

ANTIMANUEL DE MANAGEMENT DE PROJET

COMPOSER AVEC L'INCERTITUDE

THOMAS REVERDY

**ANTIMANUEL
DE MANAGEMENT
DE PROJET**

COMPOSER AVEC L'INCERTITUDE

DUNOD

Le pictogramme qui figure ci-contre mérite une explication. Son objet est d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, particulièrement dans le domaine de l'édition technique et universitaire, le développement massif du photocopillage.

Le Code de la propriété intellectuelle du 1^{er} juillet 1992 interdit en effet expressément la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Or, cette pratique s'est généralisée dans les établissements

d'enseignement supérieur, provoquant une baisse brutale des achats de livres et de revues, au point que la possibilité même pour

les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous rappelons donc que toute reproduction, partielle ou totale, de la présente publication est interdite sans autorisation de l'auteur, de son éditeur ou du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC, 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris).



© Dunod, 2021

11 rue Paul Bert, 92240 Malakoff

ISBN 978-2-100-81206-6

Le Code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes de l'article L. 122-5, 2° et 3° a), d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause est illicite » (art. L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

Remerciements

Cet ouvrage est issu d'un ensemble d'enquêtes réalisées avec Stéphanie Tillement, Céline Cholez, Alicia Roehrig, Alexandre Mallard, Mathieu Vigilante et Christelle Casse. Certaines enquêtes présentées dans l'ouvrage ont été financées par la fondation pour une Culture de Sécurité Industrielle (FONCSI) et conduites avec différents partenaires industriels. Safietou MBaye, Olivier Guillaume, Nathalie De Beler, chercheur(e)s, ont accompagné les enquêtes réalisées à EDF. Je remercie aussi les nombreuses personnes anonymes des différentes entreprises qui ont partagé leur expérience et nous ont accueillis comme observateurs. Les études de cas issues de l'actualité ont été élaborées avec la coopération d'élèves de Génie industriel Grenoble-INP et de l'École Polytechnique. Les idées développées dans cet ouvrage doivent beaucoup aux discussions avec les membres du programme de recherche de la FONCSI « Pratiques de la décision en situation d'incertitude » (Emmanuel Martinais, Véronique Steyer, Hervé Laroche, Eric Marsden) et avec les collègues du Centre de Recherche en Gestion (Sylvain Lenfle, Florence Charue-Duboc, Christophe Midler...) et de l'équipe Régulation à PACTE (en particulier, Thierry Delpuech pour sa relecture du projet d'ouvrage). Enfin, je remercie Bernard Reverdy et Anna Reverdy pour leur relecture bienveillante d'une première version du manuscrit. Le contenu de l'ouvrage n'engage cependant que son auteur.

Introduction

Pourquoi des ingénieurs motoristes et des managers d'un des premiers constructeurs automobile mondiaux, Volkswagen, ont-ils mis en danger la réputation de leur entreprise en adoptant un logiciel fraudeur pour minimiser les émissions de NOx lors des tests ? Pourquoi la filière nucléaire française ne parvient-elle pas à tenir ses engagements de coûts et de délais dans la construction de l'EPR de Flamanville ? Pourquoi ce chantier a-t-il été poursuivi malgré des défauts de qualité sur les soudures des circuits du réacteur ? Comment Boeing, le premier groupe aéronautique mondial, a-t-il pu commercialiser un avion très difficile à piloter en cas de défaillance d'un des instruments sans prévoir une mise à niveau de la formation des pilotes ? Comment la France et l'Italie se sont-elles retrouvées embarquées dans la construction d'un tunnel ferroviaire d'un coût de 8 milliards d'euros, sans que le financement n'ait été totalement validé et sans que les prévisions de trafic puissent le justifier ?

Ces projets accumulent des pratiques préoccupantes : des promesses inatteignables, des objectifs confus, des parties prenantes non impliquées, des commanditaires absents, des moyens mal évalués, de l'opacité et de la dissimulation, des équipes incompetentes, des choix techniques risqués, des vérifications lacunaires, des dérives non détectées, des bricolages rapides et maladroits. Aucun grand groupe industriel ne semble épargné par des défaillances majeures dans la conduite de leurs projets. Aucun pays ne semble épargné par des projets d'infrastructure controversés ou dont les bénéfices pour la collectivité ne semblent pas à la hauteur des efforts investis.

Pourtant, les projets donnent lieu à d'importants efforts de rationalisation. La professionnalisation de la conduite de projet a beaucoup progressé, avec des méthodes de prévision et de suivi de plus en plus formalisées.

On pourrait donc s'attendre à ce que les projets soient mieux maîtrisés et qu'ils répondent à leurs promesses.

