



Numéro 54

LES CAHIERS DU CENTRE

JUILLET 2026

CAHIERS DU CENTRE

Revue publiée par le Centre des Professions Financières

Centre des Professions Financières

58 rue de Lisbonne - 75008 Paris

Tél : 01 44 94 02 55

www.professionsfinancieres.com

contact@professionsfinancieres.com

Présidents du comité de rédaction

Jean-Jacques PERQUEL

Jean-Pierre MAUREAU

Responsables de la publication

Astrid CERQUEIRA & Blandine FERREIRA

a.cerqueira@professionsfinancieres.com

b.ferreira@professionsfinancieres.com

Sommaire

Éditorial	4
------------------------	----------

Jean-Pierre MAUREAU

Président du Club des Investisseurs de Long Terme du Centre
Président de l'Académie de Comptabilité

La dette communautaire en Europe : a-t-on atteint le « moment hamiltonien » ?.....	6
---	----------

Jacques de LAROSIÈRE

Gouverneur honoraire de la Banque de France, Président d'honneur d'Eurofi, ancien Directeur Général du FMI et ancien Président de la BERD

Épargne salariale : le partage de la valeur change d'échelle.....	10
--	-----------

Patrick LEROY

Directeur Général Délégué d'Agrica Épargne

L'Europe face au défi de la souveraineté de ses infrastructures.

Sécuriser l'énergie, le numérique et les flux dans un monde fragmenté	13
---	----

Karim ZINE-EDDINE

Directeur « Financement des Infrastructures » de Paris Europlace

La valeur du rail	28
--------------------------------	-----------

Jean-Pierre LOUBINOUX

Directeur Général Honoraire de l'Union Internationale des Chemins de Fer

Des promesses de l'IA au K-Shape tentaculaire : nouveau paradigme sans frontière	35
--	-----------

Véronique RICHES-FLORÈS

Analyste économique et financière indépendante

Éditorial

Jean-Pierre MAUREAU

Président du Club des Investisseurs de Long Terme du Centre

Président de l'Académie de Comptabilité

« De l'autre côté du miroir »

Tous les amateurs de Lewis Carol et d'« Alice au Pays des Merveilles » connaissent par cœur la phrase la plus célèbre que marmonne le lapin blanc : « Oh ! En retard, en retard, toujours en retard pour un rendez-vous très important ! » Il regarde sa montre à gousset et se précipite dans un trou où, curieuse, Alice le suit et découvre un monde différent.

Dans ce monde souterrain où se joue une bataille de cartes, tous les coups semblent permis. La reine de cœur, ivre de sa force, n'a pas les qualités qu'on aurait pu lui prêter : sa devise est « moi d'abord » ; elle est le symbole suprême de l'autorité arbitraire et de la tyrannie, elle incarne une toute-puissance infantile et capricieuse sans aucune pitié.

Ce monde nous oblige à réviser nos jugements, à trouver des alliés et à agir avec réflexion. Si la pratique du jeu est simple, les moyens à mobiliser sont rares, les règles sont changeantes, il faut en optimisant ses forces, se concentrer sur les rendez-vous importants ; ce cahier en évoque quelques-uns, certains sont connus depuis longtemps ; il n'y a pas de défaut d'analyses. Le lapin blanc de Lewis Carol se lamente inutilement sur ses retards avant de disparaître, il lui faut probablement regarder plus haut ce vers quoi il lui est possible d'avancer efficacement.

Pour sortir du monde des contes, voici cinq analyses concrètes pour avancer dans un monde réel.

- Le Gouverneur Jacques de LAROSIÈRE nous fait l'honneur de nous donner, à nouveau, un papier. Il nous éclaire, aujourd'hui, sur ce qui, aux États-Unis, à la fin du XVIIIème siècle, avait été appelé le « moment hamiltonien » et qui avait permis d'intégrer dans la dette publique fédérale les dettes de guerre de 13 colonies américaines. Un tel sursaut pourrait-il être envisageable en Europe ?
- Patrick LEROY, Directeur Général Délégué d'AGRICOLA ÉPARGNE, rappelle l'importance croissante de l'épargne salariale, support exceptionnel d'investissement de long terme, levier de financement de l'économie réelle (en fond propre, notamment) pilier du partage de la valeur. Le premier semestre 2026 confirme la dynamique positive en faveur du partage de la valeur. L'appropriation par les entreprises et les branches professionnelles de ces dispositifs connaît un développement qui rend maintenant leurs encours très significatifs.

- Karim ZINE-EDDINE, Directeur « Financement des Infrastructures » de PARIS EUROPLACE, nous livre ses pistes de réflexions et ses convictions pour répondre aux défis stratégiques prioritaires que représentent le développement des infrastructures ainsi que leur financement sur le long terme. Ceux-ci constituent le socle opérationnel de la souveraineté, de la résilience et de la compétitivité de l'économie européenne et, par tant, de la France.
- Jean-Pierre LOUBINOUX, Directeur Général honoraire de l'Union Internationale des Chemins de Fer, illustre le propos développé dans l'article de Karim ZINE-EDDINE par un plaidoyer en faveur du train et des infrastructures de transport ferroviaire. Il en souligne le rôle économique vertueux et développe des arguments forts.

Je vous souhaite une bonne lecture et un agréable été.

Jean-Pierre MAUREAU

Président des Cahiers du Centre
Président du Club des Investisseurs de Long Terme
du Centre des Professions Financières

La dette communautaire en Europe

A-t-on atteint le « moment hamiltonien » ?

Jacques de LAROSIÈRE

Gouverneur honoraire de la Banque de France, Président d'honneur d'Eurofi, ancien Directeur Général du FMI et ancien Président de la BERD

Il faut rappeler, tout d'abord, le sens de l'expression : « moment hamiltonien ».

Alexandre Hamilton, fut le premier Secrétaire au Trésor des États-Unis, de septembre 1789 à janvier 1795. Il intégra dans la dette publique fédérale des États-Unis naissants les dettes de guerre encourues par les treize anciennes colonies américaines. C'était le prix de la liberté. (En revanche, Hamilton laissa les autres dettes non militaires à la charge des États particuliers).

Pendant longtemps, l'Europe s'est avérée incapable de construire une dette communautaire de caractère fédéral, comme l'avait fait Hamilton.

