

## Préface

Ce livre est une réflexion passionnante sur le concept d'innovation. Dans un premier temps, il explique de façon très vivante ce qui différencie l'innovation de la recherche et développement en abordant à la fois des aspects économiques et historiques. L'apport des modèles historiques, initiés par Schumpeter puis approfondis et revisités par différents auteurs, est très utile pour engager des réflexions sur des modèles plus riches et plus profonds. Cela permet d'amener le concept de rationalité créative, étape indispensable au cœur de l'émergence de l'innovation.

Si l'innovation est le moteur du développement économique et de la création de valeur, ce mot, invoqué constamment comme la solution de tous nos maux, cache parfois, pour les gens qui y font référence, une méconnaissance de ce qu'il représente. Les inventions technologiques, la recherche fondamentale et les découvertes scientifiques qui en découlent ne conduisent pas naturellement, comme voudraient le faire croire nos décideurs, à l'innovation et aux bénéfices économiques qui en sont la conséquence espérée. L'innovation a pour objectif de développer un produit ou un service qui « trouve » son marché et contribue au dynamisme de l'économie. La recherche fondamentale a pour objectif de comprendre le monde qui nous entoure. Il faut avoir à l'esprit que ces objectifs sont radicalement différents et n'ont pas lieu de se fondre l'un dans l'autre, encore moins d'être assujettis l'un à l'autre. Acceptons ces démarches parallèles qui correspondent à des objectifs différents et qui obéissent à leur propre dynamique : l'innovation doit être repensée en tant que telle comme devant répondre à un besoin économique et non de connaissance. Si l'innovation ne résulte pas directement des efforts de la recherche, pour autant elle bénéficie, à chaque étape, des progrès de la connaissance.

Comment favoriser l'innovation, comment faire en sorte de répondre réellement à des besoins du marché souvent exprimés et quelques fois non exprimés<sup>1</sup>? C'est là qu'un processus prenant en compte l'utilisateur final et le remettant au centre du dispositif de conception prend tout son sens. La conception est une démarche organisée qui conduit à la réalisation d'un produit adapté au besoin de l'utilisateur final. La conception est la notion principale qui domine la démarche d'innovation par sa capacité à définir les enjeux auxquels doit répondre le produit innovant. Ce processus est différent de celui de la R&D en ce qu'il met en œuvre une démarche conduite par une approche utilitaire de la finalité de l'objet. La créativité n'est pas, bien au contraire, absente de cette démarche. Elle est une étape clef permettant d'ouvrir le champ des possibles à toutes les solutions pour ne retenir que la plus adaptée. Dans son livre, Joëlle Forest nous amène à réfléchir à tout cela et propose une méthodologie pour y arriver.

Apparaît donc la notion de rationalité créative : loin de s'opposer, créativité et rationalisme s'enrichissent l'un de l'autre. Le rôle de la créativité est l'ouverture, l'exploration de tous les possibles. Elle doit être suivie d'une étape rationnelle permettant de classer, de choisir et de développer les solutions les meilleures en faisant appel à l'expérimentation : choisir ce qui fonctionne. Par de nombreux exemples illustrant de façon convaincante la pensée de l'auteure, on peut décortiquer le processus d'innovation et l'on voit se dessiner les étapes au cœur de cette démarche. Ces étapes permettent de différencier le résultat et d'obtenir la réponse la plus adaptée aux besoins exprimés. L'analyse est d'une grande richesse, elle est basée sur une réflexion qui s'appuie sur des références tout en proposant une démarche originale.

Ce livre nous ouvre aussi la voie à un plaidoyer pour l'introduction de l'enseignement de l'innovation dans notre système éducatif. Plus généralement, Joëlle Forest plaide pour un enseignement qui doit laisser toute sa place à la créativité : un enseignement moins normatif et plus ouvert. L'innovation ne peut s'apprendre qu'avec l'envie d'explorer en dehors des territoires connus et de mettre en œuvre des processus nouveaux et non pas de reprendre les recettes éternelles. Comment ne pas adhérer à une telle vision, comment ne pas soutenir une approche qui ouvre des perspectives passionnantes pour nos jeunes?

Didier Roux<sup>2</sup>, mai 2017

---

1. Un besoin du marché exprimé correspond à une évidence qui sera un succès commercial si l'on y répond (exemple : un vaccin contre le SIDA), un besoin non exprimé correspond à un besoin que le marché ne perçoit pas forcément avant que l'objet n'existe, mais qui malgré tout deviendra un succès commercial (exemple : l'iPad).

2. Directeur de la recherche et de l'innovation du groupe Saint-Gobain et membre de l'Académie des sciences et de l'Académie des technologies.

