

ANALYSE DES MÉCANISMES DE FINANCEMENT ET PERSPECTIVES



P. 6

Introduction
et approche

P. 10

L'évolution des
technologies
propres

P. 34

L'écosystème
cleantech

RETROUVEZ-NOUS SUR CLEANTECH-ALPS.COM

A PROPOS DES AUTEURS

CLEANTECHALPS

CleantechAlps est le cluster cleantech de Suisse occidentale visant à fédérer les entreprises, les instituts de recherche et tous les acteurs qui contribuent au développement des énergies renouvelables et à une utilisation durable des ressources naturelles. La maîtrise de l'écosystème d'innovation que possède ce généraliste des technologies propres lui confère le rôle de porte d'entrée pour les cleantech en Suisse. Véritable moteur intercantonal du développement du secteur, il facilite ainsi les interactions et développe la visibilité des entreprises et acteurs du domaine.

► www.cleantech-alps.com

ECOLE POLYTECHNIQUE FEDERALE DE LAUSANNE EPFL

L'EPFL figure parmi les plus prestigieuses universités du monde avec un bilan exceptionnel au niveau de la recherche et un track record remarquable en termes de spin-off. Son Centre de l'Energie joue un rôle fédérateur au sein de l'institution pour adresser les défis transdisciplinaires liés à la transition énergétique.

► <https://energycenter.epfl.ch>

ENERGYPOLIS

Le Campus Energypolis, situé à Sion, est le pôle d'excellence et d'innovation dans les domaines de l'énergie, la chimie verte, la réhabilitation et la santé. La présence d'une antenne de l'EPFL en Valais permet au Campus Energypolis de faire partie intégrante du campus étendu de l'EPFL et de bénéficier de son rayonnement national et international. Il présente deux particularités : d'une part, il concrétise un partenariat durable, unique en Suisse, entre une Ecole Polytechnique Fédérale (EPF), une Haute Ecole Spécialisée (HES) et un organisme de soutien à l'innovation et à l'entrepreneuriat (Fondation The Ark). D'autre part, il couvre l'entier de la chaîne de valeur de l'innovation dans les secteurs des nouvelles énergies. En effet, l'objectif est de pouvoir y travailler aussi bien dans le domaine de la recherche fondamentale que de la recherche appliquée et du développement commercial. Cette entité, reconnue par la Confédération comme pôle énergie pour le « Switzerland Innovation Park Network West EPFL », se développe dans une région connue sous le slogan « Valais, terre d'énergie », où le territoire est par essence un démonstrateur grandeur nature.

► www.energypolis.ch

IMPRESSUM

Coordination: Eric Plan (CleantechAlps)

Mise en page: Valentine Fournier (CleantechAlps)

Illustrations : iStock Photo

Imprimé en avril 2018

Tous droits réservés sauf accord de CleantechAlps



04

CONTEXTE

06

INTRODUCTION
ET APPROCHE

10

L'ÉVOLUTION DES
TECHNOLOGIES

34

ÉCOSYSTÈME
CLEANTECH

38

CONCLUSION



REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier les personnes interrogées qui ont non seulement gracieusement mis leur temps et leur expertise à disposition, mais également indiqué des études ou des sources d'informations pertinentes.

CONTEXTE

De nos jours, la société fait constamment pression sur les ressources naturelles de la planète et provoque également un réchauffement climatique.

Dans ce contexte, il est indéniable que les cleantech, ou technologies propres, ont un rôle prépondérant à jouer pour l'avenir de la Terre.

Pourtant, les cleantech interpellent. Si certains ne jurent que par elles, ses détracteurs, au contraire, dénoncent un effet de mode dont le sommet de la vague est déjà passé. Tous, par contre, proclament unanimement que l'essor d'un secteur dépend en première ligne de son financement.

La question qui devrait plutôt retenir l'attention est de savoir si les cleantech sont aujourd'hui assez intéressantes pour attirer des capitaux privés et du capital-risque, ou si au contraire, en raison des caractéristiques de ce marché, des capitaux publics seraient plus pertinents pour soutenir le développement du secteur, notamment par le biais de programmes d'investissement pour les infrastructures.



La motivation de cette publication trouve sa source dans un constat récurrent observé sur le terrain : les entreprises cleantech ont de la difficulté à financer leurs installations pilotes à échelle industrielle. A ce stade de développement, ce manque de financement freine dangereusement l'arrivée de nouvelles solutions sur le marché.

Afin d'en comprendre les raisons, nous avons commandé une étude à E4tech¹, société de conseil stratégique spécialisée dans l'énergie durable et bénéficiant de relations de proximité dans les cercles d'investissements concernés.

¹ www.e4tech.com



UN REGARD DANS LES COULISSES DES CLEANTECH

Nous vous proposons ainsi de jeter un regard critique dans les coulisses des cleantech pour mieux comprendre les enjeux, la dynamique et l'évolution du climat d'investissement de ces dernières années. Il s'agit en finalité d'identifier si un outil, ou un instrument d'investissement complémentaire à ceux déjà en place, serait utile et nécessaire pour pallier à d'éventuelles lacunes de la chaîne de financement, et le cas échéant, d'esquisser des pistes de solutions. Pour cela, nous avons d'abord mesuré les modestes performances du secteur, avant d'en étudier les causes.

Dans cet esprit, il nous a également semblé important de partager quelques clés de lecture concernant le développement du secteur cleantech, en particulier sous l'angle des investissements dans les sociétés technologiques ou à fort potentiel de croissance (start-up).

Dans un deuxième temps, la parole a été donnée à des investisseurs afin de déterminer si une amélioration des approches de financement ou la mise en place de nouveaux outils pouvaient aider le secteur à se développer.

Dans ce contexte, l'analyse traite notamment sur les points suivants :

- ➔ **Nouvelle forme d'instrument ou de véhicule d'investissement. Par exemple : un hybride de différents outils de collecte de fonds ;**
- ➔ **Inclusion, dans l'analyse de projets d'investissements, de multiples acteurs du milieu du financement, y compris d'experts technologiques ;**
- ➔ **Amélioration du processus de due diligence, soutenu par une vaste base d'expertise.**

Dans l'intention d'étayer les éléments relevés, nous avons consciemment choisi de laisser une place importante aux citations dans cette publication.



INTRODUCTION **& APPROCHE**

Revenons tout d'abord sur la définition du terme cleantech, avant de nous immerger dans le monde des investisseurs de ce secteur.

#cleantech

Le terme « cleantech » ou « technologies propres », apparu dans les années 90, est une expression fréquemment utilisée pour une large palette de technologies et de thématiques telles que les énergies renouvelables, les systèmes de gestion de l'énergie, l'utilisation efficace des ressources, les infrastructures ou encore la gestion de l'eau. Transsectorielles par nature, les cleantech n'existent donc pas en tant que secteur industriel à proprement parler. De plus, chaque organisme ou institution en a sa propre définition. Néanmoins, ce terme est souvent utilisé pour caractériser le domaine d'investissement d'un fonds. A l'image des fonds « biotech », « IT » ou « medtech », il existe des fonds « cleantech ».

La définition utilisée en guise de référence pour cette étude est fortement inspirée du Cleantech Group², l'un des leaders internationaux de la recherche et des conseils axés sur l'énergie et l'innovation environnementale. Ainsi, selon lui, les cleantech regroupent les technologies et services qui visent une utilisation durable des ressources et qui permettent la production d'énergie renouvelable. Elles visent en particulier à réduire la consommation des ressources et à ménager les systèmes naturels. Les nouvelles technologies y tiennent une place de choix et le rôle de l'utilisateur et la compréhension de son comportement gagnent également en importance.

Bien qu'elle ne décrive pas un sous-ensemble de technologies et d'applications parfaitement cohérent, la notion de cleantech est néanmoins utile pour détailler les domaines étudiés dans ce rapport. L'analyse se concentre en particulier sur le secteur de l'énergie propre et intelligente, plus connu sous le nom de « clean and smart energy ».

Les recherches récentes dans le domaine montrent que les investissements dans les cleantech réalisés lors des premières étapes de financement (early and mid-term investment phases) ont eu de faibles retours sur une

2 www.cleantech.com

période d'au moins une décennie. Les fonds d'investissement en capital-risque (VC) actifs dans les cleantech n'ont pas atteint les performances attendues, alors que leur nombre et leur taille ont diminué, laissant ainsi le secteur à court de capital. Alors que l'Europe a été malmenée, le volume et la diversité des fonds disponibles dans la Silicon Valley les ont quelque peu protégés. Lever des fonds pour les premières phases de financement reste donc particulièrement difficile. Il en va de même lorsque les entreprises ou start-up souhaitent réduire l'écart entre la phase de démonstration technologique et celle du scale-up industriel.

Malgré cela, depuis 2013 environ, l'intérêt pour « l'investissement vert » a augmenté au fur et à mesure que le cadre réglementaire et politique sur la durabilité s'est renforcé. Un fort engouement a été observé suite à l'impulsion de la COP21 à Paris en décembre 2015. Il est alors devenu évident aux yeux de tous que le développement de nouvelles technologies propres et une meilleure mise en œuvre de celles déjà existantes étaient nécessaires, notamment pour lutter contre les effets du changement climatique. Dans la foulée – et ce qui ne gâche rien – cela permet du même coup de contribuer à la sécurité de l'approvisionnement énergétique, à la qualité de l'air et à la création de richesse. Des investissements dédiés aux cleantech pourraient être une composante très importante d'une solution pour un futur plus durable.

L'émergence d'initiatives majeures telles que la Breakthrough Energy Coalition³, soutenue par des milliardaires, ou la World Alliance for Efficient Solutions⁴, lancée par Bertrand Piccard en tant que suite logique au tour du monde de Solar Impulse, indiquent un important niveau de soutien d'acteurs puissants financièrement et montrent une voie possible.

3 www.breakthroughenergycoalition.com

4 <https://www.solarimpulse.com/world-alliance>



APPROCHE ADOPTÉE POUR L'ÉTUDE

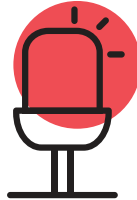
Ce rapport s'appuie sur la littérature spécifique ainsi que sur des entretiens avec des acteurs et experts du capital-risque, de l'investissement de manière générale et de l'innovation. Le choix des personnes interrogées a été fait de manière à couvrir la variété des types de fonds, de leurs orientations thématiques ainsi que de leurs localisations géographiques.

Les raisons de la faible performance du secteur ainsi que les pistes de

solution pour une amélioration ont été partiellement abordées dans différents rapports tant externes qu'internes au secteur financier. Un éventail de statistiques couvrant certains aspects de la performance des fonds est en outre disponible.

Celui-ci donne un aperçu purement numérique des volumes d'investissement, de l'échéancier des affaires conclues ainsi que des retours financiers. Certaines de ces statistiques et

les commentaires qu'elles ont suscitées nous ont permis d'identifier et de formuler les hypothèses initiales concernant l'évolution des investissements dans les cleantech.



Une attention particulière a été accordée à la sélection des participants aux interviews. En effet, le panel interrogé est composé d'acteurs du secteur ayant de l'expérience, avec notamment des investisseurs dont les fonds ont bien performé ou au contraire faiblement, des investisseurs industriels (Corporate VC ou CVC), des investisseurs stratégiques ou purement financiers ainsi que des conseillers financiers. L'analyse se réfère à un questionnaire basé sur les thèmes identifiés dans la littérature de référence, dont certaines questions spécifiques ont été affinées en fonction des réponses reçues lors des interviews. Cette approche a garanti l'examen de chaque aspect des hypothèses évoquées.