Depuis la crise du Covid, certains observateurs estiment cependant que l'Europe dispose désormais d'une dette communautaire importante et que le « moment hamiltonien » est arrivé. Qu'en est-il ?

I. La dette émise par l'Union économique européenne est devenue conséquente

a) L'historique

La réponse européenne au COVID-19 a été massive : 800 milliards d'euros (comprenant, outre les moyens destinés à renforcer la productivité, les dépenses relatives au climat, à la transition digitale et, plus récemment, la réponse au choc énergétique causé par la guerre d'Ukraine). C'est une dette eu principe conditionnelle : au sens de l'application souple de plans nationaux plutôt que de projets particuliers. Et c'est une dette destinée en majorité à « rattraper » les retards et les inefficacités de productivité de certains États membres. Parmi les financements communautaires, le programme d'endettement intitulé NGEU (Nouvelle Génération Europe¹) a été de loin, le plus important. Il a été financé par une dette contractée sur le marché par la Commission européenne sous la forme de divers instruments (EU Bills et EU Bonds) de différentes maturités.

b) Les montants sont importants

De 50 milliards d'euros avant la Covid, la dette communautaire est passée à 695 milliards à la mi-2025. À la fin du processus engagé, le montant total de la dette commune atteindrait entre 800 et 950 milliards d'euros. C'est le résultat d'une évolution rapide et qui mérite d'être soulignée.

¹ NGEU : juillet 2022

- Prêts (385 milliards d'euros)

- Subventions (271 milliards)

II. Peut-on comparer la dette communautaire avec la dette en dollars ?

a) La dette émise en \$ s'élève, au total, de 55 trillions de dollars (dont 18 trillions sont détenus par les non-résidents). Les montants ne sont donc pas comparables quand on sait que la dette communautaire pourrait seulement friser le trillion d'euros dans quelques années. Mais les différences concernent aussi les caractéristiques de ces deux types de dettes.

b) La dette publique émise en dollars est de la responsabilité du gouvernement américain. C'est lui qui en assume le paiement en intérêts et en remboursements. Pas besoin pour le gouvernement de négocier avec les États. Le cas de la dette communautaire européenne est différent. Il n'y a pas d'État européen qui soit le garant évident de la dette émise par la Commission. C'est à celle-ci d'en supporter la charge. Mais comme il n'y a pas d'État européen, la Commission est obligée pour assurer le service et les échéances de la dette communautaire de négocier avec les États membres. En principe, c'est au budget de l'Union européenne et monétaire d'assurer les paiements. Cela suppose que le budget européen soit suffisant ou soit rendu suffisant pour financer les opérations en cause.

Or l'adaptation du budget européen n'est pas une mince affaire. C'est le résultat d'un consensus politique difficile à obtenir.

Regardons un peu le détail.

- La partie des NGEU qui représente des **prêts** aux États membres pose moins problème. Les États bénéficiaires ont reçu des prêts de la Commission. À l'échéance, ils remboursent nationalement à la Commission leurs emprunts. À noter, cependant, que les prêts reçus ont bénéficié de spreads plus réduits que ceux qui s'appliquent normalement aux différents États. Il y a donc là un élément de solidarité communautaire : la Commission a fait bénéficier des États à spreads élevés de conditions plus favorables.
- Analysons maintenant la partie des NGEU allouée sous forme de **subventions**. Ici, on assiste à une redistribution très marquée. Les subventions sont allouées, de préférence, à des États qui souffrent d'une faible productivité. Ainsi, les gros bénéficiaires des subventions (Portugal, Italie, Grèce, Espagne) ont reçu 78 % du total des subventions (bien au-delà de leur quote-part budgétaires), alors qu'ils contribuent seulement à hauteur de 28 % du PIB. Il s'agit, en fait, d'un mécanisme redistributif. Les subventions vont aux États moins riches alors que la dette qui les a permises sera, selon toute vraisemblance, financée par tous les États via le budget communautaire. En ce sens, les « bons payeurs » en feront en grande partie les frais. On le voit, le NGEU sera, en fin de compte, payé par le budget communautaire. Or il n'est pas évident que cette redistribution soit facilement acceptée sur le plan politique.

- La comparaison esquissée avec les Etats-Unis peut être formalisée de la façon suivante :
 - Aux États-Unis, l'endettement public en dollars dépend de la puissance américaine. La dette est l'affaire du gouvernement. Elle n'a pas besoin d'être négociée avec les États. Nous avons affaire avec un État unique disposant d'un marché financier profond et unifié.
 - En Europe, la Commission qui émet la dette communautaire doit se préoccuper de la négociation de son financement. L'attitude des marchés est donc différente selon la zone considérée :

La dette en dollar « tient debout » alors que la dette européenne a besoin de béquilles (accords budgétaires). J'ajoute que l'idée selon laquelle les financements communautaires seront en quelque sorte « auto-financés » par les gains de productivité engendrés par les NGEU est une vue de l'esprit. Rien ne donne à penser que les NGEU ont entraîné un processus de hausse de la productivité. Les indications recueillies à ce stade sont ambivalentes et l'avenir est très incertain.

*

* *

Avant de se féliciter de la venue d'un « moment hamiltonien », il faut se souvenir de ce que Hamilton intégrait les dettes de guerre des Etats dans un budget fédéral unique dont la Fédération assurait souverainement le service.

Nous en sommes loin...

Jacques de LAROSIÈRE

Épargne salariale : le partage de la valeur change d'échelle

Patrick LEROY

Directeur Général Délégué d'Agrica Épargne

Avec plus de 220 milliards d'euros d'encours et près de 13 millions de salariés concernés, l'épargne salariale s'est imposée comme l'un des principaux instruments de partage de la valeur dans l'entreprise française.

L'entrée en vigueur, en 2025, de nouvelles obligations pour les PME marque une étape importante dans cette évolution. Elle confirme une tendance de fond : ces dispositifs, longtemps réservés aux grandes entreprises, gagnent désormais l'ensemble du tissu économique.

- **Une diffusion qui s'étend aux PME**

Depuis le 1er janvier 2025, les entreprises de 11 à 50 salariés réalisant un bénéfice net positif pendant trois années consécutives doivent mettre en place un mécanisme de partage de la valeur. Participation, intéressement, prime de partage de la valeur ou abondement à un plan d'épargne : plusieurs solutions permettent de répondre à cette obligation.