Mais les projets doivent aussi composer avec des incertitudes liées aux événements extérieurs à leur singularité ou à leur complexité technique. En effet, la singularité limite les bénéfices de la réutilisation des expériences antérieures, qui ne sont pas toujours parfaitement transposables. De même, dans un projet complexe, il est difficile d'anticiper la propagation des aléas et les effets. La persistance de ces incertitudes plaiderait pour une plus grande indulgence vis-à-vis des responsables de projet, qui doivent s'engager sans avoir toutes les connaissances en main, puis jongler avec les événements inattendus.

La dénonciation *a posteriori* des projets est fréquente. Mais n'est-elle pas imprégnée de l'idée selon laquelle le futur est prévisible. Les analyses *ex-post* évaluent les décisions d'hier avec les connaissances d'aujourd'hui, sans toujours prendre la mesure des apprentissages en cours de projet. Alors que la réussite de nombreux projets provient justement de leur adaptation et donc des écarts par rapport aux anticipations initiales.

Faut-il pour autant renoncer à demander des comptes à ceux qui ont fait la promotion de leurs projets ou se sont engagés sur des bases aussi incertaines ? Évoquer l'incertitude n'est-il pas un moyen de réduire sa propre responsabilité et d'éviter l'évaluation *a posteriori* ? Peut-on envisager de prendre en compte les incertitudes dès les décisions en amont, avec des formes d'engagement plus flexibles, davantage capables de prendre en considération, au fur et à mesure, apprentissages et aléas ?

Cet ouvrage tente de répondre à ces questions en s'appuyant sur des récits de projets emblématiques récents dans le domaine des infrastructures, de la production d'énergie, de la construction aéronautique. Il s'appuie aussi sur l'observation directe du déroulement de projets de travaux de construction ou de modernisation de sites industriels, d'installations hydrauliques, d'arrêt pour maintenance de grandes installations industrielles, ou de déploiement d'un système d'information¹. Il propose de restituer la vie quotidienne des équipes de projet, prises

1. Au total, plus d'une centaine d'entretiens approfondis ont été réalisés. Certains entretiens ont été menés auprès des mêmes personnes plusieurs fois au cours d'un même projet. Dans la plupart des cas, une monographie du projet a été rédigée et restituée aux personnes interviewées et a donné lieu à de nouveaux échanges lors de la restitution. Ces enquêtes sont présentées en annexe.

en étaiu entre l'exigence de conformité avec les cahiers des charges, les plannings, les contrats et les budgets, définis en amont, et d'autre part les événements inattendus, les connaissances nouvelles générées par les simulations, les prototypes, les réalisations, qui viennent parfois invalider les prévisions initiales.

Plutôt que de pointer des écarts par rapport à une conduite idéale de projet, cet ouvrage montre que le déni de l'incertitude est la principale pathologie de la conduite de projet. Il ne faut pas voir en ce déni une attitude psychologique défensive, mais le résultat des exigences de la vie organisationnelle et d'une culture de management de projet fondée sur une forte exigence de rationalité des décisions et de prévisibilité², qui laisse peu de place à l'incertitude. Ce déni se manifeste lors des décisions de lancer les projets et de la définition des engagements des partenaires. Il se manifeste aussi lors de la réalisation, avec des méthodes de suivi qui consistent à suivre les écarts à ce qui a été anticipé, érigeant en valeurs ultimes le respect de ce qui a été programmé³.

L'ouvrage est organisé en trois parties : le travail d'anticipation en amont, le quotidien des étapes de réalisation et la gestion des alertes qui menacent la réalisation des objectifs. La place de l'incertitude n'est pas la même à chaque étape : en amont, la connaissance est limitée, l'incertitude est maximale. En cours de projet, l'incertitude se réduit au fur et à mesure des réalisations, mais les irréversibilités sont de plus en plus importantes⁴, il peut être plus difficile de s'adapter.

Ainsi, la première partie de l'ouvrage précise les conditions dans lesquelles les commanditaires définissent les objectifs des projets et prennent la décision d'y investir des ressources. Cette étape implique généralement des acteurs qui font la promotion du projet et qui communiquent auprès des commanditaires des anticipations. Ces anticipations doivent être suffisamment désirables pour motiver l'investissement. Pour apparaître comme crédibles, elles s'appuient sur des méthodes codifiées comme le calcul de rentabilité, l'étude de marché, l'analyse des besoins, ou pour les projets d'infrastructures

2. Sylvain Lenfle and Christoph Loch, "Lost Roots: How Project Management Came to Emphasize Control over Flexibility and Novelty", *California Management Review*, 53/1, 2010: 32-55.

3. Elmar Kutsch and Mark Hall, "Deliberate Ignorance in Project Risk Management", *International Journal of Project Management*, 28/3, 2010: 245-255.

