

INVESTIR DANS LA DEEPTeCH PAROLES DE VCs



AVANT PROPOS

L'ÉCOSYSTÈME DEEPTech FRANÇAIS S'EST FORTEMENT DÉVELOPPÉ

En France, 10 % des startups sont à forte intensité technologique soit environ 1 500 startups. Chaque année, c'est maintenant environ 150 startups deeptech françaises qui se créent.

Tous les domaines technologiques sont concernés : biotechnologies (30 % des startups à forte intensité technologique), intelligence artificielle (25 %), matériaux complexes (15 %), robotique (15 %), photonique (10 %) ou encore ordinateur quantique (5 %), etc.

Sur les 5 dernières années, le financement des entreprises deeptech s'est très fortement accéléré en France : alors qu'en 2015, environ 300 M€ ont été investis, en 2019 ce sont près d'1,5 Md€ qui ont été mobilisés pour ces startups deeptech (y compris financement non dilutif).

DAVANTAGE D'INVESTISSEMENTS POURRAIENT ÊTRE MOBILISÉS

En réunissant les témoignages de 25 acteurs du Venture Capital (VC), ce recueil de témoignages a pour objectif de présenter les principaux enjeux et les freins rencontrés par les acteurs du VC en matière d'investissement lorsqu'ils étudient des projets deeptech, et de proposer des pistes de solutions pour favoriser l'accroissement des montants déployés dans ces projets en France.



Paul-François FOURNIER

Directeur exécutif en charge de l'Innovation,
Bpifrance

Ce recueil de témoignages s'inscrit dans la continuité des actions du plan deeptech, lancé en janvier 2019 par l'État et opéré par Bpifrance. Ce plan a pour objectif de favoriser l'émergence et la croissance de startups deeptech, porteuses de réponses à de grands enjeux sociétaux. Pour y parvenir, il est indispensable que ces startups puissent trouver les ressources nécessaires en termes de financement en capital, depuis l'amorçage jusqu'aux phases de croissance. L'écosystème des acteurs qui interviennent dans ce processus s'est fortement développé ces dernières années : les chiffres attestent de la montée en compétence collective qui s'est opérée. L'ambition du plan deeptech nécessite cependant qu'on aille plus loin.

J'adresse mes plus sincères remerciements à France Invest et aux acteurs du capital-risque qui ont accepté de partager leurs réflexions en terme d'actions à mener pour faire croître encore l'accès au financement en capital des startups deeptech : cela augure de belles perspectives pour le financement de ces entreprises en devenir.



Pauline ROUX, Partner, Elaia

Matthieu LATTES, Partner, White Star Capital

Coprésidents de la Commission Venture & Growth,
France Invest

La France a la chance et le mérite d'avoir su bâtir une recherche pluridisciplinaire et de premier rang au niveau mondial. Ses talents scientifiques reconnus et enviés viennent de plus en plus rayonner au sein d'un écosystème entrepreneurial ambitieux et créateur de valeur, notamment via la propriété intellectuelle.

L'enjeu réside aujourd'hui dans la valorisation de cette démarche et dans le développement d'un continuum de financement des projets deeptech : être capable à la fois de comprendre le potentiel économique des percées scientifiques, d'accompagner au mieux ces projets vers le développement d'entreprises de croissance pérennes, et enfin de trouver des ressources adéquates à chaque stade de leur expansion pour créer des leaders mondiaux.

PARLONS DEEPTECH

“ C'est une technologie majeure, qui intervient sur un marché profond et qui bénéficie d'un management possédant un fort volet business.

Guillaume AUBIN et Charles LE TOURNEUR
Confondateurs et Managing Partners, Alven ”

“ Une technologie qui utilise de la recherche fondamentale pour inventer des business de demain.

Bénédicte MONPERT et Thomas ESPIARD, Partners, Capagro ”

“ La France est bien positionnée pour créer de la valeur à partir des technologies de rupture inventées dans nos laboratoires et par nos esprits scientifiques les plus fins. Pour passer à l'échelle, il nous faut maintenant ancrer l'ambition de nos entrepreneurs dans une perspective internationale, à l'attaque de marchés globaux. C'est un changement d'état d'esprit nécessaire dès la création de l'entreprise.

