

Les politiques de science, technologie et innovation de la Chine depuis 1978

Mingfeng Tang*

Depuis 1978, les politiques chinoises de science, de technologie et d'innovation ont connu une évolution structurée en cinq grandes phases : le rétablissement et la reconstruction, la transition stratégique, le renouveau national par la science et l'éducation, l'innovation comme moteur du développement, puis l'autonomie et l'auto-renforcement. Cette trajectoire s'est accompagnée d'une réforme profonde du système scientifique et technologique. Guidée par les priorités nationales, elle a consacré l'entreprise comme principal acteur de l'innovation. Elle a également marqué le passage d'une politique centrée sur le progrès technique à une approche visant à renforcer la capacité d'innovation du pays dans son ensemble. Cet article propose une analyse rétrospective de près d'un demi-siècle de politiques chinoises de science, de technologie et d'innovation. Il met en évidence leur logique d'évolution, leurs caractéristiques institutionnelles et leurs principaux résultats. Il examine également les enseignements que l'Union européenne peut en tirer et s'interroge sur les perspectives de la coopération sino-européenne en matière d'innovation.

Mots-clés : Chine, politique de science, technologie et innovation, évolution des politiques d'innovation, performances d'innovation, enseignements pour l'Europe, forces productives de nature inédite, nouveau système d'effort national, innovation scientifique et technologique.

Codes JEL : 031, 038, 043, 053.

* Université des finances et d'économie du Sud-Ouest, Chine.

1. Introduction

Le monde connaît simultanément une nouvelle révolution technologique, une transformation industrielle accélérée, une intensification des rivalités géopolitiques et une aggravation de nombreux défis globaux. Dans ce contexte, les politiques de science, de technologie et d'innovation ne constituent plus seulement un instrument de soutien au progrès technique. Elles sont devenues un levier stratégique majeur permettant aux États de renforcer leur compétitivité, de se positionner sur les technologies de demain et de soutenir un développement économique et social durable.

Contrairement aux systèmes d'innovation européens et nord-américains, qui se sont progressivement constitués dans le cadre de l'économie de marché, le système chinois s'est développé au rythme des réformes économiques et institutionnelles du pays. Son évolution est étroitement liée à la réforme du système scientifique et technologique, à l'ouverture internationale de la Chine et aux différentes étapes de son développement économique. Cette trajectoire se caractérise par une progression graduelle associant planification stratégique de l'État et mécanismes de marché.

Depuis la Conférence nationale sur la science de 1978, la Chine est entrée dans une nouvelle phase de réforme et d'ouverture. Les autorités ont élaboré des plans de développement scientifique et technologique, formé des générations de chercheurs et d'ingénieurs, construit un système national de recherche et concentré leurs ressources sur les technologies stratégiques. Ces mesures ont fortement contribué à l'essor scientifique et technologique du pays ainsi qu'à sa croissance économique.

Au cours de cette période, la Chine a adopté plusieurs documents de planification qui ont structuré l'évolution de sa politique scientifique et technologique. Ces textes couvrent successivement les périodes 1978-1985, 1986-2000, les différents plans quinquennaux, le Plan national à moyen et long terme (2006-2020), la Stratégie nationale de développement tiré par l'innovation (2016) ainsi que les 14e et 15e Plans quinquennaux.

2. Le processus d'évolution des politiques d'innovation scientifique et technologique

2.1. Rétablissement et reconstruction : la refondation des politiques scientifiques et technologiques chinoises (1978-1985)

La période 1978-1985 constitue une étape décisive dans la renaissance de la science et de la technologie en Chine après la Révolution culturelle. La Conférence nationale sur la science de 1978 et l'adoption du *Document-cadre du Plan national de développement scientifique et technologique (1978-1985)* marquent le point de départ de cette reconstruction. Dès les premières années de la réforme et de l'ouverture, un système cohérent de politiques scientifiques et technologiques se met en place. Il fournit les orientations nécessaires à la reprise de la recherche et soutient le processus de modernisation du pays.

Le contexte dans lequel ces politiques sont élaborées est particulièrement difficile. Entre 1966 et 1976, la Révolution culturelle a profondément désorganisé le système scientifique et technologique chinois. De nombreux instituts de recherche ont été démantelés ou fermés. Les organisations académiques ont cessé de fonctionner normalement. Une grande partie du personnel scientifique a été écartée de ses fonctions et les activités de recherche ont été interrompues. Cette décennie a considérablement accru l'écart entre la Chine et les pays les plus avancés sur le plan scientifique et technologique.

Après la fin de la Révolution culturelle, les dirigeants chinois recentrent les priorités nationales sur le développement économique. Les « Quatre modernisations » deviennent alors l'objectif central de l'action publique. Parmi elles, la modernisation scientifique et technologique occupe une place

essentielle. En 1977, les autorités décident de convoquer une Conférence nationale sur la science, de rétablir le concours national d'entrée à l'université, de reconstruire la Commission d'État pour la science et la technologie et de réactiver les principales organisations académiques. Elles rétablissent également le système des corps et grades professionnels. Ces mesures créent les conditions institutionnelles nécessaires au redémarrage du secteur.

Dans le même temps, Deng Xiaoping affirme que « la science et la technologie sont des forces productives » et que « les intellectuels font partie de la classe ouvrière ». Ces déclarations jouent un rôle important dans la réhabilitation politique et sociale des chercheurs et des ingénieurs. Elles contribuent à restaurer leur légitimité et leur confiance.

Adopté en 1978, le *Document-cadre du Plan national de développement scientifique et technologique (1978-1985)* définit les grandes orientations du développement scientifique pour les huit années suivantes. Il affirme que la modernisation scientifique et technologique constitue la clé de la réalisation des Quatre modernisations. Il fixe également un ensemble de priorités stratégiques.

Le plan privilégie d'abord une orientation directement liée aux besoins de l'économie nationale et de la défense. Il identifie 108 missions prioritaires réparties dans plusieurs secteurs stratégiques, notamment l'agriculture, l'énergie, les matériaux, l'informatique, les technologies laser, le spatial, la physique des hautes énergies et le génie génétique.

Parallèlement, les autorités entreprennent une vaste reconstruction institutionnelle. Elles rétablissent les comités académiques et le système des grades techniques. Elles instaurent la responsabilité des directeurs d'instituts sous la direction des organisations du Parti. Elles réorganisent également la Commission d'État pour la science et la technologie ainsi que les principales associations scientifiques nationales. La formation de deuxième et troisième cycles est relancée et les premières structures spécialisées dans la formation avancée sont créées.

Les pouvoirs publics accordent aussi une attention particulière aux chercheurs. Ils garantissent du temps consacré à la recherche, réforment les systèmes d'évaluation et de récompense et renforcent les mécanismes d'incitation. Cette politique vise à restaurer le rôle central du personnel scientifique et technologique dans le développement national.

L'ouverture internationale constitue un autre axe important de cette période. Les échanges scientifiques avec l'étranger reprennent progressivement. Le nombre d'étudiants envoyés à l'étranger augmente et les autorités mettent en place des dispositifs destinés à introduire, assimiler et adapter les technologies étrangères.

L'ensemble de ces mesures forme un programme cohérent qui combine reconstruction institutionnelle, développement scientifique et ouverture extérieure.

Les politiques de cette période reposent sur plusieurs principes fondamentaux :

- Le premier consiste à réparer les dommages causés par la Révolution culturelle. Il s'agit de restaurer les institutions scientifiques, de rétablir l'ordre académique et de reconstruire les bases sociales et politiques du développement scientifique.
- Le deuxième accorde une place centrale aux talents. Les autorités cherchent à réhabiliter les intellectuels, à améliorer leur statut et à créer des mécanismes d'incitation capables de stimuler leur créativité et leur engagement.
- Le troisième repose sur le recours au « système d'effort national ». Cette approche vise à concentrer les ressources disponibles sur un nombre limité de secteurs stratégiques afin

d'obtenir rapidement des avancées décisives dans les domaines où la Chine accuse le plus de retard.

- Le quatrième principe privilégie une reconstruction coordonnée de l'ensemble du système. Les réformes concernent simultanément les institutions de recherche, la formation des talents, la planification du développement, les mécanismes d'évaluation et les infrastructures scientifiques. Cette démarche permet de reconstituer rapidement un système national d'innovation cohérent.
- Enfin, le cinquième principe réside dans une ouverture progressive sur le monde. Tout en préservant son autonomie, la Chine cherche à se rapprocher des standards scientifiques internationaux et à développer des formes institutionnalisées de coopération scientifique et technologique.

Les objectifs assignés à cette politique sont ambitieux. Les autorités souhaitent réduire l'écart qui sépare la Chine des pays développés et permettre à certains domaines de recherche d'atteindre les standards internationaux de l'époque. Elles prévoient également d'élargir fortement les effectifs scientifiques, avec un objectif de 800 000 chercheurs professionnels et la formation de 80 000 étudiants de deuxième et troisième cycles.

Le plan prévoit aussi la construction de nouvelles infrastructures de recherche et la mise en place d'un système national coordonné associant l'Académie des sciences de Chine, les universités, les administrations publiques, les collectivités territoriales et les entreprises.

Enfin, les responsables politiques attendent de la science et de la technologie qu'elles soutiennent directement la modernisation de l'agriculture, de l'industrie et de la défense nationale. L'objectif est d'accroître la productivité, d'améliorer la qualité de la croissance économique et de fournir à long terme les fondements scientifiques d'une puissance socialiste modernisée.

Ces politiques ont permis d'opérer un tournant historique. Elles ont rétabli les capacités scientifiques du pays et préparé les grandes réformes qui seront engagées à partir du milieu des années 1980. Elles ont également posé les bases du principe selon lequel la science doit servir le développement économique et que celui-ci doit s'appuyer sur le progrès scientifique et technologique. À ce titre, elles constituent le premier jalon du passage de la reconstruction à une stratégie de développement fondée sur l'innovation.

2.2. Transition stratégique : vers une intégration renforcée de la science, de la technologie et de l'économie (1986-1991)

La période 1986-1991 constitue une étape décisive dans l'évolution du système scientifique et technologique chinois. Elle correspond à l'approfondissement de la réforme engagée après 1978 et marque le passage progressif d'un modèle dominé par la planification à un système davantage orienté vers le marché. Durant ces années, les autorités cherchent avant tout à rapprocher la recherche scientifique des besoins de l'économie. Cette orientation transforme profondément les politiques scientifiques et technologiques et prépare l'émergence d'un système national d'innovation plus structuré.

Les réformes engagées à partir de 1985 jouent un rôle déterminant dans cette évolution. La *Décision du Comité central du PCC sur la réforme du système scientifique et technologique* marque le début d'une transformation d'ensemble. Les dirigeants constatent alors que le système hérité de l'économie planifiée présente plusieurs limites : les liens entre la recherche et la production restent faibles, les ressources sont allouées de manière peu efficace et les résultats scientifiques peinent à trouver des débouchés économiques.

Parallèlement, le contexte international évolue rapidement. Les technologies de l'information, les biotechnologies et les nouveaux matériaux connaissent un développement spectaculaire. Face à cette dynamique mondiale, la Chine doit accélérer sa modernisation technologique afin de réduire son retard sur les pays industrialisés.

Dans ce contexte, les autorités adoptent un nouveau principe directeur : l'économie doit s'appuyer sur la science et la technologie, tandis que les activités scientifiques doivent répondre aux besoins du développement économique. Cette orientation devient le fondement des politiques mises en œuvre entre 1986 et 1991.

Le *Document-cadre du Plan national de développement scientifique et technologique (1986-2000)* fixe les grandes orientations de cette nouvelle phase. Il définit les priorités scientifiques et technologiques pour les quinze années suivantes et sert de référence à l'ensemble des politiques publiques du secteur.