4. Sylvain Lenfle et Christophe Midler, « Management de projet et innovation », in *L'encyclopédie de l'Innovation*, dir. Philippe Mustar et Hervé Penan, Economica, 2003.

publiques, les estimations de trafic et le calcul de rentabilité socio-économique. La présentation des anticipations a pour but de montrer que le projet créera plus de valeur tout au long de sa vie qu'il n'en a mobilisée lors des investissements.

Mais ces estimations restent des paris sur l'avenir, dépendants des savoirs existants, de l'expérience, mais aussi de conventions arbitraires permettant de convertir l'incertitude en estimations acceptables. Ces estimations sont des rituels codifiés, destinés à arracher une décision favorable, mais dont la qualité est rarement évaluée *a posteriori*. Dans cette étape, les incertitudes sont rarement mises en évidence : il s'agit de rassurer les commanditaires et les partenaires en leur offrant une projection raisonnable. Les promoteurs des projets préfèrent souvent maintenir l'opacité sur les incertitudes internes et externes, de façon à ne pas alerter des risques de dérive de coûts ou des effets négatifs indirects. La tentation est grande de ne pas chercher activement à identifier les incertitudes qui pourraient se traduire par des révisions importantes du projet.

Dans le cas des projets considérés comme innovants, les incertitudes sont *a priori* davantage assumées. L'anticipation prend elle-même une forme exploratoire, avec des stratégies d'expérimentation et de validation qui permettent des apprentissages. Mais les projets innovants ne sont pas exemptés de ces mêmes stratégies d'opacité sur les risques ou les incertitudes, ou des défaillances dans la prise en compte des apprentissages.

La deuxième partie de l'ouvrage aborde la vie quotidienne des projets. Les estimations initiales ont été traduites sous la forme d'engagements des chefs de projet vis-à-vis des commanditaires. Le maître d'œuvre s'engage à réaliser un bâtiment pour le compte d'un maître d'ouvrage. Dans un grand projet d'infrastructure, un acteur public peut déléguer le projet à un groupement d'entreprises... Dans une entreprise industrielle, les promoteurs du projet de modernisation sont souvent les acteurs qui vont les réaliser. Tout projet qui mobilise d'importantes ressources financières, humaines et matérielles s'appuie sur cette répartition des rôles et sur un engagement entre commanditaires et responsables du projet. Le responsable hérite des anticipations des promoteurs, avec leurs faiblesses. La délégation dont bénéficie le chef de projet a pour contrepartie un effort de structuration et de formalisation de différents engagements,

déclinés en détail sous la forme de cahier des charges ou de spécifications techniques, de planning et de budget. Ainsi, la fonction majeure des instruments de management de projet est d'organiser ce rapport de délégation.

Le travail de structuration a lieu en amont, alors que les commanditaires et les responsables de projet ne savent pas avec précision ce qui est pertinent ou faisable. Ils s'engagent les uns vis-à-vis des autres en estimant que les incertitudes sont négligeables et que la souplesse du projet permettra de les gérer tout en atteignant les objectifs sur lesquels ils se sont engagés. Il arrive que les chefs de projet puissent rediscuter des anticipations formulées en amont et mettre en évidence les incertitudes, de façon à renégocier leurs propres engagements. Mais ils n'y ont pas toujours intérêt : il est souvent préférable d'engager le projet sur une base incertaine que de retarder ou ne pas faire le projet.

Au fil du projet, des décisions sont prises, des choix de conception, de partenaires ou de réalisation sont formalisés et donnent lieu à des investissements de plus en plus importants et donc de plus en plus irréversibles. Les incertitudes, importantes au début, se réduisent au fur et à mesure de l'avancement : la définition des objectifs s'améliore, la connaissance de la faisabilité technique aussi. Les membres des projets, mais aussi leurs commanditaires, se nourrissent de ces apprentissages, mais peuvent avoir plus de difficulté à en tenir compte et redéfinir leurs objectifs ou leurs choix techniques, car ils sont dépendants des engagements passés et des investissements réalisés. Les dérives et les décalages sont négligés jusqu'au moment où ils s'imposent comme incontournables. Nous expliquerons comment, confrontés à des contradictions impossibles à surmonter, les ingénieurs et managers ont préféré exploiter avec un logiciel les marges de manœuvre laissées par les normes européennes de mesure de la pollution des véhicules, ignorant probablement que la justice américaine n'avait pas la même appréciation du respect des normes que l'administration européenne...

L'analyse de la conception du système de pilotage du Boeing 737 Max témoigne plutôt d'une accumulation de choix techniques raisonnables pris un à un, comme la réutilisation de technologies dont les défaillances étaient jugées acceptables, mais qui combinées entre elles conduisaient à un avion difficilement pilotable en cas de

défaillance. Sous la pression des engagements pris en amont et de la concurrence d'un nouveau modèle conçu par Airbus, les concepteurs ont sous-estimé la spécificité de cette nouvelle configuration et n'ont pas jugé nécessaire de réévaluer les risques et de les soumettre aux autorités de contrôle.

