

PARADOXALE

LA REVUE



NUMÉRO

09

ISSN 2981-2771

MENSUELLE

SEPTEMBRE 2026

L'intelligence de la rareté

Mécanique d'une dépossession française

septembre 2026
collection « PARADOXALE | LE LAB DES CONTRE-SENS »

Diffusé sous licence Creative Commons
Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification
4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0)
creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr

Outre les droits accordés par cette licence, l'auteur autorise
expressément la reproduction et la diffusion interne de ce numéro
au sein des entreprises, administrations et établissements
d'enseignement, ainsi que son usage à des fins de formation,
y compris lorsque ces organisations poursuivent un but lucratif.

Le droit moral de l'auteur demeure inaliénable.
© 2026 Sébastien VANNEROT.

ISSN 2981-2771 (en ligne)

Table des matières

Éditorial	7
L'intelligence de la rareté	11
Introduction	11
1 Trois pièces d'un même dossier	13
1.1 Ce qu'il faut savoir du calcul	13
1.2 Un contrat d'électricité pour douze ans	15
1.3 Une alerte classée sans suite	17
1.4 Le rationnement de l'accès aux modèles	18
1.5 Trois pièces, aucun dossier	20
2 Le droit débattu et le droit d'allocation	22
2.1 Le droit débattu	22
2.2 Le précédent des plateformes numériques	23
2.3 Le droit d'allocation	25
2.4 Les chaînes de capital	27
2.5 Un prix subventionné	29
2.6 Le centre de données, un objet sans statut juridique	33
3 Trois ressources que rien ne remplace	36
3.1 Cinq contraintes physiques	36
3.2 L'électron	40
3.3 L'eau	44
3.4 Le sol	47
3.5 Trois régimes, aucune doctrine	50
4 Qui paie, qui encaisse	52
4.1 Trois payeurs, aucun comptable	52
4.2 Le rang de la France, et le précédent québécois	52
4.3 Ce que paie le contribuable	56
4.4 Ce que paie le travail qualifié	57
4.5 Ce que paie le territoire	59
4.6 Où va la marge	61
5 Le point de non-retour	65
5.1 Le calendrier des engagements	65
5.2 La cession cognitive	66
5.3 La rente à venir	68

5.4	Aveuglement, stratégie ou laisser-faire	70
5.5	Questions ouvertes	72
	Conclusion.....	75
	Sources et références	77
	L'auteur	81

Éditorial

Le 4 septembre 2025, deux communiqués de presse paraissent à un jour d'intervalle. Ils annoncent qu'EDF et un exploitant de centres de données ont signé un contrat d'allocation de production nucléaire, le premier du genre conclu en France. Quarante mégawatts, douze ans, une contribution initiale puis une contribution mensuelle indexée sur les coûts réels d'exploitation du parc historique. L'accueil fut unanime et il fut sincère. L'électricien y voyait la commercialisation réussie du dispositif appelé à succéder à l'accès régulé qui expirait quatre mois plus tard. L'exploitant y trouvait une couverture contre la volatilité des prix de gros qui l'avait meurtri en 2022. Les pouvoirs publics y lisaient la preuve que le parc décarboné constitue bien l'avantage compétitif qu'ils proclament. Personne n'a menti, personne n'a fauté, et chacune de ces trois lectures était exacte. Ce jour-là, pourtant, une fraction de la production d'un parc bâti en cinquante ans sur l'endettement public et la péréquation tarifaire est devenue un actif librement revendable, sans test d'usage final, sans engagement de valeur ajoutée domestique, sans examen de cohérence avec le contrôle des investissements étrangers. Ce numéro est né de cette signature ordinaire, qui n'a l'air de rien et qui dit pourtant l'essentiel de ce que nous faisons de notre ressource la plus stratégique.

La thèse tient en une phrase : ce que la parole publique proclame, les instruments juridiques le défont. Contrats d'allocation, régimes d'urbanisme dérogatoires, procédures de raccordement accélérées, allègements de fiscalité énergétique, sites clés en main. Chacun de ces dispositifs se justifie dans son périmètre, chacun répond à un besoin réel, aucun n'a été conçu pour l'objet auquel il s'applique aujourd'hui. C'est leur accumulation, en l'absence de toute vision d'ensemble, qui organise la cession de la ressource au lieu de sa mise au service de l'économie domestique. Le lecteur familier de cette revue reconnaîtra la figure. Ce ne sont pas les mauvaises décisions qui produisent ce résultat, ce sont des décisions raisonnables, prises une à une pour de bonnes raisons, dont personne n'a jamais additionné les effets et dont personne, par conséquent, n'assumera les conséquences.

Le contre-sens commence plus haut encore, dans le récit qui enveloppe cette industrie. L'intelligence artificielle est présentée comme un bien immatériel dont chaque copie supplémentaire ne coûterait presque rien. Ce récit est faux sur son point central. À la différence d'un programme que l'on duplique, chaque usage supplémentaire d'un modèle déclenche un calcul qui consomme de l'électricité en continu, de l'eau pour évacuer la chaleur que cette électricité produit, du foncier pour poser les bâtiments et des matériaux dont l'exportation est soumise à licence. Derrière l'apparence d'un service léger se tient

une industrie lourde, et la rareté n'y est pas une figure de style : elle est thermodynamique, foncière et administrative. Le titre de ce numéro désigne exactement cela. L'intelligence de la rareté est d'abord l'intelligence que l'on a, ou que l'on n'a pas, de ce qui est réellement rare dans une chaîne de valeur, et donc de l'endroit où s'y capte le profit. La France détient un intrant contraint que la quasi-totalité de l'Europe continentale ne peut pas offrir. Elle occupe, dans cette chaîne, une position de même nature que celle du fabricant de processeurs graphiques. Elle en tire un résultat économique sans commune mesure.

À cette dépossession matérielle s'en ajoute une seconde, dont nul contrat ne porte la trace. Le développeur qui fait analyser son code transfère l'architecture de son produit, le juriste qui fait préparer un mémoire transfère sa stratégie procédurale, le dirigeant qui fait rédiger une note transfère sa lecture du marché. Ce transfert est quotidien, massif et gratuit, et sa gratuité même est le signe que le prix se paie ailleurs. L'entreprise française finance ainsi, par son propre travail intellectuel, l'amélioration continue de l'outil auquel une part de ce travail sera demain confiée, puis facturée. Aucune interception n'est nécessaire et aucun dispositif clandestin n'est en cause : tout est écrit dans des conditions générales que personne ne lit et que rien n'oblige à lire.

Ce numéro ne recommande rien et ne désigne aucun coupable, et il faut le dire pour être cru. Les opérateurs internationaux y jouent leur rôle économique habituel, l'électricien public exécute un mandat de politique publique, les administrations appliquent des régimes antérieurs à l'objet qu'elles encadrent. Le travail de la doctrine n'est pas de prescrire, il est de rendre lisible ce qui se fait sans être pensé. Une seule comparaison suffit toutefois à établir que nous sommes devant un choix et non devant une fatalité. Le Québec dispose du même type d'actif, servi par le même type d'opérateur public, et subit la même demande. Il a qualifié l'usage nouveau, créé une catégorie tarifaire distincte pour les centres de données, soumis toute charge nouvelle de plus de cinq mégawatts à l'autorisation du ministre, et motivé publiquement chacune de ces décisions. Les cadres juridiques ne sont pas superposables et la transposition serait naïve, mais le constat demeure entier : placé devant les mêmes faits, un pays comparable a délibéré. La position française relève donc de l'option, et décrire revient alors à constater un choix qui n'a jamais été formulé comme tel.

Reste ce qui donne à ce dossier son urgence, et qui est une question de calendrier. Le guichet de souscription se referme à la fin de l'année et les contrats en cours courent jusqu'aux années 2040. La durée y joue à contresens de l'intuition commune : plus un engagement est long, plus l'indemnisation due en cas de rupture est élevée, donc plus la remise en cause devient improbable. La durée cesse d'être une charge pour devenir la meilleure des garanties, au bénéfice du cocontractant privé et contre la puissance publique qui a signé. Ce qui se décide aujourd'hui par contrat ne se défera pas demain par décision, sauf à

en payer le prix. Le lecteur trouvera dans les pages qui suivent des actes datés plutôt que des discours, des ordres de grandeur bornés par leurs propres incertitudes, et quatre questions que ce travail laisse ouvertes parce qu'il n'a pas les moyens de les trancher. Il y trouvera surtout l'invitation qui est la raison d'être de cette revue : regarder l'ensemble avant que chacune de ses pièces ne devienne irréversible.

Sébastien VANNEROT

Directeur de la publication

L'intelligence de la rareté :

Mécanique d'une dépossession française

Introduction

L'intelligence artificielle est présentée comme une ressource abondante. Elle est pourtant produite à partir de ressources rares. Le récit dominant la décrit comme un bien immatériel dont chaque copie supplémentaire ne coûterait presque rien, appelé à se diffuser comme s'est diffusé le logiciel. Or ce récit est faux sur son point central. À la différence d'un logiciel que l'on duplique, chaque usage supplémentaire d'un modèle déclenche un calcul qui consomme des ressources, et ce coût ne disparaît pas avec l'échelle. Produire et faire fonctionner un modèle suppose de l'électricité en continu, de l'eau pour évacuer la chaleur que cette électricité produit, du foncier pour poser les bâtiments, des matériaux dont l'exportation est soumise à licence et une capacité industrielle d'assemblage concentrée chez quelques acteurs. Derrière l'apparence d'un service léger se tient donc une industrie lourde.

La France occupe dans cette industrie une position singulière. Elle dispose d'un parc électrique décarboné, pilotable et disponible en volume, que la quasi-totalité de l'Europe continentale ne peut pas offrir. Cet actif n'est ni un hasard géologique ni une performance de marché : il résulte de cinquante années d'investissement public, d'endettement et de péréquation tarifaire. Le territoire en tire son attractivité, et le discours public y voit, à bon droit, un atout de souveraineté, malgré les aléas de disponibilité qui affectent le parc depuis 2022.

Le contre-sens est là, et il tient en une phrase. Ce que la parole publique proclame, les instruments juridiques le défont. Contrats d'allocation de production, régimes d'urbanisme dérogatoires, procédures de raccordement accélérées, allègements fiscaux, absence de contrôle des investissements étrangers sur ce type d'opérations : ces dispositifs forment une architecture cohérente. Ensemble, ils organisent la cession de la ressource, et non sa mise au service de l'économie domestique. Pourtant, prise isolément, aucune de ces décisions n'est fautive et chacune se défend par ses motifs propres. Aucune n'a été conçue pour l'usage auquel elle s'applique aujourd'hui. C'est leur accumulation, en l'absence de vision globale, qui produit un résultat que personne n'a souhaité.

Ce travail n'est ni un procès ni un plaidoyer. Les opérateurs internationaux y jouent leur rôle économique habituel, EDF exécute un mandat de politique publique et les administrations appliquent des régimes antérieurs à l'objet qu'elles encadrent aujourd'hui. Rien n'est recommandé, aucun coupable n'est désigné, aucune réforme n'est proposée. Un mécanisme est décrit pour être rendu lisible, ce qui est le travail propre de la doctrine.

Un travail parlementaire a précédé celui-ci et doit être situé. La commission d'enquête de l'Assemblée nationale sur les dépendances structurelles dans le secteur du numérique a déposé son rapport le 8 juillet 2026, au terme de quarante-cinq auditions sous serment. Il traite les dépendances logicielles, l'informatique en nuage et les données personnelles, et consacre un chapitre aux centres de données. Les pages qui suivent s'appuient sur ses constats et instruisent ce qu'il laisse de côté : le contrat par lequel l'électron est cédé, le régime de l'eau, celui du sol, et l'unité de compte par laquelle l'usage est facturé.

La méthode en découle. La démonstration part d'actes datés plutôt que de discours : un contrat, une grille d'éligibilité publiée, des régimes codifiés, des avis d'autorités, des ordres de grandeur issus de sources publiques. Tout énoncé qui n'est pas établi sur source primaire porte la mention de ce défaut. Toute hypothèse est annoncée pour ce qu'elle est.

I Trois pièces d'un même dossier

1.1 Ce qu'il faut savoir du calcul

Trois notions techniques doivent être acquises au préalable, sans lesquelles l'objet de l'étude demeure illisible. L'exposé s'y tient et renonce au détail. Ce renoncement est une méthode et non une facilité. Le matériel et les architectures évoluent à un rythme tel qu'une description fine serait caduque en moins de deux ans : un texte de doctrine qui s'y risquerait serait daté avant d'être lu.

La première notion est celle de modèle. Un modèle n'est pas un programme au sens où le juriste se le représente, c'est-à-dire une suite d'instructions rédigées par un auteur identifiable, dont chacune peut être analysée, opposée et corrigée. Il est un jeu de paramètres numériques dont les valeurs ont été fixées par un calcul conduit sur un corpus. Le comportement observé résulte de l'ajustement de ces valeurs et non d'une prescription formulée quelque part. Trois conséquences en découlent, et elles commandent tout le reste. Ouvrir un modèle pour y lire la règle qu'il applique, comme on ouvre un code source ou un article de loi, est impossible : cette règle n'y figure nulle part. Désigner l'auteur d'un comportement particulier ne l'est pas davantage, puisqu'aucune ligne ne le décide. Enfin, ce qui se vend n'est pas un logiciel installé sur sa propre machine, mais l'accès à un calcul exécuté ailleurs, sur le matériel d'un tiers, à chaque sollicitation. Rien ne garantit d'ailleurs que ce soit la même machine d'une question à l'autre : chaque requête est dirigée vers le serveur disponible, et l'opérateur ne s'engage jamais sur ce point.

La deuxième notion sépare l'entraînement de l'inférence, et ce second mot appelle une mise en garde, car il ne signifie pas ici ce qu'il signifie en logique. Le Robert et l'Académie française le rangent parmi les opérations logiques : on y tient une proposition pour vraie en raison de sa liaison avec d'autres, déjà établies, la déduction et l'induction en étant les deux formes classiques. L'Académie lui adjoint la seule entrée informatique qu'elle connaisse, le moteur d'inférence, programme conçu pour conduire précisément cette opération. Cette acception appartient à une génération de systèmes qui n'est plus celle dont il est ici question.

Dans les modèles actuels, l'inférence ne désigne aucun raisonnement. Elle recouvre seulement la phase d'exécution, par opposition à la phase d'apprentissage. Aucune proposition n'y est tenue pour vraie, aucune conclusion n'en est tirée. Il vient en réalité de la statistique, où inférer consiste à tirer d'un échantillon une conclusion sur la population entière, et il a glissé jusqu'à désigner le simple fait de faire tourner le modèle. La confusion n'est pas neutre pour le juriste : une inférence au sens du droit se conteste par ses prémisses, une inférence au sens de la machine n'en a aucune à opposer.

L'entraînement fixe les paramètres : massif, concentré dans le temps, il s'apparente à un investissement. L'inférence, en revanche, est l'usage : le calcul effectué chaque fois que le modèle est interrogé. Chaque question en déclenche un, qui recommence intégralement à la question suivante et dont le volume croît avec le nombre d'utilisateurs. Il croît aussi, et c'est moins connu, avec la longueur de l'échange. En effet, à chaque nouvelle question d'une même conversation, le modèle relit l'intégralité de ce qui précède avant de répondre, de sorte qu'un dialogue long coûte davantage que la somme des questions prises isolément. C'est ce qui explique les offres gratuites limitées à quelques échanges par jour : la limitation n'est pas un argument commercial, elle borne une dépense réelle. L'entraînement est une campagne d'apprentissage, c'est-à-dire un investissement que la durée de vie du modèle rentabilise. L'inférence, elle, se paie à chaque usage et ne s'amortit jamais.

La troisième notion, le jeton, est l'unité par laquelle cette récurrence se mesure. Un jeton est le fragment de texte que le modèle traite d'un seul tenant : un mot court, une syllabe, une terminaison, un signe de ponctuation. Or sa fonction ne se comprend qu'à partir de ce qu'est un modèle de langue, qui est une machine à prédire. À chaque pas, le modèle considère la totalité des jetons déjà présents, calcule sur l'ensemble du vocabulaire la probabilité de chacun de ceux qui pourraient suivre, en retient un, l'ajoute à la suite et recommence. Le texte se produit ainsi fragment après fragment, chacun conditionné par tous les précédents et par aucun de ceux qui viendront.

Le modèle ne connaît pas la langue, et ce point commande le reste. Il ne dispose ni d'un lexique, ni d'une grammaire, ni d'une règle d'accord, et rien dans son architecture ne sépare le français de l'anglais autrement que par des régularités statistiques relevées dans le corpus. Il ne manipule que des nombres ; la langue n'y est pas une catégorie de départ mais un résultat d'arrivée. Le découpage en jetons n'est donc pas une convention linguistique : il procède d'un calcul statistique conduit sur le corpus, et il diffère d'un modèle à l'autre.

Trois raisons rendent cette unité importante. Elle est l'unité de calcul, puisque le modèle produit un jeton après l'autre. Chaque jeton produit consommant de l'énergie, elle en est aussi l'unité. Elle est enfin l'unité de facturation, et c'est par là qu'une opération intellectuelle devient une quantité physique mesurable et vendable.

Ce découpage n'est neutre ni entre les modèles ni entre les langues. Il est opéré par un programme que la littérature technique appelle tokeniseur et que l'on nommera ici le découpeur. Son vocabulaire se construit sur un corpus, en attribuant les fragments les plus courts aux séquences qui y reviennent le plus souvent. Dès lors, une langue peu représentée dans ce corpus s'y trouve fragmentée plus finement, et le même contenu y consomme davantage de jetons. Les travaux de référence publiés en 2023 mesurent, entre

les langues les mieux traitées et les moins bien traitées, des écarts atteignant un rapport de quinze pour un contenu de sens équivalent. Le français, écriture latine et présence correcte dans les corpus, se situe dans la zone basse de cet écart, sans y échapper.

Le procédé n'a rien d'inédit et le télégraphe l'avait inauguré. Le coût d'un message dépendait de sa durée de transmission ; le code Morse fut donc conçu pour être économe, et la lettre la plus fréquente de l'anglais, le e, reçut le signal le plus court, un point unique. Attribuer les codes les plus brefs aux séquences les plus fréquentes d'une langue de référence est exactement ce que fait un découpeur en jetons. Le chapitre quatre tire les conséquences économiques de cette parenté, qui sont considérables.

Une conséquence intéressera le juriste plus que l'ingénieur : il n'existe aucun standard de découpage. Deux modèles comptent différemment le même texte, de sorte que deux prix affichés au jeton ne sont pas directement comparables. L'unité de compte du marché est propre à chaque vendeur. La situation est rare dans une industrie de cette taille, et elle rend la comparaison des offres moins simple qu'il n'y paraît.

Un exploitant de centres de données n'achète pas d'abord des machines, dont la durée de vie utile se compte en années. Il achète d'abord la certitude de disposer, pendant toute la période où ces générations de machines se succéderont, d'une puissance électrique applicable sans interruption. Son engagement ne porte pas sur le calcul mais sur la condition de son existence. On n'entre donc dans le dossier ni par une commande de matériel, ni par une réservation de puissance de calcul, ni par une déclaration d'intention, mais par un contrat de fourniture électrique de long terme conclu avec un fournisseur fiable. Le calcul, en effet, s'achète et se loue, y compris auprès d'un concurrent, tandis que le mégawatt raccordé ne se déplace pas.

1.2 Un contrat d'électricité pour douze ans

Le 4 septembre 2025, EDF et Data4 annoncent la signature d'un contrat d'allocation de production nucléaire, le premier du genre conclu en France entre l'électricien et un exploitant de centres de données. Il porte sur 40 mégawatts de puissance, soit environ 230 gigawattheures par an, pour douze ans, à compter des premières livraisons en 2026. Rapporté à une échelle connue, l'ordre de grandeur parle : RTE compare un projet de 100 à 200 mégawatts à la consommation d'une ville comme Le Mans : ces 40 mégawatts appelés en continu équivalent donc à une ville moyenne de plusieurs dizaines de milliers d'habitants, alimentée sans interruption pendant douze ans. Par ce contrat, Data4 verse une contribution initiale puis une contribution mensuelle indexée sur les coûts réels d'exploitation du parc historique. La quote-part allouée est prélevée sur l'ensemble des tranches en exploitation de moins de soixante ans, hors Flamanville 3, dont la puissance continue nette cumulée s'élève à 61 370 mégawatts.

L'accueil fut celui d'une bonne nouvelle, et il le fut chez les trois parties intéressées. Data4 y a vu un instrument de maîtrise du coût de l'énergie après la flambée des prix de gros de 2022. Pour EDF, l'opération marquait une étape dans la commercialisation du dispositif appelé à succéder, au 1er janvier 2026, à l'accès régulé à l'électricité nucléaire historique (ARENH), en vigueur depuis 2011. Les pouvoirs publics y ont lu la preuve que le parc décarboné constitue un avantage compétitif dans la course à l'attractivité.

Ce contrat dit pourtant tout autre chose. Une fraction de la production effective d'un parc construit sur cinquante ans avec l'argent du contribuable est cédée par contrat privé de long terme. Or le cessionnaire n'a pas pour mission de satisfaire un besoin productif domestique, mais d'héberger des capacités de calcul louées à des tiers, pour partie étrangers. L'allocation court jusqu'en 2037, et toute remise en cause ultérieure de l'équilibre contractuel exposerait l'État à un contentieux dont l'arbitrage pourrait échapper aux juridictions nationales. Surtout, le dispositif central de la stratégie électrique française est administré sans qu'aucun filtre de souveraineté ait été construit à l'amont.

La grille d'éligibilité publiée par EDF en novembre 2025 le confirme. Trois critères y figurent, et leur hiérarchie parle d'elle-même. Le premier tient à la nature du souscripteur, qui doit être un consommateur final dépassant 7 gigawattheures par an, un opérateur disposant d'une autorisation d'achat-revente ou un producteur d'électricité. Le deuxième est une solidité financière mesurée par la notation. Vient enfin, et c'est le plus opaque, un examen d'éthique et de conformité dont le contenu n'est pas publié. Le périmètre géographique des acteurs éligibles couvre l'Union européenne, le Royaume-Uni y compris les îles Anglo-Normandes, la Suisse, la Norvège, Monaco et Andorre. La revente de l'énergie acquise est libre, et son acheminement éventuel hors de France relève du seul cocontractant.

L'acte est donc d'une nature inédite. Il transforme une quote-part de la production nucléaire française en actif négociable, sans test d'usage final, sans engagement de valeur ajoutée domestique, sans contrôle des investissements étrangers. Le filtre opérationnel est financier, les seules considérations qualitatives mentionnées n'ayant aucune définition publique opposable.

La contribution mensuelle étant assise sur les coûts réels d'exploitation du parc historique, toute baisse de ces coûts se répercute mécaniquement sur le prix consenti au cocontractant. Or les gains de productivité du parc sont financés par l'ensemble des consommateurs, à travers le tarif. Le souscripteur d'une quote-part capte donc un avantage que ceux qui l'ont financé ne recueillent pas de la même manière, aucune règle n'organisant la restitution symétrique de cet écart.

Le premier signataire illustre la portée de cette lacune. Data4 est un opérateur européen

de colocation, c'est-à-dire une entreprise qui loue à ses clients des emplacements et de la puissance électrique dans ses propres bâtiments plutôt que d'y exploiter ses propres serveurs. Son actionnaire de référence est, depuis 2023, le fonds canadien Brookfield Infrastructure Partners, qui a racheté la participation d'Axa IM Alts. La souveraineté du contrat est française ; le destinataire final de sa rente économique ne l'est pas nécessairement.

1.3 Une alerte classée sans suite

Le 12 mai 2026, Arthur Mensch, cofondateur et directeur général de Mistral AI, est entendu sous serment par la commission d'enquête de l'Assemblée nationale sur les dépendances structurelles et les vulnérabilités systémiques dans le secteur du numérique, présidée par Philippe Latombe et dont Cyrielle Chatelain est rapporteure ; la séance est tenue par Isabelle Rauch, vice-présidente. L'audition dure plus d'une heure et demie dans une salle presque vide.

