

La technologie chinoise entre triomphes industriels et failles cachées

mardi 9 décembre 2025, par [FERRARIO Andrea](#)

Des usines robotisées sans commandes, des technologies de pointe mais toujours dépendantes de l'étranger : derrière le boum technologique chinois se cachent de profondes contradictions

Sommaire

- [Robots humanoïdes : quand \(...\)](#)
- [Semi-conducteurs : progrès \(...\)](#)
- [L'économie derrière la technol](#)
- [L'industrie comme dernier \(...\)](#)
- [Conclusion : les deux voies du](#)

Introduction

Il y a quelques semaines, alors que les constructeurs chinois se livraient à une guerre des prix sur les véhicules électriques au salon automobile de Bangkok, l'agence nationale de planification économique de Pékin lançait une alerte à laquelle personne ne s'attendait. Le secteur des robots humanoïdes, présenté quelques mois auparavant comme l'un des piliers de l'industrie du futur, risquait selon la Commission nationale pour le développement et la réforme (NDRC), l'organe qui coordonne la politique industrielle et économique du pays, de présenter "un nombre de doublons excessif" et la formation de bulles spéculatives. Li Chao, porte-parole de la commission, a ouvertement évoqué la nécessité de « trouver un équilibre entre la rapidité [du développement] et le risque de bulles », un aveu rare pour un organisme gouvernemental chinois habitué à un langage triomphaliste. Ces déclarations mettent en évidence la contradiction centrale qui caractérise aujourd'hui le secteur technologique chinois. D'un côté, une capacité de production et d'innovation qui progresse à un rythme vertigineux, générant des résultats impressionnants dans le domaine de la robotique et des applications pratiques de l'intelligence artificielle, de l'autre, une série de vulnérabilités structurelles qui découlent précisément de l'ampleur et de la rapidité de cette expansion.



Pour bien comprendre cette dynamique, il faut aller au-delà des discours simplistes qui dominent le débat public. La Chine excelle là où l'innovation est synonyme d'intégration verticale de la chaîne de production et de cycles d'itération très rapides. Elle peine en revanche là où des avancées conceptuelles dans les technologies de base ou des modèles économiques durables à long terme sont nécessaires. Cette bifurcation n'est pas un détail technique qui n'intéresse que les spécialistes, mais déterminera l'équilibre économique et géopolitique des prochaines décennies, avec des conséquences qui dépasseront largement les frontières de l'Asie orientale.

Deux secteurs illustrent de manière emblématique cette double nature. La robotique humanoïde fait preuve de capacités extraordinaires en matière d'ingénierie appliquée, accompagnées toutefois d'une profonde incertitude économique quant à la durabilité du modèle. Les semi-conducteurs affichent des progrès constants dans les technologies arrivées à maturité, mais révèlent des limites persistantes dans les segments les plus avancés, ceux qui rendront possibles les applications futures. Ce sont les deux faces d'une même médaille, deux voies qui pourraient diverger dans des directions opposées. Observer où mènent ces voies, et si elles resteront finalement parallèles ou s'éloigneront de manière irréversible, nous en dit long sur l'avenir non seulement de la Chine, mais aussi de l'ensemble de l'économie mondiale.

Le présent article explorera cette dualité, dans le but de comprendre où et comment la Chine progresse réellement, où elle rencontre des obstacles structurels et pourquoi ces succès partiels pourraient contenir les germes d'une crise systémique. Je commencerai par la robotique humanoïde, un secteur où l'enthousiasme se heurte à l'impitoyable réalité des mathématiques, avant de passer aux semi-conducteurs, où les progrès restent asymétriques et où les dépendances stratégiques continuent de peser. Enfin, j'examinerai comment ces dynamiques se reflètent dans l'économie réelle, de l'automobile aux productions avancées, en mettant en évidence un modèle de développement qui génère des capacités de production impressionnantes mais soulève de profondes questions quant à sa viabilité à moyen et long terme.