Pour ces interviews, les mêmes questions ont été posées aux différents acteurs, puis leurs réponses ont été comparées et compilées. Dans l'esprit d'une approche micro-Delphi, nous avons exploré dans certains cas des questions supplémentaires en raison des expériences propres à chaque participant ou parce que les entretiens précédents avaient soulevé une problématique spécifique.

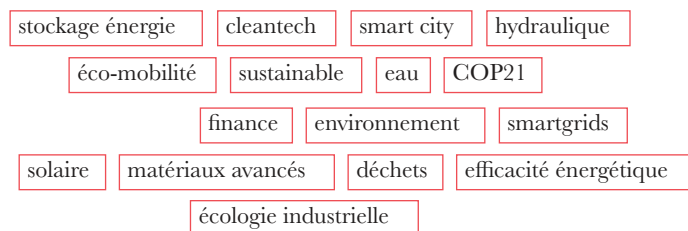
Bien que la majorité des questions étaient posées de manière ouverte pour permettre de concentrer la discussion sur l'expertise propre des personnes interrogées, nous avons également posé des questions spé-

cifiques sur la qualité des analyses (due diligence) et de la relation entre les associés commanditaires ainsi que sur la composition des fonds et la stratégie des entreprises financées.



À partir des données obtenues lors de ces entretiens, différents modèles d'investissement ont été examinés. Les suggestions concernant la façon d'optimiser le soutien au secteur des technologies propres ont été regroupées et sont présentées dans les prochains chapitres.

L'ÉVOLUTION DES TECHNOLOGIES PROPRES



« Cleantech » : formule démodée ou solution pour l'avenir ?

Devenus nettement moins populaires depuis l'effondrement de la « bulle internet » autour des années 2000 et les échecs d'investissement qui en ont découlé, d'autres termes, tels qu'« énergie et efficacité », ont été utilisés à la place. Alors que certains acteurs ne voient aujourd'hui que ses connotations négatives, d'autres argumentent qu'elle véhicule un concept utile et qu'elle va redevenir populaire à l'avenir.

Dans cette publication, le terme « cleantech » est utilisé principalement pour désigner des technologies à fort potentiel de développement dans le secteur des énergies propres ainsi que les autres sous-secteurs concernés.

STRUCTURES D'INVESTISSEMENT

Afin de répondre aux questions soulevées dans cette étude, il est primordial de bien comprendre le fonctionnement des acteurs financiers. Avant d'analyser la dynamique d'investissement dans les cleantech, nous vous proposons un rapide portrait des structures d'investissement, leur fonctionnement ainsi que leurs contraintes éventuelles.



Réussir un investissement dans des technologies à un stade de développement précoce (early-stage) et présentant inévitablement de gros risques, nécessite à la fois la capacité de traiter et d'analyser de grandes quantités d'informations et de disposer d'un capital substantiel. Bien que l'objectif final soit d'obtenir un bon retour sur investissement, les investisseurs doivent cependant être à l'aise avec le fait qu'un certain nombre d'investissements échoueront et que le temps et l'argent investis seront entièrement perdus. Par conséquent, pour contrebalancer cette perte et générer un retour de plusieurs fois l'investissement initial, il est impératif que certaines autres sociétés bénéficiant d'investissements à risque soient très performantes à terme.

LES PARTENAIRES D'INVESTISSEMENT

Un fonds d'investissement typique dispose d'une équipe dédiée à la gestion et aux investissements : l'associé commandité ou General Partner (GP). Les capitaux proviennent quant à eux principalement des associés com-

manditaires ou Limited Partners (LPs), investisseurs externes ayant du capital géré par une tierce personne. Il est également habituel que l'associé commandité investisse une partie de son propre capital dans l'opération.

Dans la pratique du monde financier, les termes anglo-saxons étant souvent utilisés, nous nous permettrons de les reprendre dans la suite de cette publication. Les Limited Partners peuvent être de purs acteurs financiers, de grosses entreprises ou des groupes industriels (Corporate) qui déploient une stratégie d'open innovation et qui sont à la recherche de nouvelles technologies, dans le but d'une éventuelle acquisition ou utilisation ultérieure. Dans ces cas, ils peuvent être prêts à accepter des rendements financiers plus faibles pour le fonds lui-même, en contrepartie de l'importance stratégique de l'information et des contacts acquis par ce biais.

QUELQUES CARACTÉRISTIQUES (DURÉE, RÉMUNÉRATION, ...)

Un fonds a souvent une durée de vie fixe (7 ans par exemple). Durant cette période, il doit réaliser des investissements dans des sociétés, soutenir leur croissance par un apport financier et stratégique (conseils, contacts, ...) et préparer sa sortie (exit) pour réaliser des profits avant que sa durée de vie ne soit écoulée. La structure de rémunération la plus courante pour le General Partner est traditionnellement celle du « 2-20 », c'est-à-dire une commission de gestion annuelle de 2 % du montant du fonds, complétée par 20 % du fameux « carry », le profit réalisé à la clôture du fond. La performance du fonds est calculée sur la base d'un retour sur investissement réalisé sur les montants investis. Bien qu'un fonds ait une taille nominale, il se peut en effet que la totalité du montant disponible n'ait pas été activement investie. Un rapport de 2012 de la Fondation Kauffman⁵ sur les structures et les performances des VC relève de nombreux problèmes qui lui sont inhérents (voir la bibliographie). Dans cette publication, nous commentons uniquement ceux qui nous semblent pertinents au secteur cleantech.

⁵ www.kauffman.org

LES INVESTISSEURS INDUSTRIELS (CORPORATE VENTURES)

Les fonds d'investissement des groupes industriels peuvent fonctionner différemment des fonds purement financiers. Créés directement par une grande entreprise, ils n'ont pas forcément besoin de levées de fonds. En effet, un projet d'investissement qui remplit les critères décisionnels peut être financé directement à partir du budget opérationnel de l'entreprise, bien que ce soit rarement le cas. Ils sont généralement mis en place pour investir (traditionnellement aux côtés d'autres investisseurs) dans des innovations qui revêtent une importance stratégique pour les activités futures de la société. Cette façon de faire présente de gros avantages tout comme d'importants inconvénients.



« Nous comprenons l'industrie et ce qui est nécessaire pour commercialiser. Nous pouvons soutenir nos entreprises avec des laboratoires, des outils analytiques, un accès et une connaissance du marché. Nous n'attendons pas de retombées financières massives et n'avons pas de délai prévu pour réaliser un retour. Nous pouvons donc être patients »,

souligne l'un des investisseurs interviewés.

D'autres sont moins positifs :



« Dans la pratique, les « business units » voient les nouvelles technologies comme une menace ou une distraction, elles sont donc au plus bas de leur liste de priorités. Le leadership change et les priorités avec, de sorte qu'une entreprise que nous avons soutenue un jour peut être écartée par la suite. Et parfois, personne n'est prêt à prendre une décision urgente parce que le seul critère sur lequel elle sera évaluée est de ne pas commettre d'erreur. Pour une jeune entreprise qui vit au jour le jour, une prise de décision lente peut être fatale ».



TIMING D'INVESTISSEMENT

Le capital de risque vient souvent après des investissements desdits « Business Angels », ou la levée de petits montants de capital d'amorçage, provenant souvent de membres de la famille, d'amis ou de particuliers fortunés, les fameux trois F (Family, Fools and Friends). Les capitaux-risqueurs (VC) font généralement plusieurs investissements successifs pour soutenir la croissance de l'entreprise avant d'espérer une sortie. Alors que cette approche est logique et que souvent les fonds performant bien pour les investissements dans le secteur des logiciels et technologies informatiques (TIC), elle n'est pas forcément adaptée pour les cleantech, pour les raisons développées ci-après.

STRUCTURATION D'UN DEAL

Alors que certains fonds sont suffisamment importants pour investir seuls, beaucoup ne le sont pas. En règle générale, les VC préfèrent souvent constituer un groupement ou une association d'investissement, plus connu sous le terme anglophone de « syndicate ». Ces syndicats apportent, dans l'idéal et en plus de leur capital, des vues d'analyses différentes ainsi que des réseaux et des compétences complémentaires. Au fil du temps et des tours d'investissement successifs, de nouveaux membres sont parfois intégrés dans le syndicat. Dans ce cas, les investisseurs de la première heure ne

contribuent heure ne contribuent plus au même pourcentage du montant total qu'à l'origine. Cela conduit à des structures de propriété extrêmement complexes, avec différents niveaux de droits (dilution, actions préférentielles, préemption, garanties, etc.). Les fondateurs sont généralement également dilués et leurs positions au sein de la société peuvent changer. Il est d'ailleurs rare qu'un fondateur reste CEO sur le long terme. Après plusieurs tours d'investissement, les objectifs des différentes parties peuvent être sérieusement désalignés.

Pour qu'un investissement de ce type fonctionne bien, le syndicat doit être composé d'un nombre minimum de personnes pour permettre le meilleur alignement des objectifs, tout en bénéficiant de la complémentarité de l'expertise de chacun. En effet, prendre une décision sur deux avis est statistiquement moins susceptible d'apporter un résultat optimal que de le faire parmi dix avis.

EVOLUTION DES INVESTISSEMENTS DANS LES CLEANTECH

Le secteur des technologies propres est soutenu par tous les acteurs traditionnels de l'investissement : les Business Angels, les fonds de capital-risque « early et mid-stage » (corporate, gouvernementaux, dédiés et généraux), les fonds de placement privés (dédiés et généraux), les fonds de pension et d'actions ainsi que les family offices (gestion de patrimoine).

Au cours des dernières années, le crowdfunding, ou financement participatif, a rejoint les instruments existants pour aider les entreprises en phase de démarrage. Alors que les montants investis dans une société varient entre quelques dizaines de milliers de dollars et des centaines de millions, les fonds eux-mêmes comptent des dizaines de millions de dollars pour un petit véhicule d'investissement dédié, à quelques centaines de millions, voire même de milliards pour les acteurs généralistes de plus grande taille.

Jusqu'au début des années 90, les investissements des capitaux-risqueurs dans la technologie étaient souvent consentis dans le secteur des TIC, qui se prêtait bien à des cycles de financement particuliers. Ces technologies informatiques, comparativement aux cleantech, avaient besoin de très peu d'équipements coûteux, pouvaient être modifiées et testées rapidement, et les investisseurs en capital-risque pouvaient se retirer par le biais d'une introduction en bourse (IPO) ou d'une vente auprès d'un large cercle d'acheteurs potentiels. La performance des fonds a généralement été bonne pour les commandités (GP) comme pour les commanditaires (LPs).

Même dans les années 90, très peu d'investisseurs en capital-risque se sont intéressés de près aux énergies alternatives ou aux technologies de l'environnement, souvent développées par de grands groupes industriels ou et des laboratoires de recherche gouvernementaux. Ceux qui l'ont fait avaient de petits fonds et ont principalement investi dans différents types d'équipements.

À la fin des années 90, les problèmes environnementaux sont devenus plus médiatisés, générant plus d'innovation en dehors des organisations traditionnelles. Au même moment, la bulle Internet a augmenté l'intérêt financier pour presque tous les autres secteurs.

