

AI FOR AMERICANS FIRST

Recomendações estratégicas para a França e a Europa

Análise Geoestratégica e Econômica Integrada

Capítulo VII

Fabrice Pizzi

Universidade Sorbonne

Mestrado em Inteligência Econômica — Intelligence Warfare

75% do compute IA mundial = EUA | \$675B capex EUA 2026 | razão 7–12x EUA/UE

Paris — Fevereiro 2026

7 capítulos • 4 cenários prospectivos • 3 zonas geográficas

Palavras-chave: inteligência artificial, protecionismo tecnológico, semicondutores, controles de exportação, compute soberano, geopolítica da IA, França, Estados Unidos, China

Os capítulos anteriores demonstraram que o protecionismo americano em IA cria uma vantagem competitiva estrutural mensurável (razão CACI EUA/UE de 7 a 12:1), acelerada pelas tarifas Trump de 2026 e pela concentração do compute nos Estados Unidos (74% do compute global de IA, US\$ 660–690 bilhões de capex anual somente dos cinco hyperscalers). Este capítulo formula recomendações estratégicas articuladas em três horizontes temporais e cinco eixos estruturantes, apoando-se nas vantagens comparativas específicas da França (nuclear, Mistral, regulação) e nos instrumentos europeus existentes (AI Continent Action Plan, Chips Act, InvestAI).

7.1 Eixo 1 — Infraestrutura de compute: reduzir a defasagem

7.1.1 Curto prazo (2026–2027): acelerar as AI Factories

O ponto de partida é a defasagem de infraestrutura. A UE dispõe de aproximadamente 35 GW de capacidade IT em data centers contra 53,7 GW nos Estados Unidos e 19,6 GW na China, com um compute de IA especificamente estimado em 5% do total mundial (contra 75% dos EUA). Três medidas imediatas se impõem.

Primeiramente, acelerar a entrada em operação das 13 AI Factories europeias já criadas em 17 Estados-membros (AI Continent Action Plan, abril de 2025), com meta de plena operacionalidade até o final de 2027, em vez do horizonte 2028–2029 atualmente previsto.¹ Em segundo lugar, implementar as Special Compute Zones propostas pelo Centre for Future Generations, ou seja, zonas de exceção (licenças aceleradas, tributação reduzida, conexão prioritária à rede) para data centers de IA de importância nacional.² A França já iniciou essa abordagem com a legislação prevista para designar data centers como "projetos de interesse nacional prioritário". Em terceiro lugar, garantir contratos de longo prazo de GPU com Nvidia, AMD e Intel por meio de accordos-quadro multilaterais (UE-Nvidia, UE-AMD) que assegurem um volume anual mínimo de entrega.

7.1.2 Médio prazo (2027–2029): AI Gigafactories e nuvem soberana

O programa InvestAI prevê 200 bilhões de euros (50 bilhões públicos, 150 bilhões privados), dos quais 20 bilhões para cinco AI Gigafactories que permitirão criar "modelos de fronteira soberanos".³ Este programa deve ser calibrado em função do benchmark americano: os US\$ 660–690 bilhões de capex de 2026 somente dos cinco hyperscalers americanos representam mais de três vezes o montante europeu em cinco anos. A defasagem de investimento é estrutural e não será superada apenas com recursos públicos.⁴

A França possui uma vantagem distintiva nessa competição. O campus de IA MGX-Bpifrance-Mistral-Nvidia, anunciado no Choose France Summit 2025, prevê 1,4 GW de capacidade de compute alimentada por energia nuclear, com capacidades exascale operacionais até 2028.⁵ O Mistral Compute, lançado com 18.000 superchips Nvidia Grace Blackwell em um data center de 40 MW em Essonne, constitui a primeira oferta europeia crível de compute de fronteira sem exposição ao CLOUD Act. O capex de 1 bilhão de euros da Mistral para 2026, complementado pelo data center de Borlänge (Suécia, 1,2 bilhão de euros, energia verde, abertura 2027), demonstra que um campeão europeu pode construir uma infraestrutura alternativa.⁶