Alexandre TERRIEN, Cofondateur, Future Positive Capital ”

“ C'est une technologie disruptive qui offre un vrai avantage compétitif, un impact sociétal important et qui nécessite un long *go-to-market*.

Matthieu COUTET, Managing Partner, Advent France Biotechnology ”

“ Les sciences de la vie sont deeptech et de manière plus large cela correspond à une technologie dure qui est protégée.

Alexia PÉROUSE, CEO, Ibionext ”

“ Pour être deeptech, un projet doit comprendre une part forte de R&D et un long *time to market*.

Coralie CHAUFOUR, General Partner, Entrepreneur first ”

“ Un projet deeptech présente une propriété intellectuelle forte, vise un impact marché significatif et dispose d'une équipe opérationnelle.

Philippe TRAMOY, Partner, Seventure ”

“ C'est un projet disposant d'un brevet ou, systématiquement, une forte propriété intellectuelle, une technologie de rupture présentant une forte barrière à l'entrée.

Jean-Philippe ZOGHBI, Managing Partner, Sofimac Innovation ”

“ En plus de la biotech, un projet deeptech est un business qui s'appuie sur de la technologie, à l'opposé des projets de plateformes.

François PAULUS, Founding Partner, Breega ”

“ Avoir un chercheur qui veut devenir à tout prix un CEO n'est pas toujours souhaitable. Si le rôle du chercheur au démarrage est indispensable, il faut rapidement trouver dans l'équipe des compétences business pour aider la startup à se lancer sur son marché. Soit le chercheur évolue vers ce rôle, soit il faut attirer de nouvelles compétences.

Catherine BOULE, Managing Partner, CapDecisif ”

“ Nous investissons dans des projets qui cherchent une solution à un problème et non dans des dossiers techno-push qui cherchent à appliquer une technologie.

**Renaud POULARD et Michel DE LEMPDES,
Directeur Associé et Associé Gérant, Omnes Capital ”**



ENJEU

ACCULTURER À L'ENTREPRENEURIAT LES ACTEURS DE LA RECHERCHE ACADÉMIQUE : FACILITER LA COMPRÉHENSION DES DEUX MONDES

Problématique

- Des incompréhensions à la dimension entrepreneuriale chez certains chercheurs, la volonté d'endosser deux casquettes (chercheur et entrepreneur)
- Des startups qui se consacrent fortement aux enjeux technologiques avec parfois un manque de structuration, voire de vision business
- Des sujets présentés de manière trop « techniques »
- Deux mondes, celui du VC et celui de la recherche, qui peuvent encore sembler très éloignés (cultures et horizons de temps différents) et pas toujours compatibles

Pistes de solutions

- Mener davantage de programmes de sensibilisation et former plus largement à l'entrepreneuriat les jeunes docteurs
- Intégrer l'entrepreneuriat dans les critères d'évaluation des chercheurs
- Promouvoir les dispositifs légaux en faveur des chercheurs souhaitant créer une startup ; mettre en avant le retour possible au statut de chercheur.
- Développer l'exemplarité en mettant en avant des réussites de leurs pairs
- Poursuivre l'intégration de profils scientifiques dans les équipes de VCs
- Plus généralement, rapprocher le monde du VC et celui de la recherche pour « acculturer » aux attentes et critères d'investissement des VCs

“ Nous remarquons que les chercheurs ont besoin d'un accompagnement sur les aspects de commercialisation que ce soit sur la structuration du *business case* ou sur le volet marketing.