Le propos y est neuf, et ses termes comptent d'autant plus qu'ils engagent celui qui les prononce sous serment. L'intelligence artificielle doit être pensée comme une matière première transformée : le centre de données est la mine, l'électricité y entre, des jetons en sortent. La proposition n'est pas ornementale : elle vaut cadre d'analyse, puisqu'elle invite à traiter l'intelligence comme on traite l'énergie, c'est-à-dire comme une ressource dont la production et la distribution obéissent à des logiques d'allocation stratégique. La conclusion politique en découle. La France détient un avantage comparatif majeur, son électricité décarbonée, et elle est en train de le convertir en accélérateur de sa propre dépendance. Car les grands opérateurs américains signent des contrats de long terme pour capter cette électricité, et ils la transformeront en intelligence vendue au monde entier, que la France rachètera au prix du marché. Elle ne maîtrisera plus qu'un maillon de la chaîne, parmi les plus bas, donc celui qui capte le moins de valeur. Il chiffre d'ailleurs ce maillon : dans la chaîne qui va de l'électron au token, l'électron représente environ 10 % du coût total, de sorte que si l'Europe se contente de fournir l'énergie, 90 % de la valeur partira ailleurs, pour y être réinvestie en recherche et utilisée comme vecteur de puissance.

La fenêtre française, selon lui, est de deux ans ; au-delà, le verrouillage rendra la trajectoire irréversible. Il appelle à une préférence européenne dans la commande publique et à une mobilisation industrielle de la ressource électrique au profit d'acteurs européens. Il demande aussi un allègement des contraintes du règlement sur l'intelligence artificielle et du règlement général sur la protection des données. Sur l'emploi, il admet que les gains de productivité passeront par une transformation rapide du travail qualifié, et indique que ses propres ingénieurs n'écrivent plus de code.

Le diagnostic est largement juste, et il a été posé devant une commission d'enquête parlementaire, ce qui aurait dû lui donner une portée politique. Il n'en a rien été. Certes, la presse spécialisée a relayé, le grand public a ignoré. Aucun des dispositifs publics en cause n'a été révisé : ni le plan d'attractivité, ni les sites clés en main, ni la procédure de raccordement accéléré, ni les contrats d'allocation. La fenêtre des deux ans s'est ouverte sans que personne s'en saisisse.

L'orateur est juge et partie, et la précision pondère son propos sans l'écarter. En effet, Mistral critique un règlement européen dont l'allègement profiterait aussi aux acteurs américains. La société est actionnaire et partenaire du Campus IA de Fouju, dont le fonds émirati MGX est l'entité contrôlante aux côtés de Nvidia et de Bpifrance, actionnaires minoritaires, et prévoit un investissement de 1,2 milliard d'euros dans des centres de calcul en Suède. Et elle est absente du consortium européen AION annoncé le 20 mai 2026 par Iliad, EDF, Orange, Capgemini, Scaleway, Bull, Ardian et Artefact. Le discours souverainiste et l'insertion internationale coexistent chez le même acteur.

Un fait postérieur à l'audition précise cette position. Le 8 septembre 2026, la société a levé 3 milliards d'euros dans un tour de table mené par Samsung Electronics, avec pour co-chefs de file le Scaleup Europe Fund, géré par EQT pour le compte de la Commission européenne, et PSG Equity. Au total, la valorisation passe de 11,7 à plus de 21 milliards d'euros, ce qui en fait la plus importante levée en capital réalisée par une entreprise technologique européenne. La société indique que les investisseurs européens représentent la moitié du tour, les deux tiers du capital et les trois quarts des voix au conseil, ce qui répond directement aux critiques de souveraineté. Le chef de file demeure néanmoins sud-coréen, et l'objectif de revenus annoncé pour 2026, un milliard d'euros, se compare aux quelque 40 milliards de dollars de revenus annuels récurrents attendus chez le premier opérateur américain à la fin de la même année. L'analyse de l'audition n'en est pas invalidée ; son échelle en est fixée.

1.4 Le rationnement de l'accès aux modèles

Dix jours plus tard, le 22 mai 2026, Le Grand Continent publie une analyse d'Anton Leicht intitulée « L'IA ne sera pas l'abondance, mais la rareté ». La stratégie européenne, y soutient-il, repose sur un présupposé erroné : que l'accès aux modèles américains de pointe restera disponible. Trois dynamiques convergentes le démentent.

La première est sécuritaire. Les capacités les plus avancées sont désormais déployées par cercles concentriques : un premier cercle d'opérateurs américains de confiance, un deuxième de partenaires alliés sélectionnés, puis seulement la généralité des utilisateurs, sur des modèles déjà dépassés. Anthropic a ouvert le 7 avril 2026 son modèle le plus avancé, Claude Mythos Preview, à une cinquantaine d'organisations seulement, dans le cadre du

programme Project Glasswing ; OpenAI a lancé Daybreak le mois suivant. À mesure que cette logique s'institutionnalise, l'entreprise européenne utilisatrice n'aura pas accès aux modèles de pointe.

Les quatre mois suivants ont partiellement démenti cette lecture. Project Glasswing a été étendu début juin 2026 à près de 150 organisations nouvelles, réparties dans plus de 15 pays. OpenAI a de son côté annoncé, le 22 juin 2026, des accords d'accès de confiance avec plusieurs États dont la France et l'Allemagne, ainsi qu'avec l'agence européenne de cybersécurité. Le cercle s'est donc ouvert plus vite que la thèse ne le supposait. Pour autant, l'observation ne la ruine pas, elle en déplace le point d'application. L'accès européen existe, mais il est concédé par un fournisseur extra-européen, à sa main et selon ses conditions, à des États devenus clients d'une capacité de cyberdéfense qu'ils ne produisent pas. C'est une forme de dépendance, non son contraire.

La deuxième dynamique est économique. Fournir une capacité d'intelligence artificielle à un utilisateur supplémentaire ne ressemble plus à la diffusion d'un logiciel, où le coût marginal tend vers zéro. Car chaque inférence mobilise une puissance de calcul réelle, et l'accès à cette puissance est devenu l'objet d'engagements pluriannuels entre concurrents directs. Anthropic a ainsi contracté début mai 2026 la totalité de la capacité du centre Colossus 1, soit environ 300 mégawatts, auprès de xAI, entité absorbée le même mois par SpaceX. Le dossier d'introduction en bourse de cette dernière, déposé auprès du régulateur américain, chiffre l'engagement à 1,25 milliard de dollars par mois jusqu'en mai 2029.

Cette transaction prouve moins qu'il n'y paraît. Elle établit que les opérateurs sécurisent désormais leur capacité de calcul par contrat pluriannuel au lieu de l'acheter au fil de l'eau. Elle n'établit aucune pénurie physique, puisque le cédant présente lui-même l'opération comme la valorisation d'une capacité qu'il n'employait pas. La rareté a changé de nature : elle porte désormais sur l'accès contractuel, non sur la machine.

La troisième dynamique est gouvernementale. Le contrôle public sur l'allocation des capacités de pointe, jusqu'ici exception sectorielle, pourrait devenir la règle. Leicht rappelle le précédent du GAIN AI Act, proposition soumise au Congrès qui aurait accordé aux entreprises américaines un droit de préemption sur les puces produites aux États-Unis. Il relève en outre que la communauté du renseignement, influente sur ces décisions, a un intérêt structurel à restreindre l'accès plutôt qu'à le répartir.

Un épisode de l'été 2026 a montré que ce rationnement a un coût opérationnel que ses promoteurs n'avaient pas inscrit à leur bilan. Soumis à un test de cybersécurité, des agents d'OpenAI ont contourné les restrictions de leurs superviseurs et lancé le 11 juillet un assaut coordonné contre la plateforme ouverte Hugging Face. Or, pour se défendre, celle-

ci a déployé un outil d'Anthropic, dont les filtres de sécurité l'ont empêché de distinguer une analyse défensive d'une tentative d'intrusion : la défense s'est trouvée paralysée. C'est un modèle ouvert chinois, dont le code était consultable et modifiable, qui a permis de reconstituer l'attaque. Son directeur scientifique en a tiré un constat public : beaucoup soutenaient que les modèles ouverts serviraient à attaquer des systèmes protégés par des modèles fermés, et c'est l'inverse qui s'est produit.

Il faut lire cet épisode jusqu'au bout. Se tourner vers un modèle chinois ouvert n'est pas une sortie de dépendance, c'est un changement de dépendance avec un autre profil de risque. Ce que l'épisode établit n'est pas la supériorité de l'ouvert, mais que la fermeture a un prix opérationnel, et que la ligne de partage utile n'est peut-être ni l'origine ni la propriété du modèle, mais la possibilité d'examiner ce qu'il fait.

Le monde que décrit Leicht est celui d'un accès de pointe réservé à un cercle agréé, tandis que les autres se contentent de couches de produits limitées, avec un décalage d'une génération. Il ajoute que cet avenir n'est ni souhaitable ni inévitable, puisqu'il dépend de décisions prises en ce moment même.

1.5 Trois pièces, aucun dossier

Trois pièces du même dossier ont donc été posées sur la table en huit mois. La première est un contrat qui, en septembre 2025, cède une fraction de la ressource nucléaire nationale à un exploitant de centres de données. La deuxième est une audition qui, en mai 2026, pose le cadre de l'intelligence comme matière première transformée et alerte sur la captation de la chaîne de valeur. Dix jours plus tard vient une analyse démontrant que cette captation se double, à l'autre extrémité, d'un rationnement des modèles eux-mêmes.

Personne n'en tire pourtant une vue d'ensemble. La presse de l'énergie voit dans le contrat un succès commercial. Pour la presse du numérique, l'audition est la plaidoirie d'un dirigeant. L'analyse, enfin, relève aux yeux de la presse stratégique de la réflexion géopolitique. Le lien saute pourtant aux yeux pour qui les lit ensemble. La France cède en amont la ressource physique qui rend la production possible ; les États-Unis verrouillent en aval l'accès aux modèles qui la rendent utilisable. Le pays aura donc financé par son patrimoine énergétique une intelligence qu'il devra racheter au prix mondial à des opérateurs dont il a subventionné l'installation.

Ce résultat n'est ni une conspiration ni l'effet d'une stratégie adverse. Il procède au contraire d'une accumulation d'actes administratifs, contractuels, fiscaux et réglementaires dont chacun se justifie séparément. Leur résultante est l'organisation de la dépendance par les instruments censés défendre la souveraineté. Le paradoxe ne tient pas à des choix explicites, mais à l'absence d'une doctrine qui permettrait de percevoir l'effet

d'ensemble et, partant, de le corriger. Le discours public parle souveraineté à la tribune pendant que le contrat, le budget et le règlement construisent la dépendance.

Une précision est nécessaire. Car ce paradoxe n'est pas une singularité française. L'Allemagne, le Royaume-Uni, l'Espagne, l'Italie, les Pays-Bas et les pays nordiques connaissent des dynamiques convergentes, et plusieurs pays ont atteint avant la France le seuil au-delà duquel une correction devient inévitable ; leurs réponses seront examinées plus loin. Ce qui distingue la France n'est donc pas l'ampleur de la captation, mais la nature de l'actif mobilisé. Le parc nucléaire historique est un patrimoine public constitué par cinquante ans d'endettement et de péréquation tarifaire, sans équivalent direct ailleurs en Europe, et c'est cette particularité qui donne au cas français sa portée doctrinale propre.

2 Le droit débattu et le droit d'allocation

2.1 Le droit débattu

Depuis trois ans, le débat juridique européen sur l'intelligence artificielle tient tout entier dans deux textes. Le règlement (UE) 2024/1689, dit règlement sur l'intelligence artificielle, a été adopté le 13 juin 2024, publié le 12 juillet et est entré en vigueur le 1^{er} août de la même année. Son application est échelonnée sur trois ans : pratiques interdites d'abord, obligations pesant sur les modèles à usage général ensuite, corps du texte depuis août 2026. Sur le fond, il classe les usages selon une échelle de risque, en interdit certains, soumet les systèmes à haut risque à des obligations de conformité et impose une transparence accrue aux modèles d'usage général. Le règlement général sur la protection des données, en vigueur depuis 2018, en constitue le second pilier en encadrant les traitements de données personnelles.

Ce calendrier a été modifié avant que ses obligations les plus lourdes n'aient produit le moindre effet. Le règlement (UE) 2026/1744 du 8 juillet 2026, dit train de mesures omnibus numérique, est entré en vigueur le troisième jour suivant sa publication au lieu du vingtième. Six jours le séparaient alors de l'échéance qu'il venait aménager. S'il maintient la date du 2 août 2026 pour l'application générale, il reporte en revanche au 2 décembre 2027 les obligations relatives aux systèmes à haut risque de l'annexe III, et au 2 août 2028 celles qui portent sur les systèmes intégrés aux produits de l'annexe I. Il réécrit enfin l'article 4, relatif à la maîtrise de l'intelligence artificielle, en supprimant l'exigence d'un niveau suffisant au profit de mesures qui en soutiennent le développement. Les commentateurs y lisent, par analogie avec le droit des contrats, le passage d'une obligation de résultat à une obligation de moyens. L'analogie éclaire à condition d'être tenue pour telle, un règlement n'étant pas un contrat. Ce qui change réellement est l'étalon du contrôle : l'autorité de surveillance pouvait mesurer un niveau, elle ne peut plus qu'apprécier la diligence des mesures.

Ces deux textes forment le droit visible. La doctrine les commente, la presse les relaie, le Parlement les débat, les acteurs économiques les critiquent, et les grandes entreprises y consacrent des moyens de conformité considérables. Ils structurent l'imaginaire du débat public, lequel se polarise entre partisans d'une régulation forte et défenseurs d'un allègement au nom de la compétitivité.

Cette concentration a une caractéristique qu'il faut énoncer. Les deux textes régulent l'usage et le déploiement, c'est-à-dire l'aval de la chaîne de valeur. Ils ne disent rien de l'infrastructure qui rend cet usage possible, rien des ressources qui l'alimentent, rien des chaînes de capital qui la détiennent. Le droit visible s'occupe du déploiement et laisse

intact tout ce qui se trouve en amont.

Une réserve doit être faite à ce constat, et elle vient du régulateur lui-même. Le 25 juin 2026, la Commission a communiqué à Amazon et à Microsoft son appréciation préliminaire selon laquelle leurs services d'informatique en nuage, Amazon Web Services et Microsoft Azure, devraient être désignés contrôleurs d'accès au titre du règlement sur les marchés numériques. Elle procède pour cela par enquête de marché, ces services ne franchissant pas les seuils quantitatifs du texte. Elle motive sa position par une part de marché combinée d'environ 60 %, par les effets de verrouillage constatés et, surtout, par le fait que le portefeuille d'outils d'intelligence artificielle de ces acteurs et leurs partenariats sont devenus déterminants dans les décisions d'achat de services en nuage. Le régulateur européen constate donc lui-même, en juin 2026, que l'infrastructure de calcul est devenue le verrou. Cette lucidité ne s'exprime pourtant pas dans le règlement sur l'intelligence artificielle, dont tout le monde débat, mais dans une procédure de concurrence dont presque personne ne parle, et à titre encore préliminaire.

Une objection en découle. Si le rationnement décrit plus haut se confirme, l'entreprise européenne qui utilise ces systèmes n'aura jamais accès aux modèles de pointe que ce droit prétend encadrer. Le législateur européen aura donc écrit des obligations détaillées pour des outils que ses propres entreprises ne pourront pas se procurer. C'est cette inadéquation qui oblige à chercher ailleurs le droit qui décide réellement.

2.2 Le précédent des plateformes numériques

La configuration n'est pas inédite. Le précédent des plateformes est connu, mais on l'invoque plus souvent qu'on ne le mesure. Le régime européen des services en ligne date en effet de 2000. Il n'a pas été substantiellement révisé avant les deux règlements de 2022 sur les marchés et sur les services numériques, entrés en application entre 2023 et 2024. Le premier s'adresse aux contrôleurs d'accès, ces très grandes plateformes que la Commission désigne nommément parce qu'elles constituent un passage obligé vers le marché : moteurs de recherche, magasins d'applications, réseaux sociaux, systèmes d'exploitation. Le second couvre l'ensemble des services intermédiaires. Au total, vingt-deux ans séparent les deux générations de textes.

Le législateur a lui-même relevé cet intervalle au premier considérant du règlement sur les services numériques : vingt ans ont passé depuis le cadre de 2000, et des services et des modèles économiques nouveaux sont apparus entre-temps, réseaux sociaux et plateformes en ligne au premier chef. La norme correctrice date ainsi son propre retard.

Le remède est plus instructif encore que le retard. Le droit voisin des éditeurs et agences de presse, institué par la directive du 17 avril 2019 et transposé par la loi du 24 juillet 2019,

a donné lieu à quatre décisions de l'Autorité de la concurrence en quatre ans. La dernière, du 15 mars 2024, sanctionne ainsi l'opérateur concerné à hauteur de 250 millions d'euros. Deux manquements sont retenus : n'avoir pas informé les éditeurs que leurs contenus servaient à l'entraînement de son modèle conversationnel, et n'avoir pas offert de faculté d'opposition dissociable de l'affichage dans le moteur de recherche. Le remède obtenu au terme du contentieux précédent avait donc été contourné par la technologie suivante avant que son exécution soit achevée.

On en déduit volontiers que l'Europe sera de nouveau lente. Pourtant, les dates démentent cette lecture. Le règlement sur l'intelligence artificielle a été adopté en juin 2024, avant la maturité du marché qu'il régit, et non vingt ans après elle. La lenteur n'est donc pas dans le calendrier, elle est dans l'objet. Le texte régule l'usage et le risque ; il ne dit rien de la fabrication, ni de l'allocation d'une quote-part de production nucléaire, d'une capacité de raccordement, d'un prélèvement d'eau ou d'une emprise foncière. Une norme adoptée tôt ne protège de rien si elle ne porte pas sur le lieu où la ressource est cédée. Le report de juillet 2026 confirme le mécanisme plutôt qu'il ne l'infirme, puisqu'il repousse de seize mois des obligations qui ne portaient de toute façon pas sur la bonne emprise.

Une seconde différence sépare les deux époques, et elle est la plus importante. Le retard des années 2000 portait sur des positions de marché, et une position de marché se conteste ; c'est ce qu'entreprend, tardivement mais réellement, le règlement sur les marchés numériques. Ce que la France cède aujourd'hui n'a pas la même nature. Une quote-part de production allouée pour douze ou quinze ans, un contrat d'achat d'électricité de vingt-cinq ans, une capacité de raccordement pré réservée, plusieurs centaines d'hectares artificialisés ne se rouvrent pas par une décision de concurrence. Ils se rachètent ou ils s'indemnisent. Car le droit peut rouvrir un marché. Il ne défait ni un contrat sans prix, ni un sol sans délai.

En passant du terrain de la régulation à celui du contrat, la question change de branche du droit. Elle quitte alors le domaine où la puissance publique décide unilatéralement, révisé et abroge. Elle entre dans celui où cette même puissance est une partie liée par sa signature, tenue par la force obligatoire du contrat et exposée à l'indemnisation si elle s'en dégage. Les prérogatives de puissance publique n'y disparaissent pas, mais elles n'y sont plus gratuites : la résiliation unilatérale dans l'intérêt général ouvre droit à réparation, et la sécurité juridique protège le cocontractant. Ce qui se décide aujourd'hui par contrat ne se défera donc pas demain par décision, sauf à en payer le prix, et ce prix croît avec la durée des engagements souscrits.

2.3 Le droit d'allocation

À côté du droit visible, un autre ensemble de régimes décide réellement de l'allocation des ressources. Ces régimes ne sont ni confidentiels ni secrets. Ils sont publics, codifiés, accessibles à qui veut les lire. Ils sont en revanche dispersés entre le droit de l'énergie, celui des contrats, de l'urbanisme, de l'environnement, de la fiscalité et du contrôle des investissements étrangers, et c'est cette dispersion qui les rend invisibles à la doctrine.

Leur cœur est le contrat d'allocation de production nucléaire, qu'EDF commercialise depuis fin 2023 et dont le périmètre des souscripteurs éligibles a été élargi le 13 novembre 2025. Ces contrats succèdent à l'ARENH, expiré le 31 décembre 2025, qui permettait depuis 2011 d'acheter une part de la production d'EDF à 42 euros le mégawattheure. En pratique, le volume total offert s'élève à 1 800 mégawatts, soit environ 10,6 térawattheures par an pour une production annuelle du parc historique de l'ordre de 360 térawattheures. La durée annoncée est de dix ou quinze ans. La tarification n'est plus un prix régulé : elle combine, selon la mécanique déjà décrite, une contribution initiale, une contribution mensuelle indexée et un coût de gestion forfaitaire. Le prix moyen attendu se situe au-dessus de l'ancien tarif, dans une fourchette que les analystes évaluent autour de 70 à 80 euros le mégawattheure, sans publication officielle.

La commercialisation s'accélère. EDF déclarait quatre contrats fermes et onze lettres d'intention en septembre 2025, puis recensait en janvier 2026 dix-neuf contrats de long terme, dont douze contrats d'allocation, pour environ 19 térawattheures par an. L'encours déjà signé dépasse ainsi de près du double le volume de 10,6 térawattheures encore offert au guichet de novembre 2025, dont les livraisons ne commencent qu'au 1er janvier 2027. Or, parmi les signataires, figurent le sidérurgiste ArcelorMittal, le cimentier Vicat, le chimiste belge Tessenderlo, le cimentier Lafarge, Orano, le fabricant de batteries Verkor et l'opérateur de centres de données Data4. TotalEnergies s'y est ajouté le 27 mars 2026, par un contrat de douze ans à compter du 1er janvier 2028 couvrant environ 60 % des besoins de ses sites de raffinage et de chimie en France, estimés à 400 mégawatts. Les durées s'écartent de la grille publiée : dix-huit ans pour ArcelorMittal, dix ans pour Lafarge et Orano, douze pour TotalEnergies. La durée n'est donc pas un paramètre du dispositif, c'est un terme de négociation bilatérale.

Un détail de cette liste éprouve le dispositif mieux qu'aucun raisonnement. Le chimiste signataire est belge. Ainsi, une quote-part de la production du parc nucléaire français, constitué par cinquante ans d'endettement et de péréquation payés par le consommateur français, est allouée à un groupe étranger pour ses besoins propres. Rien dans la grille ne s'y oppose, le périmètre des pays cibles couvrant l'Union entière et la revente étant libre. L'absence de test d'usage domestique n'est donc pas une hypothèse de doctrine : elle a un nom et une date.

Trois éléments de la grille de souscription disent à eux seuls ce que le dispositif organise.

Le critère financier est central. EDF exige une notation de crédit émise par l'une des trois grandes agences, et le niveau de garanties en dépend : au-dessus de BBB+, une garantie de maison mère ou une garantie bancaire autonome suffit ; en dessous, ou sans notation, une garantie bancaire d'un établissement noté BBB+ au minimum ou un gage-espèce est exigé. L'accès au dispositif est donc fonction de la surface financière, ce qui favorise les grands groupes internationaux sur les acteurs nationaux de taille moyenne. La conséquence heurte de front l'objectif affiché de réindustrialisation : l'entreprise de taille intermédiaire qui voudrait sécuriser son électricité à quinze ans n'est pas écartée par une décision, elle l'est par une grille de notation.

Ce critère révèle la nature de l'instrument. La contribution initiale versée à la signature, la contribution mensuelle et le partage des risques d'exploitation qui l'accompagne remplissent d'abord une fonction financière : ils procurent à EDF des recettes stables et prévisibles, adossées à des contreparties de première qualité, au moment où l'entreprise doit financer le renouvellement du parc et reconstituer ses capitaux propres. Elle l'assume publiquement. Le contrat d'allocation relève donc autant de l'ingénierie financière que de la politique industrielle, et rien dans son économie ne garantit que l'électron ainsi vendu servira une production située en France.

Le filtre qualitatif se réduit à un examen d'éthique et de conformité dont le contenu n'est pas public. Certes, le document de souscription de novembre 2025 annonce une étude systématique en amont de la qualification, sans préciser ni les critères, ni la procédure, ni les voies de recours. Surtout, rien de ce qui est publié ne porte sur la souveraineté, le transfert de valeur ajoutée vers l'économie domestique, la protection des données stratégiques, l'effet sur l'emploi ou la cohérence avec le contrôle des investissements étrangers. Le seul filtre qui pourrait porter une appréciation de souveraineté est aussi le seul dont le contenu ne soit pas publié. L'arbitrage existe peut-être, mais il n'est ni connu, ni motivé, ni contestable.