Robots humanoïdes : quand l'enthousiasme rencontre les mathématiques

Le secteur chinois de la robotique humanoïde connaît une expansion qui semble extraordinaire par sa rapidité et son ambition. Plus de 150 entreprises sont désormais actives dans ce domaine, dont plus de la moitié sont des start-ups créées après 2023 ou des entreprises issues d'autres secteurs qui ont décidé de miser sur cette technologie. Les objectifs déclarés relèvent presque du domaine de la science-fiction, avec des plans de production allant de 100 000 à 1 million d'unités par an d'ici 2030. Les coûts de production sont estimés à un cinquième de ceux de leurs concurrents américains, tandis que les cycles de développement sont tellement raccourcis qu'ils laissent les observateurs occidentaux perplexes. Johnny Chen, président de Solomon Technology, une société taïwanaise spécialisée dans les systèmes de vision artificielle et profondément intégrée dans l'écosystème chinois, a fait remarquer dans le Financial Times que la Chine dispose désormais d'un léger avantage en matière de matériel informatique et que chaque nouvelle génération de robots représente une amélioration importante par rapport à la précédente. Alors qu'aux États-Unis, Tesla a annoncé des retards dans la production en série de son robot Optimus, les entreprises chinoises multiplient les annonces de commandes d'un milliard de dollars et Foxconn a présenté son premier robot humanoïde lors du Technology Day en novembre.

L'avantage concurrentiel chinois dans ce secteur repose sur des bases concrètes qui vont bien au-delà des subventions gouvernementales souvent évoquées comme unique explication. L'intégration verticale complète de la chaîne de production permet de contrôler chaque composant, des vis aux systèmes de contrôle les plus sophistiqués, réduisant ainsi les temps morts typiques des chaînes d'approvisionnement mondialisées. La concurrence interne féroce entre des centaines d'acteurs réduit continuellement les coûts, ce qui enclenche un cercle vertueux dans lequel les marges comprimées poussent à de nouvelles innovations pour améliorer l'efficacité de la production. Surtout, l'énorme écosystème manufacturier chinois offre quelque chose d'incalculable pour le développement de robots destinés à l'industrie, à savoir la possibilité de tester des prototypes dans de véritables usines à moindre coût et avec des cycles de rétroaction très rapides. Un robot peut être conçu, assemblé, installé sur une chaîne de production, puis modifié en fonction des résultats pratiques dans des délais qui seraient impensables en Europe ou aux États-Unis, où les processus de validation suivent des parcours beaucoup plus longs et structurés.

Mais au moment même où l'euphorie était à son comble, le gouvernement a tiré la sonnette d'alarme. La NDRC a explicitement évoqué les risques liés à une duplication excessive, un propos qui trahit de sérieuses inquiétudes derrière la façade de l'optimisme officiel. Ces inquiétudes trouvent un écho dans les données recueillies par Goldman Sachs, qui a visité en novembre 2024 neuf entreprises cotées en bourse actives dans le secteur de la robotique humanoïde. Le résultat de l'enquête a été sans appel : aucune de ces sociétés ne disposait de commandes confirmées à grande échelle ni de calendriers de production clairement définis. Le problème ne concerne pas la capacité technologique des robots, qui fonctionnent et s'améliorent effectivement à chaque itération, mais l'absence d'une demande réelle justifiant les énormes capacités de production en cours de construction.

Un examen plus attentif des commandes révèle des dynamiques qui soulèvent d'autres questions. Bon nombre des contrats d'un milliard de dollars annoncés par les entreprises du secteur impliquent des sociétés liées ou des actionnaires des mêmes entreprises de production. Le cas de Longcheer et AgiBot est emblématique : Longcheer est entrée dans le capital d'AgiBot dès les premières phases de développement de l'entreprise, alors que celle-ci cherchait des financements pour étendre ses activités, puis a annoncé son intention d'installer près d'un millier de robots dans ses lignes de production d'ordinateurs et de tablettes. Il s'agit d'un accord qui a certainement une valeur de validation technologique et d'opportunité de perfectionnement du produit dans des conditions opérationnelles réelles. Cependant, le qualifier de commande commerciale au sens traditionnel du terme serait trompeur. De nombreux autres contrats ne sont en fait que des accords-cadres sans engagements précis sur les délais de livraison. Le total des commandes annoncées au second semestre 2025, soit 2 milliards de yuans (environ 280 millions de dollars), semble insignifiant par rapport aux capacités de production prévues, qui se mesurent en millions d'unités. Les chiffres sont impitoyables : des centaines de fournisseurs et des dizaines de milliers de sous-traitants se préparent à se disputer des commandes de l'ordre de plusieurs dizaines de milliers, alors que les chaînes de production sont dimensionnées pour produire des millions de robots.