Reza MALEKZADEH, General Partner, Partech



ENJEU

GAGNER EN EFFICACITÉ POUR LES TRANSFERTS TECHNOLOGIQUES : FAVORISER L'ÉMERGENCE DE BONNES PRATIQUES

Problématique

- Des délais souvent extrêmement longs, avec des négociations jusqu'à 18 mois, qui pénalisent les projets et rebutent les investisseurs
- Des pratiques en matière de transfert technologique très variables d'un acteur à l'autre, qui rendent parfois certains projets deeptech incompatibles avec l'entrée au capital d'un VC (part du capital excessive, exigibilité de la dette, royalties trop importantes, etc.)
- Un suivi des participations par les acteurs du transfert technologique, en tant qu'actionnaire, pas assez réactif et aligné sur les pratiques

Pistes de solutions

- Favoriser l'émergence de bonnes pratiques comme les négociations autour des brevets, la valorisation des transferts de technologie, et les KPIs de maturation pour tendre vers des standards et accélérer le financement des projets
- Intégrer la négociation liée au transfert technologique dans le calendrier global de l'opération d'investissement
- Avoir un suivi global des délais pour suivre l'amélioration de ceux-ci
- Mettre en place un suivi professionnel des participations par les actionnaires publics sous réserve d'une bonne information préalable par les startups, dans les meilleurs délais
- Poursuivre le mouvement d'intégration dans les équipes des OTT, de personnels issus de l'industrie



Nous rencontrons des pratiques disparates d'un acteur à l'autre. Il serait bon d'avoir des méthodes communes à l'ensemble des acteurs en termes de valorisation de la propriété intellectuelle.

Olivier BORDELANNE, Partner, Demeter



ENJEU

CONVERGER SUR LA VALORISATION DES TRAVAUX DE RECHERCHE : PARTICIPER AUX RISQUES ET AUX RETOMBÉES DE LA STARTUP

Problématique

- Constat : aujourd'hui la valorisation des technologies est davantage liée aux efforts engagés qu'aux potentiels réels de ces technologies ; il en résulte une dette, parfois trop significative, transmise à la startup ce qui peut incapaciter son développement
- Certains contrats de licence sont sur la base d'un chiffre d'affaires à atteindre, alors que l'entreprise débute
- Une répartition du capital non compatible avec la participation active au développement de l'entreprise (actionnaires dormants par exemple)

Pistes de solutions

- Envisager d'aligner dans le temps les retours financiers dûs aux laboratoires (royalties et prise de capital) en fonction de la réussite de la startup
- Encadrer la valeur des transferts technologiques (pourcentage du capital en particulier), afin de rendre possible la mise en place d'une *equity story* compatible avec de futurs investissements en capital
- Ajuster le retour financier attendu en fonction de la réalité économique propre à chaque projet

“ Dans la deeptech, la maturation amont des technologies est critique et n'a pas vocation à être prise en charge par les VCs. C'est pourquoi les modèles de transfert doivent être conçus pour ne pas handicaper le développement de la startup pendant la phase de développement et tant qu'elle n'a pas de chiffre d'affaires significatif.

Régis SALEUR, Managing Partner, Supernova Invest



ENJEU

INVESTIR EN AMORÇAGE SUR UN PROJET DEEPTech : ANALYSER LE DOSSIER EN AJOUTANT DES PARTICULARITÉS

Même au stade de l'amorçage, la sélection d'un projet deeptech par un VC n'échappe pas aux règles d'analyse de tout dossier de startup, avec cependant des particularités :

- l'**équipe** doit être composée de personnes qui ont un positionnement clair entre startup et laboratoire, idéalement avec des compétences business. Pour un projet biotech, la compétence business est moins importante au stade de l'amorçage ;
- le **potentiel marché** et la **proposition de valeur** doivent être explicites. Le financement accompagne l'étape d'accès à un marché cible précis et non à un développement technologique ou à une brique technologique générique. Compte tenu des risques, il faut un marché conséquent idéalement avec un intérêt reçu, comme peut le faire un industriel ;
- la **technologie** doit être validée (au stade de MVP *a minima*) et apporter la preuve d'un avantage compétitif sur le marché ciblé ;
- la **propriété intellectuelle (barrières à l'entrée)** doit être *a minima* bien structurée et en totalité dans la startup pour permettre une exploitation sans restriction. Pour un projet biotech, il est probable qu'un travail complémentaire pour confirmer la complétude de la propriété intellectuelle soit nécessaire ;
- la stratégie d'accès au marché (**go-to-market**) présente des jalons clairs (accès aux premiers prospects ou clients) pour limiter un effet tunnel (à l'instar des biotechs qui ont des phases) ;
- comme dans tout projet, la **valorisation** et la **répartition du capital** doivent être en ligne avec les pratiques : la prise en compte des efforts antérieurs de R&D doit rester économiquement viable pour l'investisseur.