A cette période, les introductions en bourse se sont multipliées de façon spectaculaire, et les quelques fonds ayant déjà investi dans ce qui sera connu sous le nom de « cleantech » ont généré des retours élevés, attirant inmanquablement beaucoup plus d'argent dans ce secteur. Ces retours ont souvent été le résultat d'une simple humeur du marché : le réchauffement climatique a pris de l'importance à l'agenda, de sorte que de nombreuses entreprises en démarrage ayant une bonne histoire à raconter ont pu lever des sommes considérables à travers leur introduction en bourse, même avec une technologie immature ou trop coûteuse.

L'une des personnes interrogées dans le cadre de cette publication a organisé un fonds générant d'excellents retours, qui sont selon lui en grande partie dus à la chance :



« Etre au bon endroit au bon moment. Nous avons effectué des due diligence (analyses) détaillées et comprenions les marchés de l'énergie, mais les valorisations élevées réalisées étaient tout simplement une conséquence de l'inflation du marché ».

PREMIER PIC D'INVESTISSEMENT EN 2000

Des succès tels que celui mentionné ci-dessus ont alimenté un premier pic d'investissements dans les cleantech en 2000, essentiellement réalisés par des entreprises généralistes (Figure 1). Le montant des capitaux investis a approximativement quadruplé en une année, de 1999 à 2000, restant néanmoins en dessous du milliard de dollars au niveau mondial. Suite à l'éclatement de la bulle Internet, ce montant a diminué de moitié au cours des deux années suivantes, ce qui entraîna la faillite d'un grand nombre d'entreprises et la sortie du secteur par de nombreux capitaux-risqueurs. Ceux qui sont restés étaient de petits spécialistes sectoriels ou des partenaires individuels dans des fonds généralistes.

Le secteur était alors encore dominé par des investissements dans de l'équipement (hardware) plutôt que dans des solutions de service. L'explication est simplement que les équipements bon marché et prêts à être commercialisés n'étaient pas encore assez nombreux. Par conséquent, il était impossible de développer des modèles d'affaires viables autour de ces infrastructures encore en cours de construction. L'émergence de modèles d'affaires basés sur les services en était donc encore à ses balbutiements.

Dès 2003, les investissements dans les cleantech ont graduellement repris leur progression jusqu'en 2005. Il est important de relever qu'ils se sont bien comportés en 2004 alors que le prix du pétrole était supérieur à 50 dollars le baril. Des fonds en capital-risque bien connus, tels que Kleiner Perkins et VantagePoint, sont devenus des leaders visibles dans le secteur. Les associés commanditaires⁶ ont doublé le montant des capitaux qu'ils avaient placés dans le capital-risque et les cleantech ont alors été identifiés comme un bon secteur cible pour ces fonds, entraînant un attrait supplémentaire.

6 www.greentechmedia.com/cleantech-investing/post/so-where-is-the-money-going-to-go-19/

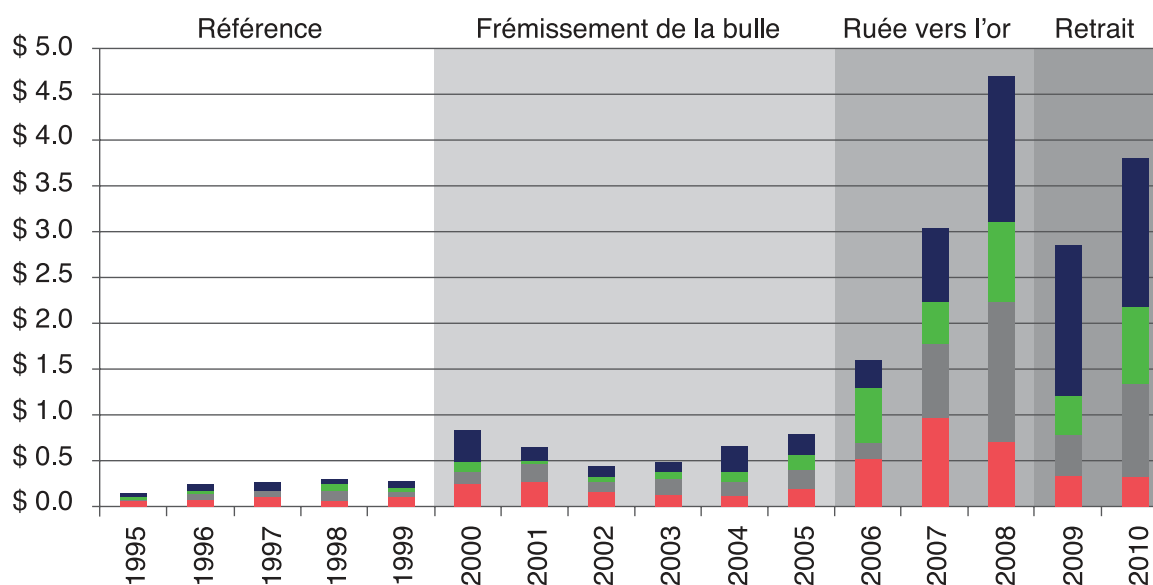
Cet effet boule de neige a créé un important point d'inflexion en 2006 avec des augmentations massives des investissements au cours des années suivantes. Ce haut niveau d'intérêt dans le secteur a entraîné une forte disponibilité de capitaux pour les tours de financement ultérieurs, ce qui a donné inévitablement lieu à de « grands paris » risqués.

Un important bénéficiaire du capital-risque a été l'industrie solaire, qui a vu sa part d'investissements passer de 15 % à près de 40 % en l'espace de trois ans, de 2005 à 2008⁷. En 2009, 219 start-ups ont été financées dans le secteur solaire, dépassant largement les prévisions sur la capacité d'absorption de cette industrie. D'autres secteurs des cleantech, comme les biocarburants, ont reçu d'importants capitaux. Alors que plusieurs entreprises spécialisées dans les technologies propres ont été en mesure de collecter des fonds importants, les entreprises généralistes ont quant à elles mis en place des équipes spécialisées dans les cleantech⁸ pour s'assurer une maîtrise de ce secteur et profiter de cet engouement.

7 Source : Cleantech Group

8 www.greentechmedia.com/cleantech-investing/post/how-the-heck-did-we-get-here

Figure 1 : Cleantech start-up investment (\$B), 1995-2010 ▼



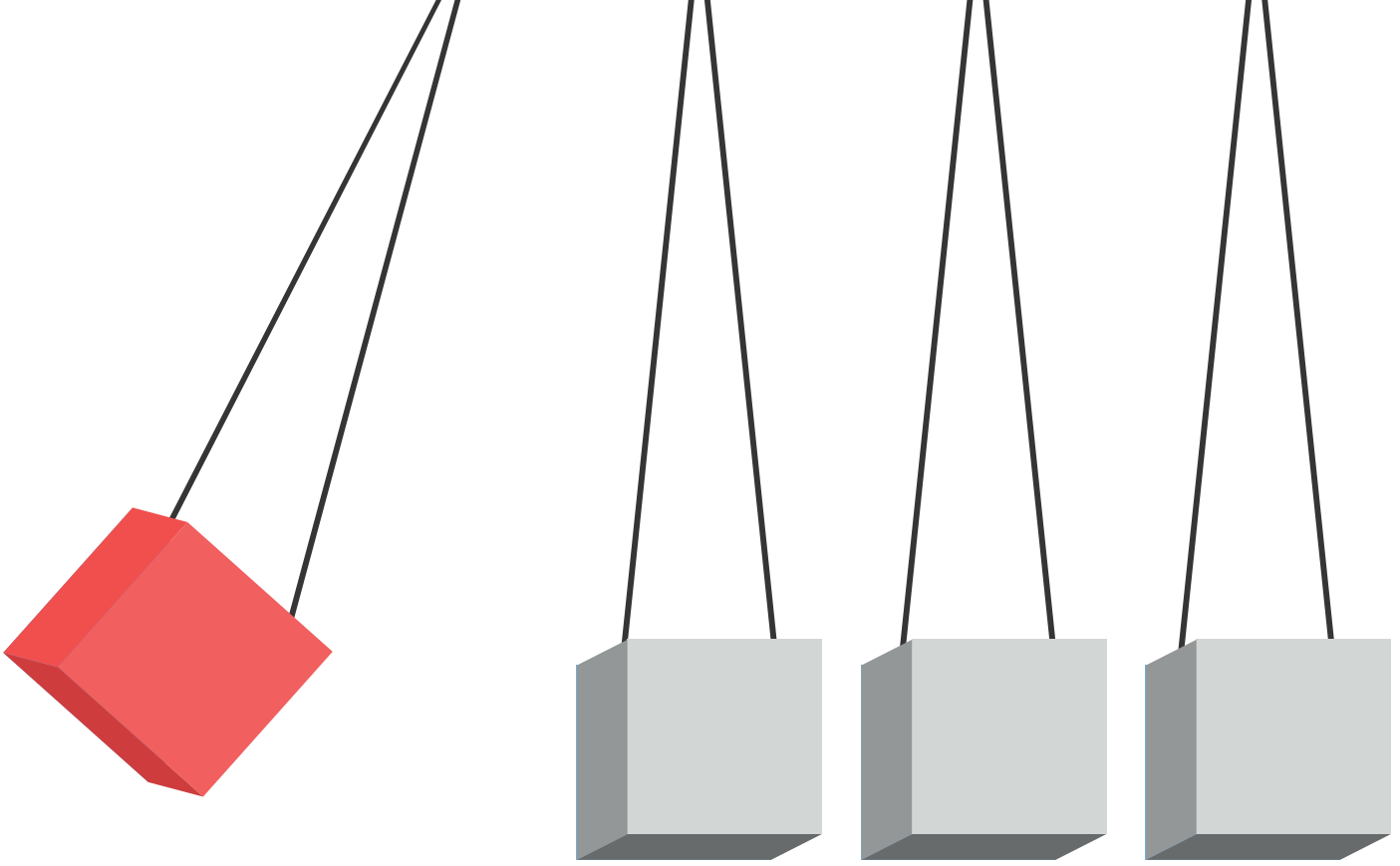
mnordan.com | Source: Dow Jones VentureSource, Lux Research, personal communications

■ fond d'armorage/round A

■ round C

■ round B

■ tours d'investissements ultérieurs



2005 – 2008, CROISSANCE SIGNIFICATIVE DU SECTEUR CLEANTECH

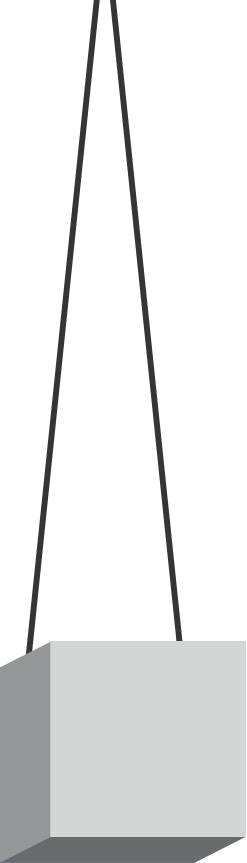
En général, davantage d'investissements ont été réalisés pour l'amorçage et le premier tour que pour les étapes suivantes (voir Figure 1). De 2005 à 2008, la taille moyenne d'un premier tour dans le secteur a plus que doublé en passant de 5 millions de dollars à 13 millions, alors que le tour de financement suivant moyen est passé de 8 à 26 millions⁹.

