Lehigh Univ. (USA), 2005- 2012

Découverte et développement de candidats précliniques et cliniques pour le traitement de maladies ciblant le système nerveux central (dépression, anxiété et PTSD)

Formation

Doctorat de chimie (2004), Université de Nice-Sophia Antipolis

Synthèse, caractérisations et évaluation de nouveaux vecteurs de transfert de gènes : « Nouveaux lipides galactosylés et détergents dimerisables perfluoralkylés pour la formulation de vecteurs synthétiques de de transfert de gènes »

Diplôme d'études approfondies/Master (2001), option chimie moléculaire, Université de Nice-Sophia Antipolis.

Auteurs de plusieurs brevets, revues et publications

OP-NANOBIO, recherche de nouveaux systèmes de délivrance innovants sûrs et respectueux de l'environnement

Karine Fabio, Christophe Di-Giorgio, Franck Chuzel

LifeScientis est une jeune entreprise innovante dont l'objectif est de répondre à des problématiques actuelles majeures des industries des sciences du vivant : assurer l'efficacité des produits mis sur le marché et la sécurité des utilisateurs dans le respect de l'Environnement. Via ses services, Lifescientis offre d'une part, une activité d'accompagnement dans l'évaluation du risque toxicologique, spécialisée dans l'analyse des risques associés aux perturbateurs endocriniens, et d'autre part, une activité de R&D spécialisée dans la mise au point de solutions d'encapsulation de molécules d'intérêt (principes actifs, ingrédients, parfums...) sûres, efficaces et respectueuses de l'environnement. C'est dans ce cadre que le projet OP-NANOBIO, partenariat LifeScientis - Université de Nice et soutenu par la Fondation Maison de la Chimie, a pu s'inscrire. Ce projet est dédié à la recherche de nouvelles solutions de formulations pour les traitements ophtalmiques avec pour objectif le développement de systèmes de délivrance inorganiques via une approche innovante bio-inspirée et privilégiant la chimie douce. L'utilisation de matériaux inorganiques inertes présente de nombreux avantages en termes de biocompatibilité, de surface spécifique et de porosité intéressants pour le développement de nouveaux systèmes de délivrance thérapeutique. En particulier, pour la recherche de solution d'amélioration des propriétés pharmacologiques de médicaments à faible biodisponibilité utilisés dans des traitements oculaires. Ces derniers sont en effet connus pour présenter une biodisponibilité inférieure à 10%, voire en générale inférieure à 1%. Ce phénomène généralisé est dû à l'élimination rapide du traitement par le lavage lacrymal. Parmi les voies d'amélioration envisagées, l'augmentation du temps de résidence du principe actif est une approche particulièrement prometteuse. Elle peut permettre, par exemple, d'augmenter la biodisponibilité, diminuer les doses administrées ou leur répétition, et diminuer potentiellement les effets secondaires du principe actif. Pour atteindre ces objectifs de performance, le projet OP-NANOBIO s'est focalisé sur le développement initial de trois axes de recherche dont les principaux résultats seront présentés à savoir le développement de voies de synthèse bio-inspirées de particules inorganiques ciblant un épithélium, l'évaluation de la capacité d'encapsulation/relargage d'un principe actif et le suivi du ciblage.

Notes

Table Ronde - Le financement de l'Innovation

Modérateur: Margaret Varkados-Lemarechal

Essex-IVA

Valery MERCIER, Président IVA Monde

valery.mercier@ivainsulations.com

Ingénieur ENSI - DEA Physique nucléaire - MBA EMLyon - INSEAD

Depuis plus de 10 ans, Valéry Mercier gère l'entreprise IVA, N°2 mondial dans le domaine des vernis d'émaillage, destinés à isoler électriquement les fils de bobinage, utilisés dans les transformateurs, les génératrices (éoliennes...), les moteurs électriques (E-mobility...) ou bien les selfs.

L'entreprise à partir de trois sites (Seveso seuil haut) localisés en Chine, USA et France, synthétise et formule une gamme complète de vernis, qu'elle vend partout dans le monde.

Dans le domaine de la recherche collaborative: entre une PME et un groupe l'homothétie n'est pas la loi.

