



# LETTRÉ D'INFORMATION MASTER MIB

## MANAGEMENT ET INNOVATION EN BIOTECHNOLOGIES



### Master MIB, le terreau de vos innovations

**Créé en 2001, le Master MIB forme des chefs de projets spécialisés en innovation scientifique et technique.**

Les étudiants, en formation initiale ou continue, se destinent aussi bien au monde public que privé. Les activités professionnelles sont extrêmement variées en fonction des projets personnels rencontrés. C'est ainsi que les étudiants deviennent indépendants ou salariés, en recherche ou développement, en production, en marketing ou en activités supports.

**Plus de 200 étudiants formés** à ce jour sont devenus des collaborateurs performants pour créer, accompagner et valoriser vos projets. d'innovation.

<http://blog.u-bourgogne.fr/master-mib/> **Contact,**  
**Responsable Master MIB:**  
[pierre.andreoletti@u-bourgogne.fr](mailto:pierre.andreoletti@u-bourgogne.fr) et  
[patrick.dutartre@u-bourgogne.fr](mailto:patrick.dutartre@u-bourgogne.fr)

## Table des matières

Master MIB, le terrain de vos innovations.....	I
Éditorial .....	I
Témoignages de MIBiens.....	2
<i>Margaux DORIA; recherche publique, recherche privée.....</i>	2
<i>Nadir Bessila: la solution de l'énigme.....</i>	3
Journée présentation des projets de promotion.....	4
Forum emploi .....	8
Outils d'innovation.....	8
La réflexion du moment .....	9

### Editorial : Créer demain

Ce matin l'article du **Blog de Vitagora** avait pour titre «Centraliser l'open innovation : démarche ennemie de l'agilité ?» et sa lecture m'a passionné je l'avoue !

**Christophe BREUILLET**, directeur de **Vitagora**<sup>1</sup>, présente l'open innovation et le concept ToasterLab et je voudrais partager avec vous quelques réflexions sur ces deux sujets...

L'*open innovation* est un outil de veille mis en place dans les grandes entreprises. Il permet de recevoir des propositions de la part de créateurs ou de start-ups. Bien entendu ces propositions sont traitées de manière confidentielle et si elles intéressent la grande entreprise contactée, une collaboration est contractualisée. Une présentation plus détaillée est disponible [ici](#) !. L'objectif est de réaliser une opération « gagnant-gagnant ».

<sup>1</sup> Pour vous abonner : <https://www.vitagora.com/blog/2020/opinion-illusion-open-innovation/>

La grande entreprise se tient au courant de nouvelles idées (pour rappel plus de 60% de l'innovation vient de l'extérieur des grands groupes..) et la start-up ou le créateur isolé peut avoir accès à des réseaux et des financements lui permettant de se développer.

Le **ToasterLab** est une structure d'accompagnement des start-ups et créateurs isolés dans le domaine de l'agro-alimentaire. Un écosystème spécifique a été structuré à partir des réseaux développés progressivement depuis la création de Vitagora. L'objectif est de faire en sorte que les accompagnements soient définis et structurés en fonction de chaque situation rencontrée. La personne et son projet sont donc au centre des préoccupations de la structure.

Ayant eu l'opportunité de me familiariser avec les deux systèmes, je me suis progressivement rendu compte qu'il était raisonnable de les considérer comme deux options pouvant mener au succès sans que l'un soit supérieur à l'autre.

Ce qui oriente dans une direction ou l'autre dépend du porteur de projet et en particulier de ses croyances. La vision

patrimoniale, l'objectif managérial, le besoin d'indépendance, le souci de l'éthique du projet, sont des critères parfois difficiles à définir dès le départ mais qui sont majeurs pour la prise de décision. A titre d'exemple un peu simpliste je dirais que le porteur qui cherche l'indépendance ira vers le ToasterLab, celui qui a besoin de planification ira vers l'open innovation ! (Je sais... on planifie aussi chez ToasterLab... !!)

Je voudrais préciser que si la logique financière, l'analyse du marché, les dépôts de brevet et les réglementations diverses et variées sont ici secondaires pour la première décision, ils restent bien entendu absolument majeurs pour le développement équilibré du projet lui-même ! Leur disponibilité sera exigée dans les deux cas pour recevoir les accompagnements humains et financiers.

L'humain est une fois de plus au cœur du projet d'innovation. Il est question ici de priorité entre les outils proposés et les personnalités et croyances des utilisateurs... ma croyance est claire ; les outils doivent être des serviteurs, pas des maîtres !!

