

# FORMATION : DES BÉBÉS ENTREPRENEURS « DEEP TECH » NÉS SOUS X

Créé il y a cinq ans, le Technology Venture Master's Program va évoluer à la rentrée prochaine pour devenir un parcours co-porté par l'École polytechnique et HEC. Objectif : former des entrepreneurs de la Deep Tech, et les pousser à « penser grand ». Rencontre avec Bruno Martinaud, son directeur.

**BIOTECH FINANCES :** Quelle est l'originalité de votre master ?

**Bruno Martinaud :** À l'origine, en 2013, le Technology Venture Master's Program est une formation en deux ans, couvrant la troisième et la quatrième année du cursus polytechnicien et ouvert sur l'extérieur, à des profils ingénieurs et scientifiques. À la rentrée prochaine, il va évoluer pour devenir un parcours commun, co-porté par une école d'ingénieurs, l'X, et une école de commerce, HEC. Durant la formation, les étudiants scientifiques et non-scientifiques travailleront ensemble sur des projets de Deep Tech. Ils exploreront ainsi cette zone d'interactions entre la science et l'innovation. Ce double positionnement est tout à fait unique, par rapport aux nombreux autres programmes de formation à l'entrepreneuriat. Même aux États-Unis, il n'y a pas d'équivalent.

**BF :** Quel est le profil des étudiants ?

**B. M. :** Les 50 étudiants qui nous rejoignent à la rentrée n'ont pas encore d'expérience professionnelle. Par le biais de Polytechnique, nous recrutons des ingénieurs et des scientifiques, plutôt issus de la filière des grandes écoles, même si nous nous ouvrons aux universités. Nous complétons, via HEC, par un recrutement essentiellement non-scientifique, avec des profils business, mais aussi des designers, des juristes, etc. Nous avons déjà pu apprécier les vertus de ces équipes pluridisciplinaires, à plus petite échelle, dans le cadre du programme « bio-entrepreneur » monté en 2016, avec HEC, l'Université Paris-Descartes et l'Institut Imagine. C'est une dynamique tout à fait unique et intéressante qui se met en place...

**BF :** In fine, quel est l'objectif de la formation ?

**B. M. :** Il s'agit de créer les conditions de la pluridisciplinarité, catalyseur indispensable de la fécondité d'une équipe entrepreneuriale. Globalement, nous recrutons des étudiants de très haut niveau. L'observation suggère qu'ensuite, le vrai discriminant dans la performance entrepreneuriale, c'est l'engagement. C'est de cet engagement que les étudiants tireront un supplément d'âme et d'énergie, d'où découleront les bonnes idées que les autres n'auront pas. Notre mission est



Bruno Martinaud

« Les étudiants scientifiques et non-scientifiques travailleront ensemble sur des projets de Deep Tech (...) Ce double positionnement est unique (...) Même aux États-Unis, il n'y a pas d'équivalent. »

claire : nous recrutons des talents que nous allons essayer de convertir en entrepreneurs.

**BF :** Quels sont les enseignements dispensés dans le master ?

**B. M. :** Nous avons défini cinq champs de spécialisations : l'aéronautique-aérospatiale,

l'énergie, l'intelligence artificielle, la robotique et la santé. Tout le monde fait de la science dans le programme, y compris les non-scientifiques, à leur niveau. Car l'exploration d'un territoire d'opportunités s'appuie sur cette interaction, cette alchimie subtile, entre un projet scientifique et sa conversion en une opportunité, une proposition de valeur, et plus tard, peut-être, un produit ou un service. Les scientifiques seront formés à « l'état de l'art », dans le domaine d'expertise choisi, et nous inculquerons aux non-scientifiques les concepts de base. En parallèle, les ingénieurs vont acquérir les fondamentaux du management et de l'entrepreneuriat. À cela s'ajoute l'exposition à des opportunités, afin que les étudiants identifient des sujets susceptibles de les intéresser. Il y a de nombreuses rencontres avec des laboratoires et des projets basés sur des résultats issus de leurs travaux.

**BF :** Comment se déroule le cursus ?

**B. M. :** Après une période de démarrage à Paris, tous les étudiants partent pour un semestre au sein de l'université de Berkeley pour s'immerger et acquérir les référentiels culturels de la Silicon Valley. En parallèle, tous commencent à travailler sur un projet entrepreneurial. Ensuite, après une troisième période à Paris, un stage leur permet de s'y consacrer à 100 %.

**BF :** Quels partenariats avez-vous noués ?

**B. M. :** Au-delà d'HEC et de Berkeley, nous construisons un réseau de partenaires internationaux dans un double objectif : faire venir des étudiants étrangers et permettre aux étudiants du programme d'étudier le potentiel d'application de leurs projets de manière plus globale, en passant plusieurs semaines au Japon, en Corée, à Singapour, à Taïwan, en Chine, en Europe... L'objectif est d'amener les étudiants à réfléchir de manière mondiale dès le départ.

**BF :** Les étudiants étrangers sont-ils présents ?

**B. M. :** Les candidats sont encore très majoritairement Français et notre objectif est d'internationaliser le programme, en attirant des candidats étrangers, européens et asiatiques notamment. Il ne faut pas se voiler la face :

l'étudiant qui est en Corée, au Japon ou au Danemark, par exemple, ne pense pas spontanément au plateau de Saclay pour se former à l'entrepreneuriat. J'espère que les choses vont changer. C'est le chantier que nous avons engagé, en essayant de valoriser le caractère original et unique du programme.