La recherche académique Française collabore depuis de longues dates avec les groupes. Le changement du tissu industriel Français, la volonté de la puissance publique de faire monter en puissance ses PME, en s'inspirant de l'exemple Allemand, conduit à inciter la recherche collaborative entre les PME et la recherche académique.

La présentation s'emploiera à caractériser les différences d'approches entre les PME et les groupes pour aborder ce sujet, les spécificités des PME, leur inexpérience...tout en soulignant qu'ils ont souvent un cruel besoin d'expertise scientifique. Ensuite, l'intervenant proposera quelques pistes de réflexion qui pourraient permettre de catalyser le nombre de collaborations fructueuses entre la science et le tissu industriel des PME.

FRANCE CHIMIE

Florence RICAUD, Responsable Projets PME/ETI de FRANCE CHIMIE et Secrétaire Générale ASPA-INGRECOS

fricaud@francechimie.fr

Titulaire de deux Masters : Master 2 Génie des Matériaux option Chimie des Matériaux et Master 2 Ressources et Stratégie de l'Entreprise, elle exerce depuis 2011 le poste de Responsable Projets PME/ETI au sein de France Chimie. Ses missions ont pour but de dynamiser et d'accompagner les PME, mais aussi d'aider les 18 plateformes chimiques à structurer leur promotion.

Elle anime depuis 2011 le Club des Entrepreneurs de France Chimie, a développé une offre d'accompagnement et de nouveaux outils d'échanges à destination du tissu TPE/PME/ETI.

Depuis décembre 2017, elle est également Secrétaire Générale de l'ASPA-INGRECOS, et assure l'administration du syndicat, les relations avec les membres et les relations avec les parties prenantes.

France Chimie est à l'écoute de ses adhérents et veille en permanence à offrir des outils adaptés à leurs problématiques et à leurs attentes, quelle que soit la taille de l'entreprise.

Les TPE/PME représentent environ 90 % des adhérents de France Chimie.

Depuis de nombreuses années, France Chimie a développé une offre d'accompagnement pour ses adhérents TPE/PME/ETI afin de les aider au quotidien. Cette offre nationale et régionale est transversale.

Notre but est de faire gagner du temps au dirigeant d'entreprise et à ses équipes à travers : notre réseau, notre expertise, la diversité des sujets traités et en offrant des lieux de rencontres et d'échanges entre pairs. Nous disposons notamment de plusieurs outils : La Lettre des Entrepreneurs, les Webinars Entrepreneurs et le Club des Entrepreneurs.

Le Club existe depuis 2010, dont les membres sont des Entrepreneurs TPE/PME de toute la France. Ils y partagent leurs bonnes pratiques et font remonter leurs problématiques auprès de la fédération.

ANRT

Association Nationale de la recherche et de la technologie

Carole MIRANDA, Point de contact national PME pour l'Europe (H2020)

miranda@anrt.asso.fr

Mission Europe, Innovation et compétitivité

Depuis 1994, Carole MIRANDA est spécialisée dans les programmes européens de financement de la recherche et de l'innovation. Elle a été impliquée dans plusieurs actions de stimulation technologique et d'intelligence économique des 4^{ème} PCRD, 5^{ème} PCRD et 6^{ème} PCRD. L'objectif : renforcer la participation des PME aux programmes européens de R&I. De 2009 à 2016, elle a également été en charge de la promotion du dispositif Cifre auprès des entreprises, des laboratoires académiques et des étudiants. De 2016 à 2019, au sein du secrétariat général, elle a pris en charge le développement des membres de l'ANRT. Depuis 2006, elle coordonne le « studio de l'innovation », un programme dédié aux partenariats entre les entreprises et la recherche publique et pilote le Club PME Innovation et Territoires de l'ANRT. Elle est membre du réseau PCN PME, du MESRI depuis 1999.

ANRT, Studio de l'innovation : Le studio de l'innovation de l'ANRT a été créé en 2006. Il permet aux PME de bénéficier d'une analyse sur-mesure de leurs besoins d'innovation ; d'accéder plus rapidement aux bonnes compétences et d'explorer la puissance d'un réseau de 6 centres de recherche. Il unit les forces du CEA, de l'UTC, de l'ONERA, de l'INRA, de Sorbonne Université, de l'ENSAM et de l'ANRT pour inciter les entreprises à innover en partenariat. L'objectif du studio est double : former les entreprises à l'innovation en partenariat et les aider à trouver les meilleurs partenaires d'innovation.