Les politiques mises en œuvre durant cette période présentent quatre caractéristiques principales : une approche systémique, des interventions ciblées dans les secteurs stratégiques, une ouverture croissante aux mécanismes de marché et un élargissement de la coopération internationale. Elles fixent plusieurs priorités :

- La première priorité consiste à développer les hautes technologies. C'est dans cette perspective que le gouvernement lance en 1986 le célèbre « programme 863 ». Celui-ci concentre les ressources nationales sur sept domaines stratégiques : les biotechnologies, l'aérospatiale, les technologies de l'information, les lasers, l'automatisation, l'énergie et les nouveaux matériaux. L'objectif est de constituer des capacités scientifiques et technologiques capables de soutenir la compétitivité future du pays.
- La deuxième priorité concerne la valorisation économique de la recherche. Le « programme Étincelle », lancé en 1986, vise à diffuser les technologies utiles dans les campagnes et les entreprises rurales. Il cherche à améliorer la productivité agricole, à favoriser le développement d'activités industrielles locales et à accroître les revenus des populations rurales.
- Cette logique se poursuit avec le lancement du « programme Torche » en 1988. Celui-ci encourage la commercialisation des innovations, leur industrialisation et leur diffusion internationale. Il contribue également à l'émergence de zones de développement de haute technologie et à la croissance d'entreprises innovantes.
- La troisième priorité porte sur la modernisation du cadre institutionnel. Plusieurs réformes juridiques majeures sont adoptées durant cette période. La Loi sur les brevets et la Loi sur les contrats technologiques instaurent progressivement un marché des technologies et renforcent la protection de la propriété intellectuelle. Dans le même temps, les instituts de recherche obtiennent davantage d'autonomie et les financements de la recherche deviennent plus compétitifs.
- La quatrième priorité concerne les ressources humaines et la recherche fondamentale. Les autorités renforcent les mécanismes d'évaluation scientifique, rétablissent les systèmes de promotion académique et soutiennent les chercheurs de haut niveau. Le « programme Ascension » contribue notamment au développement de la recherche fondamentale et à la consolidation des capacités scientifiques nationales.
- Enfin, la Chine poursuit son ouverture internationale. Les politiques encouragent l'importation de technologies étrangères, leur adaptation aux besoins nationaux et le développement de partenariats scientifiques avec les principaux pays industrialisés. Cette stratégie permet au pays d'accéder plus rapidement aux connaissances les plus avancées tout en renforçant progressivement ses propres capacités d'innovation.

Les objectifs poursuivis par ces politiques s'organisent autour de quatre grandes orientations :

- La première vise à renforcer les capacités scientifiques et technologiques nationales. Les autorités souhaitent réduire l'écart qui sépare la Chine des pays les plus avancés et développer des compétences de recherche dans les secteurs stratégiques.
- La deuxième consiste à accélérer l'industrialisation des innovations. Les responsables politiques cherchent à transformer plus rapidement les résultats de la recherche en applications industrielles capables de soutenir la croissance économique.
- La troisième orientation concerne la réforme institutionnelle. L'objectif est de dépasser les rigidités du système de planification afin de construire un dispositif plus souple, fondé sur l'intervention stratégique de l'État et sur les mécanismes de marché.
- Enfin, la quatrième vise à structurer un système d'innovation collaboratif associant instituts de recherche, universités et entreprises. Cette coopération doit favoriser la circulation des connaissances et accélérer leur transformation en innovations soutenant le développement économique et social.

Dans l'ensemble, les politiques menées entre 1986 et 1991 ouvrent une nouvelle phase du développement scientifique et technologique chinois. Les réformes institutionnelles libèrent progressivement les capacités d'innovation. Les programmes stratégiques concentrent les ressources sur des objectifs prioritaires. L'ouverture internationale facilite l'accès aux technologies avancées. Ensemble, ces évolutions préparent les grandes transformations des années 1990 et posent les fondements du futur système national d'innovation chinois.

2.3. Le renouveau national par la science et l'éducation : institutionnalisation du système national d'innovation (1992-2005)

La période 1992-2005 marque une étape décisive dans l'évolution des politiques chinoises de science, de technologie et d'innovation. Après les premières réformes du système scientifique et technologique, les autorités cherchent désormais à intégrer pleinement l'innovation dans la stratégie nationale de développement. La science et la technologie ne sont plus seulement considérées comme des instruments de modernisation ; elles deviennent un levier fondamental de la compétitivité économique et du renouveau national.

Cette évolution s'inscrit dans un contexte marqué par l'accélération des réformes de marché après la tournée d'inspection de Deng Xiaoping dans le Sud en 1992. La Chine approfondit alors sa transition vers l'économie socialiste de marché et s'intègre progressivement à la mondialisation économique. Dans le même temps, la révolution mondiale des technologies de l'information transforme les conditions de la concurrence internationale. Les autorités prennent conscience que la croissance future dépendra de plus en plus de la capacité d'innovation du pays.

C'est dans ce contexte que la stratégie de « renouveau national par la science et l'éducation » est officiellement adoptée en 1995. Elle établit un lien direct entre développement économique, progrès scientifique, éducation et compétitivité nationale. L'innovation devient progressivement l'un des principaux moteurs du développement.

Les politiques mises en œuvre durant cette période poursuivent quatre objectifs majeurs : renforcer les capacités nationales d'innovation, promouvoir la valorisation économique de la recherche, consolider le rôle des entreprises dans le système d'innovation et perfectionner le cadre juridique et institutionnel.

- La première priorité consiste à ériger la science et l'éducation en piliers du développement national. La *Décision sur l'accélération du progrès scientifique et technologique* ainsi que la stratégie de renouveau national par la science et l'éducation placent l'innovation au cœur de la

modernisation économique. Les autorités encouragent l'investissement dans la recherche, développent l'enseignement supérieur et renforcent la formation des talents scientifiques et techniques.

- La deuxième priorité concerne le perfectionnement du cadre législatif. La Chine accélère la construction d'un système juridique destiné à soutenir l'innovation. Plusieurs lois et règlements relatifs à la science, à la technologie et à la propriété intellectuelle sont adoptés ou révisés. Cette évolution renforce la sécurité juridique des activités d'innovation et favorise la valorisation des résultats scientifiques. Un tournant important intervient en 2002 avec l'adoption de la Loi sur la vulgarisation scientifique et technologique. Pour la première fois, celle-ci définit explicitement la vulgarisation scientifique comme une mission d'intérêt public. Elle précise également les responsabilités des différentes parties prenantes et inscrit durablement cette activité dans le cadre de l'État de droit. Les autorités considèrent alors que la diffusion des connaissances scientifiques constitue un élément essentiel du système national d'innovation.
- La troisième priorité vise à renforcer la recherche fondamentale et à améliorer la transformation des résultats scientifiques en applications économiques. Dans cette perspective, le gouvernement lance en 1997 le « programme 973 », consacré à la recherche fondamentale. Son objectif est de développer les connaissances scientifiques dans les domaines stratégiques et de renforcer les capacités de recherche à long terme.

Parallèlement, l'Académie des sciences de Chine met en œuvre à partir de 1998 son programme d'innovation fondée sur la connaissance. Celui-ci modernise les instituts de recherche, améliore leur gouvernance et renforce leur contribution au développement national.

Les autorités adoptent également plusieurs mesures destinées à accélérer l'industrialisation des innovations. Elles facilitent la création d'instituts de recherche sino-étrangers, encouragent les partenariats technologiques internationaux et mettent en place des dispositifs de soutien à la valorisation des résultats scientifiques.

- La quatrième priorité consiste à faire de l'entreprise le principal acteur de l'innovation technologique. Cette orientation représente l'une des transformations institutionnelles les plus importantes de la période.

Les autorités considèrent que les entreprises doivent devenir les principaux investisseurs en recherche-développement, les principaux utilisateurs des technologies et les principaux acteurs de leur diffusion économique. Cette évolution apparaît clairement dans le *Programme de développement scientifique et technologique du dixième Plan quinquennal (2001-2005)*.

Dans ce cadre, l'État encourage la création de centres technologiques d'entreprise, soutient le développement de plateformes de recherche-développement et améliore les services destinés aux petites et moyennes entreprises innovantes. Les politiques publiques favorisent également l'assimilation des technologies importées et leur adaptation aux besoins nationaux.

La restructuration des instituts de recherche appliquée constitue un autre volet majeur de cette stratégie. De nombreux instituts sont transformés en entreprises ou intégrés à des groupes industriels. Cette réforme vise à rapprocher la recherche des besoins du marché et à renforcer la capacité d'innovation du tissu productif.

Afin de soutenir cette transformation, les pouvoirs publics développent les instruments financiers de l'innovation. Le Fonds d'innovation technologique pour les PME est créé afin de faciliter l'accès au financement des jeunes entreprises innovantes. Des avantages fiscaux sont également accordés aux activités de recherche-développement, aux transferts de technologie et aux entreprises de haute technologie.

Ces mesures favorisent l'émergence progressive d'un écosystème d'innovation articulant recherche publique, universités, entreprises, intermédiaires technologiques et acteurs financiers.

Dans l'ensemble, la période 1992-2005 marque le passage d'une politique de soutien à la science et à la technologie à une véritable stratégie nationale d'innovation. Les réformes de marché stimulent l'activité économique, tandis que les politiques publiques structurent progressivement un système national d'innovation cohérent.

Surtout, cette période transforme le statut de l'entreprise dans le système d'innovation chinois. Celle-ci passe progressivement du rôle de bénéficiaire des politiques technologiques à celui d'acteur central de la création et de la diffusion des innovations. Ce changement prépare la phase suivante, caractérisée par l'intégration étroite entre innovation scientifique, développement industriel et compétitivité internationale.

2.4. L'innovation comme moteur du développement : l'intégration de la science, de la technologie et de l'industrie (2006-2020)

La période 2006-2020 constitue un tournant majeur dans l'évolution des politiques chinoises de science, de technologie et d'innovation. Elle correspond au passage d'un modèle de croissance fondé principalement sur les facteurs de production à un modèle centré sur l'innovation. Durant ces quinze années, la Chine élabore progressivement un système complet de politiques d'innovation qui couvre l'ensemble de la chaîne de création de valeur, depuis la recherche fondamentale jusqu'à l'industrialisation des technologies.

Trois documents programmatiques structurent cette phase : le *Document-cadre du Plan national de développement scientifique et technologique à moyen et long terme (2006-2020)*, la stratégie nationale de développement tiré par l'innovation et le programme *Fabrique en Chine 2025*. Ensemble, ils définissent les orientations d'un nouveau modèle de développement fondé sur l'innovation autonome, la montée en gamme industrielle et le renforcement des capacités technologiques nationales.

Cette période s'inscrit dans un contexte de profondes mutations économiques. Après plusieurs décennies de croissance rapide, les limites du modèle extensif apparaissent plus nettement. La dépendance technologique vis-à-vis de l'étranger demeure importante dans plusieurs secteurs stratégiques. De nombreuses entreprises chinoises occupent encore les segments les moins rémunérateurs des chaînes de valeur mondiales. Par ailleurs, l'efficacité du système national d'innovation reste insuffisante au regard des ambitions de développement du pays.

Dans le même temps, la concurrence technologique internationale s'intensifie. Les grandes puissances investissent massivement dans les technologies émergentes et cherchent à consolider leur avance dans les secteurs à forte valeur ajoutée. Face à ces évolutions, les dirigeants chinois considèrent que la capacité d'innovation constitue désormais le principal déterminant de la compétitivité nationale.

C'est dans ce contexte que la Conférence nationale sur les sciences et les technologies de 2006 adopte la ligne directrice suivante : « innovation autonome, sauts ciblés, soutien au développement et orientation vers l'avenir ». Cette formule résume la nouvelle stratégie du pays. L'innovation autonome devient un objectif central de l'action publique et un pilier de la modernisation économique.

Le *Document-cadre du Plan national de développement scientifique et technologique à moyen et long terme (2006-2020)* constitue la pierre angulaire de cette nouvelle phase. Il fixe pour objectif la construction d'une nation innovante et définit un cadre d'action cohérent pour l'ensemble des acteurs du système d'innovation.

Ce document identifie onze domaines prioritaires et seize grands projets scientifiques et technologiques. Il met l'accent sur le renforcement de la recherche fondamentale, le développement de capacités d'innovation intégrée ainsi que l'assimilation et la réappropriation des technologies importées. Les autorités se fixent également des objectifs quantitatifs ambitieux. À l'horizon 2020, les dépenses de recherche-développement doivent atteindre 2,5 % du PIB tandis que la dépendance technologique extérieure doit être ramenée à moins de 30 %.

La réforme du système national d'innovation constitue un deuxième axe majeur. Les autorités cherchent à renforcer les interactions entre entreprises, universités et organismes de recherche. Elles encouragent la création de mécanismes de coopération stables et favorisent la circulation des connaissances entre les différents acteurs. L'objectif consiste à faire émerger un système d'innovation plus intégré et plus efficace.

