

AI FOR AMERICANS FIRST

Protectionnisme IA, Énergie et Semi-conducteurs :
Trajectoires de Divergence US/Europe 2024-2030

Analyse Géostratégique et Économique Intégrée

Conclusion

Fabrice Pizzi

Université Sorbonne

Master Intelligence Économique — Intelligence Warfare

75% compute IA mondial = USA **\$675B** capex US
2026 **7-12×** ratio US/EU

Paris — Février 2026

7 chapitres • 4 scénarios prospectifs • 3 zones géographiques

Mots-clés : intelligence artificielle, protectionnisme technologique,
semi-conducteurs, export controls, compute souverain, géopolitique de
l'IA, France, États-Unis, Chine

CONCLUSION GÉNÉRALE

Du protectionnisme IA à la recomposition de l'ordre technologique mondial

1. Validation de l'hypothèse centrale

Cette étude partait d'une hypothèse précise : l'administration Trump 2.0 transformerait les contrôles à l'export Biden en un régime protectionniste plus large, utilisant le compute IA comme instrument de puissance économique et géopolitique — un décret implicite « **AI for Americans First** ». L'analyse empirique conduite sur la période 2022-2026 valide cette hypothèse de manière substantielle.

Le 15 janvier 2026, l'administration Trump a simultanément promulgué un tarif de 25 % (Section 232) sur les semi-conducteurs IA avancés (Nvidia H200, AMD MI325X) pour les réexportations vers la Chine, et publié la règle finale BIS régissant les exportations de puces IA. La combinaison tarifs + contrôles à l'export constitue précisément le mécanisme hybride que nous anticipions : une « taxe » sur l'accès au compute de pointe qui génère des revenus pour le Trésor américain tout en ralentissant les concurrents, combinée à un accès domestique illimité qui renforce l'avantage compétitif des Big Tech US.¹

Plus encore, l'AI Action Plan de juillet 2025 formalise une doctrine qui dépasse les simples contrôles de sécurité nationale : « *exporter le stack IA complet (hardware, modèles, logiciels, applications et standards) aux pays disposés à rejoindre l'alliance IA américaine* », sous condition de conformité aux exigences de sécurité US.² L'IA n'est plus traitée comme une technologie parmi d'autres, mais comme un *instrument de projection de puissance* analogue au dollar dans le système monétaire ou au pétrole dans le système énergétique.

2. Synthèse des résultats

2.1 Un avantage compétitif américain mesurable et croissant

L'indice CACI (Compute-Adjusted Competitive Index) développé dans cette étude permet de quantifier l'asymétrie structurelle. Le ratio CACI(US)/CACI(EU) se situe entre 7:1 et 12:1 en 2026, reflétant la

concentration de 74 % du compute IA mondial aux États-Unis, un capex annuel des hyperscalers de 660-690 milliards de dollars (supérieur au PIB de la Suède), et un coût de training des modèles frontier 5 à 10 fois inférieur au coût européen. L'avantage est auto-renforçant : les entreprises disposant d'un accès abondant au compute captent des rentes d'innovation et de données qui sont très difficiles à rattraper ensuite (Chapitre IV).

2.2 Une architecture protectionniste à trois étages

L'analyse révèle que le protectionnisme IA américain opère à trois niveaux distincts mais cumulatifs :

Premier étage : les contrôles à l'export (hérités de Biden, maintenus et transformés par Trump). Le système de tiers (Tier 1/2/3) segmente le monde en fonction de l'alignement géopolitique : accès libre pour les alliés proches (20 pays), caps quantitatifs pour le reste du monde, interdiction pour les adversaires (Chine, Russie). Même après l'abrogation formelle de l'AI Diffusion Rule en mai 2025, l'incertitude réglementaire pèse sur les décisions d'investissement des pays Tier 2 (Chapitre III).