A nuvem soberana é o complemento necessário. A certificação SecNumCloud 3.2 da ANSSI e a joint venture S3NS (Thales-Google Cloud, certificada SecNumCloud em dezembro de 2025), a joint venture Bleu (Orange-Capgemini-Microsoft, marco 1 atingido em novembro de 2025) e a AWS European Sovereign Cloud (lançada em janeiro de 2026, GmbH alemã separada) estão criando um ecossistema gradualmente soberano.⁷ O objetivo deveria ser atingir 30–40% das cargas de trabalho sensíveis de IA hospedadas em nuvem soberana certificada até 2029.

7.2 Eixo 2 — Energia: transformar a vantagem nuclear em superioridade de compute

7.2.1 A vantagem energética francesa

A França possui uma vantagem energética única na Europa: 70% de eletricidade nuclear descarbonizada, um parque de 56 reatores (+ Flamanville 3 a plena capacidade), custos elétricos competitivos e uma infraestrutura de transmissão robusta. A EDF identificou quatro sítios industriais totalizando 2 GW (expansíveis para seis sítios até 2026), com conexão direta à rede, reduzindo os prazos de interconexão.⁸ A iniciativa "Nuclear for AI" da EDF prevê 250 MW conectados a chips de IA até o final de 2026, criando um novo mercado de off-take para a energia nuclear.

Essa vantagem é explicitamente reconhecida pelos investidores internacionais. Os investimentos anunciados no AI Action Summit de fevereiro de 2025 totalizam 109 bilhões de euros, incluindo Brookfield/Data4 (20 bilhões), EAU (30–50 bilhões) e Fluidstack (10 bilhões para um supercomputador de 1 GW alimentado por energia nuclear, operacional em 2026).⁹ A França é o único país europeu capaz de oferecer simultaneamente eletricidade descarbonizada abundante, estabilidade baseload da rede e competitividade tarifária para data centers de IA — um tripé que nem a Alemanha (saída do nuclear), nem os Países Baixos (restrições de rede), nem a Irlanda (saturação energética) podem reproduzir.

7.2.2 Recomendações energéticas

Primeiramente, acelerar o programa EPR 2.

Os seis reatores EPR 2 anunciados (Penly, Bugey, 9.900 MW, construção a partir de 2027) devem ser explicitamente integrados ao planejamento energético de data centers. A confirmação de oito reatores opcionais adicionais deve ocorrer antes de 2028, para antecipar a demanda de 2032–2035.¹⁰

Em segundo lugar, apoiar os SMRs (Small Modular Reactors).

O programa France 2030 aloca 1 bilhão de euros para SMRs. O NUWARD (subsidiária da EDF, 340 MWe) continua sendo o projeto mais avançado. Três start-ups (Newcleo, Stellaria, Jimmy Energy) submeteram processos à ASN no final de 2025–início de 2026. O objetivo deveria ser o primeiro SMR comercial dedicado a data centers até 2033–2035, com um piloto conectado a um campus de IA. Contudo, a incerteza sobre os prazos de comercialização dos SMRs impõe que essa não seja a única estratégia.¹¹

Em terceiro lugar, planejar a integração energética IA-rede.

A RTE projeta uma necessidade adicional de 10 GW para data centers até 2030 na França. A integração das previsões de demanda de IA no planejamento da rede nacional (conforme

recomendação da McKinsey de alinhar o crescimento da IA com a expansão energética sustentável) é indispensável para evitar gargalos.¹²

7.3 Eixo 3 — Alianças tecnológicas e diversificação das cadeias de suprimentos

7.3.1 Consolidar parcerias industriais assimétricas

A análise dos Capítulos VI, VI bis e VI ter revela que a França e a Europa não têm vocação para reproduzir toda a cadeia de valor da IA (o que é irrealista até 2030), mas devem construir alianças estratégicas direcionadas que reduzam as dependências mais críticas.