ENJEU

INVESTIR EN AMORÇAGE SUR UN PROJET DEEPTech : ANALYSER LE DOSSIER EN AJOUTANT DES PARTICULARITÉS

Atouts / particularités

- Considérer les actifs spécifiques aux deeptech qui peuvent être valorisés en cas de cession : propriété intellectuelle, équipe de chercheurs, etc.
- Prendre en compte que le dossier présente, certes, un risque, mais également une valorisation souvent plus « raisonnable » qu'un dossier à moins forte intensité technologique
- Position de **Bpifrance** : la conviction sur un projet deeptech étant par essence plus complexe à forger (temps longs), il est nécessaire d'être plus ouvert au risque en acceptant de pondérer certains des critères d'analyse présentés plus haut

Les dossiers sont à analyser selon un référentiel adapté ⁽¹⁾



Issues d'un laboratoire de recherche (public / privé) et/ou s'appuyant sur une équipe / gouvernance en lien fort avec le monde scientifique (profil scientifique / technologique clé)



Qui présentent de fortes barrières à l'entrée, matérialisées par des verrous technologiques difficiles à lever



Qui constituent un avantage fortement différenciateur par rapport à la concurrence



Caractérisées par un **go-to-market** (développement, industrialisation, commercialisation) long / complexe donc probablement capitalistique

⁽¹⁾ Source : **Bpifrance**, Génération Deeptech, février 2019

ENJEU

INVESTIR SUR UN PROJET DEEPTech EN CROISSANCE : ÉVALUER LES POTENTIELS

En phase de croissance, la sélection d'un projet par un VC prend en compte des enjeux supplémentaires pour les dossiers deeptech :

- la société doit démontrer sa capacité à assurer de manière totalement indépendante le financement de son développement ;
- le **marché adressé** est mondial et en croissance, et l'entreprise doit avoir démontré sa capacité à générer les premiers revenus. Néanmoins, un positionnement sur un marché secondaire fonctionne dans le cas des deeptech dans un premier temps ;
- le **produit** doit posséder un avantage compétitif, notamment sur la base de barrières à l'entrée établies par la **propriété intellectuelle** ;
- l'accès au marché (**go-to-market**) doit s'appuyer sur une ambition mondiale avec un plan d'action pour une commercialisation massive à un horizon de temps inférieur à 3 ans. Des partenariats industriels et d'accès au marché sont confirmés ;
- l'**équipe** compte les profils clés en particulier pour le développement commercial (notamment international), l'industrialisation et les équipes technologiques. Pour les biotechs, le volet commercialisation peut intervenir ultérieurement ;
- comme dans tout projet, la **valorisation** et la **répartition du capital** doivent prendre en compte les attentes des investisseurs en permettant de tableer sur des multiples de sortie attractifs.