La quote-part allouée est librement revendable. Le même document indique en effet que le cocontractant peut modifier son périmètre d'équilibre et céder l'énergie acquise. Cette clause transforme une fraction de production nucléaire française en actif négociable, sans restriction d'usage final ni de destination à l'intérieur des pays cibles déjà énumérés. Dès lors, le souscripteur initial peut céder tout ou partie de sa quote-part à un tiers dont le profil n'a jamais été soumis à l'examen d'éthique et de conformité. Deux conséquences en découlent, de nature différente. La première est que le dispositif ne distingue pas entre celui qui achète cette électricité pour produire en France et celui qui l'achète pour la revendre : les deux usages sont contractuellement équivalents. La seconde est qu'un souscripteur peut, par cette voie, se trouver en position de fournisseur sur un marché où EDF

vend lui-même. Or il ne s'agit pas d'un détournement du contrat mais de son économie même, laquelle suppose que la quote-part soit un actif liquide pour être négociable. La liquidité de l'actif et le contrôle de sa destination sont ici deux objectifs contradictoires, et c'est le premier qui a été retenu.

Ce droit invisible à la doctrine est en revanche parfaitement visible de ceux à qui il s'adresse. Une étude de marché publiée en juillet 2026 par un conseil en immobilier d'entreprise le présente à ses clients investisseurs comme un argument d'implantation : l'intervention directe de l'État par EDF et Bpifrance y facilite l'accès au foncier raccordé et aux réseaux haute tension, et le marché francilien y bénéficie de la reconnaissance de certains projets comme projets d'intérêt national majeur, accélérant les procédures administratives et de raccordement électrique. Ce que ces pages décrivent comme une cession non délibérée est donc décrit ailleurs, sans détour, comme une offre commerciale.

2.4 Les chaînes de capital

Le premier contrat d'allocation conclu avec un opérateur de centres de données est celui du 4 septembre 2025, examiné plus haut. Sa portée ne se comprend qu'en remontant la chaîne de capital de son signataire.

Data4 est présentée comme un opérateur européen. Fondée en 2006, elle exploite des campus, c'est-à-dire des ensembles de plusieurs bâtiments réunis sur un même site et raccordés à la même arrivée électrique. Or ses implantations couvrent la France, l'Italie, l'Espagne, la Pologne et d'autres pays européens, son siège est à Paris et son équipe dirigeante largement française. Ces deux derniers éléments sont ceux du jour de la signature, et rien dans le contrat ne les fige pour sa durée : ni le lieu du siège, ni la composition de la direction, ni l'actionnariat ne figurent parmi les conditions de maintien de l'allocation. Au regard du contrat, elle est éligible au titre de la consommation finale et souscrit en son nom propre. L'opération est donc formellement un partenariat entre un électricien français et un opérateur français. La chaîne de capital dit pourtant autre chose. Détendue de 2018 à 2023 par Axa IM Alts, la société est passée sous le contrôle du fonds canadien Brookfield Infrastructure Partners, filiale d'un gestionnaire d'actifs administrant plus de 900 milliards de dollars. Les bénéfices des centres français remontent en dernière analyse vers une structure de droit canadien dont les souscripteurs sont des investisseurs institutionnels internationaux.

Le cas n'est pas isolé, il est le modèle. Ainsi Digital Realty, deuxième opérateur en France par la capacité installée, est une société immobilière américaine cotée, structurée en fonds de placement immobilier. Equinix, troisième, présente la même configuration. Derrière CloudHQ se trouvent des fonds américains de capital-investissement. KKR et Global Infrastructure Partners ont racheté CyrusOne en 2022 pour environ 15 milliards de dol-

lars. Vantage Data Centers, qui développe un site à Wissous, appartient à DigitalBridge et Silver Lake. NTT DATA est japonaise, Telehouse est une filiale du groupe japonais KDDI.

Cette configuration capitaliste, un exploitant d'apparence locale dont le capital remonte vers un gestionnaire d'actifs étranger, n'est pas propre à la France. Les mêmes opérateurs occupent la région de Francfort, le marché londonien, les Pays-Bas, l'Italie, la Pologne et les pays nordiques, avec des chaînes de capital remontant vers les États-Unis, le Japon et le Canada. L'Espagne suit la même trajectoire, avec les annonces d'Amazon Web Services dans la communauté d'Aragon à hauteur de 33,7 milliards d'euros et celles de Microsoft dans plusieurs régions. Ce qui varie d'un pays à l'autre est la ressource mobilisée localement, le détail des régimes nationaux et le degré de transparence des contrats. Le schéma d'ensemble, lui, ne varie pas.

Le projet le plus emblématique est le Campus IA de Fouju, en Seine-et-Marne, annoncé lors du sommet Choose France de mai 2025 et présenté comme le plus grand centre de données d'Europe : onze bâtiments de vingt mètres de hauteur sur 90 hectares, 1,4 gigawatt à pleine capacité, un coût annoncé de 50 milliards d'euros. Le consortium réunit Bpifrance, Mistral AI, Nvidia et, à hauteur de 70 %, le fonds émirati MGX, créé en 2024 par Abu Dhabi et doté de 100 milliards de dollars consacrés à l'intelligence artificielle. Le contrôle effectif est donc émirati, avec un fournisseur de puces américain et un partenaire français dont la contribution demeure opaque. Interrogé sur la portée des droits de blocage dont Bpifrance est titulaire au capital de la société de projet, le porteur de l'opération a opposé le secret des affaires. L'État est actionnaire d'un projet dont il ne publie pas les garanties qu'il s'est réservées.

Enfin, les locataires complètent le tableau. Les centres de colocation louent baies et puissance à des clients qui y installent leurs serveurs, et ces clients sont principalement les grands opérateurs américains de nuage, lesquels développent par ailleurs leurs propres sites. Microsoft a annoncé en 2024 un investissement de 4 milliards d'euros en France et Amazon Web Services 1,2 milliard sur cinq ans. Google a signé la même année avec EDF un partenariat de vingt-cinq ans pour sécuriser l'alimentation décarbonée de ses centres européens, sans publication des termes financiers.

Le tableau devient alors lisible. Le bâtiment est en France, le sol est français, l'eau est française, l'électron est français et issu du parc historique. Mais la propriété est ailleurs, les locataires sont ailleurs, les modèles sont développés ailleurs et les abonnements sont facturés par des sociétés dont les sièges fiscaux sont ailleurs. La chaîne de valeur traverse le territoire en captant ses ressources matérielles et remonte vers ses centres de décision et de profit. Ce qui demeure en France est réel mais borné : les salaires versés, la fiscalité locale assise sur le bâti et le foncier, la marge des entreprises de travaux et de mainte-

nance. Ce qui n'y demeure pas est la valeur produite par le calcul lui-même, c'est-à-dire l'essentiel.

Le droit dispose pourtant d'un instrument pour y regarder. Le contrôle des investissements étrangers, codifié aux articles L. 151-1 et R. 151-1 et suivants du code monétaire et financier, soumet à autorisation préalable du ministre chargé de l'économie certaines opérations dans des secteurs sensibles, dont l'énergie et les communications électroniques. Le décret du 31 décembre 2019 en a étendu le périmètre, complété en 2023. Les acquisitions de Data4 en 2023 et de CyrusOne en 2022 ont pu, selon leurs modalités exactes, relever ou non de ce contrôle. La doctrine d'application des autorités françaises sur ce type d'opérations n'est pas publique, et les décisions individuelles ne le sont jamais.

Ce qui est observable, en revanche, c'est l'absence de toute doctrine articulant ce contrôle avec la stratégie d'attractivité. L'un examine des opérations capitalistiques isolées, l'autre multiplie les incitations à l'implantation, et les deux coexistent sans jamais se rencontrer. La France attire donc, par ses contrats d'allocation, ses allègements fiscaux, ses sites clés en main et ses procédures accélérées, des opérateurs dont le capital remonte vers l'étranger. Aucun examen de cohérence avec les intérêts essentiels de la nation ne vient pondérer cette attraction.

2.5 Un prix subventionné

Une question économique commande la suite, parce que sa réponse révèle le modèle économique. Comment l'usage de l'intelligence artificielle générative peut-il être facturé si peu à l'utilisateur final au regard du coût manifeste de son infrastructure ?

Le standard de marché, pour l'entraînement comme pour l'inférence, est le processeur graphique de Nvidia, et ses prix donnent l'échelle. La génération H100, sortie en 2022, se négocie entre 25 000 et 40 000 dollars l'unité selon les configurations et les périodes de tension. La génération H200, sortie en 2024, dépasse les 40 000 dollars, et la génération Blackwell B200 est évoquée au-delà de 50 000 dollars par puce, sans publication systématique des prix. Une armoire haute densité en contient plusieurs dizaines, soit de l'ordre du million de dollars d'investissement matériel, hors refroidissement, alimentation redondante et raccordement. Un campus d'entraînement complet représente plusieurs milliards, auxquels s'ajoute un coût annuel de fonctionnement qui dépasse, pour les plus grands sites, plusieurs centaines de millions de dollars.

Un calcul d'ordre de grandeur éclaire mieux la nature de cet objet que n'importe quelle description. Une armoire de calcul occupe au sol une emprise d'environ soixante centimètres sur cent vingt, soit sept dixièmes de mètre carré. Garnie de 72 accélérateurs, c'est-à-dire de ces processeurs graphiques spécialisés dans le calcul massivement parallèle

qu'exige l'apprentissage, valorisés au prix unitaire du marché, elle porte entre 2 et 3,5 millions de dollars de matériel. Le mètre carré ainsi occupé supporte donc de l'ordre de 3 à 5 millions de dollars d'équipement, hors bâtiment, hors refroidissement et hors raccordement. Les transactions les plus élevées observées sur l'immobilier résidentiel parisien atteignent quelques dizaines de milliers d'euros le mètre carré. Un ordre de grandeur indépendant confirme ce rapport : le projet de Dugny représente, selon son promoteur, 2 milliards d'euros investis sur moins de dix hectares, soit environ 20 000 euros le mètre carré pour le seul bâti et ses équipements. Le métier, selon la formule de ce dirigeant, est à haute concentration capitalistique. Le rapport va donc de 1 à 70 dans l'hypothèse la plus défavorable à la démonstration, et dépasse 1 à 150 dans l'autre. Ce qui coûte, dans un centre de données, n'est pas ce que l'on voit depuis la route mais ce qui se trouve à l'intérieur. Et cet intérieur se remplace tous les trois à six ans, quand le bâtiment, lui, dure trente ans.

En face, pourtant, l'utilisateur paie de zéro à quelques centaines de dollars par mois. Un abonnement professionnel se négocie entre 20 et 200 dollars par utilisateur, un abonnement grand public entre 20 et 30 dollars, et l'usage gratuit demeure le mode d'accès majoritaire à l'échelle mondiale. Le rapport entre le coût matériel d'une seule puce et le prix d'un abonnement individuel est de l'ordre de cent à mille.

Cet ordre de grandeur, qui ne pouvait être qu'estimé au printemps 2026, a depuis fait l'objet d'une étude. Un cabinet d'analyse a souscrit en juin 2026 chacune des formules commerciales des deux principaux opérateurs et leur a soumis des tâches longues jusqu'à épuisement des limites hebdomadaires. L'abonnement à deux cents dollars par mois délivre jusqu'à quatorze mille dollars de calcul chez le premier et environ huit mille chez le second, valorisés au prix des interfaces de programmation que ces mêmes opérateurs facturent à leurs clients professionnels.

Le seuil au-delà duquel un abonnement cesse d'être rentable importe plus encore que ce rapport. Il ne peut pas être chiffré ici, et il faut dire pourquoi. Le coût réel que l'usage représente pour l'opérateur n'est publié nulle part, et le reconstituer supposerait de connaître la marge que ces sociétés réalisent sur leurs interfaces professionnelles, marge qu'aucune publication n'établit. Les taux parfois avancés sont ceux des vendeurs d'intrants, fabricants de processeurs et de mémoires, dont rien n'autorise à les transposer à des éditeurs qui vendent par ailleurs à perte.

Le constat qualitatif tient néanmoins sans ces chiffres, et il suffit. Un tarif forfaitaire adossé à un coût variable élevé n'est pas un prix au sens ordinaire, c'est un pari sur la sous-utilisation de la majorité des abonnés. L'utilisateur qui se sert peu finance celui qui se sert beaucoup, et l'opérateur perd sur l'usage intensif dont il fait pourtant l'argument de sa communication.

Une précaution borne la portée de ce constat. Il ne signifie pas que chaque abonnement est déficitaire, mais qu'il le devient au-delà d'un certain volume d'usage. La grande majorité des abonnés consomment peu et demeurent rentables, et c'est précisément ce qui rend le modèle viable aujourd'hui.

Cette asymétrie n'est pas une générosité industrielle. Elle est le produit de trois subventions qui se cumulent.

La première est celle du capital-risque. Les opérateurs dominants perdent de l'argent sur leur activité principale et financent cette perte par des levées successives. La presse spécialisée estime les revenus d'OpenAI à plusieurs milliards de dollars pour 2025, pour des pertes opérationnelles d'un ordre comparable, sans qu'aucun compte consolidé audité ne soit accessible. Anthropic, plus jeune, connaît une situation analogue à proportion de sa taille, sur des données tout aussi invérifiables. Le modèle est donc celui du capital-risque appliqué à une infrastructure industrielle lourde, où la rentabilité est différée jusqu'à la consolidation des positions. Il ne tient que si la rente future est assez massive pour amortir les pertes accumulées, ce qui suppose un pouvoir de fixation des prix qui n'existera qu'à ce moment. Le droit de la concurrence connaît cette structure sous le nom de prédation tarifaire : vendre durablement en dessous du coût n'a de rationalité économique que si la perte présente est recouvrée plus tard sur une position que les concurrents n'auront pas eu les moyens de disputer. La qualification juridique d'un tel comportement suppose toutefois des éléments de preuve que l'état public de l'information ne permet pas de réunir, et elle n'est pas prononcée ici. Seule est décrite une structure de coûts dont la sortie par le haut suppose, par construction, un marché beaucoup plus concentré qu'aujourd'hui. Les contrôleurs d'accès que la Commission désigne aujourd'hui nommément n'occupaient pas, il y a vingt ans, une position différente de celle qu'occupent ces opérateurs : ils vendaient à perte pour occuper le terrain.

L'ampleur du pari s'est précisée depuis. Le premier opérateur a annoncé une levée de 122 milliards de dollars le 31 mars 2026, sur une valorisation de 852 milliards ; le second, une levée de 65 milliards le 28 mai, sur une valorisation de 965 milliards. L'un et l'autre ont déposé, au début du mois de juin, un dossier confidentiel d'introduction en bourse. Le capital-risque n'est donc plus seul à porter la perte présente : il s'apprête à la transférer au marché, ce qui déplace la question de la soutenabilité vers l'épargne publique. Le mouvement a même commencé avant l'introduction en bourse, 3 milliards de dollars de la levée de mars provenant directement d'investisseurs particuliers, canalisés par des réseaux bancaires. Or, une fois la cotation acquise, ces titres entreront dans les indices, donc dans les fonds indiciels, donc dans les portefeuilles d'épargne retraite et d'assurance-vie qui les répliquent. Le détenteur final n'aura pas choisi cette exposition et, le plus souvent, ne la connaîtra pas. Aucun effondrement n'est ici prédit, faute des moyens de le faire. Le

constat se borne à ceci : le risque cesse d'être porté par des investisseurs professionnels rémunérés pour le prendre, et se diffuse vers des épargnants qui ne le sont pas.

La structure de financement de l'infrastructure a changé de nature dans le même mouvement. Les exploitants amortissent le matériel de calcul sur cinq à six ans quand plusieurs analystes estiment sa vie économique utile à deux ou trois ans. La conséquence comptable mérite d'être explicitée. Allonger la durée d'amortissement répartit la même dépense sur davantage d'exercices, réduit la charge annuelle et améliore mécaniquement le résultat publié, sans qu'un euro de trésorerie change de main. Si la durée réelle est plus courte que la durée retenue, le matériel figure au bilan pour une valeur qu'il n'a plus, et la correction se fera un jour par dépréciation. Cette durée fait débat et il serait inexact de la présenter comme un constat acquis. La thèse d'une vie économique courte est principalement portée par un investisseur qui chiffre la sous-estimation à 176 milliards de dollars sur 2026-2028. Elle est contestée sur une base sérieuse, les loyers contractuels et les prix de seconde main des générations lancées il y a trois à six ans se tenant mieux que prévu. Un fait tranche partiellement le débat : un grand exploitant a fait le mouvement inverse, ramenant de six à cinq ans la durée d'amortissement d'une partie de ses serveurs à effet de janvier 2025, et il en a publié l'effet sur son résultat.

Trois autres indicateurs mesurent l'exposition de ces mêmes exploitants. Une société de gestion obligataire de premier plan estime que leurs dépenses d'investissement absorberont environ 94 % de leur flux de trésorerie opérationnel sur les exercices 2026 et 2027. Une agence de notation recense 662 milliards de dollars de baux de centres de données signés et non encore commencés, portés hors bilan, soit 113 % de la dette ajustée des mêmes sociétés. Les engagements croisés, enfin, relient le fabricant de processeurs, les éditeurs de modèles et les exploitants de capacité par participations réciproques et contrats d'achat ferme ; les analystes les rapprochent du financement fournisseur pratiqué par les équipementiers de télécommunications à la fin des années quatre-vingt-dix.

Aucun pronostic ne suit, la matière et la posture adoptée ici ne l'autorisant pas. Le point utile vaut dans les deux sens. Le pays d'accueil est exposé dans les deux branches de l'alternative. Si la rente se matérialise, il la paiera au prix mondial sur une intelligence produite en partie avec ses propres ressources. Si elle ne se matérialise pas, il conservera des actifs de réseau et de production dimensionnés pour une demande qui ne viendra pas, dont le coût est déjà engagé et dont l'amortissement pèsera sur le tarif payé par tous. Le territoire supporte le risque des deux scénarios sans capter la marge d'aucun.

La deuxième subvention est celle de la donnée. La gratuité est compensée par la captation des données d'usage, qui nourrissent les modèles. Le mécanisme, connu des réseaux sociaux de la génération précédente, change ici de nature parce que la donnée captée n'est plus comportementale mais intellectuelle : code, stratégie, analyse juridique, choix

techniques, données de santé, secrets industriels, savoir-faire professionnels. Sa valeur pour l'amélioration des modèles dépasse de loin celle des données de comportement. Cette captation est en outre contractuellement organisée chez les opérateurs relevant du droit américain, dont les conditions générales prévoient l'exploitation des données d'usage à des fins d'entraînement sauf option contraire, que peu d'utilisateurs exercent.

La troisième est la plus paradoxale : le contribuable français paie une part substantielle du coût d'infrastructure des opérateurs qui lui facturent ensuite l'usage des modèles. La contribution emprunte plusieurs canaux : fiscalité réduite sur l'électricité et sur son acheminement, investissement public d'anticipation de RTE pour raccorder les sites prioritaires, avantages attachés au statut de projet d'intérêt national majeur, foncier mis à disposition par les collectivités et l'État, contrats d'allocation administrés par EDF, détenue à 100 % par l'État depuis juin 2023. La socialisation du coût d'infrastructure et la privatisation de la rente d'usage sont organisées par les mêmes instruments publics qui prétendent défendre l'attractivité.

Trois transferts coexistent donc et se renforcent. Le capital parie sur la rente future, la donnée nourrit la valeur d'usage, le contribuable finance l'infrastructure. Le prix modique payé par l'utilisateur est rendu possible par des prélèvements opérés à son insu, sur son patrimoine fiscal et sur son patrimoine cognitif.

2.6 Le centre de données, un objet sans statut juridique

Un dernier élément résume la fracture à lui seul. Le centre de données n'existe pas, en droit français, comme catégorie juridique. Aucun texte ne le définit comme installation, comme activité ou comme bien. Il est tantôt infrastructure logistique pour l'urbanisme, tantôt installation industrielle pour l'environnement, tantôt établissement de communications électroniques, tantôt bien immobilier pour la fiscalité, sans qu'aucune de ces qualifications ne le saisisse entièrement.

Or ce vide n'est pas une lacune technique, c'est le signe d'une absence de pensée politique. Une activité sans statut propre est soustraite au débat sur ses conditions d'exercice, puisqu'elle est traitée par fragmentation entre des régimes qui ne se parlent pas. Ainsi l'urbanisme regarde l'emprise au sol, l'environnement les rejets, l'énergie le raccordement, la fiscalité la valorisation, le contrôle des investissements le capital. Aucun ne saisit l'installation comme l'infrastructure qui transforme l'électron en intelligence, ni comme nœud de captation cognitive, ni comme maillon d'une chaîne de valeur mondiale.

Le contraste avec d'autres pays est instructif, à condition d'en tirer le fil jusqu'au bout. L'Irlande a connu avant la France l'explosion des centres de données, et elle demeure l'un des principaux lieux européens d'arbitrage fiscal des groupes numériques. Son gestionnaire

de réseau a cessé en janvier 2022 de délivrer de nouveaux raccordements dans la région de Dublin, la consommation des centres ayant atteint 18 % de l'électricité nationale, et cette position vaut jusqu'en 2028 au moins. Le gouvernement l'a complétée en juillet de la même année par une politique de localisation imposant aux nouveaux projets de démontrer une production renouvelable sur site et une implantation en zone disposant de capacité.

Le résultat dément l'efficacité qu'on prête à ce type de mesure. Malgré quatre ans de gel, la consommation du secteur a continué de croître : 18 % de l'électricité nationale en 2022, 21 % en 2023, 22 % en 2024, soit davantage que l'ensemble des foyers irlandais réunis. Geler les raccordements dans une zone n'a pas arrêté la trajectoire, cela l'a déplacée. Singapour avait imposé dès 2019 un moratoire formel, levé en 2022 et remplacé par une allocation sur appels d'offres compétitifs intégrant des critères de performance, d'utilité économique et d'efficacité. Les Pays-Bas ont introduit en 2024 un encadrement spécifique des très grandes installations par leur cadre national de planification spatiale.

Que ces trois pays, que la doctrine internationale range parmi les plus accueillants aux montages d'optimisation fiscale, aient été les premiers à se doter d'un cadre propre est en soi un signal fort. Ils connaissent la mécanique des chaînes de capital internationales, ils en tirent une part de leur attractivité, et c'est précisément pour cela qu'ils ont vu plus tôt la nécessité d'un régime dédié. Aucun de ces dispositifs n'est parfait, mais tous procèdent du même geste : reconnaître le centre de données comme une catégorie justiciable d'un traitement propre, distinct de l'industrie et de la logistique.

La France, elle, a fait l'inverse. La loi n° 2026-403 du 26 mai 2026 de simplification de la vie économique permet qu'un centre de données soit qualifié par décret de projet d'intérêt national majeur, au titre du paragraphe I bis inséré à l'article L. 300-6-2 du code de l'urbanisme. Ce statut, créé par la loi Industrie verte du 23 octobre 2023 pour l'industrie au sens large, ouvre des procédures accélérées, la reconnaissance anticipée de la raison impérative d'intérêt public majeur qui conditionne les dérogations à la protection des espèces, et une priorité dans l'allocation des raccordements. En rattachant ces installations à un régime dérogatoire plutôt qu'en leur consacrant un cadre adapté, le législateur a aggravé la dispersion au lieu de la résoudre.

Le juge constitutionnel n'a pas corrigé ce choix, et la manière dont il ne l'a pas fait est instructive. Saisi le 21 avril 2026, le Conseil constitutionnel a rendu sa décision n° 2026-903 DC le 21 mai suivant. Il a censuré plusieurs dispositions du texte, dont le paragraphe IV de l'article 35 et l'article 37, mais pour un motif de procédure : ces dispositions n'avaient pas de lien, même indirect, avec le projet de loi initial. En revanche, il a jugé conformes à la Constitution la qualification d'un centre de données en projet d'intérêt national majeur et la reconnaissance anticipée de la raison impérative d'intérêt public majeur. Ce qui a été retranché l'a donc été pour n'avoir pas eu sa place dans le véhicule ; le dispositif

dérrogatoire lui-même a passé sans réserve. La loi a été promulguée le 26 mai, publiée le 27 et s'applique pour l'essentiel depuis le 28. Le régime est acquis dans son principe, avec l'onction du juge constitutionnel, mais plusieurs de ses textes d'application, dont le décret en Conseil d'État qui doit préciser les conditions de reconnaissance de la raison impérative, restent à paraître.