Deuxième étage : les tarifs douaniers (innovation Trump). Le tarif de 25 % sur les semi-conducteurs IA avancés (Section 232, janvier 2026) constitue une rupture : les contrôles à l'export visaient la sécurité nationale, les tarifs visent explicitement les revenus et l'avantage concurrentiel. La combinaison tarifs + exemptions domestiques crée un différentiel de coût direct entre entreprises américaines et non-américaines (Chapitre V).

Troisième étage : la gravité capitalistique. La concentration du capex (660-690 milliards de dollars chez cinq entreprises en 2026), combinée à l'accès énergétique (les États-Unis acceptent un recours accru aux fossiles, 53,7 GW de capacité DC installée), crée un effet gravitationnel : les investissements japonais (550 milliards), des Émirats, de SoftBank/Stargate convergent vers le sol américain, renforçant le hub compute sans intervention réglementaire supplémentaire (Chapitre VI ter).

2.3 Conséquences différenciées par région

Région	Position structurelle	Impact principal	Risque spécifique
Europe/	Tier 1, dépendante	Compute gap x7-12,	Vendor lock-in

France	GPU+cloud US (72-80 %)	coûts training x5-10	géopolitique, marginalisation si bloc US-Asie se ferme
Am. du Sud / Brésil	Tier 2, terrain de compétition US-Chine	Bifurcation technologique, brain drain amplifié	Triple fracture (Nord-Sud, Est-Ouest, intra-régionale)
Japon / Corée / Taiwan	Tier 1, maillons critiques chaîne de valeur	Co-financement suprématie US (550 Md\$), transfert production	Partenariat asymétrique, érosion avantage Taiwan
Inde	Tier 2, pivot Sud global	Tension caps GPU vs ambition hub compute	Souveraineté applicative sans souveraineté hardware
Chine	Tier 3, autonomisation forcée	Écosystème IA parallèle (Huawei/DeepSeek), retard 2-3 gén.	Bifurcation technologique permanente, exportation Tier 2/3

Tableau 18. Synthèse des conséquences régionales du protectionnisme IA américain. Source : auteur.

3. Contributions de cette étude

Cette recherche apporte quatre contributions à la littérature économique et géostratégique.

Premièrement, l'intégration analytique de trajectoires habituellement traitées séparément — énergie, semi-conducteurs, compute, régulation, productivité — dans un cadre unifié. Comme le note le diagnostic initial, l'essentiel des travaux académiques traite séparément ces dimensions ; notre analyse montre qu'elles forment un système d'interdépendances où chaque contrainte amplifie les autres (l'énergie contraint le compute, le compute contraint la productivité, la productivité détermine la compétitivité).

Deuxièmement, la proposition de l'indice CACI (Compute-Adjusted Competitive Index), qui offre un cadre de mesure pour comparer la compétitivité IA entre régions en intégrant FLOPs disponibles, coût énergétique, capital humain et accès réglementaire. Si cet indice reste à affiner empiriquement, il constitue une première tentative de synthétiser

le concept de « compute-adjusted competitiveness » identifié comme manquant dans la littérature (Chapitre II).

Troisièmement, la démonstration que le protectionnisme IA américain produit des effets paradoxaux systémiques. Les restrictions destinées à maintenir l'avantage US accélèrent la construction d'un écosystème chinois alternatif (DeepSeek, Huawei Ascend), poussent les pays Tier 2 vers la Chine (ByteDance au Brésil, en ASEAN), et incitent les alliés Tier 1 à co-financer la suprématie US plutôt qu'à construire une autonomie véritable (Japon : 550 milliards vers les États-Unis). Le protectionnisme IA ne produit pas un monde unipolaire mais un monde fragmenté en blocs technologiques.

Quatrièmement, l'analyse comparative inédite des réponses régionales au protectionnisme IA (Europe, Amérique du Sud, Asie), montrant que la position géopolitique, la dotation énergétique et la proximité avec les chaînes de valeur déterminent des trajectoires de dépendance fondamentalement différentes, irréductibles à un modèle unique de « rattrapage » ou de « décrochage ».

