

Financer des start-up industrielles

par

■ **Jérôme Faul** ■

Président d'Innovacom

En bref

Jérôme Faul, qui a lui-même cofondé et codirigé une start-up industrielle à la fin des années 1990, préside aujourd'hui la société de capital-risque Innovacom, qui s'est spécialisée dans le financement de start-up *deep tech* à vocation industrielle. Il a récemment cédé Exagan (composants à base de nitrure de gallium) à STMicroelectronics, Heptagon (composants pour smartphones) à AMS et G2mobility (bornes de recharge pour véhicules électriques) à TotalEnergies. Il est actuellement présent au capital de sociétés comme ITEN (microbatteries), Exotrail (propulseurs pour nanosatellites) et Aura Aero (avions électriques de transport régional). Il peut ainsi témoigner du parcours de ces jeunes pousses – et des entrepreneurs – depuis leur phase d'amorçage jusqu'à leur cession au service de l'innovation dans de multiples industries. Son témoignage a également permis de discuter des moyens de favoriser le développement de plus d'entreprises industrielles innovantes en France.

Compte rendu rédigé par Erik Unger

L'Association des Amis de l'École de Paris du management organise des débats et en diffuse les comptes rendus, les idées restant de la seule responsabilité de leurs auteurs. Elle peut également diffuser les commentaires que suscitent ces documents.

Parrains & partenaires de l'École de Paris du management :

Algoé¹ • Chaire Futurs de l'industrie et du travail • Chaire Mines urbaines • Chaire Phénix – Grandes entreprises d'avenir • ENGIE • Fabernovel • Groupe BPCE • Groupe CHD • GRTgaz • IdVector² • L'Oréal • La Fabrique de l'industrie • Mines Paris – PSL • RATP • Université Mohammed VI Polytechnique • UIMM • Ylios¹

1. pour le séminaire Vie des affaires / 2. pour le séminaire Management de l'innovation

Ayant guère l'opportunité de prendre du recul pour élaborer des théories sur le soutien aux start-up industrielles, j'interviendrai surtout à titre de témoin. L'exposé comprend un certain nombre de données chiffrées pour nourrir mon propos, mais ces données sont malheureusement assez hétérogènes, le sujet du financement des start-up industrielles n'ayant pas encore fait l'objet d'une monographie¹.

J'ai débuté ma carrière dans une start-up en Californie, avant de rejoindre le centre de R&D de France Telecom (le CNET à l'époque). Puis, en l'an 2000, j'ai cofondé Algety Telecom, une start-up industrielle dans le domaine des télécommunications. Notre ambition était de révolutionner la transmission sur fibre optique, à l'aide du multiplexage en longueur d'onde. Cette technique permet d'augmenter le débit sur une fibre optique en y faisant circuler plusieurs signaux de longueurs d'onde différentes. Pour industrialiser la fabrication assez lourde de nos équipements, nous avons levé 200 millions de francs en 2000 (soit environ 30 millions d'euros). Cette levée de fonds – alors la deuxième plus importante de l'écosystème français – nous a permis de nous développer. Nous avons fusionné Algety Telecom avec une société américaine, que j'ai ensuite quittée en raison d'une mésentente. Je suis retourné chez France Telecom (avant qu'il ne s'appelle Orange) pour faire de l'opérationnel, et j'ai rejoint, il y a douze ans, Innovacom, la société de capital-risque qui avait financé Algety Telecom en 1998 et 1999, que je dirige aujourd'hui.

Le fonds Innovacom a été créé en 1988 par France Telecom pour accompagner la révolution du numérique dans le domaine des télécoms. Il s'est orienté ensuite vers les domaines de l'internet et des contenus. Innovacom est devenu indépendant en 2012 et se spécialise depuis dans l'accompagnement de start-up industrielles *deep tech*. Nous sommes présents dans de nombreux secteurs, à l'exception des biotechs, trop spécialisées.

Trois exemples de start-up industrielles

ITEN développe une nouvelle génération de microbatteries, à base de lithium et de céramique. Ces microbatteries révolutionnent le stockage de l'énergie. Leur densité de puissance est environ mille fois supérieure à celle des piles boutons classiques, pour une épaisseur de deux cheveux. Ce substitut performant et économique de la pile bouton classique ouvre le champ à tout un ensemble de nouveaux usages. Il est, par exemple, possible d'intégrer ces microbatteries dans des cartes à puce afin de renforcer leur sécurité ou dans des capteurs placés sous la peau pour recueillir des données médicales. Ces microbatteries rechargeables et entièrement recyclables répondent aux défis environnementaux.

Innovacom finance ITEN depuis son amorçage en 2014. Des premières levées de fonds de quelques millions d'euros ont permis de construire une usine dans la région lyonnaise. Cette usine peut produire quelques millions de microbatteries par an. Une deuxième levée de fonds récente, de 140 millions d'euros, permettra de répondre à la demande mondiale avec la construction d'une deuxième usine, d'une capacité de production annuelle de 100 à 200 millions de pièces. Cette usine engendrera non moins de 1 000 emplois.