ANRT, Club PME Innovation et Territoires : Le Club PME ETI Innovation et Territoires de l'ANRT réunit tous les 2 mois des dirigeants d'entreprises, des laboratoires publics de recherche, des agences territoriales de l'innovation... Sa mission est d'identifier et de faire connaître les bonnes pratiques par des méthodes d'apprentissages mutuelles. Les membres échangent sur la façon dont ils vont pouvoir tirer profit pour leur compétitivité des politiques publiques d'innovation.

EIC-Accelerator, programme Horizon 2020 : Doté d'un budget d'1,4 milliard d'€ pour 2019-2020, l'ACCELERATEUR DU CONSEIL EUROPEEN DE L'INNOVATION (EIC) d'Horizon 2020 cible la croissance des start-up et des PME dans tous les domaines. Il finance le déploiement d'innovation de rupture risquée de la phase de démonstration (TRL6) jusqu'à la mise sur le marché et au-delà. Le soutien prend la forme de financements mixtes : subvention (jusqu'à 2,5 millions d'€ sur 2 ans) et prise de participation (jusqu'à 15 millions sur plusieurs années).

BPIFRANCE

Michel DAIGNEY, Responsable sectoriel Chimie-Environnement à la Direction de l'Innovation de Bpifrance

michel.daigney@bpifrance.fr

Michel Daigney contribue à soutenir l'innovation dans les secteurs de la chimie et de l'environnement. Il intervient dans l'analyse de projets d'innovation dans le cadre d'opérations de financement réalisées par Bpifrance et ses partenaires. Il assure l'instruction d'aides à l'innovation du Programme d'Investissements d'Avenir. Il apporte un éclairage sectoriel et un appui technico-économique aux différents métiers de Bpifrance. Enfin, il contribue à développer et à partager l'expertise de Bpifrance en matière de soutien à l'innovation dans les domaines chimie-environnement.

Avant de rejoindre Bpifrance en 2019, Michel Daigney a été consultant en financement de l'innovation dans un cabinet privé, conseiller technologique au sein d'un centre d'innovation et de transfert de technologie (CRITT), responsable du pôle éco-innovation de l'ex-agence d'innovation de la Région Ile-de-France. Michel Daigney est ingénieur diplômé d'AgroParistech, maître ès sciences, ancien élève du magistère de génétique de l'Université de Paris. Il a complété son cursus technique et scientifique par différents programmes de formation en gestion et financement de l'innovation.

Bpifrance finance les entreprises - à chaque étape de leur développement - en crédit, en garantie et en fonds propres. Bpifrance les accompagne dans leurs projets d'innovation et à l'international. Bpifrance assure aussi leur activité export à travers une large gamme de produits. Conseil, université, mise en réseau et programme d'accélération à destination des start-ups, des PME et des ETI font également partie de l'offre proposée aux entrepreneurs. Grâce à Bpifrance et ses 48 implantations régionales, les entrepreneurs bénéficient d'un interlocuteur proche, unique et efficace pour les accompagner à faire face à leurs défis.

L'intervention de Michel Daigney portera sur les dispositifs mis en œuvre par Bpifrance pour soutenir les projets d'innovation des entreprises.

Plus d'informations sur : www.Bpifrance.fr

Didier BISCH, Délégué International Bpifrance

didier.bisch@bpifrance.fr

janv. 2017 - Aujourd'hui

Délégué International Réseau Ile de France

Coface

janv. 2016 - janv. 2017

Responsable du Développement des Garanties Publiques

juin 2011 - janv. 2016

Responsable du Département Caution et garanties Spécifiques

juin 2011 - janv. 2016

Représentant de Coface au conseil d'Administration du GATEX ...

janv. 2005 - sept. 2010

Directeur Régional Pays de la Loire - Bretagne

janv. 2002 - janv. 2005

Directeur Régional Bretagne

Bpifrance vous accompagne

à toutes les étapes
de votre développement international



BUSINESS FRANCE

Nicolas SESTIER, Chef de Service Industrie Activité Export, Business France-Team France Export
nicolas.sestier@businessfrance.fr