Aliança ASML-Mistral.

O investimento da ASML de 1,3 bilhão de euros na Mistral AI (setembro de 2025, ASML tornando-se o maior acionista com 11%) é a parceria europeia mais significativa, conectando o líder mundial em litografia (segmento crítico onde a Europa domina) ao campeão europeu de IA.¹³ Esse tipo de acoplamento vertical — "hardware europeu + IA europeia" — deveria ser sistematizado.

Parceria TSMC-Europa.

A fábrica da TSMC em Dresden (10 bilhões de euros, produção iniciada em 2027) fabrica chips em nós de 28/16/12 nm — insuficiente para GPUs de IA de ponta, mas crítica para automotivo e IoT industrial. A negociação de um segundo investimento da TSMC na Europa em nós mais avançados (7/5 nm) deveria ser uma prioridade diplomática.

Alianças Japão-UE e Coreia-UE.

O Japão e a Coreia controlam segmentos críticos da cadeia de valor que os Estados Unidos não conseguem substituir (memória HBM da SK hynix, equipamentos e materiais da Tokyo Electron e Shin-Etsu). Acordos bilaterais UE-Japão e UE-Coreia sobre segurança de fornecimento de componentes de IA, estruturados fora do quadro trilateral EUA-Japão-Coreia, reforçariam a autonomia europeia.

7.3.2 Reduzir a exposição ao risco protecionista

A experiência Biden-Trump mostra que controles de exportação e tarifas podem ser estendidos de forma rápida e imprevisível. Três medidas de redução de risco:

1. **Reservas estratégicas de GPU.** Seguindo o modelo das reservas estratégicas de petróleo (90 dias), constituir um estoque nacional/europeu de aceleradores de IA cobrindo 6 a 12 meses de necessidades projetadas.
2. **Diversificação de fornecedores de hardware.** Acelerar a avaliação e a implantação de alternativas às GPUs Nvidia: AMD MI300X/MI350X, Intel Gaudi 3, Graphcore (Reino Unido) e, a prazo, SiPearl (europeu, processador Rhea para supercomputadores). Financiar, por meio do Chips Act europeu, um programa de qualificação de aceleradores de IA multi-fornecedores.
3. **Cláusulas anti-instrumentalização nos acordos comerciais.** Integrar ao futuro acordo comercial UE-EUA cláusulas que impeçam o uso unilateral de controles de exportação como instrumento de competitividade comercial, seguindo o modelo das cláusulas de não discriminação da OMC.

7.4 Eixo 4 — Regulação como vantagem competitiva

7.4.1 Do AI Act à Apply AI Strategy

O CEO da Mistral, Arthur Mensch, resumiu o paradoxo europeu: "Não se pode regular o caminho para a supremacia do compute."¹⁴ O AI Act, progressivamente em vigor desde 2024, impõe obrigações (transparência, avaliações de risco, conformidade) que constituem tanto um ônus para as empresas europeias quanto uma vantagem de diferenciação nos mercados globais. A Apply AI Strategy (2025) complementa o AI Act ao adotar uma abordagem "AI first" para o setor público e promover um "buy European", particularmente para soluções de código aberto.¹⁵

A recomendação é transformar a regulação em alavanca ofensiva, e não defensiva. Concretamente:

a)

Exigir que as AI Factories e AI Gigafactories financiadas pelo InvestAI priorizem modelos europeus (Mistral, Aleph Alpha etc.) e nuvens certificadas (SecNumCloud, EUCS nível elevado).

b)

Explorar o Efeito Bruxelas: empresas de todo o mundo que se adequam ao AI Act para acessar o mercado europeu (450 milhões de consumidores) adotam de facto padrões europeus, criando uma vantagem normativa. Acelerar acordos de reconhecimento mútuo com Japão, Brasil e Índia.

c)

Criar um "Escudo CLOUD Act" europeu: legislação de bloqueio (inspirada no regulamento de bloqueio da UE de 1996) que impeça empresas europeias de atender a pedidos extraterritoriais americanos de acesso a dados sem autorização da autoridade nacional competente.