La bolla della robotica umanoide



Ce décalage entre la capacité et la demande ouvre la voie à une guerre des prix qui risque de détruire les marges avant même que le secteur n'atteigne sa maturité. Ce modèle rappelle les débuts de l'industrie des panneaux solaires ou de celle des véhicules électriques, secteurs dans lesquels la Chine a développé d'énormes capacités de production avant même que la demande réelle ne se manifeste. Dans ces cas précis, cette stratégie a permis à la Chine de dominer le marché mondial, mais elle a également eu un coût très élevé, avec des années de pertes considérables, des vagues de faillites et des restructurations financées par des subventions publiques massives. Surtout, cette domination révèle aujourd'hui sa fragilité au moment même où elle devrait se traduire par des profits durables. Les fabricants chinois de panneaux solaires sont en crise et licencient massivement malgré leur avance technologique, l'industrie des véhicules électriques fonctionne avec des marges réduites à leur minimum ou à perte, et les surcapacités de production pèsent sur les deux secteurs, entravant leur consolidation financière. La question cruciale est de savoir si ce modèle peut réellement être reproduit dans le domaine de la robotique humanoïde, étant donné que les précédents considérés comme des succès s'avèrent plus que problématiques sur le plan économique. Les panneaux solaires et les batteries au lithium avaient au moins des applications clairement définies et des marchés en pleine expansion, stimulés par les mesures politiques en faveur du climat et les incitations gouvernementales dans le monde entier. Les robots humanoïdes sont toujours à la recherche de leur application de référence, c'est-à-dire du secteur capable d'absorber la production de masse et de justifier des investissements de plusieurs milliards.

Actuellement, dans le domaine de la robotique, nous assistons à une course financée par des investisseurs privés et des gouvernements locaux qui parient sur une demande future qui ne s'est pas encore matérialisée. Le pari pourrait s'avérer gagnant, du moins en termes de domination mondiale, comme cela s'est produit dans d'autres secteurs. Au contraire, il pourrait se transformer en une accumulation de capacités de production inutilisées, de robots invendus et de capitaux brûlés dans l'attente de marchés qui tarderont à arriver ou qui ne se matérialiseront tout simplement jamais à l'échelle nécessaire. Si la robotique est une preuve de l'excellence technique chinoise en matière d'ingénierie appliquée à grande échelle, les semi-conducteurs révèlent les limites de cette approche lorsqu'il s'agit de réaliser des progrès fondamentaux dans les technologies de base.

Semi-conducteurs : progrès asymétriques et dépendances persistantes

Après les sanctions américaines de 2019, Huawei a construit un écosystème national de semi-conducteurs qui représente l'une des tentatives d'intégration verticale les plus ambitieuses dans l'industrie technologique chinoise. Par l'intermédiaire de Hubble Technology, sa branche d'investissement, elle a acquis des participations dans des dizaines d'entreprises tout au long de la chaîne d'approvisionnement, des matériaux aux logiciels de conception en passant par les fonderies. À Shenzhen, dans le district de Guanglan, elle a également mis en place une grappe de trois usines, dont une gérée directement par Huawei, première expérience de production interne de puces avancées, et deux contrôlées par des sociétés soutenues par le gouvernement local mais étroitement liées à l'entreprise. L'objectif est de construire des alternatives nationales aux technologies actuellement fournies par Nvidia, ASML, SK Hynix, TSMC et d'autres acteurs mondiaux, en couvrant tous les maillons de la chaîne.

Le résultat de ces efforts titanesques est une infrastructure complète sur le papier. Dans la pratique, le système reste encore en retard par rapport aux dernières avancées technologiques au niveau mondial. SMIC, la principale fonderie chinoise, produit des puces de 7 nanomètres en quantités limitées. Chris Miller, historien économique et auteur du livre « Chip War » sur l'histoire géopolitique des semi-conducteurs, estime que le retard par rapport à TSMC est de 5 à 6 ans. Cet écart temporel se traduit par un fossé technologique énorme dans un secteur où les cycles d'innovation sont très rapides et où chaque génération de puces représente un bond exponentiel en termes de performances. Huawei a construit tout l'arbre, pour utiliser une métaphore, mais les fruits ne sont pas encore mûrs. L'investissement a certainement réduit les vulnérabilités stratégiques, en créant des capacités qui n'existaient tout simplement pas auparavant sur le sol chinois. Cependant, il n'a pas comblé le fossé fondamental dans les domaines technologiques les plus avancés, ceux qui permettent les applications d'intelligence artificielle de pointe et les centres de données à haute performance qui constituent l'infrastructure de l'économie numérique actuelle.