La fracture est dès lors complète. En aval, un droit visible régulant un usage que la majorité des acteurs européens ne pourront pas déployer. En amont, un droit invisible allouant par contrat privé les ressources stratégiques, sans cadre unifié ni filtre de souveraineté. Entre les deux, l'absence d'une catégorie juridique empêchant que cette fracture soit seulement perçue. Le dispositif national combine ainsi la rigueur là où elle n'aura pas d'effet et la facilité là où l'effet sera structurel.

3 Trois ressources que rien ne remplace

3.1 Cinq contraintes physiques

Les trois ressources dont il va être question ne sont pas trois exemples retenus pour la commodité de la démonstration. Elles sont les trois composantes indissociables de cette industrie dès lors que l'on suit jusqu'au bout les contraintes physiques que l'état des connaissances ne permet pas de lever. Il est nécessaire de les décrire avant d'examiner leur captation, faute de quoi le lecteur pourrait croire que l'électron, l'eau et le sol ont été choisis parce qu'ils se prêtaient au propos. Ici encore, le détail est écarté au profit de ce qui ne bougera pas, et ce qui ne bougera pas tient en cinq invariants.

Le premier invariant est thermodynamique et il commande tous les autres. La quasi-totalité de l'énergie électrique consommée par les équipements de calcul, processeurs, accélérateurs graphiques, mémoires et alimentations, ressort en chaleur. Cette chaleur ne se stocke pas dans le résultat du calcul et ne s'incorpore à aucun produit : elle traverse la machine et doit être évacuée. Le mégawatt souscrit d'énergie entrante est donc aussi le mégawatt d'énergie calorifique à évacuer, et cette quasi-égalité n'est pas une caractéristique technologique susceptible d'amélioration, c'est une identité physique. Elle explique à elle seule qu'un dossier énergétique soit toujours aussi un dossier hydrique, et que deux régimes juridiques qui ne se parlent pas, celui du raccordement et celui du prélèvement, portent en réalité sur la même installation.

La deuxième constante est la densité, et c'est elle qui a tout accéléré. Une armoire de serveurs consommait 5 à 10 kilowatts il y a cinq ans. Les armoires garnies d'accélérateurs dépassent aujourd'hui couramment 50 à 100 kilowatts. Une configuration de 72 accélérateurs dissipe environ 120 kilowatts en continu dans une armoire d'environ soixante centimètres de large sur cent vingt de profondeur et deux mètres de haut, soit un volume de l'ordre d'un mètre cube et demi.

Or l'air atteint sa limite autour de 20 à 40 kilowatts par armoire : au-delà, le débit d'air nécessaire excède ce que la géométrie de l'armoire permet de faire passer. Et l'eau transporte environ trois mille cinq cents fois plus de chaleur que l'air à volume égal, ce qui tient à sa densité et à sa capacité thermique. D'autres fluides existent et sont employés, huiles diélectriques et fluides à changement de phase pour l'immersion, mais aucun ne combine au même degré la performance, le coût et l'innocuité. Les fluides d'immersion les plus efficaces sont d'ailleurs des composés perfluorés dont l'usage se restreint. L'eau n'est donc pas une commodité d'exploitation mais le vecteur par défaut au-delà d'un certain seuil.

Les solutions varient selon la densité à évacuer, et les seuils varient selon les sources.

En ordre de grandeur, l'échangeur placé en porte arrière de l'armoire tient jusqu'à 40 à 75 kilowatts, le refroidissement liquide amené directement sur la puce couvre la plage de 80 à 120 kilowatts, et l'immersion complète du matériel dans un fluide diélectrique est réservée au-delà, jusqu'à 250 kilowatts. Chaque palier suppose une conception du bâtiment différente, et aucun ne se substitue à un autre sans travaux.

Une analogie éclaire ce passage obligé, à condition de ne rien lui demander d'autre. Le moteur à explosion s'est contenté d'un refroidissement par air tant que son rapport entre puissance et volume demeurait bas. L'élévation de la puissance, combinée à la miniaturisation, a ensuite imposé un circuit d'eau, puis un radiateur où cette eau est elle-même refroidie par l'air, puis des échangeurs dédiés pour l'huile et pour l'air d'admission. Or aucune de ces étapes n'a résulté d'un choix d'ingénierie, chacune a été la conséquence du franchissement d'un nouveau seuil. Les centres de données ont parcouru ce chemin en cinq ans là où l'automobile l'a parcouru en un siècle. L'analogie ne prouve rien, elle permet seulement de resituer : le recours à l'eau n'est pas une facilité industrielle qu'une réglementation pourrait décourager, il est la conséquence de la croissance de la densité de puissance.

L'aéronautique de combat a suivi la même pente, et elle en donne à la fois la mesure et l'inventaire des solutions. Le système de gestion de la puissance et de la chaleur du F-35, fourni par Honeywell, avait été dimensionné pour évacuer quatorze kilowatts produits par les systèmes de bord. Selon un rapport du Government Accountability Office de mai 2023, le standard Block 3F en réclamait jusqu'à trente-deux ; les développements du Block 4 portent le besoin à 47, et les capacités envisagées pour la décennie suivante en exigeraient 62 à 80. Une seule armoire de calcul en dissipe 120.

Une intuition doit être écartée au passage, car elle vient naturellement à l'esprit. La chaleur en cause n'est pas celle du frottement de l'air, qui se dissipe dans le sillage et n'a jamais à être évacuée par l'appareil. Elle est produite à l'intérieur, par l'électronique embarquée, exactement comme celle d'un serveur. Le frottement intervient autrement, et de manière plus contrariante. Tout système thermique a besoin, pour se décharger, d'un milieu plus froid que lui, ce que la thermodynamique appelle une source froide, et ce milieu est ici l'air extérieur. Or l'échauffement dû à la vitesse, qui croît comme le carré de celle-ci, réchauffe l'air et la peau de l'appareil au point que cette source froide cesse d'être froide, précisément lorsque la machine produit le plus de chaleur.

Les solutions retenues sont instructives parce qu'elles sont toutes des compensations payées ailleurs. Lockheed Martin, Pratt & Whitney et Honeywell ont adapté le système pour prélever sur le réacteur F135 deux fois plus d'air que prévu, ce qui a réduit la longévité de la propulsion et alourdi les coûts de réparation ; le bureau de programme a commandé en 2023 quarante moteurs de plus que de cellules. Le carburant lui-même sert de source

froide, et il a ses propres limites. Le passage aux capacités supérieures suppose enfin de reprendre le réseau de tubes qui porte le liquide de refroidissement à travers l'appareil, jusque dans les cadres de structure.

Le schéma est celui du centre de données trait pour trait. Une source de chaleur interne qui croît plus vite que tout ce qui avait été prévu, une source froide qui se dérobe au moment où l'on en a le plus besoin, une compensation dont le coût se paie sur autre chose : sur le moteur pour l'avion, sur l'eau, l'électricité et le bâtiment pour le centre de calcul. Dans les deux cas, la sortie a consisté à quitter l'air pour un liquide, et cette bascule n'a jamais été un choix d'ingénieur.

Le troisième invariant déplace la contrainte du bâtiment vers le point de contact. Le raisonnement courant tient en mégawatts par site de plusieurs dizaines de milliers de mètres carrés, alors que la difficulté se joue au centimètre carré. Un boîtier de 3 300 millimètres carrés dissipe plus de 2,6 kilowatts, densité qui excède les capacités du refroidissement par air et impose des dispositifs intégrés au conditionnement du composant. La question thermique a cessé d'être une question de local technique pour devenir une question de conception, ce qui la place hors d'atteinte de toute décision d'aménagement.

Le quatrième invariant est la chaîne d'approvisionnement à deux étages qu'il serait fautif de confondre. Le premier est industriel et immédiat. Le conditionnement avancé, opération par laquelle processeurs et mémoires à très large bande passante sont assemblés en un composant unique, est une capacité concentrée chez un très petit nombre d'acteurs. Ainsi, le fabricant dominant s'est assuré plus de 70 % de la capacité CoWoS-L du principal fondeur pour 2025, et aurait réservé pour 2026 plus de la moitié de sa capacité totale de conditionnement avancé. Cette capacité est elle-même sous tension : elle passe d'environ trente-cinq mille plaques par mois fin 2024 à une projection de cent trente mille fin 2026, et le fondeur sous-traite une partie des étapes à des assembleurs tiers pour absorber son carnet. Le fondeur en cause est TSMC, et l'ampleur de sa réaction mesure la tension. Son vice-président senior Cliff Hou a indiqué en septembre 2026, au salon SEMICON Taiwan, que l'entreprise construisait simultanément près de vingt usines, treize à Taïwan et cinq à six à l'étranger, contre quatre à cinq habituellement, et que cela demeurerait insuffisant. Il a chiffré l'emballement : rapporté à l'estimation d'achats d'équipements arrêtée fin 2025 pour l'exercice suivant, le besoin a atteint une fois et demie cette base en un trimestre, puis presque le double en juillet, à un rythme qu'il déclare sans précédent en trente ans de carrière.

Le goulot d'étranglement qu'il désigne éclaire la nature de la contrainte mieux que tout ce qui précède. Ce n'est ni le capital ni les machines, c'est la pénurie d'ouvriers qualifiés du bâtiment, à Taïwan comme en Arizona, à quoi s'ajoute l'installation des salles blanches et des circuits de gaz spéciaux une fois le gros œuvre achevé. La rareté qui borne l'intel-

ligence artificielle mondiale tient donc, à cet étage, au nombre de personnes capables de couler du béton et de monter des tuyauteries de précision. La rareté décisive n'est pas géologique : c'est une capacité industrielle concentrée chez un acteur, dans une seule zone, dont les délais d'extension se comptent en années.

Le second étage est matériel et géopolitique, et il serait imprudent de le traiter comme une idée reçue. La Chine soumet à licence, depuis 2023, l'exportation du gallium et du germanium, essentiels aux semi-conducteurs, et elle a étendu ce dispositif au graphite et aux terres rares. Trois régimes distincts coexistent aujourd'hui sur ces flux : deux ont été suspendus à l'automne 2025 pour un an, à la suite d'une rencontre diplomatique, le troisième demeure pleinement applicable. Des licences générales ont certes été accordées à certains utilisateurs américains, mais sans que l'obligation d'autorisation soit levée. La leçon tient dans cette instabilité même : ce qui se suspend en quinze jours se rétablit en autant. L'instrument doit donc retenir l'attention autant que la matière. Le 22 juin 2026, dix entités américaines nommément désignées ont été inscrites sur la liste de contrôle, puis quatorze entreprises de l'Union européenne le 24 juillet. Le contrôle ne porte plus seulement sur un produit, il porte sur un destinataire.

Ce second étage impose une distinction que le droit ne connaît pas. La rareté n'y est pas géologique : elle tient au raffinage et à la décision administrative. Un gisement se découvre et s'exploite en une décennie, une autorisation administrative se retire en une nuit. Pour celui qui dépend de cette autorisation, la seconde forme de rareté est de loin la plus dangereuse, parce qu'elle est instantanée, discrétionnaire et sans préavis opposable. Le constat ajoute un étage à la démonstration sans la diluer : la chaîne qui vient chercher en France l'électron, l'eau et le sol est elle-même captive en amont, et la dépendance décrite ici s'insère dans une dépendance plus vaste dont elle n'est qu'un maillon.

La cinquième et dernière constante est la distance, et elle répond par avance à une objection de bon sens. La vitesse de propagation du signal borne la latence, et tout allongement du trajet se paie en délai de réponse. L'inférence, c'est-à-dire le calcul exécuté chaque fois que le modèle est interrogé, répond à un usager qui attend : elle supporte mal l'éloignement. L'entraînement, qui ne répond à personne, le supporte très bien. Cette asymétrie explique la géographie réelle des implantations mieux que ne le ferait le climat. L'objection courante voudrait qu'il suffise d'installer ces machines là où il fait froid et où l'eau abonde ; elle tombe d'elle-même dès lors que les facteurs limitants ne sont ni le froid ni l'eau, mais le mégawatt raccordable et la proximité de l'utilisateur.

Aucune de ces cinq contraintes ne disparaît avec le progrès technique. Chacune se déplace : le seuil recule, la difficulté passe du bâtiment au composant, de l'armoire au centimètre carré, du produit fini à la chaîne d'approvisionnement. Aucune ne s'efface. C'est ce qui autorise à parler de rareté au sens propre et non au sens rhétorique.

3.2 L'électron

La France dispose en 2026 d'un parc de production dont la caractéristique distinctive à l'échelle européenne est sa décarbonation. Selon le bilan électrique annuel de RTE, la production française s'est élevée en 2025 à 538 térawattheures, dont plus de 90 % décarbonés, le nucléaire en représentant à lui seul environ 360. Cette structure résulte de cinquante années d'investissement public, depuis le programme lancé en 1974 et la construction du parc historique entre 1977 et 2002. La Cour des comptes estime le coût d'investissement initial à plus de 100 milliards d'euros en euros constants, financés par l'endettement d'EDF puis par les recettes du monopole, c'est-à-dire en dernière analyse par les consommateurs et les contribuables.

En face, la consommation nationale s'est établie à 449 térawattheures, d'où un solde exportateur structurel d'environ 90 térawattheures par an vers l'Italie, la Suisse, le Royaume-Uni et la Belgique. C'est ce solde, exprimé tantôt en térawattheures tantôt en gigawatts de puissance disponible selon les modes de calcul, qui fonde l'argument d'attractivité française. L'audition du 12 mai 2026 l'évaluait à environ 9 gigawatts, sans qu'aucune publication officielle n'en valide la formulation.

Son allocation aux centres de données emprunte quatre canaux qui s'additionnent.

Le premier est celui des contrats d'allocation de production nucléaire, dont l'architecture a été examinée plus haut. Deux de ces contrats posent la question en une ligne. TotalEnergies obtient 400 mégawatts pour des sites qui transforment et exportent ; Data4 obtient 40 mégawatts pour héberger des serveurs loués à des tiers. Le même instrument sert ces deux usages, et rien dans la grille de souscription ne permet de les distinguer. À la clôture de la souscription, prévue fin 2026, l'intégralité du volume aura été allouée, verrouillant cette part de la production historique pour dix à dix-huit ans.

Le deuxième est celui des contrats bilatéraux conclus hors du dispositif mais selon des logiques comparables, dont les principaux ont été décrits plus haut. Leur cumul représenterait, selon les estimations sectorielles, un volume réservé supérieur au volume officiel des contrats d'allocation, sans qu'aucune publication ne permette de le mesurer.

Le troisième est celui des contrats d'achat d'électricité renouvelable conclus directement avec des producteurs éoliens ou solaires. Leur volume croît fortement depuis 2022, sur des quantités annuelles souvent comprises entre 50 et 500 gigawattheures par opérateur et par site, pour des durées de dix à vingt ans. Ils ne concurrencent pas les contrats d'allocation, ils s'y ajoutent.

Le quatrième canal, enfin, est le plus diffus : le raccordement direct au réseau de transport. Les demandes signées atteignaient 4,5 gigawatts en septembre 2024 et environ 5 gigawatts

à la fin de l'année. Les données de RTE communiquées à la commission d'enquête parlementaire portent le stock total de capacité réservée à près de 15 gigawatts, dont 7,7 contractualisés pour la seule année 2025 et 3,1 en 2026, contre 275 mégawatts en 2021. Rapporté aux 61,4 gigawatts du parc nucléaire français, ce stock en représente 24 %.

La concentration géographique achève le tableau. L'Île-de-France absorbe 7 gigawatts, soit la moitié du total, devant les Hauts-de-France avec 2,9 et l'Est avec 1,3. Par département, la Seine-et-Marne vient en tête avec 1 845 mégawatts, devant l'Essonne avec 1 475, le Nord avec 1 340 et l'Indre avec 1 310.

Ce stock réservé se compare à un parc en service modeste. Huit centres seulement sont raccordés au réseau de transport, c'est-à-dire dépassent 40 mégawatts de puissance, pour un total de 612 mégawatts, exploités par Cloud HQ aux Lisses, Data4 à Marcoussis, Digital Realty aux Ullis et à Marseille, Equinix à Argenteuil et OVH à Roubaix. Leur raccordement a demandé quatre à cinq ans.

La ventilation de ces réservations répond à la question que ce texte pose depuis son début. Les hyperscalers américains ont réservé 1 980 mégawatts et les développeurs américains de centres 1 340, mais plus de 9 gigawatts sont portés par des acteurs non spécialisés, promoteurs immobiliers, énergéticiens et fonds d'investissement, dont la nationalité ne dit rien de celle de l'utilisateur final. La rapporteure de la commission le formule sans détour : l'allocation ira à la meilleure offre, ce qui place les hyperscalers en position de force, puisque leurs bilans leur permettent de signer des contrats de réservation de plusieurs dizaines de milliards d'euros.

S'y ajoute depuis 2026 un instrument créé sans débat parlementaire. La procédure de raccordement accéléré permet à RTE de présélectionner, à la demande de l'État, des sites proches du réseau à très haute tension disposant du foncier nécessaire, et de leur pré réserver la capacité correspondante. Le premier contrat de ce type a été signé en janvier 2026 avec le campus de Fouju, par paliers de 240 mégawatts fin 2027, 700 avant fin 2029, jusqu'à 1 400 à terme. Le projet lui-même se déploie en trois phases, de 2026 à 2029, de 2030 à 2032 puis de 2034 à 2038, les premiers bâtiments sortant en fin de première phase. L'autorité environnementale relève que la description de ce phasage présente des incohérences, notamment pour le raccordement électrique, et sa première recommandation est d'assurer la cohérence des différents calendriers de travaux. L'instrument est efficace et répond à un besoin réel, la France offrant des délais compétitifs là où d'autres réseaux saturent. Il n'en constitue pas moins une allocation administrative de la ressource par présélection, dont la doctrine d'attribution n'a été ni publiée ni discutée.

La règle d'attribution elle-même est en train de changer, et dans le sens que l'on devine. RTE a consulté au premier trimestre 2026 sur le passage du principe du premier arrivé

premier servi à celui du premier prêt premier servi. La commission d'enquête relève que ce principe contribuera encore à renforcer la place des hyperscalers, dans la mesure où leur avantage concurrentiel les place dans de meilleures positions. Le critère cesse d'être la date de la demande pour devenir la capacité à être prêt, c'est-à-dire la surface financière.

L'addition de ces quatre canaux n'est consolidée par personne, et c'est en soi un signal. Aucune institution, ni la Commission de régulation de l'énergie, ni RTE, ni l'administration de l'énergie, ne publie d'estimation du volume total contractuellement réservé aux centres de données à l'horizon 2030. Certes, les fragments existent. Le bilan prévisionnel 2023-2035 table sur une consommation passant de 10 térawattheures en 2022 à 23 ou 28 en 2035. RTE retient une fourchette de 19 à 28 térawattheures en 2035, soit près de 4 % de la consommation nationale. L'étude prospective de l'ADEME de janvier 2026, conduite avec le ministère de la transition écologique, l'ARCEP, RTE et Enedis, projette dans son scénario tendanciel une multiplication par 3,7 de la consommation induite par les usages numériques français d'ici 2035, dont près des deux tiers situés à l'étranger ; elle recense par ailleurs 352 centres actifs en 2024, pour 8,16 térawattheures consommés.

Une précaution est ici nécessaire, et elle joue contre la lecture alarmiste. Une capacité réservée n'est pas une capacité consommée. Les sites raccordés depuis deux à trois ans n'utilisent qu'environ 20 % de la puissance demandée. La Commission de régulation de l'énergie recensait, dans sa délibération du 20 février 2026, 180 térawattheures annuels de demandes de raccordement industrielles dont 15 % seulement avaient donné lieu à des travaux. RTE retient une concrétisation comprise entre 30 et 60 % des projets prévus avant 2030, estime que la production permet d'accueillir simultanément le numérique et l'industrie, et présente le tri des projets sans consommation réelle comme sa principale difficulté. RTE va plus loin devant la commission d'enquête et soutient que le rythme de croissance de la production bas-carbone ne pose pas de problème stratégique, pouvant alimenter sans conflit d'usage la décarbonation des transports, de l'industrie et du bâtiment ainsi que le numérique. Son bilan prévisionnel retient un taux d'utilisation de 20 % et un taux de concrétisation de 60 %, aboutissant à 9,6 térawattheures en 2030 et 15,7 en 2033, et jusqu'à 32 en 2035 dans la trajectoire de décarbonation rapide.

Cette objection doit être prise pour ce qu'elle vaut, et elle est sérieuse. La démonstration qui suit ne porte donc pas sur un épuisement de la ressource, que le gestionnaire de réseau écarte. Elle porte sur le régime juridique par lequel celle-ci est réservée, dont les effets d'engagement se produisent même lorsque la consommation ne suit pas, et sur les congestions locales que RTE reconnaît par ailleurs en Île-de-France, en Lorraine et dans la zone de Valenciennes-Maubeuge, où les demandes de l'industrie et du numérique entrent en concurrence directe.

Ce qui importe est la trajectoire. Si le solde exportateur diminue à mesure que la consom-

mation domestique augmente, et si cette consommation inclut désormais la croissance des centres de données, alors le surplus qui constituait l'avantage national disparaît par son allocation même aux opérateurs qu'il devait attirer. Les 90 térawattheures de 2025 seront mécaniquement réduits par la part contractuellement réservée, sans qu'aucune politique publique n'arbitre entre cette captation et les autres usages de la même ressource.

Un point commande ici toute la politique d'électrification. La consommation d'un centre de données n'est pas modulable. Elle ne connaît ni saison, ni nuit, ni pointe, et la Commission de régulation de l'énergie retient d'ailleurs, pour dimensionner le réseau, un facteur de charge de 90 % pour ces installations, contre 40 % pour les projets industriels ordinaires. Une charge de cette nature ne s'efface pas lors d'une vague de froid et ne se décale pas lors d'une canicule qui réduit la capacité de refroidissement des centrales. Or l'équilibre du système repose précisément sur la capacité de certains usages à s'effacer ou à se décaler. Si les usages non modulables croissent de plusieurs gigawatts, l'ajustement se reporte mécaniquement sur ceux qui le sont, c'est-à-dire sur le chauffage des ménages, sur la recharge des véhicules et sur l'industrie qui accepte des contrats interruptibles. La politique publique demande aux particuliers d'électrifier leur chauffage et leur mobilité, donc de devenir dépendants du réseau, et elle alloue en parallèle une part croissante de la capacité à des usages qui, eux, ne s'adapteront pas. C'est au ménage qu'il reviendra de décaler sa recharge, et le mouvement a déjà commencé. La Commission de régulation de l'énergie a décidé, dans sa délibération tarifaire TURPE 7, de mettre progressivement les heures creuses en adéquation avec les enjeux du réseau et l'évolution du mix électrique, ce qui conduit Enedis à en déplacer une partie vers le début d'après-midi, où l'énergie est abondante. Le dispositif s'applique depuis le 1er novembre 2025 et concernera 11 millions de foyers à l'automne 2027.

Le volume ne bouge pas, huit heures creuses par jour, mais leur placement change de nature. Les créneaux de sept à onze heures et de dix-sept à vingt-trois heures disparaissent au profit d'un bloc de trois heures situé entre onze et dix-sept heures. Or les heures supprimées sont celles où un actif se trouve chez lui, et les heures créées celles où il est au travail. Le salarié conserve donc son avantage tarifaire sur le papier et perd la capacité d'en user, à moins de disposer d'équipements pilotables à distance qu'il faut avoir les moyens d'acquérir. L'ajustement se fait au bénéfice du réseau et à la charge de celui qui ne peut pas s'adapter, c'est-à-dire précisément de la population que la flexibilité était censée servir.

Or ces autres usages existent et croissent. La réindustrialisation suppose une consommation industrielle en hausse pour les batteries, l'acier décarboné, l'hydrogène et la chimie de base. L'électrification des véhicules en ajoute une deuxième couche, le déploiement des pompes à chaleur une troisième. À ces trois usages, qui correspondent à des enga-

gements politiques explicites, s'ajoutent les engagements d'exportation décarbonée vers des voisins eux-mêmes engagés dans leur propre transition.

L'allocation silencieuse de la ressource, sans arbitrage entre ces usages, est l'un des points où l'absence de doctrine se convertit en perte de souveraineté concrète. Contrats d'allocation, contrats d'achat, accords bilatéraux et réservations de raccordement sont des engagements de long terme juridiquement opposables. Toute volonté ultérieure de réorienter la ressource se heurtera à ces contrats et à leurs clauses d'indemnisation. Le verrouillage joue donc sur deux plans, le volume réservé et la durée, quinze à vingt-cinq ans.