Plusieurs marchés cleantech importants ont ainsi commencé à montrer une croissance significative. Des sociétés cleantech financées par du capital-risque sont entrées en bourse et, de surcroît, les grands groupes industriels ont commencé à prendre ces technologies au sérieux.

UN SURCROIT D'OPTIMISME

2006 marque un tournant dans la perception du secteur de l'énergie. Les sociétés de capital-risque de la Silicon Valley ont été alors convaincues que ce secteur serait sous peu considérablement bouleversé. Cet avis se basait sur le succès rencontré par les semi-conducteurs et les dispositifs biomédicaux, amenant la preuve que les modèles d'affaires basés sur du hardware (matériel ou équipement) pouvaient être compétitifs dans leurs portefeuilles qui, jusque-là, étaient majoritairement dominés par les investissements dans les logiciels. Les sceptiques

⁹ Source : Cleantech Group



considéraient que cette prise de position n'avait que peu de fondement, car de nombreuses introductions en bourse étaient basées sur des technologies encore en version bêta ou des idées brillantes présentant un large potentiel d'adoption par les grandes entreprises.

La plus grande valeur dans le secteur des cleantech serait générée par des solutions d'équipements ou d'infrastructures innovantes : c'était à l'époque une perception largement partagée. Dans cette optique, ces solutions devaient alors être favorablement accueillies par le public en raison d'une vision convaincante d'un nouvel avenir énergétique, par opposition aux sources de création de valeur commune jusque-là dans les secteurs traditionnels, telles que l'image de marque, la clientèle, l'effet de réseau, etc. Un bon nombre des personnes interrogées soulignent qu'il s'agit là d'une dangereuse mauvaise compréhension de la différence entre l'introduction d'une technologie physique complexe sur un marché conservateur, tel que celui de l'énergie, en comparaison du modèle de référence précédent, plus léger et plus agile : le modèle IT. Avec le recul, l'une des personnes interrogées l'a même qualifié de « pari thématique top down », plutôt que d'une analyse rigoureuse des sociétés pour lesquelles les investissements étaient en discussion.

... ET DE NAÏVETÉ

Parallèlement, certains entrepreneurs se sont montrés particulièrement naïfs avec ces fonds relativement faciles d'accès. Ils étaient motivés par l'idéologie et non par l'économie et ont estimé que leur technologie prendrait une part de marché par le simple fait qu'elle était environnementale.

Cette croyance correspondait à une époque où les subventions gouvernementales entraînaient des retours substantiels dans certains domaines cleantech. De nombreux business plans étaient basés sur cette hypo-

thèse, bien que le bon sens du secteur des investissements suggère pourtant que les business plans soient toujours basés sur des retours hors subventions. Malgré l'importance de cet aspect, de nombreux marchés, tels que celui de l'énergie justement, ont presque toujours été subventionnés, y compris et en particulier celui des produits fossiles. Il a été souligné à maintes reprises que le prix de l'énergie a toujours été et restera un prix politique. Dans ce contexte, les porteurs de projets visant des marchés de ce type doivent tenter de quantifier au mieux le risque et l'impact dus à l'évolution ou au retrait d'une subvention sur leur business.

LA CRISE FINANCIÈRE SE FAIT SENTIR DÈS 2009

Les cleantech ont vécu une période plus dure entre 2009 et 2011. Les effets de la crise financière de 2008 ont été fortement ressentis. L'environnement politique mondial était incertain et la législation américaine sur les changements climatiques faible. De nombreux commanditaires ont réduit leurs investissements en capital-risque de manière générale, indépendamment du secteur considéré. Les entreprises spécialisées n'ont plus été en mesure de lever leur prochain financement alors que les fonds généralistes ont commencé à se retirer des cleantech.

Malgré cela, des marchés se sont rapidement développés, dans certains secteurs bénéficiant de politiques de soutien particulières, telles que des tarifs de rachat très élevés pour l'électricité d'origine renouvelable. Les énergies renouvelables se sont démocratisées, entraînant une baisse des prix et des marges. Cette tendance s'est encore renforcée, impactée de plein fouet par les investissements publics massifs réalisés par la Chine (un exemple étant la surproduction de panneaux solaires bon marché, en particulier dans les marchés allemand et espagnol). Dans ce contexte, la quasi-totalité des 150 start-ups fondées par des entreprises de la Silicon Valley actives dans les énergies renouvelables ont subi de sérieuses difficultés ou ont mis la clé sous le paillason.

LES CLEANTECH NE DISPOSENT PAS DE RÉFÉRENTIEL CLAIR À L'INSTAR DES MEDTECH

L'étude de la « MIT Energy Initiative »¹⁰ a comparé trois secteurs : les cleantech, le secteur médical et celui des logiciels. Bien que les trois secteurs ont en moyenne affiché une intensité en capital et une durée de vie similaires (Voir Figure 2), les sociétés cleantech ont été, en moyenne, plus susceptibles d'échouer ou de produire des rendements inférieurs. Même si les multiples obtenus dans le secteur cleantech ont été meilleurs que ceux du secteur médical, le volume du capital levé était considérablement plus faible. Ainsi, plus de 90 % des entreprises cleantech financées après 2007 ont finalement échoué à retourner ne serait-ce que le capital initial.

Dans ce contexte, même si un investisseur avec une « vision exceptionnelle » pouvait choisir le portefeuille idéal avec les dix plus grandes sorties en bourse dans chaque secteur, les cleantech resteraient les moins performantes en termes de retours sur investissement.

On peut donc comprendre qu'au début des années 2010, les investisseurs soient tout à coup devenus plus réticents à prendre des risques. Les investissements dans les phases initiales étaient globalement moins fréquents. La majorité du capital-risque provenait de Business Angels et de family offices qui ont favorisé les technologies basées sur des logiciels.

10 <http://energy.mit.edu>

Pendant cette période, ce sont les tours de financement ultérieurs qui ont dominé en termes de volume de montants levés, alors que l'argent continuait de couler vers des investissements décidés précédemment et nécessitant une intensité capitalistique de la part des groupes industriels impliqués. De nombreux modèles d'affaires commerciaux non pérennes ont vu le jour à cette période. Beaucoup de start-ups, en particulier dans les secteurs de l'énergie solaire, des biocarburants et de la mobilité ont été à court de financement, ou ont dû réduire leur ampleur.

Selon la plate-forme PitchBook¹¹, depuis le début de 2010, 1'139 investisseurs en capital-risque différents ont participé à au moins un investissement (deal)¹² soutenant une société cleantech. On a mesuré depuis 2011 une diminution de l'activité de VC dans le secteur à mesure que les projets échouaient ou voyaient une croissance plus lente que prévu. La Figure 3 montre qu'en 2013, le financement a reculé de 2 milliards de dollars pour ensuite osciller autour de ce niveau, alors que le nombre de deals est tombé à 234 en 2015, soit un tiers de moins que l'année précédente. Bien que ces chiffres restent importants, ils sont beaucoup plus bas que les années précédentes et illustrent l'intérêt décroissant de ce type d'investisseurs.

11 <https://pitchbook.com/products>

12 <https://my.pitchbook.com/?pbr=9520015>

Figure 2
une comparaison des secteurs d'investissement du capital-risque (MIT) ▶

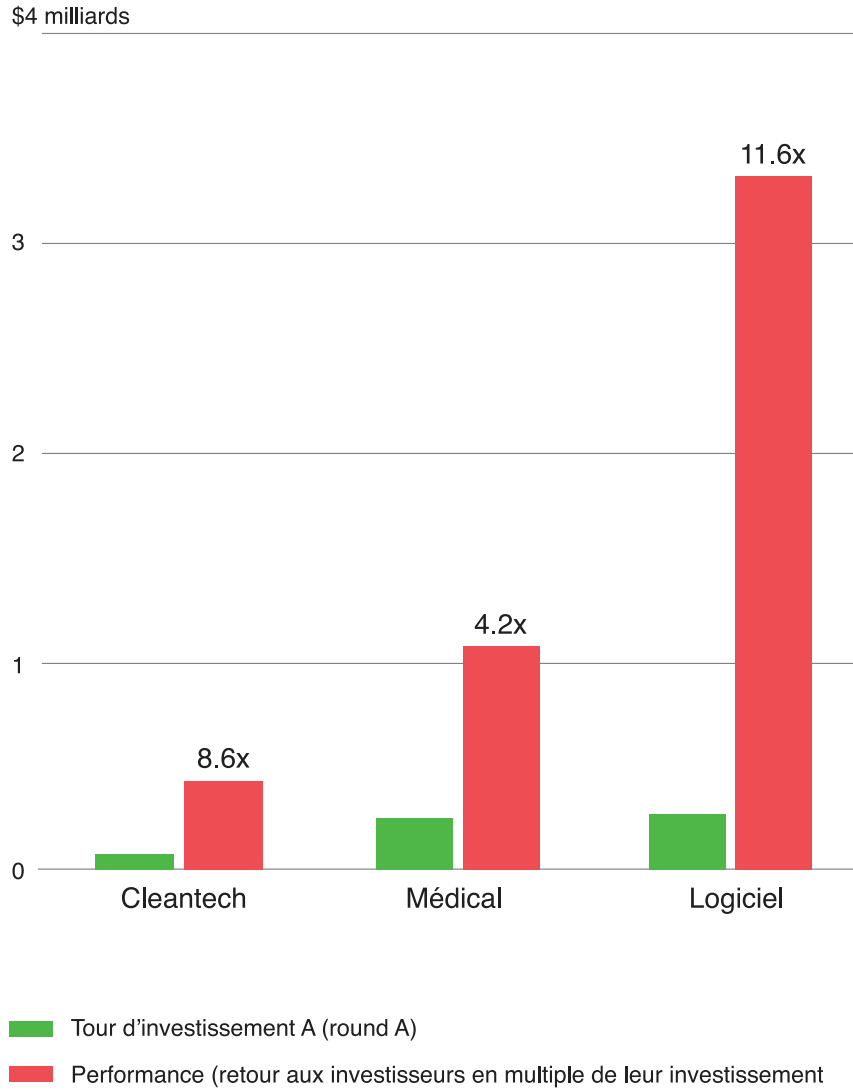
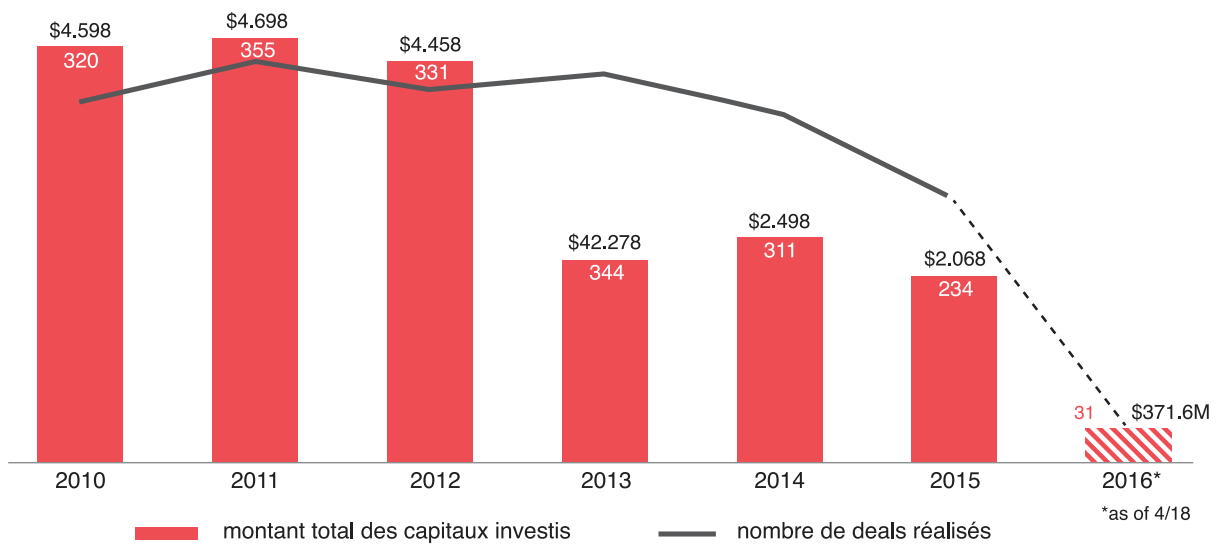


Figure 3
Activité des capitaux-risqueurs (VC) dans les technologies propres, 2010-2016 (Pitchbook) ▼





Le secteur a-t-il dérapé ? Coup d'œil en exclusivité dans les coulisses...