Ainsi les incertitudes proviennent de la sophistication des produits et des systèmes, de la diversité des technologies, de la pluralité des contraintes. Dans les projets comme le Boeing 737 Max, la cohérence technique n'est donc pas donnée d'avance. De nombreuses étapes d'intégration permettent de gérer les incohérences techniques, sans qu'il soit tout à fait possible d'anticiper ou de vérifier complètement le comportement du système complexe ainsi créé. Il arrive parfois que le comportement du système échappe aux prévisions et aux tests.

La troisième partie de l'ouvrage aborde l'identification des écarts entre ce qui a été anticipé et ce qui advient. Elle témoigne des situations de crises quand les écarts accumulés imposent des réajustements importants. L'avancement du projet, avec son lot de contradictions et d'adaptations, est aussi ponctué d'épreuves de validation, dont l'interprétation n'est pas toujours univoque. Il est ponctué d'alertes émises par des membres de l'équipe projet, qui détectent des anomalies et des écarts, mais dont la résolution dépendra d'une plus large mobilisation. Comment éviter que ces alertes soient rapidement enterrées et que les écarts constatés ne soient finalement jamais assumés ?

Alors que l'on commence à accumuler les connaissances, les alertes sont souvent négligées dès lors qu'elles pourraient remettre en cause les objectifs initiaux⁵. C'est ainsi que EDF et AREVA ont continué la construction de l'enceinte du réacteur de l'EPR alors qu'il y avait des doutes sur la qualité des soudures du circuit primaire. La non-prise en compte des alertes entraîne régulièrement des crises et des réajustements brutaux. Parce que les équipes projets reprennent à leur propre compte et intériorisent les objectifs fixés en amont, les conséquences humaines peuvent être importantes : prises de risque au niveau de la sécurité, sentiment d'échec personnel, forte conflictualité dans les équipes ou avec les commanditaires, violence verbale et parfois physique, stress intense et horaires de travail non contrôlés...

5. Jeffrey K. Pinto, "Project Management, Governance, and the Normalization of Deviance", *International Journal of Project Management*, 32/3, 2014: 376–387.

Cet ouvrage mobilise une large littérature en sciences sociales sur l'organisation par projet. Parce qu'il insiste principalement sur ces enjeux d'engagement dans l'incertitude, il prend quelques distances avec le travail d'anthropologie du projet de Jean-Pierre Boutinet, qui met l'accent sur les capacités individuelles d'intentionnalité, d'anticipation et de projection⁶. Dans la mesure où il y a un investissement important de ressources humaines et matérielles, il existe des relations de délégation et différentes formes d'engagement. La capacité à se projeter ne relève pas de capacités individuelles, mais d'une organisation sociale permettant d'accumuler des ressources et de les utiliser dans le cadre d'une relation de délégation. Et le projet ne se limite pas à la projection, mais à la façon dont cette projection sert de référence à une action collective.

Des publications françaises et internationales, de plus en plus nombreuses, s'intéressent aux paradoxes de cette forme d'organisation et en particulier à la tension entre planification et prise en compte de l'incertitude dans la conduite de projet⁷. Ce questionnement rejoint des préoccupations déjà anciennes de la sociologie des techniques, qui avait mis en évidence les errements des projets technologiques, où les motivations de départ sont redéfinies au fur et à mesure de la mobilisation des parties prenantes et des épreuves techniques qui se répondent mutuellement⁸. Ainsi le rapport à l'incertitude y est essentiellement étudié sous l'angle des dynamiques d'apprentissage, alimentées par des controverses techniques⁹ similaires aux controverses scientifiques identifiées par la sociologie des sciences¹⁰. Cette approche a donné lieu à la formalisation d'une grille d'analyse des apprentissages insistant sur les stratégies d'adaptation des innovateurs, de façon à nouer des liens avec les différentes parties prenantes¹¹.

6. Jean-Pierre Boutinet, *Anthropologie du Projet*, PUF, 2018.

7. Christoph H. Loch, Arnaud DeMeyer et Michael Pich, *Managing the unknown: A New Approach to Managing High Uncertainty and Risk in Projects*, John Wiley & Sons, 2011.

8. Bruno Latour, « Aramis ou l'amour des techniques, Textes à l'appui. Anthropologie des sciences et des techniques », *La Découverte*, 1992 ; Michel Callon, « Éléments pour une sociologie de la traduction : la domestication des coquilles St-Jacques et des marins pêcheurs dans la baie de St. Brieuc », *L'Année Sociologique* 36 (1986), p. 169-208.

9. Michel Callon, « Pour une sociologie des controverses technologiques », *Fundamenta Scientiae* 2, n° 3/4, 1981, p. 381-399.