*Patrick Dutartre*

## Témoignages de MIBiens.

### **Margaux DORIA ; recherche publique, recherche privée...**

**M**argaux débute son parcours universitaire par un BTS « Bioanalyses et contrôles » au lycée du Castel de Dijon. Durant sa formation, elle réalise ses 2 stages dans le laboratoire de recherche Bio-PeroxIL à Dijon, la première année sous la tutelle de Gérard Lizard, Directeur du Laboratoire et chercheur INSERM, et la seconde année avec Anne VEJUX, Maître de conférences. Ces deux



expériences de laboratoire s'étant plus que bien passées, ses deux encadrants lui proposent de réaliser un diplôme EPHE<sup>2</sup>, (Ecoles Pratiques des Hautes Etudes). Accessible après un bac+2 ce diplôme permet de réaliser un stage longue durée de 3 ans dans un laboratoire de recherche et de suivre des enseignements très variés (biologie moléculaire, immunologie des cancers, expérimentation animale, cytométrie en flux ...) délocalisés sur tout le territoire français.

<sup>2</sup> <https://www.ephe.fr/>

Margaux accepte cette proposition avec l'objectif de devenir ingénieur dans le public à un niveau Bac +5. Les 3 années se passent bien au niveau du laboratoire et Margaux obtient brillamment son diplôme après une soutenance devant un jury composé d'enseignants-chercheurs. Son travail fait alors l'objet de deux publications où elle apparaît comme premier auteur pour l'une et deuxième pour l'autre.

Mais durant cette période, l'obtention des financements se révèle difficile et les perspectives d'avenir peu motivantes. Margaux se tourne alors vers le privé, et ne connaissant pas le monde de l'entreprise et le management, elle choisit de faire le master MIB avec la promotion 2015-2016. Ceci représente un véritable défi pour elle. En effet, de nature plutôt réservée, elle doit, pendant le premier semestre de la formation, dépasser ses appréhensions et travailler en équipe pour faire évoluer et progresser le projet commun de création d'entreprise.

Pendant le second semestre, Margaux réalise son stage au sein de l'entreprise **AXENIS<sup>3</sup>**, spin-off de l'Institut Pasteur. Cette entreprise, rachetée en 2018 par **GenOway**, est spécialisée dans la vente et la réalisation d'études sur des modèles de souris humanisées. Ces dernières, après avoir reçu une transplantation de cellules souches

hématopoïétiques humaines, voient se développer un système immunitaire humain fonctionnel. Elles deviennent alors un modèle biologique de choix pour des expériences à but de recherche fondamentale ou pharmacologique. L'entreprise a également une activité de prestations de services (en anglais CRO «*Contract Research Organisation*») avec la réalisation d'études notamment en immunoncologie.

Le travail en équipe sur le projet commun de création d'entreprise et les cours de management permettent à Margaux d'aborder sereinement ce stage et d'être recrutée par la suite en tant qu'ingénieur de recherche.

Son principal conseil pour les promotions à venir concerne justement le stage. Il est absolument impératif de bien réfléchir au choix de celui-ci. En effet, cette étape est un premier pas vers une éventuelle embauche au sein d'une entreprise. Il permet également de développer son réseau, essentiel dans le domaine des biotechnologies. Il faut aussi avoir en tête l'absolue nécessité de relancer le destinataire d'une lettre restée sans réponse. Un oubli de la part de la personne contactée est toujours possible, la relance permet de corriger cette situation tout en montrant à l'interlocuteur votre réelle motivation à faire avancer votre projet.

*Entretien mené par Anne VEJUX*

---

### ***Nadir Bessila : la solution de l'énigme !***

---

Avec un seul signe, équilibrer l'égalité suivante :  $IX = VI$

La réponse est :

$SIX = VI$

**Prendre du recul afin de trouver une solution « innovante » !!**

<sup>3</sup> <http://www.axenis.fr/>

---

## Journée présentation des projets de promotion :

---

**L**e lundi 27 janvier 2020, le grand hall d'entrée de l'UFR Gabriel, Sciences Vie, Terre Environnement, a vu arriver vers 8h45, dans un joyeux brouhaha, un groupe d'une soixantaine de personnes, formateurs et étudiants de 2<sup>ème</sup> année de master accompagnés de quelques étudiants de 1<sup>ère</sup> année, venus en bus depuis Nancy ; la journée de présentation des projets de promotion pouvait commencer...

