

Révolution numérique, chambardement économique

Par **Hugo Le Picard**

Hugo Le Picard, chercheur associé au Centre géopolitique des technologies de l'Ifri, est docteur en économie de l'université Paris Sciences et Lettres (PSL) et entrepreneur dans le domaine de la tech.

La révolution numérique bouleverse l'économie, dans la mesure où ses effets s'étendent bien au-delà du secteur numérique lui-même. En effet, elle transforme la manière même dont on conçoit la création de valeur. L'Intelligence artificielle constitue une nouvelle étape qui nécessite des capacités d'investissement colossales dans des infrastructures physiques comme les *data centers*. L'Europe n'a pas su saisir à temps l'ampleur de ces changements, mais elle dispose tout de même de certains atouts.

politique étrangère

En 2000, les vingt premières capitalisations boursières mondiales comptaient quatre entreprises européennes. En 2025, plus aucune. En l'espace d'une génération, l'Union européenne (UE) est passée du statut de puissance économique de premier plan à celui de spectatrice d'une révolution technologique dont elle n'a pas pris le tournant.

L'histoire économique est jalonnée de ruptures technologiques majeures. De la machine à vapeur à l'électrification, chaque vague d'innovation a redéfini les fondements de la productivité et redistribué les cartes de la puissance économique. Le numérique marque une rupture d'une nature différente : en quelques décennies, il est passé du statut d'outil au service de l'économie à celui de socle structurant qui en redessine les règles. La création de valeur repose de moins en moins sur la transformation de ressources matérielles et plus sur la capacité à capter, traiter, valoriser, les flux d'information. Les entreprises dominantes ne sont plus celles qui possèdent les plus grandes capacités industrielles mais celles qui contrôlent les plateformes, données et algorithmes. Les nations qui ont tardé à saisir cette réalité ont vu leur position économique relative s'éroder.

L'Intelligence artificielle (IA) accélère cette dynamique tout en la complexifiant. Elle promet d'étendre le numérique dans l'économie, en automatisant les fonctions cognitives elles-mêmes, mais cette extension exige des investissements massifs en infrastructures physiques. Le logiciel, longtemps affranchi des contraintes matérielles, retrouve ainsi la logique du capital lourd, tout en demeurant piloté par ceux qui maîtrisent le code.

De la matière à l'information : la reconfiguration du pouvoir économique

La transition du capital physique au capital informationnel

Le numérique marque une rupture structurelle avec les précédentes vagues d'innovation. L'économie est passée d'un modèle où la valeur reposait principalement sur la transformation physique des ressources, à un modèle où elle provient de façon croissante du traitement de données immatérielles. La mue s'est accélérée au fil des décennies, renforçant la concentration du pouvoir économique et culturel dans les mains de ceux qui maîtrisent ces nouveaux flux informationnels.

Les révolutions technologiques des XIX^e et XX^e siècles étaient profondément ancrées dans le capital physique. La logique économique dominante reposait sur la production industrielle, valeur et puissance économiques se mesurant à la capacité de transformer des ressources brutes en biens finis. De la mécanisation à l'automatisation, en passant par la production de masse, le cœur de l'économie demeurait indissociable des bases industrielles. Ces infrastructures matérielles imposaient un rythme d'innovation contraint par l'inertie physique : l'évolution technologique progressait sur des temps longs, dictés par la nécessité de construire ou de renouveler des infrastructures à forte intensité capitaliste.

À partir des années 1970-1980, avec l'émergence de l'informatique et des réseaux, une rupture s'amorce. La valeur ne réside plus seulement dans la production d'objets, mais aussi dans la capacité à capter, traiter et manier l'information. Affranchi de l'inertie matérielle, le logiciel instaure un nouveau régime d'innovation fondé sur la fluidité et l'itération rapide. Contrairement aux infrastructures physiques, dont l'évolution exige des investissements lourds et du temps, le logiciel est infiniment malléable. Il peut être écrit, réécrit, testé et déployé en quelques heures. Cette plasticité rompt avec les cycles longs de l'industrie : l'innovation ne procède plus par à-coups espacés de décennies mais par une amélioration continue, libérée des contraintes du monde physique.

Le numérique reconfigure la structure même de l'économie. En 2011, Marc Andreessen, investisseur influent de la Silicon Valley, publie dans le *Wall Street Journal* un essai devenu référence¹. Par la formule « *software is eating the world* », il désigne une dynamique par laquelle les entreprises technologiques étendent leur emprise sur l'économie traditionnelle, secteur par secteur. Le logiciel ne se contente plus d'optimiser les processus existants, il transforme la logique économique des industries établies.