4. Limites et pistes de recherche

Cette étude comporte plusieurs limites qu'il convient d'explicitier.

Incertitude réglementaire. L'environnement des export controls évolue rapidement. L'AI Diffusion Rule de Biden a été abrogée en mai 2025 ; la règle finale Trump de janvier 2026 pourrait elle-même être modifiée (Commerce doit fournir une mise à jour au Président d'ici juillet 2026). Les scénarios proposés au Chapitre V reflètent cette incertitude, mais l'espace des possibles est plus large que les quatre scénarios formalisés.

Données fragmentaires. Les données de compute IA par région sont incomplètes. Les estimations de capacité de calcul (FLOPs, nombre de GPU) reposent sur des sources hétérogènes (Epoch AI, CFG, McKinsey) qui ne convergent pas toujours. Le CACI est un indice exploratoire, non un indicateur calibré sur séries temporelles longues.

Horizon temporel. L'analyse porte sur 2026-2030, mais des ruptures technologiques (quantum computing, nœuds sub-2 nm, architectures neuromorphiques) pourraient redistribuer les cartes après 2030. L'avantage actuel de Nvidia en GPU pourrait être contesté par des ASIC spécialisés (Google TPU, Amazon Trainium, Huawei Ascend) ou des architectures radicalement différentes.

Pistes de recherche futures. Trois prolongements s'imposent : le calibrage empirique du CACI sur données d'enquête (productivité sectorielle par accès au compute), l'extension de l'analyse à l'Afrique (continent absent de cette étude, mais où la compétition US-Chine en infrastructure IA est croissante), et la modélisation dynamique de l'interaction énergie-compute-productivité via des modèles d'équilibre général calculable (CGE) intégrant les contraintes de compute comme facteur de production.

5. L'enjeu de civilisation

Au-delà des métriques économiques et des scénarios géopolitiques, cette étude révèle un enjeu plus fondamental. Le compute IA est en passe de devenir le *quatrième facteur de production* (après le capital, le travail et la terre/énergie), structurant l'accès aux gains de productivité, à l'innovation, et in fine à la prospérité. Comme le pétrole au XX^{ème} siècle, le contrôle du compute au XXI^{ème} siècle déterminera quelles nations et quelles entreprises captent les rentes de l'innovation.

Les États-Unis l'ont compris. L'AI Action Plan de juillet 2025 traite explicitement le stack IA comme un instrument d'alliance géopolitique, comparable au Plan Marshall ou au système de Bretton Woods : l'accès au compute américain est conditionné à l'alignement stratégique, créant un système de dépendances hiérarchisées. Carnegie note que la règle visait à « utiliser les exportations d'IA comme levier sur les États pivots géopolitiques, en établissant des incitations pour que d'autres gouvernements adoptent les standards et protections technologiques américains en échange de puces US ».³

Face à ce nouveau système, la France et l'Europe disposent d'un choix stratégique qui se résume, au fond, à trois options. La première est l'*intégration subordonnée* : accepter le statut de « junior partner » technologique dans le bloc américain, comme le Japon l'a choisi en investissant 550 milliards de dollars sur le sol US. Cette option minimise le risque de rupture d'accès mais maximise la dépendance. La deuxième est la *confrontation souverainiste* : construire un écosystème IA entièrement autonome, comme la Chine y est contrainte. Cette option est irréaliste à l'horizon 2030 pour l'Europe, qui ne dispose ni de la base industrielle de semi-conducteurs ni de la capacité de marché intérieur suffisantes.

La troisième option — celle que cette étude recommande — est l'*autonomie stratégique ciblée*. Elle consiste à bâtir une souveraineté sur les segments où l'Europe possède un avantage comparatif (énergie nucléaire, équipements de lithographie ASML, modèles IA ouverts Mistral, cadre réglementaire AI Act) tout en maintenant l'interopérabilité avec l'écosystème américain. L'objectif n'est pas l'autarcie mais la *capacité de choix* : disposer d'alternatives crédibles (cloud souverain, compute local, modèles ouverts) pour ne jamais être captif d'un fournisseur dont les intérêts géopolitiques pourraient diverger des nôtres.