En effet, chaque année un projet de création d'entreprise est proposé aux étudiants du master MIB et aux trois options du Master nancéen Sciences du Vivant parcours Biotechnologies ; Génie Cellulaire, Ingénierie Moléculaire et Neuro-& Physiologie Appliquée. Cette année, c'est la proposition d'Anne VEJUX qui a été retenue.

Le cahier des charges était le suivant :

**« Votre entreprise a pour objectif de développer un nouveau traitement de la maladie de Parkinson en utilisant en priorité des produits d'origine naturelle issus du monde végétal ou animal. L'approvisionnement en produits pharmaceutiques rencontrant des difficultés croissantes, vous favoriserez la production industrielle au niveau français. Vous installerez votre future entreprise au sein de votre université d'accueil. »**



L'amphithéâtre Billet est tout juste assez grand pour recevoir l'ensemble des participants !



Le travail des différentes promotions se concrétise par la rédaction de 4 documents pour chaque projet. L'état de l'art scientifique tout d'abord qui est un rapport de 150 pages permettant de faire le bilan des données scientifiques et techniques soutenant l'innovation proposée. Le plan d'affaires ensuite, business plan en anglais, qui est un document de 30 pages présentant le développement financier, humain et technique de la future entreprise. Un poster format A0 et une présentation sous format PowerPoint sont en final rédigés afin de permettre les futures discussions concernant les projets. Les posters sont semblables à ceux présentés au cours des congrès scientifiques et sont utilisés pour échanger avec toutes les personnes intéressées. Les présentations PowerPoint sont là comme support des présentations orales des projets faites devant des auditoires pouvant être de toutes origines, scientifiques ou non et correspondant à ce qui peut être fait lors de la recherche de financements, par exemple auprès des « Business Angels<sup>4</sup> »)

Devant cet auditoire fourni, la journée a été lancée par un sympathique mot d'accueil du Professeur Jean GUZZO, *Vice-président délégué à la valorisation de la recherche et aux relations avec le monde économique de l'Université de Bourgogne*. Il a rappelé le vif intérêt de l'université pour tous les aspects de valorisation et d'entrepreneuriat et a souhaité à tous les participants un moment plein d'enseignements et d'échanges fructueux.

La journée s'est déroulée ensuite selon la démarche dite de « *due diligence*<sup>5</sup> ». La matinée tout d'abord a été consacrée aux présentations successives des projets en 20 minutes par les chefs de projets ou leurs représentants. Une séance de remarques et de questions posées par les membres des jurys avait lieu après chaque



**Jean GUZZO**, *Vice-président délégué à la valorisation de la recherche et aux relations avec le monde économique de l'Université de Bourgogne.*

présentation. L'objectif est alors d'avoir des informations concernant la démarche générale du projet, les grands enjeux et les limitations principales identifiées. Un repas en commun a été alors proposé, pendant lequel les étudiants sont encouragés à échanger et partager leurs expériences respectives autour des posters présentant les projets. L'après-midi enfin, a été consacré à une étude plus détaillée des innovations proposées. Deux jurys sont successivement rencontrés par les groupes de projets pour une analyse beaucoup plus pointue des dossiers. Un jury aborde en détail les aspects scientifiques de l'innovation proposée avec des questions pointues concernant l'ensemble de l'état de l'art. Un autre jury détaille quant à lui l'innovation elle-même et la stratégie de développement imaginée pour lui faire atteindre son marché final.

<sup>4</sup> [https://www.franceangels.org/index.php?option=com\\_content&view=article&id=16&Itemid=18&lang=fr](https://www.franceangels.org/index.php?option=com_content&view=article&id=16&Itemid=18&lang=fr)

<sup>5</sup> <https://actufinance.fr/fusions-acquisitions/les-due-diligences.html>



L'équipe NanoFungy à l'épreuve des questions sur l'innovation

d'administration originale choisie est un spray nasal. L'innovation revendiquée est triple, une activité antioxydante associée à une destruction de protéines responsables du développement de la pathologie et une voie d'administration limitant les effets secondaires.

Trois projets ont ainsi été présentés et largement discutés au cours de cette grande journée d'échanges.