Aura Aero sera sans doute la première entreprise à fabriquer un avion électrique hybride de transport régional à zéro émission de carbone. L'appareil, dont le design est en voie de finalisation, pourra transporter 19 passagers sur une distance de 400 kilomètres sans émission de CO₂. Un turbogénérateur alimenté par du kérosène, ou par les futurs carburants durables (*SAF – sustainable aviation fuel*), rechargera les batteries sur des trajets plus longs, pouvant atteindre 1 800 kilomètres. Les émissions de CO₂ seront réduites de 50 % pour un vol de 1 800 kilomètres et de 80 % pour un vol de 800 kilomètres. Cette société, basée à Toulouse, a été fondée

1. À noter cependant, Caroline Granier, *Industrie et start-up : des destins liés?*, Les Docs de La Fabrique, Presses des Mines, octobre 2021 – NDLR.

par des anciens d'Airbus, qui transmettent le savoir-faire aéronautique français nécessaire à ce gros projet industriel. Innovacom finance Aura Aero depuis sa création en 2018.

MicroEJ, implantée à Nantes, édite des plateformes logicielles embarquées. L'entreprise a miniaturisé le système d'exploitation des petits appareils électroniques du quotidien, comme les montres, les machines à laver, les lampes. La puissance de calcul et la capacité en mémoire de leurs microprocesseurs étaient jusqu'ici trop limitées pour que l'on puisse ajouter facilement des applications à leur système d'exploitation. Ces appareils sont désormais accessibles aux développeurs d'applications qui en font des objets connectés. Le contexte de pénurie de composants électroniques amène aussi de nombreux industriels à s'intéresser à cette plateforme de logiciels embarqués.

Globalement, le portefeuille d'Innovacom compte plus de 20 sociétés industrielles. La plupart d'entre elles sont situées en Auvergne-Rhône-Alpes, autour de Lyon et de Grenoble, car nous avons de nombreuses sociétés dans le domaine des semi-conducteurs et de l'électronique. Les autres sociétés sont réparties entre la région parisienne, la Bretagne et l'Occitanie, quand elles ne sont pas à l'étranger – comme au Luxembourg, en Allemagne ou en Autriche.

Notre vision du capital-innovation

La start-up *deep tech* industrielle constitue le point de passage obligé pour accélérer la mise sur le marché d'une innovation issue d'un laboratoire privé ou public, avant qu'elle ne soit consolidée par un grand groupe. Les start-up sont les mieux placées pour faire de l'innovation de rupture. Elles partent d'une feuille blanche, réfléchissent différemment, sortent des processus habituels, inventent de nouveaux *business models*. Elles ne craignent pas de cannibaliser leurs produits. Néanmoins, elles ne disposent souvent pas des moyens financiers nécessaires à leur développement et, comme elles ne sont pas encore rentables, elles ne peuvent pas emprunter d'argent pour leur croissance. Le rôle d'un gestionnaire en capital-innovation est de leur apporter ces fonds. Son objectif sera de réaliser une plus-value au moment de la consolidation de la start-up dans un grand groupe.

Il s'agit là d'un schéma simplifié du processus de l'innovation. Les innovations proviennent aussi de "serial entrepreneurs"; des start-up peuvent préférer se regrouper entre elles pour réaliser un *build-up*; elles peuvent également se financer de façon autonome, par le biais d'une introduction en Bourse ou grâce au relais de nouveaux fonds de capital-investissement. Néanmoins, la vente à un groupe industriel est le schéma que nous privilégions chez Innovacom. Ce processus fonctionne bien en France, car nous avons de très bons laboratoires et de grandes sociétés de stature internationale. Le seul point critique de ce processus concerne la sortie du fonds au moment de la consolidation de la start-up, que j'aborderai ultérieurement.

Pour que des start-up industrielles telles qu'ITEN, Aura Aero et MicroEJ puissent devenir des championnes de leur industrie, il est impératif de leur offrir un continuum de financement. Le financement d'une start-up comporte trois étapes.

La première étape, l'amorçage, finance la start-up au moment de son démarrage, avec un apport d'environ 5 millions d'euros. Cela lui permet de passer de l'idée et du prototype à une première industrialisation et à une première commercialisation de son produit.

Ensuite, les séries A, B, C lèvent environ 50 millions d'euros pour que la start-up devienne une entreprise plus mature².

Enfin, un dernier financement, de l'ordre de 500 millions d'euros, est nécessaire pour que la start-up se transforme en une championne de son industrie. Elle décidera alors d'être consolidée ou de poursuivre une existence autonome.

2. Schématiquement, la série A vise à accélérer le développement de la start-up, la série B à changer l'échelle de la start-up, le plus souvent en l'internationalisant, la série C à accélérer la croissance de l'entreprise, par des gains de parts de marché ou le rachat de concurrents.