## Introduction

Nous sommes en juin 2017. Le gouvernement de Mars, fortement affaibli par une crise économique sans précédent, est touché de plein fouet par l'épidémie Terra dont l'origine est une bactérie terrienne du genre bacillus, introduite par Curiosity, le robot de la NASA venu explorer leur planète. La population gronde et le gouvernement de Mars craint une révolte sociale s'il ne trouve pas d'urgence des solutions. Que faire face à cette situation inédite ? Le gouvernement de Mars décide d'envoyer le professeur MacGyver junior faire un benchmark des pratiques extramartiennes et d'aller voir dans un premier temps comment les Terriens résolvent leurs problèmes.

À peine arrivé sur Terre, en France pour être précis, MacGyver junior constate que les Français ont une solution miracle ; elle s'appelle « innovation ». Tout se passe en effet comme si la vie sur Terre était réglée par l'innovation.

Plusieurs indices le conduisent à cette conclusion. L'importance attachée à l'innovation en France peut dans un premier temps être appréciée à l'aune de la popularité du concept d'innovation en France. Pour ce faire, il lance, le 23 juin 2016, sur un moteur de recherche que les Français nomment « Google », une recherche lui permettant de voir combien de fois apparaît le terme « innovation » en français. Le résultat est édifiant : 407 000 000 occurrences. À titre de comparaison, le terme de « croissance » et celui de « chômage », qui semblent référer à des questions sensibles du gouvernement et de la population française, n'apparaissent respectivement que 53 200 000 et 2 860 000 fois ! Il précise que s'il est évident que ces occurrences ne sont pas toutes pertinentes, leur fréquence d'apparition révèle néanmoins l'intérêt porté par les Français à la question de l'innovation.

Il souligne que l'importance accordée à l'innovation en France est étroitement corrélée aux vertus qu'on lui prête. L'innovation est aujourd'hui clairement affichée comme :

– une nécessité vitale des entreprises pour s'adapter aux exigences de leur marché et les anticiper. On lui a conté l'histoire d'une entreprise nommée Nokia qui était leader dans le domaine de la téléphonie mobile. Ladite entreprise n'ayant pas parié sur la technologie tactile s'est fait doubler par de nouveaux entrants. S'adapter aux exigences du marché apparaît d'autant plus nécessaire lorsque l'on considère la part du chiffre d'affaires réalisé avec des produits nouveaux mis sur le marché. À titre d'exemple, le chiffre d'affaires réalisé avec des produits mis sur le marché depuis moins de deux ans dans le secteur du petit électroménager en France est passé de 17 % à 58 % entre 1997 et 2007 ;

– le moyen de relancer l'économie et de reprendre le chemin de la prospérité. Comme l'a souligné le prix Nobel d'économie 2006, Edmund Phelps, évoquant le développement économique sans précédent qui a lieu de 1820 à 1870 en Grande-Bretagne, en Amérique puis en France et en Allemagne [PHE 13], ledit développement ne saurait être imputable au seul accroissement du stock de capital, de la productivité, voire de l'expansion du commerce. Selon lui, ce développement économique sans précédent s'explique par l'innovation, et c'est précisément parce que l'innovation est en crise depuis les années 1960 que l'on assisterait au déclin des pays occidentaux ;

– un moyen de répondre aux grands enjeux du monde contemporain, comme on peut le lire dès l'introduction du texte de référence présentant les ambitions de l'initiative européenne, l'« Union de l'innovation » :

« À une époque marquée par une restriction des dépenses publiques, des changements démographiques importants et un renforcement de la concurrence mondiale, la compétitivité de l'Europe, notre capacité à créer des millions de nouveaux emplois pour remplacer ceux que la crise a détruits et, d'une manière générale, notre niveau de vie futur dépendent de notre aptitude à encourager l'innovation dans les produits, les services, les processus commerciaux et sociaux et les modèles. C'est pour cette raison que l'innovation a été placée au cœur de la stratégie Europe 2020. L'innovation est également le meilleur moyen dont nous disposons pour résoudre les principaux problèmes auxquels notre société est confrontée et qui, chaque jour, se posent de manière plus aiguë, qu'il s'agisse du changement climatique, de la pénurie d'énergie et de la raréfaction des ressources, de la santé ou du vieillissement de la population. » [COM 10, p. 2] ;

– un moyen de redonner une dynamique positive à des sociétés en mal de progrès et effrayées de ne plus pouvoir progresser.

