



Les Docs de La Fabrique

Répondre aux défis sociétaux : le retour en grâce des politiques « orientées mission » ?

Philippe Larrue



La
Fabrique
de l'industrie
laboratoire d'idées



Un laboratoire d'idées pour l'industrie

La Fabrique de l'industrie est un laboratoire d'idées créé pour que la réflexion collective sur les enjeux industriels gagne en ampleur et en qualité.

Elle est coprésidée par Louis Gallois, ancien président du conseil de surveillance de PSA Groupe (devenu Stellantis), et Pierre-André de Chalendar, président de Saint-Gobain. Elle a été fondée en octobre 2011 par des associations d'industriels (Union des industries et des métiers de la métallurgie, Cercle de l'Industrie, Groupe des fédérations industrielles, rejoints en 2016 par le Groupe des industries métallurgiques) partageant la conviction qu'il n'y a pas d'économie forte sans industrie forte.

Missions

Lieu de réflexion et de débat, La Fabrique travaille de façon approfondie et pluridisciplinaire sur les perspectives de l'industrie en France et en Europe, sur l'attractivité de ses métiers, sur les opportunités et les défis liés à la mondialisation.

La Fabrique organise la confrontation des points de vue et des analyses pour rendre intelligibles des réalités complexes et nuancées. Elle collabore avec l'ensemble des institutions qui peuvent concourir à la réalisation de ses missions.

Centre de ressources, La Fabrique rassemble l'information, crée de nouveaux espaces de dialogue, produit des synthèses critiques. Le site web (www.la-fabrique.fr) permet de suivre l'actualité des débats sur l'industrie et d'y prendre part, d'être informé des récentes publications et de nos travaux, de discuter le point de vue d'experts et de proposer de nouvelles réflexions.

**Répondre aux défis sociétaux :
le retour en grâce des politiques
« orientées mission » ?**

Philippe Larrue, *Répondre aux défis sociétaux : le retour en grâce des politiques « orientées mission » ?*, Les Docs de La Fabrique, Paris, Presses des Mines, 2023.

Numéro d'ISBN : 978-2-49453-280-9

© Presses des MINES – TRANSVALOR, 2023

60, boulevard Saint-Michel – 75272 Paris Cedex 06 – France

presses@mines-paristech.fr

www.pressedesmines.com

© La Fabrique de l'industrie

81, boulevard Saint-Michel – 75005 Paris – France

info@la-fabrique.fr

www.la-fabrique.fr

Photo de couverture : @ galacticus/Shutterstock

Mise en page : Laëtitia Lafond

Dépôt légal 2023

Achévé d'imprimer en 2023 – Imprimeur Chirat – 42540 Saint-Just-la-Pendue

Tous droits de reproduction, de traduction, d'adaptation et d'exécution réservés pour tous les pays.

Répondre aux défis sociétaux : le retour en grâce des politiques « orientées mission » ?

Philippe Larrue

Déjà parus

Sur le même thème, dans les collections de La Fabrique, aux Presses des Mines

- S. Delcourt et E. Perrot, *Comment décarboner le transport routier en France?*, Les Docs de La Fabrique, 2021.
- L. Boudinet et N. Khater, *Comment sécuriser nos approvisionnements stratégiques?*, Les Docs de La Fabrique, 2021.
- S. Bellit, *À la recherche de la résilience industrielle. Les pouvoirs publics face à la crise*, Les Notes de La Fabrique, 2021.
- C. Lucas et P. Marion, *Recherche et innovation : comment rapprocher sphères publique et privée?*, Les Docs de La Fabrique, 2022.

Dans la collection des Docs de La Fabrique, aux Presses des Mines

- C. Granier, *Industrie et start-up : des destins liés?*, 2021.
- J.Piet et M. Revol, *Rachat des start-up. Des racines françaises, des ailes étrangères*, 2021.
- E. Nadaud, *Alsace Centrale : un territoire de culture industrielle*, 2022.
- M. Saily, A. Johansen, P. Tengblad et M.van Klaveren, *Dialogues social et professionnel : comment les articuler?*, 2022.
- A.S. Dubey et S. Bellit, *Les jeunes élites face au travail, Regards croisés entre Polytechnique et Harvard*, 2023.

Avant-propos

Depuis quelques années, le concept des « politiques orientées mission » (POM) prend une place grandissante sur le terrain de la recherche et de l'innovation. Derrière cette appellation, il s'agit pour les États de se fixer un objectif précis et de fédérer tous les acteurs qui peuvent y contribuer, quels que soient leur domaine et leur mode d'action. Cette définition simple voire lapidaire cache bien sûr des niveaux de complexité plus ou moins élevés selon l'objectif à atteindre et la diversité des acteurs à associer.

Or, si les premières POM, comme l'emblématique mission Apollo, se bornaient à des objectifs scientifiques et technologiques clairs et bien circonscrits, celles d'aujourd'hui visent la résolution de défis sociétaux beaucoup plus systémiques : réchauffement climatique, croissance démographique, lutte contre les maladies « de civilisation », raréfaction des ressources... C'est d'ailleurs face à ce type de défis que les POM ont été remises au goût du jour, après une relative hibernation, parce qu'elles en semblent les réponses les plus appropriées. Sans surprise, on les voit fleurir à travers le monde, avec des modèles variés.

Philippe Larrue, expert des politiques de recherche et d'innovation à l'OCDE, décrypte dans cet ouvrage la mise en place des POM dans différents pays, leurs points forts et leurs limites. Il nous permet ainsi de comprendre ce que l'on peut en attendre pour relever les défis mondiaux. Ce précieux travail de synthèse, reposant également sur une série d'entretiens avec des experts du système de recherche français, montre que la France s'inscrit, elle aussi, dans cette trajectoire. À l'aune des exemples internationaux, il montre comment notre pays pourrait exploiter au mieux ce type de politique et en faire un véritable levier de réussite.

Nous espérons que cet ouvrage offrira aux décideurs publics et aux acteurs de la recherche des pistes de réflexion sur les moyens de mener des actions collectives d'envergure et de renforcer leurs collaborations pour relever les grands défis de nos sociétés.

La collection des « Docs de La Fabrique » rassemble des textes qui n'ont pas été élaborés à la demande ni sous le contrôle de son conseil d'orientation, mais qui apportent des éléments de réflexion stimulants pour le débat et la prospective sur les enjeux de l'industrie.

L'équipe de La Fabrique

Résumé

Depuis le début des années 2010, la mise en place de politiques ambitieuses en matière de recherche et d'innovation, s'attaquant notamment aux grands défis énergétiques, numériques, environnementaux et géopolitiques – notamment depuis la crise Covid et l'agression de l'Ukraine –, est devenue une priorité stratégique des pays de l'OCDE et au-delà. En effet, pour s'attaquer à des problèmes de plus en plus systémiques, les pays n'ont plus d'autre choix que de mettre en œuvre des politiques dotées d'une approche et de moyens holistiques. C'est ce qui explique l'appétence grandissante pour les politiques « orientées mission » (POM, *mission-oriented policies* en anglais) conçues pour mobiliser les activités de recherche et d'innovation nécessaires à la résolution de défis sociétaux.

Il n'existe pas de définition unique de ce qu'est une POM ni de la manière dont ces politiques axées sur la mission doivent être mises en œuvre ; mais toutes répondent à quelques grands principes. Concrètement, une POM doit répondre à un objectif précis et ambitieux, selon un calendrier préétabli. Elle doit permettre à un pays de fédérer tous les acteurs autour de cet objectif et de faire tout ce qui est nécessaire, dans tous les domaines, pour le réaliser. Ces politiques doivent en effet couvrir toutes les composantes de la chaîne d'innovation, de la recherche jusqu'à la mise sur le marché, être multidisciplinaires et multisectorielles, coordonner tous les acteurs impliqués et les mettre en cohérence et, enfin, utiliser différents instruments de soutien. Les trois points clés des POM sont ainsi l'orientation, la coordination et l'intégration.

Cette définition élargie laisse le champ ouvert à différentes formes de POM en pratique. Les travaux menés par l'OCDE ont toutefois permis d'en distinguer trois catégories. Ces « familles » diffèrent notamment par leur étendue, par le niveau principal d'intervention (gouvernement central, ministères, agences) et par certains process (formulation des objectifs, type de coordination et de financement, etc.).

La première famille, celle des « cadres stratégiques d'ensemble orientés mission », regroupe les initiatives de grande envergure, mises en place au plus haut niveau d'un système national d'innovation (organisation centrale, comité interministériel) pour coordonner des acteurs publics et privés au service de larges missions. Le programme-cadre Horizon Europe de l'Union européenne est un bon exemple de ces POM qui sont très visibles, « inspirantes » et bénéficient d'un appui politique de haut niveau. Ces « cadres stratégiques » souffrent en revanche de difficultés de mise en œuvre tant la coordination entre les différents partenaires sur un périmètre étendu est souvent difficile et coûteuse.

La deuxième famille, celle des « programmes et dispositifs fondés sur des défis », couvre un champ plus étroit, des objectifs plus ciblés ; ils sont le plus souvent pilotés par une agence ou un groupe d'agences. Ces programmes cherchent à apporter des solutions concrètes à des problèmes ambitieux, et sont moins complexes et moins coûteux que les grandes missions nationales. De ce fait, ces initiatives très agiles manquent parfois des ressources (financières ou réglementaires) nécessaires à une large diffusion et un changement d'échelle (*scale up*) des solutions qu'ils ont contribué à développer.

La troisième et dernière famille de POM rassemble « les dispositifs orientés mission de soutien aux écosystèmes ». Comme leur nom l'indique, ils visent à faire émerger et à structurer des écosystèmes d'innovation nationaux ou régionaux autour d'un défi commun. Ce type de POM est le moins « descendant » : l'État détermine des grands enjeux (par exemple le changement climatique) et crée les incitations et les conditions pour que les acteurs (recherche publique, industriels, etc.) fixent eux-mêmes, dans le cadre de ces enjeux, des objectifs et déterminent les moyens de les atteindre. Ces dispositifs bénéficient souvent d'un réel engagement des partenaires dans la réalisation de leur feuille de route, puisqu'ils l'ont collectivement conçue. Ils peuvent cependant être sujets à des stratégies de « capture » par certains acteurs dominants qui cherchent un remaniement trop rapide des positions économiques établies.

En France, le terme « POM » ne fait pas partie du champ lexical des décideurs politiques. Pourtant, les principes de base de cette approche (orientation, coordination, intégration) sont dans l'ADN des politiques d'innovation et industrielles françaises. On y retrouve ainsi, dans des proportions variables selon les époques, une implication forte de l'État dans la détermination des objectifs et la mobilisation de différentes ressources autour de ces objectifs. Dernièrement, ce sont les « stratégies d'accélération » du quatrième programme d'investissement d'avenir (PIA4) qui s'inscrivent le plus nettement dans la trajectoire des POM. Sans se réclamer d'une approche mission, le PIA4, aujourd'hui intégré au sein de France 2030, en adopte plusieurs des principes essentiels : création d'une stratégie avec des objectifs à atteindre d'ici 2030, structure de gouvernance interministérielle, coordonnateur unique rattaché à une structure indépendante, budget réservé pluriannuel, gestion de portefeuille tout au long du cycle d'innovation.

Remerciements

Je remercie Vincent Charlet et Émilie Binois de La Fabrique de l'industrie pour cette opportunité de diffuser plus largement en France les résultats des travaux de l'OCDE sur les politiques orientées missions et de mener une première confrontation de cette approche avec les politiques françaises. Leurs commentaires et révisions sur les versions provisoires ont été très utiles et enrichissants.

Un grand merci également à l'ensemble des personnes rencontrées en France et à l'étranger qui ont fourni toutes les informations ayant permis cette analyse et l'ont nourrie de leurs réflexions. Patrick Eparvier (ANR) et Pierre Bitard (ANRT) ont fourni des contacts très utiles pour mener les entretiens en France.

Je suis également très reconnaissant au Comité de pilotage du projet OCDE sur les politiques d'innovation orientées mission (*Mission-oriented Innovation Policies* – MOIP) et les délégués du Comité de la politique scientifique et technologique (CPST) qui ont soutenu nos travaux dans ce domaine depuis 2019. Le délégué de la France au CPST, Christophe Bonte du ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation (MESRI), a fourni des commentaires et corrections précieuses sur le manuscrit, qu'il en soit ici remercié.

Les erreurs éventuelles restantes demeurent de ma seule responsabilité.

Sommaire

Avant-propos	5
Résumé	7
Introduction	15
Chapitre 1 - Que sont les politiques « orientées mission » ?	19
Une définition non exclusive.....	19
Deux générations de POM.....	24
Un système intégrant la fin et les moyens	25
Chapitre 2 - Que nous apprennent les exemples internationaux de politiques orientées mission ?	29
Périmètre et niveau d'intégration.....	29
Les trois grandes familles de POM.....	32
Chapitre 3 - Quelles sont les pratiques de politique orientée mission en France ?	47
De l'efficacité des missions régaliennes à la fragmentation du <i>policy mix</i> français.....	47
De multiples tentatives de mise en cohérence du système d'innovation....	49
Une action publique structurée autour des filières et des écosystèmes	53
Les stratégies d'accélération de France 2030 : une version française de politique orientée mission ?	57
Conclusion	67
Bibliographie	71
Glossaire	77
Annexe - Liste des personnes interrogées en France	78

Introduction

Changement climatique, raréfaction des ressources, croissance démographique, inégalités de développement : nos sociétés doivent simultanément relever plusieurs défis majeurs. Leur résolution passe par une combinaison d'innovations technologiques et sociales, traversant les frontières sectorielles et disciplinaires : nouveaux produits et services, nouveaux comportements individuels et collectifs, nouvelles réglementations, infrastructures, compétences, etc. Ce qui est en jeu pour relever le défi du changement climatique, par exemple, ne se limite pas à quelques innovations « vertes » dont il s'agirait d'accélérer la mise sur le marché mais procède bien d'une transformation des systèmes sociotechniques¹.

La difficulté tient au fait que les politiques de recherche et d'innovation, tout comme les politiques industrielles, se caractérisent aujourd'hui dans la plupart des pays par leur fragmentation et leur absence de ciblage. Cela était même perçu jusqu'à présent comme une condition de leur efficacité : toute intervention publique doit corriger une faille de marché spécifique (renforcement des compétences, soutien aux infrastructures, à la recherche collaborative ou privée, etc.), guidée par un agenda stratégique neutre pour ne pas distordre le marché.

Reconnaissant les limites de cette approche pour relever les défis sociétaux, plusieurs pays ont lancé des pilotes systémiques favorisant, à des degrés divers, la collaboration intergouvernementale et intersectorielle dans la formulation de nouvelles politiques de recherche et d'innovation. Dans ce cadre, pour chaque défi, sont créés des budgets partagés et des programmes d'intervention conjoints, dans des domaines habituellement traités en « silos ». En Norvège par exemple, où de nombreux ministères sectoriels et leurs agences sont responsables de leur propre politique de recherche

1 - L'Agence internationale de l'énergie estime dans un récent rapport qu'environ 35 % des réductions d'émissions nécessaires dépendent de technologies encore au stade de démonstration ou prototype et 40 % de technologies non encore commercialement déployées.

et d'innovation², trois agences ont mis en commun depuis 2016 leurs instruments d'intervention respectifs pour accélérer le développement, le test et le déploiement de nouvelles solutions d'énergie verte (dispositif Pilot-E). Aux États-Unis, toujours dans le domaine de l'énergie, divers programmes et mesures ont été intégrés au sein de l'initiative *Energy Earthshots*, qui adopte une approche systémique pour relever des défis complexes tels que le stockage d'énergie. Au Japon, des programmes de R&D et de démonstration thématiques rassemblent différents ministères et agences pour définir et réaliser des agendas stratégiques dans des domaines jugés prioritaires (*Cross-ministerial Strategic Innovation Promotion Program*).

Mises en œuvre sous différentes formes, ces expérimentations de politiques systémiques et ciblées sont rassemblées sous le vocable de « politiques orientées mission » (POM). L'expression « orientée mission », ou encore *moonshot* par référence à Apollo³, a une longue histoire. Dénommant au départ un type de recherche, elle s'est diffusée à partir des années 2010 pour désigner plutôt un type de politique. Ces POM sont ainsi devenues un sous-ensemble des politiques de recherche et d'innovation, assumant un mode de pilotage et de coordination particulièrement dirigé pour obtenir des résultats économiques ou répondre aux grands enjeux sociétaux.

L'intérêt pour cette approche s'est notamment accru en Europe, où elle est aujourd'hui la plus usitée, depuis son adoption au sein du programme-cadre européen de R&D *Horizon Europe* et les travaux préparatoires menés par Mariana Mazzucato⁴. La crise sanitaire liée au Covid-19 a accéléré encore ce mouvement, en prouvant qu'une mobilisation dirigée et coordonnée de la science et de l'innovation était possible pour faire face à un défi planétaire face auquel nos sociétés s'étaient révélées vulnérables⁵.