Cette réforme accélère un mouvement déjà engagé. Les dispositifs d'épargne salariale ne sont plus l'apanage des grandes entreprises et s'installent progressivement dans les PME, où ils deviennent un élément de la politique de rémunération.

Près de 430 000 entreprises proposent aujourd'hui à leurs salariés un plan d'épargne salariale ou un dispositif d'épargne retraite collective, signe d'une transformation progressive des pratiques sociales et financières des entreprises.

Comme le souligne l'Association française de la gestion financière (AFG), ces dispositifs jouent un rôle croissant à trois niveaux : le partage de la valeur, le financement de l'économie et la préparation de l'avenir des salariés.

- **Associer performance économique et épargne de long terme**

L'épargne salariale repose sur une idée simple : associer les salariés aux résultats de l'entreprise tout en constituant une épargne de long terme.

Participation, intéressement, abondement de l'employeur et versements volontaires alimentent aujourd'hui des encours supérieurs à 220 milliards d'euros, faisant de ces dispositifs l'un des principaux réservoirs d'épargne longue de l'économie française.

Pour les salariés, ils représentent un complément de revenu fiscalement avantageux et un outil de préparation aux grands projets de vie, notamment la retraite.

Pour les entreprises, ils dépassent la seule dimension financière. Ils renforcent l'engagement des collaborateurs, développent le sentiment d'appartenance et contribuent à fidéliser les talents dans un marché du travail durablement tendu.

L'épargne salariale ne se limite donc pas à une rémunération différée : elle s'inscrit dans une vision de l'entreprise où la performance économique repose sur une dynamique collective.

- **L'essor de l'épargne retraite d'entreprise**

En parallèle, les dispositifs collectifs d'épargne retraite poursuivent leur développement. Ils représentent plusieurs dizaines de milliards d'euros d'encours et concernent plusieurs millions de salariés.

L'une des évolutions marquantes de ces dernières années est la généralisation de la gestion pilotée. Ce mode de gestion ajuste automatiquement l'allocation d'actifs en fonction de l'horizon d'investissement de l'épargnant.

À mesure que la retraite approche, les placements sont progressivement sécurisés. Cette approche contribue à professionnaliser la gestion de l'épargne longue et à mieux adapter les stratégies d'investissement au profil des salariés.

- **Un levier pour financer l'économie réelle**

Au-delà de leur dimension sociale, les dispositifs d'épargne salariale jouent aussi un rôle dans le financement de l'économie.

Une part importante des encours est investie dans des fonds diversifiés en actions et en obligations, contribuant directement au financement des entreprises et des infrastructures.

La finance durable occupe également une place croissante dans cet univers. Les fonds intégrant des critères environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG) se sont largement développés au sein des plans d'épargne.

Cette évolution répond à une attente croissante des épargnants : donner davantage de sens à leur épargne tout en recherchant une performance durable.

- **L'actionnariat salarié, autre pilier du partage de la valeur**

L'actionnariat salarié constitue un autre levier du partage de la valeur au sein de l'entreprise. Longtemps associé aux grandes sociétés cotées, il tend aujourd'hui à se diffuser plus largement, y compris dans les PME.

En permettant aux salariés de détenir une part du capital, il transforme la relation au travail : les collaborateurs ne sont plus seulement associés aux résultats, mais également à la trajectoire de long terme de leur entreprise.

Cette participation renforce l'alignement des intérêts entre dirigeants, actionnaires et salariés et favorise une meilleure compréhension des enjeux économiques.

Pour de nombreuses PME, l'actionnariat salarié peut aussi constituer un outil de stabilisation du capital et accompagner les phases de transmission ou de recomposition de l'actionnariat dans un contexte de renouvellement générationnel des dirigeants.

L'Europe face au défi de la souveraineté de ses infrastructures

Sécuriser l'énergie, le numérique et les flux dans un monde fragmenté

Karim ZINE-EDDINE

Directeur « Financement des Infrastructures » de Paris Europlace

Ces cinq dernières années ont été marquées par une succession de chocs géopolitiques, énergétiques, technologiques et industriels qui ont profondément reconfiguré l'économie mondiale et redéfini les priorités collectives des États et des entreprises. Dans un environnement devenu plus fragmenté et instable, la capacité à sécuriser les approvisionnements essentiels et à garantir la continuité des services vitaux s'est imposée comme un enjeu stratégique majeur.

Dans ce nouveau contexte, les infrastructures apparaissent comme le socle opérationnel de la souveraineté, de la compétitivité et de la résilience des économies européennes. Elles constituent le véritable système nerveux des sociétés modernes : énergie, transports, réseaux numériques et capacités industrielles conditionnent désormais la faculté des territoires à fonctionner, à se transformer et à absorber les chocs.

Longtemps considérées comme de simples services essentiels, les infrastructures sont aujourd'hui reconnues comme des actifs stratégiques à part entière, au croisement des enjeux de sécurité énergétique, de souveraineté numérique, de transition climatique et de cohésion territoriale. Leur importance ne se mesure plus à leur taille, mais à leur contribution systémique.

Cette requalification du rôle des infrastructures s'accompagne de besoins d'investissement sans précédent. Le rapport Draghi en souligne l'ampleur : pour préserver sa compétitivité et sa capacité d'action, l'Union européenne devra mobiliser 750 à 800 milliards d'euros supplémentaires par an, soit 4 à 5 % du PIB, afin de moderniser ses réseaux énergétiques et numériques, soutenir ses chaînes de valeur industrielles et accélérer la transition.

Ces besoins mettent en lumière des fragilités persistantes interconnexions électriques insuffisantes, infrastructures de transport fragmentées, capacités numériques hétérogènes et appellent une stratégie d'investissement cohérente, fondée sur des projets véritablement souverains. Une telle transformation suppose la mobilisation conjointe des capitaux publics et privés, ainsi que l'adaptation des instruments financiers européens à l'ampleur des enjeux.

C'est dans ce cadre que s'inscrit le présent article. Il s'inspire des conclusions de la dernière édition de l'Infraweek, organisée par Paris EUROPLACE et le ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique, consacrée au thème « Infrastructure: A Strategic Asset in a Global Shift – Sovereignty · Competitiveness · Resilience », et vise à en prolonger l'analyse.