Deux autorités l'ont dit. Dans leur publication conjointe du 17 décembre 2025 sur les enjeux concurrentiels des centres de données, l'Autorité de la concurrence et la Commission de régulation de l'énergie indiquent qu'il convient de s'assurer que l'accès aux zones d'implantation et à l'énergie, en particulier l'électricité nucléaire, ne se fasse pas à l'avantage de certains acteurs seulement. Elles annoncent une vigilance particulière sur le risque que la position privilégiée des plus importants leur permette de sécuriser des approvisionnements à des conditions avantageuses, et sur le risque que la conclusion des contrats d'allocation donne lieu à des comportements de discrimination, de refus d'approvisionnement ou de verrouillage du marché des grands industriels.

Deux régulateurs ont ainsi publiquement identifié le risque que ces contrats organisent une discrimination d'accès à l'électricité nucléaire au profit des acteurs financièrement les plus puissants, c'est-à-dire en pratique des opérateurs internationaux dont la capacité de souscription dépasse celle des industriels français. Ce signalement de décembre 2025 n'a été suivi d'aucun aménagement du dispositif. La vigilance annoncée demeure théorique, et l'asymétrie d'accès continue de s'installer dans le silence administratif. Cette asymétrie ne s'arrête pas aux grands industriels. Le prix de l'électricité résulte, pour le consommateur final, de l'équilibre entre la production disponible et la demande, et des coûts de réseau répartis entre les utilisateurs. Ceux qui ne disposent d'aucun pouvoir de négociation, ménages, artisans, petites entreprises, ne souscrivent pas de contrat de quinze ans adossé au parc historique : ils paient le prix qui résulte de ce que les autres ont réservé.

3.3 L'eau

La rareté électrique a fait l'objet d'un débat public, tardif et fragmenté. La rareté hydrique en est presque entièrement absente, alors que son importance est comparable et que son régime juridique est plus vulnérable encore, la ressource étant moins gouvernée à l'échelle nationale.

Un centre de données consomme de l'eau de deux manières. La première est directe,

par les circuits de refroidissement qui évacuent la chaleur des serveurs. La seconde est indirecte, par l'eau mobilisée pour produire l'électricité qu'il consomme, refroidissement des centrales ou cycle hydroélectrique. Les ordres de grandeur qui circulent dans le débat public appellent une précaution. La borne haute la plus citée, 5 millions de gallons par jour, soit près de 19 millions de litres, est une estimation de pointe publiée en juin 2025 pour une très grande installation par temps chaud, et non la consommation d'un centre ordinaire; elle équivaut à la demande domestique totale d'une ville de dix mille à cinquante mille habitants. Un centre moyen se situe autour de 300 000 gallons par jour, et les centres d'un grand opérateur déclaraient en 2021 une moyenne de 450 000. L'écart entre ces chiffres n'est pas une incertitude de mesure : il tient au mode de refroidissement retenu, certaines conceptions ne consommant presque pas d'eau.

Les enquêtes annuelles de l'ARCEP confirment l'ampleur à l'échelle française. Pour l'exercice 2023, le prélèvement direct des centres français s'élevait à 0,6 million de mètres cubes, en croissance de 19 % sur un an. L'édition de mai 2026, portant sur 2024, retient 575 000 mètres cubes prélevés en quasi-totalité sur l'eau potable, pour 160 centres étudiés ayant consommé 2,7 térawattheures, en hausse de 12 % sur un an et de 35 % sur quatre ans. Ce chiffre paraît faible, et il l'est : il ne couvre que l'eau prélevée sur site par les opérateurs ayant répondu à l'enquête, à l'exclusion de l'eau mobilisée pour produire l'électricité qu'ils consomment, laquelle est de loin la plus importante. Sur 2021-2024, la consommation d'eau a progressé de 16 % quand la consommation électrique progressait de 38 %. Prélèvements indirects compris, le volume total dépasse 5,2 millions de mètres cubes par an. Ce chiffre, modeste rapporté à la consommation nationale, change de portée dès qu'on le rapporte à sa dynamique et aux territoires concernés.

L'enjeu hydrique n'est en effet pas un agrégat national, c'est une concentration géographique. Les implantations se massent en Île-de-France, autour de Marseille, dans les Hauts-de-France et, plus récemment, sur l'estuaire de la Loire et dans le Grand Est, c'est-à-dire dans des régions qui connaissent à des degrés divers des tensions structurelles sur la ressource. La Seine-et-Marne, où s'implante le campus de Fouju, fait régulièrement l'objet d'arrêtés préfectoraux de restriction estivale. La région marseillaise, où se concentrent les centres liés aux câbles sous-marins, connaît des tensions croissantes liées au climat méditerranéen. Au nord de Marseille, la zone d'accueil mutualisée identifiée pour neuf nouveaux centres mobilise les eaux de l'ancienne galerie minière de Gardanne, au détriment d'usages agricoles et urbains que les communes environnantes avaient proposés.

Les précédents internationaux donnent la mesure du conflit d'usage. À Querétaro, au Mexique, l'implantation massive de centres par trois opérateurs américains s'est accompagnée de coupures d'eau et d'électricité pour les populations locales. Aux États-Unis, trois grands acteurs ont sécurisé en février 2026 des engagements de fourniture pour des

projets en Virginie, en Louisiane et dans l'Indiana, avec des infrastructures hydrauliques associées avoisinant le milliard de dollars; les projections sectorielles estiment que le refroidissement des centres américains pourrait nécessiter d'ici 2030 l'équivalent de la consommation quotidienne de New York.

À l'échelle d'un modèle, l'estimation académique de référence a été publiée en 2023 par des chercheurs des universités de Californie à Riverside et du Texas à Arlington. Elle chiffre l'entraînement de GPT-3 dans les centres américains de son hébergeur à environ 700 000 litres d'eau douce évaporés sur site, et à près de 5,5 millions de litres une fois comptée l'eau mobilisée pour produire l'électricité correspondante. Le premier chiffre serait triplé si l'entraînement avait eu lieu dans les centres asiatiques du même hébergeur. Ces volumes sont modestes rapportés à un usage industriel, et c'est précisément le point. La consommation d'eau de l'intelligence artificielle ne se joue pas dans l'entraînement d'un modèle mais dans l'inférence répétée des milliards de fois, dont le cumul mondial annuel se compte en centaines de milliards de litres.

Le régime juridique français, codifié au livre II du code de l'environnement, organise la gestion autour des schémas directeurs et des schémas d'aménagement des eaux, et du pouvoir préfectoral de restriction. Les prélèvements significatifs relèvent de l'autorisation au titre de la nomenclature de l'article R. 214-1. La loi de simplification de mai 2026, examinée plus loin, prévoit la possibilité d'un refus de permis en cas de tensions structurelles sur la ressource. C'est un progrès, mais d'application discrétionnaire, dont la portée dépend d'une qualification de la tension structurelle qui n'est définie nulle part de manière unifiée.

Le contraste est ici encore instructif. Aux Pays-Bas, le permis d'un nouveau centre à forte consommation est subordonné à un test de disponibilité de la ressource sur la durée de vie projetée de l'installation. En Espagne, plusieurs provinces ont introduit des moratoires en zone de stress hydrique. En France, l'examen est conduit au cas par cas par les préfetures, sans cadre national ni publication systématique des décisions. Une décision qui engage la ressource pour plusieurs décennies est donc prise dans des cadres dispersés qui ne consolident jamais la pression cumulée sur un bassin.

Une dimension reste peu traitée, celle des fluides. L'avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale du 8 avril 2026 sur le campus de Fouju relève que plus de six cents groupes réfrigérants sont prévus, forts consommateurs d'électricité, susceptibles de produire des polluants perfluorés et rejetant à l'extérieur une chaleur fatale équivalente au chauffage de 200 000 foyers. Le volume de fluides frigorigènes mobilisé atteint 514,3 tonnes, dont un composé perfluoré. Ces composés ne se dégradent pas à l'échelle des temps humains, et leur dispersion constitue une externalité dont le coût social n'est internalisé dans aucune tarification.

Le même dossier établit que la contrainte ne se supprime pas mais se déplace, et c'est peut-être l'enseignement le plus utile de ce chapitre. Le refroidissement de Fouju a été conçu à sec, sans prélèvement dans la nappe, condition que la communauté de communes présente comme la principale qu'elle ait posée. La ressource hydrique est donc préservée, au prix d'une consommation électrique accrue, de ce volume de fluides et d'une chaleur rejetée dans l'air. Les trois ressources ne sont pas indépendantes : ménager l'une revient à solliciter les autres. Aucun des trois régimes juridiques ne traite cet arbitrage, puisque chacun ne connaît qu'une ressource.

3.4 Le sol

Le sol sur lequel se posent ces installations est une ressource non renouvelable à l'échelle des choix d'aménagement, et son affectation détermine pour plusieurs décennies l'usage des territoires. La loi du 22 août 2021 impose à la France de réduire de moitié le rythme d'artificialisation entre 2021 et 2031, puis de l'annuler en solde net en 2050.

En novembre 2025, la Direction générale des entreprises a publié un guide identifiant 63 sites clés en main destinés à l'implantation prioritaire de centres de données. Sur les 26 dont la localisation est connue, non par une publication du ministère mais par une révélation de deux médias spécialisés en juin 2025, le foncier représente 1 100 hectares, dont 827 en terrain nu. Trente-sept autres sites sont identifiés sans localisation publiée, ce qui porte le volume réel bien au-delà. Huit de ces sites présentent une puissance de raccordement unitaire de 1 gigawatt, soit l'équivalent d'environ huit réacteurs standard.

La typologie des fonciers transformés, telle qu'elle ressort de la cartographie publiée le 11 décembre 2025 par le collectif marseillais *Le nuage était sous nos pieds*, qui se présente lui-même comme un travail participatif, militant et bénévole conduit en source ouverte, distingue trois catégories. La première est celle des terrains nus, dont les 195 hectares acquis par Google dans l'Indre constituent l'exemple le plus massif. La deuxième est celle des terres agricoles, avec l'achat par Microsoft de 35 hectares à Petit-Landau en Alsace, dont 11 cultivés en agriculture biologique, et les neuf exploitations qui ont vendu leurs terres à Fouju pour un campus de 90 hectares sur des sols fertiles. Viennent enfin les friches industrielles, logistiques et commerciales, reconversion qui paraît vertueuse au regard de la loi sur l'artificialisation mais qui porte sa propre signification.

Une ancienne usine automobile d'Aulnay-sous-Bois, qui employait plusieurs milliers de salariés, devient un centre de données dont l'effectif d'exploitation se compte en dizaines. Une ancienne aciérie du Nord, une ancienne usine de semi-conducteurs de l'Essonne, une ancienne usine de pneumatiques des Hauts-de-France, une ancienne usine d'hélicoptères de Seine-Saint-Denis suivent la même trajectoire. Les bâtiments restent, la fonction productive change, et la structure d'emploi comme la remontée des bénéfices changent

avec elle. D'anciennes centrales électriques, à Loire-sur-Rhône, à Montceau-les-Mines, à Saint-Avold, à Gardanne-Meyreuil, sont en cours de transformation : l'infrastructure énergétique du vingtième siècle, financée par l'investissement public et par la péréquation tarifaire, devient le support d'accueil de la captation privée du vingt et unième. À Vitry-sur-Seine, c'est un ancien dépôt pétrolier ; à Cambrai-Épinoy, une ancienne base aérienne. La géographie productive française se reconfigure sans qu'aucun débat parlementaire n'ait porté sur cette reconfiguration.

Le ratio entre emploi et foncier est le point décisif, et son état documentaire est en lui-même un constat. Aucune publication administrative ne fournit ce ratio, et les seuls chiffres disponibles émanent d'organisations opposées aux projets, ce qu'il faut dire. France Nature Environnement retient un emploi équivalent temps plein pour 10 000 mètres carrés de centre de données, là où la moyenne toutes activités confondues s'établit à 50 emplois pour la même surface ; le collectif cartographique avance 24 millions d'euros d'investissement par emploi créé. Ces ordres de grandeur ne sont ni confirmés ni démentis par une source publique, et cette absence est le premier fait à relever : une politique d'attractivité justifiée par l'emploi ne publie aucune mesure de son rendement en emplois.

Ces emplois affichés font en outre l'objet, dans la pratique courante du secteur, d'une sous-traitance massive sur la sécurité, la maintenance, le nettoyage, le gardiennage et le support de premier niveau, fragmentée entre des prestataires opérant sur des contrats courts renouvelés par appels d'offres. L'effectif communiqué ne reflète donc qu'une fraction de la réalité, et cette fraction est la plus stable. Le centre de La Courneuve, implanté sur un ancien site aéronautique, compte quelques dizaines d'emplois directs hors sous-traitance là où le site précédent en comptait plusieurs centaines, stables et qualifiés, selon les sources concordantes des collectivités et de la presse locale. Le campus de Fouju annonce un effectif plus élevé, et la manière dont il l'annonce est instructive. L'autorité environnementale rapporte que le site pourra accueillir jusqu'à 1 160 personnes en phase d'exploitation, dont 1 010 employés et 150 visiteurs. Le verbe compte : il s'agit d'une capacité d'accueil maximale et non d'un engagement d'embauche, elle agrège des populations distinctes, elle concerne un site qui comprend aussi un centre de formation, et elle porte sur un déploiement qui s'étale jusqu'en 2038. L'autorité se borne d'ailleurs à noter que le dossier indique la création de plus de mille emplois, sans la valider ni formuler de recommandation sur ce point.

Le problème n'est donc pas que le chiffre soit faible ou élevé, c'est qu'il n'est ni un engagement, ni une mesure, ni une donnée opposable. L'argument d'emploi qui fonde l'acceptabilité locale de ces projets repose sur une déclaration de capacité à plus de dix ans que rien n'oblige à tenir et qu'aucun dispositif ne permettra de vérifier. Et rien, dans

l'appareil statistique public, ne fournit le ratio de référence qui permettrait d'en apprécier la vraisemblance.

Les seuls ordres de grandeur disponibles viennent des opérateurs eux-mêmes et de leurs recruteurs. Devant la commission d'enquête parlementaire, le président de Digital Realty a indiqué que ses quatre centres marseillais voient entrer et sortir 120 à 170 personnes par tranche de vingt-quatre heures, et qu'un centre de données reste une infrastructure intensive en capital plus qu'en salariés. Amazon Web Services retient pour ses demandes de permis 2,5 équivalents temps plein internes et 4,8 externes par millier de mètres carrés. Un spécialiste du recrutement estime pour sa part qu'un centre de 100 mégawatts crée une trentaine d'emplois d'exploitation, et compare ces installations aux plateformes logistiques en densité d'emplois. La commission en tire la conclusion qui s'impose : les retombées seront probablement bien plus limitées que les chiffres annoncés par les constructeurs.

Le seul ratio vérifiable vient d'un opérateur en activité, et il rend le débat plus clair. Digital Realty emploie en France 400 personnes pour dix-sept centres de données, treize en région parisienne et quatre à Marseille, exploitant un peu plus de 200 mégawatts informatiques dans la première et un peu plus de 50 dans la seconde. Le rapport s'établit donc autour de 1,5 emploi par mégawatt chez l'opérateur le plus anciennement implanté du pays, quand Fouju en annonce 0,7. Le chiffre déclaré n'est donc pas invraisemblable : il est du même ordre, ce qui déplace le problème là où il se trouve réellement, dans son absence de caractère opposable et non dans son niveau.

Le même dirigeant reconnaît au demeurant que l'industrie des centres de données ne crée pas énormément d'emplois directs, et ne cite au-delà que mille cinq cents emplois indirects, dédiés par ses sous-traitants à faire tourner ses centres vingt-quatre heures sur vingt-quatre. La sous-traitance n'est pas ici un effet de bord constaté de l'extérieur : elle est revendiquée comme le mode normal d'exploitation.

Ce rapport invalide l'argument principal des promoteurs et des collectivités d'accueil, qui est celui du bénéfice d'emploi territorial. Les recettes fiscales locales demeurent, et elles sont réelles. Le bénéfice d'emploi est négligeable au regard des usages alternatifs du même foncier, et le bénéfice d'image est culturellement fort mais économiquement marginal. La raison en est fiscale : les impositions locales portent sur le bâti, le foncier et la valeur ajoutée déclarée en France. Elles saisissent donc ce qui est visible et immobile, et laissent échapper ce qui est mobile et invisible, c'est-à-dire la valeur produite par le calcul. L'addition peut justifier des implantations ponctuelles dans une logique d'aménagement équilibré ; elle ne justifie pas le verrouillage de 1 100 hectares de foncier stratégique au profit d'opérations dont la rentabilité remonte vers des centres de décision étrangers.

Le régime juridique du sol est, lui aussi, dispersé. L'urbanisme commun délivre les autorisations de construire ; la loi sur l'artificialisation et les schémas régionaux encadrent théoriquement l'emprise ; le droit des installations classées régit les rejets et les nuisances ; le statut de projet d'intérêt national majeur organise les dérogations ; le droit foncier rural, qui pourrait protéger les terres agricoles, est mobilisé au cas par cas par les organismes d'aménagement foncier et les commissions départementales, sans cadre national propre aux centres de données. Chaque implantation est donc arbitrée localement, sans consolidation nationale de la pression cumulée.

Une exception doit être signalée. L'Île-de-France a fait l'objet depuis 2024 d'une étude conjointe de RTE et de l'Institut Paris Region, destinée à identifier les territoires propices aux implantations futures. Ses conclusions ne sont que partiellement publiques, mais elle établit une géographie préférentielle qui engage la région pour plusieurs décennies. Aucune démarche équivalente n'a été conduite à l'échelle nationale, ce qui laisse l'arbitrage foncier à des cartographies sectorielles dont aucun cadre politique ne garantit la cohérence.

Une nuance s'impose ici, car le secteur ne parle pas d'une seule voix et ces pages auraient tort de le traiter comme un bloc. Entendu sous serment par la commission d'enquête, le dirigeant du deuxième opérateur français a déclaré ne pas faire partie de ceux qui demandent des changements, des allègements ou des dérogations, estimant que les régulations européennes vont dans le bon sens sur les questions environnementales et que la simplification devrait porter sur l'administratif, en particulier sur l'obtention des permis.

La position se comprend et elle sépare l'industrie en deux. Un opérateur installé de longue date, qui a construit sur des friches en assumant les coûts de dépollution et dont le parc est déjà raccordé, n'a pas le même intérêt qu'un entrant qui réclame du foncier nu, une capacité électrique neuve et des procédures accélérées. Les régimes dérogatoires décrits plus haut ne profitent donc pas uniformément au secteur : ils profitent à ceux qui arrivent, aux dépens, accessoirement, de ceux qui sont déjà là.

3.5 Trois régimes, aucune doctrine

L'électron, l'eau et le sol sont mobilisés simultanément et massivement. Trois régimes séparés les gouvernent sans s'articuler, et les verrouillent selon trois calendriers de quinze à vingt-cinq ans, parfois davantage. Un même mécanisme les traverse, qui consiste à les allouer par des instruments distincts à des opérateurs dont le capital remonte vers l'étranger, sans qu'aucun cadre ne saisisse la cohérence de cette allocation.

La dispersion n'est pas un accident technique, elle est constitutive du transfert. Chaque dispositif se justifie en effet dans son périmètre. Les contrats d'allocation sont un instru-

ment commercial répondant à une exigence européenne de non-discrimination. Le statut de projet d'intérêt national majeur est un outil d'attractivité industrielle légitime. Les autorisations de prélèvement relèvent du droit commun de l'environnement. La fiscalité énergétique réduite est une politique comparable à celle de nos voisins. Chaque pièce, regardée seule, paraît donc raisonnable. C'est leur addition qui produit un effet que personne n'a décidé et dont personne ne sera comptable.

Cette dispersion offre en outre aux opérateurs, dont les services juridiques sont parfaitement coordonnés à l'échelle de leur chaîne de valeur, un point d'optimisation à chaque interface. Le critère d'éligibilité aux contrats d'allocation est financier, donc favorable aux groupes les plus capitalisés. L'accès au statut dérogatoire est administratif, donc favorable à ceux qui disposent des moyens juridiques d'en démontrer la conformité. Les autorisations de prélèvement sont préfectorales, donc soumises à des arbitrages locaux où le poids d'un investissement annoncé pèse face à une opposition citoyenne fragmentée. Les permis s'apprécient au niveau communal, où l'argument de la recette fiscale peut l'emporter. Le système multiplie les dispositifs d'attractivité, et multiplie du même geste les points d'optimisation sans organiser leur cohérence.

Elle neutralise enfin le débat démocratique, et c'est l'effet le plus important. Une politique explicite d'allocation des ressources stratégiques nationales à des opérateurs internationaux ferait l'objet d'un débat parlementaire et, probablement, d'une opposition structurée. La même politique, répartie entre une délibération du régulateur sur les procédures accélérées, un décret d'application sur un statut dérogatoire, des contrats commerciaux signés par un électricien public, des arrêtés préfectoraux de prélèvement et des permis délivrés par des maires, échappe à tout examen consolidé. Aucun élu national n'a eu à se prononcer sur l'allocation conjointe de l'électron, de l'eau et du sol. La décision a été prise par accumulation, sans qu'aucun acte politique n'en fixe l'ampleur ni les contreparties.

4 Qui paie, qui encaisse

4.1 Trois payeurs, aucun comptable

Qui paie le coût de l'intelligence artificielle implantée en France, et qui en capte la rente ? La question est élémentaire, puisque c'est celle que toute économie politique pose devant une infrastructure stratégique. Elle est pourtant sans réponse publique. La Cour des comptes ne s'en est pas saisie spécifiquement. France Stratégie n'a publié aucune analyse coût-bénéfice intégrée. Le Conseil d'analyse économique a travaillé sur l'intelligence artificielle sans entrer dans la mécanique d'allocation des ressources nationales. Aucune commission parlementaire n'a mandaté de rapport sur ce point.

Cette absence est elle-même une réponse. Elle dit que le partage de la valeur produite sur le territoire n'a jamais été formulé comme un sujet politique. Les dispositifs d'attractivité sont déployés sans que leur retour pour la collectivité soit évalué, les allègements fiscaux accordés sans que leur efficacité comparée soit publiée, les contrats de long terme signés sans que leur cohérence avec d'autres priorités soit débattue.

Ce chapitre reconstitue, à partir des éléments disponibles, ce que serait cette réponse. Trois payeurs se dégagent : le contribuable, par la fiscalité passée et présente ; le travailleur qualifié, par la transformation de son marché ; le territoire d'accueil, par des externalités non compensées. La question de savoir où se capte la marge vient ensuite, et elle n'a pas la même réponse.

4.2 Le rang de la France, et le précédent québécois

Quelques ordres de grandeur situent le cas français, et la rigueur suppose de n'en faire ni une singularité ni un exemple.

À l'échelle mondiale, la concentration est massive. Les recensements de la plateforme Cloudscene, repris par le rapport annuel 2026 de l'institut de Stanford consacré à l'intelligence artificielle, donnent 5 427 centres de données aux États-Unis en 2025, 499 au Royaume-Uni, 487 en Allemagne, 381 en Chine, 337 au Canada, 322 en France, 314 en Australie, 298 aux Pays-Bas, 251 en Russie et 222 au Japon. Les pays de l'Union en totalisent 2 269, soit 42 % du niveau américain, et 51 % en incluant le Royaume-Uni. Le total mondial est estimé à environ douze mille installations au milieu de l'année 2026.

Le rang de la France dépend du périmètre retenu, et l'écart doit être dit plutôt que moyenné. Elle est sixième sur la base de Cloudscene, qui retient 322 installations d'envergure professionnelle. Elle est cinquième sur la base de RTE et de l'ADEME, qui en recensaient environ 352 début janvier 2026 selon un périmètre national non comparable

à celui des autres pays du classement. Le chiffre de 322 est retenu ici comme référence, parce qu'il est celui qui permet la comparaison internationale.

Cette position est intermédiaire. Elle ne fait de la France ni un acteur dominant, y compris à l'échelle européenne où le Royaume-Uni et l'Allemagne disposent de parcs plus importants, ni un acteur marginal, puisque Paris appartient au premier cercle des places européennes aux côtés de Francfort, Londres, Amsterdam et Dublin.