10. Donald A. MacKenzie, *Knowing Machines: Essays on Technical Change*, MIT Press, 1998.

11. Bruno Latour *et al.*, « PROTEE 2000. Final Report. European Commission », 2000.

Néanmoins, ces travaux ne me semblaient pas rendre compte suffisamment de la nature des résistances vis-à-vis des apprentissages et de la difficulté de traduire les apprentissages en décision dans des projets en cours. La philosophie pragmatique m'a encouragé à étudier les relations entre les croyances et l'action. Si les croyances permettent d'interpréter des situations et d'agir, la confrontation aux échecs peut aussi inviter à réévaluer les croyances et les routines d'action¹². À la croisée de la sociologie des techniques et de la philosophie pragmatique, quelques auteurs proposent d'étudier les pratiques d'anticipation¹³, la fabrication des promesses en amont des projets et comment les interprétations divergentes des risques techniques sont mises en débat¹⁴.

Enfin, la sociologie des organisations m'a encouragé à prendre en considération les relations sociales et organisationnelles. Les projets ne se déroulent pas dans un espace social complètement réticulaire, mais dans des organisations et des espaces structurés par une division des compétences et des rôles, des équipements techniques, des responsabilités formelles, des groupes professionnels¹⁵, des réseaux affinitaires, des relations contractuelles ou institutionnelles¹⁶. Les projets sont des aventures collectives incertaines¹⁷ : on ne peut pas comprendre comment des équipes de projet, des collectifs hétérogènes et transversaux aux organisations, parviennent à agir collectivement sans s'interroger sur la façon dont les membres de ces collectifs gèrent leurs interdépendances par du conflit et de la coopération. Les incertitudes peuvent aussi constituer une ressource stratégique dans les relations de dépendance¹⁸.

12. John Dewey, *Logique. La théorie de l'enquête*, PUF, 1967.

13. Adele E. Clarke, "Anticipation Work: Abduction, Simplification, Hope", *Boundary Objects and Beyond: Working with Leigh Star*, 85, 2016.

14. Francis Chateauraynaud, « La sociologie pragmatique à l'épreuve des risques. Exercice de crise sur le dossier nucléaire », *Politix*, 1998, p. 76-108 ; F. Chateauraynaud, « L'épreuve du tangible. Expériences de l'enquête et surgissements de la preuve », *Raisons Pratiques* 15 (2004), p. 167-94.

15. Damian Hodgson, "'Putting on a professional Performance': Performativity, Subversion and Project Management", *Organization* 12, n° 1, 2005: 51-68.

16. Philippe Zittoun, "One Policy for Two Problems: The Controversy Surrounding the Parisian Tramway", *Planning Theory & Practice* 9, n° 4, 1 décembre 2008: 459-474.

17. Jean-Claude Moisdon et Benoît Weil, « L'invention d'une voiture : un exercice de relations sociales », *Gérer et comprendre* 28, 1992, p. 30-41.

18. Michel Crozier et Erhard Friedberg, *L'acteur et le système : les contraintes de l'action collective*, Le Seuil, 1977.

Introduction

Les membres des projets composent avec les règles formelles et les instruments de gestion¹⁹ en fonction de leur situation d'action, avec les rôles sociaux et organisationnels qui leur sont attribués. L'analyse s'est aussi appuyée sur une compréhension des pratiques de contrôle dans les organisations, et en particulier une sociologie critique qui s'intéresse aux dispositifs de contrôle et aux techniques managériales de responsabilisation²⁰.

19. Jérôme Cihuelo, « Le fonctionnement par projet : quadrillage de l'action et conformation à un ordre organisationnel », in *Le travail des dominations. De l'emprise aux résistances*, Octarès, 2019.

20. Stewart Clegg et David Courpasson, "Political Hybrids: Tocquevillean Views on Project Organizations", *Journal of management studies* 41, n° 4, 2004: 525-47.

Partie I

Le travail d'anticipation et la définition des engagements

Le travail d'anticipation est le propre du projet. Mais quand les projets mobilisent d'importantes ressources, il est rare que ce travail soit assuré par une personne isolée et pour elle-même. Le travail d'anticipation s'inscrit donc dans un faisceau de relations entre différentes parties prenantes. Les anticipations permettent à chacun de se positionner vis-à-vis du projet, d'accepter d'y consacrer des ressources, mais aussi de s'engager sur des réalisations.