L'ambition est d'examiner la transformation profonde du statut des infrastructures, d'en identifier les implications industrielles, économiques et géopolitiques, et d'éclairer les

conditions dans lesquelles l'Europe peut structurer, de manière ordonnée et efficace, les financements nécessaires pour préserver sa souveraineté et sa résilience dans un monde durablement instable.

I. Infrastructures énergétiques européennes : de la transition climatique aux impératifs de souveraineté et de financement

1.1 Infrastructures énergétiques : changement de paradigme et nouveaux équilibres

La transition énergétique mondiale connaît une accélération sans précédent. Chaque année, près de 600 GW de capacités renouvelables sont ajoutés dans le monde, soit cinq fois plus qu'il y a dix ans. En Europe, les renouvelables représentent désormais 45 % de la production d'électricité, tandis que les investissements dans la transition dépassent désormais deux fois ceux consacrés aux énergies fossiles. La transition n'est plus un enjeu sectoriel : elle redéfinit en profondeur les systèmes énergétiques, industriels et territoriaux.

Ce basculement s'inscrit toutefois dans une réalité contrastée. À l'échelle mondiale, la consommation de charbon et de gaz continue de progresser, et 85 à 90 % de l'énergie utilisée dans les transports, le chauffage et l'industrie repose encore sur les énergies fossiles. Si les capacités de production bas carbone progressent rapidement, la transition du « système complet » réseaux, stockage, flexibilité et usages demeure inachevée.

Dans ce contexte, la transition énergétique est devenue, pour l'Europe, un projet industriel et de souveraineté autant qu'un objectif climatique. Le continent dispose d'atouts majeurs : une ingénierie de premier plan, un tissu industriel innovant et un cadre réglementaire structurant, porté par le Green Deal et le paquet « Fit for 55 », qui fixent l'objectif de -55 % d'émissions d'ici 2030 et de neutralité carbone en 2050. En France, cette trajectoire est inscrite au cœur des priorités nationales via la Stratégie nationale bas carbone (2020) et la loi Énergie-Climat (2019).

La crise énergétique de 2022 a néanmoins révélé la vulnérabilité structurelle du modèle européen. L'énergie y est 40 à 50 % plus chère qu'en Amérique du Nord, et jusqu'à deux fois plus coûteuse qu'en Asie pour certains usages industriels. L'Union importe encore 58 % de son énergie et demeure fortement dépendante de chaînes de valeur dominées par la Chine, qui raffine 100 % des terres rares nécessaires aux aimants d'éoliennes et produit plus de 80 % des panneaux photovoltaïques. Paradoxalement, la baisse de 90 % du coût des batteries en dix ans ouvre la voie à des systèmes énergétiques plus flexibles, capables de mieux intégrer l'intermittence et de rapprocher production et usages.

Cette inflexion stratégique se matérialise concrètement sur le terrain industriel. Elle se traduit d'abord par l'émergence de projets structurants, à l'image des gigafactories de batteries en France et en Europe notamment celles portées par AESC à Douai ou Verkor à Dunkerque ou encore par le développement de projets de matériaux bas carbone, comme Arxial en Finlande.

Elle se manifeste également par une transformation profonde de la demande industrielle. De grands groupes tels qu'ArcelorMittal, Renault, Danone, L'Oréal ou Carrefour investissent désormais directement dans des capacités d'autoproduction solaire, afin de sécuriser leurs approvisionnements énergétiques et de réduire leur exposition à la volatilité des prix.

Enfin, cette évolution s'accompagne d'un recours croissant aux Corporate Power Purchase Agreements (PPA), devenus un outil central de sécurisation énergétique à long terme. Renault a ainsi conclu des contrats représentant environ 250 MW, tandis que Carrefour a sécurisé plus de 400 MW d'électricité renouvelable en Europe.

Parallèlement, l'essor de l'intelligence artificielle et des data centers accentue la nécessité de moderniser les infrastructures énergétiques et les réseaux. Une dynamique de passage à l'échelle est engagée, mais sa réussite dépend de la capacité des États membres à accélérer les procédures d'autorisation et à lever les contraintes de raccordement. Les instruments existents PCI, TEN-E, Net Zero Industry Act, Critical Raw Materials Act mais leur mise en œuvre opérationnelle demeure déterminante.

La France s'inscrit pleinement dans cette trajectoire européenne, en s'appuyant sur un mix combinant nucléaire et renouvelables. La relance de la filière nucléaire, l'accélération des énergies renouvelables et la modernisation des infrastructures constituent les piliers de cette stratégie.

À l'horizon 2030–2035, le système énergétique européen devrait être profondément transformé : mix décarboné, électrification accrue des usages, capacités de stockage renforcées et rapprochement entre production et consommation. Si l'Europe parvient à surmonter le trilemme prix compétitivité décarbonation, la transition énergétique pourra devenir un véritable projet de puissance, fondement durable de son autonomie stratégique.

1.2 Transition énergétique et structuration des filières industrielles européennes

La transition énergétique revêt une dimension industrielle déterminante. Pour les secteurs structurants sidérurgie, chimie, automobile l'accès à une énergie décarbonée, stable et à un coût maîtrisé conditionne directement la compétitivité et la pérennité des capacités de production en Europe. La souveraineté énergétique s'impose ainsi comme un préalable à la souveraineté industrielle.

Plusieurs projets illustrent la capacité européenne à structurer des filières industrielles stratégiques. En Finlande, le projet Arxial vise à produire de l'aluminium bas carbone, matériau clé pour les équipements de la transition. En France, la gigafactory AESC de Douai, représentant un investissement de 1,3 milliard d'euros, alimente la filière automobile en batteries, tandis que le projet Verkor contribue à l'émergence d'une chaîne de valeur européenne du stockage. Ces initiatives traduisent une stratégie de relocalisation ciblée des segments critiques de la transition énergétique.

Cette ambition industrielle doit toutefois s'inscrire dans un réalisme économique assumé. Les coûts de construction en Europe sont environ deux fois plus élevés qu'en Asie, et les coûts salariaux trois fois supérieurs. Une relocalisation intégrale des chaînes de valeur serait donc illusoire. L'enjeu consiste à sécuriser les segments industriels stratégiques, tout en développant des partenariats internationaux sélectifs, permettant à l'Europe de conserver la maîtrise des couches à forte valeur ajoutée conception des systèmes, logiciels, intégration au réseau, optimisation énergétique. Le partenariat entre Octopus Energy et Mingyang illustre cette logique d'équilibre entre souveraineté technologique et coopération industrielle.