7.4.2 Regulação do compute como ativo estratégico

A análise comparativa (Capítulos V e VI ter) mostra que o compute de ponta é agora tratado pelos Estados Unidos, China, Japão, Índia e Estados do Golfo como um ativo estratégico nacional, no mesmo nível que energia ou matérias-primas críticas. A Europa deve formalizar esse reconhecimento. O Gartner prevê que os países que buscam stacks de IA independentes deverão investir no mínimo 1% do PIB em infraestrutura até 2029.¹⁶ Para a França, isso representaria aproximadamente 28 bilhões de euros, uma ordem de grandeza coerente com os 109 bilhões de investimentos anunciados (dos quais uma parcela significativa provém de capitais estrangeiros).

7.5 Eixo 5 — Talento e capital humano

Infraestrutura sem talento não produz nada. A Europa está perdendo pesquisadores de IA para laboratórios americanos (salários, acesso a compute de fronteira, escala dos projetos). Duas medidas complementares:

Primeiramente,

bolsas de IA e vistos de talento europeus (recomendação McKinsey: lançamento antes do final de 2026) para atrair pesquisadores de nível mundial.¹⁷ A França tem uma vantagem com o ecossistema Mistral/LightOn/Hugging Face e as grandes écoles (Polytechnique, ENS, CentraleSupélec), mas precisa igualar os salários oferecidos pelas GAFAM (diferença média de 2x a 4x para perfis seniores de IA).

Em segundo lugar,

garantir aos pesquisadores europeus acesso a compute equivalente ao dos laboratórios americanos. A implantação de 500.000 GPUs via Fluidstack (operacional em 2026), os 18.000 superchips Mistral Compute e as AI Factories EuroHPC constituem o início de uma resposta. O objetivo é que nenhum pesquisador europeu deixe o continente por razões de acesso a compute até 2028.

7.6 Síntese: matriz temporal das recomendações

Horizonte	Eixo Compute	Eixo Energia	Eixo Alianças
2026–2027	13 AI Factories operacionais Special Compute Zones FR Contratos de GPU de longo prazo	250 MW nuclear-IA (EDF) 6 sítios EDF data centers Fluidstack 1 GW operacional	Acordo UE-Nvidia de volumes Reservas estratégicas de GPU Vistos de talento em IA
2027–2029	5 AI Gigafactories (€20 bi) 30–40% cargas soberanas Campus MGX-Mistral 1,4 GW	6 EPR 2 construção iniciada Integração IA no plano de rede 8 EPR opcionais confirmados	TSMC Europa nó 7/5 nm Acordos UE-Japão/Coreia HBM Escudo CLOUD Act europeu
2029–2032	40% compute local (vs 5%) Modelos de fronteira soberanos SiPearl acelerador de IA UE	Primeiro SMR data center +20 GW nuclear até 2035 Mix energético IA integrado	GPU multi-fornecedor qualificado Normas IA exportação (Efeito Bruxelas) 60% autonomia cadeia de valor

Tabela 17. Matriz temporal das recomendações estratégicas por eixo (2026–2032). Fonte: autor.

7.7 Condições de sucesso e limitações

Diversas condições determinarão a eficácia destas recomendações.

Condição 1: a competitividade da Mistral.

Toda a estratégia francesa de soberania em IA repousa em parte na capacidade da Mistral de manter desempenho competitivo frente à OpenAI, Anthropic e Google DeepMind. Se a defasagem de capacidade se ampliar, a infraestrutura francesa servirá necessidades de conformidade (hospedagem soberana de modelos americanos) em vez de verdadeira soberania tecnológica.¹⁸ A captação de 1,7 bilhão de euros (avaliação de 11,7 bilhões) e o estabelecimento do Mistral Compute são sinais positivos, mas a escala da competição (OpenAI: US\$ 20 bilhões de receita recorrente anual em 2025) permanece desmedida.