Ce travail d'anticipation est soumis à des contraintes de crédibilité, et il doit mettre en évidence les bénéfices futurs. Il s'appuie sur les pratiques et les outils de management de projet : l'identification des commanditaires et des parties prenantes, l'analyse des besoins, l'évaluation économique, l'analyse des impacts environnementaux et des risques technologiques. Ces outils constituent des cadres intellectuels et des normes qui participent de la crédibilité des propositions. Mais ils reposent sur des hypothèses implicites, comme la possibilité de mettre en équivalence des bénéfices et des dépenses différés dans le temps, ou des impacts environnementaux et des valeurs économiques. Leur mise en œuvre implique aussi la mobilisation d'hypothèses implicites, de croyances pas nécessairement partagées, de connaissances fragiles. Les anticipations sont donc inévitablement incomplètes, arbitraires, simplificatrices. Elles sont soumises à d'autant plus d'incertitudes que le projet est singulier, complexe, innovant...

La mise en évidence des incertitudes et des limites de l'anticipation plaide pour davantage de recouvrements entre l'étape d'anticipation et l'étape de réalisation proprement dite (qui devrait en principe être encadrée par les anticipations).

Dans de nombreux projets, les parties prenantes et leurs enjeux se révèlent chemin-faisant, à mesure des développements techniques et des réalisations. Ainsi, cette première partie mettra en évidence les errements et les bifurcations des projets vis-à-vis des enjeux initiaux, les révisions radicales des anticipations et des réorientations complètes sur de nouvelles trajectoires.

Chapitre 1

Pouvoir et légitimité des commanditaires

La capacité à se projeter n'est pas simplement une compétence cognitive ou un trait culturel, mais dépend d'une organisation sociale. Cette capacité ne se définit pas à l'échelle individuelle. Le bricoleur ou l'agriculteur qui a recours à sa propre force de travail et aux outils et matériaux dont il dispose peut entreprendre un projet, mais sa portée sera limitée. Dès lors qu'un projet mobilise des ressources qui ne sont pas à la portée des individus, il s'appuie sur une répartition des rôles institutionnalisée. Historiquement, les grands projets ont été associés à l'État, mais son pouvoir est de plus en plus contesté et son rôle de commanditaire est de plus en plus partagé avec d'autres acteurs, avec des modalités de gouvernance adaptées.

La capacité de se projeter a longtemps été un privilège

Les traces historiques et archéologiques témoignent du fait que les capacités de se projeter dans le futur, de mobiliser des ressources matérielles et humaines et de les organiser dans de vastes chantiers, sont indissociables des premières formes d'organisation politique. Il serait trop long d'énumérer les différentes civilisations qui ont laissé d'imposants ouvrages d'art et qui témoignent déjà de ces capacités, alors associées à des régimes despotiques et centralisés comme l'Égypte et la Rome antique.

Au Moyen Âge, seules les institutions religieuses et politiques avaient la possibilité de conduire de grands projets d'édifice ou d'infrastructure. Les grandes réalisations allaient de pair avec une organisation sociale et politique qui a permis à quelques-uns, les constructeurs, les planificateurs, de mobiliser les ressources

disponibles, au service d'un projet dont ils avaient formulé la nécessité. Pour le reste de la population, qui n'appartenait ni au clergé ni à l'autorité militaire et politique, il y avait peu de possibilité et d'opportunité d'investir dans un projet.

Avec l'apparition de sociétés capitalistes, cette capacité à investir s'est étendue à davantage de groupes sociaux et s'est appuyée sur une confiance dans les anticipations et dans une certaine stabilité de l'environnement économique, sans lesquelles les bénéfices futurs seraient très hypothétiques. En effet, la décision d'investir suppose une forte réduction des incertitudes qui provient à la fois de l'organisation sociale, mais aussi de repères culturels et d'institutions politiques et juridiques¹.

Le capitalisme s'est d'abord développé à la marge d'une société rurale où les capacités d'investissement et d'échange étaient très limitées². Il consistait principalement à rassembler des marchandises dans un lieu et à les transporter dans un autre où elles avaient plus de valeur. Ces opérations étaient suffisamment rentables pour rendre possible des premières formes d'accumulation du capital à la marge du clergé et du pouvoir politique. Ces projets entrepreneuriaux essentiellement commerciaux s'appuyaient sur des structures communautaires ou familiales qui sécurisaient les ressources et les engagements entre partenaires. Les investissements matériels étaient assez limités.

Au XIX^e siècle, la généralisation des institutions capitalistes a décuplé la capacité de se projeter et de tirer bénéfice de ses investissements³. La création des grandes banques d'investissement et du statut juridique de la Société Commandite par Action (ancêtre de la Société Anonyme) a permis de rassembler les capitaux nécessaires aux infrastructures, canaux et chemins de fer, qui ont accompagné la révolution industrielle. En France, la création de ces nouvelles organisations propices au financement et au pilotage de projet ne s'est pas traduite par une perte de contrôle de l'État, ce dernier gardant la main sur l'organisation du réseau, son financement, sa tarification.