Dans cette perspective, la transition énergétique implique également le développement de filières industrielles complémentaires stockage, flexibilité, molécules vertes (hydrogène, e-fuels, biométhane) indispensables à la décarbonation des secteurs les plus intensifs, notamment l'industrie lourde, l'aérien et le maritime. Les avancées technologiques en matière de batteries longue durée, d'hybridation solaire stockage, de stockage distribué et de valorisation de la chaleur fatale confirment que le système énergétique européen devra être plus diversifié, plus flexible et davantage ancré territorialement.

La réussite de cette transformation industrielle repose enfin sur une planification stratégique cohérente, des signaux réglementaires clairs et une coordination étroite entre États, industriels et investisseurs. Elle trouve un prolongement naturel dans le secteur des mobilités, qui concentre une part majeure des investissements à venir, des besoins de décarbonation et des enjeux de souveraineté industrielle.

1.3 Mobilités européennes : régénération des infrastructures recomposition industrielle et souveraineté

Dans le prolongement des transformations énergétiques et industrielles, la mobilité s'impose comme l'un des champs d'action les plus structurants pour la souveraineté européenne. Le secteur des transports constitue un pilier de l'économie française et européenne : en France, il représente 18,5 % du PIB et concentre près d'un tiers des émissions nationales de gaz à effet de serre. À ces enjeux climatiques s'ajoutent des mutations profondes des usages mobilité quotidienne, logistique instantanée, congestion des métropoles, vieillissement des infrastructures qui imposent une reconfiguration d'ensemble des systèmes de transport. Les mobilités ne relèvent plus d'une seule innovation technologique, elles engagent des choix industriels lourds, des investissements de long terme et une stratégie cohérente d'aménagement du territoire.

Dans ce contexte, le diagnostic partagé par l'ensemble des acteurs converge vers une priorité claire : la régénération et la résilience de l'existant. Le réseau routier non concédé, majoritairement porté par les collectivités locales, souffre d'un sous-investissement chronique, tandis que le réseau ferroviaire classique repose encore sur des infrastructures anciennes, parfois électrifiées avant la Seconde Guerre mondiale. Le vieillissement des ouvrages d'art,

massivement reconstruits après 1945 avec des matériaux aujourd'hui dégradés, renforce l'urgence d'une action structurelle. L'entretien et la modernisation des réseaux constituent ainsi un prérequis indispensable à toute politique de mobilité durable.

Cette priorité ne saurait toutefois se limiter à une logique de préservation. La dynamique démographique et économique de certains territoires appelle des investissements nouveaux, en particulier dans le ferroviaire. Le cas de Toulouse, devenue la troisième ville française et capitale européenne de l'aéronautique, illustre cet enjeu : l'accès à la grande vitesse ferroviaire y est désormais considéré comme un impératif de compétitivité et de cohésion territoriale. De même, les projets de liaisons nouvelles vers l'Espagne, la Normandie ou l'arc méditerranéen répondent à des besoins économiques et industriels structurants. À l'échelle régionale, le développement des Services Express Régionaux Métropolitains (SERM) 26 projets labellisés à ce stade constitue un chantier majeur pour transformer l'offre de mobilité du quotidien.

Face à l'ampleur de ces besoins, le constat est sans ambiguïté : les finances publiques ne suffiront pas. L'État comme les collectivités territoriales, en particulier les départements, disposent de marges budgétaires contraintes alors même que les besoins d'investissement augmentent fortement. Les retours d'expérience montrent néanmoins que des montages associant acteurs publics et privés ont permis de livrer des projets structurants dans des délais maîtrisés. Entre 2007 et 2012, les LGV Sud Europe Atlantique, Bretagne-Pays de la Loire et le contournement Nîmes-Montpellier représentant près d'un quart du réseau à grande vitesse français ont été réalisés en cinq ans pour un montant d'environ 13 milliards d'euros, avec près de 50 % de financement privé, et bénéficient aujourd'hui de dispositifs de maintenance de long terme.

Au-delà des infrastructures, la décarbonation des mobilités entraîne l'émergence de nouvelles filières industrielles véhicules électriques lourds, bus et cars zéro émission, solutions de recharge rapide, plateformes de services intégrées. Des acteurs européens se positionnent sur ces segments, mais restent confrontés à une concurrence internationale intense, notamment asiatique et américaine. Leur consolidation et leur passage à l'échelle seront déterminants pour réduire les coûts, sécuriser les approvisionnements et faire émerger des champions industriels capables de soutenir la transition.

Cette transformation repose également sur un enjeu critique de matières premières. L'électrification des mobilités implique une hausse rapide de la demande en lithium, nickel, manganèse, cobalt, cuivre et terres rares, indispensables aux batteries, aux moteurs électriques et aux infrastructures. Les besoins pourraient être multipliés de 10 à 40 au cours de la prochaine décennie, avec un risque accru de dépendance vis-à-vis de pays tiers, en particulier la Chine, aujourd'hui dominante dans le raffinage et la transformation. La réponse s'organise autour de deux leviers complémentaires : le développement de capacités industrielles sur le territoire national et européen extraction, raffinage, recyclage et la sécurisation d'approvisionnements internationaux via des partenariats stratégiques.

Enfin, la montée en intensité de la concurrence mondiale impose à l'Europe un changement de posture. Les acteurs chinois disposent d'une avance technologique significative dans les batteries et les véhicules électriques, tandis que les États-Unis ont renforcé leur attractivité industrielle par des politiques incitatives puissantes. Sans stratégie coordonnée, articulant régulation, soutien à l'innovation et création d'une masse critique industrielle, l'Europe risque de se cantonner à un rôle de marché final.

Au total, les mobilités constituent un chantier industriel et infrastructurel majeur, au croisement de la compétitivité économique, de la souveraineté industrielle et de la cohésion territoriale. Sans une approche intégrée, combinant régénération de l'existant, investissements ciblés et vision de long terme, la transformation des mobilités restera fragmentée et insuffisante face aux défis qui attendent la France et l'Europe.