2 - Ce que les Norvégiens dénomment le « principe sectoriel » (*sector principle*).

3 - La mission Apollo est la plus iconique des *Moonshot policies* de première génération.

4 - European Commission (2018), *Mission-Oriented Research and Innovation in the European Union - A problem solving approach to fuel innovation-led growth*, Directorate-General for Research and Innovation, European Commission.

5 - Lire à ce sujet Science, technologie et innovation : la coordination nationale au service de la lutte mondiale contre le COVID-19, *Policy Brief*. Les réponses de l'OCDE face au coronavirus (COVID-19).

Cette dénomination est encore très peu utilisée en France, sauf dans le contexte des missions Horizon Europe. La France ne semble donc pas être la « terre de mission » des POM que l'on aurait pu imaginer du fait de son passé. Notre histoire récente y aurait pourtant été favorable : plusieurs dispositifs proactifs de pilotage stratégique et de coordination ont en effet été lancés, dans des domaines ciblés, à différentes époques depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale, partageant plusieurs caractéristiques avec l'approche « orientée mission ». Ces initiatives ont pris diverses formes, en lien avec les spécificités du système français aux différentes étapes de son développement (Larrue et Rebuffet, 2008). On peut notamment évoquer les plans français, mais aussi plus spécifiquement les grands programmes technologiques, les programmes et réseaux thématiques de recherche tels que les Réseaux de recherche et d'innovation technologiques (RRIT)⁶ ou encore les grands projets de l'Agence de l'innovation industrielle de 2005 à 2008.

Plus récemment, le quatrième Programme d'investissement d'avenir (PIA), aujourd'hui intégré au sein du plan d'investissement France 2030, adopte nombre de principes de base de cette approche sans s'en réclamer formellement.

Dans ce contexte, cette publication s'appuie sur une comparaison internationale des POM menée par l'OCDE (Larrue, 2021a; 2021b; 2021c) et sur l'étude de leurs résultats dans le domaine de la lutte contre le réchauffement climatique (OCDE, 2023). Elle définit tout d'abord les caractéristiques qui rassemblent les POM, pour en identifier ensuite les principales variantes, leurs mérites et leurs limites. En nous appuyant sur cette comparaison internationale, nous questionnons ensuite le cas français : quelle a été la trajectoire française des politiques orientées, coordonnées et intégrées ? Les dispositifs actuels tels que les pôles de compétitivité, les comités stratégiques de filière et les stratégies d'accélération se situent-ils dans cette continuité ou au contraire s'en distinguent-ils ?

6 - Les RRIT ont pour objectif d'améliorer le partenariat entre la recherche publique et le secteur socio-économique afin de répondre aux problèmes posés par les industriels et les sociétés de service, de faire sauter les verrous technologiques, d'accélérer l'utilisation des nouvelles technologies et de structurer la politique de recherche et d'innovation.

Chapitre 1

Que sont les politiques « orientées mission » ?

Les politiques orientées mission sont un sous-ensemble des politiques de recherche et d'innovation dont le mode de pilotage et de coordination est assumé comme particulièrement dirigé pour atteindre des objectifs géostratégiques, obtenir des résultats économiques ou répondre aux grands enjeux sociétaux. Sans s'y restreindre strictement, leur conception répond à quelques grands principes.

Une définition non exclusive

Les politiques orientées mission (POM) sont définies par l'OCDE comme des ensembles coordonnés de mesures conçues spécifiquement pour mobiliser les activités de recherche et d'innovation nécessaires à la résolution de défis sociétaux (Larrue, 2021a). Cet ensemble de mesures cible des objectifs concertés, ambitieux et concrets devant être atteints selon un calendrier préétabli. Il couvre plusieurs composantes de la chaîne d'innovation, de la recherche à la démonstration et à l'utilisation. Il est transverse aux silos (domaines de politique, secteurs et disciplines). Enfin, il utilise différents instruments publics (soutien à l'offre et à la demande; intervention ascendante et descendante⁷).

Cette définition reste relativement large et repose sur quelques grands principes auxquels, en pratique, aucune mission ne répond pleinement à ce jour (voir figure 1.1). En effet, sur le terrain, peu d'initiatives cochent

7 - Dans le reste du document, ascendant et descendant sont utilisés pour traduire respectivement *bottom-up* et *top down*.

toutes les cases. Certaines auront une large étendue intersectorielle (principe d'horizontalité) mais ne fixeront pas de mission explicite sous la forme d'un challenge à relever avec une échéance claire (principe de *directionnalité*⁸). D'autres cibleront bien des défis spécifiques mais se concentreront sur des phases de recherche plutôt amont et ne feront pas le lien avec les phases en aval et le marché (principe d'articulation avec la demande). Cette variabilité reflète, d'une part, la diversité des contextes institutionnels et thématiques de ces missions et, d'autre part, leur processus d'apprentissage. La fixation d'objectifs précis et mesurables ou la coordination interministérielle par exemple, est plus ou moins difficile à réaliser selon l'historique des pays et leur mode de gouvernance.

Cette définition élargie doit donc être appréhendée comme une boussole, un idéal-type multidimensionnel autour duquel les missions convergent en pratique, au rythme des expérimentations et apprentissages. En première approche, cet idéal-type se déploie sur trois grandes dimensions des POM (voir figure 1.1), à savoir l'orientation qui fixe les directions communes à suivre, la coordination pour mettre en cohérence les acteurs, et la mise en œuvre intégrée des interventions. Les trois piliers des POM sont ainsi l'orientation collective, la coordination holistique et l'intégration systémique.

Une analyse plus poussée amène à distinguer plusieurs principes de conception au sein de chacune de ces dimensions. Ces principes décrivent plus précisément l'idéal-type des POM et, ce faisant, fournissent un outil précieux pour suivre leurs évolutions possibles (voir figure 1.2).

8 - *Directionality* en anglais. Anglicisme sans équivalent en français qui indique qu'une évolution maintient une direction précise, un cap. Une politique directionnelle est ainsi une intervention publique tentant d'induire un changement, un progrès, dans une certaine direction ; dans le cas des POM la direction est donnée par la résolution du défi sociétal.

Figure 1.1 – Les trois dimensions clés des POM

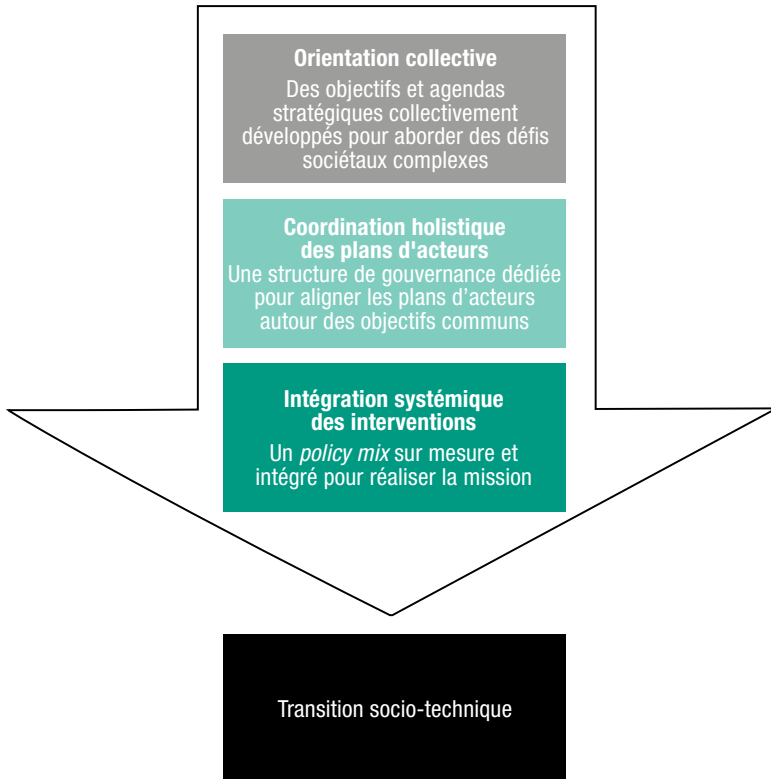
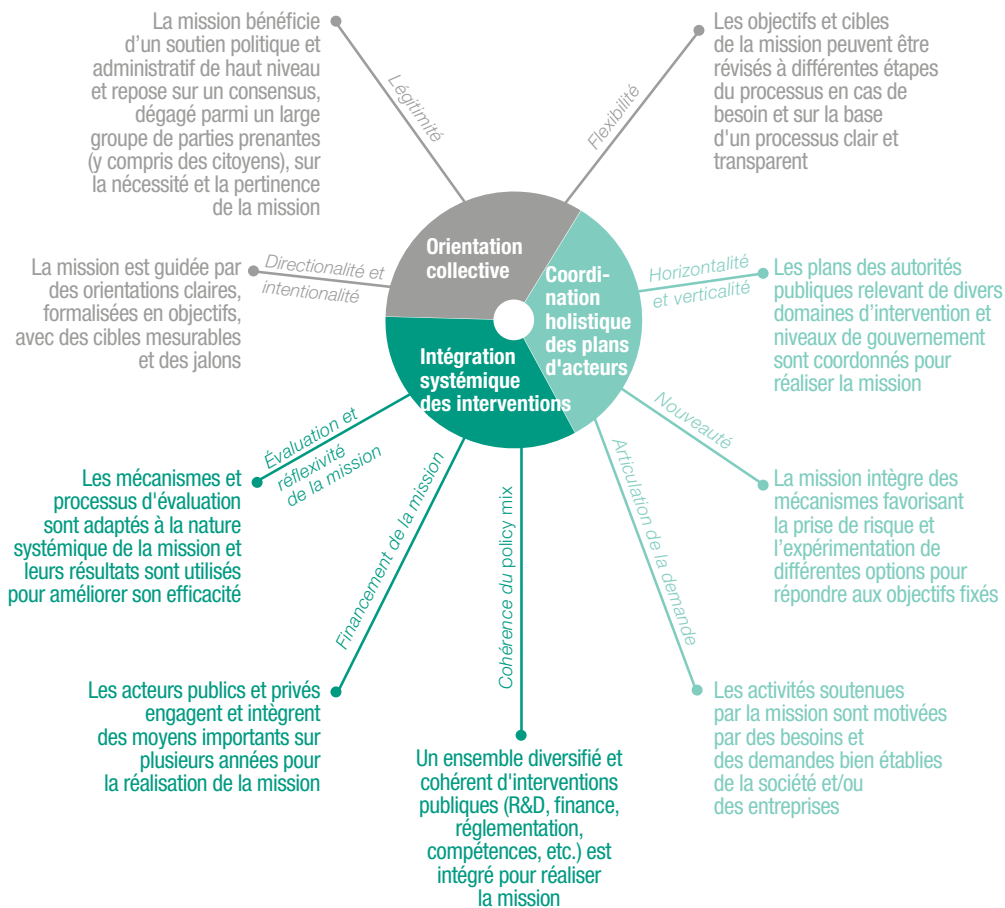


Figure 1.2 – Les principes de conception des POM



Les missions observées sur le terrain tendent, à mesure que le temps passe, à évoluer le long de ces axes, élevant leur « degré d'orientation mission », c'est-à-dire de réalisation plus poussée des principes. Des pays comme la Suède, la Finlande ou l'Allemagne, qui se sont lancés les premiers dans une approche mission et qui ont mis en œuvre des POM souvent assez éloignées de l'idéal-type, sont en train, en 2023, de concevoir des POM de deuxième génération. Celles-ci se caractérisent par une *directionnalité* plus forte (par exemple avec la mise en place de cibles quantifiées et d'un calendrier de réalisation), une coordination horizontale ou verticale plus affirmée entre les différentes administrations (profitant de la confiance renforcée entre les partenaires pendant la première phase) et d'un mécanisme d'évaluation prenant en compte leurs spécificités (en particulier leur nature systémique, entraînant des coûts et des bénéfices spécifiques).

Il est cependant important de se garder de trop de déterminisme. Les POM en sont à leur tout début et ces observations sont à prendre avec précaution. D'une part, elles se heurtent encore, dans beaucoup de pays, à des courants traditionnels et orthodoxes en matière de politique. En effet, même si depuis le début des années 2010 les politiques proactives sont assez bien acceptées, en lien avec les défis sociétaux et les objectifs de renforcement de l'autonomie stratégique au niveau national et européen, la priorité a souvent été donnée, depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale (et même avant), aux politiques industrielles ou aux politiques de concurrence. Le contexte a changé, notamment du fait de la pandémie de Covid-19 et des engagements de neutralité carbone à l'horizon 2050, et il est peu probable de voir un retour rapide des politiques d'obédience néolibérale. Toutefois, la tendance actuelle favorable à l'intégration et à la coordination des interventions publiques pourrait au moins être freinée par une nouvelle oscillation. D'autre part, pour la plupart, les POM n'ont pas été évaluées et n'ont pas démontré leur réelle valeur ajoutée en atteignant les objectifs ambitieux qui leur ont été assignés. Ces évaluations pourraient être mitigées ou même montrer qu'un degré d'intégration trop poussé peut mener à une perte de flexibilité ou à des coûts de coordination trop élevés.

Deux générations de POM

Le concept de politique d'innovation orientée mission n'est pas nouveau. Parfois appelé *Moonshot*, il fait alors référence à la mission spatiale américaine Apollo, visant à envoyer pour la première fois des hommes sur la Lune. Cet objectif énoncé par le président John F. Kennedy en 1961 pour démontrer aux Soviétiques la puissance technologique des États-Unis dans un contexte de guerre froide, a été atteint par deux membres de l'équipage Apollo 11, Neil Armstrong et Buzz Aldrin, le 21 juillet 1969. « Plus de 400 000 scientifiques et ingénieurs se sont mobilisés dans cette conquête spatiale qui a représenté, à l'époque, environ 5 % des dépenses publiques américaines » (Hadjazi, 2019). Ce projet multidisciplinaire a mobilisé la recherche dans l'aéronautique mais aussi dans l'électronique, la nutrition, le textile, etc. Ce programme a notamment joué un rôle déterminant dans le développement de l'industrie informatique, « en exigeant une forte miniaturisation et en finançant la R&D sur les circuits intégrés (puces électroniques, N.D.L.R.) » (Voye, 2015).

Ce succès emblématique aux multiples effets de débordement (*spillovers*) – des méthodes de management aux logiciels en passant par le Boeing 747 – est souvent cité en exemple pour introduire le « *mission thinking* » (Mazzucato, 2021). Pour autant, cette mission est loin des POM actuelles et on compare souvent deux générations de POM. Les POM de type 1 reposent pour l'essentiel, comme Apollo ou des missions dans le domaine de la Défense, sur la résolution de problèmes scientifiques et technologiques clairs et bien circonscrits. Elles sont très centralisées, avec une administration assurant le rôle de leader et une source de financement unique. Les POM de type 2 abordent des défis sociétaux de grande ampleur, par nature moins bien bornés et combinant plusieurs objectifs et cibles. Le pilotage de ces missions est décentralisé, négocié le plus souvent entre plusieurs administrations et un grand nombre d'agents impliqués dans diverses chaînes de valeur et écosystèmes (Robinson et Mazzucato, 2019).

Cette distinction entre ces deux grands types de POM – que l'on retrouve encore aujourd'hui entre des missions plus technologiques et étroites et des missions plus sociétales et étendues – fait écho au texte de Richard Nelson *The Moon and the Ghetto*, écrit en 1977 et revisité en 2011 (Nelson, 2011). L'auteur y pose une question dans ce texte qui est au cœur des défis actuels des POM : comment se fait-il qu'un pays qui a récemment accompli l'exploit remarquable d'avoir envoyé un homme sur la Lune et de l'avoir ramené sain et sauf sur la Terre, puisse se retrouver anéanti par des fléaux tels que la paralysie infantile, et plus généralement (...) semble incapable d'offrir une éducation valable aux enfants des ghettos, de stopper l'augmentation du coût des soins médicaux, de conserver la qualité de l'air et de l'eau ou encore de lutter contre les drogues et la criminalité ?

Un système intégrant la fin et les moyens

Une des grandes particularités des POM actuelles tient au fait qu'elles intègrent dans un même espace institutionnel les trois fonctions clés d'un système d'innovation – les fonctions d'orientation, de programmation et de mise en œuvre (Barré et Charlet, 2008). Dans la très grande majorité des systèmes d'innovation (nationaux, sectoriels ou thématiques), ces fonctions sont au contraire appréhendées de façon distincte et réparties dans différents dispositifs institutionnels. On trouve ainsi dans tous les pays, au plus haut niveau de leur système d'innovation, d'une part des comités interministériels parfois « hors-sol », dont les délibérations et avis ne sont pas associés à des moyens d'intervention identifiés, et d'autre part, des ministères agissant dans leurs silos respectifs et liés à leurs agences par des systèmes de gouvernance ne permettant pas un véritable pilotage stratégique. On y trouve enfin des acteurs de la recherche et de l'innovation définissant leurs investissements à la croisée de leurs propres stratégies et de multiples incitations (subventions, contrats de performance, cadre d'évaluation, etc.) portant des « messages » différents quant à la direction collective à suivre.