On l'a vu : les cleantech ont montré un profil de développement en dents de scie depuis 1995. Pouvons-nous identifier des raisons particulières à cette alternance de phases d'expansion et de ralentissement ? Est-ce spécifique à la branche ?

Le présent chapitre explore cette problématique et donne un éclairage sur le sujet afin de comprendre, le cas échéant, les raisons du dérapage potentiel de ce secteur. Il explore également les alternatives envisageables pour que les technologies énergétiques innovantes, en particulier, puissent bénéficier à nouveau de soutiens financiers plus importants.



Cet éclairage se base sur des entretiens avec des investisseurs déjà impliqués dans le secteur lors de la période considérée et toujours actifs actuellement. Ces retours du terrain ont été complétés par des informations et les publications de plusieurs commentateurs en ligne qui ont exploré les raisons de l'expansion et du ralentissement du secteur.

L'analyse a permis d'identifier quatre éléments fondamentaux à la base de la dynamique d'investissement dans les cleantech : une compréhension inappropriée du secteur, une structure inadaptée des fonds, des « spirales de la mort » et le fait de vouloir faire comme les autres secteurs.



COMPRÉHENSION DU SECTEUR INAPPROPRIÉE

Les personnes interrogées étaient quasi unanimes pour constater a posteriori une mauvaise compréhension du secteur cleantech par les acteurs financiers: cette situation a provoqué un malentendu fondamental d'une grande partie du secteur qui a joué un rôle important dans son évolution. Les conséquences de cette mauvaise compréhension ont été amplifiées par une forme d'instinct grégaire, entraînant dans la foulée un manque d'analyse, des mauvaises décisions d'investissement et des montants de capitaux investis non appropriés.

Cependant, elles ont aussi souligné sans équivoque que même si ce secteur comportait certaines caractéristiques qui empêchaient les investisseurs en capital-risque de jouer facilement leur rôle habituel avec succès, cette situation n'était pas unique et liée au secteur cleantech !

Un important facteur de l'expansion et du ralentissement a été une attitude simpliste des investisseurs à l'égard de la commercialisation des technologies, en particulier dans le secteur de l'énergie. Dû en partie à un

optimisme excessif, une partie du blâme repose aussi sur les épaules des nouveaux investisseurs du secteur, souvent de purs financiers ayant une compréhension limitée des technologies propres ou de leurs dynamiques de développement.



« Contrairement au logiciel qui peut être commercialisé en quelques années, le passage de la découverte à une forme de produit cleantech commercialisable est généralement un voyage de 20 ans »

note ainsi cette personne interrogée.

Cet expert souligne que pour un produit commercialisable dans les 5 à 7 ans, il est nécessaire que tout se déroule sans accrocs, ce qui en réalité n'arrive jamais. La Figure 4 donne un aperçu du temps nécessaire à diverses technologies pour être suffisamment matures pour entrer sur le marché. On s'aperçoit alors que pour les cleantech, considérer une durée de déploiement de 20 ans est même presque optimiste.

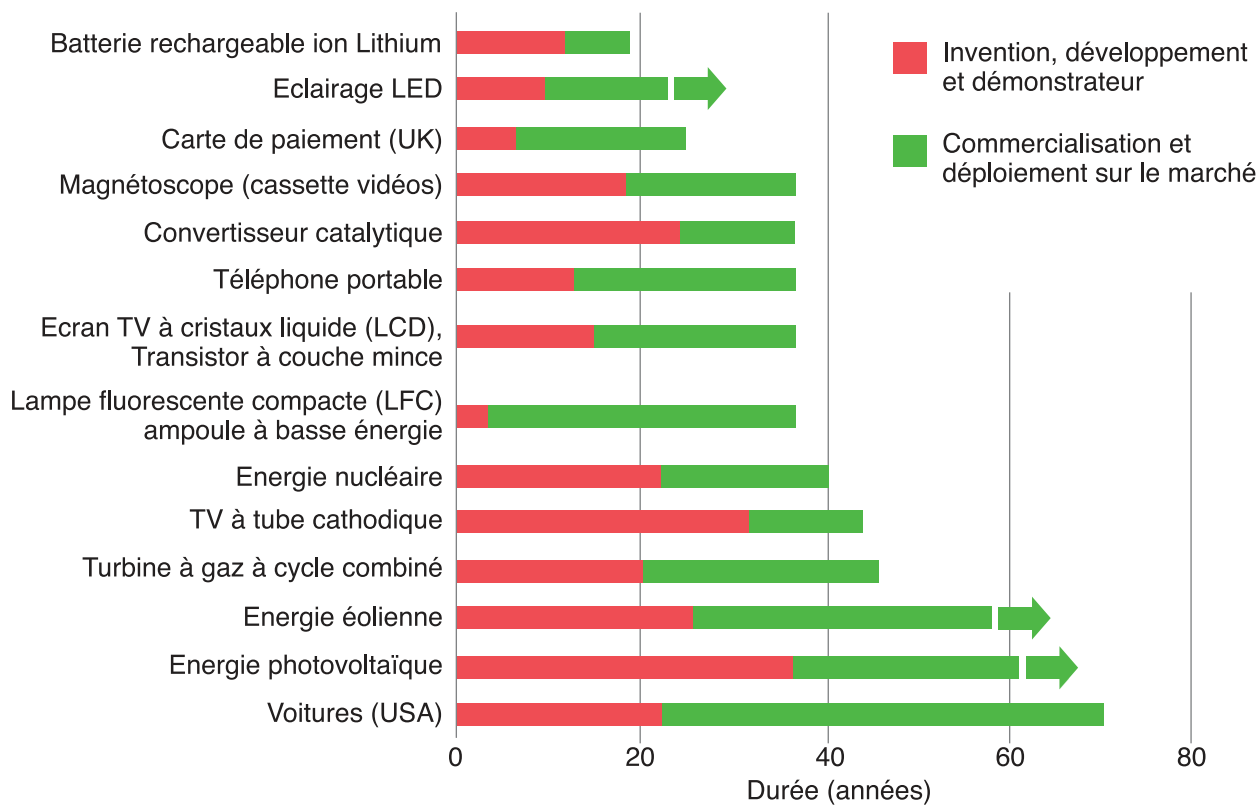


Figure 4 ▲

Temps requis par un éventail de technologies jusqu'à leur commercialisation (UK Energy Research Centre)

Un autre expert a mis en évidence le conservatisme inhérent à l'industrie de l'énergie ainsi que le faible nombre d'acheteurs potentiels capables d'absorber une technologie particulière.



« On peut comprendre que de longues durées soient nécessaires pour les phases de test avant que quoi que soit ne soit adopté par le marché. Il n'y a aucune incitation à changer et, en fait, le risque est pénalisé ».

En outre,

« il n'y a guère de concurrence entre les différents acheteurs de la société soutenue par le capital-risqueur, de plus les entreprises actives dans l'énergie n'ont ni l'intention ni aucune raison de payer de gros multiples aux VC ».

Ainsi, une entreprise qui a besoin de 50 millions pour développer et vérifier une technologie ne vaut que guère plus pour un éventuel acquéreur, et le VC ne voit pas de récompense à son investissement.

Fait intéressant: aucun investisseur n'a estimé qu'une mauvaise due diligence ait pu être un facteur décisif d'échec.



« La due diligence qui est faite l'est généralement en profondeur et prend en compte de multiples considérations. Dans certains cas, elle ne considère peut-être pas en détail la globalité des aspects de toutes les solutions futures possibles. Par contre, la prise en compte de tous ces aspects pourrait entraîner une lourdeur d'analyse et déboucher sur une paralysie décisionnelle ».

note cette personne interrogée.

D'autres étaient persuadées que partager plus largement ses résultats de due diligence serait dans l'intérêt de tous.



« Alors que les investisseurs financiers les partagent souvent, les groupes industriels ne le font en général pas, selon la croyance erronée que cela leur donne un avantage concurrentiel. En général, les due diligences sont réalisées plusieurs fois par différents investisseurs, ce qui est un gaspillage. »

SCALE-UP, LA 2E VALLÉE DE LA MORT DES CLEANTECH

L'ampleur de l'investissement nécessaire pour faire mûrir une technologie cleantech, jusqu'au passage du scale-up (produire à l'échelle industrielle et être prêt pour un déploiement de masse) est énorme, en particulier dans le domaine de l'énergie. Alors que la réalisation d'un pilote industriel déployé sur le terrain peut coûter de 5 à 10 millions de francs, le passage à une chaîne de production peut facilement coûter dix fois autant, et ceci avant qu'un chiffre d'affaires important ne soit généré.

La fameuse «vallée de la mort», souvent citée, exige des investisseurs qu'ils possèdent des poches profondes, de la patience et une longue expérience de l'industrialisation. Dans les cleantech, où une infrastructure lourde est souvent nécessaire pour assurer le déploiement d'un produit et joue donc un rôle primordial sur la route de la commercialisation, on parle parfois même de deux vallées de la mort successives (voir Figure 5). L'une pour la démonstration de faisabilité et le premier pilote permettant de tester la technologie sur le terrain et l'autre pour le démonstrateur industriel, véritable présérie de la production de masse.

Il est néanmoins préoccupant de constater que d'une manière générale, les instruments de financement à

disposition des sociétés cleantech ne sont à priori pas adaptés à leurs besoins dans cette étape décisive. Une vue d'ensemble des outils et instruments de financement disponibles dans l'écosystème helvétique est présentée dans le Panorama des start-ups cleantech¹³. On retrouve dans cette publication également les définitions utiles sur les termes d'investissement, les étapes de financement des start-ups et les mécanismes de financement dans leur globalité.