Netflix illustre cette recomposition. En deux décennies, l'entreprise a absorbé la distribution vidéo, marginalisé les acteurs historiques de la location et de la diffusion, intégré la production de contenus puis investi le champ du cinéma lui-même, changeant radicalement la manière dont le divertissement est accessible, consommé, produit, distribué et commercialisé. Valorisée à près de 415 milliards de dollars – soit un niveau comparable à la capitalisation boursière cumulée de LVMH et de TotalEnergies –, l'entreprise pousse aujourd'hui sa logique de domination jusqu'à envisager l'acquisition de Warner Bros. Discovery, acteur centenaire du cinéma et de la télévision, dans une opération évaluée à 83 milliards de dollars².

Cette domination des entreprises technologiques se mesure désormais à l'échelle des États. Les chiffres d'affaires cumulés d'Apple, Amazon et Alphabet dépassent 1 300 milliards de dollars par an, soit presque la moitié du produit intérieur brut (PIB) français. Leurs valorisations boursières atteignent des niveaux comparables, voire supérieurs, au PIB de nombreux États développés : Apple approche les 4 000 milliards de dollars, Microsoft dépasse les 3 500 milliards, tandis que Nvidia, Amazon et Alphabet se situent chacune largement au-dessus des 2 000 milliards³. À titre de comparaison, le PIB de la France s'établit autour de 3 360 milliards de dollars, ceux de l'Italie et de l'Espagne à respectivement 2 540 milliards et 1 890 milliards de dollars. Cette concentration confère à ces entreprises une puissance économique comparable à celle de certains États, qui leur permet d'influencer durablement infrastructures et standards technologiques à l'échelle mondiale.

Ce basculement est observable dans de multiples secteurs. La valeur économique se déplace de la détention de l'actif matériel vers le contrôle

1. M. Andreessen, « Why Software is Eating the World », *The Wall Street Journal*, 20 août 2011, disponible sur : www.wsj.com.

2. S. Prak, « Rachat de Warner : Netflix prêt à sortir les films au cinéma avant leur arrivée sur la plateforme », *Capital*, 3 janvier 2026, disponible sur : www.capital.fr.

3. Sauf mention contraire, les capitalisations boursières et valorisations citées dans cet article correspondent aux données au 31 décembre 2025.

du système numérique qui l'orchestre. Les actifs physiques ne sont plus des finalités en soi mais des points d'accès à des plateformes pilotées par le logiciel, comme l'illustrent l'automobile (Toyota, 345 milliards de dollars de capitalisation, contre Tesla, 1 370 milliards), l'hôtellerie (Marriott International, 84 milliards, contre Booking Holdings, 171 milliards) ou encore le transport (les compagnies de taxis traditionnelles face à Uber, valorisé à 172 milliards).

Les fondements économiques de la domination du logiciel

Dans cette configuration, le logiciel ne se contente plus de numériser le monde, il en devient le principe central d'orientation et de coordination. Sa domination s'explique par des propriétés économiques propres : le coût marginal nul, la scalabilité mondiale, les effets de réseau et la capacité de mise à jour permanente.

Une fois le coût de développement amorti, le logiciel peut être reproduit à l'infini à un coût additionnel quasi nul, ce qui rend possibles des modèles économiques fondés sur la gratuité et la diffusion mondiale immédiate. Google traite plus de 8,5 milliards de requêtes quotidiennes gratuites⁴ et a généré plus de 260 milliards de dollars de revenus publicitaires⁵ en 2024.

**Le code peut
être distribué
instantanément à
des milliards
d'utilisateurs**

L'absence de friction matérielle confère au logiciel une capacité de déploiement quasi immédiate. Là où le déploiement d'infrastructures physiques exige des années, le code peut être distribué instantanément à des milliards d'utilisateurs. Parti des campus universitaires américains, Facebook s'est ainsi imposé en quelques années comme une infrastructure sociale mondiale, rassemblant aujourd'hui plus de trois milliards d'utilisateurs actifs mensuels, soit près de la moitié de la population mondiale connectée chaque mois à une seule plateforme⁶.

Enfin, les effets de réseau verrouillent durablement la domination. L'utilité d'une plateforme croît avec le nombre de ses utilisateurs, générant des boucles de rétroaction auto-renforçantes. Cette logique transforme en profondeur l'automobile : chez Tesla, chaque véhicule alimente

4. N. Joel, « Google Search Statistics 2025: Understanding the Numbers behind 8.5 Billion Daily Searches », GlobalTechStack, 26 mars 2025, disponible sur : www.globaltechstack.com.

5. « Advertising Revenue of Google from 2001 to 2024 (in Billion U.S. Dollars) », Statista, 2025, disponible sur : www.statista.com.