Dans le cas des POM, concrètement, les objectifs et agendas stratégiques servent de cahier des charges à la coordination des moyens réunis au sein de la mission. Ces derniers permettant la mise en œuvre conjointe et ordonnée des différents instruments nécessaires à la réalisation des objectifs (voir figure 1.1).

Cette intégration fonctionnelle permet en principe une plus forte implication des parties prenantes publiques et privées dans la définition de la mission (condition de l'acceptation de la mission, de sa pertinence et d'un large engagement dans sa réalisation) ; l'alignement des plans des acteurs publics et privés au-delà des silos disciplinaires, sectoriels et des portefeuilles ministériels grâce à des structures et mécanismes de gouvernance dédiés à chaque mission et, le cas échéant, à la POM dans son ensemble⁹ ; le déploiement d'ensemble de modes d'intervention couvrant des besoins variés. Dès le départ, les moyens d'action sont identifiés en lien avec les objectifs, et les accords passés entre acteurs de la mission. Ils sont révisés en fonction de l'évolution des besoins.

On peut ainsi comprendre les POM comme des « méso-systèmes d'innovation » intégrant, autour d'un défi à relever, des objectifs, des moyens et un ou plusieurs organes dédiés à la prise de décision collective. Ces derniers (e.g. comité d'orientation, de sélection, etc.) ont leurs propres règles, des rôles clairement distribués à chacun des membres et des accords formels de coopération et d'engagement. Ils sont également régis par des aspects plus « souterrains », propres à toute action collective, à savoir des rapports de pouvoir et certains jeux de compétition entre les partenaires (notamment en matière de périmètre d'intervention et de budget).

9 - On distingue le niveau de la mission de celui de la POM. Ainsi une POM porte le plus souvent plusieurs missions : Horizon Europe a 5 missions, les *Mission-driven Top Sectors* néerlandais en ont 25, la *High Tech Strategy 2025* allemande avait 12 missions et son successeur, la *Future Strategy* lancée en 2023, 6 missions.

L'objectif de moyen ou long terme des POM guide l'ensemble de leur construction. Une fois l'objectif clairement défini, il s'agit, avec tous les acteurs impliqués, de tracer collectivement le chemin pour y parvenir et d'identifier les besoins à combler. Ces besoins, notamment lorsqu'il s'agit d'une innovation de « transition », sont très variés et interdépendants : ils concernent l'ensemble du cycle d'innovation, allant de la recherche jusqu'au soutien à la demande, la fourniture d'infrastructures, la formation, la réforme réglementaire, etc. Or, aujourd'hui, les instruments des politiques publiques ciblent le plus souvent, dans tous les pays avancés, une faille de marché spécifique, et sont placés sous la responsabilité d'une agence particulière sans lien avec ses homologues traitant d'actions complémentaires. Les POM permettent donc la construction « sur-mesure » d'ensembles d'interventions cohérentes et connectées entre elles, conçues spécifiquement pour répondre à la mission.

Démythifier les POM

Les POM ne sont pas essentiellement descendantes (top down). Le plus souvent, l'État fixe uniquement les grands objectifs des POM, en lien avec des cadres stratégiques existants comme les engagements en faveur du *net zéro* (pour zéro émission nette) ou des engagements de santé publique. C'est aux acteurs, en coopération avec les pouvoirs publics, qu'il revient de définir les objectifs précis et les cibles à atteindre. Les POM mélangent ainsi des aspects descendants et ascendants à différents moments de leur développement.

Les POM n'excluent pas toute forme de compétition. La concurrence entre divers acteurs (ou consortiums d'acteurs le plus souvent), mais aussi entre diverses voies (*pathways*) pour relever le défi visé y est même encouragée. Dans le cadre des objectifs fixés et de l'agenda stratégique, la grande majorité des POM fonctionnent d'ailleurs par appels à projet.

Les POM ne sont pas réservées aux pays les plus avancées en matière de R&D. Chaque pays détermine son type de POM en fonction de ses caractéristiques. Certains pays dont les spécificités institutionnelles sont plus éloignées des principes des POM (e.g. politiques très neutres et fragmentées) commencent

avec des POM distantes de l'idéal-type, apprennent de ces expérimentations et augmentent graduellement le degré d'orientation mission de leur POM.

Les POM n'empêchent pas le processus de découverte scientifique. Bien qu'orientées, les POM ont besoin de nouvelles options provenant de la recherche académique, le plus souvent interdisciplinaire, afin de relever des défis complexes. Cette recherche ne s'évalue cependant plus seulement en fonction de son excellence mais également de son potentiel pour répondre aux objectifs de la mission. Des liens et mécanismes de dialogue sont ainsi créés pour que les nouvelles avancées scientifiques jugées pertinentes viennent nourrir la mission et que les problèmes de la mission viennent irriguer la réflexion des chercheurs.

Chapitre 2

Que nous apprennent les exemples internationaux de politiques orientées mission ?

La définition énoncée au chapitre précédent laisse ouvert le champ à différentes formes de POM dans la pratique. Le Comité de la politique scientifique et technologique (CPST)¹⁰ de l'OCDE conduit depuis 2019 une étude sur la manière dont les gouvernements les conçoivent, les financent et les coordonnent. Ce travail déjà mené dans une vingtaine de pays a permis de distinguer plusieurs catégories de POM¹¹ et d'identifier les points forts et les limites de chacune d'entre elles.

Périmètre et niveau d'intégration

Une première façon de comparer les POM aux politiques d'innovation traditionnelles d'une part, et de les distinguer entre elles d'autre part, consiste à évaluer leur étendue (missions plus ou moins larges ou au contraire focalisées) et le degré d'intégration des missions qu'elles recouvrent. En effet, même si les POM sont des politiques dites systémiques,

10 - Le CPST rassemble les décideurs politiques des pays membres et partenaires dans les domaines de la science, de la technologie et de l'innovation (STI) afin d'encourager la coopération entre eux en matière d'analyse de leurs défis communs et d'échange des bonnes pratiques pour les aborder. Il explore fréquemment des nouvelles approches et tendances liées à ces politiques que ce soit celles liées à la cocréation, aux initiatives d'excellence ou encore aux financements mixtes.

11 - Les résultats sont disponibles en ligne dans un rapport final (Larrue, 2021a) et des rapports pays (Larrue, 2021b et 2021c), ainsi que sur une plateforme dédiée donnant accès de manière structurée à l'ensemble des études de cas (le MOIP Toolkit – OCDE, 2021a).

le nombre d'interventions (R&D, compétences, infrastructures, etc.) qu'elles couvrent et la façon dont elles les intègrent pour en exploiter leur complémentarité peuvent fortement varier.

En prenant ces bases de comparaison, on trouve ainsi en bas à gauche du diagramme (voir figure 2.1) les *policy mix* traditionnels, composés d'instruments individuels, qui visent des défaillances de marché spécifiques (par exemple, le sous-investissement en R&D en raison de la faible appropriation et de la forte incertitude pesant sur les résultats de la recherche). Ces politiques, héritant de décennies d'influence de la doctrine du nouveau management public, se caractérisent par un périmètre d'intervention étroit et un faible niveau d'intégration. La ligne entre les politiques traditionnelles et les POM est évidemment floue et matière à appréciation. Il n'est pas possible de déterminer à partir de quel degré d'intégration et d'étendue on pourrait labelliser une initiative en tant que POM. Certains pays débutent avec des politiques très éloignées de l'idéal-type, c'est-à-dire des politiques très directionnelles, systémiques et intégrées (voir encadré *Démythifier les POM*).

De leur côté, les grandes missions dites *parapluies* (par exemple la *High Tech Strategy* allemande) rassemblent en un seul véhicule institutionnel (officiellement appelé « mission » ou non) de multiples interventions publiques répondant à des besoins variés pour poursuivre un objectif commun. Ces interventions sont généralement faiblement intégrées, se limitant pour la plupart à un échange d'informations entre les différentes autorités responsables et un suivi (*monitoring*) commun des actions de chacun, sans véritable prise de décision collective ou d'action conjointe.

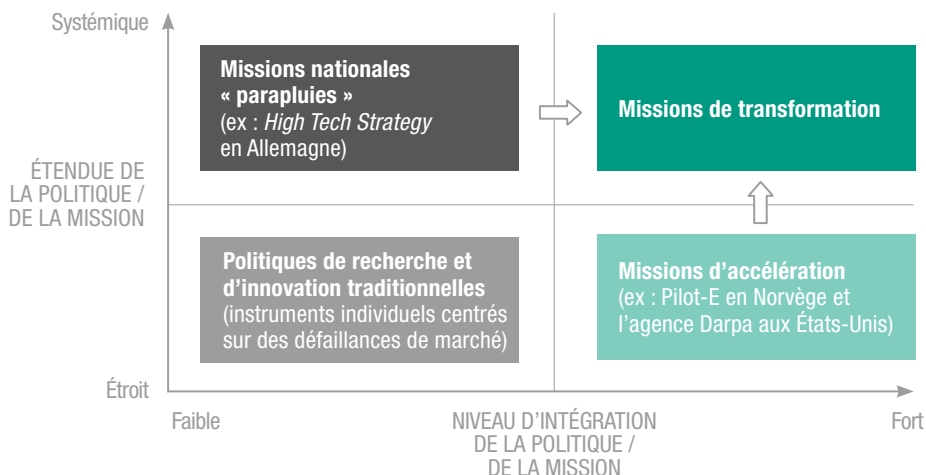
À l'opposé, certaines initiatives intègrent fortement un portefeuille d'instruments pour poursuivre des objectifs ciblés et bien définis – dans la plupart des cas liés au développement d'innovations technologiques « vertes » (par exemple, le dispositif Pilot-E norvégien) ou centrés sur des verrous technologiques (comme dans les programmes des agences Darpa).

D'autres missions, enfin, combinent un vaste champ d'intervention et un niveau d'intégration élevé, orientant collectivement leurs activités vers un but commun.

Ces deux derniers types de missions, toutes deux dotées d'un niveau d'intégration important, sont proches de ce que l'on appelle couramment dans la littérature, respectivement, les « missions d'accélération » et les « missions de transformation » (Kuittinen *et al.*, 2018 ; Wittmann *et al.*, 2021).¹²

À ce jour, les POM mettant en œuvre des missions de transformation sont rares, voire encore en devenir, tant le défi à relever pour réaliser une forte intégration sur un large périmètre est grand. Cependant, les missions tendent à devenir plus intégrées et plus systémiques.

Figure 2.1 – Différenciation des politiques de recherche et d'innovation selon leur degré d'intégration et de leur étendue



12 - Les missions d'accélération ont un objectif scientifique/technologique étroitement défini qui rassemble les acteurs tentant de le réaliser. Les missions de transformation sont plus larges, systémiques, et visent une transformation des systèmes existants pour répondre le plus souvent à des problèmes sociétaux.

Les trois grandes familles de POM

Le travail mené à l'OCDE a permis ensuite de distinguer trois grandes catégories de POM¹³. Elles diffèrent notamment par leur étendue, par le niveau principal d'intervention (gouvernement central, ministères, agences) et par certains process (comment sont déterminés et quelles formes prennent les objectifs, type de coordination et de financement, etc.).

Les cadres stratégiques d'ensemble orientés mission

Ce type de POM rassemble les initiatives de grande envergure mises en place au plus haut niveau d'un système national d'innovation (organisation centrale, comité interministériel) pour coordonner les plans d'un éventail d'acteurs publics et privés vers de larges missions systémiques. Elles couvrent plusieurs domaines d'intervention (R&D, compétences, infrastructures, etc.) avec un degré d'intégration plus ou moins fort (les moins intégrées n'étant que des « programmes parapluie » comme vu précédemment). On peut notamment citer dans cette catégorie les 5 missions du programme-cadre Horizon Europe (Union européenne), les 25 missions de la *Mission-driven Top Sectors and Innovation Policy* néerlandaise (voir ci-après), les 12 missions de la *High Tech Strategy 2025* allemande (aujourd'hui suivies des 6 missions de la *Future Research and Innovation Strategy*)¹⁴.

13 - Certaines initiatives d'une catégorie peuvent, sous certains aspects, être proches d'un autre type d'initiative.

14 - Plus d'informations sur ces POM sont présentées sur la plateforme en ligne MOIP Toolkit.

La Mission-driven Top Sectors and Innovation Policy, un dispositif de coopération public-privé intersectorielle

Les Pays-Bas sont sans aucun doute le pays ayant poussé le plus loin cette approche de « cadre stratégique d'ensemble » orienté mission. Le point de départ est la politique des *Top Sectors*, lancée au début des années 2000. Il s'agissait de définir des politiques coordonnées au sein de secteurs prioritaires dans le but d'accroître la compétitivité nationale. Ces secteurs (au nombre de 9 aujourd'hui) ont été dotés de plateformes permettant aux acteurs publics et privés (recherche, industrie et divers intermédiaires) de définir des stratégies et des projets communs, et de dialoguer avec les pouvoirs publics pour mettre en œuvre les politiques de R&D et les réformes réglementaires adéquates. Cette politique a été critiquée au motif qu'elle favoriserait les intérêts privés sans cibler les défis de l'ensemble de la société néerlandaise. Elle a ainsi été réformée en 2018 pour devenir la *Mission-driven Top Sectors and Innovation Policy* (MTIP), focalisée sur la résolution de défis sociétaux ciblés. Le MTIP se concentre désormais sur 25 missions répondant à 4 grands défis sociétaux. Par exemple, le thème « Agriculture, eau et alimentation » comprend 5 missions dont l'objectif global est de rendre le système agricole neutre en carbone d'ici 2050 ; pour y parvenir, chaque mission a une cible à atteindre (les cibles sont plus ou moins précises et mesurables selon les missions).

Dans ce nouveau cadre, les plateformes sectorielles pertinentes collaborent afin d'élaborer des agendas stratégiques pour chacun des 4 thèmes sociétaux, en impliquant non seulement les entreprises et les décideurs politiques, mais également un large éventail de parties prenantes. Outre ces 4 agendas, 2 autres sont développés pour des thèmes horizontaux (technologies clés et valorisation des connaissances). Tous ces agendas stratégiques ne sont pas de simples lignes directrices mais bien des feuilles de route d'actions concrètes : ils incluent des programmes pluriannuels d'innovation pilotée par les missions (MMIP) pour chacune des 25 missions. Chaque MMIP définit ce qui est nécessaire pour réaliser les missions : les activités de recherche et d'innovation requises dans le temps, les contributions respectives des différents partenaires, les ressources financières nécessaires, les instruments politiques mobilisés, etc.

Pour concevoir le plan de réalisation des missions et les programmes associés, cette politique est dotée d'une structure de gouvernance très élaborée à trois niveaux : un comité de pilotage de la politique globale, un autre au sein de chaque *Top Sector*, et enfin, pour chacun des 4 grands défis sociétaux, une équipe thématique (*Themateam*) qui supervise les activités. Ces comités rassemblent des représentants des principaux secteurs, des universités, des instituts de recherche, des investisseurs, etc. Divers fonctionnaires des ministères et des autorités régionales sont également impliqués dans ces organes de gouvernance afin de faciliter la coordination politique et réglementaire, aux côtés des entreprises, des organismes de recherche et des parties prenantes. Au-delà des instruments financiers tels que les subventions, la politique du MTIP combine une variété d'instruments (aux niveaux national et régional) selon les besoins identifiés dans les MMIP. Ces instruments vont du soutien à la R&D jusqu'aux réformes réglementaires, en passant par les mécanismes de tarification et les marchés publics. Un élément important de cette politique réside dans les Top consortium public-privé pour l'innovation (TKI). Ces TKI sont des mini-agences, employant jusqu'à 20 personnes, qui ont pour mandat le soutien effectif à la mise en œuvre des feuilles de route. Ces TKI sont consacrées en général à plusieurs missions.

Des politiques ambitieuses, à la mise en œuvre difficile

En couvrant, comme on l'a vu dans l'exemple néerlandais, une grande partie du système de recherche et d'innovation, les cadres stratégiques d'ensemble orientés mission permettent en principe de lier non seulement les autorités en charge de la recherche, de l'innovation et de l'industrie, mais également les ministères concernés par les grands défis sociétaux : énergie, santé, nutrition, transport, etc. Ils offrent donc une forte visibilité de l'ensemble des initiatives pertinentes et bénéficient souvent d'un appui politique de haut niveau. Dotés de ces atouts, ils apparaissent les plus appropriés pour relever des défis systémiques comme celui de la décarbonation de l'industrie, la lutte contre le cancer ou la préservation de la biodiversité

Ils peuvent néanmoins être confrontés à des problèmes d'orientation et d'intégration. De vastes consultations de divers groupes d'intérêt peuvent générer des forces centrifuges qui aboutissent à des missions trop larges, aux objectifs peu clairs et non mesurables. La commission d'experts pour la recherche et l'innovation (EFI) allemande a ainsi plusieurs fois critiqué la *High Tech Strategy 2025* pour le caractère trop « généraliste » de ses missions, le manque d'objectifs clairs et l'absence de point d'étape pour leur réalisation. Par exemple, sa mission Déchets plastiques qui vise à « réduire considérablement le plastique rejeté dans l'environnement », indique comme seul moyen d'action, et de façon très vague, que « les activités des différents ministères concernés seront mutualisées dans le cadre de la mission pour faciliter le transfert des résultats de la recherche ». D'autres missions du programme, comme celle concernant le « développement d'une capacité nationale de production de batteries », se distinguent par ailleurs très peu d'une politique industrielle traditionnelle. On peut ainsi parler dans certains cas de *missionwashing* consistant à qualifier comme POM des politiques traditionnelles inchangées...