II. Infrastructures et nouvelles géographies des flux ; les corridors comme architecture de la souveraineté stratégique européenne

Au-delà des capacités industrielles et des infrastructures domestiques, la souveraineté européenne se joue également dans la maîtrise des flux mondiaux matières premières, énergie et données qui irriguent les économies modernes. La transition énergétique, l'électrification des mobilités et la modernisation industrielle reposent sur un socle commun : la sécurisation des ressources critiques et des chaînes logistiques qui les acheminent. Batteries, semi-conducteurs, métaux stratégiques et terres rares constituent des intrants indispensables aux technologies bas carbone et numériques ; leur disponibilité conditionne directement la capacité de l'Europe à déployer ses filières industrielles et à préserver sa liberté d'action.

Les crises récentes pandémie, guerre en Ukraine, tensions en mer Rouge, fragmentation géopolitique ont agi comme un révélateur de la vulnérabilité des chaînes globales : goulots d'étranglement, dépendances excessives à certains hubs, volatilité des coûts de transport. En réponse, les États privilégient désormais des stratégies d'on-shoring, near-shoring et friend-shoring, tout en accompagnant l'émergence de nouvelles routes commerciales, notamment Sud-Sud. Il ne s'agit pas d'une déglobalisation, mais d'une reconfiguration profonde des flux mondiaux.

Consciente de ces enjeux, l'Union européenne a engagé plusieurs initiatives visant à renforcer la coordination entre États membres et à mutualiser l'accès aux matières premières critiques. Toutefois, le principal point de fragilité demeure la maîtrise des segments intermédiaires de la chaîne de valeur raffinage, transformation, recyclage aujourd'hui largement dominés par la Chine. La sécurisation des ressources ne peut donc se limiter à l'accès aux mines ; elle suppose une approche intégrée, couvrant l'ensemble du cycle industriel.

Dans ce contexte, les États européens, dont la France, ont engagé des stratégies plus proactives : développement de capacités minières nationales, création d'unités locales de raffinage, montée en puissance du recyclage des métaux et des batteries, et multiplication de partenariats internationaux ciblés. Ces efforts doivent toutefois s'inscrire dans une vision plus large, relevant d'une véritable diplomatie des infrastructures, articulant ressources, logistique et connectivité.

La recomposition des chaînes mondiales s'opère également à travers l'émergence de corridors stratégiques de nouvelle génération, conçus comme des écosystèmes intégrés combinant flux de marchandises, d'énergie et de données. Le corridor Inde-Moyen-Orient-Europe (IMEC) illustre cette évolution. Pensé pour absorber une croissance soutenue des échanges entre l'Asie, le Moyen-Orient et l'Europe, il repose sur une logique modulaire associant ports, hubs logistiques, liaisons ferroviaires et interconnexions énergétiques et numériques, afin d'accompagner un doublement des flux commerciaux à horizon d'une décennie, alors même que de nombreuses infrastructures existantes atteignent leurs limites.

Dans cette nouvelle géographie des flux, les corridors numériques occupent, également, une place centrale. Câbles sous-marins, data centers interconnectés, infrastructures de cloud et constellations satellitaires sont devenus des actifs aussi stratégiques que les ports ou les réseaux ferroviaires. Les grandes zones de passage du commerce mondial concentrent désormais des flux physiques, énergétiques et numériques, créant des points de vulnérabilité systémique : une interruption de câble, une congestion portuaire ou une instabilité géopolitique locale peut affecter simultanément la logistique, l'énergie et la connectivité.

Les corridors ne peuvent dès lors être appréhendés comme de simples infrastructures linéaires. Ils reposent sur des cadres politiques et réglementaires cohérents, une coordination étroite entre États, une harmonisation des règles douanières et numériques, et l'existence de marchés à moyen et long terme. Pour l'Europe, l'enjeu est stratégique : il ne s'agit pas seulement de participer à des projets emblématiques, mais de se positionner comme un acteur central de cette nouvelle géographie des flux, capable d'en définir les standards et d'en maîtriser les points de contrôle.

Pour la France et l'Europe, les priorités sont claires : garantir un accès sûr et diversifié aux ressources critiques, sécuriser la continuité des flux physiques, énergétiques et numériques, et peser dans la diplomatie mondiale des infrastructures, aujourd'hui dominée par les États-Unis et la Chine. La souveraineté industrielle européenne ne se jouera pas uniquement dans les industries ou la technologie, mais dans la capacité à structurer, maîtriser et sécuriser les corridors internationaux qui relient ses économies au reste du monde.

III. Infrastructures numériques et spatiales : nouvelles dépendances stratégiques à l'ère de l'IA et des constellations

3.1 Infrastructures numériques et IA : concentration technologique et dépendances systémiques

C'est sans doute dans le numérique que la question de la souveraineté se pose aujourd'hui avec le plus d'intensité. Les infrastructures numériques ne constituent pas une classe d'actifs homogène, mais un ensemble d'infrastructures complémentaires fibre optique, data centers (hyperscale, colocation, centres de calcul dédiés aux GPU et à l'intelligence artificielle), tours télécoms, câbles sous-marins, constellations satellitaires dont la montée en puissance conditionne directement la compétitivité économique, la souveraineté technologique et la résilience des territoires. Chaque segment obéit à des dynamiques propres, avec des profils de risque, des besoins en capital et des modèles économiques différenciés, complexifiant à la fois l'action publique et les stratégies d'investissement.

Longtemps appréhendées comme de simples supports techniques, ces infrastructures sont désormais pleinement intégrées au périmètre des infrastructures critiques, au même titre que l'énergie, les transports ou l'eau. Elles irriguent l'ensemble des activités économiques, industrielles et régaliennes, et conditionnent l'autonomie stratégique des États comme des entreprises.

La rupture majeure observée ces dernières années réside dans l'explosion de la demande en capacités de calcul et de stockage, portée par la généralisation du cloud et la montée fulgurante de l'intelligence artificielle. Les besoins en puissance électrique, en capacité réseau et en foncier atteignent des niveaux sans précédent. La capacité mondiale installée de data centers est aujourd'hui estimée à environ 40 GW, répartie de manière très inégale : près de 20 GW aux États-Unis, 10 GW en Europe, 10 GW en Asie, et moins de 1 GW en Afrique, révélant un déséquilibre structurel dans l'accès aux infrastructures numériques critiques.