6. A. Silberling, « Facebook Surpasses 3 Billion Monthly Active Users », TechCrunch, 26 juillet 2023, disponible sur : <https://techcrunch.com>.

une base de données, exploitée pour affiner les algorithmes de conduite autonome ou de gestion de la batterie. Ces améliorations sont ensuite redéployées à l'ensemble de la flotte par mises à jour logicielles. La voiture cesse d'être un produit achevé pour devenir un système évolutif, dont la valeur croît avec l'usage collectif.

De l'ingénieur-physicien à l'informaticien : domination économique et reconfiguration culturelle

Ce basculement économique s'accompagne d'une mutation culturelle profonde. Le ^{xx}e siècle a glorifié la figure de l'ingénieur-physicien, le ^{xxi}e siècle consacre celle de l'informaticien. Il ne s'agit pas d'un déclin de la physique comme discipline mais d'un déplacement des rendements économiques : talents et capitaux affluent vers les disciplines du logiciel, où se concentrent désormais les rémunérations les plus élevées et les perspectives de carrière les plus attractives. Dans la Silicon Valley, le salaire annuel moyen dans le secteur technologique dépasse 164 000 dollars⁷, largement au-dessus de la moyenne nationale américaine. Plus récemment, le secteur de l'IA a été marqué par des recrutements très médiatisés, assortis de rémunérations de plusieurs millions de dollars par an, salaires et bonus inclus, rappelant des logiques jusqu'ici propres au marché des transferts sportifs de haut niveau.

Cette domination économique se traduit par une influence culturelle croissante. Dans les élites technologiques de la Silicon Valley, par exemple, l'hypothèse de simulation formulée par Nick Bostrom, qui postule que notre réalité pourrait être une simulation informatique créée par une civilisation avancée, a gagné en visibilité ces dernières décennies⁸, parfois au détriment des grands récits issus des sciences physiques comme celui du Big Bang.

Cette diffusion tient moins à son pouvoir explicatif intrinsèque qu'au poids économique, culturel et médiatique croissant de ces élites, dont les cadres de pensée tendent progressivement à s'imposer comme références au-delà de leur cercle d'origine. À mesure que le logiciel devient le principal moteur de création de valeur, il devient aussi le prisme à travers lequel le réel est pensé.

7. « IT Salaries and Tech Market Insights for Silicon Valley in 2026 », Motion Recruitment, disponible sur : <https://motionrecruitment.com> (consulté le 1^{er} janvier 2026).

8. P. Thiel, « AI: Intelligent, Conscious, or Merely Evil? Peter Thiel COSM 2022 », Center for Natural and Artificial Intelligence, 12 septembre 2023, disponible sur : www.youtube.com.

Le basculement vers le logiciel et le décrochage européen

Puissance industrielle, faiblesse logicielle persistante

Alors que la valeur se déplaçait vers le logiciel, l'UE est restée largement arrimée à la vague technologique passée. Appréhendant le numérique comme un outil d'optimisation plutôt que comme une couche structurante de l'économie, elle a laissé s'installer une dépendance vis-à-vis des plateformes américaines dont elle peine aujourd'hui à se défaire. Sa trajectoire économique et technologique reste conditionnée par un héritage industriel centré sur le capital matériel et les infrastructures physiques. Cette inertie entrave sa capacité à faire émerger des plateformes logicielles capables de capter une part significative de la valeur économique.

Le profil technologique européen révèle ainsi une asymétrie marquée. Le continent conserve une excellence incontestable dans les industries à forte intensité capitalistique et les technologies d'ingénierie complexe. L'aéronautique, l'automobile haut de gamme, l'énergie, la chimie ou encore l'industrie pharmaceutique sont des secteurs où les acteurs européens rivalisent avec les meilleurs standards mondiaux. Mais l'UE accuse un retard persistant dans la maîtrise des technologies logicielles et dans l'émergence de plateformes numériques de portée mondiale.

L'UE n'a fait émerger aucun acteur de taille comparable aux grandes entreprises technologiques américaines ou chinoises. Les rares champions européens du numérique ont, pour l'essentiel, déplacé leurs centres de décision ou établi leurs sièges sociaux aux États-Unis afin d'accéder aux marchés et de lever des capitaux. Comme le souligne Mario Draghi, aucune entreprise européenne valorisée à plus de 100 milliards d'euros n'a été créée *ex nihilo* ces cinquante dernières années⁹. Cette dynamique ne montre aucun signe d'inversion : en 2025, les fonds de capital-risque européens s'orientent vers leur plus faible niveau de levées depuis une décennie, creusant encore l'écart avec l'écosystème américain¹⁰.

Ce décalage ne résulte pas d'une incapacité intrinsèque. Dans les années 1980-1990, des entreprises comme Thomson, Philips ou Nokia dominaient l'électronique grand public à l'échelle mondiale. Leur effondrement progressif traduit un échec collectif d'anticipation du basculement de la valeur du matériel vers le logiciel. Là où ces champions européens excellaient

9. M. Draghi, « Rapport sur le futur de la compétitivité européenne », Commission européenne, septembre 2024, disponible sur : <https://commission.europa.eu>.