En outre, comme nous l'avons déjà relevé, la coordination entre les différents partenaires sur un périmètre étendu est souvent assez faible, limitée à l'échange d'informations ou à une coordination conduisant à une stricte division du travail plutôt qu'à une action collective. Ainsi, dans les politiques japonaises (*Moonshot Programmes*) et coréennes (*Karpa*), une fois les objectifs établis et les moyens alloués, les différents sous-programmes sont souvent mis en œuvre par chaque ministère et leurs agences dédiées, recréant ainsi les silos dans la mise en œuvre.

L'amélioration du niveau d'intégration au sein de ces initiatives de grande envergure a enfin un coût de coordination élevé. Cette critique a notamment été faite à l'encontre de la politique néerlandaise et sa comitologie complexe pour coordonner les dynamiques sectorielles et thématiques. Certains acteurs de la politique néerlandaise évoquent d'ailleurs une certaine *mission fatigue*. Pour y remédier, il a été décidé de réformer cette politique en 2023 afin de trouver un meilleur équilibre entre besoins de coordination, de flexibilité et de coûts de transaction.

Les programmes et dispositifs fondés sur des défis

Contrairement aux précédents, dont le pilotage est assuré par les autorités centrales ou des comités de haut niveau, les dispositifs fondés sur des défis (*challenge-based*) sont mis en place et menés le plus souvent au niveau d'une agence ou d'un groupe d'agences. Elles s'apparentent clairement aux missions d'accélération, à la fois dans les ambitions affichées et le type de conception de la politique (voir figure 2.1). Elles couvrent un champ plus étroit et des objectifs plus ciblés que les précédents cadres stratégiques d'ensemble, le plus souvent des défis scientifiques et technologiques, et empruntent des pratiques de la *Defense Advanced Research Projects Agency* (Darpa)¹⁵ : orientation résultat, structure du programme ou de l'agence souple et horizontale, soutien au partage d'informations entre acteurs dans le domaine, autonomie et pouvoir discrétionnaire important des managers de programmes ou de missions, préférence marquée pour l'innovation de rupture et la prise de risque, mécanismes de financement à phases multiples type *stage-gate*¹⁶.

15 - La Darpa est une agence indépendante du département américain de la Défense qui se concentre sur le développement de technologies de pointe pour garantir l'avance technologique des États-Unis.

16 - Le *stage-gate funding* est une méthode de gestion de projet définie par Robert G. Cooper dans les années 1980. Elle s'applique majoritairement au développement de produits innovants et se caractérise par son approche séquentielle : des étapes se succèdent, chacune ponctuée d'un jalon décisionnel. Chaque jalon impose à l'équipe de se réunir à une phase clé du projet, pour examiner son avancement, faire des contrôles qui conditionnent l'allocation des différentes tranches de financement, et prendre la décision de poursuivre ou d'arrêter le projet.

Les exemples ne manquent pas car les agences suivant le modèle Darpa se multiplient¹⁷ et les préceptes de ce modèle se diffusent dans divers programmes dits à risque et rendement élevés (HRHR pour *high-risk high-reward*¹⁸). Les *Industrial Strategy Challenge Funds* en Grande-Bretagne et les *Challenge Research Programmes* de la Science Foundation en Irlande notamment reprennent en partie les éléments du modèle¹⁹.

Pilot-E, un dispositif inter-agences pour accélérer la mise sur le marché de technologies d'énergie à faibles émissions

Pilot-E en Norvège est un bon exemple de programme fondé sur les défis. Ce programme inter-agences vise à fournir un guichet unique et un soutien continu « de l'idée au marché » à diverses solutions énergétiques à émissions faibles ou nulles. Il a été lancé en 2016 par trois des principales agences norvégiennes (le Research Council of Norway, Innovation Norway et Enova). Il a depuis été adapté aux domaines des technologies digitales pour le transport (Pilot-T) et dans le domaine de la santé (Pilot-H). Le dispositif est régi par une structure de gouvernance dédiée, impliquant des représentants des trois agences. Un coordinateur, payé par les trois agences, a la charge de la mise en œuvre du programme.

17 - ARPA-Energy dans le domaine de l'énergie, la Biomedical Advanced Research and Development Authority (BARDA) dans la recherche biomédicale ou encore l'Intelligence Advanced Research Projects Activity (IARPA) dans le domaine de la recherche avancée en pratiques et technologies de renseignement aux États-Unis, la European Health Emergency Preparedness and Response Authority (HERA), l'Advanced Research and Invention Agency (ARIA) en Grande-Bretagne ou encore l'Agence pour l'innovation de rupture (SPRIND) en Allemagne, créée conjointement par les ministères allemands de l'Économie (BMW) et de la Recherche (BMBF). L'opportunité d'une telle agence en France est également en débat, suite notamment à la crise du Covid et à l'absence de vaccin français (Hatchuel, 2021).

18 - Sur les politiques HRHR, voir notamment OCDE (2021c).

19 - Plus d'une vingtaine de défis en Grande-Bretagne tels que « l'accélération de la détection des maladies », « Public du futur » autour de la prochaine génération d'expériences de réalité virtuelle et la « Commercialisation de technologies quantiques ». En Irlande, SFI a lancé plusieurs programmes dont le *Food Challenge*, le *Plastic challenge* et le *Zero emission challenge*.

Pilot-E suit une approche politique proactive, concrète et clairement affirmée. Pilot-E entend aboutir à des résultats précis : le déploiement de nouvelles solutions à grande échelle dans les domaines de l'énergie et des transports pour réduire ou éliminer leurs émissions de carbone. Les appels à propositions ne contiennent en revanche aucune indication quant aux options technologiques privilégiées (par exemple technologies de batterie ou hydrogène).

Pour cela, les trois agences coordonnent systématiquement leurs actions pour fournir un soutien financier personnalisé et transparent aux consortiums dirigés par l'industrie, depuis la recherche jusqu'au déploiement sur le marché. Le Research Council of Norway soutient différents types de recherche (de la recherche de base à la démonstration), Innovation Norway finance l'innovation et Enova met en place des incitations financières pour l'adoption de nouvelles solutions par les utilisateurs finaux, y compris les marchés publics pour l'innovation. D'ailleurs, les utilisateurs participent aux projets dès la phase de démarrage et pas seulement à la fin, une fois des résultats démontrés. C'est pourquoi les candidats doivent avoir un plan de déploiement sur le marché dans leurs propositions. La coordination des agences leur permet de mettre en œuvre une approche de portefeuille de projets pour diversifier les risques et explorer différentes options technologiques pour différents segments de marché et composantes de la chaîne de valeur.

En parallèle, les autorités de régulation s'emploient à supprimer les obstacles juridiques à la mise en œuvre de la technologie.

Un format agile pour un développement rapide d'innovations, mais au déploiement de masse difficile

Ces programmes « fondés sur les défis » cherchent donc à apporter des solutions concrètes à un problème ambitieux, et sont moins complexes et coûteux que les grandes missions nationales. Un de leurs points forts en principe – en réalité cela reste une difficulté importante — réside dans la connexion entre l'offre et la demande de solutions innovantes.

Cela passe par des packages d'instruments combinant par exemple des subventions et des dispositifs d'achat public innovants, une intégration des utilisateurs potentiels en amont lors des phases de recherche, et une orientation claire à travers des objectifs précis comme le montre l'exemple de Pilot-E.

Toutefois, pour avoir un impact significatif, les solutions locales développées doivent être mises à l'échelle et largement diffusées. Cela nécessite des décisions politiques de haut niveau, des ressources financières et des réformes réglementaires qui sont souvent hors de portée de ces initiatives relativement modestes.

Un acteur essentiel des POM : les agences

Les agences se sont multipliées dans le domaine des politiques de recherche et d'innovation comme dans d'autres domaines, notamment sous l'injonction de l'école de la Nouvelle gestion publique (*New public management*) depuis les années 1980. Dans le système français de recherche et d'innovation, ce mouvement a notamment abouti à la création de l'Agence nationale de la recherche en 2005 (ANR) qui a profondément modifié les circuits de financement de la recherche. Les agences dans le domaine de l'aide aux entreprises avaient été créées bien avant (ANVAR, puis Oseo, aujourd'hui Bpifrance). Au-delà de la volonté de sortir une partie des agents publics de la sphère de l'État *stricto sensu* (en leur donnant des contrats de droit privé au sein d'agences aux statuts souvent hybrides), un des principes de base était qu'il était nécessaire de séparer le développement des stratégies et la conception des politiques de leur exécution. Cela devait accroître l'efficacité et la transparence de l'action publique, et éviter des conflits d'intérêts.

Cela a souvent conduit – du moins dans un premier temps – à cantonner les agences dans des rôles de purs exécutants, faisant notamment des agences de recherche et d'innovation des organismes efficaces pour faire des appels à projets (AAP), les plus ascendants possible non seulement dans un désir de neutralité mais aussi pour limiter les coûts de gestion de ces agences (de l'ordre de 3 à 5 % généralement).

Sans rentrer dans le débat sur les effets positifs et négatifs de cette *agencification*, on note que ce cantonnement va à l'encontre du rôle que doivent jouer les agences dans des POM. Comme le montrent les POM « fondées sur des défis » et « de soutien aux écosystèmes » (cf. infra), les agences sont des acteurs essentiels de la mise en œuvre des missions. Dans le cadre des politiques transformatives pour aborder les défis sociétaux, il est désormais demandé aux agences de remplir des rôles loin de la simple exécution (Ghosh, 2019). Tout d'abord leur rôle de programmation prend un sens différent de celui que l'on peut leur donner parfois. Les agences vont mener des activités d'intelligence stratégique telle que la prospective et le *roadmapping*, mais aussi diverses expérimentations pour identifier des opportunités et tester des solutions possibles. Elles doivent animer la cocréation des agendas stratégiques (et diverses formes de large consultation), en évitant la capture de ces agendas par des groupes d'intérêt, surtout au sein des POM de soutien aux écosystèmes. De manière générale, les agences ont une autre relation avec les bénéficiaires potentiels. Même si les AAP et la mise en concurrence restent les principaux instruments d'allocation des fonds, ceux-ci sont précédés de multiples contacts avec les bénéficiaires potentiels pour aider à former les consortiums, inciter des écosystèmes émergents à se structurer et proposer un plan (on parle ainsi de leur rôle d'intermédiaires systémiques, d'architecte d'écosystèmes). Les contacts sont également plus fréquents et denses en aval des AAP, dans le suivi des projets sélectionnés pour s'informer de leur progrès vers l'objectif commun et faciliter les interactions entre projets complémentaires. Ce dernier point, souvent dénommé gestion par portefeuilles projets, est essentiel pour bénéficier des effets systémiques qui sont au cœur des POM. Il s'agit d'une rupture avec les pratiques du suivi distant et projet par projet, qui demande des compétences spécifiques et des moyens renforcés au sein des agences. Enfin, ces dernières doivent accroître leur capacité d'évaluation et les étendre au-delà des questions de redevabilité pour en faire de véritables outils d'apprentissage.

En Europe, les agences nordiques telles que RCN et Innovation Norway en Norvège, Vinnova en Suède (dont le nom a porté un temps une ambition claire – Vinnova - the Swedish Agency for Innovation Systems) ou Business Finland sont souvent citées en exemple. Les agences du type Darpa, avec une focalisation sur l'innovation de rupture, mettent également en œuvre cette gestion pratique directe (*hands on*). L'Agence de l'innovation industrielle reposait

elle aussi sur ces pratiques pour mettre en œuvre ses grands programmes d'innovation industrielle dans les années 2000, prenant en exemple l'agence Darpa (Beffa, 2005).

Concernant la France, il n'est pas du ressort de cette publication de juger où en sont les agences françaises au regard de ces nouvelles exigences. Ceci demanderait une étude approfondie, qui aurait sans nul doute une forte valeur ajoutée. Il serait également intéressant, dans une « optique POM », d'étudier les liens entre les agences de recherche et d'innovation afin de comprendre comment se fait, ou pourrait se faire, la coordination des projets le long du cycle d'innovation, comme cela est fait en Norvège avec Pilot-E. Dans le domaine de la santé, la nouvelle Agence de l'innovation en santé, créée fin 2022, a pour ambition de faire office de « *catalyseur de l'écosystème* » selon sa directrice générale, en permettant un « *pilotage transversal et coordonné de l'innovation et de la recherche en santé* » (AEF Info, 2023).

Une particularité française est cependant intéressante à noter : le rôle des grands organismes publics de recherche non seulement dans la mise en œuvre des activités mais aussi dans la programmation. Ce rôle a souvent été jugé faible du fait du manque de moyens de ces organismes hors financement des ressources humaines. Les financements d'intervention devant être trouvés auprès des agences, leur capacité à diriger leurs recherches était limitée. Certains équivalents au Canada (NCR) et en Australie (CSIRO) ont mis en place des nouveaux types de programmes proches des missions pour augmenter leur *directionnalité* (Larrue, P. et O. Strauka, 2022). Récemment, la ministre de l'Enseignement supérieur et de la Recherche française, Sylvie Retailleau, a lancé une réflexion sur l'articulation et le rôle des grands organismes publics de recherche et universités, indiquant dans la lettre de mission que « les organismes nationaux de recherche doivent jouer un rôle majeur en tant que pilotes de programmes nationaux, notamment thématiques, et pilotes de la prospective scientifique des principaux thèmes de recherche » et que « la notion d'agences de programmes doit être explorée, en envisageant le pilotage des programmes par les organismes nationaux de recherche, en coordination forte avec leurs partenaires, notamment les universités, et en assurant la transparence dans la gouvernance et l'allocation des moyens » (News Tank Éducation et Recherche, 2022).

Les dispositifs orientés mission de soutien aux écosystèmes

Cette dernière famille de POM vise à faire émerger et à structurer des écosystèmes d'innovation nationaux ou régionaux autour d'un défi commun. Ce modèle, mis en œuvre au départ principalement dans les pays nordiques, fonctionne généralement en deux étapes. La première est le soutien à l'élaboration de feuilles de route proposées par des écosystèmes pour résoudre des problématiques sociétales et économiques. La deuxième est la sélection, l'ingénierie (en proposant des fusions ou des réorientations par exemple) et le soutien à la mise en œuvre des feuilles de route.

Ce type de POM est le moins « descendant » : l'État détermine des grands domaines d'enjeux (e.g. changement climatique, santé) et crée les incitations et les conditions pour que les acteurs (recherche publique, industrie, porteur d'enjeux) fixent eux-mêmes, dans le cadre de ces enjeux, les objectifs et les moyens de les atteindre. L'État finance la structuration de ces écosystèmes et leur orchestration, notamment par le financement d'un organisme en charge de la coordination et de l'animation de l'écosystème. Le financement des programmes et des projets se fait généralement à travers les instruments de politique habituels : appel à projet, programme d'innovation, etc.

La fonction d'orientation stratégique dans ces POM est donc bien différente d'un défi avec des cibles mesurables et un calendrier précis. Ces POM commencent par un domaine de mission plutôt que par une mission, et les pouvoirs publics ne fournissent pas les objectifs mais la structure et les moyens pour que les acteurs de ce domaine définissent ensemble la mission, sous la forme d'une feuille de route développée collectivement.

On trouve parmi ces dispositifs les *Growth Engines* finlandais, les INNOmissions danoises, mais aussi des initiatives mises en place au niveau régional dans le cadre de la deuxième génération de la stratégie de spécialisation intelligente (S3)²⁰.

Les programmes d'innovation stratégiques suédois

Autre exemple : les programmes d'innovation stratégiques (SIP) suédois. Ces SIP sont une initiative menée par l'agence d'innovation Vinnova et l'agence Formas pour le développement soutenable. Ce dispositif vise à améliorer la compétitivité internationale de l'économie suédoise et à trouver des solutions durables aux défis mondiaux en renforçant les interactions entre les universités, les entreprises et d'autres organisations de la société civile et agences gouvernementales.

Contrairement aux précédents modes d'intervention suédois, le gouvernement ne décide pas quels domaines sont jugés stratégiques et quelles activités doivent être menées. Il ne fait que faciliter le processus en agissant comme intermédiaire et en établissant un cadre pour l'élaboration et la mise en œuvre d'agendas stratégiques au sein d'écosystèmes émergents ou en voie de structuration. Pour créer ces écosystèmes, un financement de démarrage est d'abord fourni dans le cadre d'un « appel à agenda stratégique » à un large éventail de partenaires prêts à codévelopper une vision commune et une feuille de route.