Condição 2: a execução industrial.

Os programas de infraestrutura de IA europeus historicamente sofreram atrasos (EuroHPC, Chips Act). As 13 AI Factories devem estar operacionais, não apenas anunciadas. A

experiência do Japão (programa Rapidus 2 nm) e da Índia (defasagem entre anúncios de US\$ 200+ bilhões e capacidade instalada de 1,4 GW) ilustra os riscos de descompasso entre ambição e realização.

Condição 3: a coerência europeia.

A fragmentação intraeuropeia (27 regimes energéticos, posições divergentes sobre energia nuclear, abordagens nacionais concorrentes de soberania) permanece como o principal obstáculo. O Cenário C do Capítulo V ("bloco ocidental") só funciona para a Europa se ela falar com uma só voz nas negociações com Washington.

Condição 4: o fator tempo.

O ponto de inflexão energético identificado no Capítulo V (2028, saturação de compute + energia na UE) impõe um calendário restrito. Se as AI Factories não estiverem operacionais e os sítios da EDF não estiverem conectados nessa data, a defasagem de compute se solidificará em dependência estrutural irreversível. A janela de ação estratégica situa-se entre 2026 e 2028 — após o que as posições se cristalizam.

7.8 Conclusão do capítulo

A França possui um conjunto único de vantagens na Europa para responder ao protecionismo americano em IA: um parque nuclear incomparável (70% da eletricidade, em expansão), um campeão de IA competitivo (Mistral, avaliação de 11,7 bilhões de euros, infraestrutura de compute própria), um ecossistema de nuvem soberana em formação (S3NS, Bleu, OVHcloud, Scaleway, OUTSCALE) e uma forte capacidade de atração de investimentos estrangeiros (109 bilhões de euros em 2025).

Mas essas vantagens não constituem uma garantia. A defasagem de capex com os Estados Unidos (US\$ 660–690 bilhões anuais contra 200 bilhões de euros em cinco anos), a defasagem de compute (razão CACI 7–12:1) e a dependência estrutural de GPUs americanas (Nvidia: 80% do mercado de aceleradores de IA) definem o perímetro realista da autonomia alcançável. O objetivo não é a autarquia tecnológica — ela é impossível até 2030 — mas uma autonomia estratégica suficiente para que o protecionismo americano não se traduza em dependência irreversível.

As lições comparativas são claras. O Japão investe US\$ 550 bilhões nos Estados Unidos para garantir seu acesso ao compute, ao custo de cofinanciar a supremacia americana. A Índia promete US\$ 200 bilhões, mas dispõe de apenas 1,4 GW instalado. A China, sob restrição máxima, constrói um ecossistema paralelo com uma defasagem de 2–3 gerações em GPU. O Brasil hesita entre os dois blocos e arrisca a fragmentação. A França, com sua vantagem nuclear e a Mistral, dispõe de uma trajetória intermediária crível: nem alinhamento total (Japão), nem confrontação (China), nem hesitação (Brasil), mas construção metódica de uma autonomia energética e de compute que garante a capacidade de escolha. O tempo para agir é contado: a janela 2026–2028 é decisiva.

Notas

¹ Comissão Europeia (abril de 2025), AI Continent Action Plan. 13 AI Factories em 17 Estados-membros, programa InvestAI €200 bi. Apply AI Strategy (2025): abordagem "AI first", "buy European".

² Centre for Future Generations (outubro de 2025), "Special Compute Zones: Europe's Recipe". Zonas de exceção para reduzir os prazos de instalação de data centers de 3–5 anos para 12–18 meses.

³ Deloitte (novembro de 2025), "A New Era of Self-Reliance". InvestAI: €20 bi para 5 AI Gigafactories, modelos de fronteira soberanos.