10. L. Avetisyan, « Europe's VCs Are on Pace for Lowest Fundraising Year in a Decade », *Bloomberg*, 14 juillet 2025, disponible sur : www.bloomberg.com.

dans la fabrication de composants et d'appareils, les géants américains et asiatiques ont su capter la valeur en contrôlant simultanément les systèmes d'exploitation, les plateformes et les écosystèmes logiciels¹¹.

Un blocage culturel face à l'économie immatérielle

Le Vieux Continent continue d'appréhender l'innovation et la création de valeur à travers le prisme de l'industrie physique et des actifs tangibles. Cette vision matérialiste complique l'appropriation par les élites politiques et économiques des mécanismes propres à l'économie logicielle : la scalabilité exponentielle, l'acceptation du risque et de l'échec, la primauté de l'immatériel et, plus fondamentalement, une logique de décentralisation économique qui demeure culturellement difficile à intégrer¹².

Le récent sommet franco-allemand de Berlin sur la souveraineté numérique illustre ce biais. Les annonces se sont concentrées sur les infrastructures *cloud* et les partenariats interentreprises sans qu'aucun engagement significatif ne porte sur la couche grand public (systèmes d'exploitation, navigateurs, *app stores*), qui constitue pourtant l'interface centrale entre le numérique et les usages économiques quotidiens¹³.

Ce décalage se lit également dans la structure des marchés financiers, qui reflètent les anticipations de création de valeur future. Le secteur des technologies numériques représente près de 35 % du S&P 500 américain, contre environ 17 % de l'Euro Stoxx 50 européen. Cette divergence suggère que, dans l'UE, la valeur future est anticipée comme provenant davantage de secteurs traditionnels, tandis que la valeur numérique consommée sur le continent est appelée à être majoritairement produite et capitalisée hors UE. Ce déséquilibre apparaît d'autant plus problématique que, selon le Forum économique mondial, près de 70 % de la nouvelle valeur créée dans l'économie mondiale dans la prochaine décennie reposera sur des plateformes numériques¹⁴.

11. T. Krim, « Après Berlin : entre visions et réalités », *Cybernetica*, 20 novembre 2025, disponible sur : www.cybernetica.fr.

12. Cette logique s'inscrit dans une culture entrepreneuriale façonnée par l'écosystème américain du capital-risque. Dans ce cadre, la décentralisation de l'innovation, l'acceptation de pertes prolongées et la prise de risque financier extrême constituent des stratégies établies pour atteindre une position dominante. L'objectif explicite d'une start-up n'est pas d'évoluer dans un marché concurrentiel mais de construire un monopole durable, seul à même de capter la valeur créée et de financer l'innovation sur le long terme. Cette approche, qui valorise la concentration, la tolérance aux pertes initiales et la disruption des marchés existants, contraste avec les principes économiques européens, fondés sur la concurrence, la régulation *ex ante*, la stabilité des acteurs et la limitation des positions dominantes.

13. Au-delà de leur potentiel de rentabilité, ces technologies grand public forment des talents : gérer des plateformes à l'échelle de milliards d'utilisateurs développe des compétences décisives pour tous les projets critiques, civils comme militaires. T. Krim, « Après Berlin : entre visions et réalités », *op. cit.*

14. « Digital Transition Framework: An Action Plan for Public-Private Collaboration », Forum économique mondial, janvier 2023, disponible sur : www.weforum.org.

Une double dépendance aux conséquences systémiques

La dépendance numérique européenne est désormais structurelle. Le fonctionnement quotidien des entreprises, des administrations et des services publics repose massivement sur des infrastructures et logiciels américains. Cette dépendance touche jusqu'aux fonctions souveraines. Dans l'urgence des attentats du 13 novembre 2015, la Direction générale de la sécurité intérieure a déployé les technologies de Palantir pour ses activités de renseignement. Dix ans plus tard, le renouvellement de ce contrat témoigne de l'absence d'alternative européenne crédible¹⁵. Cas emblématique d'une faiblesse plus large : la difficulté persistante de l'UE à développer des plateformes logicielles pouvant unifier, traiter et exploiter des données complexes à grande échelle dans des contextes opérationnels critiques, autrement dit à maîtriser le logiciel comme couche d'orchestration et de décision.