Dans le secteur de la mémoire, l'un des segments les plus sensibles des semi-conducteurs, les progrès chinois sont évidents mais restent fragmentaires. CXMT, une entreprise publique implantée à Hefei, a réussi à produire des mémoires à haute vitesse et grande capacité, jusqu'ici monopolisées par Samsung et SK Hynix, et a élargi sa gamme de produits allant des utilisations domestiques aux serveurs pour centres de données de nouvelle génération. Ces résultats ont alimenté l'idée que la Chine pourrait se rapprocher de l'autosuffisance dans ce segment également. Le contexte économique est toutefois défavorable. Les prix des mémoires ont explosé en 2025 et continueront d'augmenter, tandis que les fournisseurs mondiaux ont déjà épuisé depuis des années leurs stocks des technologies les plus avancées. Et juste au moment où la Chine pourrait tirer parti de cette pénurie, la demande intérieure ralentit, en particulier chez les fabricants de smartphones à bas prix qui constituent ses principaux clients.

La situation de la Corée du Sud met en lumière un aspect souvent ignoré de la concurrence technologique entre la Chine et les États-Unis. Le pays contrôle une grande partie du marché mondial des mémoires les plus avancées, grâce à SK Hynix, et joue un rôle central dans la production de puces haut de gamme grâce à ses partenariats avec TSMC. Si le cycle de l'intelligence artificielle venait à ralentir, les premiers signaux proviendraient d'Asie de l'Est, car les principaux goulets d'étranglement ne se trouvent pas dans les plateformes logicielles américaines, mais dans les usines de puces sud-coréennes et taïwanaises. C'est là que l'offre et la demande s'affrontent directement et que les tensions liées à la capacité apparaissent en premier lieu. Cette dynamique redessine la carte de la concurrence technologique : les États-Unis restent en tête dans la conception et l'architecture des logiciels, la Chine progresse dans les applications et l'intégration des systèmes, mais la puissance du marché à court et moyen

terme est concentrée dans les pays d'Asie de l'Est qui contrôlent les technologies de base indispensables, sans lesquelles aucun système d'intelligence artificielle ne peut fonctionner.

La Chine conquiert très rapidement le secteur des semi-conducteurs matures, c'est-à-dire ceux qui sont produits avec des technologies moins avancées mais indispensables, et qui représentent la quasi-totalité des puces utilisées dans les automobiles et dans de nombreux systèmes industriels. Cette concentration de la capacité de production crée une nouvelle vulnérabilité mondiale, car une interruption des approvisionnements aurait des effets immédiats sur des chaînes d'approvisionnement entières. Toutefois, la domination chinoise dans ces segments n'implique pas nécessairement un avantage automatique dans le domaine des puces plus avancées. À mesure que la taille des transistors diminue, des limites physiques entrent en jeu, qui rendent le développement beaucoup plus difficile, et il n'est pas certain qu'il existe des raccourcis technologiques permettant de rattraper rapidement le retard. Pour l'instant, les grands groupes numériques chinois, tels qu'Alibaba et Baidu, misent principalement sur des centres de données équipés de puces moins sophistiquées, en essayant de compenser les lacunes matérielles par des logiciels plus optimisés et des algorithmes efficaces. Cette stratégie est efficace pour de nombreuses applications, mais il n'est pas certain qu'elle suffira pour les applications de pointe qui sont susceptibles de tirer l'économie dans les années à venir.



