

# IdVectoR : un modèle européen de financement de la science et de la technologie

par

■ **Paul Maruani** ■  
PDG d'IdVectoR Capital

## En bref

En 1991, Paul Maruani fonde IdVectoR avec pour objectif de créer de la valeur à partir d'actifs scientifiques et technologiques. À la fin de la décennie 1990, deux paradoxes surgissent : la "bonne gestion" des grands groupes cotés tue l'innovation la plus rentable et il est difficile de financer des entreprises de technologie avancée en Europe, même pendant la bulle Internet. IdVectoR met alors au point un modèle de financement obligataire à long terme de la recherche, structuré avec les pouvoirs publics et l'intervention de nombreux soutiens. Après la crise de 2008, un fonds européen de royalties sécurisées est lancé, étendant ce mécanisme innovant aux PME de technologies avancées. Ce modèle spécifique européen est également déployé à travers différents partenariats. Les Technobonds™ visent ainsi à financer les innovations de rupture des grands groupes. IdVectoR a reçu le label Tibi du ministère de l'Économie en avril 2024. Cette séance a permis de débattre du management des innovations systémiques.

Compte rendu rédigé par Erik Unger  
Séminaire animé par Gilles Garel

*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 :

Algoé<sup>1</sup> • Chaire etilab • Chaire Mines urbaines • Chaire Phénix – Grandes entreprises d'avenir • ENGIE • Groupe BPCE • GRTgaz • Holding 6-24 • IdVectoR<sup>2</sup> • L'Oréal • La Fabrique de l'industrie • Mines Paris – PSL • RATP • UIMM • Université Mohammed VI Polytechnique • Ylios<sup>1</sup>

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

## Prologue : une innovation systémique au Quai d'Orsay

Formé à l'ENS et au Corps des mines, je rejoins la Direction économique du Quai d'Orsay en octobre 1989. Je suis responsable de la sous-direction des secteurs économiques prioritaires, qui couvre des domaines variés, allant de l'énergie aux télécoms. Un mois plus tard, le mur de Berlin tombe et la révolution de Velours s'enclenche à Prague. La Direction économique est chargée de saisir les opportunités ouvertes par les immenses transformations qui ont lieu en Europe centrale et orientale. Avec mon équipe, j'organise des rencontres entre des chefs d'État ou de hauts dignitaires et les dirigeants des grandes entreprises françaises.

Le 2 août 1990, Saddam Hussein envahit le Koweït. Le même jour, les États-Unis décident d'un embargo, l'Europe suivra le 4 août. Cet embargo va, à mes yeux, mécaniquement créer une pénurie sur laquelle les traders joueront pour faire monter les prix. Face aux graves répercussions économiques et politiques qu'une telle flambée des prix aurait sur les pays d'Europe centrale et orientale qui viennent de rejoindre le monde dit "libre", il me vient une idée : organiser une concertation entre les pays producteurs et les pays consommateurs de pétrole partageant les mêmes intérêts géopolitiques à cet instant. Après tout, l'Arabie saoudite ne peut-elle pas combler à elle seule la quasi-totalité de la pénurie? Les États-Unis estiment que le prix du pétrole ne flambera pas et préfèrent laisser faire les forces du marché. C'est une erreur, puisque le prix du baril passera de 17 dollars en juillet 1990 à 46 dollars à la mi-octobre de cette même année. Le gouvernement hongrois manque de tomber à la suite d'une grève de taxis. Que se passerait-il alors en cas de guerre? Se forme progressivement le consensus d'explorer mon idée, dont je deviens un modeste rouage, mais une fois la crise passée. En juillet 1991, la France et le Venezuela invitent à Paris les ministres de 20 pays producteurs et consommateurs de pétrole à un séminaire pour qu'ils dialoguent à un haut niveau. L'OPEP<sup>1</sup> et l'AIE<sup>2</sup> se rencontrent ainsi pour la première fois officiellement depuis leur création. Cette rencontre conduira à la fondation du Forum international de l'énergie, une institution mondiale comprenant 73 États membres. Voici un premier exemple de ce que l'on peut appeler une innovation systémique.

Quelques semaines après, le 3 septembre 1991, pour faire de l'innovation mon métier, je fonde IdVectoR, qui deviendra courtier en innovation. À travers l'*innovation mining*, nous aidons les grands groupes à innover en lançant des activités nouvelles, parfois avec des partenaires, en s'appuyant sur leurs actifs technologiques. Nous mettons au point cette méthodologie de valorisation du patrimoine technologique et nous réalisons 80 opérations avec des grands groupes et des centres de recherche. En parallèle, nous lançons aussi des joint-ventures. Un axe important de notre travail concerne la conversion de technologies militaires vers des technologies civiles, que l'on trouve aujourd'hui dans les portables, les télévisions numériques, etc.