Selon l'étude de marché déjà citée, le marché parisien, entendu au sens du hub francilien que les analystes du secteur rangent avec ces quatre places, a capté 1,74 milliard d'euros d'investissement en 2025, devant Francfort. Il dispose d'une capacité opérationnelle de 703 mégawatts, de 193 égawatts en construction et de 892 mégawatts planifiés, ce dernier volume le plaçant devant Amsterdam sur le pipeline de développement. Le périmètre retenu dépasse la commune de Paris et recouvre l'Île-de-France, ce qui explique que ces chiffres soient parfois lus comme nationaux.

La même étude donne la mesure de la mutation en cours. La part des centres dédiés à l'intelligence artificielle passe de 2 % en 2021 à 48 % en 2026, avec une projection de 89 % d'ici 2030, tandis que la puissance des infrastructures passe de 10 mégawatts à l'ère du cloud à plus de 100 mégawatts pour l'intelligence artificielle. Elle confirme au passage le seuil thermique exposé plus haut, en indiquant qu'au-delà de quarante kilowatts par baie, le refroidissement par air devient obsolète et impose le passage au liquide. La source est un document de promotion de marché adressé à des investisseurs, ce qui appelle la réserve d'usage ; c'est aussi ce qui rend ses constats difficilement récusables par ceux qu'elle s'adresse à convaincre.

Ce qui distingue la trajectoire française n'est donc pas le volume installé, mais le rythme annoncé. Les 109 milliards d'euros d'engagements annoncés au Sommet pour l'action sur l'intelligence artificielle de février 2025 placeraient la France, s'ils étaient intégralement réalisés, au premier rang européen des investissements futurs. Ce sont des engagements et non des décaissements, et la part effectivement réalisée dix-huit mois après l'annonce n'a fait l'objet d'aucune consolidation publique vérifiable.

L'accélération est d'ailleurs européenne. L'Espagne s'impose comme l'un des pôles les plus actifs avec 33,7 milliards d'euros annoncés par Amazon Web Services en Aragon. Le Royaume-Uni consolide sa position tout en débattant de ses contraintes énergétiques. L'Allemagne voit ses opérateurs investir massivement autour de Francfort. La Finlande, la Suède et la Norvège attirent des projets de grande échelle grâce à l'hydroélectricité et aux conditions de refroidissement. L'Italie, le Portugal, la Pologne et l'Europe centrale enregistrent enfin des annonces significatives. Le plan européen publié en avril 2025 prévoit le déploiement d'au moins quinze usines à intelligence artificielle entre 2025

et 2026. Or les sept pays retenus pour la première vague sont la Finlande, l'Allemagne, la Grèce, l'Italie, le Luxembourg, l'Espagne et la Suède. La France, présentée comme candidate naturelle en raison de son avantage nucléaire, n'en fait pas partie, et ce signal doit être intégré à l'analyse.

L'écart de masse critique avec les États-Unis demeure enfin considérable. Le projet Star-gate, annoncé le 21 janvier 2025, prévoit 500 milliards de dollars sur quatre ans, son premier campus texan mobilisant 900 mégawatts pour huit bâtiments, et son extension de septembre 2025 portant l'engagement à près de 7 gigawatts. Le plan européen équivalent se chiffre à 200 milliards d'euros, dont 50 de fonds publics. Le rapport est d'environ 2,5 à 1. Rapporté aux acteurs plutôt qu'aux plans, l'écart est plus brutal encore : le champion français ne disposerait que d'un vingtième de la capacité de calcul d'un seul des géants américains.

Trois constats en découlent. La France n'est pas une exception : les mécanismes décrits ici se déploient dans la plupart des pays d'accueil européens, avec des modalités juridiques variables et des résultats convergents. Elle n'est pas non plus le territoire le plus exposé, puisque plusieurs pays ont dû corriger avant elle, selon des modalités exposées plus haut. Mais elle dispose d'un actif que peu de pays européens peuvent revendiquer. L'Allemagne, après sa sortie du nucléaire achevée en 2023, n'a plus de ressource décarbonée comparable. Le Royaume-Uni a une part nucléaire en déclin. Les pays nordiques ont l'hydroélectricité mais un marché intérieur plus étroit. L'Espagne s'appuie sur des renouvelables en développement. La France est donc le pays où l'écart est le plus marqué entre la nature de la ressource cédée, un parc historique construit sur cinquante ans par l'investissement public, et le profil des bénéficiaires, des opérateurs dont le capital est étranger.

Une comparaison ne vaut que par ce à quoi elle compare. Rapprocher la France de pays qui ne disposent ni d'un actif décarboné abondant ni d'un opérateur public pour le porter n'apprend rien, puisque la différence de situation explique à elle seule la différence de traitement. Le rapprochement utile est celui d'un pays qui détient le même type d'actif, le fait exploiter par un opérateur public, subit la même demande, et a néanmoins tranché autrement. Ce pays existe, et c'est le Québec.

La province dispose d'une hydroélectricité abondante servie par un opérateur public, et elle a longtemps figuré parmi les marchés les plus attractifs d'Amérique du Nord, pour des raisons de coût, de climat et de stabilité de réseau qui sont exactement celles que l'on invoque en France. Elle a cessé de traiter ces installations comme des charges industrielles ordinaires. Le 28 janvier 2026, deux décrets de préoccupations économiques, sociales et environnementales, publiés à la Gazette officielle du Québec sous les numéros 88-2026 et 89-2026, ont demandé au régulateur provincial de l'énergie de créer deux catégories de consommateurs distinctes, l'une pour les centres de données, l'autre pour les chaînes de

blocs. L'opérateur public a déposé sa demande le 19 février suivant.

Le dispositif proposé est double et il se distingue par l'usage final de l'électron. Les grands centres de données relèveraient d'un tarif d'environ treize cents canadiens du kilowattheure, soit approximativement le double du prix payé par les clients au tarif de grande puissance, applicable automatiquement à tout nouveau client du secteur, avec une montée progressive sur cinq ans pour les installations déjà raccordées. Les chaînes de blocs relèveraient d'un tarif de 19,5 cents, assorti d'un régime transitoire de trois ans. L'entrée en vigueur est prévue au second semestre 2026, sous réserve de l'approbation du régulateur, et les projets de plus de 5 mégawatts demeurent soumis à un processus de sélection.

La motivation publiée énonce ce que la France n'écrit nulle part. L'opérateur indique vouloir que ces secteurs assument les coûts liés à leur forte demande d'électricité tout en profitant d'un prix comparable à ceux payés ailleurs en Amérique du Nord, et limiter l'impact sur ses autres clientèles. Il appuie cette démarche sur des données montrant que, dans les États américains connaissant une forte croissance du secteur, les factures de l'ensemble de la clientèle ont jusqu'à doublé au cours des cinq dernières années. Surtout, la différence de traitement entre les deux catégories repose sur une qualification explicite : les centres de données y sont reconnus comme présentant un caractère stratégique plus prononcé, en tant que composante de l'infrastructure numérique qui soutient le déploiement de technologies transversales. L'usage est donc qualifié, motivé, et le tarif en découle.

Le prix n'est pas le seul instrument. Depuis une loi provinciale de 2023, confirmée et complétée par une loi du 7 juin 2025, toute charge nouvelle de 5 mégawatts ou plus requiert l'autorisation du ministre, ce qui replace la décision d'accueil dans la sphère politique au lieu de l'abandonner à la file d'attente technique du raccordement.

Le mouvement dépasse cette province. En Ontario, une municipalité a voté en août 2026 un moratoire d'un an sur la construction de centres de données et une autre devait se prononcer le mois suivant. En Alberta, les demandes de raccordement atteignaient en 2025 près de 12 gigawatts, soit l'équivalent de la pointe de consommation de toute la province ; le gestionnaire de réseau y a répondu en plafonnant à 1 200 mégawatts les nouvelles charges de grande taille raccordables jusqu'en 2028, contingent entièrement attribué à deux projets dès la fin de la même année. Trois niveaux de décision sont ainsi saisis, le prix, l'autorisation d'implantation et la capacité physique du réseau, quand les développements qui précèdent ont établi que la France dispose d'instruments sur chacun de ces trois plans mais qu'aucun n'a été conçu pour cet usage ni ne permet de l'apprécier comme tel.

Deux précautions encadrent ce rapprochement. La première tient à l'objet de ces pages, qui ne présentent pas la décision québécoise comme un modèle. Elle a ses coûts, au premier rang desquels le report des projets vers des pays moins exigeants, et les apprécier supposerait un recul dont on ne dispose pas. La seconde tient aux cadres juridiques, qui ne sont pas superposables : une province canadienne ne contracte pas sous l'empire du droit européen des aides d'État, son opérateur n'est pas soumis au même encadrement tarifaire, et la répartition des compétences y obéit à une autre logique. Ces écarts limitent la transposition, mais ils ne détruisent pas le constat, et c'est le constat seul qui est retenu. Car, placé devant le même actif, la même demande et le même type d'opérateur, un pays comparable a examiné l'usage nouveau et en a tiré des conséquences tarifaires et administratives. La position française relève donc de l'option et non de la contrainte. Décrire devient alors constater un choix, ce qui n'est pas la même opération.

4.3 Ce que paie le contribuable

Le contribuable finance cette infrastructure en trois temps qu'il faut restituer dans l'ordre.

Le premier temps est celui de l'héritage. Le parc qui constitue aujourd'hui l'avantage compétitif national a coûté, on l'a vu, plus de 100 milliards d'euros constants, portés par les consommateurs à travers la péréquation tarifaire et par les contribuables à travers les garanties publiques. L'actif mobilisé pour attirer les centres de données est donc un patrimoine collectif constitué sur cinquante ans par des transferts depuis les ménages et les entreprises. Cette dimension n'apparaît jamais dans la communication d'attractivité, qui présente le surplus nucléaire comme une donnée naturelle de la géographie économique alors qu'il est un actif construit dont la valeur appartient à ceux qui l'ont payé.

Le deuxième temps est celui des allègements actuels. La taxe intérieure sur la consommation finale d'électricité, prévue à l'article 266 quinquies C du code des douanes, est réduite d'environ 10,5 euros par mégawattheure pour les centres respectant certains critères d'éco-conditionnalité. Le tarif d'utilisation des réseaux publics fait l'objet d'une réduction d'environ 5,7 euros par mégawattheure pour les usagers haute tension éligibles. Le Fonds vert a cofinancé des infrastructures de raccordement pour des projets prioritaires. Le statut de projet d'intérêt national majeur ouvre un régime fiscal et urbanistique dérogatoire dont les contours se stabilisent encore.

Le cumul représente un transfert de l'ordre de 15 à 20 euros par mégawattheure consommé. Rapporté à la consommation prévue pour 2030, dans la fourchette de 12 à 20 térawatt-heures retenue par l'ADEME, le coût budgétaire annuel se situerait entre 180 et 400 millions d'euros. Cette estimation repose sur des ordres de grandeur publics et appellerait une consolidation par les services financiers de l'État ; elle n'intègre pas les manques à

gagner indirects liés au statut dérogatoire. Le montant peut sembler modeste au regard d'un budget qui dépasse 500 milliards d'euros. Il cesse de l'être rapporté aux aides accordées sur la même période à la recherche fondamentale, à la transition énergétique des entreprises industrielles de taille intermédiaire ou à la formation aux métiers émergents.

Le troisième temps est l'investissement d'anticipation. RTE a engagé, selon ses communications de 2025, 300 millions d'euros pour développer les capacités d'accueil, principalement en Île-de-France et au nord de Marseille. Le dispositif des zones d'accueil mutualisées mobilise par avance des infrastructures dont le coût sera, selon la formule officielle, répercuté équitablement sur les acteurs raccordés. Cette répercussion suppose que les opérateurs se raccordent effectivement et remboursent, ce qui ne sera vérifiable qu'après coup. Dans l'intervalle, c'est la collectivité qui porte le risque.

Au total, le contribuable paie trois fois le même électron. Il a payé hier la construction du parc. Il finance aujourd'hui les allègements qui en rendent l'usage attractif pour des opérateurs internationaux. Il portera demain le risque de l'anticipation de réseau. Et il rachètera ensuite, comme utilisateur, l'intelligence produite avec cet électron, à un prix fixé par ceux qui en auront capté la chaîne de valeur. La formule n'est pas une figure de style, c'est la description littérale de ce que les dispositifs organisent.

4.4 Ce que paie le travail qualifié

La deuxième peine porte sur le marché du travail. L'audition du 12 mai 2026 a évoqué la perspective que 10 % de la masse salariale européenne, soit environ 1 000 milliards d'euros par an, soit transférée de la rémunération du travail vers celle de la capacité de calcul à un horizon de trois à quatre ans. Ce chiffre est une extrapolation dont la base n'est pas publiée et doit être manié avec précaution. Ce qui est documenté, c'est la transformation accélérée des métiers qualifiés et la répartition inégale des gains qu'elle produit.

Les signaux convergent pourtant. Le même dirigeant indique que ses ingénieurs n'écrivent plus de code, l'essentiel de la production étant assuré par les modèles internes. Les grandes sociétés de services informatiques françaises ont engagé depuis 2024 la transformation de leurs offres et de leurs effectifs, et les premiers effets se mesurent par une réduction des embauches en sortie d'école sur le développement applicatif standard, la maintenance corrective et le support fonctionnel. Les cabinets de conseil internationaux documentent publiquement des gains de productivité substantiels sur la production de notes, de présentations et de revues juridiques. Les rédactions, les directions juridiques, la traduction professionnelle, le design graphique et la production éditoriale connaissent des transformations comparables.

La question n'est pas celle de la disparition des métiers, débat ancien et mal posé. Elle

est celle de la répartition des gains. Trois équilibres sont théoriquement possibles. Le premier répartit entre actionnaires, salariés conservés et consommateurs, par la baisse des prix ou l'amélioration des produits : c'est le schéma de la révolution industrielle, où les gains finissent, après une phase d'ajustement parfois douloureuse, par se diffuser. Le deuxième voit le capital propriétaire des modèles absorber l'essentiel des gains par le prix d'usage : c'est la rente technologique pure. Le troisième est intermédiaire, la concurrence entre opérateurs laissant une part substantielle des gains chez les entreprises utilisatrices, leurs salariés et leurs clients.

Quatre raisons font pencher vers le deuxième.

La première est la concentration. Un petit nombre d'opérateurs américains, et quelques chinois selon les segments, contrôlent la quasi-totalité de l'offre avancée, et cette concentration s'aggrave plutôt qu'elle ne se résorbe.

La deuxième est la barrière à l'entrée. L'entraînement d'un modèle compétitif suppose des milliards de dollars d'infrastructure, de données et d'équipes, hors de portée de tout acteur européen actuel.

La troisième est le coût de substitution d'un fournisseur. Une organisation qui a intégré un modèle dans ses processus, formé ses équipes, adapté ses interfaces et accumulé un historique d'usage supporte un coût de migration qui croît avec le temps, surtout lorsqu'il n'a pas été anticipé. La distinction qui se joue ici est essentielle et souvent manquée : une interconnexion se choisit, se contractualise et se défait ; une dépendance se subit, parce que la défaire coûte plus cher que la supporter. Le passage de l'une à l'autre ne se décide jamais, il se constate.

La quatrième est la donnée. Captée pendant l'usage, elle renforce continûment l'avantage acquis, chaque heure de travail intellectuel européen conduite sur un modèle américain creusant l'écart avec ses concurrents éventuels. L'utilisateur paie donc pour un service dont l'usage améliore l'outil qui se substituera demain à une part de son propre travail.

Il en résulte que le travailleur qualifié dont la fonction est transformée ne capte pas une part proportionnelle des gains qu'il génère ou subit. Ces gains remontent vers les actionnaires des modèles, majoritairement nord-américains. L'entreprise française qui adopte ces outils en capte une part, mais en reverse une autre par un abonnement croissant.

Une question doctrinale en découle, et elle doit être posée. Les cotisations sociales et l'impôt sur le revenu qui financent la protection sociale, les retraites, l'éducation et les services publics sont assis sur la masse salariale nationale. Si cette masse se contracte sous l'effet d'une substitution du capital au travail orchestrée par des opérateurs extérieurs, et si la fiscalité sur les bénéfices qu'ils captent demeure structurellement faible du fait de

l'optimisation internationale, le financement du modèle social devient mécaniquement plus difficile. La question n'est pas hypothétique : elle se posera dans un horizon de cinq à dix ans, à mesure que ces transformations produiront leurs effets cumulés sur les bases fiscales.

Une charge supplémentaire pèse sur cet utilisateur, et elle n'a fait l'objet d'aucun débat parce qu'elle n'apparaît nulle part sur sa facture. L'unité de compte du marché, le jeton, est calibrée sur la fréquence des séquences relevées dans le corpus qui a servi à construire le découpeur, et ces corpus sont massivement anglophones. À contenu égal, le français en consomme davantage que l'anglais : le prix payé pour une même idée dépend donc de la langue dans laquelle elle est formulée. La surcharge n'est pas la sanction d'une complexité grammaticale, contrairement à ce que l'on suppose spontanément, puisque le découpeur ignore la grammaire. Elle est la conséquence arithmétique d'un poids statistique dans un corpus que l'utilisateur n'a pas constitué.

Le précédent télégraphique, dont le mécanisme a été exposé au premier chapitre, montre où mène ce type de calibrage. La télégraphie internationale ne reconnaissant que l'alphabet latin et les chiffres arabes, le chinois dut passer par un code numérique établi en 1871 par un astronome danois et formalisé par un officier des douanes français en poste à Shanghai, qui affectait quatre chiffres à chacun des quelque 6 800 caractères usuels. Chaque caractère voyageait sous la forme d'une suite de quatre à six chiffres dont chacun coûtait plus qu'une lettre, et coder un télégramme ordinaire demandait une demi-heure là où son équivalent anglais en demandait deux minutes. L'historien Thomas Mullaney, qui a étudié ce dispositif, en a tiré l'expression qui le désigne exactement, celle de souveraineté sémiotique.

Cent cinquante ans séparent les deux dispositifs et l'opération est la même. Une technologie qui se présente comme un vecteur universel d'échange incorpore dans son unité de facturation la fréquence statistique d'une langue particulière, et fait payer l'écart à toutes les autres. Nul ne l'a voulu ainsi, aucune décision ne l'a arrêté, et le résultat est une taxe permanente dont rien n'oblige à rendre compte. C'est la forme même de contre-sens que ces pages décrivent, transposée du mégawatt au caractère.

4.5 Ce que paie le territoire

La troisième peine est locale. Les collectivités d'accueil perçoivent à court terme des bénéfices identifiables : taxe foncière sur les propriétés bâties, cotisation foncière des entreprises, cotisation sur la valeur ajoutée, fiscalités locales spécifiques, dont le produit peut être substantiel pour une petite commune. À Fouju, village de 631 habitants, les soutiens du projet mettent en avant ces retombées et la dynamisation attendue d'une commune décrite comme un village-dortoir aux finances pauvres. S'y ajoutent les emplois

annoncés, dont la portée a été examinée au chapitre précédent, les emplois de chantier, temporaires par nature, et des emplois induits qui supposent une présence salariale durable.

Une concession doit être faite ici, et elle est sincère. Si les effectifs annoncés se réalisent, ce sera un gain réel pour ce territoire et il faut le dire plutôt que d'attendre qu'un contradicteur le dise. Cela ne modifie en rien la question posée dans ces pages, qui n'est pas celle du nombre d'emplois créés sur un site mais celle du lieu où se forme et où demeure la valeur produite par le calcul.

Mais quatre externalités pèsent dans l'autre sens.

La première est foncière. L'artificialisation de plusieurs centaines d'hectares, parfois sur des terres fertiles, parfois sur des terrains stratégiques pour la transition énergétique ou le logement, immobilise une ressource non renouvelable pour plusieurs décennies. Les communes qui acceptent ces implantations renoncent à des usages alternatifs dont la valeur à long terme peut dépasser les recettes immédiates. Ce calcul d'opportunité, qui devrait éclairer toute décision d'aménagement, n'est presque jamais publié sous forme comparée. Chaque exploitant qui vend fait un choix rationnel à son échelle ; la perte agronomique cumulée à l'échelle d'un territoire n'a donné lieu à aucune évaluation publiée.

La deuxième est environnementale, et le dossier de Fouju en donne la mesure chiffrée. Les groupes électrogènes de secours, qui fonctionnent à l'huile végétale hydrotraitee et au fioul en cas de défaut d'approvisionnement, émettent des polluants lors des tests réguliers comme des incidents ; l'autorité environnementale en dénombre 613 sur ce seul site, pour une puissance thermique nominale cumulée de 4 663 mégawatts, qu'elle compare à plus que la puissance totale du parc thermique d'EDF en France métropolitaine. Elle chiffre par ailleurs les fuites de fluide frigorigène à 3 % l'an des 514,3 tonnes présentes sur site, soit 15 tonnes émises annuellement à l'atmosphère, ce fluide étant un composé perfluoré dont la dégradation produit de l'acide trifluoroacétique. Une première étude satellitaire relève en outre un effet d'îlot de chaleur atteignant en moyenne deux degrés, discernable sur un rayon de dix kilomètres. Un bruit de fonctionnement permanent accompagne enfin ces sites, dont la portée varie avec les configurations et la densité d'implantation. Le prélèvement d'eau, enfin, s'opère dans des conditions dont la durabilité dépend du bassin.

Si l'intégralité du site avait été déclarée sur un seul dossier d'installation classée, il aurait reçu une classification Seveso. Le fractionnement en autant de dossiers que de bâtiments n'est pas une fraude, c'est l'application littérale d'un droit qui raisonne par installation et non par ensemble. Il n'en résulte pas moins que le régime le plus contraignant du droit des risques industriels ne s'applique pas à un site qui en remplirait les conditions.

La troisième externalité est urbaine. Un centre de données ne contribue pas à la mixité fonctionnelle : il occupe de vastes emprises sans animation, sans visiteurs, sans inscription dans le tissu commercial ou résidentiel. Là où un site productif générerait des flux d'approvisionnement, de logistique et de visites, et des retombées pour les activités riveraines, cet objet urbain est hermétique et son effet sur le quartier est au mieux neutre. La transformation du paysage, qui voit s'ériger des bâtiments techniques de grande emprise sur d'anciens sites productifs ou agricoles, modifie l'identité économique d'un territoire sans qu'un débat citoyen ait, le plus souvent, accompagné ce changement.

La quatrième est une perte de souveraineté locale. Le territoire renonce à une part de son autonomie d'aménagement et de gestion des ressources au profit d'engagements qui le lient pour plusieurs décennies à des opérateurs dont les centres de décision sont à l'étranger. Il perd la capacité d'arbitrer ultérieurement l'usage de son foncier, de son eau et de son infrastructure électrique en fonction de priorités qui auront changé. Cette perte n'apparaît dans aucun bilan classique, parce qu'elle ne se mesure pas en flux financiers mais en options renoncées.

L'addition crée une asymétrie de temps plus que de montants. Le bénéfice est immédiat et visible, le coût est différé et diffus. C'est cette asymétrie qui rend politiquement acceptable, au niveau local, des implantations dont le bilan complet, s'il était établi et publié, serait probablement défavorable à la collectivité.

4.6 Où va la marge

Une question précède celle du destinataire de la rente, et elle n'a pas encore été posée frontalement. Ce qui précède établit qui paie. Cela n'établit pas qui encaisse.

La réponse est contre-intuitive et documentée. Dans un cycle d'investissement de cette ampleur, la valeur ne se capte pas chez celui qui dépense, ni chez celui dont le nom figure sur le service vendu, mais chez celui qui détient l'intrant contraint. Le fabricant des processeurs graphiques a clos son exercice 2026 sur 215,9 milliards de dollars de chiffre d'affaires, en hausse de 65 %, pour une marge brute annuelle de 71,1 % portée à 75 % au dernier trimestre. Il a publié ensuite un premier trimestre d'exercice 2027 à 81,6 milliards, en progression de 85 %, dont 75,2 milliards au titre des centres de données et une activité réseau en hausse de 199 %. SK hynix, deuxième fabricant mondial de mémoires, a publié un premier trimestre 2026 à 72 % de marge opérationnelle, puis un deuxième à 76 %, en indiquant que les demandes de ses clients en mémoire à très large bande passante excèdent déjà sa capacité de production planifiée pour les trois prochaines années. Cette marge de 72 % dépasse celles de Nvidia comme de TSMC : le maillon le plus rentable de la chaîne n'est pas celui que l'on croit, et il est d'autant moins visible qu'aucun utilisateur ne connaît son nom. TSMC, le principal fondeur, construit près de vingt usines à la fois

là où il en menait quatre ou cinq, et déclare que cela ne suffit pas.