L'économie derrière la technologie : là où les comptes ne tombent pas juste

Les contradictions qui apparaissent dans les secteurs de la robotique et des semi-conducteurs se manifestent de manière encore plus aiguë dans l'industrie des véhicules électriques, où un succès technologique incontestable coexiste avec une crise de rentabilité de plus en plus évidente. Marcus Hafkemeyer, un ingénieur allemand qui travaille pour la division chinoise de Volkswagen après être passé par Audi, BAIC et Huawei, a pris le volant, selon le Financial Times, d'une voiture équipée de systèmes d'aide à la conduite développés en 18 mois par l'équipe locale. En Allemagne, a-t-il observé avec un soupir d'exaspération, le même processus aurait pris 4 ou 4,5 ans, noyé sous des débats internes interminables et des négociations commerciales avec les fournisseurs. La qualité technologique des véhicules

chinois est excellente, a-t-il ajouté, invitant les sceptiques à vérifier par eux-mêmes au lieu de continuer à parler de « voitures bon marché ». Mais cette excellence technologique ne se traduit pas par un succès économique. Les résultats du troisième trimestre 2025 ont révélé une situation préoccupante, même pour les chefs de file du secteur.

L'année 2026 s'annonce comme une étape décisive pour la voiture électrique chinoise. Les avantages fiscaux à l'achat, qui avaient soutenu l'essor de ces dernières années, prennent fin et les prévisions indiquent un fort ralentissement de la croissance des ventes. Les consommateurs, plus attentifs aux coûts, passent des modèles de milieu de gamme à des véhicules plus économiques, tandis que des constructeurs tels que Geely, Li Auto et Xiaomi ont recours à des remises pour compenser le rétablissement de la taxation, réduisant ainsi des marges déjà très serrées. Cette pression se fait également sentir sur les marchés étrangers, où les constructeurs chinois se font concurrence en réduisant agressivement leurs prix alors que les coûts de production continuent d'augmenter.

La situation crée un cercle vicieux économique difficile à briser. Des dizaines de marques chinoises se font concurrence sur un marché intérieur en ralentissement, avec de moins en moins de possibilités de différenciation des produits et des marges qui se compriment sous l'effet combiné de la guerre des prix et de l'augmentation des coûts. Des restructurations semblent inévitables. Certains constructeurs feront faillite, d'autres seront absorbés, les rescapés devront prouver qu'ils possèdent de réels avantages concurrentiels et pas seulement la capacité de griller des capitaux en attendant des jours meilleurs. L'industrie chinoise des véhicules électriques a remporté la bataille technologique, surpassant à bien des égards ses concurrents occidentaux en termes de qualité d'ingénierie et de capacité de production. Elle risque toutefois de perdre la guerre économique, en découvrant que savoir fabriquer d'excellents produits ne garantit pas automatiquement la viabilité financière lorsque trop d'acteurs se font concurrence sur un marché qui croît moins rapidement que prévu. La leçon vaut bien au-delà de l'automobile. Elle reproduit une dynamique qui se manifeste dans de nombreux secteurs technologiques chinois, où l'excellence dans l'exécution technique ne suffit pas à compenser la fragilité des modèles économiques et la surcapacité structurelle.

Dans le domaine de l'internet et de l'intelligence artificielle, des contradictions particulièrement marquées apparaissent. Selon des témoignages recueillis par le South China Morning Post, Baidu a entamé en novembre 2025 sa plus grande vague de licenciements depuis 2018, avec des réductions importantes dans les activités liées au mobile, au cloud et aux plateformes technologiques. Dans le domaine de la téléphonie mobile, les réductions pourraient atteindre un tiers du personnel. L'entreprise avait déjà réduit ses effectifs au cours des années précédentes et propose des indemnités de départ généreuses, ce qui accélère encore les départs. La dynamique est surprenante : Baidu réduit ses effectifs alors même que les revenus liés à l'intelligence artificielle augmentent rapidement. Mais cette expansion ne suffit pas à compenser la baisse de la publicité en ligne, dont l'entreprise tirait traditionnellement la majeure partie de ses bénéfices. Au troisième trimestre 2025, la publicité a chuté brutalement et les revenus globaux ont diminué, entraînant une perte nette de 11,2 milliards de yuans contre un bénéfice l'année précédente.