20 - Dans le cadre de la programmation 2014-2020 des fonds européens, l'Union européenne a demandé aux Régions d'Europe d'élaborer une stratégie de spécialisation intelligente pour la recherche et l'innovation sur leur territoire : c'est la S3. Chaque région doit concentrer ses ressources sur les domaines d'innovation dans lesquels elle a les meilleurs atouts par rapport aux autres régions européennes. Dans toute l'Europe, les administrations, les entreprises, les centres de recherche et les universités ont donc collaboré pour identifier au sein de leur région les secteurs d'activité dont le potentiel de croissance est le plus prometteur. Par exemple, en Belgique, la S3 wallonne s'appuie sur 5 domaines d'innovation stratégiques : les matériaux circulaires, les innovations pour une santé renforcée, les innovations pour des modes de conception et de production agiles et sûrs, les systèmes énergétiques et l'habitat durables et les chaînes agroalimentaires du futur et la gestion innovante de l'environnement.

Lors de cette première étape, dans certains cas, les candidats dont les propositions ont été rejetées sont invités à les soumettre à nouveau, après avoir pris en compte l'existence de propositions qui se chevauchent. Par exemple, les communautés ayant soumis plusieurs programmes distincts liés au secteur forestier ont finalement soumis une seule proposition combinée. L'État sans intervenir dans la détermination des objectifs joue en quelque sorte un rôle d'architecte et d'intermédiaire d'écosystème. Dans un deuxième temps, des appels à propositions pour des programmes SIP sont ouverts à des constellations d'acteurs ayant réalisé des agendas stratégiques lors de la première étape. De tels appels ont déjà été lancés à 4 reprises et 17 programmes SIP ont été sélectionnés et financés. Les programmes rassemblent des acteurs couvrant les différentes étapes et composantes du processus d'innovation et appartenant à plusieurs communautés et secteurs. L'orientation des appels à propositions pour les SIP a évolué : d'abord concentrés sur les secteurs suédois traditionnels, les 3^e et 4^e SIP sont davantage tournés vers des défis sociétaux.

L'initiative SIP dans son ensemble est gérée conjointement par les deux agences qui ont créé à cet effet un groupe de pilotage conjoint. Les responsables des programmes SIP et les membres du groupe de pilotage se réunissent régulièrement pour coordonner les politiques, les procédures administratives, les activités de communication et les budgets. Les informations sur les activités des différents SIP sont partagées entre les agents de programme concernés dans les trois agences. Chaque SIP est géré par un bureau de programme hébergé par une organisation (association industrielle, institut de recherche, etc.) et est supervisé par un organe de gouvernance (conseil d'administration ou conseil de programme).

Les SIP sont programmés pour une durée de douze ans si les évaluations intermédiaires sont suffisamment positives. Ils fonctionnent comme des mini-programmes, concevant et lançant des appels à propositions (environ un ou deux appels par an pour chaque programme SIP) avec une forte responsabilisation des instances de gouvernance du SIP. Toutefois, la responsabilité de la sélection des projets à financer incombe aux panels d'experts indépendants constitués par les agences.

Figure 2.2 – Typologie des politiques orientées mission

Type	Description	Exemples	Points forts	Limites
Cadres stratégiques d'ensemble orientés mission	Initiatives de grandes envergures mises en place au plus haut niveau d'un système d'innovation pour coordonner les plans de nombreux acteurs publics et privés vers des larges missions systémiques	<ul style="list-style-type: none"> • Les 5 missions d'Horizon Europe (EU) • Les 25 missions de la <i>Mission-driven Top Sectors and Innovation Policy</i> (NL) • Les 12 missions de la <i>High Tech Strategy 2025</i> (DE) • Les stratégies d'accélération du Programme d'investissement d'avenir (PIA4) (FR) 	<ul style="list-style-type: none"> • Étendue systémique • Forte visibilité des initiatives • Appui politique de haut niveau 	<ul style="list-style-type: none"> • Coordination difficile • Coût élevé
Programmes et dispositifs fondés sur des défis	Ensembles d'initiatives ciblées sur des défis technologiques et menées au niveau d'une agence ou d'un groupe d'agences	<ul style="list-style-type: none"> • Pilot-E (NO) • Industrial Strategy Challenge Funds (UK) • <i>Science Foundation's Innovative Prize</i> (IE) • Ensemble des programmes d'agences type Darpa, e.g. SPRIND (DE) 	<ul style="list-style-type: none"> • Ciblage d'objectifs concrets • Connexion entre l'offre et la demande de solutions innovantes • Flexibilité et autonomie des dispositifs et des agences 	Difficile mise à l'échelle des innovations produites
Dispositifs orientés mission de soutien aux écosystèmes	Programmes et initiatives visant à faire émerger et à structurer des écosystèmes d'innovation nationaux ou régionaux autour de défis communs	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Strategic innovation programmes</i> (SIP) (SE) • <i>Growth Engines</i> (FI) • <i>Green Mission</i> (DK) • Stratégie S3 2021-2027 de la Wallonie (BE) • Stratégie S3 2021-2027 de la Catalogne (ES) 	Fort engagement des acteurs	<ul style="list-style-type: none"> • Risque de stratégie de capture par des acteurs en position dominante sur un marché • Agendas stratégiques ne remettant pas en cause les systèmes de production et d'usage existants

Un risque de capture par les acteurs dominants, moins favorables à la transformation

Les dispositifs de soutien aux écosystèmes renforcent la légitimité des directions choisies en déléguant la responsabilité de leur élaboration à une communauté d'acteurs engagés. Ces dispositifs bénéficient alors d'un engagement plus fort des partenaires dans la réalisation de l'agenda stratégique qu'ils ont collectivement conçu.

Ces programmes peuvent cependant être sujets à des stratégies de « capture » par certains acteurs dominants, qui cherchent à éviter toute transformation impliquant un remaniement des positions économiques établies. Le rôle de l'État comme garant de l'intérêt public et arbitre neutre est donc déterminant. Les SIP suédois ont été évalués positivement mais l'évaluation a conclu que la délégation des choix stratégiques aux acteurs a mené à des programmes d'innovation relativement peu ambitieux et ne remettant pas en cause les ordres établis.

Chapitre 3

Quelles sont les pratiques de politique orientée mission en France ?

Le terme POM ne fait pas partie du champ lexical des décideurs politiques français, comme il peut l'être dans un nombre croissant de pays. Pourtant les principes de base de cette approche (orientation, coordination, intégration) font partie depuis longtemps de l'ADN des politiques d'innovation et industrielles françaises. On retrouve ainsi fortement présents, mais dans des proportions variables selon les époques, une implication forte de l'État dans la détermination de grands objectifs, des organes centraux et des mécanismes d'arbitrage et de coordination intersectorielle pour piloter les actions de chacun et, enfin, des grandes initiatives tentant de rassembler les différentes ressources autour des objectifs communs. Bien qu'on soit encore loin de l'idéal-type présenté précédemment, et que le terme de planification soit encore aujourd'hui préféré à celui de mission, le modèle français aurait des aspects similaires à celui d'un type de POM descendant et centralisé²¹.

De l'efficacité des missions régaliennes à la fragmentation du *policy mix* français

La France a une longue histoire de politiques de recherche et innovation proactives (i.e. avec un rôle important joué par les autorités publiques) et dirigées vers des objectifs ambitieux. Celle-ci trouve pour partie

21 - Cette partie repose sur une analyse documentaire et sur quelques entretiens. La liste des personnes rencontrées en France est disponible en annexe.

ses fondements dans une tradition planificatrice et interventionniste, souvent identifiée comme une caractéristique du modèle français dans les années d'après-guerre (Kattel et Mazzucato, 2018). La recherche devait alors s'insérer dans le cadre du Plan quadriennal afin « d'instituer une véritable coordination entre la politique économique et la politique scientifique » expliquait la première revue OCDE de la politique scientifique française en 1966 (OCDE, 1966). Les grands programmes technologiques et industriels étaient principalement motivés par les missions régaliennes de l'État, et ont trouvé leur réalisation dans les domaines du nucléaire et de la Défense d'abord, puis du civil (le Concorde avec la Grande-Bretagne, le TGV, etc.). Comme le souligne la revue OCDE de la politique d'innovation en France de 1986, la « solution volontariste » sous-tendant les grands programmes a donné de très bons résultats sur des marchés contrôlés ou orientés par l'État, mais a été souvent mise en échec sur des marchés concurrentiels, où la demande est incertaine et variée comme c'est le cas dans l'électronique grand public (OCDE, 1986). Ils ont ainsi été abandonnés, du moins sous cette forme.

Les quinze dernières années se sont caractérisées au contraire par une multiplication des dispositifs et des programmes de soutien à la recherche et à l'innovation, et par une augmentation des aides indirectes, comme le crédit d'impôt recherche (CIR)²². Comme l'écrit P. Larédo, avec le crédit d'impôt recherche (dans sa version post 2007) et les pôles de compétitivité, la France des années 2000 marquait un changement de cap, en ligne avec les approches internationales dominantes d'alors, « abandonnant de fait tout axe prioritaire collectif au profit des projets individuels des firmes » (P. Larédo, 2019).

Il en résulte non seulement une fragmentation du *policy mix* français mais également une multiplication des priorités thématiques (France Stratégie, 2016 ; France Stratégie, 2020). Le troisième et dernier examen OCDE des politiques d'innovation de la France, mené en 2014, constatait ainsi

22 - Le CIR demeure une des incitations fiscales à la R&D les plus généreuses d'après les mesures faites par l'OCDE (OCDE, 2021b).

que « l'intervention publique est très granulaire, pas toujours cohérente et manque d'orientation stratégique » (OCDE, 2014). Ces constats de l'OCDE sont largement partagés au niveau national dans de nombreux rapports. L'Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche (IGAENR) déplore par exemple dans son rapport sur la recherche partenariale la multiplicité des dispositifs ciblés – une situation qui a mené à une dispersion des ressources préjudiciable à la fois aux acteurs et à l'État selon les termes mêmes du rapport – et insiste sur la nécessité d'un pilotage effectif de la recherche partenariale (IGAENR, 2013). Pour sa part, l'Inspection générale des Finances (IGF) plaide dans son rapport sur les aides à l'innovation pour la « reconstitution d'une capacité de pilotage stratégique de la politique économique et de compétitivité » (IGF, 2018).

De multiples tentatives de mise en cohérence du système d'innovation

Les stratégies nationales

Des efforts importants ont cependant été consentis afin de mettre en cohérence et mieux orienter les activités de recherche et d'innovation, notamment par le biais de l'élaboration de stratégies. Prenons l'exemple de la stratégie nationale de recherche (SNR) de 2015, révisée en 2020, ayant pour objectif de fédérer les acteurs de la recherche autour d'un nombre limité de priorités scientifiques et technologiques permettant de répondre à dix des défis sociétaux majeurs des prochaines décennies, en lien avec les grands axes du programme-cadre européen Horizon 2020. La SNR définit également cinq enjeux thématiques nécessitant des actions coordonnées allant au-delà des orientations prioritaires de recherche (MESR, 2015). L'élaboration et la mise en œuvre de la SNR ont nécessité des changements dans la structure de gouvernance, avec la création en 2013 d'un Conseil stratégique de la recherche (CSR) et d'un Comité opérationnel « Recherche » (ComOp).

La SNR, comme de nombreuses autres stratégies, s'est néanmoins vite heurtée à des limites fondamentales. La première est l'absence de moyens consacrés à ces stratégies (budget propre, moyen d'intervention spécifique). La deuxième tient à leur gouvernance : portées par un acteur particulier, leur influence se retrouve en grande partie bornée par les frontières des portefeuilles ministériels et des agences sous leur tutelle. La SNR a ainsi mis en exergue le manque de relai politique de haut niveau et de pratiques d'interministérialité, indispensable pour fédérer les efforts autour d'enjeux communs. Ces limites existent dans la plupart des stratégies de recherche et d'innovation menées à travers le monde. Mais s'ajoutent à ces limites des spécificités françaises. La mise en œuvre de la SNR s'est en effet parfois confrontée à des logiques disciplinaires et sectorielles, liées notamment à la présence de grands organismes de recherche et de puissants groupes industriels.

Les Réseaux de recherche et d'innovation technologiques

Sur un plan plus opérationnel, la France a également mis en place des dispositifs interministériels de soutien à la recherche et à l'innovation, dont les Réseaux de recherche et d'innovation technologiques (RRIT) qui ont fonctionné pendant une dizaine d'années à partir de la fin des années 1990. Ces dispositifs avaient pour objectif d'améliorer le partenariat entre la recherche publique et le monde socio-économique afin de répondre aux problèmes posés par les industriels et les sociétés de services, de faire sauter les verrous technologiques, d'accélérer l'utilisation des nouvelles technologies et de structurer la politique de recherche et d'innovation. En 2002, 16 RRIT étaient en activité dans divers secteurs, chacun ayant sa structure de gouvernance (notamment un bureau exécutif restreint, une cellule d'animation et un comité d'orientation stratégique, présidé par un industriel, chargé de définir la stratégie du réseau et de labelliser les projets). Les financements provenaient principalement du ministère chargé de la recherche, mais divers ministères et agences participaient également au financement en fonction des thématiques de chacun des RRIT (MESR,

2003). Au sein de ces réseaux, les différents financeurs devaient s'entendre sur des objectifs communs et coordonner leurs efforts, entre eux et avec les acteurs du monde industriels et de la recherche. Ceci en fait en quelques sortes des « POM avant l'heure », au moins dans les intentions initiales. Le cas du PREDIT montre non seulement l'intérêt de cette approche mais également ses difficultés de mise en œuvre (voir encadré ci-après).

Le PREDIT aux prémices des POM

Le PREDIT (Programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres) a été établi en 1990 avant même la création des RRIT, et s'est terminé en 2012. Ce programme de coordination des politiques françaises de recherche et d'innovation sur les transports terrestres (routier, ferroviaire et fluvial) avait pour but de favoriser l'émergence de systèmes de transport économiquement et socialement plus efficaces, plus sûrs, plus économes en énergie et plus respectueux de l'homme et de l'environnement, en stimulant la coopération entre secteurs public et privé. Les évaluations du PREDIT ont montré que ce programme a permis une coordination interministérielle, et avec les acteurs territoriaux de la recherche sur les transports publics, éclairant ainsi les politiques publiques dans le domaine. Cependant, si le programme a produit des connaissances technologiques et scientifiques, les résultats économiques ou industriels ont été plus difficiles à identifier. Les raisons à cela, à lire à l'aune des objectifs d'une politique orientée mission, sont présentées dans l'évaluation du quatrième et dernier PREDIT (Technopolis-BearingPoint, 2013) :

- orientation : les objectifs du programme n'étaient pas suffisamment clairs (et non déclinés en objectifs spécifiques) et n'ont pas apporté de vision stratégique ;
- coordination : si les organes de gouvernance du PREDIT ont fonctionné efficacement pour assurer la gestion du programme, les « instances de gouvernance n'ont pas su coordonner les politiques de recherche » ;
- intégration : la majorité des groupes opérationnels ont perdu leur rôle de pilotage par rapport aux financeurs majeurs dans un paysage en rapide évolution avec la création de l'Agence nationale de la recherche (ANR) et du Programme

d'investissements d'avenir (PIA). Ces groupes « n'ont pas réussi à apporter d'impulsion stratégique sur les activités du programme ». Les évaluateurs regrettaient que certains appels à projets des financeurs ne soient pas en lien avec les feuilles de route élaborées par l'instance stratégique du PREDIT.

L'orientation, la coordination et l'intégration au sein du PREDIT ont donc toutes été trop faibles. Il semble même que ces fonctions se soient essouffées au cours du temps, menant à un PREDIT 4 affaibli, ce qui tend à montrer qu'il est difficile de maintenir un effort stratégique collectif face à des dynamiques sectorielles et administratives fortes. Ceci est particulièrement le cas lorsque le programme n'a pas de financement d'intervention propre mais qu'il dépend de chacun des co-financeurs pour la mise en œuvre effective des activités. Privé de moyens d'incitation, le PREDIT devait ainsi continuellement susciter l'adhésion des financeurs au projet commun.