1. Jens Beckert, *Imagined futures: Fictional expectations and capitalist dynamics*, Harvard University Press, 2016.

2. Fernand Braudel, *Civilisation matérielle, économie et capitalisme, XV^e-XVIII^e siècles : Les structures du quotidien : le possible et l'impossible*, Colin, 1979.

3. Pierre François, Claire Lemercier et Thomas Reverdy, « L'entreprise et ses actionnaires », *Revue française de sociologie* 56, n° 3, 2015, p. 501-524.

Avec l'invention et la généralisation de la notion de responsabilité limitée, la société moderne s'est dotée d'institutions plus favorables à la prise de risque entrepreneuriale. Le roman *L'Argent* d'Émile Zola témoigne de l'enfantement douloureux de ces nouvelles institutions, de la faiblesse de l'encadrement de ces grands projets capitalistiques où les entrepreneurs avaient plus de facilité à accumuler le capital qu'à offrir la rentabilité annoncée. Il faudra attendre le milieu du xx^e siècle et l'accès généralisé au crédit pour que les ménages aient la possibilité d'investir et puissent s'engager dans des projets immobiliers, et ainsi devenir propriétaires de leur logement.

Les allers-retours de l'État planificateur

À la fin du xix^e siècle et au cours du xx^e siècle, le renforcement de l'État-nation s'est traduit par un développement de ses capacités d'investissement, mises à profit pour constituer une puissance militaire, des moyens de défense et un armement. Aux États-Unis, la politique d'investissement du New Deal, en réponse à la crise de 1929, a permis de conduire d'importants projets d'infrastructure. Puis, l'effort de guerre a mobilisé des ressources considérables qui n'auraient jamais été accessibles auparavant en temps de paix. Il s'est accompagné aussi d'une accélération dans le développement technologique, dont le rôle était décisif dans l'affrontement militaire. En France, le rôle de l'État s'est affirmé dans le cadre de la reconstruction après la Seconde Guerre mondiale, et s'est étendu à l'urbanisme, aux grands projets d'infrastructure, aux investissements industriels, portés généralement par de grandes entreprises publiques ou des sociétés d'économie mixte dans le cadre d'une économie planifiée.

Dans le dernier quart du xx^e siècle, sous l'influence de la doctrine économique néolibérale, les États renoncent de plus en plus à leur rôle d'investisseur et laissent à la sphère du capitalisme privé le privilège de porter des nouveaux projets. En France, cette délégation de l'État vers les entreprises privées s'est traduite par la multiplication des partenariats publics privés (PPP). Adoptés comme un moyen pour l'État de dissimuler son endettement, ces partenariats avaient aussi pour objectif de transférer la responsabilité économique vers les entreprises, qui devaient, mieux que l'État, contrôler les coûts d'investissement et d'exploitation. Plusieurs illustrations de PPP dans le domaine des équipements sportifs ou des infrastructures ferroviaires

ont malheureusement montré que le contrôle des dérives des coûts de réalisation n'était pas vraiment amélioré. La performance n'était pas au rendez-vous, et dans de très nombreux cas, la collectivité a dû prendre en charge les importantes pertes sans que les acteurs privés n'aient été sanctionnés économiquement⁴.

L'explosion du crédit impôt recherche témoigne aussi de cette délégation des compétences d'anticipation aux entreprises privées⁵ : l'usage des financements publics de la recherche n'est plus confié aux chercheurs des laboratoires publics, dont on doute des capacités à se projeter vers des activités économiquement rentables, mais aux entreprises elles-mêmes, qui devront aussi au passage contribuer à l'investissement de façon à garantir la pertinence économique des orientations choisies. Les laboratoires de recherche publics deviennent des prestataires dont l'action est orientée par les anticipations des entreprises.

Le retour inattendu de la planification dans le domaine de l'énergie

Le domaine de l'énergie et de la production d'électricité⁶ est probablement un des derniers domaines où les décisions d'investissement ont été déléguées au secteur privé avec la création de vastes marchés de l'électricité. Aux États-Unis, avant la libéralisation, les producteurs étaient des entreprises privées, mais ils répondaient à des appels d'offres provenant d'opérateurs publics et les revenus des producteurs étaient garantis. De plus, le volume de production d'électricité et le mix technologique étaient définis de façon centralisée. La libéralisation engagée à partir des années 1980 en Angleterre, puis des années 1990 dans le reste du monde, a conduit à un abandon de cette planification centralisée. Ce sont les entreprises privées qui prennent désormais la décision d'investir ou non en fonction des signaux de prix et d'anticipations économiques.

Mais ce secteur est aussi un des premiers à connaître un retour de l'État planificateur. En effet, l'adoption du modèle libéral n'a pas manqué de créer des effets pervers sur les investissements et sur les

4. Frédéric Marty, *Partenariats public-privé, règles de discipline budgétaire, comptabilité patrimoniale et stratégies de hors bilan*, OFCE, 2007.