Dans cette perspective, les entreprises sont progressivement reconnues comme les acteurs centraux de l'innovation technologique. Les politiques publiques encouragent leur investissement dans la recherche-développement et soutiennent la création de centres technologiques d'entreprise. Les universités et les instituts de recherche sont invités à renforcer leurs partenariats avec le secteur productif afin de favoriser le transfert de connaissances et l'exploitation économique des découvertes scientifiques.

La consolidation du cadre juridique constitue un troisième pilier de la réforme. La Loi sur le progrès scientifique et technologique est révisée en 2007. Elle est complétée par un ensemble de mesures fiscales et réglementaires destinées à soutenir l'innovation. Parmi celles-ci figurent l'augmentation des déductions fiscales pour les dépenses de recherche-développement, les avantages accordés aux entreprises de haute technologie ainsi que le renforcement de la protection de la propriété intellectuelle.

Les autorités cherchent également à concilier ouverture internationale et sécurité technologique. Elles encouragent la coopération scientifique avec l'étranger tout en développant les capacités nationales dans les domaines jugés stratégiques. Cette double orientation vise à réduire les vulnérabilités technologiques tout en maintenant l'intégration de la Chine dans les réseaux mondiaux de recherche et d'innovation.

Les objectifs poursuivis durant cette période s'articulent autour de quatre priorités. La première consiste à renforcer l'innovation autonome et à réaliser des percées dans les technologies clés. La deuxième vise à accélérer la modernisation industrielle et à développer des secteurs émergents à forte intensité technologique. La troisième cherche à perfectionner les institutions du système national d'innovation. Enfin, la quatrième porte sur la formation d'un vivier de talents scientifiques et technologiques de haut niveau.

L'adoption de la stratégie de développement tiré par l'innovation approfondit encore cette orientation. À partir du XVIIIe Congrès du PCC, l'innovation scientifique et technologique est explicitement placée au cœur de la stratégie nationale de développement. Elle n'est plus considérée comme un simple instrument de soutien à la croissance ; elle devient la principale force motrice de la transformation économique.

Le programme *Fabriqué en Chine 2025*, publié en 2015, illustre parfaitement cette évolution. Premier plan d'action décennal consacré à la puissance manufacturière, il vise à transformer la Chine d'un grand pays industriel en une puissance industrielle de premier plan. Le programme repose sur cinq principes directeurs : l'innovation, la qualité, le développement durable, l'optimisation structurelle et la valorisation des talents.

Dix secteurs stratégiques sont identifiés comme prioritaires. Parmi eux figurent les technologies de l'information de nouvelle génération, les équipements haut de gamme, les nouveaux matériaux, les biotechnologies et les équipements aéronautiques. La fabrication intelligente devient l'axe principal de modernisation de l'industrie manufacturière.

La cohérence entre politiques scientifiques et politiques industrielles constitue l'une des caractéristiques majeures de cette période. Les grands projets technologiques définis par le Plan 2006-2020 sont directement articulés avec les priorités industrielles de *Fabriqué en Chine 2025*. Cette complémentarité permet d'orienter les efforts de recherche vers les secteurs considérés comme stratégiques pour la compétitivité future du pays.

Cette coordination apparaît également dans les mécanismes de mise en œuvre. Les autorités renforcent les dispositifs de financement de l'innovation, améliorent les instruments fiscaux et encouragent la coopération entre entreprises, universités et instituts de recherche. Elles soutiennent également l'industrialisation des résultats scientifiques afin d'accélérer leur diffusion dans l'économie.

L'objectif recherché est la constitution d'un cercle vertueux associant innovation technologique, développement industriel et financement de l'innovation. Les avancées scientifiques doivent soutenir la montée en gamme de l'industrie, tandis que les besoins industriels orientent les priorités de recherche.

Cette stratégie vise également à améliorer la position de la Chine dans les chaînes de valeur mondiales. Les autorités souhaitent réduire la dépendance vis-à-vis des technologies étrangères, renforcer les capacités industrielles nationales et accroître la maîtrise des composants et technologies critiques.

À partir de 2013, l'idée de « nouvelle normalité » économique renforce encore cette orientation. Les dirigeants chinois considèrent que la croissance rapide fondée sur les investissements massifs et les avantages de coût atteint progressivement ses limites. Le développement futur doit reposer davantage sur la qualité, la productivité et l'innovation.

Dans ce cadre, la stratégie nationale de développement tiré par l'innovation devient la référence centrale de l'action publique. Les investissements dans la recherche fondamentale augmentent. Les programmes destinés à surmonter les blocages technologiques se multiplient. Les grandes régions urbaines innovantes, telles que Pékin-Tianjin-Hebei, le delta du Yangtsé et la région de la Grande Baie Guangdong-Hong Kong-Macao, deviennent des pôles majeurs de croissance technologique.

La période 2006-2020 permet ainsi à la Chine de construire un système moderne de politiques d'innovation fondé sur une vision stratégique de long terme, une forte coordination institutionnelle et une articulation étroite entre recherche, innovation et développement industriel.

Cette phase marque également une transformation profonde de la conception même de l'innovation. La Chine passe progressivement d'une logique de rattrapage technologique à une logique de création de capacités d'innovation autonomes. L'innovation cesse d'être un simple soutien au développement économique ; elle devient le principal moteur de la modernisation nationale et l'un des fondements de la puissance future du pays.

2.5. Autonomie et auto-renforcement : vers un développement de haute qualité piloté par l'innovation (2021-2030)

La période 2021-2030 ouvre une nouvelle phase dans l'évolution des politiques chinoises de science, de technologie et d'innovation. Après avoir fait de l'innovation le principal moteur de son développement, la Chine cherche désormais à renforcer son autonomie scientifique et technologique et

à accélérer sa montée en gamme industrielle. Cette décennie correspond à une étape décisive dans la construction d'une puissance scientifique et technologique de premier rang mondial.

Cette nouvelle orientation s'inscrit dans le cadre des quatorzième et quinzième plans quinquennaux. Elle repose sur une articulation étroite entre éducation, recherche, innovation et développement des talents. Les autorités entendent ainsi accompagner la transition vers un modèle de croissance fondé sur la qualité, la productivité et la maîtrise des technologies stratégiques.

Cette phase marque également une évolution importante des priorités nationales. La Chine ne cherche plus seulement à réduire son retard technologique ou à atteindre le niveau des pays avancés. Elle ambitionne désormais de participer à la définition des trajectoires technologiques mondiales et, dans certains domaines, d'occuper une position de leadership.

Le contexte dans lequel ces politiques sont élaborées explique largement cette inflexion. Sur le plan intérieur, le développement de haute qualité impose de nouvelles exigences. La transformation de l'appareil productif, la transition écologique, la numérisation de l'économie et la sécurisation des chaînes industrielles nécessitent des capacités d'innovation plus avancées. Malgré les progrès réalisés, les autorités considèrent que certaines insuffisances persistent dans la recherche fondamentale et dans la maîtrise de technologies stratégiques.

Le contexte international renforce encore cette préoccupation. La compétition technologique entre grandes puissances s'intensifie et les restrictions imposées à l'accès à certaines technologies de pointe mettent en évidence les vulnérabilités de l'économie chinoise. Les risques liés aux dépendances technologiques extérieures deviennent une question de sécurité nationale. Dans ce contexte, l'autonomie scientifique et technologique apparaît comme une condition essentielle du développement futur.

La notion d'« autonomie et d'auto-renforcement scientifiques et technologiques » devient ainsi un principe directeur de l'action publique. Les autorités ne remettent pas en cause l'ouverture internationale ni la coopération scientifique. Elles cherchent toutefois à réduire les dépendances critiques et à renforcer la maîtrise nationale des technologies clés.

Cette nouvelle phase est également marquée par l'émergence du concept de « forces productives de nature inédite » (*xin zhi shengchanli*). Présenté par Xi Jinping à partir de 2023, ce concept occupe désormais une place centrale dans la réflexion stratégique chinoise.

Les forces productives de nature inédite désignent une nouvelle étape du développement économique fondée sur l'innovation scientifique et technologique, les technologies émergentes et les transformations structurelles de l'appareil productif. Elles reposent notamment sur l'intelligence artificielle, les technologies quantiques, les biotechnologies, les nouveaux matériaux, les technologies spatiales, les énergies propres et l'économie numérique.

Contrairement aux moteurs traditionnels de la croissance, qui reposaient principalement sur l'accumulation de capital, la main-d'œuvre ou les infrastructures, ces nouvelles forces productives s'appuient avant tout sur la connaissance, l'innovation et la maîtrise technologique. Elles doivent permettre de soutenir durablement la croissance économique tout en améliorant la qualité du développement.

Le dispositif de politique publique élaboré durant cette période présente quatre caractéristiques majeures : une forte orientation stratégique, une mobilisation nationale autour des technologies critiques, une approche intégrée de l'innovation et une attention particulière aux technologies de rupture.

- La première priorité consiste à renforcer l'autonomie scientifique et technologique de haut niveau. Les autorités perfectionnent ce qu'elles qualifient de « nouveau système d'effort national », qui vise à concentrer les ressources sur les domaines jugés stratégiques. L'objectif est d'accélérer les percées dans les technologies critiques et de réduire les vulnérabilités technologiques du pays.
- La deuxième priorité porte sur le développement des forces productives de nature inédite. Les politiques publiques encouragent l'émergence de secteurs à fort contenu technologique et soutiennent les technologies susceptibles de transformer durablement les modes de production. Cette orientation concerne notamment l'intelligence artificielle, l'informatique quantique, la bioproduction, l'aérospatiale, les technologies marines avancées et les nouveaux systèmes énergétiques.
- La troisième priorité vise à renforcer l'ensemble de la chaîne de l'innovation. Les autorités cherchent à améliorer simultanément la recherche fondamentale, la recherche appliquée, le développement technologique, la valorisation des résultats scientifiques et leur industrialisation. Cette approche traduit la volonté de réduire les ruptures qui subsistent encore entre production de connaissances et applications économiques. La recherche fondamentale bénéficie, dans ce cadre, d'une attention accrue. Les autorités augmentent les financements de long terme et mettent en œuvre un plan d'action décennal destiné à renforcer les capacités scientifiques fondamentales du pays. Cette politique répond à l'idée selon laquelle les grandes avancées technologiques reposent avant tout sur l'accumulation de connaissances fondamentales.
- La quatrième priorité concerne le développement coordonné de l'éducation, de la recherche et des talents. Les autorités considèrent désormais ces trois dimensions comme les composantes d'un même système. Elles cherchent à renforcer la formation des chercheurs, à améliorer les mécanismes d'évaluation et à favoriser la circulation des compétences entre universités, instituts de recherche et entreprises.

Dans cette perspective, les entreprises conservent leur rôle central au sein du système national d'innovation. Les politiques publiques encouragent leur participation aux grands programmes technologiques, soutiennent la création de consortiums d'innovation et renforcent les coopérations entre industrie, universités et organismes de recherche.

La transition écologique constitue un autre axe structurant de cette période. Les objectifs de neutralité carbone et de développement durable sont désormais intégrés aux politiques scientifiques et technologiques. Les investissements dans les technologies vertes se multiplient, notamment dans les domaines des énergies renouvelables, des nouveaux matériaux, du stockage de l'énergie et des technologies de réduction des émissions.

Parallèlement, la Chine maintient sa stratégie d'ouverture internationale. Les autorités continuent à encourager les échanges scientifiques, les partenariats technologiques et la participation aux réseaux mondiaux d'innovation. Cette ouverture s'inscrit toutefois dans un cadre plus attentif aux enjeux de sécurité technologique et de souveraineté nationale.

Les objectifs poursuivis à l'horizon 2025 concernent principalement l'amélioration de l'efficacité du système national d'innovation, le renforcement de l'effort de recherche-développement et l'obtention de percées significatives dans les technologies stratégiques. Les autorités souhaitent également accélérer la transition vers une économie plus verte, plus numérique et davantage fondée sur l'innovation.

À l'horizon 2030, l'ambition est plus large. La Chine vise une place parmi les principaux pays innovants du monde. Elle cherche à renforcer significativement ses capacités d'innovation autonome, à développer des secteurs technologiques de rang mondial et à faire des forces productives de nature inédite le principal moteur du développement économique.

Cette stratégie doit également permettre l'émergence de technologies fondatrices, de chercheurs de premier plan et d'entreprises capables d'exercer une influence durable sur les marchés mondiaux. Les autorités souhaitent enfin construire un système national d'innovation plus intégré, plus efficace et mieux adapté aux exigences de la modernisation à la chinoise.