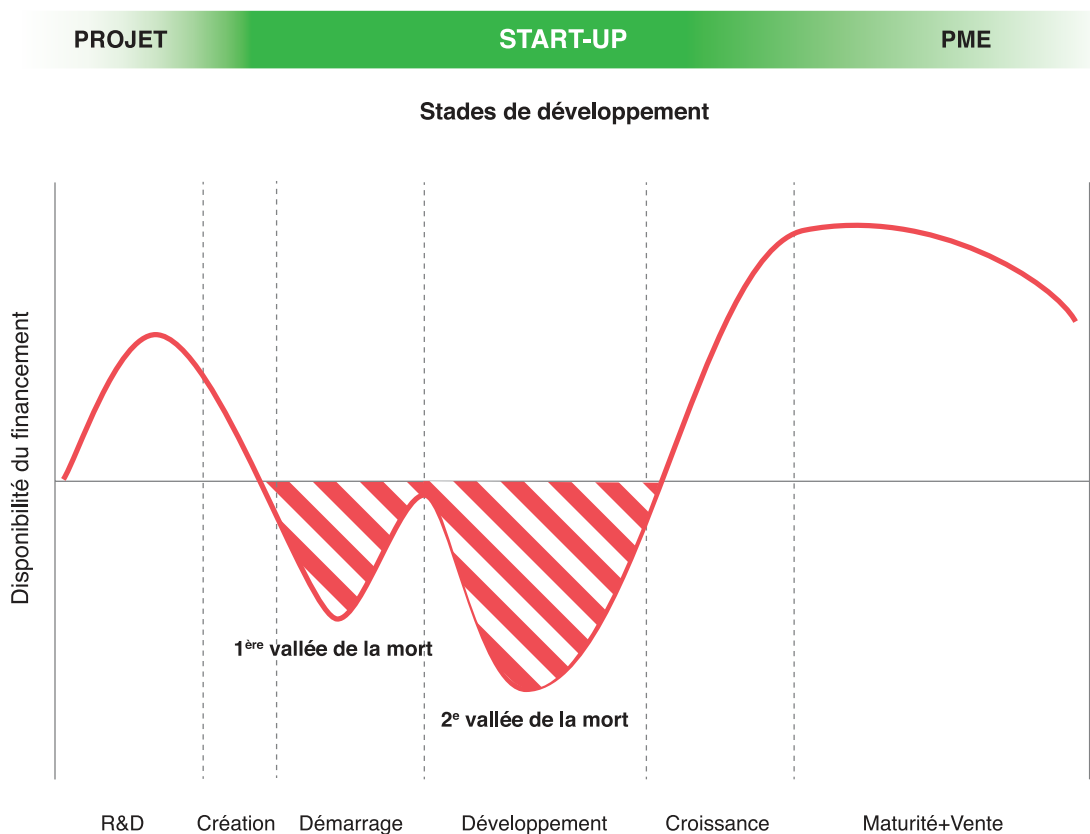
Fait intéressant, l'association «PRIME» récemment formée¹⁴ cherche à fournir un financement de la «vallée de la mort» aux organismes philanthropiques actifs dans le développement et le déploiement de technologies liées au climat. Le groupe de conseil en investissements Aligned Intermediary¹⁵ quant à lui, a justement été créé «pour aider les investisseurs à long terme à accélérer et à accroître le flux de capitaux privés dans les projets d'infrastructures climatiques et les organismes actifs dans les domaines de l'énergie propre, des infrastructures liées à la problématique de l'eau et de la valorisation des déchets», avec plus de 1 milliard de dollars promis pour fin 2016.

13 www.cleantech-alps.com/etudes/fr

14 <http://primecoalition.org>

15 www.alignedintermediary.org

Figure 5 : Cycle de vie d'une start-up cleantech et besoin en financement ▼



EMERGENCE DE FONDS DE PRÉINVESTISSEMENT

Une autre approche intéressante est celle poursuivie par l'organisation internationale R20 – Regions of Climate Actions¹⁶ et ses initiatives visant à monter des fonds de préinvestissement dans divers sous-secteurs des cleantech. Cette organisation, fondée en 2011 par le gouverneur Arnold Schwarzenegger, a communiqué en novembre 2017 lors de la COP23 à Bonn le lancement d'un nouveau fonds. Le Sub national Climate Fund (SnCF) vise à assurer une masse critique de projets d'infrastructures soutenant les politiques climatiques et ayant de faibles émissions carbone. Cette initiative est la première dans son registre à adresser le manque de financement pour les projets d'infrastructure à un niveau régional sur les marchés émergents. L'objectif final étant de faciliter l'identification, la structuration, le financement, la mise en oeuvre et le reporting de tels projets.



Dans le même esprit, on voit émerger d'autres initiatives sectorielles avec des fonds spécifiques réservés au financement d'étude d'impacts d'une technologie particulière, comme dans le secteur de l'hydrogène par exemple.

UN « SUR-OPTIMISME » COMPRÉHENSIBLE

Le sur-optimisme mentionné ci-dessus est une fonction à la fois de la nature des entrepreneurs et du mécanisme de levées de fonds. Les premiers sont intrinsèquement des solutionneurs de problèmes et des optimistes souvent convaincus qu'ils peuvent rapidement se lancer sur le marché, avec peu d'essais et peu de problèmes.

Ils minimisent souvent le temps et les fonds requis. Ce trait est exacerbé par la nécessité de raconter une histoire que l'investisseur en capital-risque trouvera séduisante et convaincante – si l'entrepreneur n'est lui-même pas convaincu par sa technologie, personne ne le sera. Il ne faut pas oublier que l'entrepreneur porte également une responsabilité sociale. En effet, il doit pouvoir payer ses employés chaque mois...



« L'environnement extérieur change vite et les nouveaux investisseurs apporteront de nouvelles idées et des accès qui peuvent se révéler essentiels à la réussite de l'aventure ».

Les investisseurs en capital-risque plus expérimentés appliquent une forme de « discount » ou de règle de base aux chiffres présentés pour estimer les risques.

« Nous multiplions généralement les besoins de trésorerie par 2 ou 3 »,

a déclaré un expert interrogé.

« Nous augmentons également le délai nécessaire pour la mise sur le marché. Mais souvent, nous le sous-estimons encore ».

STRUCTURES INADAPTÉES DES FONDS

D'autres facteurs, directement liés aux structures propres des fonds, rendent la problématique encore plus difficile à solutionner. La longue durée de la période d'investissement et le montant de capital relativement important requis pour développer une technologie signifient que plusieurs tours de financement sont nécessaires. À moins que ceux qui ont investi au départ puissent continuer à suivre, ils seront sévèrement dilués.

Comme mentionné précédemment, de nouveaux partenaires et de nouveaux syndicats d'investisseurs peuvent être nécessaires. Ils sont susceptibles de s'ajouter ou de modifier la composition du conseil d'administration et peuvent avoir des vues différentes des premiers investisseurs ou de la direction de la société. Tout n'est cependant pas aussi sombre :

Evidemment, ces différents points de vue peuvent aussi, au contraire, mener à de graves désaccords et entraîner une rupture.

¹⁶ www.regions20.org

LA DIFFICULTÉ D'ACCORDER LES VIOLONS

L'un des scénarios le plus délicat se présente lorsque les représentants des différents fonds sont forcés de travailler ensemble malgré un accord imparfait. En effet, si chaque fonds est à un stade différent de son cycle d'investissement, le risque existe qu'ils n'arrivent jamais à s'entendre sur le bon choix. En effet, ceux qui sont en cours de levées de nouveaux fonds doivent réaliser rapidement des sorties (exit) ou ont besoin de communiquer des valorisations élevées des sociétés de leur portefeuille, alors que ceux qui viennent de lever des fonds sont plutôt à la recherche de projets dans lesquels investir. Leurs commanditaires peuvent également faire pression ou au contraire se désintéresser, avec des conséquences tout aussi négatives.

Un autre point a été soulevé lors des interviews :



« la crise financière a eu pour conséquence que des contraintes beaucoup plus strictes ont été imposées aux banques et aux compagnies d'assurance sur l'utilisation de leur capital. Elles ont alors cessé d'investir dans le capital-risque. Les fonds de pension ont obtenu de mauvais résultats et se sont également retirés. C'était pourtant en partie de leur faute : ils ont alloué des fonds à des généralistes, certes très important et reconnus, mais sans expérience dans les cleantech. Résultat : ils ont obtenus de très mauvais résultats et ont détruit les experts en cleantech moins connus dans la foulée ».

DES AVIS PARTAGÉS

Un investissement réussi dans les cleantech n'est pas chose aisée. Malheureusement, comme l'a souligné l'un des experts interrogés, les périodes d'expansion et de ralentissement ont également entraîné d'autres conséquences.



« Beaucoup de ceux qui avaient investi tôt et souffert ont appris de leurs erreurs. Quand ils sont sortis, ils ont emporté leurs connaissances avec eux, et les nouveaux entrants ont souvent répété ces mêmes erreurs ».

En revanche, un investisseur expérimenté se montre plus optimiste :



« Le secteur est jeune. J'ai vu d'autres secteurs traverser exactement les mêmes phases : l'enthousiasme précoce des premiers jours, de grands retours rapides, beaucoup d'argent facile, de faibles retours, des survivants. Ceux-ci n'émergent que maintenant pour lever de nouveaux fonds et appliquer les solutions adaptées aux problèmes. Le secteur des cleantech a peut-être juste pris un peu plus de temps ».



SPIRALES DE LA MORT

La réflexion suivante concerne les commissions des associés commandités (GPs). Pour rappel, on nomme leur méthode de rémunération la structure « 2 - 20 », par le fait qu'ils perçoivent deux commissions : l'une dite « de gestion », 2% du montant du fonds, et la seconde dite « de performance », 20% du profit réalisé à la clôture du fonds.

Dans l'étude Kauffman, la critique au sujet de ces commissions et des retours aux commanditaires (LPs) est cinglante. En effet, elle démontre que sur l'ensemble des investissements de capital-risque réalisés de 2005 à 2009, après le paiement des frais de gestion, le retour en capital pour les investisseurs était inférieur à celui qu'ils avaient injecté. Il est évident que dans ce contexte, les commanditaires n'ont finalement aucune incitation à injecter du capital dans des fonds. Ceci est dû à la commission de gestion qui incite directement les commandités à lever des fonds importants sans forcément tenir compte de la performance potentielle, puisqu'elle les rémunère sur une base régulière et de la même manière, quelle que soit leur performance.

Certaines personnes interrogées sont allées plus loin :



« Dans un monde où les introductions en bourse sont rares et où les fonds peuvent prendre des années avant que toutes les sociétés dans lesquelles il a investi ne soient finalement vendues, le modèle « 2 - 20 » n'est pas adapté. Les VC sont incités à proposer de lever des fonds complémentaires et à vivre avec les 2 %, plutôt que d'espérer une improbable bonne sortie et obtenir les 20 % de prime ».

L'un des experts interrogés a détaillé un autre phénomène, une autre « spirale de la mort » : il n'est pas inhabituel que des investisseurs en capital-risque puissent être autodestructeurs.



« Les jeunes sociétés sont souvent financées au goutte-à-goutte, et cette limitation de capital disponible ralentit leurs chances de se développer. Elles manquent les jalons, elles ne parviennent pas à obtenir la suite du financement et finissent par mourir. L'investisseur en capital-risque obtient ainsi de piètres résultats, ne parvient pas à lever d'autres fonds et les autres acteurs commencent à se méfier du secteur, de sorte qu'ils injectent également des capitaux de manière très limitée et sont moins prêts à suivre. L'ensemble s'autoalimente. Ce problème n'est pas unique aux cleantech, mais a été ressenti particulièrement fortement dans ce secteur ».