La dépendance industrielle face à la Chine est préoccupante

La dépendance industrielle face à la Chine est tout aussi préoccupante. Le dossier Nexperia aux Pays-Bas l'a illustré en 2025 : la tentative de reprise de contrôle d'un acteur clé des semi-conducteurs a provoqué des mesures de rétorsion chinoises sur les exportations, menaçant l'approvisionnement de l'industrie automobile européenne. L'épisode a révélé l'absence de leviers européens efficaces face à ce type de pression. Or cette dépendance industrielle risque de s'aggraver car la compétitivité manufacturière repose de plus en plus sur la maîtrise logicielle de la production. Le modèle industriel chinois se structure autour d'usines de nouvelle génération, fortement automatisées et pilotées par la donnée. En trois décennies, l'avantage compétitif chinois s'est transformé : hier fondé sur les bas salaires, il repose à présent aussi sur une avance technologique considérable dans l'intégration du logiciel à l'outil industriel. L'UE, déjà en retard sur le logiciel, pourrait ainsi à terme perdre également la compétitivité de ses bastions industriels historiques, faute d'y avoir intégré la couche numérique qui en déterminera de plus en plus la performance.

Le décrochage ne se limite pas à l'économie, il a des conséquences culturelles et informationnelles majeures. L'absence de plateformes européennes dominantes dans le divertissement confère aux acteurs américains un pouvoir culturel considérable. À travers Netflix, ce sont des récits, des imaginaires et des normes majoritairement façonnés outre-Atlantique qui

15. « Quand la DGSI récidive et se réengage avec le sulfureux Palantir », Radio France, 16 décembre 2025, disponible sur : www.radiofrance.fr.

s'imposent dans tous les salons européens, constituant une forme diffuse et continue de *soft power*.

Dans le champ de l'information, la dépendance est aussi critique. Les réseaux sociaux, moteurs de recherche et services de messagerie contrôlent aujourd'hui l'essentiel de la circulation de l'information et de la formation des opinions, sans que l'UE n'en maîtrise ni les architectures algorithmiques ni les règles de gouvernance.

La régulation comme stratégie, et ses limites

Faute d'avoir fait émerger des champions numériques, l'UE a fait de la régulation le cœur de sa stratégie numérique. L'approche réglementaire européenne visait originellement des objectifs légitimes : établir des standards numériques propres au continent, ancrer des valeurs européennes dans l'architecture technologique mondiale, contraindre les grandes plateformes à respecter des règles communes. Cette ambition normative devait toutefois s'articuler avec l'émergence d'un écosystème européen pouvant faire naître des acteurs de premier plan. Dans un contexte où la capacité européenne à faire émerger des champions de rang mondial reste très limitée, cette régulation a progressivement pris une place centrale, au point d'apparaître comme une stratégie par défaut.

Les amendes infligées aux grandes plateformes américaines représentent désormais une part significative des revenus de l'Union – près d'un cinquième de sa base de revenus tarifaires en 2024 contre 6 % l'année précédente –, créant potentiellement une incitation économique à la poursuite de cette logique normative¹⁶.

Faute d'avoir été accompagnée par l'émergence de producteurs capables de rivaliser à l'échelle mondiale, la régulation atteint aujourd'hui ses limites. En privilégiant la protection des consommateurs sans parvenir à faire émerger des producteurs européens, l'UE s'est enfermée dans une position de dépendance : elle consomme des technologies qu'elle ne produit pas, mais dont ni son économie ni sa société ne peuvent plus se passer. Le maintien initial du calendrier de l'*EU AI Act*, malgré l'appel de 46 grandes entreprises européennes à en suspendre la mise en œuvre¹⁷, a illustré le décalage entre la posture institutionnelle et les besoins du tissu économique productif. La Commission a finalement reporté le calendrier

16. H. Aka, « Regulatory Actions against US Tech Companies Are a De Facto Tariff System », Information Technology and Innovation Foundation, avril 2025, disponible sur : <https://itif.org>.

17. J. Piccoli, « Face au flou réglementaire, les grands patrons européens demandent une pause sur l'IA Act », *Forbes France*, 4 juillet 2025, disponible sur : www.forbes.fr.

d'application, mais sous la pression des géants technologiques américains¹⁸. Les récentes sanctions américaines visant des responsables européens révèlent encore plus crûment l'asymétrie du rapport de force. Le pouvoir normatif ne peut compenser durablement l'absence de pouvoir industriel : à terme, le régulateur finit par dépendre du régulé. L'exercice d'une souveraineté numérique effective suppose l'existence d'acteurs européens de taille comparable aux grandes plateformes mondiales, capables de porter à l'échelle du continent les investissements, les standards et les capacités industrielles nécessaires.

Ayant raté la vague du logiciel, l'UE demeure un marché de consommation majeur du numérique sans en contrôler les leviers stratégiques. Elle court le risque d'être durablement marginalisée par la vague de l'IA, qui exige une combinaison de puissance logicielle et de capital industriel que seuls les blocs américain et chinois semblent aujourd'hui susceptibles de mobiliser.