ENJEU

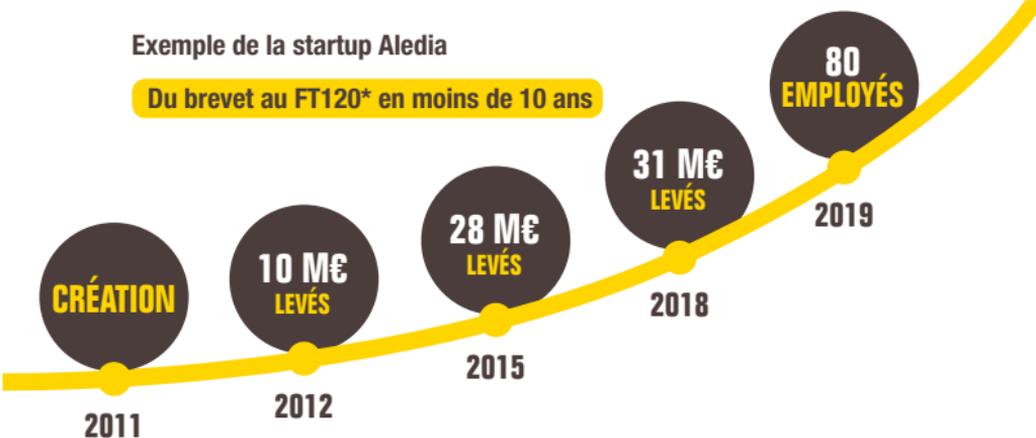
INVESTIR SUR UN PROJET DEEPTech EN CROISSANCE : ÉVALUER LES POTENTIELS

Pistes de solutions

- Aider au positionnement de l'entreprise sur des marchés internationaux
- Soutenir le développement de l'équipe de direction (recrutement de profils clés)
- Accompagner le développement commercial avec des « partenaires » du fonds (y compris parmi les souscripteurs du fonds)
- Investir en début de période d'investissement du fonds pour les projets deeptech

Exemple de la startup Aledia

Du brevet au FT120* en moins de 10 ans



Brevet déposé par deux chercheurs du CEA LETI :
LED (diodes électroluminescentes) à base de nanofils sur substrat silicium

Plusieurs pivots de marché
avant la croissance :



ENJEU

SOUTENIR LA MONTÉE EN PUISSANCE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE : FAVORISER L'ENGAGEMENT DES ACTEURS INDUSTRIELS

Problématique

- Les *scaleups* doivent démontrer leur capacité de pouvoir passer à l'échelle et donc réussir à faire la transition entre une preuve de concept (PoC) et l'industrialisation
- Les *scaleups* travaillent encore peu avec les grandes entreprises. Malgré le soutien du top management, les processus internes desdites entreprises n'encouragent pas l'émergence de réels partenariats pérennes
- Les *scaleups* sont plus sensibles que les grandes entreprises aux aléas conjoncturels

Pistes de solutions

- Étendre et harmoniser l'usage des outils de type démonstrateur, puis développer les véhicules de co-investissement pour la préindustrialisation de type « Société de Projet Industriel »
- Faciliter l'accès à des capacités d'industrialisation génériques, éventuellement à l'étranger
- Au sein des organisations, promouvoir des relais, formés et mandatés pour établir des collaborations pérennes industriel-*scaleup*
- Dans les fonds d'investissement, s'appuyer sur des profils issus de l'industrie pour faciliter les interactions
- Réfléchir avec les industriels au relais de financement par les corporate venture capital (CVC) en phase de croissance ; attirer plus de LPs industriels dans les fonds

“ Nous recherchons fréquemment un CVC, dès le *seed*, car l'industriel, en plus de sa capacité à juger le plan technique du dossier, peut devenir le 1^{er} client.

Romain LAVALT, General Partner, Partech ”

ENJEU

POSITIONNER L'ENTREPRISE POUR SE DÉVELOPPER MONDIALEMENT : RENFORCER L'ATTRACTIVITÉ À L'INTERNATIONAL

Problématique

- Par nature, les technologies deeptech ont un impact mondial. Il faut adapter les produits très tôt aux standards des régions cibles (ex. : aux États-Unis, le produit attendu est plus mûr et finalisé que ce qui est acceptable en France)
- Pour se développer, les scaleups doivent attirer à l'échelle mondiale des talents aux compétences et expériences rares
- Les montants de financement de la croissance sont souvent insuffisants en France et des relais doivent être cherchés aux États-Unis voire en Asie ; il y a un risque que les startups se délocalisent
- Les fonds étrangers peuvent encore avoir quelques réticences à investir en France : appréhension quant à l'instabilité et aux spécificités du cadre réglementaire local, méconnaissance des outils à disposition⁽¹⁾

Pistes de solutions

- Continuer à soutenir l'expansion internationale des *scaleups* (les nombreux efforts récents réalisés pour la tech doivent aller maintenant sur les deeptech)
- Continuer de standardiser et renforcer le cadre réglementaire et fiscal pour attirer davantage les talents internationaux (outre stock-options, visas)
- Diffuser les avantages liés à l'investissement dans l'innovation en France (pédagogie CIR, connaissance culturelle)
- Encourager l'investissement de fonds étrangers en France avec un bénéfice espéré pour la startup dans l'écosystème d'origine du fonds (accès au marché étranger, développement technologique...)