Une telle conception de l'innovation n'est pas neutre, car elle est à l'origine d'actions concrètes. En France, elle s'est notamment traduite par la création d'organes dédiés au niveau ministériel, tel que le Bureau des politiques d'innovation et de technologie à la Direction générale de la compétitivité, de l'industrie et des services (DGCIS) ; par la création d'écosystèmes d'innovation tels que les pôles de compétitivité dont l'objectif affiché était de stimuler la diffusion de connaissances à la source de l'innovation : « Le rapprochement des acteurs industriels, scientifiques et de la formation d'un même territoire [...] constitue en effet une source d'innovation. » [CIA 07] ; mais aussi par la définition, en 2009, de priorités dans le cadre de la Stratégie nationale de recherche et d'innovation ; par l'élaboration de plans dédiés, à l'instar, en 2013, du plan « Une nouvelle donne pour l'innovation » ; par la production de nombreux rapports tels que le rapport Morand-Manceau en 2009 [MOR 09], le rapport Godet-Durance-Mousli en 2010 [GOD 10], le rapport Birraux-Le Déaut en 2010 [BIR 10], le rapport Beylat-Tambourin en 2013 [BEY 13], ou, plus près de nous, le rapport Pisani-Ferry [PIS 16] ; ou enfin la création d'incitations fiscales (type Crédit d'impôt recherche (CIR)) qui avoisinent aujourd'hui les 6,5 milliards d'euros.

L'importance de l'innovation dans la société est enfin perceptible au regard du nombre d'articles scientifiques, de revues et d'ouvrages qui lui sont consacrés, à l'existence de communautés de chercheurs dédiées, tel que le Réseau de recherche sur l'innovation.

Fort de ces observations, le professeur MacGyver junior de retour chez lui rend son rapport au gouvernement de Mars. Sa conclusion tient en une phrase : Si nous souhaitons sortir de la crise et combattre l'épidémie Terra, il faut innover ! Le monde n'est pas immobile, mais en changement perpétuel. Élaborons par conséquent une politique de l'innovation permettant non seulement de faire face aux défis contemporains, mais aussi d'inventer notre futur. Le gouvernement, très enthousiaste, s'empresse de relayer les conclusions du professeur MacGyver junior : Innovons, Innovez ! Oui, mais comment s'y prendre ?

Le lecteur l'aura compris, la parabole du professeur MacGyver junior nous sert ici de révélateur, au sens photographique du terme, de la situation dans laquelle nous nous trouvons en France.

Depuis 15 ans, le soutien financier à l'innovation par les pouvoirs publics, estimé aujourd'hui à dix milliards d'euros, a en effet doublé. Ce soutien est mis au service d'une ambition nationale visant la transformation de notre ancienne « économie d'imitation »

en une « économie d'innovation » [AGH 04]. Pour autant, un constat s'impose : la multiplication des dispositifs (on serait passé d'une trentaine de dispositifs de soutien dans les années 2000 à 62 aujourd'hui [PIS 16]) ne produit pas les effets escomptés :

« De nombreuses initiatives, souvent pertinentes, ont été prises pour favoriser le développement de l'innovation [...]. Il en a résulté une accumulation et une diversité de dispositifs, de structures, tant au niveau national que régional ou local, peu lisibles, dont l'efficacité globale, économique, industrielle et sociale (en termes de création d'emplois) reste à démontrer. » [BEY 13, p. 1]

Pire encore, le rythme de renouvellement des dispositifs pourrait même favoriser « les chasseurs de primes » [PIS 16, p. 33].

La question qui se pose est la suivante : comment faire pour dépasser le stade de l'injonction à innover<sup>1</sup> et se doter d'une capacité effective à innover ?

À suivre Pisani-Ferry, une des voix de réponse passe par la réduction du nombre de dispositifs, car il est « difficile de penser que l'État a la capacité de piloter de manière cohérente un ensemble de 62 dispositifs et de garantir une bonne articulation avec ceux déployés par les collectivités territoriales » [PIS 16, p. 31].

Dans le présent ouvrage, nous défendons la thèse selon laquelle il nous faut penser autrement l'innovation. De ce point de vue, le rapport de la Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation, *Quinze ans de politiques d'innovation en France*, piloté par Jean Pisani-Ferry, est édifiant. Il montre qu'en 2014 70,2 % des moyens alloués concernent la croissance des capacités de R&D privées. Cette conception de l'action publique est, comme nous le verrons, fondée sur le modèle d'innovation hérité de Joseph Schumpeter. Nous montrerons cependant que si l'on accepte de considérer l'innovation à partir de son processus central, à savoir le processus de conception, on est conduit à considérer d'autres leviers d'action possibles. Adoptant une perspective artificialiste, cet ouvrage met l'accent sur la rationalité créative. Il considère les implications d'un tel point de vue pour l'enseignement. Chemin faisant, cet ouvrage permet de s'émanciper de nombre de mythes qui entourent l'innovation.

---

1. Xavier de la Porte, journaliste et essayiste français, parle même d'une injonction à innover : « Dans l'injonction à innover, il y a l'idée que ce qui nous sortira de la crise, c'est aller de l'avant, c'est aller vers la nouveauté, c'est produire (une conception au fond linéaire des civilisations qui était déjà à l'œuvre dans l'idée de progrès). » [DEL 14]