Nouvelle ère numérique : l'IA et le retour du capital lourd

L'IA comme extension du numérique au travail intellectuel

Après la mécanisation au XIX^e siècle et la numérisation à la fin du XX^e siècle, l'IA inaugure une troisième phase de transformation technologique de l'économie. Elle prolonge et accélère la dynamique de numérisation, tout en introduisant un changement de nature : elle s'applique désormais directement aux capacités cognitives humaines. Le numérique ne se limite plus à l'orchestration ou à l'automatisation de tâches routinières, mais s'étend aux fonctions intellectuelles elles-mêmes. Ce déplacement s'accompagne toutefois d'un retour à des contraintes matérielles à une échelle inégalée.

Jusqu'alors, le numérique pouvait traiter, stocker et transmettre des données à une échelle massive, mais l'interprétation, la décision et la coordination restaient des prérogatives humaines. L'IA franchit le seuil : elle s'étend désormais à des domaines relevant de l'activité intellectuelle, tels que le langage, l'analyse critique ou la création, et transforme l'intelligence elle-même en ressource programmable. Les capacités cognitives deviennent des fonctions appelables à la demande, standardisées et intégrables dans n'importe quel système, dont le coût chute rapidement. Le

18. P. Haeck et G. Gavin, « EU Prepares to Delay Landmark AI Rules by One Year », *Politico*, 13 novembre 2025, disponible sur : www.politico.eu.

coût d'un million de *tokens* via l'API (interface de programmation d'application) GPT-4 est passé de 36 dollars en mars 2023 à moins de 1 dollar fin 2024, soit une baisse de plus de 95 % en moins de deux ans¹⁹.

Cette capacité ne peut se concrétiser qu'à une condition préalable : un niveau élevé de maturité numérique des organisations. Pour produire de la valeur, l'IA doit s'appuyer sur les données internes de l'entreprise ou de l'administration concernées, ce qui suppose que celles-ci soient numérisées, structurées et accessibles. Là où les systèmes d'information restent fragmentés ou hétérogènes, l'intégration de l'IA demeure limitée et cantonnée à des usages périphériques. La numérisation complète et préalable des organisations apparaît dès lors comme une condition indispensable à l'intégration effective de l'IA. Or cette condition reste largement insatisfaite : seules 12 % des organisations disposent de données d'une qualité et d'une accessibilité suffisantes pour une mise en œuvre effective de l'IA²⁰.

Ce constat éclaire la montée en puissance de Palantir depuis le début de la vague de l'IA générative. Alors qu'elle ne produit ni puces ni modèles d'IA, sa valorisation est passée d'environ 44 milliards de dollars²¹ en 2020 à 400 milliards de dollars²² fin 2025. Son offre repose précisément sur la construction de ce socle informationnel : unifier des données dispersées dans des systèmes hétérogènes pour les rendre directement exploitables par l'IA, et ainsi permettre l'extraction de la valeur économique associée.

L'IA pourrait devenir un acteur économique à part entière, captant directement une part de la valeur créée, et marquer une nouvelle étape dans la pénétration du numérique au cœur du tissu économique. Ses modèles économiques demeurent incertains, mais un changement semble se dessiner. Jusqu'à présent, les entreprises achètent des capacités de calcul ou des modèles, facturés à l'usage ou à la licence, et restent responsables des résultats obtenus. Une évolution s'amorce toutefois vers une facturation au résultat : l'IA serait rémunérée non plus pour l'accès à une technologie, mais pour le travail qu'elle accomplit²³. Si ce basculement se

19. A. Ng, « Falling LLM Token Prices and What They Mean for AI Companies », *The Batch*, 28 août 2024, disponible sur : www.deeplearning.ai ; « OpenAI-4 API Pricing », Nebuly, 22 août 2024, disponible sur : www.nebuly.com.

20. « 2025 Outlook: Data Integrity Trends and Insights », Precisely et Drexel University's LeBow College of Business, 24 septembre 2024, disponible sur : www.precisely.com.

21. « Capitalisation boursière pour Palantir (PLTR) », CompaniesMarketcap, 2026, disponible sur : <https://companiesmarketcap.com> (consulté le 1^{er} janvier 2026).

22. « Palantir Technologies Inc (PLTR:NASDAQ) », Google Finance, 2026, disponible sur : www.google.com (consulté le 1^{er} janvier 2026).

23. T. Krim, « Le sentiment de bulle à l'épreuve du capital infini », Cybertetica, 2 novembre 2025, disponible sur : www.cybertetica.fr.

confirmait, elle entrerait en concurrence directe avec des fonctions humaines et des prestataires traditionnels.