⁴ Euronews (fevereiro de 2026), "Will Big Tech's AI Spending Crush Europe's Data Sovereignty?" Capex 2026: Amazon US\$ 200 bi, Alphabet US\$ 185 bi, Microsoft US\$ 145 bi, Meta US\$ 135 bi, Oracle US\$ 50 bi. Total: US\$ 660–690 bi. Gastos europeus em nuvem soberana: €10,6 bi em 2026.

⁵ Global Data Center Hub (maio de 2025), "France's \$8.5B AI Campus". Campus MGX-Bpifrance-Mistral-Nvidia: 1,4 GW, exascale, operacional 2028.

⁶ Euronews, op. cit. Mistral Compute: 18.000 Grace Blackwell, 40 MW Essonne. Capex €1 bi (2026). Data center Borlänge (Suécia): €1,2 bi, EcoDataCenter, energia verde, abertura 2027.

⁷ Julien Simon, Medium (janeiro de 2026), "AI Sovereignty in Europe: A Decision Framework". S3NS: SecNumCloud dezembro de 2025. Bleu: março 1 novembro de 2025. AWS European Sovereign Cloud: janeiro de 2026, GmbH Brandemburgo.

⁸ World Nuclear News (fevereiro de 2025), "France Tempts AI Firms with Nuclear Electricity". EDF: 4 sítios, 2 GW total, chamada de manifestação de interesse. Data4: 40 MW nuclear fornecido pela EDF.

⁹ Introl Blog (2025), "France's AI Sovereignty Push". AI Action Summit: €109 bi. Bpifrance: €10 bi. Fluidstack: €10 bi, 500.000 GPUs, 1 GW, operacional 2026.

¹⁰ Enki AI (fevereiro de 2026), "Top 10 Nuclear & SMR Projects in France". EPR 2: 6 reatores (Penly, Bugey), 9.900 MWe, construção 2027. Opção de 8 reatores adicionais. 20 reatores existentes: extensão de vida útil (26 GW).

¹¹ Enki AI, op. cit. NUWARD: 340 MWe, subsidiária EDF/Naval Group. France 2030: €1 bi para SMRs. Newcleo, Stellaris, Jimmy Energy: processos ASN submetidos. Contraponto: Beyond Nuclear International (janeiro de 2026) relata dificuldades financeiras de algumas start-ups de SMR.

¹² McKinsey (dezembro de 2025), "Accelerating Europe's AI Adoption: The Role of Sovereign AI". Recomendação: integrar previsões de demanda de IA ao planejamento energético nacional. Ganhos de produtividade: até 40% nas "lighthouse factories".

¹³ S&P Global (dezembro de 2025), "Geopolitics of Data Centers". ASML: €1,3 bi na Mistral (setembro de 2025), 11% do capital. Captação Mistral: €1,7 bi, avaliação €11,7 bi.

¹⁴ Euronews, op. cit. Citação de Arthur Mensch (2025): "US companies are building the equivalent of a new Apollo program every year" e "you cannot regulate your way to computing supremacy".

¹⁵ Comissão Europeia (2025), Apply AI Strategy. "AI first" para o setor público, "buy European" para soluções de código aberto. AI Observatory para monitoramento de tendências.

¹⁶ Intelligent CIO Europe (fevereiro de 2026). Gartner: 1/3 das empresas utilizarão plataformas de IA localizadas até 2027 (vs. 5% hoje). Investimento mínimo de 1% do PIB em infraestrutura de IA até 2029.

¹⁷ McKinsey, op. cit. Bolsas de IA e vistos de talento a serem lançados antes do final de 2026. 44% dos líderes tech europeus citam a segurança de dados como barreira à nuvem pública; 31% citam a localização de dados.

¹⁸ Introl Blog, op. cit. "If the capability gap widens, French infrastructure may serve compliance requirements without enabling competitive AI applications." OpenAI: US\$ 20 bi ARR 2025 (x3 em um ano).