## 1998 : deux paradoxes

Tandis qu'IdVectoR prospère, j'observe deux paradoxes. Le premier est que la bonne gestion des grands groupes tue l'innovation qui serait la plus rapidement rentable<sup>3</sup>. En effet, un grand groupe coté se doit de réduire l'incertitude sur les bénéfices futurs. Il cherche donc à offrir une guidance suffisante pour que les milieux financiers puissent s'appuyer sur des modèles, afin de projeter la valorisation du titre et de conseiller les clients

---

1. Organisation des pays exportateurs de pétrole, créée en 1960. Elle regroupe un certain nombre de pays producteurs qui visent à influencer sur le cours du pétrole.

2. Agence internationale de l'énergie, fondée en 1974 à la suite du premier choc pétrolier. Son objectif est d'assurer la sécurité des approvisionnements énergétiques afin de soutenir la croissance économique des pays de l'OCDE.

3. Voir l'article de Paul Maruani, « Les nouvelles formes de valorisation de la recherche », *Réalités industrielles*, Les Annales des Mines, février 1998.

dans l'achat ou la vente de ce titre. De mauvaises nouvelles sont acceptables pour les marchés financiers, mais la variance ne l'est pas.

Il ne faut pourtant pas confondre l'ignorance et le risque. Clayton Magleby Christensen a comparé les technologies des disques durs<sup>4</sup>, qu'il a classées dans deux catégories : les innovations homogènes et les innovations disruptives. Les innovations homogènes sont des innovations qui génèrent de plus en plus de performance et qui sont demandées par les clients existants, alors que les innovations disruptives cassent la tendance, car elles occasionnent une baisse de la performance, et donc ne répondent pas à la demande des clients existants.

Avec les innovations homogènes, Christensen a constaté que le marché est connu quatre ans à l'avance, avec un taux d'erreur de 7 % à 8 % ; avec les innovations disruptives, personne n'a une idée précise du marché à quatre ans, les taux d'erreur étant énormes, puisqu'ils sont compris entre 35 % et 550 %. Puis, il a comparé le taux de succès de ces innovations, celui-ci étant défini comme la probabilité de réaliser un chiffre d'affaires annuel de 100 millions de dollars dans les dix ans qui suivent leur lancement. Paradoxalement, le taux de succès des innovations homogènes est de 6 %, quand celui des innovations disruptives est de 37 %. Enfin, il a considéré le chiffre d'affaires cumulé des innovations au cours des dix années suivant leur introduction sur le marché. Celui des innovations homogènes est de 3 milliards de dollars, tandis que celui des innovations disruptives est de 62 milliards de dollars. Ainsi, quand on connaît mal un marché, on peut réussir 6 fois plus souvent et gagner 20 fois plus d'argent !

Cette étude m'a permis de comprendre deux choses : le lancement d'une innovation disruptive s'effectue pour de très bonnes raisons malgré l'ignorance que l'on a du marché, alors que les gains à espérer d'une innovation homogène sont d'autant plus limités que l'ensemble des intervenants tenteront de s'en emparer en même temps, les perspectives de marché étant connues à l'avance.

Ce premier paradoxe m'a amené à lancer et gérer quatre incubateurs afin d'aider de grands groupes à faire de l'innovation disruptive. Je pensais qu'en étant aux commandes, je pourrais changer la gouvernance, point sur lequel je reviendrai ultérieurement.

Deuxième paradoxe, la France ne finance plus suffisamment ses innovations de souveraineté. Nommé au Conseil scientifique de la défense en 1998, j'ai pu constater que les phénomènes que je connaissais à l'échelle microéconomique se produisaient aussi à l'échelle macroéconomique. Durant la décennie allant de 1990 à 2000, les crédits de recherche et technologie de défense avaient été divisés par deux, les défenseurs de cette baisse la présentant comme un dividende de la paix<sup>5</sup>. L'État n'avait plus accès non plus aux innovations de souveraineté développées dans le cadre du programme spatial Hermès, arrêté en 1992, et chez France Télécom, privatisé en 1997. Alors que l'argent coulait à flots sous l'effet de la première bulle Internet, et qu'une multitude de start-up – par exemple pour vendre de la nourriture pour chiens – trouvaient 20 millions de dollars dans l'après-midi, des innovations incroyables et pleines de promesses économiques n'étaient plus financées en France. Les innovations de souveraineté qui caractérisaient la Vieille Europe s'étaient ainsi déplacées vers une innovation de masse s'intégrant dans des téléphones portables et des micro-ordinateurs. Il fallait faire quelque chose.

Notons qu'en dépit de ce premier diagnostic effectué il y a déjà vingt-six ans, l'Europe continue de souffrir d'un manque massif d'argent pour la recherche<sup>6</sup>. Le déficit annuel du *Green Investment Plan* est de l'ordre de 700 milliards d'euros<sup>7</sup> et celui de la transition digitale d'environ 125 milliards d'euros<sup>8</sup>. On ne peut pas

---

4. C. M. Christensen, *The Innovator's Dilemma – When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Harvard Business School Press, 1997.

5. Sur la même période, les États-Unis ont augmenté ces crédits de 23 %.

6. Rapport Noyer, « Développer les marchés de capitaux européens pour financer l'avenir », 29 avril 2024.

7. Source : Commission européenne, 2023, cité dans le rapport Noyer & al. 2024.

8. Source : Commission européenne, 2020, cité dans le rapport Noyer & al. 2024.