Le temps presse. Le point de basculement énergétique et compute identifié dans cette étude se situe en 2028 : après cette date, les positions se cristallisent et les dépendances deviennent structurelles. La fenêtre d'action stratégique 2026-2028 est étroite. Les 109 milliards d'euros d'investissements IA annoncés pour la France, le programme InvestAI de 200 milliards d'euros, la montée en puissance de Mistral Compute, et les sites nucléaires EDF dédiés constituent les éléments d'une réponse. Mais entre l'annonce et l'exécution, il y a la distance qui sépare la stratégie du réel. L'Inde promet 200 milliards de dollars mais ne dispose que de 1,4 GW installé. L'Europe ne peut pas se permettre un écart comparable entre ambition et réalisation.

En définitive, « **AI for Americans First** » n'est pas seulement un scénario de politique commerciale. C'est le signal d'une recomposition de l'ordre technologique mondial comparable aux grandes restructurations du XXème siècle — Bretton Woods, le choc pétrolier, la fin de la guerre froide. Chacune de ces ruptures a créé des gagnants et des perdants pour des décennies. La question pour la France et l'Europe n'est plus de savoir si cette recomposition aura lieu — elle est en cours — mais de déterminer si nous en serons les architectes ou les sujets.

— Fabrice, Paris, février 2026

Notes

¹ Pillsbury Law (janvier 2026), « Trump Admin Targets Advanced AI Semiconductors ». Section 232 : tarif 25 % sur Nvidia H200, AMD MI325X pour réexportation Chine. Exemptions domestiques US. Règle finale BIS simultanée. Mise à jour marché DC prévue juillet 2026.

² White House / CM Trade Law (juillet 2025), « America's AI Action Plan ». Pilier III : exporter le « full AI technology stack » aux alliés. Quatre principes : export aux alliés, renforcement enforcement, alignement global, protection mesures.

³ Carnegie Endowment for International Peace (mai 2025), « The Trump Administration May Be About to Repeal the AI Diffusion Rule ». Analyse du trilemme contrôle/promotion/levier. Recommandation : élargir le groupe Tier 1, augmenter les allocations Inde, renforcer les exigences de localisation.

Récapitulatif de l'étude

Chapitr e	Titre	Pages	Notes
I	Cadre théorique : protectionnisme technologique et IA	~12	22
II	Méthodologie : matrice scénarielle et indice CACI	~8	10
III	Diagnostic empirique 2020-2026 : énergie, semi-conducteurs, compute	~11	20
IV	Mécanismes de l'avantage compétitif US	~9	19
V	Scénarios prospectifs 2026-2030 et points de basculement	~11	16
VI	Conséquences pour la France et l'Europe	~10	14
VI bis	Conséquences pour l'Amérique du Sud et le Brésil	~11	19
VI ter	Conséquences pour l'Asie	~12	16
VII	Recommandations stratégiques pour la France et l'Europe	~11	18
Concl.	Du protectionnisme IA à la recomposition de l'ordre technologique mondial	~8	3
TOTAL		~103	157

Tableau 19. *Récapitulatif des chapitres, volume et appareil critique de l'étude.*

Sources principales mobilisées : IEA, McKinsey, Bruegel, Brookings, Carnegie Endowment, Commission européenne, White House/BIS, Parlement européen, CSIS, S&P Global, Epoch AI, Centre for Future Generations (CFG), Euronews, CEPALC/CENIA (ILIA 2025), World Bank, Futurum, Introl, World Nuclear News, Arizton, Pillsbury Law, ITIF, Foreign Policy, Hudson Institute. Données complémentaires : Bloomberg, DCD, Morgan Lewis, Tom's Hardware, Mordor Intelligence, Serrari Group, Data Center Knowledge.