**NanoFungy**, présenté par le master Génie Cellulaire : le projet associe l'érinacine A, extraite du champignon *Hericium Erinaceus* (HE) naturellement présent dans les forêts de nos régions, et le nouvel outil thérapeutique très prometteur nommé « nanobody<sup>6</sup> ». La voie



**Sharkinson**, présenté par les masters Ingénierie Moléculaire et Neuro-& Physiologie Appliquée : le projet associe la trodusquémine, une molécule issue du requin *Squalus acanthias*, et le D-lactate produit par *Kluyveromyces lactis*, les deux produits étant associés dans un spray nasal. Là aussi l'innovation est triple, une activité antioxydante, une inhibition d'agrégats protéiques impliqués dans la maladie et une



Les étudiants porteurs du projets Sharkinson face à leur premier jury

<sup>6</sup> [https://www.news-medical.net/life-sciences/Nanobody-Development-\(French\).aspx](https://www.news-medical.net/life-sciences/Nanobody-Development-(French).aspx)

voie d'administration originale.

**Burgundy Health**, présenté par le master MIB : le projet associe la phycocyanine extraite de la microalgue spiruline et la quercétine extraite de l'oignon, les deux produits étant administrés par voie orale. L'innovation est ici d'obtenir une synergie entre les activités anti-inflammatoires, antioxydantes, neuroprotectrices et détoxifiantes des deux molécules.

Les membres des jurys sont, comme chaque année, passionnés par les innovations proposées et positivement surpris par la qualité des présentations. Certains aspects sont facilement abordés par les étudiants, comme ceux de l'innovation scientifique bien entendu, et permettent de structurer des projets originaux. D'autres domaines sont au contraire nouveaux comme ceux concernant la définition des marchés et les aspects marketing et réglementaires. Pourtant la qualité des propositions est, là aussi, d'excellent niveau.

Ceci confirme ce qui est souvent observé chez les étudiants issus de l'université, à savoir une extrême réactivité et forte créativité face à une situation nouvelle. Ceci est, sans nul doute, une des particularités apportées aux étudiants par les formations universitaires. Comment imaginer qu'en quelques semaines un étudiant spécialisé en génie cellulaire, neuro-immunologie ou biochimie, soit capable de rendre concret un projet en lui trouvant un nom libre de droit, en créant un mini-site internet, des cartes de



visites, voire une future maquette de boîte devant recevoir les gélules à administrer aux futurs patients ?!

De l'avis des étudiants, cette journée restera dans leurs mémoires. En effet, les expériences accumulées au cours de ce jeu de rôle qui a commencé en septembre 2019 sont multiples. Les mots groupes de projets, outils de communication, gestion de conflits, intelligence économique, planification, budget ... sont devenus plus concrets. La diversité des innovations proposées à partir d'un cahier des charges identique pour tous les masters est comme chaque année surprenante. Au final, la façon de présenter les projets, la diversité des questions et des réponses, les comportements classiques ou surprenants de tous les acteurs,



jurys comme étudiants, font de cette journée une « leçon de choses » en continu.

Les discussions se sont terminées vers 18 heures et, après un mot de clôture prononcé

par Pierre ANDREOLETTI, tous les acteurs se sont séparés, les membres des jurys se donnant rendez-vous à Nancy en janvier 2021 pour les présentations des projets des futures promotions.

---

## Forum emploi :

---

**Recherche d'emploi :** Marie MAILLOT, promotion 2018 ; Diplômée ingénieure agroalimentaire et spécialisée en nutraceutiques, je recherche un poste en CDD minimum 1 an ou CDI de **Chef de projet R&D** ou **Ingénieure R&D**. Mobile en France entière, je cible les entreprises positionnées dans les secteurs suivants : ingrédients innovants, agroalimentaire, nutrition sportive, nutraceutiques (compléments alimentaires, phytothérapie). Je me tiens à l'écoute des opportunités professionnelles dans ces domaines d'intérêt que sont la nutrition et la santé. Je suis joignable par mail ([marie.maillot21@gmail.com](mailto:marie.maillot21@gmail.com)) et/ ou par téléphone au 0698122451 pour échanger avec les entreprises intéressées par mon profil.

---

## Proposition d'accompagnement :

---

Vous êtes intéressé(e) par le conseil en santé, **Fanny EJENGUELE**, promotion 2014, peut vous aider... Voici une partie de son message « je travaille exclusivement auprès des entreprises pharmaceutiques, en les accompagnant sur des sujets tels que l'intégrité des données, la qualité, et la validation de systèmes informatisés (sur ce dernier point, aucune exigence d'avoir des connaissances en informatique). Nous recherchons actuellement de nouveaux collaborateurs pour travailler chez des clients en France, ou en suisse. Si des anciens ou nouveaux diplômés du master MIB sont intéressés, ils peuvent me contacter pour échanger sur cette opportunité. Il est important de préciser que toute nouvelle personne intégrée reçoit une formation et est accompagnée afin de lui permettre de cerner au mieux les attentes des entreprises ». Me contacter pour pouvoir échanger avec elle ! (*Patrick DUTARTRE*)