L'Agence de l'innovation industrielle

La création de l'Agence de l'innovation industrielle (AII) en 2005 a été un autre moment important – bien que court – de politique proactive et coordonnée en matière de soutien à l'innovation. Cette agence avait pour mission la promotion et le soutien de grands programmes d'innovation industrielle dont les contours avaient été dessinés par Jean-Louis Beffa²³ dans son rapport pour une nouvelle politique industrielle au président Jacques Chirac (Beffa, 2005). Ce dernier prenait en exemple les politiques volontaristes des États-Unis et du Japon dans le domaine des hautes technologies, reposant sur des financements massifs de la R&D industrielle (notamment aux États-Unis) et un rôle très présent de l'État en matière de coordination des acteurs et de prospection des futures opportunités (surtout au Japon). Dans les deux pays aux modèles très différents, le rapport mettait en exergue le rôle important joué par les pouvoirs publics dans la mobilisation et l'orientation des efforts d'innovation des

23 - Alors président-directeur général de Saint-Gobain.

entreprises. Tentant de prendre le meilleur des deux mondes, les grands programmes d'innovation industrielle avaient pour objet de fournir des financements très significatifs à des projets de moyen-long terme (5 à 10 ans) afin de coordonner les acteurs publics et privés autour d'un projet commun de développement et production de nouvelles technologies. Anticipant les futures critiques des adeptes des politiques horizontales, non orientées, le rapport insistait dans un encadré sur « les justifications économiques des politiques industrielles ciblées ». Il tentait également de montrer la différence entre ces nouveaux grands programmes et les anciens qui avaient été mis en échec. Une des principales distinctions reposait – comme pour les programmes fondés sur des défis – sur la place accordée au résultat final, à savoir dans ce cas un nouveau produit à fort impact potentiel, reposant sur des nouvelles connaissances technologiques et scientifiques majeures. En pratique, au cours de ses 28 mois d'existence, l'AII n'a pu lancer que six grands projets, dont un projet de bio-raffinerie pour produire des plastiques (BioHub, 98 millions d'euros d'aide sur six ans) et un projet de développement d'outils de recherche en ligne (Quaero, 90 millions d'euros d'aide sur cinq ans). Les projets validés par l'AII se sont heurtés à des problèmes de financement et à l'examen approfondi des aides d'État par la direction générale de la concurrence de la Commission européenne. L'agence a également été victime d'un changement de politique par le nouveau président Sarkozy élu en 2007, plus favorable aux PME et aux entreprises intermédiaires qu'aux larges consortiums menés par des grandes entreprises. Dès janvier 2008, l'AII a été dissoute et les projets ont été repris par Oseo, l'agence de financement de l'innovation de l'époque (aujourd'hui Bpifrance).

Une action publique structurée autour des filières et des écosystèmes

Les concepts, plus neutres, de filières et d'écosystèmes restent plus prégnants en France que celui de « mission » pour structurer l'action publique en matière de recherche, d'innovation et de développement industriel. Or, ces deux types de politique, si elles peuvent en donner l'illusion, ne sont pas des POM.

Les pôles de compétitivité : une politique avant tout territoriale

Les pôles de compétitivité sont le principal outil en France de structuration des écosystèmes territoriaux d'innovation depuis leur lancement en 2005. La question, essentielle, de savoir de quelle politique les pôles de compétitivité sont l'instrument a été posée plusieurs fois et se heurte à la multiplicité et à l'entremêlement de leurs objectifs (CNEPI, 2017 ; Eurolio et Technopolis, 2018). Au premier abord, plusieurs aspects les rapprochent des POM, notamment des dispositifs de soutien aux écosystèmes : les pôles de compétitivité sont orientés thématiquement, répondent à une logique de co-construction des plans d'actions (feuilles de route) et des diagnostics qui les sous-tendent au sein d'écosystèmes territoriaux, croisent les logiques descendantes et ascendantes, possèdent des structures de gouvernance dédiées à plusieurs niveaux (national, régional) et, enfin, assurent la gestion de portefeuilles d'activités soutenus par divers instruments (de la recherche à la formation, l'internationalisation, l'accompagnement des PME, le financement d'infrastructures et d'équipements).

Sont-ils pour autant l'instrument d'une politique de recherche et d'innovation avec des priorités thématiques bien établies ? Ou répondent-ils davantage à une volonté plus diffuse et horizontale d'aménagement du territoire, de mise en place de bonnes conditions d'innovation, de constitution de filières et de maillage des écosystèmes ? Les évaluations et les travaux disponibles montrent que les pôles de compétitivité sont plutôt au service de la seconde ambition (avec des grandes disparités entre pôles), avec des résultats non négligeables. Les évaluations montrent des effets réellement bénéfiques sur la recherche partenariale et un effet de levier significatif sur la R&D des entreprises (France Stratégie, 2017). Cependant cette approche diffuse et horizontale les distingue clairement d'une approche orientée mission.

D'autres différences essentielles les séparent des POM. D'une part, leur multiplicité (67 au lancement de cette politique, puis 71 et aujourd'hui 58) n'est pas propice, tout au moins au niveau national, à une visibilité et à un engouement autour d'un projet commun. D'autre part, leur périmètre

régional, s'il est un atout pour bénéficier des effets positifs de la proximité géographique, réduit leur étendue et fragmente le dispositif. Enfin et surtout, leur orientation reste limitée puisque la logique descendante se borne pour l'essentiel à la labellisation des pôles et ne permet pas à l'État de s'en servir comme instrument d'une politique volontariste dirigée. L'essentiel de la dynamique des pôles est montante, reposant sur la labellisation des projets portés par des partenariats. Or, cette labellisation est davantage portée par des critères horizontaux d'excellence scientifique et de pertinence économique que par leur adéquation avec un agenda stratégique structurant leur action (que la plupart des pôles n'ont pas). En 2012, l'évaluation de la deuxième phase de la politique des pôles de compétitivité (2009-2012) mettait en lumière la difficulté des pôles à impulser une approche stratégique à l'échelle de leur périmètre sectoriel ou de filière (BearingPoint, Erdyn et Technopolis, 2012).

L'innovation au cœur des objectifs de la politique de filière

En France, le retour de la politique industrielle depuis le début des années 2010 (France Stratégie, 2020) s'est traduit notamment par la résurgence du concept de filière. La filière comme axe de travail a trouvé sa concrétisation par la mise en place du Conseil national de l'industrie (CNI) en 2010²⁴ et l'instauration de 18 comités stratégiques de filière (CSF)²⁵ rassemblant des représentants des industries, des fédérations professionnelles, de l'État et des salariés (DGE, 2021). Chaque CSF poursuit « un objectif de compétitivité, caractérisé par la création de valeur, d'emplois et d'innovation avec des leviers de deux types : l'un en faveur de l'architecture

24 - Le Conseil national de l'industrie (CNI) est la principale instance de dialogue et de pilotage de la stratégie industrielle de la France, présidée par le Premier ministre. La création du CNI s'est également accompagnée de la mise en œuvre par François Hollande des 34 plans de la « nouvelle France industrielle » (visant à faire émerger 34 filières d'avenir), transformés en 2015 en « industrie du futur » et ses 9 solutions industrielles par Emmanuel Macron, alors ministre de l'Économie, de l'Industrie et du Numérique.

25 - Par exemple : aéronautique, industries agro-alimentaires, automobile, bois, chimie et matériaux, eau, etc.

de l'industrie, l'autre en faveur principalement de l'activité d'innovation » (Klebaner et Assogba, 2018). Pour cela les CSF ont développé un contrat de filière définissant des enjeux clés et les moyens d'y accéder. Ces contrats stratégiques sont cosignés par le gouvernement, les reconnaissant ainsi comme outils effectifs de structuration et de pilotage.

Chaque filière est régie par ses propres instances de gouvernance, notamment un comité exécutif présidé par une personnalité industrielle représentative du secteur et dont les membres sont des représentants des trois principales parties prenantes, à savoir l'État (représenté par les ministères pertinents – par exemple le ministère de l'Économie et le ministère de l'Agriculture pour la filière agroalimentaire), les entreprises et les syndicats. Tout au long de l'année, chaque comité est piloté opérationnellement par un bureau composé d'une dizaine de membres et un délégué qui en assure le secrétariat.

Les moyens d'action des filières s'articulent autour de projets structurants dans quatre grands domaines : transition écologique, innovation et digitalisation, souveraineté et compétitivité, développement des compétences et de l'attractivité de l'industrie. Certains de ces projets intègrent une forte composante R&D, comme le projet « protéines du futur » de la filière agroalimentaire²⁶.

Les filières tentent également de mieux intégrer les problématiques de recherche. Les établissements publics de recherche sont intégrés au cœur des politiques de filière en tant que partenaires de recherche des firmes industrielles. En outre, depuis 2020, le ministère en charge de la Recherche a également un représentant dans chacun des CSF. Des comités d'orientation de la recherche et de l'innovation ont même été mis en place dans six CSF « afin de structurer et soutenir les efforts de R&I dans

26 - Il s'agit d'un des quatre projets structurants de la filière. Les objectifs de ce projet sont les suivants : servir les intérêts de toute la chaîne de valeur en développant et mettant au point de nouveaux outils, méthodologies et pratiques ; promouvoir la compétitivité internationale française et la capacité d'innovation dans les domaines scientifiques, technologiques et des applications ; accélérer le développement et l'industrialisation des entreprises et start-up du secteur ; anticiper ces mutations pour leur introduction sur le marché (Conseil national de l'industrie, 2018).

ces filières» (News Tank Éducation et Recherche, 2023). Enfin certaines filières sont également impliquées dans les stratégies d'accélération de France 2030.

Il est encore trop tôt pour faire un bilan des CSF, notamment en matière de recherche et d'innovation pour aborder les grands défis sociétaux. La structuration par filière a cependant été jugée très utile pendant la crise sanitaire en 2020, puisqu'elle a permis une forte mobilisation des industriels et un dialogue efficace avec les pouvoirs publics pour faire face à la crise, en coordonnant notamment les plans de soutien sectoriels dans le cadre de France 2030 (DGE, 2021).

Les stratégies d'accélération de France 2030 : une version française de politique orientée mission ?

La volonté de l'exécutif français de mettre en œuvre une politique de recherche et d'innovation ambitieuse, orientée et systémique, s'est concrétisée notamment dans la logique dite dirigée de la quatrième phase du Programme d'investissement d'avenir (PIA4), et plus récemment encore dans les initiatives du plan France 2030 qui englobe désormais le PIA4.

Les premiers pas vers un retour des politiques orientées

Le lancement du premier PIA en 2010 émanait déjà d'une volonté de soutenir la recherche et l'innovation autrement, afin qu'elle soit plus efficace et qu'elle débouche sur des résultats concrets et pas seulement sur des connaissances, des publications et des brevets. Il s'agissait d'une part de fixer des grandes orientations pour guider et concentrer l'allocation des financements et, d'autre part, d'échapper aux logiques sectorielles et au corporatisme en mettant en place un programme interministériel piloté centralement.

Cette volonté était clairement exprimée dans le rapport dit Juppé-Rocard qui définissait et chiffrait budgétairement 17 actions sur 7 grands axes, dont certains transversaux et d'autres thématiques visant « l'innovation et la transformation », pour structurer un grand plan d'investissement de 35 milliards d'euros financé par le biais d'un emprunt national²⁷ (Commission Juppé-Rocard, 2009).

Le PIA a été construit sur ces bases. Les priorités et actions thématiques dans des domaines à fort potentiel, où la France a des atouts, étaient déterminées par le prédécesseur du Secrétariat général pour l'investissement (SGPI) avec une implication des différents ministères permanents. L'orientation stratégique restait cependant relativement limitée à la définition des grandes thématiques, la détermination des activités se faisant essentiellement de manière descendante, dans le cadre d'appels à projets, sans que l'État n'assume réellement un rôle de pilotage d'ensemble. En dehors de quelques succès emblématiques, les premiers PIA ont surtout été marqués par des financements pour l'innovation et le déploiement industriel dispersés.

Les trois premiers PIA ont peu ou prou suivi ce modèle, avec des rôles différents des ministères et des opérateurs, mais toujours avec une approche plus réactive que proactive. Cependant au cours du PIA3, la tendance au retour des politiques industrielles qui s'esquissait aux États-Unis depuis la fin des années 2000, puis en Europe (Rodrick, 2010), notamment pour répondre au défi du changement climatique, a progressivement changé les schémas de pensée. L'idée d'un pilotage, y compris de la recherche, a ainsi fait son retour. En 2020, le rapport du collège d'experts²⁸ présidé

27 - On trouvait ainsi des actions thématiques telles que « soutenir les technologies décarbonées et l'économie de recyclage » ou « favoriser le développement des villes durables », et des actions transversales visant à favoriser l'excellence ou l'accès des PME innovantes au financement.

28 - Le collège d'experts est composé de 7 personnalités membres du Conseil de l'innovation et de 9 experts.

par Benoît Potier²⁹, l'actuel président du conseil d'administration d'Air Liquide, prône dès sa première phrase la nécessité de faire des « choix de secteurs prioritaires, sur lesquels focaliser des soutiens massifs à l'innovation, au-delà des aides transverses à l'ensemble des secteurs » (Le collège d'experts, 2020). Cet impératif repose notamment sur deux constats majeurs qui sont au cœur des justifications des POM. Premier constat : les politiques d'innovation horizontales qui ont dominé ces dernières années n'ont pas permis à elles seules d'infléchir les faiblesses de la France en matière d'innovation industrielle. Second constat : la politique d'innovation française reste marquée par un cloisonnement et un pilotage éclaté entre les différentes instances ministérielles. Le collège d'experts identifie 22 marchés émergents en lien avec les grands défis sociaux, sur lesquels la France a le potentiel pour jouer un rôle de leader à l'échelle mondiale et appelant une concentration des moyens. Sur ces marchés, 10 ont été jugés prioritaires³⁰.

Cette tendance de fond de réaffirmation des politiques industrielles complète les résultats de l'évaluation des dix premières années du PIA (couvrant le PIA 1 et le PIA2) menée en 2019. Celle-ci a mis en évidence la nécessité de renouveler les priorités stratégiques d'investissement originelles du PIA et de rationaliser les outils d'intervention pour mieux intégrer le soutien public au sein de la chaîne d'innovation, depuis la recherche jusqu'à la démonstration, la mise à l'échelle et le déploiement (Comité de surveillance des investissements d'avenir, 2019). Il était ainsi recommandé au futur PIA4 d'investir de manière plus stratégique (en étant dirigé vers des objectifs clairs et en articulant mieux logique ascendante et logique descendante), de financer des projets et des actions

29 - Le rapport du collège d'experts a été mandaté par le ministère de l'Économie et des Finances et celui de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, dans le cadre du pacte productif pour identifier les marchés émergents sur lesquels positionner la France.

30 - Par exemple, parmi les 10 marchés prioritaires, l'alimentation durable pour la santé et la décarbonation de l'industrie. Les batteries pour véhicules électriques et le bâtiment innovant faisaient quant à elles partie du pool de réserve des 12 autres marchés.

transformatrices à forte additionnalité³¹, d'investir avec un horizon à long terme et de viser le renforcement de l'avantage comparatif national. Parmi les options recommandées pour atteindre ces ambitions, l'évaluation proposait notamment la construction de feuilles de route partagées (orientation), le renforcement du rôle des comités de pilotage des actions pour plus de pilotage stratégique (coordination) et l'intensification de l'articulation des différents outils d'intervention (soutien à la R&D, mais aussi changement réglementaire et autres conditions du changement) avec une gestion stratégique des portefeuilles d'actions (intégration).

Un Programme d'investissements d'avenir désormais dirigé

Du fait de cette double injonction au changement, externe (le retour des politiques industrielles) et interne (le retour d'expérience des PIA précédents), le PIA4 a été lancé en 2020 dans le cadre du plan France Relance. Piloté par le SGPI, il a été repensé et structuré avec deux logiques d'intervention complémentaires. Dans une « logique structurelle », l'État fournit un financement durable aux principales institutions de recherche et d'innovation afin de créer un terreau d'où naîtront les innovations de demain. Dans une « logique dirigée », prônant une approche plus directionnelle, l'exécutif choisit de conduire des investissements spécifiques dans des domaines ou technologies d'avenir sélectionnés par le Conseil de l'innovation³². Ces investissements prennent la forme de stratégies nationales baptisées « stratégies d'accélération pour l'innovation », combinant plusieurs leviers (fiscaux, normatifs, financiers...) et répondant à des besoins d'innovation prioritaires ou des failles de marché.

31 - On parle d'*additionnalité* lorsqu'une initiative (programme, projet, etc.) bénéficiant d'un financement permet de générer un impact social ou environnemental positif par rapport à une situation de référence sans cette initiative.

32 - Le Conseil de l'innovation a été créé en 2018 afin de déterminer les grandes orientations prioritaires de la politique française de l'innovation, définir des actions transverses et simplifier le paysage des dispositifs de soutien français à la recherche et à l'innovation.

Ainsi le 4^e volet du Programme d'investissements d'avenir (PIA4), semble marquer un tournant avec une logique descendante plus marquée et la recherche d'effets systémiques.

Les stratégies d'accélération : pilotage stratégique et recherche d'effets systémiques

Les stratégies d'accélération (SA) sont définies pour la première fois dans le rapport Potier précédemment cité. Les « stratégies d'accélération intégrées » se caractérisent dans ce rapport par leur approche systémique : « de l'amont à l'aval, en agissant sur l'ensemble des leviers pertinents, qu'il s'agisse du soutien à la R&D, de maturation des technologies, de déploiement, ou encore de capital humain, d'attractivité et de promotion à l'international » (Le collègue d'experts, 2020).

L'autre grande caractéristique de ces stratégies réside dans leur pilotage stratégique renforcé. Comme leur nom l'indique, chaque SA est guidée par une stratégie qui a été développée avec les acteurs de terrain. Précise, elle fixe les jalons menant à la réalisation des objectifs finaux. Pour des raisons de confidentialité, seules les synthèses sont rendues publiques.