CELA PEUT FONCTIONNER PUISQUE CELA FONCTIONNE DANS D'AUTRES DOMAINES

Plusieurs experts interrogés ont souligné que de longs cycles de développement et de conservatisme sont également des caractéristiques d'autres industries. Par exemple, le développement d'une technologie médicale nécessite beaucoup d'investissement et de longs délais avant sa mise sur le marché. Pourtant, ce secteur donne de bons résultats et attire du capital. La raison réside sans doute dans le fait que sur ce marché, la plus-value d'une nouvelle technologie est plus facile à monnayer. Evidemment, cette reconnaissance ne s'est, ni fait toute seule, ni réalisée du jour au lendemain. Les différents acteurs du secteur se sont structurés, ont construit un référentiel et ont développé un modèle sectoriel solide. Puis, ils ont agi pour le faire comprendre et reconnaître.

Dans ce contexte, les VC disposent de tous les outils pour comprendre en détail le temps, le capital et les étapes explicitement détaillées nécessaires au développement, à l'approbation et à l'autorisation de mise sur le marché de dispositifs médicaux. Les fonds disponibles sont suffisants pour permettre aux technologies prometteuses de passer par ce cycle. Finalement, de grandes entreprises familiarisées avec ce secteur sont capables et sont disposées à acquérir la technologie auprès de l'investisseur en capital-risque pour un bon prix. La force de ce modèle est qu'il réunit tous les acteurs de l'écosystème (entreprises, instituts de recherche, autorités réglementaires, investisseurs, assurances...).

Néanmoins, le relativement faible attrait actuel des cleantech auprès des investisseurs privés illustre que, pour de nombreuses entreprises, le modèle capital du risque est mal adapté. Dans la plupart des cas, les cleantech impliquent des actifs physiques, qui contraignent obli-

gatoirement la limite supérieure des retours financiers possibles. Même si ce cas de figure peut être attrayant (dans le cas où les risques et les coûts des actifs déployés sont faibles), il n'est pas comparable aux autres investissements traditionnels du capital-risque.

SOLUTIONS À LA PÉNURIE DE FINANCEMENT DES CLEANTECH

Bien que le capital-risque en général et que le financement des cleantech en particulier aient réalisés de médiocres performances, chaque personne interrogée a clairement indiqué l'importance et les effets positifs de pouvoir trouver de nouveaux mécanismes de financement afin d'améliorer le fonctionnement du secteur. Certains participants utilisent déjà des approches alternatives ou sont en train de les développer.

Les solutions suggérées ont certes des éléments communs, mais elles ne forment pas, ou du moins pas encore, d'entité cohérente. On distingue cependant les trois axes d'amélioration concrets suivants :

Disponibilité du capital

- **autant** dans des fonds individuels qu'agrégés à travers tout le secteur cleantech ;

Augmentation de la patience

- **différentes** options de sortie ou importance différente donnée aux retours sur investissement attendus ;

Echanges plus intenses d'expériences et de savoir-faire

- **entre** les communautés financières et industrielles.

PLUS DE CAPITAL, PLUS DE BON SENS, DES ÉCHÉANCIERS PLUS LONGS

Les experts sont unanimes sur une caractéristique des projets cleantech : ils nécessitent dans leur grande majorité des volumes et des temps de développement longs avant de pouvoir générer de retours aux investisseurs. Ce constat a une conséquence non négligeable sur la dynamique de l'investissement dans ce secteur, il faut être patient. Dans le jargon financier on parle alors de « patient money », expression sympathique pour illustrer que le retour ne doit pas être attendu trop vite et qu'il faudra probablement remettre la main au porte-monnaie avant que le projet n'atteigne un degré de maturité suffisant pour générer un retour intéressant. La problématique est que la composante temps n'est pas négligeable dans un fonds d'investissement comme nous l'avons souligné précédemment. En regard des contraintes inhérentes au fonctionnement des fonds d'investissements, cet élément peut devenir problématique suivant l'instrument financier considéré.

Nous abordons cette problématique pour les capitaux-risqueurs, les groupes industriels et un nouveau type de fonds apportant une réponse intéressante à ce défi des cleantech.

DU CÔTÉ DES CAPITAUX-RISQUEURS (VC)

Le manque de capital, ou du moins de capital placé aux bons endroits, est un problème identifié systématiquement. Alors que des sommes d'argent considérables demeurent inactives au niveau mondial, une personne interrogée a déclaré que



C'est-à-dire que le secteur ne montre de manière univoque de raisons particulières pour inciter à y investir plutôt que le faire dans un autre secteur.

Une personne a suggéré au contraire que le modèle n'était pas fondamentalement défectueux, mais qu'il serait pertinent d'apporter quelques changements :

« Il n'y a pas pénurie de bonnes opportunités. Des fonds de plus grande taille dans l'ensemble du secteur permettraient de développer de meilleurs syndicats d'investisseurs, d'avoir davantage de tours d'investissements successifs et faciliteraient ainsi la transition de pilote vers des scale-up ».

Ces deux avis dénotent un manque de communication sur le potentiel et les investissements réussis jusqu'à présent dans les cleantech. Il est évident que lever des fonds à court terme reste difficile, compte tenu notamment des préoccupations des commanditaires. Dès lors et jusqu'à ce que de meilleurs résultats puissent être démontrés par les fonds, cela suggère que le secteur pourrait avoir besoin de créer des partenariats intelligents avec des sources de capitaux moins traditionnelles. Par exemple en attirant des gouvernements et des investisseurs socialement responsables et profiter ainsi des synergies potentielles.

Le manque de capital est évident à la fois dans les difficultés rencontrées par certains VC expérimentés dans la levée de fonds successifs, mais aussi pour les faits susmentionnés. Même si certaines entreprises financées au cours de la période de bulle financière ne l'avaient pas été lors d'une période moins exubérante, le balancier a résolument basculé dans la direction opposée. Davantage d'argent dans chaque fonds, et davantage de fonds en général, ajouteraient une forme de liquidité au secteur.



« les cleantech n'ont pas de positifs sectoriels ».

DU CÔTÉ DES GROUPES INDUSTRIELS (CORPORATE VENTURES - CVC)

Le rôle et les responsabilités des fonds d'investissement de groupes industriels (CVC) ont également été longuement discutés.



« Leurs points forts sont essentiellement dans la compréhension du marché et l'industrialisation. Par contre, ils doivent être plus disposés à partager leurs due diligence, dans un esprit de collaboration ». « Ils peuvent apporter de gros financements et de la patience, mais les problèmes internes autour de la prise de décision doivent être résolus. Traiter les employés de l'unité responsable du fonds d'investissement exactement comme d'autres employés, où ils peuvent être mutés à tout moment et n'ont aucune participation financière dans le succès de l'investissement est inadéquat et peut entraîner un manque d'engagement et de soutien. Il faut trouver des mécanismes appropriés ».

La difficulté d'une approche « purement stratégique » a aussi été soulignée.



« Si les priorités de l'entreprise changent ou l'entreprise pivote (change de direction), alors nous perdons souvent le soutien, ce qui entraîne une perte financière. Être autorisé à soutenir les investissements existants avec une vue d'ensemble financière qui ne soit pas seulement stratégique aiderait à la fois les entreprises et nos résultats financiers ».

UN NOUVEAU TYPE DE FONDS...

LES EVERGREEN

Un thème émergent est le développement de fonds dits « evergreen ». Ce sont d'importants fonds dont la durée de vie n'est en général pas limitée. Emerald Ventures, basé à Zurich et Toronto, a lancé un fonds de ce type ouvert aux groupes industriels en 2016¹⁷. Earth Capital Partners et Innovator Capital ont collaboré à la création du « Nobel Sustainability Fund¹⁸ » – un fonds « evergreen » multi-géographique, qui suivra des investissements dans des phases relativement précoces jusqu'au scale-up et à la commercialisation, tant que les

objectifs intermédiaires fixés (milestones) sont satisfaits. True North Partners a toujours adopté ce type de modèle. Gérant de grandes quantités de capitaux pour les familles très fortunées, leur thèse d'investissement concerne la transformation du marché. Ils choisissent très soigneusement les technologies, sur des marchés qu'ils ont analysés en détail sur de longues périodes et ils appuient leurs investissements aussi longtemps qu'ils progressent correctement. Ils sont récompensés davantage par le succès de l'investissement que par la taille du fonds et ils ne sont pas contraints de se retirer, puisqu'à la place, ils sont en mesure de générer des revenus grâce au succès de la société.

17 www.emerald-ventures.com/news

18 www.earthcp.com/node/246



L'Institute for Breakthrough Energy and Emission Technologies (IBET) au Canada, est formé autour de croyances similaires :



« comprendre les problèmes qui doivent être résolus pour apporter une réduction significative au changement climatique, travailler avec les personnes qui les abordent et s'assurer que toutes les bonnes ressources sont disponibles pour réussir ou échouer aussi vite que possible ».

La démarche de « l'échec rapide » s'est également présentée plusieurs fois.



« Trop d'entrepreneurs sont financés, mais ne bénéficient pas de suffisamment de données de marché, d'expérience ou de sagesse industrielle pour les aider à trouver leur direction. Mettre l'accent de manière claire sur un client, un produit et ses attributs et trouver la meilleure façon et la plus rapide possible de les tester est essentiel ». « Échouer n'est pas un problème, peu importe la qualité de votre due diligence. Ce qui l'est est de ne pas identifier et tester les bons risques ».

Plusieurs personnes interrogées ont estimé que plus de soutien, de surcroît de meilleure qualité, était nécessaire pour y parvenir.



« Amener des industriels expérimentés, des entrepreneurs chevronnés et des experts en production et en contrôle de qualité dès le début est extrêmement bénéfique ».

La sagesse semble souvent manquer, ou du moins être sous-utilisée, à la fois chez les VC eux-mêmes et dans les start-ups.

True North et IBET appliquent une approche d'investissement particulière qualifiée de transformationnelle, très rarement appliquée. Cela consiste à investir sans pour autant avoir déjà identifié des marchés importants et immédiats pour le produit initial. Plusieurs personnes ont estimé que les exigences envers les petites start-ups aux ressources limitées étaient bien souvent trop hautes :



« Un problème typique est qu'un investisseur de capital-risque a besoin d'une sortie relativement rapide et relativement importante, de sorte que la start-up est poussée vers les plus grands marchés, où bien sûr la compétition est la plus difficile et les entreprises en place plus solides. Développer un premier produit de niche, avoir quelques revenus et s'étendre à partir de là donne une base beaucoup plus forte et une meilleure chance de collecter plus de fonds à la suite d'un certain succès initial prouvé ».

De même, il est essentiel de donner aux start-ups suffisamment de capitaux, en tranches suffisamment grandes, pour lui permettre de se concentrer.



« Moins de 15 à 18 mois de visibilité financière, c'est totalement contre-productif. La société doit passer en mode de collecte de fonds en négligeant son développement et en perdant potentiellement des collaborateurs ».

De façon plus générale, la durée entre l'investissement et la sortie, le multiple attendu sur chacune des sorties, ou la possibilité d'utiliser un moyen différent de générer des retours doivent tous être pris en compte. Par exemple, rester avec une société tout au long de sa croissance et prendre des dividendes ou des revenus au lieu d'une grande sortie pourrait être tout à fait approprié.