Ainsi, les politiques mises en œuvre entre 2021 et 2030 prolongent les transformations engagées depuis le début des années 2000 tout en ouvrant une nouvelle étape. L'innovation ne constitue plus seulement un moteur de croissance ; elle devient un instrument central de souveraineté, de sécurité économique et de puissance nationale. Cette évolution traduit le passage d'une stratégie de rattrapage technologique à une stratégie visant à façonner les technologies de demain et à renforcer durablement la position de la Chine dans l'économie mondiale.

3. Les accomplissements des politiques chinoises d'innovation scientifique et technologique

Après près d'un demi-siècle d'évolution, les politiques chinoises de science, de technologie et d'innovation ont profondément transformé le paysage économique, industriel et scientifique du pays. Ce processus a accompagné le passage d'une économie essentiellement agricole à une économie industrielle puis technologique, tout en renforçant progressivement les capacités nationales d'innovation.

L'évolution des politiques publiques n'a pas seulement soutenu la croissance économique. Elle a également favorisé la montée en gamme de l'appareil productif, stimulé l'émergence d'industries de haute technologie et permis à la Chine de devenir un acteur majeur de la recherche mondiale. Les résultats obtenus témoignent de l'importance accordée à la science et à l'innovation dans la stratégie de développement du pays.

Les accomplissements de cette politique peuvent être analysés à travers quatre dimensions principales : la transformation de l'économie nationale, le développement des capacités scientifiques et technologiques, la modernisation industrielle et le renforcement du système national d'innovation.

3.1. L'économie nationale : de la croissance rapide à la « nouvelle normalité »

L'un des résultats les plus visibles des politiques scientifiques et technologiques chinoises réside dans leur contribution au développement économique. Depuis le lancement de la réforme et de l'ouverture en 1978, la Chine a connu l'une des périodes de croissance les plus longues et les plus rapides de l'histoire contemporaine.

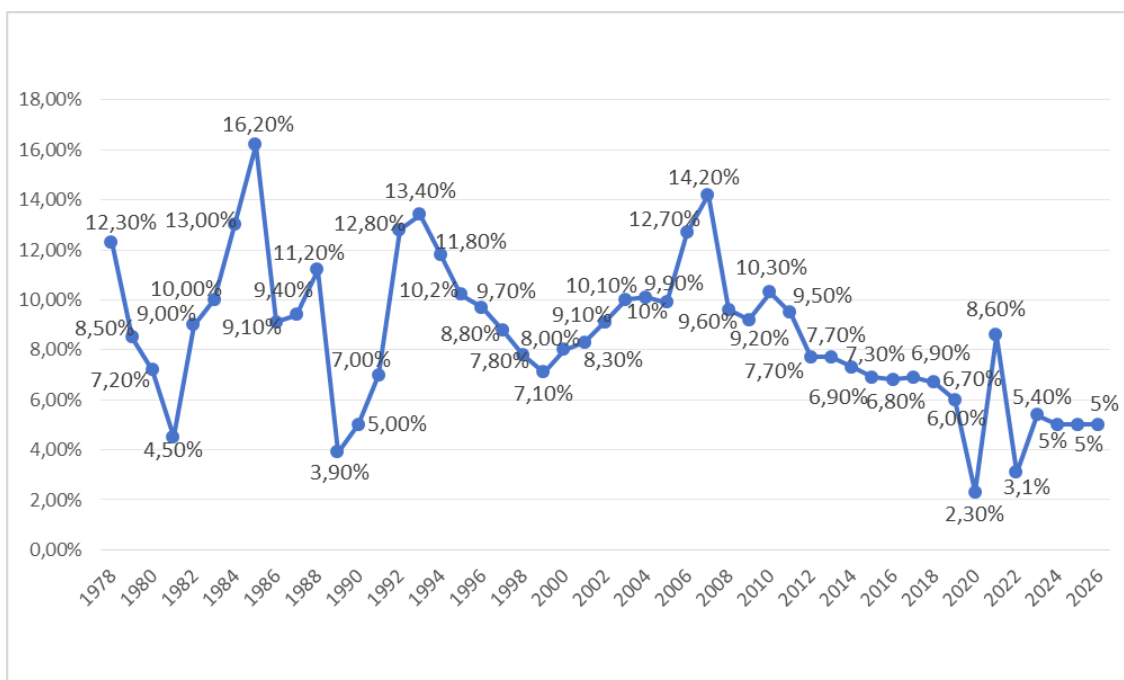
Entre 1978 et 2025, le taux de croissance annuel moyen du PIB chinois a dépassé 8 % (Figure 1). Pendant plusieurs décennies, le pays a enregistré des performances économiques exceptionnelles qui lui ont permis de devenir la deuxième économie mondiale. Cette trajectoire de croissance s'explique par de nombreux facteurs, parmi lesquels les réformes institutionnelles, l'ouverture internationale, l'investissement productif et l'urbanisation. Toutefois, le progrès scientifique et technologique a joué un rôle de plus en plus déterminant dans cette dynamique.

Durant les premières années de la réforme, la croissance reposait principalement sur l'abondance de la main-d'œuvre, l'accumulation de capital et l'essor des exportations manufacturières. À mesure que

l'économie se développait, les autorités ont progressivement cherché à remplacer ce modèle extensif par un modèle davantage fondé sur la productivité et l'innovation.

Les politiques scientifiques et technologiques ont accompagné cette transition. Les investissements dans la recherche, l'éducation et la formation des talents ont contribué à améliorer la qualité du capital humain. Parallèlement, l'introduction puis le développement de nouvelles technologies ont permis d'accroître l'efficacité des entreprises et de moderniser l'appareil productif.

Figure 1 : Taux de croissance économique en Chine (1978-2026)



Source : Bureau national des statistiques de Chine. Note : Le chiffre pour 2026 est une projection.

La contribution de l'innovation à la croissance économique s'est renforcée de manière continue. Les progrès réalisés dans les technologies de l'information, les télécommunications, l'automatisation, les transports, l'énergie et les nouveaux matériaux ont soutenu la hausse de la productivité dans de nombreux secteurs. Ils ont également favorisé l'émergence de nouveaux marchés et de nouvelles activités économiques.

Cette évolution apparaît clairement dans la transformation de la structure économique du pays. L'agriculture, qui représentait une part importante de l'économie au début des réformes, a progressivement cédé du terrain à l'industrie puis aux services. Les secteurs à forte intensité technologique occupent désormais une place croissante dans la création de richesse nationale.

À partir de l'année 2013, les autorités chinoises ont commencé à évoquer l'entrée de l'économie dans une « nouvelle normalité ». Cette expression désigne le passage d'une croissance très rapide à une croissance plus modérée mais de meilleure qualité. Dans ce nouveau contexte, l'innovation devient le principal moteur du développement économique.

L'objectif n'est plus uniquement d'augmenter la production. Il s'agit également d'améliorer l'efficacité économique, de réduire les déséquilibres structurels, de renforcer la compétitivité technologique et de promouvoir un développement plus durable. Les politiques scientifiques et technologiques occupent donc une place centrale dans cette stratégie.

L'économie numérique illustre particulièrement bien cette transformation. En quelques décennies, la Chine a développé l'un des plus vastes écosystèmes numériques au monde. Le commerce électronique, les paiements numériques, l'intelligence artificielle, l'informatique en nuage et les plateformes numériques sont devenus des moteurs importants de la croissance. Cette évolution résulte directement des investissements réalisés dans les infrastructures technologiques, la recherche et la formation.

Par ailleurs, l'innovation a permis à la Chine de mieux résister à plusieurs chocs économiques internationaux. La crise financière mondiale de 2008, les tensions commerciales à partir de 2018 et l'interdiction d'exporter des technologies de pointe occidentales vers la Chine ont renforcé la conviction des autorités selon laquelle la maîtrise technologique constitue un facteur essentiel de résilience économique.

Les politiques d'innovation ont également favorisé l'émergence d'un tissu entrepreneurial dynamique. Les entreprises technologiques occupent désormais une place importante dans l'économie chinoise. Elles contribuent à la création d'emplois qualifiés, à l'augmentation de la productivité et au développement de nouveaux secteurs industriels.

Toutefois, cette transformation ne s'est pas effectuée sans difficultés. Les écarts régionaux demeurent importants, certaines industries restent confrontées au défi de remplacer les technologies obsolètes, et les performances en matière d'innovation varient encore fortement selon les territoires et les secteurs. Malgré ces limites, la contribution des politiques scientifiques et technologiques à la croissance économique apparaît incontestable.

Dans l'ensemble, l'expérience chinoise montre que les politiques d'innovation peuvent constituer un puissant levier de transformation économique lorsqu'elles s'inscrivent dans une stratégie de développement cohérente et de long terme. En Chine, elles ont accompagné le passage d'une économie fondée sur les facteurs de production à une économie de plus en plus fondée sur la connaissance, la technologie et l'innovation.

Cette évolution explique en grande partie la capacité du pays à maintenir sa croissance sur plusieurs décennies tout en améliorant progressivement la qualité de son développement. Elle constitue également le socle sur lequel repose la stratégie actuelle de développement de haute qualité.

3.2. L'essor des capacités scientifiques et technologiques : du rattrapage à l'émergence d'une puissance mondiale de l'innovation

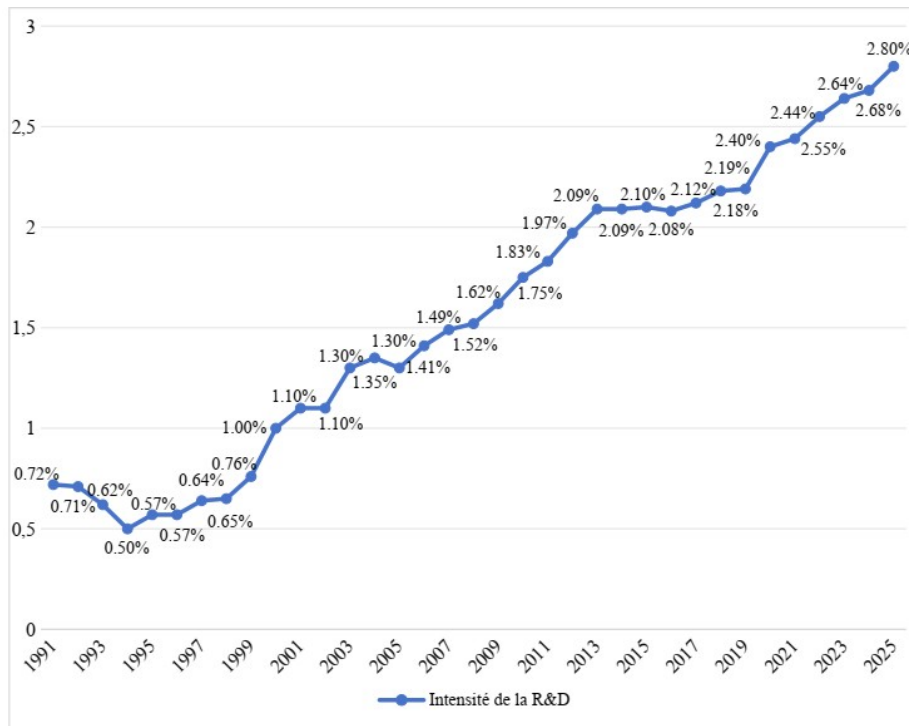
L'un des résultats les plus marquants des politiques chinoises d'innovation scientifique et technologique réside dans la progression spectaculaire des capacités nationales de recherche. En l'espace de quelques décennies, la Chine est passée d'un pays confronté à un déficit important de ressources scientifiques à l'un des principaux acteurs mondiaux de la recherche, du développement et de l'innovation.

Cette transformation résulte d'investissements continus dans l'éducation, la recherche fondamentale, les infrastructures scientifiques et la formation des talents. Elle s'appuie également sur la mise en place progressive d'un système national d'innovation associant organismes publics de recherche, universités, entreprises et collectivités territoriales.

L'effort de recherche-développement constitue un premier indicateur de cette évolution. Depuis les années 1990, les dépenses chinoises de R&D ont connu une croissance particulièrement rapide (Figures 2 et 3). Leur part dans le produit intérieur brut a augmenté de manière régulière, traduisant la volonté des autorités de faire de l'innovation un moteur central du développement.