Pour permettre à la fois le pilotage stratégique et l'intégration systématique dans chacun des domaines ciblés, l'ensemble du programme est coordonné par des structures interministérielles de gouvernance et chaque SA a un coordinateur qui la supervise en lien avec les ministères et les acteurs publics et privés réunis au sein d'une *task force* interministérielle dédiée. Ceci n'empêche pas, dans certaines SA, des problèmes de coordination, notamment entre le centre de pilotage central (le SGPI) et les ministères, pour l'allocation des moyens financiers et humains. Ceci est un problème que l'on retrouve dans nombreuses autres POM comme le montre une récente étude sur ces politiques dans le domaine de la lutte contre le changement climatique : la gouvernance holistique se heurte souvent à la question du partage du pouvoir (OCDE, 2023). Les POM exigent des différents partenaires et financeurs l'abandon de prérogatives au profit de l'action collective ; cela va à l'encontre des cultures administratives de certaines organisations, des mécanismes d'allocation budgétaire et de personnels et de diverses incitations.

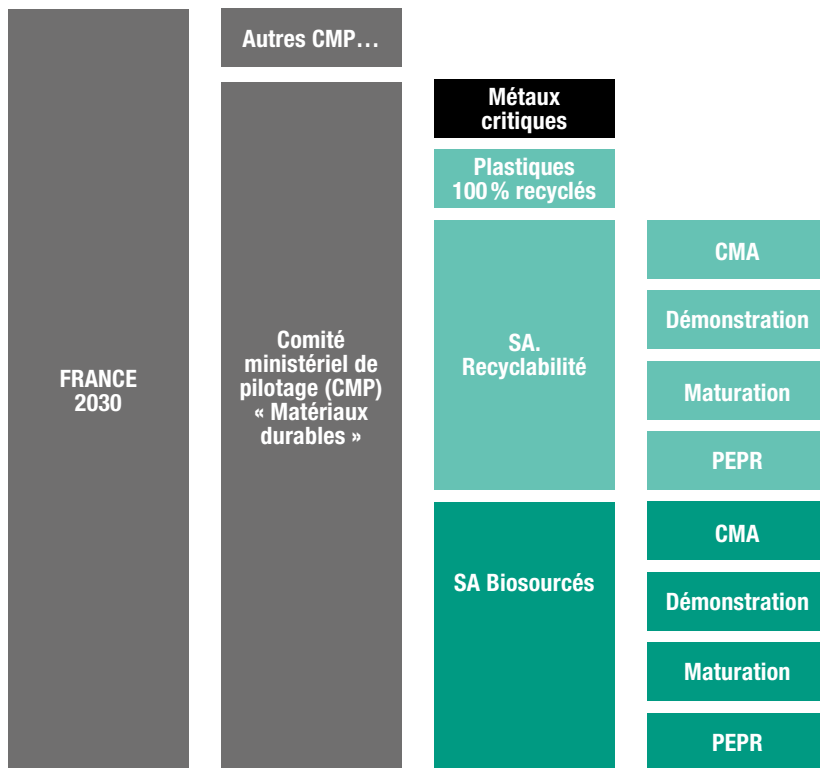
Les SA ont ensuite été intégrées en octobre 2021 au plan France 2030 (créé dans la lignée de France Relance). Ce plan d'investissement sur cinq ans, initialement doté de 30 milliards d'euros, et abondé par les 24 milliards d'euros du PIA³³, est piloté, comme le PIA, par le SGPI. Le plan France 2030 est lui-même construit autour de 10 objectifs ciblés, certains associés à des cibles précises comme produire en France près de 2 millions de véhicules électriques et hybrides ou 20 biomédicaments contre les cancers et les maladies chroniques. Les SA répondent désormais aux objectifs de France 2030. Ceci ajoute un niveau supplémentaire de coordination qui peut couvrir plusieurs SA, ainsi que d'autres actions pertinentes sans lien avec la R&D, comme le soutien à la reconversion des équipementiers des véhicules thermiques. À ce niveau intermédiaire, entre les organes de gouvernance d'ensemble de France 2030 et ceux de chaque SA, de nouvelles instances, les comités ministériels de pilotage (CMP), permettent une coordination interministérielle et la recherche de synergies et d'effets systémiques de niveau plus élevé, entre les SA. Par exemple, le CMP dédié aux matériaux durables couvre deux SA (« Produits biosourcés et carburants durables » et « Recyclabilité, recyclage, réincorporation des matériaux recyclés »), chacune avec un Programme et équipements prioritaires de recherche (PEPR) associé, et des actions de maturation et de démonstration (voir figure 3.1).

Début 2023, 18 SA sont en cours³⁴, dont la SA « Hydrogène décarboné » (voir encadré *La stratégie d'accélération « Hydrogène décarboné »*) mais de nouvelles SA sont en préparation. Des premières actions concrétisées par des appels à projet ou appels à manifestation d'intérêt peuvent devenir des SA selon la réponse de l'écosystème et les résultats obtenus.

33 - Sur les 54 milliards d'euros, la moitié est allouée à des dépenses liées à la décarbonation de l'économie et l'autre moitié à des acteurs émergents.

34 - Cette publication repose essentiellement sur quelques entretiens en France et un focus sur deux SA, « Hydrogène décarboné » et « Décarbonation de l'industrie ».

Figure 3.1 – Panorama de la gouvernance France 2030 dans le domaine des matériaux durables



Source : SGPI (2022)

Un des points essentiels des SA est la coordination de l'ensemble des leviers nécessaires à l'atteinte des objectifs fixés, couvrant toutes les phases du cycle d'innovation (et donc possiblement plusieurs générations de technologies) et toutes les composantes du système : recherche et innovation, compétences, infrastructures mais aussi acceptation sociale de la technologie et réglementation. Pour soutenir ces activités, les SA mobilisent différents instruments : subventions à la recherche, financements institutionnels aux organisations intermédiaires et prises de participation dans des entreprises par des fonds d'amorçage et de croissance ou des fonds de fonds. Le portefeuille d'activités et les modes d'intervention les soutenant sont déterminés au sein de la stratégie afin de répondre aux objectifs ciblés.

Une interface intelligente avec la recherche de base

Au côté des stratégies d'accélération, les Programmes et équipements prioritaires de recherche (PEPR) soutiennent la recherche amont³⁵. Ils sont utilisés soit pour soutenir les SA (PEPR d'accélération) soit pour structurer de nouvelles communautés scientifiques autour de domaines de recherche émergents (PEPR d'exploration) qui pourraient devenir, s'ils sont jugés pertinents et prometteurs, des stratégies d'accélération à part entière³⁶. Chaque PEPR est coordonné par un pilote scientifique qui appartient à un organisme de recherche, éventuellement avec un établissement d'enseignement supérieur et de recherche comme copilote. Le soutien moyen apporté à chacun de ces PEPR en tant qu'investissements d'avenir est d'environ 50 millions d'euros (entre 20 et 120 millions d'euros). Les PEPR d'accélération, comme le PEPR « Hydrogène décarboné », ont leur propre document de cadrage et sont autonomes opérationnellement et financièrement. Ils sont cependant formellement liés aux SA qu'ils soutiennent par une interface permettant des connexions à double sens :

35 - 43 PEPR sont en activité début 2023.

36 - Les PEPR d'exploration ont vocation à développer des secteurs émergents tels que le stockage de données sur ADN ou l'intégration des robots dans la société.

au sein du PEPR, des fonds sont dédiés au transfert des avancées pour les pousser vers les SA; au sein des SA, des appels à projet prématuration et maturation permettent d'attirer les avancées du PEPR et de les mobiliser pour la réalisation de ses objectifs. Enfin, au sein des CMP, le représentant du MESRI fait également partie de la gouvernance du PEPR et fait ainsi le lien institutionnel entre les deux initiatives. Des industriels font aussi partie de la gouvernance du PEPR pour assurer un lien direct avec les applications possibles. Cette interface contrôlée permet de diriger les résultats de la recherche vers les objectifs de la SA tout en maintenant une autonomie stratégique au PEPR. Les PEPR représentent aussi un changement significatif dans le paysage de la recherche français en ce qu'ils offrent une capacité de programmation aux opérateurs en leur fournissant des financements additionnels.

La stratégie d'accélération «Hydrogène décarboné»

La stratégie d'accélération «Hydrogène décarboné» a été lancée en septembre 2020. Elle est dotée d'objectifs à l'horizon 2030, dont l'installation d'une capacité de production d'hydrogène décarboné de 6,5 GW par électrolyse, l'économie de plus de 6 millions de tonnes de CO₂ et la création de 50 000 à 150 000 emplois directs et indirects en France. Cette stratégie est remarquable non seulement par ce que ses objectifs sont précis et mesurables (ce qui n'était pas commun en France avant la mise en place des SA) mais également par ce qu'elle porte un modèle spécifique de production et d'utilisation de l'hydrogène : d'une part les applications recherchées sont essentiellement les mobilités lourdes (les véhicules légers étant destinés à utiliser des batteries) et d'autre part les catalyseurs ciblés sont de relative petite taille et destinés à être positionnés près des sites d'utilisation. D'autres modèles envisageables étaient considérés par les pouvoirs publics comme moins compatibles avec l'intérêt public et les priorités nationales. La stratégie permet donc de concentrer les efforts publics et privés (malgré les réticences de certains acteurs dont les intérêts privés les porteraient sur d'autres types de solution) sur un type de solution particulier, évitant une trop grande fragmentation qui empêcherait un rapide développement des volumes pour faire baisser les coûts de production.

Comme toutes les SA, la SA « Hydrogène décarboné » a sa propre structure de gouvernance, avec un coordinateur rattaché au SGPI et une *Task force* interministérielle. Le coordinateur a pour mission d'animer la coordination interministérielle et le suivi de l'ensemble des actions mises en œuvre. Le Conseil national de l'hydrogène (CNH) a été créé en 2020 pour soutenir la coordination entre les acteurs publics et privés de la SA et suivre son évolution. Il est coprésidé par deux représentants de haut niveau de l'industrie du gaz et de l'automobile et compte 16 membres représentant les différentes industries concernées.

La SA dispose d'un budget de 3,4 milliards d'euros sur la période 2020-2023, et 7 milliards d'euros sont prévus jusqu'en 2030. À titre de comparaison, les trois premiers PIA ont investi environ 100 millions d'euros au total en dix ans sur l'hydrogène. L'Agence française de la recherche (ANR) a investi environ 110 millions d'euros au total au cours de la même période et l'Agence française de l'environnement et de l'énergie (ADEME) environ 80 millions d'euros.

La stratégie couvre tous les aspects liés à la mise en place d'une chaîne de valeur de l'hydrogène (TRL 1 à 9), de la recherche à la production, les compétences, les infrastructures et les marchés. La SA vise également à développer des technologies et des composants clés à travers des projets pilotes pour différents types d'usages et de marchés. Une valeur ajoutée essentielle de la SA est d'intégrer tous les instruments d'intervention, des programmes de recherche exploratoire aux mécanismes de soutien au déploiement basés sur les prix (visant à compenser le surcoût de l'hydrogène décarboné par rapport à l'hydrogène conventionnel).

Un Programme et équipements prioritaires de recherche (PEPR) Hydrogène a également été sélectionné par appel à projets début 2021 dans le cadre de la stratégie. Il a pour objectif de soutenir davantage la recherche amont et de développer de nouvelles générations de technologies (TRL 1 à 4). Le PEPR est coordonné par le CEA et le CNRS et est doté d'un budget de 80 millions d'euros sur 8 ans. La première année a été mise à profit pour négocier avec les pouvoirs publics le contenu précis des activités et la sélection des projets à soutenir par le PEPR. Au total, 18 projets ont été sélectionnés pour une durée de 5 à 6 ans traitant des problématiques de production, de stockage, de transport et de valorisation de l'hydrogène.

Conclusion

Ce travail préliminaire cherchait avant tout à utiliser les résultats des travaux de l'OCDE sur les POM basées sur des cas étrangers pour interroger quelques grands traits des politiques actuelles de recherche et d'innovation en France.

Cette première analyse semble montrer que la France a approfondi sa trajectoire de politiques « orientées mission ». Cette trajectoire, constituée de politiques dirigées et coordonnées, s'est déployée depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale. Comme dans la plupart des pays, elle n'a pas été continue et uniforme. Elle a connu, en particulier dans les années 1990 et 2000, des phases plus atténuées où la priorité était donnée aux interventions neutres et individuelles. Cependant, même dans les moments où le terme même de *politique industrielle* était devenu tabou, comme cela a été aussi le cas aux États-Unis, les politiques volontaristes n'ont pas complètement disparu (Rodrick R., 2010).

Une nouvelle phase s'est ainsi ouverte avec les stratégies d'accélération (SA) de France 2030, dans la continuité des éléments du PIA précédent (par exemple les démonstrateurs) mais avec une accentuation marquée d'éléments nettement liés à l'approche POM, au premier rang desquels : des objectifs clairement énoncés et liés aux résultats attendus en matière de déploiement (orientation), une approche interministérielle pilotée centralement (coordination) et une mise en œuvre de systèmes d'interventions (intégration) pour atteindre les objectifs. Il n'est pas question ici d'accorder un « label POM » à une politique plutôt qu'à une autre mais d'en repérer les éléments de base et les limites dans chaque intervention. On retrouve ainsi certains principes de l'approche « mission » dans la politique des pôles de compétitivité et dans les comités stratégiques de filière (voir tableau ci-après). Les SA apparaissent dans cette perspective comme les initiatives POM les plus abouties mises en œuvre à ce jour en France. La SA « Hydrogène décarbonée » partage ainsi des similitudes

de conception avec l'*Hydrogen Energy Earthshot* aux États-Unis, terre de naissance des POM. Les SA qui ont été étudiées pour cette publication semblent même parmi les initiatives les plus proches de l'idéal-type des POM, avec des particularités notables, telles que leurs liens avec la recherche amont avec les PEPR.

Sur la base d'une analyse documentaire et de quelques entretiens dans deux SA seulement³⁷ on ne peut à ce stade que relever les similitudes avec l'approche orientée-mission. De plus, les missions n'ayant que deux ans de fonctionnement effectif, il est encore trop tôt pour vérifier si les intentions de départ seront maintenues dans la durée, ou si elles se « dissoudront » progressivement dans les circuits et structures existantes. Il conviendra donc dans le futur d'étendre et d'approfondir cette analyse avec des investigations plus poussées dans un plus grand nombre de SA. Les personnes rencontrées ont toutes insisté sur les grandes différences entre SA, ce qui est également en ligne avec la théorie des missions : chacune est un méso-système en elle-même, conditionnée et conçue sur mesure pour l'objectif à réaliser et le domaine sous-jacent, avec ses propres opportunités et contraintes. Les différences entre les SA dans le domaine de l'énergie, de la santé et de l'agriculture seront porteuses d'enseignement sur la mise en œuvre de ces politiques.

Plusieurs autres questions abordées dans cette publication restent à analyser en détail. Une première tient aux complémentarités entre les SA, les CSF et les pôles. L'État a demandé récemment que les pôles renforcent leur cohérence avec les filières stratégiques. Comment les SA s'insèrent dans ce paysage déjà établi ?

37 - « Hydrogène décarboné » et « Décarbonation de l'industrie ». Ces deux stratégies sont qui plus est très liées (elles partagent par exemple un même coordinateur et des moyens d'intervention).

Figure 1 – Comparaison des politiques françaises récentes sur les trois dimensions clés des POM

	Orientation collective	Coordination holistique des plans d'acteurs	Intégration systémique des interventions
Politique orientée mission (idéal-type)	Des objectifs et agendas stratégiques collectivement développés pour aborder des défis sociétaux complexes. Les objectifs sont opérationnalisés en cibles claires à atteindre, avec des points d'étape jusqu'à l'objectif final.	Une structure de gouvernance dédiée permet d'aligner en continu les acteurs autour des objectifs communs. Les différentes instances stratégiques et de coordination regroupent divers acteurs au-delà des silos disciplinaires, sectoriels et administratifs.	Un ensemble de mesures répondant aux divers besoins liés à la réalisation des objectifs dans toutes ses composantes (recherche, innovation, compétences, infrastructures, etc.) et dans différentes options (par exemples différentes solutions possibles) sont mises en place et intégrées, notamment via une approche en portefeuille d'actions.
Pôles de compétitivité (54)	Plan stratégique de chaque pôle, en général assez peu élaboré et assez transversal ; quelques priorités stratégiques. Volonté de renforcement progressif de l'animation et du pilotage stratégique des pôles depuis la 2 ^e phase.	Gouvernance de chaque pôle (selon les pôles : conseil d'administration, comité de labellisation, comité exécutif, bureau, etc.).	Suivi des activités de chaque pôle. Activités « collectives » (internationalisation, promotion, animation des écosystèmes).
Comités stratégiques de filière (18)	Contrats de filière.	Instances de gouvernance de chaque filière (comité exécutif, bureau).	Portefeuille de projets structurants.
Stratégies d'accélération (18)	Objectifs précis et mesurables avec des échéances précises. Stratégies de chaque SA (non publiques).	Gouvernance de chaque SA (task force) et thématique (comités ministériels de pilotage). Coordinateur de chaque SA.	Gestion d'un portefeuille étendu d'activités couvrant l'ensemble de la chaîne d'innovation (de la recherche de base au déploiement) et des composantes du système d'innovation (R&D, compétences, réglementations).