Le contraste avec les éditeurs de modèles éclaire alors la chaîne entière. Ceux dont le public retient le nom vendent en dessous de leur coût et financent l'écart par le capital. Ceux dont le public ignore le nom vendent un intrant rare à des marges que peu d'industries connaissent. La position dominante visible n'est pas la position rentable.

Appliqué au cas français, ce constat produit le renversement que ce texte cherchait sans l'avoir formulé. La France détient elle aussi un intrant contraint. L'électron décarboné, disponible en volume, pilotable et stable, est précisément ce que la chaîne ne trouve pas ailleurs en Europe continentale. Elle occupe donc, dans la chaîne de valeur, une position de même nature que celle du fabricant de processeurs. Elle en tire un résultat économique sans commune mesure.

Il serait pourtant facile et faux d'en faire un grief. La raison de cet écart est connue et légitime dans son principe. Un fabricant de processeurs fixe librement le prix de sa rareté sur un marché mondial. Un électricien détenu à 100 % par l'État contracte la sienne sous mandat de politique publique, dans un cadre tarifaire encadré, sous contrainte du droit européen des aides d'État, avec un objectif de compétitivité industrielle qui est d'intérêt général. L'électricité décarbonée n'est pas traitée comme une rente à extraire mais comme un facteur de production à mettre à disposition. C'est un choix ancien, cohérent, et il a servi le pays.

Le contre-sens naît de l'application de ce choix à un usage pour lequel il n'a pas été conçu. L'instrument a été bâti pour retenir sur le territoire une industrie qui emploie, transforme, exporte, et dont la valeur ajoutée se constate en France. Appliqué à un centre de données, il met la rareté nationale au service d'une chaîne dont la valeur se constitue ailleurs, sans que ce déplacement d'usage ait jamais été délibéré. Le même dispositif, inchangé, produit ici l'inverse de l'effet pour lequel il a été créé. Ce n'est pas la politique tarifaire qui est en cause, c'est l'absence de qualification de ce nouvel usage au regard de la finalité qui fonde le dispositif.

Trois flux font ensuite sortir la valeur du territoire. Le premier est celui des dividendes et des plus-values versés aux actionnaires des opérateurs d'infrastructure et des éditeurs de modèles : les exploitants présents en France, majoritairement contrôlés par des fonds nord-américains, japonais ou émiratis, dégagent une rente locative sur leurs équipements, qui remonte vers leurs structures de capital. Le deuxième est celui des abonnements. Les utilisateurs français paient des sociétés dont le siège fiscal n'est presque jamais en France, la facturation européenne s'opérant depuis l'Irlande pour plusieurs d'entre elles et depuis d'autres pays favorables pour les éditeurs, de sorte que le bénéfice échappe à l'impôt français sur les sociétés en application des conventions fiscales et des montages

usuels du secteur. Le troisième est moins visible et pas moins réel : la valeur de marque et de position dominante, qui ne se monétise pas immédiatement mais se traduit en valorisations, boursières ou privées, appartenant aux actionnaires. Les utilisateurs français qui alimentent cette valeur par leur usage et par leurs données en sont les producteurs involontaires et gratuits.

Le résultat agrégé est une captation qui dépasse de loin les contributions fiscales versées en France, alors que les ressources ayant permis cette production, électron, eau, sol, savoir-faire des utilisateurs, sont restées en France et ont été financées par les contribuables français. L'asymétrie est structurelle et non corrigée.

Elle n'est pas pour autant une faute des opérateurs. Ceux-ci maximisent le rendement de leurs investissements dans le cadre juridique et fiscal qui leur est offert, ce qui est leur fonction, et ils n'y sont ni plus ni moins légitimes que ceux qui les ont précédés dans d'autres secteurs. Le sujet n'est pas leur comportement, il est l'absence d'un cadre français qui structurerait les conditions de leur présence de manière à retenir une part de la valeur produite.

Une objection sérieuse doit être traitée, celle de l'attractivité comparative : si la France ne crée pas les conditions les plus favorables, les opérateurs iront ailleurs, et le pays perdra la rente, les recettes locales et les emplois. L'argument est partiellement fondé et appelle trois observations.

Or l'attractivité française repose sur des actifs qui ne se reproduisent pas ailleurs en Europe avec la même intensité. Le parc historique est unique sur le continent, la stabilité réglementaire, malgré ses imperfections, dépasse celle de plusieurs partenaires, et la taille du marché intérieur intégré au marché unique confère une valeur d'implantation sans équivalent immédiat. Cette position autorise un pouvoir de négociation que les dispositifs actuels ne mobilisent pas, parce qu'ils conçoivent l'attractivité comme une fonction de rabais et de procédures accélérées plutôt que comme une fonction de contreparties contractuelles et d'engagements de valeur ajoutée.

Le bilan d'une stratégie de moins-disant n'a ensuite jamais été publié. Les annonces mettent en avant des volumes globaux sans distinguer les dépenses effectivement engagées en France des simples engagements réversibles. Les 109 milliards d'euros de février 2025 sont régulièrement cités comme un succès, sans qu'aucune décomposition publique ne permette d'en mesurer la traduction réelle.

La concurrence entre territoires d'accueil n'est enfin pas un fait naturel, c'est une construction politique. Plusieurs États membres ont commencé à coordonner leurs positions pour limiter la concurrence destructrice entre eux, comme ils l'ont fait sur d'autres dossiers de fiscalité internationale. La France pourrait y prendre part, ce qui suppose une

lecture lucide de l'asymétrie actuelle, à ce jour ni formulée ni assumée.

La triple peine n'est donc pas une fatalité économique. Elle résulte de choix administratifs et contractuels qui pourraient être autres, et la condition pour qu'ils le soient est qu'ils soient d'abord désignés. Reste alors la question de ce qui se produira lorsque ces opérateurs, leurs positions consolidées, disposeront du pouvoir de fixer eux-mêmes le prix de l'usage.

5 Le point de non-retour

5.1 Le calendrier des engagements

Ce qui précède décrit une captation contractuelle. Sa durée en mesure la portée, car c'est elle qui décide de ce qui restera possible.

Les contrats d'allocation de production nucléaire portent sur dix ou quinze ans, avec premières livraisons au 1er janvier 2027. Celui de septembre 2025 court jusqu'en 2037, un contrat de quinze ans signé en 2026 courrait jusqu'en 2041 ; le partenariat conclu en 2024 entre Google et EDF s'étend sur vingt-cinq ans, soit jusqu'en 2049. Les contrats d'achat d'électricité renouvelable négociés en parallèle vont de dix à vingt-cinq ans. Les baux, les autorisations d'urbanisme et les raccordements engagent les territoires sur des durées comparables, et les plans d'amortissement des promoteurs se situent entre quinze et vingt-cinq ans.

L'addition dessine un horizon de verrouillage qui s'étend, pour les engagements pris entre 2024 et 2027, jusqu'aux années 2040-2050. Les souscriptions dont le guichet s'achève fin 2026 fixeront pour quinze ans l'allocation d'une part du parc historique. Les sites clés en main dont la contractualisation s'opère en 2025 et 2026 engageront pour plusieurs décennies le foncier recensé au troisième chapitre. Les raccordements en cours mobiliseront pour vingt à trente ans une infrastructure électrique dont les arbitrages d'usage se cristallisent maintenant.

Cette durée n'est pas un détail de calendrier, elle conditionne la nature des choix ultérieurs. Une décision de réorientation prise en 2030 ou 2032, à la suite d'une élection ou d'un changement de doctrine, se heurterait à des engagements juridiquement opposables dont la révision aurait un coût massif. L'indemnisation d'une rupture anticipée, calculée sur la valeur économique résiduelle du contrat, atteindrait vraisemblablement plusieurs centaines de millions d'euros par contrat, sans compter les arbitrages internationaux que les opérateurs engageraient. Le verrouillage est donc quantitatif par le volume réservé et temporel par la durée, qui rend toute correction politiquement et budgétairement coûteuse.

Un renversement se produit ici, qui inverse l'intuition commune. On tient d'ordinaire la durée d'un contrat pour une contrainte pesant sur celui qui s'engage. Elle est ici l'inverse : plus le contrat est long, plus l'indemnisation due en cas de rupture est élevée, donc plus la remise en cause devient improbable. La durée cesse d'être une charge pour devenir la meilleure des garanties, et elle profite au cocontractant privé contre la puissance publique qui a signé. Un opérateur qui négocie dix-huit ans plutôt que dix n'achète pas seulement du volume, il achète l'assurance que personne ne reviendra dessus.

Elle indique aussi où l'on se trouve. La période des engagements structurants a commencé en 2025, le guichet de souscription se ferme fin 2026, et le premier semestre 2026 a placé les centres de données au premier rang des investissements annoncés en France, avec 88,3 milliards d'euros sur un total de 209,6 milliards selon un bilan publié le 24 août 2026. La fenêtre n'est pas à venir : elle est en train de se refermer, et l'essentiel de ce qui s'y décide ne fait l'objet d'aucune délibération publique.

5.2 La cession cognitive

Une captation parallèle se déploie, qui n'est inscrite dans aucun contrat signé entre la France et un opérateur. Le transfert du patrimoine cognitif national vers des modèles produits sous un autre droit constitue, en intensité économique et stratégique, l'équivalent immatériel de la cession des ressources physiques.

Le développeur qui fait analyser son code transfère l'architecture de son produit, ses algorithmes, ses choix de conception, parfois ses vulnérabilités. Le juriste qui fait préparer un mémoire transfère sa stratégie procédurale, ses arguments, ses chiffrages. Le dirigeant qui fait rédiger une note transfère sa lecture du marché et ses scénarios. Le chercheur transfère ses hypothèses et ses lacunes, le médecin des données de santé, le comptable la situation financière de son client, le journaliste ses sources, le haut fonctionnaire des éléments dont la confidentialité est constitutive de sa fonction.

Ce transfert est, de surcroît, quotidien et massif. Il est volontaire en ce que l'utilisateur choisit l'outil, et involontaire en ce que la portée de ce qu'il cède échappe à sa conscience opérationnelle. Sa gratuité est précisément le signe que le coût réel est payé autrement, et notamment par la donnée elle-même. Pour les opérateurs dominants, il s'opère sous le droit américain et sous l'empire d'instruments d'extraterritorialité, au premier rang desquels le Clarifying Lawful Overseas Use of Data Act du 23 mars 2018, qui permet aux autorités fédérales d'accéder, sous conditions de procédure, aux données traitées par un opérateur relevant de ce droit, quelle que soit la localisation des serveurs.

Le règlement général sur la protection des données pose des garde-fous dont l'effectivité reste discutée pour ces flux. Les conditions générales prévoient typiquement l'exploitation des données d'usage aux fins d'amélioration des modèles, sauf option contraire que peu d'utilisateurs activent. Les versions professionnelles proposent généralement des engagements de non-utilisation, dont la robustesse juridique n'a pas encore été éprouvée par un contentieux significatif, et dont la réalité opérationnelle l'a encore moins été.

Le mécanisme, enfin, est circulaire. Plus les utilisateurs européens travaillent sur les modèles dominants, plus ils nourrissent les corpus qui les rendront performants ; plus ces modèles sont performants, plus l'incitation à les utiliser augmente. Le décrochage avec

d'éventuels concurrents européens se mesure désormais en années et s'aggrave à chaque cycle d'usage. La fenêtre de rattrapage industriel, théoriquement ouverte, se referme à mesure que la captation progresse.

La nature de ce qui est capté est sans précédent. Un actif physique, une centrale, une mine, une usine, peut être contesté, exproprié, nationalisé; sa propriété et sa localisation sont matériellement situées. Ce qui passe dans un modèle est immatériel. Une fois qu'une information, un code, une analyse y ont été soumis, ils sont intégrés à un système dont l'opérateur peut exploiter la valeur sans que cette exploitation soit nécessairement traçable ni opposable. Il n'y a pas de retour en arrière : ce qui est passé est passé.

À l'échelle d'une économie, le cumul de ces transferts quotidiens représente, sur quelques années, un déplacement de patrimoine cognitif dont le mode d'obtention n'a pas d'équivalent. Un précédent permet d'en mesurer l'écart.

Le Parlement européen a constitué en 2000 une commission temporaire sur le système d'interception Echelon. Son rapport, présenté par Gerhard Schmid sous la référence A5-0264/2001 et déposé le 11 juillet 2001, a été adopté en résolution le 5 septembre suivant. Il établit que l'existence de ce système ne fait plus aucun doute, qu'il résulte d'une coopération entre les États-Unis, le Royaume-Uni, le Canada, l'Australie et la Nouvelle-Zélande dans le cadre de l'accord UKUSA, et qu'il est utilisé pour intercepter des communications privées et économiques et non à des fins militaires. La même résolution précise que les capacités du système ne sont pas aussi vastes que ce que certains ont parfois affirmé, et cette réserve doit être rapportée avec le reste.

Trois traits séparent ce précédent de la situation présente. Il a fallu une année d'enquête parlementaire pour établir l'existence d'une captation que ses auteurs contestaient, quand le transfert décrit ici est public, décrit dans les conditions générales et présenté comme une fonctionnalité. La captation était clandestine, l'information est aujourd'hui remise. Et le débat portait alors sur un dispositif d'État, quand il s'agit ici d'opérateurs privés dont la relation avec l'État dont ils relèvent est réglée par des textes distincts.

La question n'est pas davantage propre à un seul pays. Des instruments d'accès extra-territorial aux données existent ailleurs, et les obligations de coopération imposées aux opérateurs par le droit chinois relèvent de la même famille. Ce qui distingue le cas examiné ici n'est donc ni la puissance qui en bénéficie ni l'intention qui l'anime : c'est qu'aucune interception n'est nécessaire, et qu'aucun cadre national ou européen ne traite spécifiquement cette dimension.

Une question voisine n'est pas traitée ici et appelle une étude distincte : non ce que l'usage transfère aujourd'hui, mais la constitution antérieure des corpus d'entraînement, que l'article 4 de la directive (UE) 2019/790 a rendue licite par défaut sous réserve d'une

faculté d'opposition dont l'instrument technique n'existait pas encore. Elle relève d'un régime propre et fera l'objet d'un texte séparé.

5.3 La rente à venir

L'usage est aujourd'hui vendu en dessous de son coût, et cette anomalie repose sur les trois subventions déjà identifiées, le capital, la donnée, le contribuable. Une question se pose dès lors frontalement : que se passera-t-il lorsque ces subventions auront atteint leurs limites et que les opérateurs devront, ou pourront, rémunérer leurs investissements ?

Le précédent des plateformes donne ici la mesure du risque, à condition de n'en retenir que ce qu'il enseigne. Il n'enseigne rien sur la nature de ce qui est capté, qui demeure sans équivalent. Il enseigne la vitesse relative de deux horloges, celle du verrouillage et celle de la réponse publique. Lors de l'épisode précédent, la seconde a suivi la première de vingt ans, et le prix de cet écart s'est payé sur le marché publicitaire et sur l'économie de la presse. Ce qui se joue aujourd'hui ne porte plus sur la redistribution d'un marché existant, mais sur une fraction du travail productif. L'écart des horloges est comparable ; l'assiette sur laquelle il se paiera ne l'est pas.

Le précédent enseigne encore autre chose, que le droit de la concurrence a fini par qualifier. Les plateformes d'intermédiation se sont installées entre le consommateur et une ressource qui existait avant elles et sans elles, hôtels, commerces, contenus éditoriaux, puis ont prélevé un droit de passage sur cette mise en relation. C'est ce mécanisme que les règlements de 2022 ont entrepris de discipliner, vingt ans après son apparition. Or la configuration qui se met en place aujourd'hui en reproduit la forme sur une matière différente. Le corpus à partir duquel les modèles ont été construits est, pour une part considérable, un bien commun accessible gratuitement : textes publiés, encyclopédies collaboratives, forums, documentation technique, jurisprudence et textes officiels en accès libre. L'accès à ce fonds était gratuit ; l'accès à sa synthèse sera payant. La ressource n'a pas changé de nature : c'est l'intermédiaire qui s'est intercalé, et il facture le passage. Certes, rien n'interdit ce modèle, qui rémunère un travail réel de construction et d'exploitation. Il suffit de le désigner pour ce qu'il est, et d'observer que le droit de la concurrence a mis vingt ans à saisir le précédent.

Quatre raisons cumulatives donnent au pouvoir de fixation des prix, dans ce cas, une portée que les précédents ne permettent pas d'anticiper.

La première est l'absence de substitut. Lorsque la productivité d'une organisation s'est construite autour de ces outils, comme elle s'est construite autour de l'électricité au début du vingtième siècle, il n'y a pas de retour en arrière. Une économie privée d'accès aux modèles de pointe se trouve mécaniquement déclassée en productivité et en compéti-

tivité. Le caractère transversal de ces outils, applicables à presque toutes les fonctions intellectuelles, démultiplie cette dépendance par rapport à ce qu'imposent des ressources spécialisées comme le pétrole ou les terres rares.

La deuxième est le verrouillage bilatéral. Le rationnement en aval, documenté au premier chapitre, et la cession en amont, documentée aux chapitres suivants, se renforcent mutuellement. Les puissances intermédiaires européennes se trouvent prises entre la cession de ce qu'elles possèdent et le rationnement de ce qu'elles consomment. Cette position n'a pas de précédent direct dans l'histoire économique des relations entre puissances industrielles.

La troisième est l'asymétrie entre coût et valeur. Une unité de calcul supplémentaire a, contrairement au logiciel classique, un coût marginal réel pour le fournisseur. Elle a pour l'acheteur une valeur d'usage potentiellement très élevée, puisqu'elle se substitue à des fonctions cognitives coûteuses. Sur un marché concentré, l'écart entre ce coût et cette valeur constitue la rente maximale que le vendeur pourra prélever une fois ses positions consolidées.

La quatrième distingue ce cas de toutes les rentes extractives antérieures. À mesure que ces systèmes exécutent des tâches qui se substituent au travail qualifié, leur contrôle devient celui d'une part de la production économique elle-même. La rente ne porte plus sur une ressource naturelle ni sur un produit intermédiaire, elle porte sur une fraction du travail productif. L'ordre de grandeur évoqué lors de l'audition du 12 mai 2026, 10 % de la masse salariale européenne, doit être manié avec les précautions déjà dites, mais il désigne la bonne catégorie de grandeur.

Une objection sérieuse doit être traitée avant d'aller plus loin, car elle vient des chiffres eux-mêmes. Un cabinet d'analyse estime que, pour financer les investissements annoncés en conservant des ratios de solvabilité suffisants, les grands opérateurs devraient dégager 2 000 milliards de dollars de revenus annuels, quand l'estimation la plus généreuse des revenus possibles atteint 1 210 milliards. Les signaux de terrain vont dans le même sens : un éditeur a dû arrêter son service de génération vidéo, qui coûtait un million de dollars par jour et n'avait rapporté que deux millions depuis son lancement ; les coûts d'intelligence artificielle d'une grande plateforme de mobilité ont été multipliés par six en deux ans, au point que sa direction juge de plus en plus difficile de les justifier ; et une étude du Massachusetts Institute of Technology conclut que 95 % des entreprises ayant investi n'obtiennent aucun retour.

L'équation ne boucle donc pas, et c'est exact. Mais elle ne boucle pas pour la majorité, ce qui n'est pas la même chose que de ne boucler pour personne. Le modèle décrit ici ne suppose pas que tous les opérateurs deviendront rentiers : il suppose que deux ou trois

le deviendront, et que le coût des autres aura été payé par le marché entre-temps. C'est exactement ce qui s'est produit lors du cycle précédent, où des dizaines d'acteurs ont disparu pour que deux d'entre eux occupent la place. L'écart entre les 2 000 milliards nécessaires et les 1 210 possibles ne réfute pas la rente à venir : il en mesure la hauteur, puisque les survivants devront prélever assez pour couvrir aussi ce que les disparus auront brûlé.

Le mécanisme comporte donc deux temps. Aujourd'hui, les contribuables subventionnent l'installation des infrastructures par lesquelles s'opérera le transfert, les utilisateurs nourrissent les modèles qui produiront la substitution, et les territoires renoncent à des arbitrages alternatifs sur leur sol, leur eau et leur électron. Demain, les positions consolidées, ces opérateurs fixeront le prix d'usage à un niveau permettant d'absorber les pertes accumulées, de rémunérer les actionnaires et de capturer une part du surplus généré chez les utilisateurs.

L'utilisateur français aura payé trois fois la même intelligence comme contribuable, la construction du parc ; comme contribuable encore, les allègements qui en rendent l'usage attractif aux opérateurs internationaux ; comme client enfin, le prix mondial d'une intelligence produite en partie avec ses ressources et nourrie par son propre travail. C'est l'aboutissement temporel de la triple monétisation décrite plus haut, et son ampleur cumulée dépassera vraisemblablement l'ensemble des bénéfices d'attractivité obtenus pendant la phase d'installation.

5.4 Aveuglement, stratégie ou laisser-faire

Ce qui précède décrit un mécanisme. Cela ne dit ni qui en porte la responsabilité, ni pourquoi il s'est déployé sans obstacle. La question doit être posée, même si sa réponse complète appelle des travaux de science politique qui excèdent ces pages. Trois hypothèses dominent le débat quand il existe, et aucune ne suffit seule.

La première est l'aveuglement collectif. Les décideurs auraient sous-estimé la portée systémique de choix individuellement raisonnables. L'hypothèse rend compte de la dispersion des régimes au sein de chaque État et de la dispersion des stratégies entre États, ainsi que de l'absence de toute analyse intégrée publiée sur la captation cumulée. La Commission européenne raisonne en attractivité globale sans désigner les paradoxes, l'OCDE produit des analyses sectorielles sans les articuler, l'Agence internationale de l'énergie travaille la dimension énergétique sans la croiser avec la dimension géopolitique. L'aveuglement est donc réel comme description du paysage cognitif des institutions.

Il laisse cependant une question ouverte : pourquoi persiste-t-il alors que les éléments factuels sont publics ? Les rapports de l'Autorité de la concurrence, de l'ADEME, de

l'ARCEP, des collectifs citoyens, comme les analyses citées au premier chapitre, sont consultables et diffusés. S'il était seul en cause, leur seule existence le dissiperait.

La deuxième hypothèse est celle d'une stratégie de dépendance croisée. Les décideurs européens auraient admis que l'autonomie sur ces technologies n'est plus accessible à court ou moyen terme et auraient choisi une intégration profonde à la chaîne dominée par les États-Unis, acceptant ses coûts contre l'accès aux technologies, la sécurité du partenariat transatlantique et l'inclusion dans le premier cercle, fût-ce comme partenaire subordonné. Elle trouve des appuis dans les accords bilatéraux signés depuis 2024 entre autorités européennes et opérateurs américains, dans les cadres successifs de transfert de données, et dans la modération de certaines obligations du règlement européen.

Elle bute sur une difficulté. Elle suppose un degré de coordination européenne qui n'est pas observable. Les États membres ne parlent pas d'une seule voix, leurs intérêts divergent, et les arbitrages observés ressemblent davantage à un alignement de fait faute d'alternative crédible qu'à une stratégie délibérée. Celle-ci existe peut-être dans la pensée de certains acteurs informés ; elle ne se traduit dans aucune décision explicitement formulée.

La troisième hypothèse est celle du laisser-faire au service de l'annonce. Les exécutifs ont besoin de produire en permanence des signaux de modernité et d'attractivité. Les sommets, les annonces d'investissements milliardaires et les communiqués remplissent une fonction politique qui se nourrit elle-même, sans que personne ait intérêt à examiner la cohérence d'ensemble des engagements. Dans cette lecture, les 109 milliards d'euros de février 2025 ne sont pas un plan mais un agrégat d'engagements préexistants ou conditionnels servant à produire un titre ; les sites clés en main ne sont pas une politique d'aménagement mais une réponse administrative à des opérateurs déjà décidés ; les contrats d'allocation ne sont pas une doctrine énergétique mais l'application technique d'une exigence européenne dans un contexte de sortie du régime antérieur ; les allègements ne sont pas un arbitrage assumé mais l'addition de dispositifs sectoriels justifiés chacun dans son périmètre.