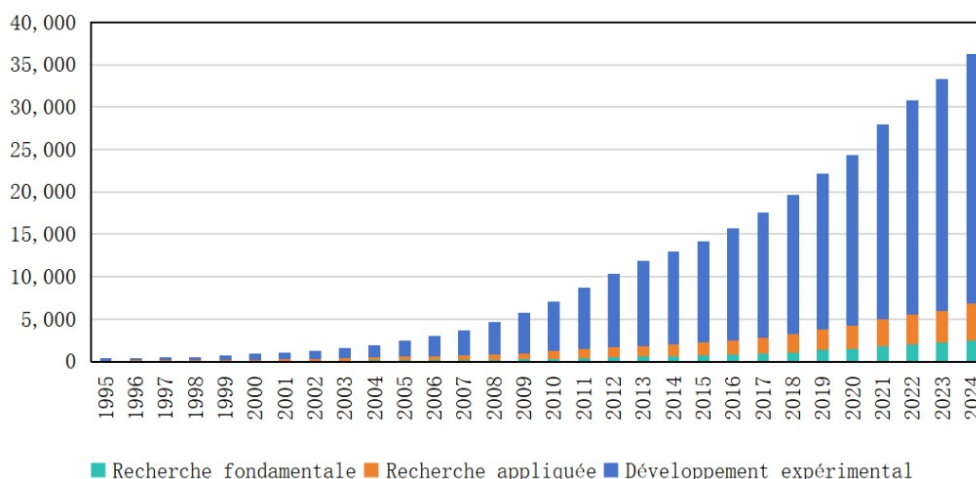
Cette progression s'est accompagnée d'une diversification des sources de financement. Si l'État continue de jouer un rôle majeur dans l'orientation stratégique de la recherche, les entreprises assurent désormais une part croissante des dépenses de recherche-développement. Cette évolution reflète le renforcement progressif de leur rôle au sein du système national d'innovation.

Figure 2 : Part des dépenses de R&D de la Chine dans le PIB (1991-2025)



Source : Bureau national des statistiques de la Chine.

Figure 3 : Répartition des dépenses de R&D en Chine par domaine (1995-2024)
(en 100 millions de yuans)



Source : Bureau national des statistiques de Chine.

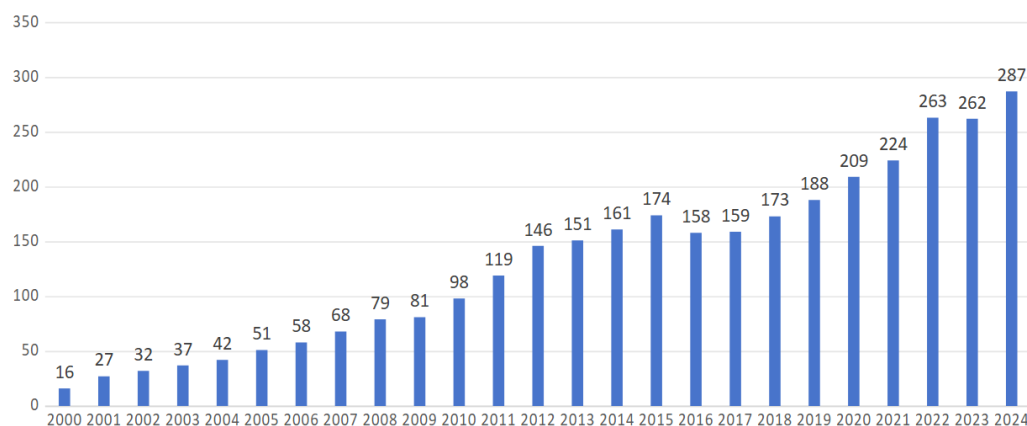
Les infrastructures scientifiques ont également connu une expansion remarquable. De nouveaux laboratoires nationaux, centres de recherche, plateformes technologiques et installations scientifiques de grande envergure ont été créés dans l'ensemble du pays. Ces équipements permettent aujourd'hui à la Chine de conduire des programmes de recherche dans de nombreux domaines de pointe.

Le développement des ressources humaines constitue un autre élément déterminant de cette progression. Depuis la reprise du concours national d'entrée à l'université en 1977, le système d'enseignement supérieur a connu une croissance sans précédent. Le nombre d'étudiants, d'ingénieurs, de chercheurs et de doctorants a fortement augmenté, fournissant au pays un important réservoir de compétences scientifiques et technologiques.

Les universités chinoises occupent désormais une place croissante dans la recherche mondiale. Plusieurs établissements figurent parmi les institutions les plus performantes dans les classements internationaux, notamment dans les disciplines scientifiques et techniques. Cette évolution traduit l'amélioration progressive de la qualité de la formation supérieure et de la recherche académique.

La production scientifique illustre également cette montée en puissance (Figure 4). Le nombre de publications issues des institutions chinoises a connu une progression spectaculaire depuis le début du XXI^e siècle. Les chercheurs chinois contribuent aujourd'hui de manière significative à l'avancement des connaissances dans des domaines aussi variés que les sciences de l'ingénieur, la physique, les sciences des matériaux, les mathématiques, la chimie ou les sciences de la vie.

Figure 4 : Nombre de publications en matière de science et de technologie en Chine (2005-2025)
(en dizaines de milliers)



Source: Bulletin de statistiques et analyse des publications scientifiques et techniques chinoises (1999-2025).

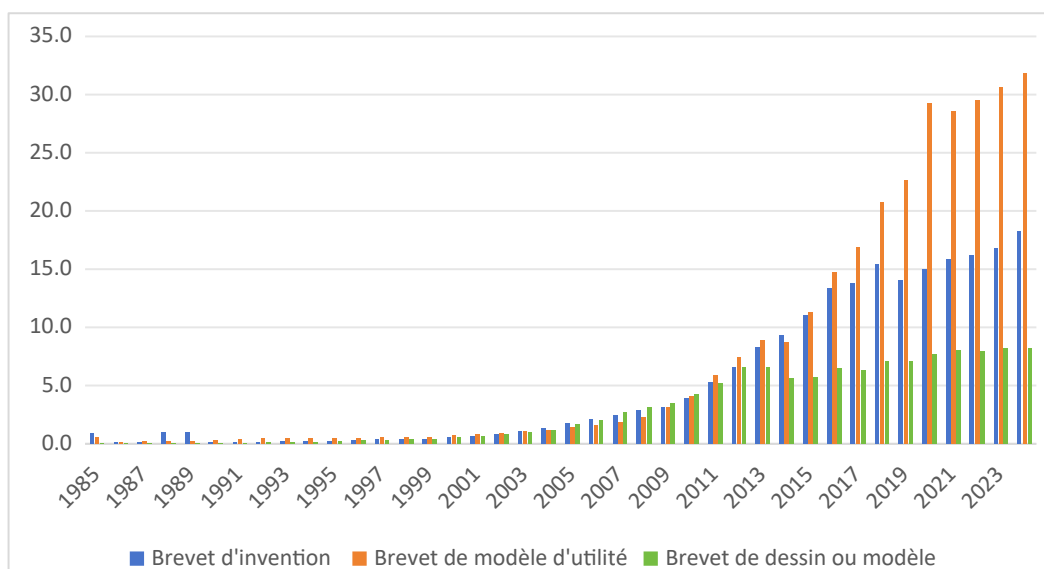
Au-delà du volume des publications, la qualité et l'influence de la recherche chinoise se sont également renforcées. Les travaux réalisés par les chercheurs chinois sont de plus en plus cités au niveau international et plusieurs équipes figurent parmi les leaders mondiaux dans des domaines scientifiques stratégiques.

Les performances en matière de propriété intellectuelle témoignent elles aussi de cette transformation (Figures 5 et 6). La Chine est devenue l'un des principaux déposants de brevets au monde. Cette progression reflète à la fois l'intensification de l'activité de recherche, le développement de l'innovation industrielle et le renforcement du système national de protection de la propriété intellectuelle.

Les entreprises jouent un rôle central dans cette dynamique. De nombreuses sociétés technologiques investissent massivement dans la recherche-développement et participent activement à la production de brevets, de standards technologiques et de nouvelles applications industrielles. Cette évolution confirme la place désormais occupée par les entreprises dans le système national d'innovation.

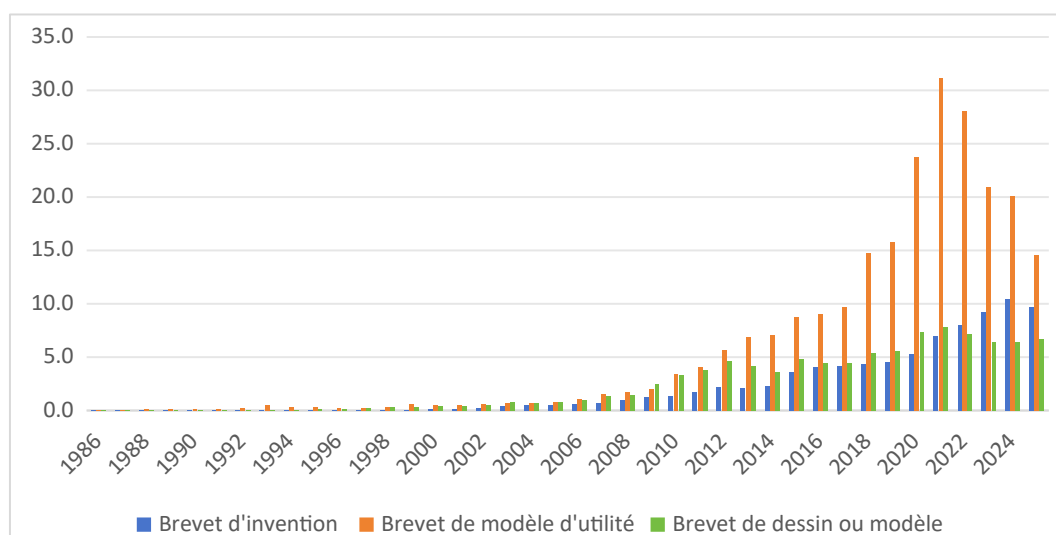
Les progrès réalisés dans plusieurs domaines stratégiques illustrent concrètement le renforcement des capacités scientifiques et technologiques du pays.

Figure 5 : Demandes de brevets en Chine (1985-2024) (en dizaines de milliers)



Source : Administration nationale de la propriété intellectuelle et Bureau national des statistiques de Chine.

Figure 6 : Brevets délivrés en Chine (1986-2025) (en dizaines de milliers)



Source : Administration nationale de la propriété intellectuelle et Bureau national des statistiques de Chine.

Dans le domaine spatial, la Chine a développé un programme complet couvrant les lanceurs, les satellites, l'exploration lunaire, les missions martiennes et les stations spatiales habitées. Ces réalisations témoignent de la maîtrise croissante de technologies complexes nécessitant une forte intégration scientifique et industrielle.

Les technologies numériques constituent un autre secteur emblématique. Les progrès réalisés dans les télécommunications, les réseaux mobiles, l'intelligence artificielle, l'informatique quantique et le calcul haute performance ont permis à la Chine d'occuper une position importante dans plusieurs segments technologiques stratégiques.

Les avancées observées dans les transports ferroviaires à grande vitesse, les énergies renouvelables, les batteries, les véhicules électriques et les nouveaux matériaux illustrent également la capacité croissante du pays à transformer les résultats de la recherche en applications industrielles compétitives.

Parallèlement, les autorités ont accordé une attention croissante à la recherche fondamentale. Longtemps considérée comme un point faible du système d'innovation chinois, celle-ci bénéficie désormais d'investissements plus importants et d'un soutien politique renforcé. L'objectif consiste à développer les connaissances scientifiques à la source et à réduire la dépendance vis-à-vis des découvertes réalisées à l'étranger.

Cette évolution traduit un changement profond de stratégie. Alors que les premières phases du développement scientifique chinois étaient largement orientées vers l'acquisition, l'assimilation et l'adaptation de technologies étrangères, les politiques actuelles cherchent davantage à favoriser la production de connaissances originales et l'émergence d'innovations de rupture.

L'ensemble de ces progrès a permis à la Chine de renforcer son influence dans la gouvernance mondiale de la science et de la technologie. Le pays participe désormais activement aux grandes coopérations scientifiques internationales et contribue de manière croissante à l'élaboration des standards technologiques mondiaux.

Toutefois, plusieurs défis subsistent. La qualité de certaines productions scientifiques demeure inégale, les performances en recherche fondamentale restent variables selon les disciplines et certaines technologies stratégiques dépendent encore d'approvisionnements ou de connaissances extérieurs. Les autorités considèrent d'ailleurs ces limites comme l'une des principales justifications du renforcement actuel de l'autonomie scientifique et technologique.