**BF :** Selon vous, que manque-t-il aux dirigeants de start-up en France, actuellement ?

**B. M. :** Ils n'osent pas « penser grand ». Il y a derrière cela des raisons culturelles, même si les choses sont en train d'évoluer. Nous avons des étudiants très brillants, mais qui ont encore du mal à préparer le moment où ils vont engager la phase de conquête du monde. Or, les grands succès se construisent dans la capacité de l'entrepreneur à fixer ce cap, puis à gérer et franchir cette étape.

**BF :** Ce manque vient-il pour partie de la formation prodiguée par les grandes écoles et les universités ?

**B. M. :** Certainement. Il existe à la fois le besoin d'une formation spécifique pour préparer les entrepreneurs et porteurs de projets, et, dans le même temps, l'enjeu consiste, plus généralement, à faire évoluer les référentiels culturels des étudiants. C'est ce que nous essayons de faire dans notre programme. Par principe, l'enseignement sur ces sujets doit consister à sortir les étudiants de leur zone de confort, pour essayer de les surprendre et de les accompagner dans la gestion de ces surprises.

**BF :** Est-ce différent dans les autres pays ?

**B. M. :** Aux États-Unis, cet état d'esprit de « penser grand » est inscrit dans l'ADN, dans

« Il ne suffit pas d'avoir des gens très intelligents, il faut cette capacité à penser grand, à avancer vite, à n'avoir peur de rien. »

la culture. Les entrepreneurs américains n'ont peur de rien, ils pensent grand, ils vont vite. Notre modèle formate des esprits différents : nous raisonnons souvent de manière plus fine, plus méthodique mais, au bout du compte, nous perdons beaucoup de temps à essayer de résoudre des problèmes que l'on ne peut pas comprendre au moment où l'on se les pose. Ces traits caractéristiques sont d'ailleurs plus européens que spécifiquement français. En Corée, au Japon, c'est un peu la même chose : les étudiants ont tendance à fonctionner sur un mode structuré, séquentiel, pour s'exposer de manière contrôlée. C'est différent en Chine, où les entrepreneurs partagent un peu la mentalité des Américains.

**BF :** Avec toutes les start-up qui voient le jour en France, a-t-on un déficit de cadres dirigeants de qualité actuellement ?

**B. M. :** Non, je ne pense pas. Mais innover est un exercice délicat : il faut avoir confiance en ses capacités et être assez humble pour prendre conscience que l'ampleur des défis

à relever est difficile à évaluer au moment où l'on s'engage. Il y a toujours un équilibre entre les deux. Ces personnes de talent existent.

**BF :** Peu de start-up deviennent des licornes en France. Est-ce lié à cela ?

**B. M. :** C'est lié, je crois, aux référentiels culturels que j'évoquais. C'est le vrai discriminant dans la performance des entrepreneurs. Il ne suffit pas d'avoir des gens très intelligents, il faut cette capacité à penser grand, à avancer vite, à n'avoir peur de rien. Tout le monde est bon dans l'exploration initiale, dans la phase de « bootstrapping ». Mais pour faire des licornes, il faut savoir engager la deuxième étape, au bon moment, avoir les épaules, l'envie, l'énergie et cette foi bien ancrée en soi pour l'accompagner. Cela passe par la formation et par l'évolution du référentiel de pensée.

**BF :** Vous avez été entrepreneur. Est-ce cette expérience qui vous a amené à créer ce master ?

**B. M. :** Je ne dirais pas cela, même si l'expérience donne une certaine confiance. J'avais un peu enseigné au début de ma vie professionnelle et trouvé cela passionnant. Quand j'ai cédé mon entreprise, j'ai eu l'idée de refaire de l'enseignement et cette opportunité s'est présentée. Je m'y consacre désormais à temps plein. L'enseignement est un exercice particulier dans lequel l'expérience n'aide que marginalement. L'idée est surtout d'apprendre aux étudiants à réfléchir par eux-mêmes, à se poser les bonnes questions, plutôt que de leur transmettre des recettes que l'on a utilisées et qui ne marcheront peut-être pas dans leur projet. ●

*Propos recueillis par Valérie Moulle*

**Le regard de Pauline Rambaud, senior consultant chez Gensearch**



“ Voir de prestigieux établissements comme Polytechnique ou HEC, historiquement tournés vers les grands groupes, l'industrie ou même la haute fonction publique, s'engager résolument dans l'entrepreneuriat et les start-up est une très bonne nouvelle. En tant que conseil en recrutement spécialisé en sciences de la vie, nous suivons ces profils de près, parce qu'ils intéressent beaucoup nos clients et parce que la transmission fait aussi partie de nos valeurs. Ces étudiants portent avec eux une promesse d'excellence en même temps que de polyvalence. Et du sang neuf ! L'ouverture large de ce programme à des étudiants issus de différents cursus – ingénieurs, pharmaciens et universitaires, scientifiques et non-scientifiques – est un autre point fort. La confrontation à la diversité des profils est en soi, déjà, une excellente formation. Avec ce master,

il y a aussi le pari, auquel nous croyons, de faire émerger une génération de startups dans le secteur des biotechs. Alors que le monde de la tech regorge de jeunes entrepreneurs, ces profils sont encore rares dans les sciences de la vie, où une (longue) expérience dans l'industrie ou le conseil semble encore être un prérequis à l'aventure entrepreneuriale. On voit pourtant de plus en plus de jeunes créateurs percer dans les medtechs ou l'e-santé. Les jeunes fondateurs de Cardiolog (solutions d'intelligence artificielle pour l'analyse des électrocardiogrammes, NDLR) ou Senseme (capteurs connectés pour des applications en cardiologie interventionnelle, NDLR), par exemple, sont passés par la pépinière de Polytechnique. Il n'y a aucune raison que cette révolution culturelle ne se produise pas aussi dans le monde des biotechs. ”