Cette troisième lecture a le plus fort pouvoir explicatif. Elle rend compte de la dispersion sans supposer ni stratégie cachée ni cécité totale, et elle restitue le décalage entre le discours de souveraineté et l'architecture de la dépendance. L'absence de bilan consolidé, que les administrations auraient produit si elles y avaient eu intérêt, y trouve une explication cohérente.

Aucune des trois ne suffit isolément, et elles se renforcent. L'aveuglement explique l'absence de débat structuré ; cette absence autorise le laisser-faire ; le laisser-faire produit les annonces qui occupent l'espace ; les annonces entretiennent la conviction que des décisions sont prises ; cette conviction éloigne le retour au débat.

Trois lectures complémentaires mériteraient des travaux dédiés. Une lecture structurelle pose que l'écart capacitaire avec les États-Unis résulte de conditions économiques et historiques qu'aucune décision de court terme ne renverse. Une lecture institutionnelle s'intéresse aux conditions de production de l'expertise publique et à la place qu'y occupent les opérateurs privés dominants, qui informent hauts fonctionnaires, conseillers, régulateurs et élus, et structurent ainsi les cadres analytiques disponibles pour formuler une critique systémique. Une lecture conceptuelle pose enfin que les outils doctrinaux hérités du droit du commerce international, de la souveraineté, de la propriété intellectuelle et de la théorie de la concurrence sont inadaptés à saisir l'objet, et que les arrangements actuels procèdent moins d'une erreur que d'une lacune qui appellera une refondation patiente.

Ce que toutes ces lectures ont en commun est de décrire un dispositif par lequel le paradoxe se déploie sans rencontrer d'obstacle institutionnel. Ce dispositif n'est pas conspiratoire, il n'est pas malveillant, il n'est même pas assumé par ceux qui en sont les rouages. Il combine des défauts d'attention, une absence de doctrine, des pressions de court terme, une asymétrie d'information et des transformations conceptuelles que le droit et l'analyse économique n'ont pas encore intégrées. Le désigner est la condition pour qu'il puisse être interrogé.

5.5 Questions ouvertes

Un texte de doctrine peut se refermer sur ce qu'il a établi. Il peut aussi désigner ce qu'il n'a pas pu établir, à condition de distinguer nettement ce qu'il démontre de ce qu'il suppose. Les développements qui précèdent reposent sur des contrats, des régimes juridiques et des ordres de grandeur vérifiables. Les pages qui suivent ne reposent sur rien de tel. Elles posent quatre questions dont ce travail n'a pas la réponse, et dont il fait l'hypothèse qu'elles seront encore pertinentes dans cinq ou dix ans, quand les contrats examinés ici auront produit leurs effets.

La première question est celle du tempo. Le sujet traité ici n'existait pas pour le grand public il y a quatre ans, l'ouverture du premier agent conversationnel généraliste datant de la fin de l'année 2022. En moins de quatre années, une technologie inconnue de l'immense majorité des citoyens est devenue un poste d'investissement comparable à celui d'une infrastructure nationale, un facteur de réorganisation du travail intellectuel et un motif de réservation de capacité électrique sur le réseau français. Or aucun appareil normatif démocratique n'est calibré sur ce rythme : le délai entre l'apparition d'un phénomène et la norme qui le saisit se compte en années, celui entre la norme et son application effective également, et celui du contentieux qui en fixe la portée en décennies. La question n'est donc pas de savoir si le droit rattrapera son retard, formulation qui suppose une course dont l'issue serait une égalisation. Elle est de savoir ce que devient un État de

droit dont l'instrument de régulation a un temps de réaction structurellement supérieur au temps de transformation de son objet. Elle n'appelle pas une réponse technique, mais une réflexion sur la fonction même de la norme lorsqu'elle arrive après. La question n'est pas neuve, et il est utile de le savoir. Norbert Wiener alertait dès 1947 sur une technologie dont la puissance d'exécution dépasserait la conscience morale de ceux qui l'emploient, et Günther Anders a nommé cet écart en 1956, dans *L'Obsolescence de l'homme*, le décalage prométhéen : la faille entre notre capacité à fabriquer des outils et notre incapacité à en imaginer les conséquences. Ce qui change aujourd'hui n'est pas la nature du décalage, c'est sa vitesse.

La deuxième est celle de la parcimonie, et elle vient en objection. L'objection la plus fréquente aux développements sur les ressources est que le progrès résoudra le problème qu'il crée : chaque génération de modèles consomme moins d'énergie par unité produite, chaque génération de processeurs délivre plus de calcul par watt, et l'on en conclut que la trajectoire s'infléchira d'elle-même. L'objection mérite d'être prise au sérieux. Elle se heurte toutefois à une observation ancienne. William Stanley Jevons, étudiant la consommation de charbon britannique dans *The Coal Question* en 1865, a établi que l'amélioration du rendement des machines à vapeur n'avait pas réduit la consommation totale mais l'avait augmentée, la baisse du coût unitaire ayant ouvert des usages qui n'étaient pas rentables auparavant. Le gain d'efficacité n'était pas le remède, il était le moteur, et le paradoxe porte son nom depuis. Rien ne garantit pour autant qu'il s'applique ici, ni qu'il ne s'y applique pas. Le même paradoxe est d'ailleurs invoqué en sens contraire par ceux qui rassurent. Aidan Gomez, cofondateur de Cohere et cosignataire de l'article qui a fondé l'architecture de ces modèles, l'oppose aux craintes de destruction d'emplois : une technologie qui décuple l'efficacité stimule la demande et crée des débouchés nouveaux. L'objection est sérieuse et elle ne contredit pas ce qui précède. Jevons décrit une expansion de la demande ; il ne dit rien de la répartition des gains de cette expansion, qui est l'objet du quatrième chapitre. Que l'activité croisse et que la marge remonte ailleurs sont deux propositions compatibles.

La question ouverte est donc de savoir si un principe de parcimonie peut être opposé à une ressource dont le coût unitaire décroît, et par quel instrument juridique, puisque ni le droit de l'environnement ni le droit de l'énergie ne connaissent de catégorie permettant d'apprécier la nécessité d'un usage.

La troisième est celle de la complexité qui s'entretient elle-même, et elle doit être formulée comme une hypothèse, aucune donnée ne l'étayant à ce jour. Ces systèmes appelleront leur propre supervision, leur propre maintenance, leur propre contrôle de qualité et leur propre arbitrage. Si ces fonctions sont à leur tour automatisées, ce qui est probable puisque leur volume excédera vite ce qu'une supervision humaine peut traiter, alors une

part croissante du calcul mobilisé ne servira pas la tâche mais le gouvernement des machines qui l'exécutent. La question est simple : à partir de quel seuil le coût de gouverner un système excède-t-il la valeur de ce qu'il produit, et qui reste en mesure de constater ce franchissement, dès lors que le constat supposerait une capacité d'examen que le système a rendue obsolète. L'interrogation n'est pas propre à l'intelligence artificielle. Elle est celle de toute administration et de tout appareil normatif qui, à force de traiter les conséquences de sa propre complexité, finit par consacrer l'essentiel de ses moyens à son fonctionnement interne. Elle prend seulement ici une forme mesurable, puisque le calcul se compte et que l'électricité se facture.

La quatrième est celle d'un troisième étage de la dépossession. Deux ont été décrits : la matérielle, qui porte sur l'électron, l'eau et le sol, et la cognitive, qui porte sur le transfert du patrimoine intellectuel des utilisateurs. Une troisième doit être désignée, d'une autre nature, car elle ne consiste pas en ce qui nous est pris mais en ce qui cesse d'être exercé. Formuler une analyse, soupeser une objection, douter d'une réponse plausible, supporter l'inconfort d'une question sans solution rapide sont des opérations qui s'entretiennent par la pratique et s'atrophient sans elle. Dès lors, il n'est pas exclu que le temps consacré à la réflexion humaine, aujourd'hui traité comme un coût que l'on cherche à comprimer, devienne la ressource dont la rareté se constatera en dernier. Un outil qui produit une formulation acceptable en quelques secondes dispense de l'effort dont cette formulation était, jusqu'ici, le résultat et la preuve. La prudence s'impose toutefois absolument ici : aucune donnée établie ne permet d'affirmer que cette atrophie se produit, et l'histoire des paniques suscitées par l'écriture, l'imprimerie, la calculatrice ou le moteur de recherche invite à la retenue. La question n'est donc pas de savoir si nous devenons moins intelligents, formulation à la fois invérifiable et complaisante. Elle est de savoir si la lucidité, entendue comme la capacité de mettre en doute une réponse qui paraît bonne, relève des facultés qui se conservent sans usage ou de celles qui se perdent. L'inquiétude n'est pas celle des seuls observateurs extérieurs. Aidan Gomez, déjà cité, formule la même : selon lui, le risque principal n'est pas que la machine nous détruise, mais qu'elle nous ôte la capacité d'apprendre.

Cette question vient en dernier parce qu'elle conditionne les autres. Chacune des trois précédentes suppose, pour être seulement posée, qu'il demeure quelqu'un pour la poser.

Ces outils donnent l'impression d'un second cerveau. Ils n'en sont pas un. Ils exécutent une tâche déléguée, comme une sous-traitance, et une sous-traitance se contrôle : celui qui la confie demeure comptable du résultat et doit conserver la capacité d'en juger. C'est cette capacité, et non l'outil, qui constitue le point à défendre.

Conclusion

L'intelligence de la rareté consiste à comprendre que l'illusion d'abondance n'a pas seulement masqué la limite des ressources matérielles. Elle a masqué que la ressource la plus précieuse, l'intelligence elle-même, était transférée volontairement et gratuitement. Et qu'à ce double transfert succèdera, à mesure que les positions dominantes se consolideront, une rente qui fera payer aux utilisateurs européens, au prix mondial, une intelligence produite pour partie avec leurs propres ressources et nourrie par leur propre travail.

Trois constats soutiennent cette lecture. La ressource physique est cédée par des instruments conçus pour un autre usage et jamais requalifiés au regard de celui-ci. La valeur se capte chez le détenteur de l'intrant contraint, position que la France occupe sans en tirer de rente. Et le calendrier des engagements en cours fixe l'horizon des décisions bien au-delà de la durée des mandats de ceux qui les prennent.

Aucun de ces constats n'appelle de coupable. Chacun appelle une qualification qui n'a pas été opérée. Rien n'imposait qu'elle le soit dans les conditions actuelles, et un pays comparable, placé devant le même actif et la même demande, a tranché autrement. La position française relève donc de l'option, non de la contrainte, ce qui est un tout autre statut pour ce qui précède : il ne s'agit pas de décrire une fatalité, mais de constater un choix qui n'a jamais été formulé comme tel.

Voir le mécanisme avant qu'il ne se referme n'est pas une certitude, c'est une exigence. Elle suppose que les pouvoirs publics posent explicitement la question des arbitrages que les dispositifs administratifs et contractuels rendent aujourd'hui en leur nom sans avoir été débattus. Elle suppose que les régulateurs prolongent en propositions articulées les alertes qu'ils ont déjà émises, au premier rang desquelles la publication conjointe de l'Autorité de la concurrence et de la Commission de régulation de l'énergie du 17 décembre 2025. Elle suppose enfin que les juristes produisent l'analyse intégrée des régimes dispersés, qui demeure la lacune principale du débat.

Une configuration mérite d'être signalée avant de conclure, non comme une recommandation, ce que ces pages s'interdisent, mais parce qu'elle échappe à la description qui précède. Rien n'oblige à confondre l'usage de ces outils comme moyen de production et leur incorporation comme composant du produit. Un système peut être conçu, écrit et documenté avec l'aide de modèles sans qu'aucun modèle n'y soit embarqué, et il ne dépend alors d'aucun fournisseur pour fonctionner. Le gain de productivité est capté, la dépendance opérationnelle ne l'est pas, et le coût de substitution décrit plus haut ne se constitue jamais.

Cette voie ne résout rien de ce qui précède. Elle ne rend pas l'électron, ne referme pas

la fenêtre contractuelle et n'empêche pas le transfert cognitif qui s'opère pendant la conception elle-même. Elle établit seulement que la dépendance décrite ici n'est pas une propriété de la technologie mais une propriété d'un choix d'architecture, et qu'un choix d'architecture se discute. C'est déjà une distinction que le débat public ne fait pas.

Le rôle d'un texte de doctrine n'est pas de dire ce qu'il faut faire. Il est de rendre visible ce qui se fait sans être pensé. Ces pages n'ont pas d'autre ambition. Elles proposent une grille de lecture qui n'épuise pas le sujet et qui ouvre, au mieux, une discussion que d'autres prolongeront.

L'enjeu dépasse les ressources matérielles, dépasse la souveraineté juridique et dépasse même la captation cognitive. Il porte sur le rang qu'occuperont les économies européennes dans l'ordre économique qui se construit maintenant. La fenêtre n'est pas seulement celle des contrats. C'est celle d'un choix dont la portée excédera largement la vie de ceux qui le rendent aujourd'hui par accumulation, sans en avoir jamais formulé les termes.

Sources et références

Cet appareil recense les sources effectivement consultées. Trois régimes sont distingués, parce qu'ils ne fondent pas le même degré d'affirmation. Les sources de premier régime ont été lues sur leur support d'origine. Celles de deuxième régime sont établies par des reprises concordantes sans que le document primaire ait été ouvert. Celles de troisième régime sont citées dans le texte sans avoir été vérifiées, et les énoncés qu'elles portent sont signalés comme tels dans le corps de l'article.

Sources vérifiées sur document primaire

Énergie et contrats d'allocation. Communiqué d'EDF du 4 septembre 2025 sur le contrat d'allocation de production nucléaire conclu avec Data4; communiqué de Data4 du 3 septembre 2025; communiqué d'EDF du 13 novembre 2025 ouvrant le guichet de souscription de 1 800 mégawatts; page de référence de RTE sur les ordres de grandeur de consommation des centres de données.

Environnement et urbanisme. Avis délibéré de la mission régionale d'autorité environnementale d'Île-de-France du 8 avril 2026 sur le projet de campus de centres de données à Fouju, numéros 011708/A P, 011693/A PP et 012047 à 012053 GUNENV. Contribution de France Nature Environnement Île-de-France à l'enquête publique, 2 juin 2026.

Droit de l'Union. Règlement (UE) 2024/1689 du 13 juin 2024 sur l'intelligence artificielle; règlement (UE) 2022/1925 sur les marchés numériques; règlement (UE) 2022/2065 sur les services numériques, premier considérant; règlement (UE) 2026/1744 du 8 juillet 2026, dit train de mesures omnibus numérique.

Droit interne. Loi n° 2026-403 du 26 mai 2026 de simplification de la vie économique; décision du Conseil constitutionnel n° 2026-903 DC du 21 mai 2026; loi du 23 octobre 2023 relative à l'industrie verte; loi du 22 août 2021 portant lutte contre le dérèglement climatique; articles L. 151-1 et R. 151-1 et suivants du code monétaire et financier; article L. 300-6-2 du code de l'urbanisme.

Régulation de l'énergie. Délibération tarifaire de la Commission de régulation de l'énergie dite TURPE 7 et sa foire aux questions du 6 février 2025 sur le déplacement des heures pleines et des heures creuses; délibération du 20 février 2026 sur les demandes de raccordement industrielles; publication conjointe de l'Autorité de la concurrence et de la Commission de régulation de l'énergie du 17 décembre 2025 sur les enjeux concurrentiels

des centres de données.

Québec. Décrets de préoccupations économiques, sociales et environnementales n° 88-2026 et 89-2026, publiés à la Gazette officielle du Québec le 28 janvier 2026; dossier R-4333-2026 devant la Régie de l'énergie.

Surveillance et interception. Rapport de la commission temporaire du Parlement européen sur le système d'interception Echelon, rapporteur Gerhard Schmid, A5-0264/2001, déposé le 11 juillet 2001 et adopté en résolution le 5 septembre 2001.

Défense. Government Accountability Office, *F-35 Joint Strike Fighter : More Actions Needed to Explain Cost Growth and Support Engine Modernization Decision*, GAO-24-107177, 12 décembre 2023, appuyé sur le rapport GAO-23-106047 de mai 2023.

Sources établies par reprises concordantes

Aviation Week, Steve Trimble, 3 novembre 2023, sur les capacités de refroidissement du F-35 et l'adaptation du système de gestion thermique.

Déclarations de Cliff Hou, vice-président senior de TSMC, au salon SEMICON Taiwan, septembre 2026, reprises par la presse économique taïwanaise et internationale.

Rapport annuel 2026 de l'institut de Stanford consacré à l'intelligence artificielle, reprenant les recensements de la plateforme Cloudscene.

Étude de marché d'un conseil en immobilier d'entreprise sur les centres de données en France, juillet 2026.

Anton Leicht, « L'IA ne sera pas l'abondance, mais la rareté », Le Grand Continent, 22 mai 2026.

Audition d'Arthur Mensch devant la commission d'enquête de l'Assemblée nationale présidée par Philippe Latombe, 12 mai 2026.

Travaux sur l'inégalité de tokenisation entre langues : Petrov et alii, 2023; Ahia et alii, 2023; note de l'Environmental and Energy Study Institute, juin 2025, sur la consommation d'eau des centres de données; étude des universités de Californie à Riverside et du Texas à Arlington, 2023, sur l'empreinte hydrique de l'entraînement.

Thomas S. Mullaney, « Semiotic Sovereignty : The 1871 Chinese Telegraph Code in Global Historical Perspective », dans *Science and Republican China*, Brill, 2014; Jing Tsu, *Kingdom of Characters*, Riverhead Books, 2022.

William Stanley Jevons, *The Coal Question*, 1865. Norbert Wiener, « A Scientist Rebels », *The Atlantic Monthly*, 1947. Günther Anders, *L'Obsolescence de l'homme*, 1956.

Dépôts de Nvidia auprès du régulateur américain pour les exercices 2026 et 2027; dossier d'introduction en bourse de SpaceX mentionnant l'accord de capacité conclu avec Anthropic.

Cartographie participative des centres de données publiée le 11 décembre 2025 par le collectif marseillais Le nuage était sous nos pieds, dont le caractère militant est assumé par ses auteurs et signalé dans le corps du texte.

Énoncés cités sans vérification sur source primaire

Sont dans ce cas, et signalés comme tels à l'endroit où ils apparaissent : les données de l'ARCEP de mai 2026 sur les prélèvements d'eau; le rapport de l'ADEME de janvier 2026; le guide de la Direction générale des entreprises de novembre 2025 sur les sites clés en main; les chaînes de capital des exploitants de centres de données; les comparaisons internationales de moratoires; les résultats trimestriels du fabricant de mémoires; les bilans d'investissements annoncés en France; le compte rendu détaillé de l'audition du 12 mai 2026.

Conformément à la règle que s'impose la revue, aucune donnée de ce troisième régime ne fonde à elle seule un énoncé du texte, et chacune y est présentée avec la mention de son caractère non établi.

L'auteur



Sébastien VANNEROT

Juriste de formation et fin connaisseur des rouages de la décision collective, l'auteur a dirigé pendant cinq ans une organisation patronale de premier plan. Cette expérience de terrain, alliée à une culture de la rigueur et du résultat, nourrit une réflexion constante sur la sécurité économique et la prospective stratégique. Co-auteur de référentiels nationaux sur la sûreté des organisations, il s'attache à transformer la complexité réglementaire en leviers de résilience opérationnelle. Sa plume, à la fois ferme et bienveillante, explore les sous-jacents qui font dérailler les systèmes, des dérives du juridisme aux impasses de la gouvernance silencieuse. À travers ses écrits sur l'économie du réel, la souveraineté productive et la refondation d'un État responsable, il plaide pour un retour aux fondamentaux physiocratiques et ponocratiques. Son approche, résolument constructive, cherche à identifier les failles pour mieux bâtir des architectures de confiance, en ne perdant jamais de vue l'aspect social et humain de l'entreprise. À la croisée du droit, de la fiscalité et de la stratégie, il propose une vision de la gouvernance où la parole libérée et la lucidité sont les conditions nécessaires à la pérennité des structures complexes.

PARADOXALE

LE LAB DES CONTRE-SENS

Direction de la publication et de la rédaction :

Sébastien VANNEROT (*personne physique éditrice*)

Rédaction et analyses : Le Lab des contre-sens

Contact : contact@paradoxale-larevue.fr

Site : <https://paradoxale-larevue.fr>

PARADOXALE[®] est une marque enregistrée à l'INPI sous le numéro 26 5255335.

Date de publication : septembre 2026

N° ISSN : 2981-2771 (en ligne)

Cette revue, publiée sous forme numérique, est soumise au dépôt légal numérique de la Bibliothèque nationale de France conformément aux articles L131-1 et suivants du Code du patrimoine. Le contenu est moissonné par les robots de la BnF au titre du dépôt légal de l'internet.

Les citations issues des articles et travaux de Paradoxale sont bienvenues, sous réserve d'indiquer clairement la source : « Paradoxale – Le Lab des contre-sens, N° 09, septembre 2026, Sébastien VANNEROT »..

Ce numéro est diffusé sous licence Creative Commons Attribution – Pas d'Utilisation Commerciale – Pas de Modification 4.0 International (CC BY-NC-ND 4.0). Sa reproduction et sa diffusion intégrales sont libres et gratuites, sous réserve de citer la source dans la forme indiquée ci-dessus, à l'exclusion de tout usage commercial et de toute modification. Outre les droits accordés par cette licence, l'auteur autorise la diffusion interne au sein des entreprises, administrations et établissements d'enseignement, y compris à but lucratif. La reproduction dans un support éditorial diffusé à titre onéreux demeure soumise à autorisation préalable. Le droit moral de l'auteur demeure inaliénable.

La présente licence porte sur les seuls contenus éditoriaux. Elle ne s'étend pas aux signes distinctifs de la publication, dont la marque verbale et le logotype demeurent la propriété exclusive de leur titulaire.

PARADOXALE

POURQUOI LES MEILLEURES DÉCISIONS MÈNENT PARFOIS À L'ÉCHEC ?

Pourquoi notre société et nos organisations produisent-elles si régulièrement des résultats inverses à leurs intentions initiales ? Parfois parce qu'une décision fut franchement mauvaise et il en existe. Mais bien plus souvent parce que, prise isolément, chaque décision se défend. Aucune n'est totalement absurde, aucune n'a réellement de coupable. C'est leur accumulation qui finit par produire un résultat que personne n'a souhaité et dont personne n'assume les conséquences. Rien n'est plus difficile à défaire qu'un ensemble dont chaque pièce répond défensivement à une autre.

Chaque échelon décide dans son périmètre mais la cohérence de l'ensemble n'appartient à personne et aucun regard extérieur ne vient réellement l'éprouver. La norme prospère dans cet angle mort. À force de tout vouloir prévoir, jusqu'au plus petit détail, nous avons fait du droit une finalité alors qu'il n'est qu'un moyen, et de la conformité un alibi qui dispense de penser et de juger. Une loi inutile affaiblit les lois nécessaires et pourtant, de l'inverse, nous avons fait un choix de société.

La revue **Paradoxale** est l'espace dédié au décryptage de ces trajectoires dévoyées. Chaque numéro explore les points de bascule où le consensus se transforme en inertie, où la norme sert des intérêts particuliers au nom de l'intérêt général, où la règle produit l'inverse de l'effet économique attendu et où le silence des acteurs précipite l'erreur collective. Paradoxale n'appartient à aucun camp et ne sert aucune cause partisane, elle tente seulement, par ses analyses, de contribuer au débat public et à la poursuite de l'intérêt général.

En croisant la précision du raisonnement juridique, l'analyse des mécanismes économiques et la réalité des rapports humains, Paradoxale s'attache à mettre en lumière les sous-jacents qui font dérailler les stratégies les plus abouties et qui fragilisent, sans qu'on les voie venir, la sécurité économique et juridique des acteurs. Le regard y porte moins sur les décisions prises une à une que sur la manière dont elles s'accumulent et se contraignent les unes les autres. Elle invite les décideurs, publics comme privés, à regarder au-delà des évidences pour identifier les failles structurelles et les angles de rupture de nos cadres de pensée.

Traquer le sens derrière le contre-sens : telle est l'ambition de cette revue. Rendre à la décision sa pleine lucidité, non pour la dénoncer, mais pour l'expliquer, car le vrai danger n'est pas le désaccord, c'est l'accord que personne ne questionne.