Il convient d'attirer, dans les équipes, des profils capables de rapidement accompagner un développement international.

Philippe PELTIER, Partner, Kurma Partners 

⁽¹⁾ Crédit d'Impôt Recherche par exemple

ENJEU

AVOIR DES PERSPECTIVES DE VALORISATION ATTRAYANTES : AUGMENTER LES PERSPECTIVES DE SORTIE DES INVESTISSEURS

Problématique

- Encore trop peu de « belles sorties » par des acquisitions de grands groupes. Les quelques sorties réalisées se font souvent à des valorisations plutôt décevantes (entre de 50 à 100 M€ au mieux)
- La voie d'une sortie par introduction en bourse est souvent un choix par défaut avec des montants levés / valorisations qui ne sont pas en adéquation avec le potentiel d'un projet. Les sociétés sont introduites sur un marché boursier alors que leur technologie n'est pas suffisamment mature. La dépendance au cours de bourse peut ensuite faire chuter les valorisations de façon drastique et quasi-irréversible

Pistes de solutions

- Soutenir les fusions acquisitions deeptech dans les grandes et moyennes entreprises
- Favoriser les sorties partielles à tous les stades VC (ex : fonds de secondaire, fonds de croissance)
- Envisager, selon les cas, qu'un partenariat *scaleup* – industriel, générateur de revenus commerciaux - puisse être préférable au rachat de la *scaleup* elle-même
- Développer des compétences deeptech pour les analystes boursiers
- Augmenter l'intérêt de grands consolidateurs pour le marché français (comme Dassault Systèmes par exemple)

“ En France, l'absence d'acquéreurs majeurs, contrairement au Royaume-Uni, est un problème en termes de valorisation et pèse sur la chaîne de financement. Les industriels en France préfèrent racheter des entreprises tôt pour 50 M€ alors qu'un GAFa est, lui, prêt à déboursier 500 M€ pour des entreprises plus *late stage*.

Jérôme JOAUG, Partner, Aster Capital



ENJEU

UNE CHAÎNE DE FINANCEMENT ACTUELLEMENT INCOMPLÈTE : REPENSER LE CONTINUUM DE FINANCEMENT AVEC DES VÉHICULES ADAPTÉS

Problématique

- Les investissements deeptech, dont les temps de maturation sont longs, doivent être réalisés et gérés en tenant compte de la durée de vie limitée des fonds. Les fonds limiteront leurs paris deeptech au début de leur période d'investissement. Avec un risque de devoir sortir trop tôt et de façon punitive, la chaîne de financement étant alors brisée
- Les fonds *late stage* français ouverts aux investissements deeptech sont rares, du fait notamment de compétences limitées sur des sujets considérés comme spécialisés, et par un risque considéré comme trop fort

Pistes de solutions

- Dimensionner la taille des fonds en accord avec les besoins des sociétés deeptech, afin que les VC's aient la capacité à investir des montants suffisants et suivre les sociétés lors des tours successifs
- Faire émerger des fonds *late stage* spécialisés deeptech
- Favoriser la syndication des tours, afin de partager le risque et donner à l'entreprise plus de moyens pour se développer, de l'amorçage à la croissance
- Réfléchir à la structuration d'un fonds de co-investissement deeptech

“ Comme la durée des fonds est limitée, il nous faut investir dans les projets deeptech au début de la vie du fonds, pour espérer créer suffisamment de valeur dans le temps et pouvoir céder notre participation dans de bonnes conditions.

Olivier BORDELANNE, Partner, Demeter



REMERCIEMENTS

Advent
France Biotechnology



Entrepreneur First



Future Positive Capital



Omnes Capital



Techno
Founders

White Star
Capital

Bpifrance

27-31, avenue du Général Leclerc
94710 Maisons-Alfort Cedex
Tél. : 01 41 79 80 00

bpifrance.fr

France Invest

23, rue de l'Arcade
75008 Paris

www.franceinvest.eu