---

Vous êtes intéressé(e)set/ou vous avez un projet et/ou vous êtes dans une activité qui nécessite un accompagnement, des conseils, un avis extérieur, en **toxicologie humaine**, Yves Leblond peut vous aider !! Après une carrière bien remplie et diversifiée dans l'industrie pharmaceutique, il est prêt à faire « pétiller » son cerveau pour aider vos projets... Me contacter pour pouvoir échanger avec lui ! (*Patrick DUTARTRE*)



---

## **Outils d'innovation :**

**Création d'entreprises innovantes ; de l'idée à la start-up** : un superbe MOOC pour celles et ceux qui veulent se former à distance avec comme seul investissement... le temps que vous voulez consacrer à la formation. Pour faire connaissance de la proposition cliquez [ici](#) ! (Merci à Marie MAILLOT ; promotion 2018)

**ScanR** : Réouverture de la base de données innovation et recherche qui se définit comme «un outil d'exploration du paysage de la recherche et de l'innovation en France.» Pour y accéder cliquer [ici](#) !

Anne VEJUX

**La revue des microbiotes** : pour vous tenir au courant dans un domaine en pleine révolution scientifique !! « Depuis 2015, la Revue des Microbiotes présente les résultats les plus récents de la recherche sur les microbiotes et informe les professionnels de santé sur les répercussions de ces nouvelles connaissances en santé humaine ». Pour faire connaissance et vous abonner gratuitement cliquez [ici](#) !

Patrick DUTARTRE

---

## **La réflexion du moment :**

Nous avons tous suivi avec stupéfaction, pitié et horreur, les épouvantables incendies qui, d'après les reportages et témoignages, ont détruit tout ou partie de la flore et de la faune australiennes... Les records de température, de sécheresse, de surfaces brûlées sont indiscutables et doivent nous faire vraiment prendre conscience du besoin impérieux de protéger notre berceau de vie : la biosphère terrestre.

Cela étant dit, nous sommes issus, pour un certain nombre des lecteurs de cette lettre, du monde scientifique et, après la stupéfaction, la pitié et l'horreur, il convient de prendre le fameux hélicoptère dont je parle de temps à autre. L'objectif est toujours d'avoir une vue plus globale et réfléchie et d'éviter le

catastrophisme, générateur parfois de remèdes plus dangereux que la maladie de départ.

Il m'est revenu à l'esprit d'anciennes lectures où des plantes australiennes ne pouvaient germer et se développer qu'après le passage d'un incendie, information qui n'est jamais apparue clairement dans les médias... j'ai donc utilisé notre outil commun, à savoir «**Gooternet** » (mariage de plus en plus imposé de Google et Internet mettant en danger, lui aussi, la biodiversité !!) et j'ai trouvé d'excellents articles qui parlent de ce sujet. (Voir par exemple [ici](#) !).

Ainsi les incendies dans certaines régions sont si communs que les plantes sont désormais dépendantes d'eux en ce qui concerne leur régénération... Lutter contre les feux de forêt est donc négatif à long terme pour le maintien de la biodiversité et peut donc faciliter l'apparition de plantes plus sensibles et

moins adaptées aux incendies. Les nouvelles plantes sont par ailleurs non adaptées à la faune et un animal qui a pour nourriture la feuille X périra si on lui présente la feuille Y... En clair, si l'objectif est de préserver la biodiversité australienne, il conviendra désormais d'allumer des incendies régulièrement !!

Quelle conclusion tirer de cet exemple ? Sans doute que toute innovation doit être construite de manière ouverte malgré les besoins de secret constamment mis en avant. L'historique du problème traité est connu et analysé en détail.

Les risques à moyen et long termes sont passés en revue en présence des partisans et opposants. Les spécialistes sont de plus en plus présents et respectés, leur rôle est tout à fait indispensable. Il convient de leur adjoindre la présence de « spécialistes du général ». Ces personnes divergentes et curieuses, aiment connaître un peu sur beaucoup de sujets différents. Leur rôle est de repérer l'information dite « grise »<sup>7</sup>, à savoir celle qui existe mais dont on ne connaît pas l'existence ou qui est difficile d'accès.

*Patrick Dutartre*

### Un intermède pour des échanges...



<sup>7</sup> <https://www.actelligence.com/2014/06/24/l-information-grise-et-l-intelligence-economique/>