Deuxièmement, d'autres missions ont vocation à structurer les activités de recherche et d'innovation françaises, à savoir les 5 missions d'Horizon Europe. Quelques pays comme l'Autriche essaient de lier, quand c'est pertinent, leurs missions nationales et les missions européennes. Comment la France va-t-elle lier certaines de ses SA avec les missions européennes ?

Troisièmement et enfin, les pouvoirs publics ont un rôle nouveau et important à jouer dans les missions, participant à leur *directionnalité* sans préempter les orientations, et coordonnant holistiquement les multiples activités. Les agences et organismes de recherche sont des acteurs clés des missions dans la plupart des pays mettant en œuvre ces politiques, ce qui nécessite des changements importants au sein de ces organisations (ressources financières, personnels, culture et compétences). Quelles évolutions seront requises dans les ministères, agences et organismes de recherche français pour mettre en œuvre pleinement l'approche mission ? Comment l'approche mission s'insère-t-elle dans les réformes en cours ?

Ces politiques systémiques requièrent des modes d'évaluation et de suivi spécifiques, permettant de prendre en compte leurs effets d'ensemble à diverses échelles – celles de chaque intervention mais également celle du système dans son ensemble et de sa possible contribution sur des changements sociétaux plus larges. Quelles méthodes et procédures seraient adaptées pour évaluer les SA ? Nombre de pays ayant lancé leurs missions quelques années avant la France s'interrogent aujourd'hui sur la meilleure de façon de les évaluer et ses réflexions pourraient être utiles dans ce cadre.

Bibliographie

AEF info (2023). « L'Agence de l'innovation en santé va faire office de catalyseur de l'écosystème » (Lise Alter, directrice générale), <https://www.aefinfo.fr/depeche/685762-l-agence-de-l-innovation-en-sante-va-faire-office-de-catalyseur-de-l-ecosysteme-lise-alter-directrice-generale>

AIE (2020). Special Report on Clean Energy Innovation Accelerating Technology progress for a sustainable future, Energy Technology Perspectives, https://iea.blob.core.windows.net/assets/04dc5d08-4e45-447d-a0c1-d76b5ac43987/Energy_Technology_Perspectives_2020_-_Special_Report_on_Clean_Energy_Innovation.pdf

Barré, R. & Charlet, V. (2008). « Essai d'interprétation de l'évolution du SFRI: la réforme à la croisée des chemins » in *La recherche et l'innovation en France 2007*, Lesourne J., Randet D., FutuRIS 2007 *La Recherche et l'Innovation en France*, éditions Odile Jacob.

BearingPoint, Erdyn et Technopolis (2012). Étude portant sur l'évaluation des pôles de compétitivité, Rapport global, https://medias.vie-publique.fr/data_storage_s3/rapport/pdf/124000305.pdf

Beffa, J.-L. (2005). Pour une nouvelle politique industrielle, Rapport pour le président de la République.

CNEPI (2017). Avis sur la politique des pôles de compétitivité, Commission Nationale d'Évaluation des Politiques d'Innovation, https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/avis_pole2017annexe_02.02.pdf

Comité de surveillance des investissements d'avenir (2019). Le PIA, un outil à préserver, une ambition à refonder, https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2019/12/rapport_complet_evaluation_pia.pdf

Commission Juppé-Rocard (2009). Investir pour l'avenir - Priorités stratégiques d'investissement et emprunt national, https://www.gouvernement.fr/sites/default/files/contenu/piece-jointe/2014/08/rapport_juppe_rocard.pdf

Conseil national de l'industrie (2018). Contrat Stratégique de la filière agro-alimentaire, https://www.conseil-national-industrie.gouv.fr/files_cni/files/csf/alimentaire/contrat-filiere-agro.pdf

DGE (2021). Rapport d'activité 2019-2020, Direction Générale des Entreprises, <https://www.entreprises.gouv.fr/files/files/dge/rapports-activite/dge-rapport-d-activite-2019-2020.pdf>

Eurolio et Technopolis (2018). Impacts économiques et territoriaux des pôles de compétitivité selon les territoires, Rapport final, https://www.technopolis-group.com/wp-content/uploads/2021/02/eurolio_technopolis_rapport_poles_de_competitivite_compressed-1.pdf

France Stratégie (2016). Quinze ans de politiques d'innovation en France, Commission nationale d'évaluation des politiques d'innovation, <https://www.strategie.gouv.fr/publications/quinze-ans-de-politiques-dinnovation-france>

France Stratégie (2017). Évaluation de la politique des pôles de compétitivité : la fin d'une malédiction ?, N° 2017-03, https://www.strategie.gouv.fr/sites/strategie.gouv.fr/files/atoms/files/dt-poles_de_competitivite-ok.pdf

France Stratégie (2020). Les politiques industrielles en France – Évolutions et comparaisons internationales, <https://www.strategie.gouv.fr/publications/politiques-industrielles-france-evolutions-comparaisons-internationales>

Ghosh, B. (2019). Towards a transformative innovation policy (TIP) research agenda, Workshop, February 2019 Report and Follow up plans, https://www.tipconsortium.net/wp-content/uploads/2019/09/Workshop-report_TIP-Research-agenda_-Utrecht_February2019_Final.pdf

Hadjazi, H. (2019). Combinaisons, fusée, salaires... Combien a coûté la mission Apollo 11 ?, *Le Parisien*, Société, 21 juillet 2019. <https://www.leparisien.fr/societe/combinaisons-fusee-salaires-combien-a-coute-la-mission-apollo-11-21-07-2019-8120976.php>

Hatchuel, A. (2021). Une agence nationale pour l'innovation de rupture, pour faire quoi ?, *Le Monde*, 10 mars, https://www.lemonde.fr/emploi/article/2021/03/10/une-agence-nationale-pour-l-innovation-de-rupture-pour-faire-quoi_6072549_1698637.html

IGAENR (2013). Mission sur les dispositifs de soutien à la recherche partenariale, Rapport, Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche <https://www.igf.finances.gouv.fr/files/live/sites/igf/files/contributed/IGF%20internet/2.RapportsPublics/2013/2012-M-096.pdf>

IGF (2018). Rapport sur les aides à l'innovation, Rapport N° 2017-M-075-01, Inspection Générale des finances, <https://www.igf.finances.gouv.fr/files/live/sites/igf/files/contributed/IGF%20internet/2.RapportsPublics/2018/rapport-innovation.pdf>

Kattel, R. & Mazzucato, M. (2018). Mission-oriented innovation policy and dynamic capabilities in the public sector. *Industrial and Corporate Change*

Klebaner, S.& Assogba, G. (2018). « Quelle cohérence pour la politique française de filières? Les décalages entre la filière *solidaire* telle qu'elle devrait être et ce qu'elle est », *Revue de la régulation* [En ligne], 23 | 1^{er} semestre / printemps 2018, mis en ligne le 2 juillet 2018, <https://journals.openedition.org/regulation/12830#quotation>

Kuittinen H., Polt W., & Weber M. (2018). Mission Europe? A revival of mission-oriented policy in the EU. In RFTE (Ed.), *RE: thinking Europe*. Positions on Shaping an Idea., pp. 191-207 Publisher: Austrian Council for Research and Technology Development.

Larédo, P. (2019). Note de synthèse sur le PIA, Programme d'investissement d'avenir.

Larrue, P. (2021a). The design and implementation of mission-oriented innovation policies: A new systemic policy approach to address societal challenges, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, n° 100, 2021, OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/3f6c76a4-en>

Larrue, P. (2021b). Mission-oriented innovation policy in Norway: Challenges, opportunities and future options, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, n° 104, 2021, OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/2e7c30ff-en>

Larrue, P. (2021c). Mission-oriented innovation policy in Japan: Challenges, opportunities and future options, *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, 2021, OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/a93ac4d4-en>

Larrue, P. & O. Strauka (2022). « The contribution of Research and Technology Organisations (RTOs) to socio-economic recovery, resilience and transitions », *OECD Science, Technology and Industry Policy Papers*, n° 129, Éditions OCDE, Paris, <https://doi.org/10.1787/ae93dc1d-en>

Larrue, P. & Rebuffet M. (2008). « Des grands programmes technologiques aux grands projets d'innovation : les transformations d'un outil de politique technologique », in Lesourne J., Randet D., FutuRIS 2008 *La Recherche et l'Innovation en France*, éditions Odile Jacob.

Le collège d'experts (2020). Faire de la France une économie de rupture technologique - Soutenir les marchés émergents à forts enjeux de compétitivité, Rapport au ministre de l'Économie et des Finances et au ministre de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de l'Innovation, https://medias.vie-publique.fr/data_storage_s3/rapport/pdf/273229.pdf

Mazzucato, M. (2021). *Mission Economy – A Moonshot Guide to Changing Capitalism*, Allen Lane

MESR (2003). Les Réseaux de recherche et d'innovation technologiques – Bilan au 31 décembre 2002, ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche. https://cache.media.enseignementsup-recherche.gouv.fr/file/2002/81/5/BilanDT2002_22815.pdf

MESR (2015). Stratégie nationale de recherche – France Europe 2020, ministère de l'Éducation nationale, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche.

Nelson, R.R. (2011). *The moon and the ghetto revisitd*, Science and Public Policy, Oxford University Press, vol.38, Novembre.

News Tank Éducation et Recherche (2022). ONR/universités : mission confiée à P. Gillet, 4 copilotes de groupes de travail, les 1res réactions, <https://education.newstank.fr/>

News Tank Éducation et Recherche (2023), Conseil national de l'industrie : des comités d'orientation R&I dans six comités de filière, <https://education.newstank.fr/>

OCDE (1966). Examen des politiques scientifiques nationales – France, OECD.

OCDE (1986). La politique d'innovation en France, OECD.

OCDE (2014). Examens de l'OCDE des politiques d'innovation : France 2014. Dans Examens de l'OCDE des politiques d'innovation. Éditions OCDE, Paris. doi : <https://dx.doi.org/10.1787/9789264214019-fr>

OCDE (2020). Science, technologie et innovation : la coordination nationale au service de la lutte mondiale contre le COVID-19, *Policy Brief*, Les réponses de l'OCDE face au coronavirus (COVID-19), https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=135_135355-te4511ftp&ttitle=Science-technologie-et-innovation-la-coordination-nationale-au-service-de-la-lutte-mondiale-contre-le-COVID-19

OCDE (2021a). OECD Mission-Oriented Innovation policies online toolkit, STIP Compass, <https://stip.oecd.org/moip/>

OCDE (2021b). R&D Tax Incentives: France – 2021, OECD, <https://www.oecd.org/sti/rd-tax-stats-france.pdf>

OCDE (2021c). « Effective policies to foster high-risk/high-reward research », OECD Science, Technology and Industry Policy Papers, No. 112, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/06913b3b-en>.

OCDE (2023). Reaching Net Zero: Do mission-oriented policies deliver on their many promises?, in OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023: Enabling Transitions in Times of Disruption, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/fd790e2c-en>

Robinson, D. & Mazzucato, M. (2018). The evolution of mission-oriented policies: Exploring changing market creating policies in the US and European space sector, *Research Policy*, Volume 48, Issue 4.

Rodrick, R. (2010). The Return of Industrial Policy, Project Syndicate, April 12, <https://www.project-syndicate.org/commentary/the-return-of-industrial-policy-2010-04?barrier=accesspaylog>

SGPI (2022). Actions France 2030 dans le domaine des matériaux durables, https://www.guadeloupe.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/20220406-sgpi-presentation_cpm_materiaux-durables_v2sent.pdf

Technopolis-BearingPoint (2013). Évaluation finale du PREDIT 4, <https://si-per.eu/siper-wAssets/repository/zurueck-gelegte-dateien/2013-246-1.pdf>

Voye, P.A. (2015). Le premier ordinateur à circuit intégré est allé sur la Lune, *GNU/Linux Magazine*, n°181, avril 2015. <https://connect.ed-diamond.com/GNU-Linux-Magazine/glmf-181/le-premier-ordinateur-a-circuit-integre-est-alle-sur-la-lune>

Wittmann, F., Hufnagl, M., Lindner, R., Roth, F., & Edler, J. (2021). Governing varieties of mission-oriented innovation policies: A new typology. *Science and Public Policy*, 48(5), 727-738.

Glossaire

AIS	Agence d'innovation en santé
AAP	Appel à projets
AII	Agence de l'innovation industrielle
ANR	Agence nationale de la recherche
CEA	Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives
CMP	Comités ministériels de pilotage
CNI	Conseil national de l'industrie
CNRS	Centre national de la recherche scientifique
CPST	Comité de la politique scientifique et technologique
CSF	Comité stratégique de filière
Darpa	Defense Advanced Research Projects Agency
HRHR	High-risk high-reward
IGAENR	Inspection générale de l'administration de l'éducation nationale et de la recherche
IGF	Inspection générale des Finances
OCDE	Organisation de coopération et de développement économiques
PEPR	Programme et équipement prioritaire de recherche
PIA	Programme d'investissement d'avenir
PME	Petite et moyenne entreprise
POM	Politique orientée mission
PREDIT	Programme de recherche et d'innovation dans les transports terrestres
R&D	Recherche et développement
RRIT	Réseaux de recherche et d'innovation technologiques
S3	Stratégie de spécialisation intelligente
SA	Stratégie d'accélération
SGPI	Secrétariat général pour l'investissement
SIP	Strategic Innovation Programme
TIPC	Transformative Innovation Policy Consortium

Annexe

Liste des personnes interrogées en France

Christophe BONTE, chargé de mission / Mission Prospective, Analyse stratégique et Intelligence économique, Direction générale de la recherche et de l'innovation, ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

Hoang BUI, secrétaire du CNH, coordinateur des stratégies nationales d'accélération «Hydrogène décarboné» et «Décarbonation de l'industrie», Secrétariat général pour l'investissement (SGPI)

Fabien DELAFALIZE, chargé de mission pilotage R&D, Nouvelles technologies de l'Énergie

Marine PLASSIER, chargée de mission, Direction générale de l'énergie et du climat, ministère de la Transition écologique

Dominique GUELLEC, conseiller scientifique, Observatoire des sciences et des techniques

Géraldine LEVEAU, secrétaire générale adjointe, Secrétariat général pour l'investissement

William VICKERY, conseiller au cabinet, Secrétariat général pour l'investissement

Marc-Antoine LACROIX, directeur de l'Évaluation, chef économiste, Secrétariat général pour l'investissement

Jean-Luc MOULLET, directeur général délégué à l'innovation, CNRS

Grégoire POSTEL-VINAY, rédacteur en chef, Annales des Mines

Lionel PREVORS, chef de projet H2, chef de projet Hydrogène, Direction générale de l'énergie et du climat, ministère de la Transition écologique

Frédéric RAVEL, directeur scientifique, secteur énergie, développement durable, chimie et procédés, Direction générale de la recherche et de l'innovation, ministère de l'Enseignement supérieur, de la Recherche et de l'Innovation

Répondre aux défis sociétaux : le retour en grâce des politiques « orientées mission » ?

Changements globaux, raréfaction des ressources, croissance démographique... : nos sociétés doivent relever simultanément plusieurs défis majeurs. Face à ces enjeux, la mise en place de politiques de recherche et d'innovation est une des priorités stratégiques des pays de l'OCDE et au-delà.

De nombreux pays ont ainsi accéléré le déploiement de politiques de recherche dites orientées mission, ou encore des *moonshot policies* par référence à Apollo, la plus iconique du genre. Dans cette approche, les investissements en R&D doivent contribuer à l'atteinte d'objectifs spécifiques, ciblés et concrets, et s'inscrire dans une poursuite du bien commun.

Comparant les politiques d'innovation orientées mission dans une vingtaine de pays, cet ouvrage permet de comprendre comment ces dernières peuvent aider à mieux piloter l'innovation et répondre aux défis sociétaux, mais aussi comment la France se saisit aujourd'hui de ce type de dispositif, près de cinquante ans après les grands programmes pompidoliens parfois encensés, parfois décriés.

En plus d'éclairer les lecteurs sur les grands arbitrages en matière de politique d'innovation, cet ouvrage en identifie aussi les forces et les limites. Il offre à ce titre des pistes de réflexion très précieuses pour les décideurs publics, les acteurs de la recherche et les entreprises.

Philippe Larrue est analyste à la Direction de la science, de la technologie et de l'innovation (DSTI) de l'OCDE. Il préside également le conseil consultatif du Forum européen d'études des politiques de recherche et d'innovation (Eu-SPRI).



www.la-fabrique.fr



Presses des Mines

ISBN : 978-2-49453-280-9