Cette dynamique est largement façonnée par les hyperscalers, dont la puissance financière dépasse celle de la plupart des acteurs européens. Les investissements annuels des principaux groupes américains atteignent environ 400 milliards de dollars par an, tandis que certains projets de data centers hyperscale mobilisent plusieurs dizaines de milliards d'euros pour un nombre limité de sites. Si la demande est forte et les contrats attractifs, un risque de désalignement croissant apparaît entre la vitesse de déploiement des capacités et la capacité de financement européenne, dans un marché structurellement moins profond que celui des États-Unis.

Cette dépendance est avant tout technologique et stratégique. Dans le cloud, l'intelligence artificielle et la cybersécurité, l'Europe demeure largement dominée par les acteurs américains et chinois. Les data centers hyperscale sont majoritairement contrôlés par Amazon, Microsoft et Google, qui représentent à eux seuls près de 70 % du marché européen du cloud. Cette situation soulève des enjeux qui dépassent la seule compétitivité économique. Le Cloud Act

permet aux autorités américaines d'accéder à des données hébergées en Europe par des entreprises relevant de leur juridiction, créant une vulnérabilité majeure pour les administrations, les entreprises stratégiques et la recherche. Malgré l'émergence d'initiatives européennes infrastructures open source, projets de mutualisation comme Gaia-X l'asymétrie d'investissement demeure considérable.

Ces évolutions s'accompagnent de nouveaux risques industriels et financiers. Les data centers concentrent des enjeux élevés de localisation énergétique, de dépendance aux chaînes d'approvisionnement technologiques notamment aux GPU, d'obsolescence rapide des équipements et de concentration des contreparties autour d'un nombre limité d'acteurs globaux. Cette combinaison renforce la dimension systémique du risque numérique.

À l'inverse, certains segments des télécommunications apparaissent plus matures et stabilisés. Les tours télécoms, dont environ 72 % sont désormais détenues par des TowerCos indépendantes, constituent des actifs d'infrastructure éprouvés, sous réserve d'une qualité contractuelle solide avec les opérateurs. La fibre optique présente en revanche des trajectoires contrastées : la France fait figure d'exception européenne, avec un déploiement FTTH avancé reposant sur un cadre réglementaire stable, une visibilité des flux de trésorerie et un fort ancrage institutionnel, tandis que plusieurs pays européens connaissent une fatigue de la fibre après des cycles d'investissement très capitalistiques et des rentabilités sous pression.

3.2 Constellations et infrastructures spatiales : connectivité, résilience et souveraineté stratégique

La souveraineté numérique dépend également autant des infrastructures terrestres que des infrastructures orbitales. L'émergence des constellations de nouvelle génération Starlink, Kuiper a profondément rebattu les cartes, en offrant une connectivité ubiquitaire tout en révélant une vulnérabilité stratégique majeure. La guerre en Ukraine a agi comme un électrochoc : la capacité d'un acteur privé à conditionner l'accès aux communications d'un pays en conflit a mis en lumière le degré de dépendance stratégique de l'Europe. L'autonomie passe désormais par la maîtrise de constellations européennes et le contrôle souverain de la connectivité en orbite basse.

Les infrastructures satellitaires s'imposent aujourd'hui comme un pilier structurant de l'infrastructure numérique mondiale, en complément des réseaux terrestres. Plusieurs milliers de satellites sont en orbite, portés par des constellations comptant parfois plusieurs centaines, voire plusieurs milliers d'unités. La connectivité satellitaire en orbite basse affiche une croissance annuelle proche de 22 %, tandis que la part du spatial dans le chiffre d'affaires mondial des télécommunications devrait passer d'environ 2 % en 2020 à près de 10 % à l'horizon 2030.

Cette dynamique repose sur des investissements massifs. Les programmes de constellations mobilisent des montants sans précédent : 8 à 10 milliards d'euros pour OneWeb, plus de 10 milliards d'euros pour la constellation européenne IRIS², et 12 milliards d'euros annoncés pour certains programmes nationaux. Aux États-Unis, la commande publique a joué un rôle déterminant, avec près de 26 milliards de dollars mobilisés en faveur de SpaceX, dont la capitalisation atteint 350 milliards de dollars, favorisant l'émergence d'acteurs intégrés maîtrisant l'ensemble de la chaîne de valeur, du lanceur au service final.

La concurrence mondiale dans le spatial s'organise désormais autour de deux blocs structurés : les États-Unis, appuyés sur un soutien public massif et une articulation étroite entre défense, industrie et usages civils ; et la Chine, engagée dans le déploiement accéléré de méga-constellations au service de sa souveraineté technologique. Face à ces géants, l'Europe demeure fragmentée, sous-capitalisée et dispersée sur le plan réglementaire. Une consolidation rapide s'impose. Le programme IRIS² devra être doté d'un financement suffisant, d'un pilotage industriel clair et d'un engagement politique durable pour éviter les limites des initiatives passées.

Un autre enjeu décisif concerne la maîtrise des fréquences orbitales, ressource rare et fortement disputée. Seuls cinq ou six réseaux mondiaux pourront durablement coexister en orbite basse. Sans stratégie coordonnée, l'Europe risque d'être exclue de bandes critiques pour ses usages civils, industriels et militaires, au profit d'acteurs extra-européens.

L'essor du spatial ne remet toutefois pas en cause la centralité des infrastructures terrestres. Près de 98 % du trafic internet mondial continue de transiter par les câbles sous-marins, dont la capacité peut atteindre 400 téraoctets par seconde, contre une dizaine de téraoctets par seconde pour l'ensemble des constellations actuelles. Cette contrainte physique consacre une complémentarité structurelle : le satellite ne se substitue pas aux réseaux fixes, mais les renforce là où ils sont absents ou vulnérables, notamment pour la mobilité, la redondance des réseaux et la continuité des services.

Dans ce contexte, la résilience devient centrale. En cas de catastrophe naturelle, d'attaque cyber ou de coupure de câbles sous-marins, les constellations peuvent constituer l'unique moyen d'assurer la continuité des communications critiques défense, secours, énergie, transport, infrastructures essentielles.