L'industrie comme dernier rempart : l'automatisation forcée

Les tensions économiques qui traversent les secteurs technologiques émergents contrastent avec les progrès apparemment solides de l'automatisation industrielle, un domaine dans lequel la Chine a acquis une avance quantitative écrasante. En 2024, 295 000 robots

industriels ont été installés en Chine, soit neuf fois plus qu'aux États-Unis et plus que dans le reste du monde réuni. Le parc opérationnel dépasse désormais les 2 millions d'unités, un record mondial absolu qui reflète une stratégie d'automatisation poursuivie avec une détermination systématique depuis plus d'une décennie. Le Forum économique mondial a reconnu 45 usines chinoises comme des « usines phares », c'est-à-dire des installations qui représentent l'excellence mondiale dans l'adoption de technologies de production avancées, contre seulement 3 usines américaines qui ont obtenu la même reconnaissance. Ces chiffres témoignent d'une transformation profonde du tissu manufacturier chinois, où l'automatisation n'est plus une exception limitée aux secteurs de haute technologie mais devient la norme même dans les secteurs traditionnellement à forte intensité de main-d'œuvre.



Derrière cette course à l'automatisation se cachent des facteurs démographiques qui transforment ce qui pourrait sembler être un choix stratégique en un impératif de survie économique. La population en âge de travailler, communément définie comme âgée de 15 à 64 ans, diminue rapidement et passera de 65 % du total en 2020 à 58 % en 2050. La part de la population âgée de plus de 60 ans a déjà dépassé 22 %, tandis que la natalité continue de baisser malgré l'abandon de la politique de l'enfant unique. Les économistes estiment que le déficit de main-d'œuvre dans les secteurs de la fabrication, des soins aux personnes âgées et des activités effectuées dans des environnements dangereux (mines, construction, etc.) dépasse déjà le million d'unités et devrait s'aggraver considérablement dans les années à venir. Ce déclin démographique n'est pas un phénomène isolé, il touche toute l'Asie de l'Est à

des degrés divers. Le Japon doit faire face à une réduction prévue de 27 % de sa main-d'œuvre et la Corée du Sud enregistre certains des taux de natalité les plus bas jamais observés dans une économie développée. La spécificité de la Chine réside dans la combinaison de la rapidité de ce déclin, de l'ampleur des effectifs concernés et de la pauvreté de la population par rapport à d'autres pays qui ont fait face au vieillissement de leur population avec des niveaux de revenu par habitant beaucoup plus élevés. Si l'automatisation ne parvient pas à combler entièrement le déficit démographique, la Chine se retrouvera avec une capacité industrielle réduite par rapport à sa taille actuelle, mais avec en plus le fardeau d'avoir investi des sommes colossales dans des technologies peu ou pas rentables.

La qualité de l'innovation technologique chinoise reste un sujet de débat controversé, les données disponibles pointant dans des directions contradictoires. En 2019, Dong Yunting, figure de proue de l'Association chinoise de l'industrie électronique, a estimé qu'environ 90 % des 7 millions de brevets déposés cette année-là étaient pour l'essentiel inutiles, créés uniquement pour obtenir des financements publics ou pour gonfler les indicateurs de performance des entreprises et des administrations locales. Ce phénomène des « brevets poubelles » reflète les distorsions systématiques d'une économie où les incitations récompensent la quantité de résultats mesurables plutôt que leur qualité ou leur utilité réelle. Les entreprises chinoises ont consacré en moyenne entre 50 % et 75 % de leurs dépenses d'investissement à l'achat de semi-conducteurs étrangers, une dépendance qui diminue dans certains segments mais qui persiste précisément dans les puces les plus avancées qui permettent les applications d'intelligence artificielle considérées comme stratégiques. Tout cela crée un cercle vicieux difficile à briser. La Chine vise à devenir le leader de l'automatisation industrielle avancée afin de compenser le déclin démographique, mais cette ambition dépend de systèmes robotiques de plus en plus basés sur l'intelligence artificielle. À leur tour, ces technologies nécessitent des puces de dernière génération que le pays n'est pas encore en mesure de produire de manière compétitive. Il en résulte une dépendance structurelle vis-à-vis des fournisseurs américains, taïwanais et sud-coréens, précisément les pays qui, pour des raisons géopolitiques ou politiques, pourraient interrompre leurs livraisons dans les moments les plus délicats.