Malgré ces difficultés, le bilan général apparaît remarquable. En quelques décennies, la Chine a construit l'un des systèmes scientifiques les plus importants au monde. Elle dispose aujourd'hui d'une base de recherche étendue, d'un vivier considérable de talents et de capacités technologiques qui lui permettent de participer activement à la compétition mondiale pour l'innovation.

Cette montée en puissance scientifique constitue l'un des fondements essentiels de la stratégie de modernisation engagée depuis la réforme et l'ouverture. Elle prépare également les transformations industrielles analysées dans la section suivante.

3.3. La transformation industrielle : de l'atelier du monde à une puissance technologique et manufacturière

L'un des résultats les plus significatifs des politiques chinoises d'innovation scientifique et technologique réside dans la transformation profonde de l'appareil productif national. Depuis le lancement de la réforme et de l'ouverture, la Chine est passée du statut de pays manufacturier à faible valeur ajoutée à celui de puissance industrielle capable de concurrencer les économies les plus avancées dans plusieurs secteurs technologiques stratégiques.

Cette évolution ne résulte pas uniquement de l'accumulation de capital ou de l'essor des exportations. Elle repose également sur la diffusion progressive des connaissances scientifiques, sur l'amélioration des capacités technologiques des entreprises et sur l'intégration croissante entre recherche, innovation et production industrielle.

Durant les premières décennies de la réforme, le développement industriel chinois s'appuie principalement sur les avantages comparatifs traditionnels du pays, notamment l'abondance de la main-d'œuvre et le faible coût de production. Cette stratégie permet à la Chine de s'intégrer rapidement aux chaînes de valeur mondiales et de devenir l'un des principaux centres manufacturiers du monde.

Toutefois, les autorités prennent progressivement conscience des limites de ce modèle. La dépendance à l'égard des technologies étrangères, la faible valeur ajoutée de nombreuses productions et la pression croissante sur les ressources rendent nécessaire une transformation plus profonde du système productif.

Les politiques d'innovation mises en œuvre depuis les années 1990 répondent précisément à cet objectif. Elles cherchent à améliorer les capacités technologiques des entreprises, à favoriser la montée en gamme industrielle et à renforcer la compétitivité des secteurs stratégiques.

L'un des premiers résultats de cette stratégie apparaît dans le développement des industries de haute technologie. Les secteurs de l'électronique, des télécommunications, des équipements industriels, de l'aérospatiale, des biotechnologies et des nouveaux matériaux connaissent une croissance particulièrement rapide. Ces activités occupent désormais une place centrale dans l'économie chinoise.

La création de zones nationales de développement des hautes technologies contribue fortement à cette dynamique. Ces espaces favorisent la concentration des ressources scientifiques, technologiques et financières. Ils facilitent également les coopérations entre universités, instituts de recherche et entreprises innovantes.

L'essor de l'économie numérique constitue un autre exemple remarquable de transformation industrielle. En quelques années, la Chine a développé un vaste écosystème numérique associant plateformes de commerce électronique, services financiers numériques, infrastructures de télécommunication, intelligence artificielle et technologies de données massives.

Cette évolution a profondément modifié les modes de production et de consommation. Les technologies numériques sont désormais intégrées dans un nombre croissant de secteurs économiques, depuis l'industrie manufacturière jusqu'aux services, en passant par l'agriculture et la logistique.

Les politiques publiques ont également soutenu la modernisation des industries traditionnelles. L'automatisation, la numérisation et l'intégration des technologies intelligentes ont permis à de nombreuses entreprises d'améliorer leur productivité et leur compétitivité. Cette modernisation progressive a contribué à la montée en gamme de l'ensemble du tissu industriel.

Le programme *Fabrique en Chine 2025* illustre particulièrement bien cette orientation. Son objectif consiste à accélérer la transformation du modèle industriel en développant les capacités nationales dans les secteurs technologiques les plus avancés. Les autorités cherchent notamment à renforcer la maîtrise des composants critiques, des équipements de haute précision et des technologies industrielles stratégiques.

Les résultats obtenus dans plusieurs secteurs témoignent de l'efficacité de cette stratégie.

Dans le domaine ferroviaire, la Chine a construit le plus vaste réseau de trains à grande vitesse au monde. Cette réussite repose sur une combinaison d'acquisition technologique, d'innovation locale et d'amélioration continue des capacités industrielles nationales.

L'industrie spatiale représente un autre exemple de montée en gamme technologique. Les progrès réalisés dans les lanceurs, les satellites, les missions d'exploration et les infrastructures spatiales démontrent la capacité croissante du pays à développer des technologies complexes et à forte intensité de connaissances.

Le secteur des énergies renouvelables illustre également cette transformation. Grâce à des investissements massifs dans la recherche, l'industrialisation et les infrastructures, la Chine est devenue un acteur majeur de la production d'équipements solaires, éoliens et de stockage énergétique.

L'industrie des véhicules électriques constitue sans doute l'un des exemples les plus emblématiques de cette montée en puissance industrielle. Les politiques publiques ont soutenu simultanément la recherche, les infrastructures de recharge, les chaînes d'approvisionnement et la demande intérieure. Cette approche a permis l'émergence d'entreprises compétitives à l'échelle mondiale et a renforcé la position de la Chine dans la transition énergétique mondiale.

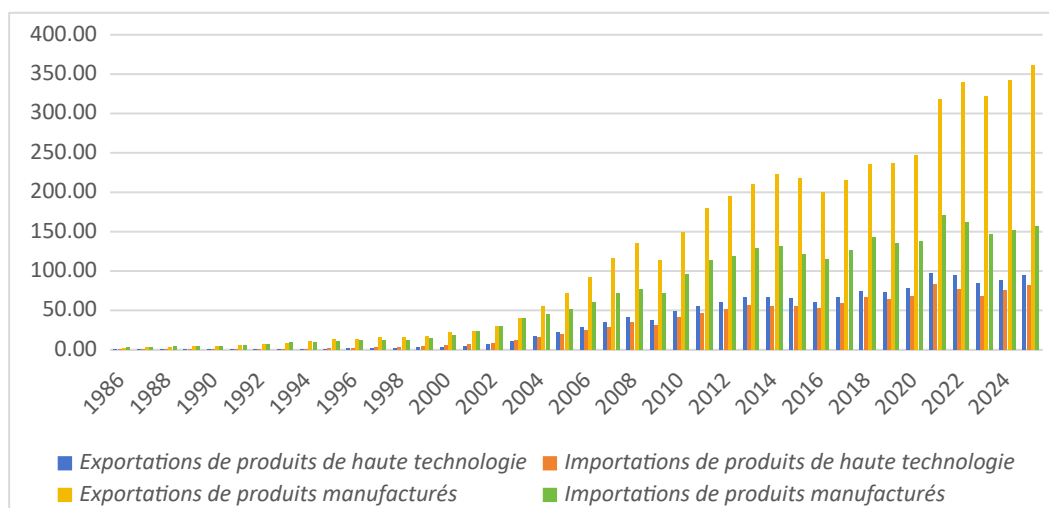
La transformation industrielle ne se limite pas aux secteurs de haute technologie. Elle concerne également les modes d'organisation de la production. Les entreprises chinoises investissent de plus en plus dans la recherche-développement, développent leurs propres capacités d'innovation et participent à l'élaboration de normes techniques internationales.

Cette évolution traduit une modification profonde du rôle des entreprises au sein du système national d'innovation. Longtemps spécialisées dans l'assemblage ou la fabrication sous licence, elles deviennent progressivement des acteurs capables de concevoir, développer et commercialiser leurs propres technologies.

Les chaînes de valeur industrielles connaissent également une transformation importante. La Chine ne cherche plus uniquement à participer à la production mondiale ; elle vise désormais à occuper les segments les plus avancés des chaînes de valeur, là où se concentrent les activités de conception, d'ingénierie et d'innovation.

Cette stratégie contribue à renforcer la compétitivité internationale du pays. Les exportations de produits à forte intensité technologique occupent une place croissante dans le commerce extérieur chinois (Figure 7). De nombreuses entreprises nationales se développent désormais sur les marchés mondiaux et participent directement à la concurrence technologique internationale.

Figure 7 : Volume des exportations et des importations de produits de haute technologie et de produits manufacturés de la Chine (1980-2025) (en 100 millions de dollars)



Source : Annuaire statistique de la Chine.

Malgré ces progrès, plusieurs défis demeurent. Certaines technologies critiques restent partiellement dépendantes de fournisseurs étrangers. Des déséquilibres persistent entre les régions côtières les plus avancées et les régions de l'intérieur. En outre, l'amélioration de la qualité de l'innovation industrielle demeure un objectif permanent des politiques publiques.

Ces limites ne remettent toutefois pas en cause la transformation profonde réalisée au cours des dernières décennies. Les politiques scientifiques et technologiques ont permis à la Chine de construire une base industrielle moderne, diversifiée et de plus en plus innovante.

Cette évolution constitue l'un des principaux fondements du développement économique contemporain du pays. Elle explique également pourquoi l'innovation est désormais considérée non seulement comme un moteur de croissance, mais aussi comme un élément central de la sécurité économique et de la compétitivité nationale.

Ainsi, la modernisation industrielle apparaît comme l'une des manifestations les plus concrètes du succès des politiques chinoises d'innovation. Elle illustre la capacité du pays à transformer les avancées scientifiques en applications productives et à intégrer progressivement l'innovation au cœur de son modèle de développement.

3.4. La construction d'un système national d'innovation : de la réforme institutionnelle à la coordination stratégique

Au-delà de ses performances économiques, scientifiques et industrielles, l'un des accomplissements majeurs de la Chine réside dans la construction progressive d'un système national d'innovation cohérent, intégré et capable d'évoluer en fonction des priorités nationales. Depuis la fin des années 1970, les autorités ont engagé une série de réformes qui ont profondément transformé les relations entre l'État, les organismes de recherche, les universités, les entreprises et les acteurs financiers.

Cette transformation constitue l'un des fondements institutionnels de la montée en puissance scientifique et technologique du pays. Elle a permis de dépasser le modèle hérité de l'économie planifiée tout en conservant une forte capacité de coordination stratégique.

Au début de la réforme et de l'ouverture, les activités scientifiques et technologiques étaient principalement organisées autour des instituts publics de recherche. Les liens avec le système productif demeuraient limités et les mécanismes de transfert technologique restaient peu développés. Les entreprises jouaient alors un rôle secondaire dans la production et la diffusion des innovations.

Les réformes engagées à partir du milieu des années 1980 visent précisément à remédier à cette situation. Les autorités cherchent à rapprocher la recherche des besoins économiques et à renforcer les interactions entre les différents acteurs de l'innovation. Cette orientation conduit progressivement à la formation d'un système plus ouvert et plus dynamique.

L'une des évolutions les plus importantes concerne la place accordée aux entreprises. Au fil des réformes, celles-ci deviennent les principaux acteurs de l'innovation technologique. Elles réalisent une part croissante des dépenses de recherche-développement, recrutent un nombre toujours plus important de chercheurs et participent directement à la commercialisation des résultats scientifiques.

Cette évolution modifie profondément la structure du système national d'innovation. Les universités et les instituts de recherche continuent à jouer un rôle essentiel dans la production de connaissances, mais les entreprises deviennent progressivement les principaux lieux de transformation des connaissances en innovations économiques.

La coopération entre les différents acteurs constitue une autre caractéristique importante du modèle chinois. Les autorités encouragent activement les partenariats entre universités, organismes de recherche et entreprises. Elles favorisent également la création de plateformes communes de recherche, de laboratoires conjoints et de consortiums d'innovation.

Cette approche contribue à réduire les distances institutionnelles qui séparent traditionnellement le monde académique et le monde industriel. Elle facilite également la circulation des connaissances, des technologies et des talents au sein du système d'innovation.

Le développement des zones nationales d'innovation et des parcs scientifiques joue un rôle déterminant dans cette dynamique. Ces espaces favorisent la concentration géographique des ressources scientifiques, technologiques et financières. Ils créent un environnement propice à l'émergence de nouvelles entreprises et à la diffusion rapide des innovations.

Des pôles tels que Zhongguancun à Pékin, la région du delta du Yangtsé ou encore la région de la Grande Baie Guangdong-Hong Kong-Macao illustrent cette stratégie de concentration des ressources. Ils constituent aujourd'hui des centres majeurs d'innovation à l'échelle nationale et internationale.