Par définition, très peu d'investissements peuvent être transformationnels, bien que beaucoup puissent obtenir de bons retours si l'on prend une perspective à plus long terme. L'évolution plutôt que la révolution, et le positionnement de certains VC comme « contributeurs » auprès de CVC est un moyen approprié d'envisager cela. À l'aide d'une structure de fonds de type evergreen et de leur expertise dans le secteur, ce type d'investisseurs fournit, évalue, valorise et guide les entreprises dans le but que leurs propres groupes ou d'autres les acquièrent. Ils ne s'attendent pas nécessairement à des multiples élevés lors de la sortie éventuelle. Au lieu de cela, ils peuvent obtenir de la stabilité et réduire la difficulté de lever les prochains fonds.

UN MODÈLE TRIPARTITE

Les facteurs d'amélioration proposés dans la section précédente pour mener les cleantech vers le succès touchent trois groupes d'acteurs : les entreprises technologiques, les investisseurs et l'environnement externe.

Nous pouvons modéliser ces groupes et caractériser leurs relations par un système de trois groupes interconnectés (voir ci-contre). Le premier est constitué par les entreprises/start-ups ainsi que les projets d'innovation en général. Le second est formé par les acteurs du financement alors que le dernier regroupe l'environnement externe (experts, initiatives ou programmes gouvernementaux, incubateurs...). Le tout est englobé par l'écosystème des cleantech.

Les trois axes d'amélioration évoqués ci-dessus plaident pour une interconnexion plus forte entre ces trois groupes d'acteurs. Des pistes de solutions plus concrètes émergent aux interfaces de ces trois groupes. Les facteurs permettant de favoriser le succès sont énumérés ci-contre pour chacun de ces groupes.

ECOSYSTÈME **CLEANTECH**

ENVIRONNEMENT EXTERNE

- › Les incubateurs et autres systèmes de soutien doivent évoluer vers une professionnalisation plus poussée avec une concentration des moyens sur les sociétés les plus prometteuses. Un soutien mal adapté peut donner l'illusion de viabilité et garder une société « en vie » alors qu'en réalité elle ne démontre pas de potentiel économique suffisant pour assurer son développement ;
- › L'accès à des groupes d'experts ou l'identification plus large de compétences et de connaissances spécifiques pourrait aider le processus de due diligence, à condition que cela ne devienne pas fastidieux ;
- › Les initiatives visant à réunir différents organismes et institutions afin de soutenir un objectif commun pourraient gagner en importance : les organismes gouvernementaux ou multilatéraux pourraient offrir des garanties de prêts pour le financement de la traversée de la « vallée de la mort » ou le risque important décourage souvent toute velléités d'investissement. Des fonds structurels pourraient également être impliqués dans la dynamisation du pipeline technologique en fonction de priorités stratégiques clairement annoncées dans des feuilles de route des principaux intéressés (collectivités publiques, opérateurs de réseaux, ...).

ACTEURS DU FINANCEMENT

INVESTISSEURS ET FONDS D'INVESTISSEMENT

(CONTEXTE / STRUCTURE / ORGANISATION...)

- › Les investisseurs doivent avoir une très bonne compréhension de la technologie et du marché visé: même avec un groupe de commanditaires important, le commandité doit apporter un savoir-faire et une capacité à gérer les différentes contributions ;
- › Un financement suffisant doit être disponible pour suivre et soutenir l'entreprise selon ses besoins ;
- › Une approche d'investissement à long terme est recommandée pour laisser le temps à la société de mettre en place « l'infrastructure ou le réseau » nécessaires à son déploiement le cas échéant ;
- › Un véhicule d'investissement hybride ou flexible présentant plus d'une approche de financement pourrait contribuer au soutien des différentes étapes de la croissance. Le

- crowdfunding y trouve sa place, mais doit être soigneusement géré étant donné qu'il ne fournit pas la sagesse nécessaire pour l'utilisation du capital. Il peut également entraîner une structure de propriété complexe ou d'autres obligations et ne pas convenir à tous les types de projets (voir encadré p. 37) ;
- › Le soutien non financier sous la forme d'un accès à d'autres compétences et expériences doit rester une priorité. En fait, il pourrait être très utile de renforcer cet accès ;
- › D'autres business modèles qu'un financement rapide suivi d'une sortie devraient être pris en considération, y compris le prélèvement de revenus futurs, ou le rôle de contributeur pour les autres acteurs de la scène d'investissement.

ENTREPRISES / START-UPS

PROJETS D'INNOVATION

› **Les analyses de dossiers (due diligence) doivent :**

- › être approfondies et rigoureuses sur les aspects purement financier mais apporter des expertises différentes et complémentaires pour la technologie, les marchés, l'industrialisation, etc. ;

- › éviter de regrouper trop d'avis, qui pourraient mener à une potentielle situation de blocage ou aucune décision ne pourrait être prise.

› **La start-up quant à elle doit recevoir :**

- › suffisamment de capitaux pour qu'elle puisse réaliser sa feuille de route sans se disperser ou engager une partie de ses ressources pour le prochain tour d'investissement ;
- › un support de la part de l'investisseur auquel elle n'aurait pas

forcément accès dans son réseau existant (par exemple accéder à de l'expertise et de l'expérience en matière de spécification des besoins clients, l'industrialisation, la logistique, etc.) ;

- › **L'objectif initial visé par la start-up dans un premier temps peut sans autre être focalisé sur la réalisation d'un produit, pour un marché particulier ou une application de niche spécifique, même si le but ultime est beaucoup plus large ;**

- › **La start-up doit impérativement avoir accès aux bonnes personnes à mesure qu'elle croît. Trouver des moyens appropriés pour motiver, récompenser et le cas échéant « remplacer » les fondateurs ou d'autres ressources de la première heure est essentiel dans ce contexte.**



Plateformes de crowdfunding

Les plateformes de crowdfunding sont des acteurs privés particuliers, qui sont en train d'émerger dans l'écosystème. Depuis quelques années, elles se multiplient et offrent une alternative intéressante pour lever des fonds. La totalité des fonds levés par ce type d'acteurs est toutefois, à l'heure actuelle, très faible si on la compare aux fonds versés par des investisseurs classiques.

Il faut distinguer les plateformes de crowdfunding qui permettent de faire de la pré-vente (par exemple Kickstart), des plateformes de crowdequity qui permettent d'acquérir des parts d'une entreprise, même si certaines plateformes proposent les deux. Cette activité est aussi connue sous le nom de crowdfunding.

On parle également de crowddonating (pas de remboursement ou contre-prestation pour les bailleurs), de crowdsupporting (les bailleurs bénéficient d'une modeste contre-prestation tels que billets gratuits, citation, etc, mais pas à un remboursement de l'investissement) et de crowdlending (prêt avec comme retour son remboursement et un rendement déterminé).

Réussir une campagne de crowdfunding est un art et demande une excellente préparation. Cette activité s'adresse plutôt à des entreprises actives en BtoC (Business to Customer) et qui ont accès à une large communauté d'utilisateurs. Il ne faut pas écarter le fait d'utiliser une campagne de crowdfunding comme campagne marketing, et éventuellement faire d'une pierre deux coups.

Aux Etats-Unis, l'entreprise Nebia a ainsi réussi une excellente campagne, et a levé plus de 3 millions de dollars pour la pré-vente d'un système de douche particulièrement performant. Celui-ci est mis sur le marché actuellement.

En Suisse, la société Velohub a également utilisé cette approche pour aller chercher 50'000 francs.

L'association suisse des plateformes de crowdfunding donne plus d'informations à ce sujet et des liens intéressants :

► www.swisscrowdfundingassociation.ch

CONCLUSION

*Aucune lacune
grossière ou idée de
structure de fonds
réellement nouvelle n'a
émergé des analyses ou
entretiens réalisés.*

Toutefois, il y a définitivement de la place pour qu'un capital géré plus intelligemment entre dans le secteur cleantech. Des pistes ont été identifiées et montrent la direction à prendre. De manière réductrice, il s'agit avant tout, d'améliorer le dialogue et les échanges entre les différents acteurs du monde élargi de l'investissement, de déverrouiller les synergies potentielles, d'éviter les doublons et aller au-delà de la culture en silo pratiquée par chacun des acteurs à l'heure actuelle. Cette approche permettrait de solutionner une bonne partie des problématiques relevées dans ce rapport. L'élément crucial de cette approche réside sans doute dans la gouvernance à développer et mettre en place en intégrant les contraintes et respectant les intérêts de chacun.

Le chantier soulevé est important et chaque acteur a le potentiel de contribuer à une solution globale. Au-delà des lignes directrices, notre recommandation est de concentrer les activités sur un niveau où elles ont potentiellement un impact à moyen terme.

LE CAS SUISSE

La Suisse est reconnue comme ayant d'excellentes capacités scientifiques et techniques. La communauté EPFL/ETHZ est ainsi considérée comme un atout particulier. Elle dispose également d'une base industrielle de grande valeur. En revanche, elle est souvent qualifiée de faible lorsqu'il s'agit du taux de commercialisation de ses propres inventions.

Les entretiens menés suggèrent que même les fonds privés, axés sur les technologies propres basées en Suisse, investissent rarement dans les start-ups suisses. Bien qu'un soutien fédéral et régional (par exemple au niveau des cantons) soit disponible, il n'est pas considéré comme suffisamment important en volume, suffisamment ciblé ou sélectif.

D'autres fonds sont disponibles, par exemple pour accompagner des start-ups ou spin-off sortant des institutions universitaires. On constate par contre sur ce point un déficit dans les structures d'accompagnement quand il s'agit de mener ces jeunes sociétés vers la commercialisation. Dans un secteur comme les cleantech où la nécessité de disposer d'un pilote à large échelle nécessite l'accès à des compétences et de l'expérience industrielle très pointues, ce type de profil est clairement sous-représenté au sein des équipes de coaching et d'incubation. Des solutions sur cet aspect existent et pourraient être mises en place assez rapidement, y compris avec la mise sur pied de laboratoires tests à l'échelle d'un quartier ou d'un territoire par exemple.

PROCHAINE ÉTAPE

En guise de prochaine étape, notre ambition est donc de se focaliser sur les actions possibles au niveau suisse, où le secteur de l'investissement privé pour les cleantech est relativement jeune en comparaison avec d'autres régions.

Par ailleurs, nous observons aujourd'hui un décalage d'environ 20 ans du développement du secteur des cleantech par rapport à celui des biotech. En se replongeant dans la situation d'il y a 20 ans, ce secteur était alors en émergence. Si nous observons le niveau qu'il a atteint en Suisse actuellement, nous pouvons être confiants sur le potentiel de développement des cleantech dans notre pays.

L'étude présentée ici donne les bases de compréhension ainsi que des pistes concrètes visant à favoriser le développement des cleantech. Il est important de poursuivre et consolider la réflexion sur le sujet pour proposer, dans un premier temps, une feuille de route concrète aux institutions publiques et privées intéressées à agir vers un renforcement du secteur cleantech et inverser la tendance sur ce domaine où la demande est en forte croissance. Il s'agira alors, dans une deuxième étape, de déployer le plan d'action sur le terrain.



**RETROUVEZ CETTE PUBLICATION
SUR L'APPLICATION MOBILE
DE CLEANTECHALPS**

www.cleantech-alps.com
info@cleantech-alps.com