Nicolas Sestier a commencé son parcours au sein de Business France en 2011 où il a été en poste à deux reprises aux États-Unis à Chicago ainsi qu'au Chili à Santiago. Nicolas était en charge d'accompagner des entreprises venant majoritairement des secteurs automobile, aéronautique, minier et sécurité. A son retour en France, Nicolas a eu pour mission en 2015, d'ouvrir le secteur « Sécurité & Protection » pour l'Agence afin que Business France, en tandem avec ses partenaires publics et privés, puissent permettre l'accompagnement d'un nombre croissant d'entreprises du secteur sur de nouveaux marchés à l'export. Nicolas est depuis 2018 Chef du Service Industrie où il couvre avec une équipe d'une quinzaine de personnes les secteurs « Aéronautique & Spatial », « Industrie du Futur », « Matériaux », « Industrie Mécaniques » et « Sécurité & Protection ».

Nicolas est diplômé d'un Master en gestion d'entreprises de l'École de Commerce de Marseille où il était également Président de la Junior Entreprise et Président de la Confédération des Associations.

Business France au service du développement international des entreprises membre fondateur de la Team France Export

La Team France Export a été créée en 2019 sous l'impulsion du Premier Ministre, avec comme objectif d'augmenter le nombre des exportations et des entreprises exportatrices françaises.

La création de la TFE est issue du rapprochement de Business France, des Chambres de Commerce et d'Industrie, des Régions de France, de Bpifrance et d'autres partenaires, publics et privés, tous réunis pour faire gagner les entreprises à l'international.

La Team France Export s'appuie sur un réseau de 1 000 conseillers internationaux au service des entreprises : 250 conseillers internationaux dans les régions, et 750 conseillers exports à l'étranger, répartis dans 55 pays. Cette nouvelle organisation de la Team France Export s'articule autour de 2 principes : le premier, c'est que l'export se prépare dans les territoires. Dans les régions, les conseillers internationaux sont les interlocuteurs de référence des entreprises, sur tous leurs projets export. Les conseillers internationaux accompagnent les entreprises dans la durée, et les aident à préparer leur projet, à trouver des solutions de financement et à identifier de nouveaux marchés à l'export. Le second principe, c'est que les contrats se remportent sur le terrain : grâce aux conseillers exports basés dans 55 pays, le réseau de la Team France Export met en œuvre le plan d'action des entreprises pour développer leurs courants d'affaires à l'international : cela se traduit par l'identification de clients ou de partenaires commerciaux, la participation à des opérations collectives, le suivi des contacts établis, ou encore la mise en place d'un V.I.E (Volontariat International en Entreprise, dont Business France assure la gestion).

Pour en savoir plus :

<https://www.businessfrance.fr/>

<https://www.teamfrance-export.fr/>

https://team-france-export-national.cdn.prismic.io/team-france-export-national%2Fcbe11435-e59e-4a13-9ff1-526c63029388_tfe_leaflet_105x250_web.pdf

CABINET BEAU DE LAUMÉNIÉ

Nicolas MARRO, European Patent Attorney / Mandataire Européen agréé près l'OEB
nmarro@bdl-ip.com

Ayant une formation de pharmacologie et de biochimie, Nicolas MARRO se consacre à la Propriété Industrielle depuis une quinzaine d'année. Il a exercé pendant 9 ans dans un Groupe Biopharmaceutique dans lequel il a occupé la fonction de Responsable du Département Brevets. Nicolas a notamment contribué au développement et à la structuration de l'activité brevets du Groupe en France et à l'international. Nicolas a intégré le Cabinet Beau de Loménié en 2015 au sein duquel il intervient dans tous les domaines du droit des brevets, du suivi des procédures aux litiges, en passant par les études de liberté d'exploitation, les contrats, les audits, la valorisation de portefeuilles brevets, la rémunération des inventeurs et la stratégie brevets. Nicolas s'implique également dans l'enseignement du droit des brevets en intervenant auprès d'Universités et en participant à la formation des futurs mandataires en brevets européens. Ses domaines d'expertise incluent les biotechnologies, l'immunologie, l'hémostase, la transgénèse, la thérapie cellulaire, les procédés industriels, l'agriculture verte, la neutraceutique, la cosmétique et la pharmacie.