Le système de financement de l'innovation a également connu une transformation profonde. Aux financements publics traditionnels se sont ajoutés de nouveaux mécanismes associant banques, fonds d'investissement, capital-risque et marchés financiers. Cette diversification a permis d'améliorer l'accès des entreprises innovantes aux ressources nécessaires à leur développement.

Parallèlement, les autorités ont progressivement perfectionné le cadre réglementaire de l'innovation. La protection de la propriété intellectuelle a été renforcée, les procédures administratives ont été modernisées et les politiques de soutien à l'entrepreneuriat technologique se sont multipliées. Ces évolutions ont contribué à créer un environnement plus favorable à l'innovation.

L'un des traits distinctifs du système chinois réside toutefois dans la combinaison entre mécanismes de marché et coordination stratégique de l'État. Contrairement à certaines approches reposant principalement sur les initiatives privées, la Chine conserve une forte capacité d'orientation des ressources vers les secteurs considérés comme prioritaires.

Cette capacité de coordination s'appuie sur plusieurs instruments : les plans nationaux de développement, les programmes scientifiques stratégiques, les politiques industrielles, les mécanismes de financement ciblés ainsi que les dispositifs de mobilisation des talents. L'ensemble de ces outils permet d'aligner les objectifs des différents acteurs sur les priorités nationales.

La gouvernance du système d'innovation a elle aussi évolué. Les réformes successives ont cherché à améliorer la coordination entre les administrations centrales, les gouvernements locaux, les institutions scientifiques et les entreprises. Cette démarche vise à renforcer l'efficacité des politiques publiques et à réduire les chevauchements institutionnels.

Au cours des années récentes, la notion de « nouveau système d'effort national » est venue compléter cette architecture institutionnelle. Elle répond à la volonté des autorités de concentrer les ressources sur les technologies critiques et sur les domaines susceptibles de déterminer la compétitivité future du pays.

Cette approche ne se limite pas à la mobilisation de financements publics. Elle associe également entreprises, universités, instituts de recherche et collectivités territoriales autour d'objectifs communs. L'ambition consiste à accélérer les percées technologiques dans les secteurs où la concurrence internationale est la plus intense.

Les résultats obtenus témoignent de l'efficacité de ce processus de construction institutionnelle. La Chine dispose aujourd'hui d'un système national d'innovation qui associe une base scientifique importante, un appareil industriel diversifié, un vaste marché intérieur et une capacité significative de coordination stratégique.

Ce système présente plusieurs avantages. Il facilite la mobilisation rapide des ressources, favorise la diffusion des innovations et permet d'articuler les objectifs de développement économique, industriel

et technologique. Il contribue également à renforcer la résilience du pays face aux incertitudes économiques et géopolitiques.

Toutefois, des défis subsistent. L'amélioration de l'efficacité de la recherche fondamentale, la réduction des inégalités régionales en matière d'innovation, le renforcement de la créativité scientifique et l'optimisation de certains mécanismes d'allocation des ressources demeurent des objectifs importants pour les années à venir.

Malgré ces limites, la construction du système national d'innovation constitue l'un des accomplissements institutionnels les plus remarquables de la période de réforme et d'ouverture. Elle a fourni le cadre organisationnel qui a permis la montée en puissance scientifique, technologique et industrielle du pays.

Plus largement, l'expérience chinoise montre que l'innovation ne dépend pas uniquement des investissements en recherche ou du niveau technologique atteint. Elle repose également sur la qualité des institutions, sur la capacité à coordonner les acteurs et sur l'existence d'une vision stratégique de long terme. C'est précisément cette combinaison qui explique en grande partie les performances enregistrées par la Chine depuis la fin des années 1970.

Ainsi, les résultats économiques, scientifiques et industriels présentés dans cette section ne peuvent être compris indépendamment du système institutionnel qui les a rendus possibles. Celui-ci constitue l'un des héritages les plus durables des politiques chinoises d'innovation scientifique et technologique et l'un des principaux objets d'intérêt pour les décideurs et chercheurs étrangers.

4. Enseignements pour l'Europe et perspectives de coopération sino-européenne

L'évolution des politiques chinoises de science, de technologie et d'innovation depuis 1978 offre un ensemble d'enseignements susceptibles d'alimenter la réflexion européenne sur la gouvernance de l'innovation, la politique industrielle et le développement des capacités technologiques. Bien que les contextes institutionnels, politiques et économiques de la Chine et de l'Europe diffèrent profondément, l'expérience chinoise met en lumière plusieurs facteurs qui contribuent à la construction d'un système d'innovation performant.

Dans le même temps, les transformations du paysage technologique mondial créent de nouvelles opportunités de coopération entre la Chine et l'Europe. Face aux défis liés à la transition écologique, au vieillissement démographique, à la santé publique ou encore à la transformation numérique, le développement de partenariats scientifiques et technologiques apparaît comme un enjeu d'intérêt commun.

4.1. Enseignements pour les politiques européennes d'innovation

- Le premier enseignement concerne l'importance de la continuité stratégique. Depuis la réforme et l'ouverture, les politiques chinoises d'innovation se sont adaptées aux évolutions économiques et technologiques sans remettre en cause leurs orientations fondamentales. Malgré les changements de contexte, les autorités ont maintenu un engagement constant en faveur du développement scientifique, de la formation des talents et du renforcement des capacités nationales d'innovation.

Cette stabilité a permis aux acteurs économiques et scientifiques d'inscrire leurs activités dans une perspective de long terme. Elle a également facilité la mobilisation progressive des ressources nécessaires à la construction d'un système d'innovation performant. Pour les pays

européens, cette expérience souligne l'intérêt de stratégies durables capables de dépasser les cycles politiques de court terme.

- Un deuxième enseignement concerne la place accordée à l'investissement dans la recherche, l'éducation et les compétences. L'expérience chinoise montre que le développement scientifique et technologique repose avant tout sur la constitution d'un capital humain de haut niveau. Les progrès réalisés dans la recherche, l'industrie ou l'économie numérique sont étroitement liés aux investissements consentis dans l'enseignement supérieur, la formation scientifique et l'attraction des talents.

Cette observation revêt une importance particulière dans un contexte où la compétition internationale pour les compétences scientifiques et technologiques s'intensifie. Le renforcement des capacités humaines apparaît comme l'une des conditions essentielles de la compétitivité future.

- Le troisième enseignement porte sur l'articulation entre recherche, innovation et industrie. L'une des caractéristiques des politiques chinoises réside dans leur capacité à relier les objectifs scientifiques aux priorités économiques et industrielles. Les programmes de recherche, les politiques industrielles et les mécanismes de financement s'inscrivent généralement dans une stratégie cohérente orientée vers la transformation productive.

Sans remettre en cause les spécificités du modèle européen, cette expérience rappelle l'importance des interactions entre production de connaissances, innovation technologique et développement industriel. Elle souligne également le rôle que peuvent jouer les politiques publiques dans la création d'écosystèmes favorables à l'innovation.

- Le quatrième enseignement concerne la coordination institutionnelle. Le développement d'un système national d'innovation efficace suppose une coopération étroite entre administrations publiques, universités, organismes de recherche, entreprises et acteurs financiers. L'expérience chinoise montre qu'une meilleure coordination peut favoriser la circulation des connaissances, accélérer la diffusion des innovations et améliorer l'efficacité globale des investissements.
- Enfin, l'évolution récente des politiques chinoises met en évidence l'importance croissante des technologies stratégiques. Les secteurs liés à l'intelligence artificielle, aux technologies quantiques, aux semi-conducteurs, aux biotechnologies ou encore aux technologies vertes jouent désormais un rôle central dans la compétition économique internationale. Cette évolution invite les pays européens à réfléchir aux conditions nécessaires pour renforcer leurs propres capacités technologiques dans ces domaines.

Ces observations ne doivent toutefois pas conduire à une transposition mécanique du modèle chinois. Les différences institutionnelles, économiques et culturelles entre la Chine et l'Europe limitent la portée des comparaisons directes. Les enseignements de l'expérience chinoise doivent donc être analysés comme des sources de réflexion plutôt que comme des modèles à reproduire.

4.2. Les fondements d'une coopération sino-européenne renforcée

Malgré les différences de systèmes politiques et économiques, la Chine et l'Europe partagent plusieurs intérêts communs en matière de science, de technologie et d'innovation. Elles sont confrontées à des défis similaires et disposent de capacités complémentaires susceptibles de favoriser des coopérations mutuellement bénéfiques.

- La lutte contre le changement climatique constitue l'un des domaines les plus évidents de coopération. Les objectifs de neutralité carbone nécessitent des avancées technologiques majeures dans les domaines des énergies renouvelables, du stockage de l'énergie, des réseaux intelligents, de l'efficacité énergétique et de la décarbonation industrielle. La Chine et l'Europe disposent toutes deux d'importantes capacités scientifiques et industrielles susceptibles d'accélérer ces transformations.
- La santé représente un deuxième domaine stratégique. Les expériences acquises lors des crises sanitaires récentes ont souligné l'importance de la coopération internationale dans la recherche biomédicale, la surveillance épidémiologique, le développement de médicaments et la production de vaccins. Les partenariats scientifiques peuvent contribuer à renforcer les capacités de réponse face aux futurs défis sanitaires mondiaux.
- Les technologies numériques offrent également de nombreuses perspectives. L'intelligence artificielle, les technologies de communication avancées, l'informatique quantique ou encore la cybersécurité nécessitent des investissements considérables et mobilisent des compétences très spécialisées. Dans plusieurs de ces domaines, les échanges scientifiques et les projets de recherche conjoints peuvent favoriser l'innovation tout en contribuant à l'élaboration de normes internationales.
- L'enseignement supérieur et la mobilité des talents constituent un autre pilier important de la coopération. Les échanges universitaires, les programmes doctoraux conjoints, les laboratoires internationaux et les réseaux de recherche favorisent la circulation des connaissances et renforcent les liens entre les communautés scientifiques.
- La coopération scientifique présente également une dimension géopolitique. Dans un contexte marqué par l'intensification de la concurrence technologique mondiale, le maintien de canaux de dialogue scientifique contribue à préserver des espaces de coopération internationale. Les échanges entre chercheurs peuvent favoriser la confiance mutuelle et faciliter la recherche de solutions communes à des problèmes globaux.

4.3. Défis et limites de la coopération

Les perspectives de coopération sino-européenne demeurent néanmoins confrontées à plusieurs difficultés.

- La première concerne les différences institutionnelles et réglementaires. Les cadres juridiques, les mécanismes de financement de la recherche et les règles de gouvernance de l'innovation diffèrent parfois sensiblement entre la Chine et les pays européens. Ces écarts peuvent compliquer la mise en œuvre de projets communs.
- La deuxième difficulté tient aux questions liées à la propriété intellectuelle, à la sécurité des données et à la protection des technologies sensibles. Ces sujets occupent une place croissante dans les relations internationales et influencent directement les formes de coopération scientifique et technologique.
- La troisième difficulté découle des tensions géopolitiques et des politiques de sécurité économique mises en œuvre par plusieurs États. Dans certains secteurs stratégiques, les préoccupations relatives à la souveraineté technologique ou à la sécurité nationale peuvent limiter les possibilités de coopération.

Ces contraintes ne signifient pas pour autant la disparition des opportunités de partenariat. Elles invitent plutôt à définir des cadres de coopération plus transparents, mieux équilibrés et davantage fondés sur la réciprocité.

4.4. Vers une coopération fondée sur les intérêts communs

L'histoire récente montre que les progrès scientifiques les plus importants résultent souvent de collaborations internationales associant des compétences complémentaires et des ressources partagées. Dans un contexte marqué par la complexité croissante des défis technologiques et environnementaux, aucune puissance ne peut prétendre répondre seule à l'ensemble des enjeux contemporains.

Pour la Chine comme pour l'Europe, le développement de relations scientifiques stables présente plusieurs avantages. Il favorise la circulation des connaissances, accélère les processus d'innovation et contribue à la formation de nouvelles générations de chercheurs. Il peut également soutenir le développement de standards internationaux et renforcer la capacité collective à faire face aux défis mondiaux.

L'avenir de la coopération sino-européenne dépendra largement de la capacité des deux parties à concilier concurrence et coopération. Certaines technologies feront probablement l'objet d'une compétition accrue, tandis que d'autres domaines continueront à offrir un potentiel important de collaboration.