5. Erwan Lamy et Terry Shinn, « L'autonomie scientifique face à la mercantilisation », *Actes de la recherche en sciences sociales* n° 164, n° 4, 2006, p. 23-50.

6. Thomas Reverdy, *La construction politique des prix de l'énergie. Sociologie d'une réforme libérale*, Presses de Sciences Po, 2014.

prix, dont la première illustration a été la crise du secteur électrique californien en 2000. Les prix de marché de gros, trop bas, ont découragé les entreprises d'investir, ce qui a entraîné une capacité de production insuffisante pour faire face à la hausse de la consommation. Pour assurer l'équilibre entre la production et la consommation, le gestionnaire du réseau a dû imposer des coupures d'électricité tout en faisant face à une explosion des prix sur le marché de gros. L'expérience de la crise californienne a encouragé le développement de mécanismes complémentaires au marché permettant d'organiser une planification des investissements. Ainsi, de nombreux pays qui avaient libéralisé le secteur de l'électricité ont réintroduit des exigences en termes de capacités disponibles pour un horizon qui correspond à la temporalité des investissements. Avec ces mécanismes de capacité, le régulateur reprend le contrôle du rythme et de la temporalité des investissements pour assurer une sécurité d'approvisionnement⁷. Cela revient à renoncer à ce que le marché joue seul le rôle d'équilibrer l'offre et la demande et à réintroduire un contrôle centralisé des investissements en capacité.

La légitimité de l'État planificateur et de la commande publique, bien que fortement érodée par la critique libérale, retrouve une nouvelle vigueur dans un contexte de relance économique et de transition écologique. Ainsi, les investissements dans les énergies renouvelables restent pilotés en Europe par des outils économiques du type tarif d'achat ou appels d'offres. Ces politiques d'investissement semblent bien éloignées d'un modèle libéral, dans la mesure où l'État précise lors de ses financements les technologies et les modalités de mise en œuvre.

L'État reste donc très présent dans le pilotage des investissements, mais n'est plus propriétaire des installations. Par ailleurs, le développement des énergies renouvelables s'est traduit par une plus grande dépendance aux importations d'équipements fabriqués à l'étranger. Le développement d'une filière industrielle de production des équipements des énergies renouvelables en France (par exemple la production de panneaux photovoltaïques) pourrait devenir une condition politique du développement de cette énergie. Ainsi, ce n'est pas seulement dans la définition du mix énergétique que l'État est de retour, mais dans l'ensemble des filières énergétiques.

7. Frédéric Marty et Thomas Reverdy, « Le marché français de capacité d'électricité », *Revue de l'OFCE*, n° 5, 2017, p. 179-210.

La dispersion des commanditaires et les enjeux de gouvernance : exemple du projet de ligne ferroviaire Lyon-Turin

Le pouvoir de l'État comme principal commanditaire n'a pas été érodé seulement par la dynamique de libéralisation et de privatisation. Il est aussi fortement affecté par l'augmentation des capacités d'investissement des institutions européennes et par la dynamique de décentralisation vers les collectivités locales. La grande majorité des projets d'investissement dans les infrastructures relèvent des trois sources de financement : local, national et européen. Cette diversification des commanditaires se traduit par des structures de gouvernance de plus en plus complexes avec des risques importants de perte de maîtrise de la décision et du pilotage du projet. En effet, chaque niveau décisionnel ne défend pas la même définition de l'intérêt public et ne calcule pas les coûts et les bénéfices d'un projet sur le même périmètre.

Le projet de ligne ferroviaire Lyon-Turin est une bonne illustration⁸ de cette gouvernance dispersée. Ce projet est atypique du fait de son coût total, exceptionnellement élevé pour une ligne ferroviaire, 26 milliards d'euros (pour 235 km de voies dont 170 km de tunnels). Ce projet est aussi atypique du fait des modifications dans les objectifs affichés : initialement une voie TGV, puis une voie permettant le passage des TGV et du fret. Atypique pour des estimations de trafic ambitieuses au regard du trafic actuel, qui impliqueraient un changement radical de politique de transport. Atypique parce que le calcul économique lui est très défavorable, à tel point que les promoteurs du projet n'en font plus la publicité. Atypique enfin parce que plusieurs milliards d'euros ont déjà été investis dans le tunnel transfrontalier, sans que le financement total de ce tunnel ne soit assuré et que les autres infrastructures nécessaires à son utilisation ne soient financées. Un tel projet mérite donc que l'on s'interroge sur sa gouvernance !

8. L'enquête est présentée en annexe (enquête A) et a donné lieu à la publication suivante : Thomas Reverdy et Markku Lehtonen, « The Lyon–Turin High-Speed Railway Project and the Escalation of Commitment », in *Socioeconomic Evaluation of Megaprojects*, Routledge, 2016: 80-100.