Le retour du capital lourd : énergie, infrastructure et industrialisation de l'intelligence

L'IA remet néanmoins en cause l'idée d'un numérique purement immatériel. Derrière l'abstraction du *cloud*, son développement repose sur des infrastructures physiques lourdes : centres de données, chaînes d'approvisionnement en métaux critiques et processeurs spécialisés. Cette évolution transforme le logiciel en une activité à forte intensité capitaliste, rapprochant le numérique des grandes industries de réseau du *xx^e* siècle. La technologie devient une affaire de cuivre, de béton, de capacités industrielles à grande échelle et surtout de mégawatts.

**L'Intelligence
artificielle s'attaque
à la pensée**

Cette évolution reboucle avec une dynamique économique bien connue : la substitution progressive de l'énergie au travail humain. La mécanisation a remplacé les bras, l'automatisation a remplacé les gestes et l'IA s'inscrit désormais dans cette continuité en s'attaquant à la pensée. Les centres de données ont consommé environ 460 TWh d'électricité en 2022, contre 200 TWh en moyenne par an jusqu'en 2019, et pourraient atteindre 1 000 à 2 000 TWh en 2030, soit jusqu'à 8 % de la consommation mondiale d'électricité²⁴. Les nouveaux centres de données « géants » visent des capacités de 5 GW par site, l'équivalent de plusieurs réacteurs nucléaires. Face à ces contraintes, les acteurs du numérique sont conduits à investir directement dans la sécurisation de leurs approvisionnements énergétiques, notamment par des solutions nucléaires.

À terme, la compétition autour de l'IA pourrait se jouer sur la capacité à produire une énergie abondante, stable et décarbonée à bas coût, un terrain sur lequel l'UE, et en particulier la France avec sa filière nucléaire historique, dispose d'atouts stratégiques.

De la donnée à l'infrastructure : l'intégration verticale comme avantage compétitif

Le numérique retrouve ainsi les traits d'une industrie lourde, tout en restant piloté par des acteurs issus du logiciel. Cette industrialisation ne constitue pas pour autant une rupture pour les acteurs du numérique :

24. L. de Roucy-Rochegonde et A. Buffard, « IA, centres de données et énergie : quelles tendances ? », *Notes de l'Ifri*, Ifri, 24 février 2025, disponible sur : www.ifri.org.

elle étend à l'ensemble de la chaîne industrielle une logique qu'ils appliquent depuis longtemps au logiciel, fondée sur la maîtrise des usages, des données et de l'optimisation continue. La performance ne repose plus sur l'excellence d'un composant isolé, mais sur la capacité à organiser une boucle de rétroaction complète entre distribution, données, modèles et infrastructures matérielles.

Dans ce cadre, l'enjeu central devient le contrôle de la donnée post-interaction²⁵. Les modèles d'IA s'améliorent en continu à partir des usages effectifs, selon un mécanisme déjà observé dans les moteurs de recherche ou les réseaux sociaux : plus le volume d'interactions est élevé, plus le modèle s'affine, renforçant à son tour l'attractivité du système. Il ne suffit donc plus de disposer du modèle le plus performant, il faut maîtriser les points d'entrée (navigateurs, assistants, interfaces conversationnelles) afin de capter les usages, dont les interactions orientent à la fois l'entraînement des modèles et les choix d'architecture matérielle.

Cette exigence d'alignement étroit entre logiciel et matériel éclaire la position de force d'acteurs comme Google. En contrôlant simultanément les canaux de distribution (Search, Android, Workspace), le développement de ses modèles (Gemini) et la conception de ses propres puces (*Tensor Processing Unit*, TPU), l'entreprise est en mesure de faire évoluer ses infrastructures de manière itérative, directement guidée par les usages observés. Lorsque Sundar Pichai a annoncé que la dernière version de Gemini avait été entraînée exclusivement sur des TPU Google, sans aucun processeur graphique (GPU) Nvidia, l'action de Nvidia a immédiatement reculé tandis que celle de Google progressait. L'intégration verticale devient ainsi un déterminant central du ratio coût-performance, au point de conduire d'autres acteurs, comme OpenAI, à envisager des alliances industrielles pour développer des puces spécialisées.

* * *

La montée en puissance du numérique ne constitue pas un simple changement sectoriel mais une transformation du principe même de création de valeur. De l'ère industrielle à l'IA, la technologie dominante a progressivement déplacé le centre de gravité économique de la matière vers l'information, et aujourd'hui de l'information vers l'IA. Cette trajectoire redéfinit les hiérarchies entre nations, entre entreprises. Les acteurs qui maîtrisent les plateformes, les données et l'intelligence numérique

25. T. Krim, « Le sentiment de bulle à l'épreuve du capital infini », *op. cit.*

captent une part croissante de la valeur mondiale. Dans ce cadre, les géants américains disposent d'une puissance financière, technique et distributive sans équivalent. De son côté, la Chine a construit ces vingt dernières années un écosystème parallèle qui lui assure une autonomie stratégique.