La « sovranità tecnologica » invocata da Xi Jinping resta lontana precisamente al punto più sensibile dell'insieme del processo di produzione. Si può controllare l'assemblaggio dei robot, eccellere nell'integrazione di sistemi complessi o disporre del più vasto apparato industriale al mondo, ma tutto ciò non vale a grand-chose se le puces

qui rendent ces machines intelligentes proviennent de fournisseurs externes potentiellement hostiles. Les restrictions américaines à l'exportation montrent à quelle vitesse les tensions géopolitiques peuvent se transformer en blocages effectifs. La Chine investit massivement pour développer des marchés intérieurs alternatifs, mais les progrès restent limités et ne comblent pas le fossé dans les technologies les plus avancées.

L'automatisation progresse ainsi sur des bases qui ne sont que partiellement solides, ce qui la rend impressionnante dans ses réalisations, mais dépendante de composants critiques contrôlés par d'autres. Cette fragilité reste cachée tant que les chaînes d'approvisionnement mondiales tiennent bon, mais elle pourrait se révéler de manière brutale en période de tensions ou de chocs économiques et/ou sanitaires.

Conclusion : les deux voies du modèle chinois

Le modèle de développement technologique chinois repose sur des cycles de surinvestissement qui créent délibérément des surcapacités, déclenchent des guerres de prix, détruisent les marges et imposent des restructurations brutales. Ce mécanisme a fonctionné dans le passé, mais uniquement pour asseoir une domination mondiale et non pour assurer une cohérence économique, dans le cas des panneaux solaires et des batteries au lithium. Cependant, plusieurs facteurs rendent difficile la reproduction de ce succès mondial aux secteurs actuellement concernés. La complexité technologique des robots humanoïdes et des semi-conducteurs avancés est supérieure, les courbes d'apprentissage sont plus raides et les progrès qualitatifs nécessaires sont moins garantis par la simple accumulation d'expérience en matière de production. Le contexte démographique est également défavorable, et ce d'une manière radicalement différente de celle du passé. La population en âge de travailler est déjà en baisse et il n'y a pas de temps pour des cycles d'expansion, de récession et de consolidation qui s'étendent sur 10 ou 15 ans, tandis que l'environnement géopolitique s'est durci, les marchés étrangers se fermant par des droits de douane et des restrictions, limitant les débouchés pour les excédents de capacité qui pouvaient auparavant être absorbés par les exportations. La Chine n'est plus une économie émergente qui peut se permettre des décennies d'investissements non rentables soutenus par la croissance démographique et l'urbanisation rapide. La dette publique locale et nationale dépasse les limites de la viabilité, la population vieillit rapidement et nécessite des dépenses sociales croissantes. Les retours sur investissement doivent donc se concrétiser dans des délais raisonnables, sinon l'ensemble du système financier risque de ne plus tenir le coup.



Il faut donc cesser de parler de la technologie chinoise comme d'un monolithe et reconnaître l'existence de deux voies qui divergent. La première comprend la production industrielle de

pointe, la robotique destinée à des usages industriels spécifiques, les applications pratiques de l'intelligence artificielle, les centres de données et les semi-conducteurs arrivés à maturité. Dans tous ces domaines, la Chine affiche de réels avantages concurrentiels. La perspective est celle d'une domination mondiale consolidée d'ici 5 à 10 ans, mais avec des vulnérabilités concentrées dans la surcapacité et les marges comprimées qui menacent la viabilité économique. La seconde comprend les semi-conducteurs avancés de moins de 7 nanomètres, les architectures d'intelligence artificielle de pointe, les matériaux avancés et d'autres technologies qui nécessitent des écosystèmes coévolutifs construits au fil des décennies, des investissements dont le succès n'est pas garanti et une base de créativité qui va au-delà de la simple capacité d'exécution. Dans ces domaines, des écarts importants persistent, la dépendance vis-à-vis d'acteurs externes reste élevée et les vulnérabilités résultant de sanctions technologiques ou de turbulences internationales semblent difficiles à éliminer à moyen terme. La Chine peut être à la fois dominante sur la première voie et vulnérable sur la seconde, sa domination dans un domaine masquant, mais n'éliminant pas le danger des faiblesses dans l'autre.

Andrea Ferrario

P.-S.

- Andrea Ferrario. 09 décembre 2025 :
<https://andreaFerrario1.substack.com/p/la-tecnologia-cinese-tra-trionfi>