Dans cette perspective, les enjeux liés à la transition écologique, à la santé mondiale, à la recherche fondamentale et à la formation des talents apparaissent comme des terrains particulièrement propices à un approfondissement des échanges.

En définitive, l'expérience chinoise met en évidence le rôle central de l'innovation dans le développement économique et la transformation industrielle. Elle montre également que les capacités scientifiques et technologiques sont devenues des éléments essentiels de la compétitivité et de la souveraineté des États. Pour l'Europe, l'intérêt de cette expérience réside moins dans la reproduction d'un modèle que dans la compréhension des mécanismes qui permettent de construire, sur le long terme, un système d'innovation performant.

Au-delà des différences institutionnelles, la Chine et l'Europe partagent un intérêt commun pour le progrès scientifique, le développement durable et l'innovation. Ces convergences offrent des bases solides pour poursuivre le dialogue et développer des formes de coopération adaptées aux défis du XXI^e siècle.

5. Conclusion

Depuis le lancement de la réforme et de l'ouverture en 1978, les politiques chinoises de science, de technologie et d'innovation ont connu une transformation profonde. En près d'un demi-siècle, elles sont passées d'une logique de reconstruction du système scientifique national à une stratégie ambitieuse visant à faire de la Chine une puissance mondiale de l'innovation.

L'analyse de cette évolution met en évidence cinq grandes phases. La première, consacrée au rétablissement et à la reconstruction, a permis de restaurer les institutions scientifiques après la Révolution culturelle et de réaffirmer le rôle de la science dans le développement national. La deuxième phase a favorisé l'intégration progressive entre recherche et économie, tout en amorçant la réforme du système scientifique et technologique. La troisième a vu l'innovation devenir un instrument essentiel du renouveau national à travers la stratégie de développement par la science et l'éducation. La quatrième a placé l'innovation au cœur du modèle de croissance, en renforçant les

liens entre recherche, industrie et compétitivité internationale. Enfin, la cinquième phase, actuellement en cours, met l'accent sur l'autonomie scientifique et technologique, les technologies de rupture et le développement de forces productives de nature inédite.

Au cours de ce processus, la Chine a progressivement construit un système national d'innovation original. Celui-ci associe une forte capacité de coordination stratégique de l'État, un rôle croissant des mécanismes de marché, une implication accrue des entreprises et un investissement massif dans la formation des talents. Cette combinaison a permis d'assurer une continuité des orientations tout en favorisant l'adaptation du système aux mutations technologiques et économiques.

Les résultats obtenus sont considérables. Les politiques d'innovation ont contribué à soutenir la croissance économique, à moderniser l'appareil productif et à renforcer la compétitivité industrielle du pays. Elles ont également favorisé l'émergence d'un système scientifique de premier plan, caractérisé par une augmentation rapide des dépenses de recherche-développement, du nombre de chercheurs, des publications scientifiques et des brevets. Dans plusieurs secteurs stratégiques, la Chine dispose désormais de capacités technologiques qui la placent parmi les principaux acteurs mondiaux.

Ces avancées ne doivent toutefois pas masquer les défis qui subsistent. L'amélioration de la recherche fondamentale, la maîtrise complète de certaines technologies critiques, la réduction des disparités régionales en matière d'innovation et l'optimisation de l'allocation des ressources demeurent des objectifs importants pour les années à venir. De même, la concurrence technologique internationale et les incertitudes géopolitiques imposent de nouvelles contraintes au développement scientifique et technologique du pays.

L'expérience chinoise montre néanmoins qu'une politique d'innovation cohérente, inscrite dans le long terme et soutenue par des investissements continus dans la connaissance, peut devenir un puissant moteur de transformation économique et sociale. Elle souligne également l'importance des institutions, de la coordination entre acteurs et de la capacité à articuler recherche scientifique, développement technologique et stratégie industrielle.

Pour l'Europe, l'intérêt de cette trajectoire réside moins dans la possibilité de reproduire un modèle que dans l'analyse des mécanismes qui ont permis à la Chine de renforcer ses capacités d'innovation. L'étude de cette expérience contribue ainsi à enrichir la réflexion sur les politiques publiques de science, de technologie et d'innovation dans un contexte marqué par la transition numérique, la transition écologique et l'intensification de la concurrence technologique mondiale.

Enfin, l'évolution récente des politiques chinoises témoigne d'un changement de paradigme plus large. L'innovation n'est plus seulement considérée comme un facteur de croissance économique ; elle devient un élément central de la souveraineté technologique, de la sécurité économique et de la puissance nationale. Cette transformation devrait continuer à façonner les trajectoires de développement de la Chine au cours des prochaines décennies et influencer durablement les équilibres scientifiques, technologiques et industriels à l'échelle mondiale.

Ainsi, l'histoire des politiques chinoises d'innovation depuis 1978 illustre le passage progressif d'une stratégie de rattrapage technologique à une stratégie fondée sur la création de connaissances, l'innovation autonome et la recherche d'un leadership scientifique et technologique mondial. Cette évolution constitue l'un des phénomènes majeurs de l'économie politique internationale contemporaine et continuera d'alimenter les débats sur les modèles de développement fondés sur l'innovation au XXI^e siècle.

Remerciements :

Ce travail a bénéficié du soutien financier du China Scholarship Council (CSC). L'auteure exprime sa vive gratitude au Professeur Meixing Dai, rédacteur en chef du Bulletin de l'OPEE, pour la traduction de ce travail initialement rédigé en chinois. Ses remerciements s'adressent également au Professeur Thierry Burger-Helmchen (Université de Strasbourg) pour sa relecture attentive du [manuscrit complet](#) et son aide précieuse dans l'adaptation de l'article en une version abrégée.

Références bibliographiques

- Arrow, K. J. (1962). « Economic welfare and the allocation of resources for invention ». In R. R. Nelson (Ed.), *The Rate and Direction of Inventive Activity* (609–626). Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Bureau national de statistique de Chine (国家统计局). *Annuaire statistique de la Chine 2024 (中国统计年鉴2024)*. Pékin : Éditions statistiques de Chine, 2025. 北京：中国统计出版社, 2025.
- Cao, X. J. & Yuan, Z. B. (2019). « Overview of the important science and technology policies of new China in 70 years ». *Science & Technology Review* 37(18), 20-30.
- Central Committee (of the Communist Party of China) & State Council. (2016). *National innovation-driven development strategy outline*.
- Dang, J., & Motohashi, K. (2015). P »atent statistics: A good indicator for innovation in China? » *China Economic Review*, 35, 137–155.
- European Commission. (2024). « European Innovation Scoreboard 2024 ». *Publications Office of the European Union*.
- Eurostat (2025). « R&D expenditure in the EU by sector of performance », *News release*, DDN-20251204-2. Luxembourg: European Commission.
- Feng, J. (2018). « The current situation and influencing factors of migration of international students: The perspective of educational gap ». *Journal of Graduate School of Chinese Academy of Social Sciences* 1(233), 127-138.
- Fu, X., Woo, W. T. & Hou, J. (2016). « Technological innovation policy in China: the lessons, and the necessary changes ahead ». *Economic Change and Restructuring* 49, 139–157.
- He, D. F., Zhou, H. D., & Chen, T. (2020). « Major achievements and development direction in construction of China's science and technology innovation policy system ». *Science Research Management* 41(10), 81-88.
- Hidalgo, C. A., & Hausmann, R. (2009). « The building blocks of economic complexity ». *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106(26), 10570–10575.
- Hu, A. G., & Jefferson, G. H. (2009). « A great wall of patents: What is behind China's recent patent explosion? » *Journal of Development Economics* 90(1), 57–68.
- Hua, J. M. (2016). « Major scientific and technological innovations in ancient China and the spirit of craftsmanship ». *Chinese Journal for the History of Science and Technology* 37(2), 131–140.
- IMF (2026). *WORLD ECONOMIC OUTLOOK 2026: Global Economy in the Shadow of War*, IMF.
- Institut de recherche sur l'histoire et les documents du Comité central du PCC (中共中央党史和文献研究院) (2022). « The profound significance of Deng Xiaoping's South Tour Talks ». *Journal of Party Literature*, (3), 4–12.
- ISTIC (中国科学技术信息研究所), (2025). *中国科技论文统计报告 (2025)*. 北京：中国科学技术信息研究所.
- Liu, F. C., Simon, D. F., Sun, Y. T., & Cao, C. (2011). « China's innovation policies: Evolution, institutional structure, and trajectory ». *Research Policy* 40(7), p.917–931.
- Liu, X. L., & Liu, J. B. (2011). « Science and technology and innovation policy in China ». In *BRICS and Development Alternatives* (134–162). Cambridge University Press.

- Liu, X. L., Serger, S. S., Tagscherer, U., & Chang, A. Y. (2017). « Beyond catch-up: can a new innovation policy help China overcome the middle income trap? » *Science and Public Policy* 44(5), 656–669.
- Long, C. X., & Wang, J. (2019). « China's patent promotion policies and its quality implications ». *Science and Public Policy* 46(1), 91–104.
- Mazzucato, M. (2021). *Mission economy: A moonshot guide to changing capitalism*. Penguin.
- Ministère des Sciences et Technologies de la République populaire de Chine. *Rapport annuel sur les statistiques scientifiques et technologiques de la Chine 2024*. Pékin. 中华人民共和国科学技术部. 中国科技统计年度报告 2024[R]. 北京: 科技部, 2025.
- MOST. (2025). *Statistical Bulletin on National Science and Technology Funding Input in 2024*.
- National Center for Science and Engineering Statistics. National Patterns of R&D Resources: 2023–2024 Data Update[R/OL]. (2026-02-27)[2026-04-27]. <https://ncses.nsf.gov/data-collections/national-patterns/2023-2024>. NSF Publication No. NSF 26-313.NSF
- Naughton, B. (2021). The rise of China's industrial policy, 1978–2020. UNIDO.
- NDRC (The National Development and Reform Commission of the People's Republic of China). (2026). Report on the Implementation of the 2025 Plan for National Economic and Social Development and the Draft 2026 Plan for National Economic and Social Development, Presented to the Fourth Session of the 14th National People's Congress on March 5, 2026.
- Needham, J. (1954). *Science and Civilisation in China* (Vol. 1). Cambridge University Press.
- Nelson, R. R. (1959). « The simple economics of basic scientific research ». *Journal of Political Economy* 67(3), 297–306.
- OECD. (2015). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*. Paris: OECD Publishing. DOI: 10.1787/9789264239012-en
- OECD. (2018). *Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation*. Paris: OECD Publishing.
- OECD. (2023). *OECD Science, Technology and Innovation Outlook 2023*. OECD Publishing.
- OECD. (2025). *Main Science and Technology Indicators*. OECD Publishing.
- OECD. (2026). OECD overall R&D growth stable; government R&D budgets decline and reorient towards defence. <https://www.oecd.org/en/data/insights/statistical-releases/2026/03/oecd-overall-rd-growth-stable-government-rd-budgets-decline-and-reorient-towards-defence.html>
- State Council. (2006). Medium and long-term science and technology development plan outline (2006–2020). <http://www.gov.cn>
- State Council. (2015). *Made in China 2025*. <http://www.gov.cn>
- State Council. (2021). Outline of the 14th Five-Year Plan for National Economic and Social Development and Long-Range Objectives Through 2035. <http://www.gov.cn>
- State Council. (2026). Outline of the 15th Five-Year Plan for National Economic and Social Development of the People's Republic of China. <http://www.gov.cn>
- Wang, Y. Z. (2018). Historical transformation of Chinese science and technology —National science and technology conference of 1978 revisited. *Bulletin of Chinese Academy of Sciences* 33(4), 351–361.
- Wei, S. J., Xie, Z., & Zhang, X. (2017). « From “made in China” to “innovated in China”: Necessity, prospect, and challenges ». *Journal of Economic Perspectives* 31 (1), 49–70.
- WIPO (2026). *Intellectual property statistical country profile 2024*. WIPO.
- Xie, Y., Zhang, C., & Lai, Q. (2014). China's rise as a major contributor to science and technology. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(26), 9434–9439.
- Zhang Y. K. (2019). Evolution of China's science and technology policy since the reform and opening up. *Forum on Science and Technology in China*. Vol.4, p.1–7.
- Zhou, P., & Leydesdorff, L. (2006). « The emergence of China as a leading nation in science ». *Research Policy* 35(1), 83–104.
- Zhu, J., & Liu, W. (2020). Comparing like with like: China ranks first in SCI-indexed research articles since 2018. *Scientometrics*, 124(2), 1691–1700.