7 étapes essentielles dans la vie d'un brevet impacts sur la stratégie de l'entreprise

La vie d'un brevet ne se résume pas au dépôt d'une demande de brevets, mais est une succession d'étapes qui nécessitent de prendre des décisions stratégiques ayant un impact important dans la réussite des projets. Il est donc nécessaire de connaître et d'anticiper chacune de ces étapes afin de pouvoir piloter son portefeuille brevets au plus proche de la stratégie de l'entreprise. Pourquoi et quand déposer une demande de brevet ? Quand divulguer une invention brevetée ? Comment choisir la portée de protection ? Quelles sont les stratégies offensives et défensives en matière de brevets ? Quels impacts sur la stratégie de l'entreprise ? Ces questions, et bien d'autres, seront abordées lors de l'intervention afin de poser les bases d'un management brevets connecté à la stratégie de l'entreprise.

REDOx

Réseau des Écoles Doctorales de Chimie

Thierry CONSTANCIEUX, Professeur, Président de REDOX

thierry.constantieux@univ-amu.fr

Thierry Constantieux est né à Pau en 1968. Après des études de chimie à l'Université Bordeaux I, il soutient sa thèse de doctorat en 1994, dans le domaine de la chimie organique du silicium. En 1995, il est nommé maître de conférences à l'Université d'Aix-Marseille III. Il obtient son Habilitation à Diriger des Recherches en 2004, à Aix-Marseille Université, où il est actuellement professeur de chimie organique depuis 2007. Son principal intérêt de recherche est axé sur le développement de nouvelles méthodologies de synthèse éco-compatibles, en particulier les cascades énantiosélectives organo-catalysées et les réactions multicomposants à partir de composés 1,3-dicarbonylés, et leurs applications en chimie hétérocyclique. De 2012 à 2017, il a été le coordinateur scientifique d'une des quatre équipes de recherche (équipe STEREO, 14 permanents) de l'Institut des Sciences Moléculaires de Marseille (iSm2). En 2015, il a été élu Directeur de l'École Doctorale des Sciences Chimiques d'Aix-Marseille Université (environ 120 doctorants). Il s'est aussi impliqué dans la Société Chimique de France, au niveau régional d'une part, en tant que vice-président de la section PACA de 2010 à 2017, et au niveau national d'autre part, en tant que membre du bureau de la Division de Chimie Organique de 2012 à 2018. En 2019, il a présidé le comité CES07 chimie moléculaire de l'ANR. Enfin, impliqué depuis 2015 dans le Réseau des Écoles Doctorales de Chimie, REDOX, successivement en tant que membre du bureau, puis trésorier, il en assure aujourd'hui la présidence depuis mars 2019.

Le Réseau des Écoles Doctorales de Chimie, REDOX, fédère une vingtaine d'écoles doctorales en France, consacrées totalement ou partiellement au pilotage d'études de niveau doctorat dans les différents domaines de la chimie. Cette association se fixe trois objectifs principaux. Le premier est de mettre en relation les acteurs universitaires impliqués dans la formation par et à la recherche, pour partager les expériences et les bonnes pratiques de chacun, dans le cadre de l'arrêté sur la formation doctorale paru en 2016. Le second objectif visé est d'essayer de créer un large réseau de docteurs diplômés ou encore en formation dans le secteur de la chimie. Enfin, le troisième objectif de l'association est d'assurer la promotion du doctorat en chimie, afin de favoriser l'insertion des jeunes docteurs dans le tissu académique ou industriel. Les actions menées dans ce cadre s'orientent en priorité vers les PME et TPME, ainsi que les Start-Up, qui pourrait être à la recherche d'un expert en chimie dans un domaine bien défini.

Au cours de mon intervention, je m'attacherai à montrer comment notre réseau peut servir d'interface pour aider les dirigeants de ces entreprises à trouver la personne qui répondrait à leurs attentes. En retour, un renforcement des liens entre notre réseau et les entreprises nous permettrait de mieux cerner leurs attentes en termes de formation des jeunes docteurs qui arrivent sur le marché du travail pour, en amont, mieux adapter la formation qui leur est dispensée dans les écoles doctorales.

Notes