L'UE, elle, est restée spectatrice. Forte de son héritage industriel, elle n'a pas su opérer la transition vers l'économie de l'immatériel. Sa dépendance du numérique américain est désormais systémique et sa stratégie régulatrice, si elle offre un léger levier politique, ne peut compenser l'absence de pouvoir productif. L'IA risque d'accentuer le décrochage : elle exige une combinaison de puissance logicielle, de données et de capital massifs que seuls les blocs américain et chinois semblent pouvoir aujourd'hui mobiliser.

L'IA offre pourtant aussi une opportunité de rupture pour rattraper son retard numérique. L'UE dispose d'atouts réels : une filière énergétique décarbonée, des talents scientifiques de premier plan et l'émergence de champions européens de l'IA qui, en dépit de ressources financières et matérielles largement inférieures, rivalisent avec les meilleurs mondiaux. Pour que cette fenêtre ne se referme pas, il faudra les accompagner avec la même ambition que celle qui a permis aux États-Unis de bâtir leurs géants technologiques. Ces dernières décennies nous ont montré que la souveraineté numérique européenne ne peut se construire par la seule norme : elle requiert des acteurs pouvant rivaliser avec les géants américains et chinois sur leur propre terrain.



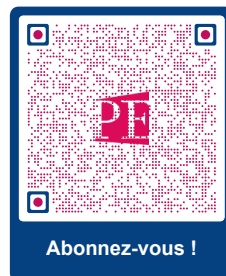
Mots clés

Économie numérique
Économie de la donnée
Intelligence artificielle
GAFAM

politique étrangère

Découvrez nos nouvelles offres d'abonnement
sur le site www.revues.armand-colin.com

- ✓ Bénéficiez de services exclusifs sur le portail de notre diffuseur
- ✓ Accédez gratuitement à l'ensemble des articles parus depuis 2007
- ✓ Choisissez la formule papier + numérique ou e-only



TARIFS 2026

S'abonner à la revue		France TTC	Étranger HT*
Particuliers	papier + numérique	85,00 €	105,00 €
	e-only	70,00 €	85,00 €
Professionnels	papier + numérique	185,00 €	205,00 €
	e-only	140,00 €	160,00 €
Étudiants**	papier + numérique	70,00 €	75,00 €
	e-only	50,00 €	55,00 €

* Pour bénéficier du tarif Étranger HT et être exonéré de la TVA à 2,1 %, merci de nous fournir un numéro intra-communautaire

** Tarif exclusivement réservé aux étudiants sur présentation d'un justificatif

Acheter un numéro de la revue	Tarif	Numéro (format X-20XX)	Quantité
Numéro récent (à partir de 2014)	23,00 €		
Numéro antérieur à 2014	20,00 €		
TOTAL DE VOTRE COMMANDE			 €
FRAIS DE PORT (achat au n° seulement)			 €

Bon de commande à retourner à :

DUNOD ÉDITEUR - Service Clients - 11, rue Paul Bert - CS 30024 - 92247 Malakoff cedex, France
Tél. +33(0)1 41 23 67 21 - revues@armand-colin.com

Adresse de livraison

Raison sociale :

Nom : Prénom :

Adresse :

Code postal : _ _ _ _ _ Ville : Pays :

Courriel :@.....

Règlement à l'ordre de Dunod Éditeur

- ☐ Par chèque à la commande
- ☐ À réception de facture (institutions uniquement)
- ☐ Par mandat administratif (institutions uniquement)

Date : _ _ / _ _ / _ _ _ _

Signature (obligatoire)

Je souhaite effectuer mes démarches en ligne ou par courriel/téléphone

- ✓ Je me connecte au site www.revues.armand-colin.com, onglet « ÉCO & SC. POLITIQUE »
- ✓ Je contacte le service clients à l'adresse revues@armand-colin.com ou au +33(0)1 41 23 67 21

En vous abonnant, vous consentez à ce que Dunod Editeur traite vos données à caractère personnel pour la bonne gestion de votre abonnement et afin de vous permettre de bénéficier de ses nouveautés et actualités liées à votre activité. Vos données sont conservées en fonction de leur nature pour une durée conforme aux exigences légales. Vous pouvez retirer votre consentement, exercer vos droits d'accès, de rectification, d'opposition, de portabilité, ou encore définir le sort de vos données après votre décès en adressant votre demande à infos@dunod.com, sous réserve de justifier de votre identité à l'autorité de contrôle. Pour en savoir plus, consultez notre Charte Données Personnelles <https://www.revues.armand-colin.com/donnees-personnelles>. Toute commande implique que vous ayez préalablement pris connaissance des conditions générales d'abonnement sur notre site : <https://www.revues.armand-colin.com/cga>