Au-delà de la connectivité, le spatial reconfigure en profondeur les équilibres industriels et géopolitiques. L'accès au capital, la maîtrise des fréquences et l'intégration verticale deviennent des facteurs décisifs de souveraineté. Sans maîtrise de ses infrastructures numériques, terrestres et orbitales, la souveraineté européenne reste une illusion.

IV. Défense et infrastructures critiques : un enjeu de puissance européenne

Le contexte stratégique européen connaît une mutation profonde. La guerre en Ukraine, les tensions au Moyen-Orient, la montée des rapports de force au détriment du droit international et l'incertitude croissante sur l'engagement sécuritaire américain obligent l'Europe à assumer une part beaucoup plus importante de sa propre sécurité. Cette nouvelle donne impose un double impératif : un effort budgétaire massif et la capacité de s'appuyer sur une base industrielle de défense compétitive, résiliente et souveraine.

Cet effort est désormais engagé. En France, la loi de programmation militaire fixe un niveau sans précédent de 413 milliards d'euros, avec une trajectoire de +3 milliards d'euros par an, tandis que plusieurs États européens l'Allemagne en tête ont annoncé des hausses significatives de leurs budgets de défense. Mais l'augmentation des crédits ne saurait suffire. La souveraineté suppose que la commande publique alimente une industrie européenne capable de produire rapidement, en volume, et à des coûts compatibles avec un engagement durable.

La défense apparaît ainsi avant tout comme un défi industriel. La base industrielle et technologique de défense française compte environ 4 500 entreprises, majoritairement duales, dont la montée en cadence est devenue critique. Les contraintes sont désormais bien identifiées : plus de 220 goulets d'étranglement sur les chaînes de production, des tensions fortes sur l'emploi avec plus de 10 000 postes à pourvoir, et des capacités productives parfois insuffisantes. Produire plus vite, massifier, sécuriser les chaînes d'approvisionnement et investir dans l'outil industriel constituent désormais des impératifs stratégiques.

Le financement est un levier central de cette transformation. La Banque européenne d'investissement a opéré en deux ans une évolution majeure de sa doctrine, lui permettant désormais de financer des projets liés à la défense cyber, drones, lasers, R&D et infrastructures avec 3,5 milliards d'euros de prêts en 2024, contre des volumes quasi inexistantes auparavant. En France, Bpifrance a déployé des instruments adaptés fonds spécialisés, préfinancement de commandes, prêts non collatéralisés, accélérateurs industriels afin d'accompagner la montée en puissance de la BITD.

Structurellement, le secteur de la défense est finançable, mais il est marqué par des cycles longs, des besoins de trésorerie élevés et une chaîne de sous-traitance fragmentée et parfois fragile. L'amélioration de la visibilité budgétaire notamment autour de l'objectif OTAN de 3,5 % du PIB ainsi que la consolidation industrielle renforcent l'accès au capital, y compris via des instruments nouveaux tels que des fonds de capital-investissement ouverts à l'épargne des particuliers.

Au-delà des cadres nationaux, l'enjeu est désormais européen. Il s'agit de structurer un écosystème financier cohérent : préférence européenne dans les achats, consolidation industrielle, fonds dédiés, mobilisation de l'épargne longue (PER, assurance-vie, fonds « souveraineté »), mécanismes de dérisquage pour les PME et indicateurs communs de capacité industrielle. L'objectif est clair : transformer un tissu de PME duales en un continuum industriel robuste, capable de soutenir durablement une politique de défense crédible.

V. Financement des infrastructures en Europe face au mur d'investissement et aux contraintes structurelles

5.1 Un mur d'investissement d'ampleur systémique pour l'Europe

Pour l'Europe, le financement des infrastructures constitue désormais un enjeu systémique. Selon les estimations du Boston Consulting Group, près de 12 000 milliards d'euros devront être mobilisés d'ici 2040, soit environ 800 milliards d'euros par an, l'équivalent de 3,5 % du PIB européen, afin de moderniser les réseaux énergétiques et numériques, accélérer la transition, soutenir les chaînes de valeur industrielles et restaurer la compétitivité du continent. Aucun acteur public ou privé ne peut assumer seul un tel effort. La trajectoire européenne repose nécessairement sur une mobilisation coordonnée des finances publiques, des investisseurs institutionnels et des capitaux privés.

Cette contrainte européenne s'inscrit dans un environnement mondial en accélération. À l'échelle globale, les besoins d'investissement dans les infrastructures nouvelles comme à moderniser sont estimés entre 4 000 et 4 200 milliards de dollars par an, soit l'équivalent du PIB d'un pays du G7 chaque année. Cet effort massif est indispensable pour financer simultanément la transition énergétique, la transformation numérique, la modernisation des réseaux de transport et la résilience des économies face aux chocs climatiques et géopolitiques. Malgré une progression récente des investissements, l'effort global demeure très en deçà des besoins : en 2023, les investissements infrastructurels ont augmenté d'environ 10 %, mais ne représenteraient encore qu'environ un tiers des volumes nécessaires à horizon 2050.

La France illustre concrètement cette dynamique européenne. Les ordres de grandeur récents donnent la mesure de l'effort à consentir : environ 100 milliards d'euros pour la transition écologique, 100 milliards pour la régénération du réseau ferroviaire, 100 milliards pour les investissements de RTE, un montant comparable pour Enedis, et jusqu'à 120 milliards d'euros pour les nouveaux réacteurs nucléaires. À ces besoins s'ajoutent ceux liés au numérique (data centers, fibre, 5G), aux mobilités bas carbone, aux réseaux de chaleur et aux infrastructures critiques de souveraineté défense, spatial, cybersécurité. Pris ensemble, ces investissements dessinent un mur financier inédit, dans un contexte de marges budgétaires publiques durablement contraintes.

Dans ce contexte, le rôle, des Etats, comme celui des banques, de la dette privée, de la gestion d'actifs et des investisseurs institutionnels devient central. Ces acteurs élargissent progressivement leur champ d'intervention vers des projets plus complexes batteries, stockage, bioénergies, circularité, infrastructures numériques et développent des véhicules permettant de canaliser l'épargne longue vers les infrastructures, notamment au travers de fonds européens dédiés. Parallèlement, l'Europe continue d'attirer une part significative de

capitaux internationaux, confirmant son statut de marché de référence pour les investissements de long terme, à condition de maintenir un cadre réglementaire stable, lisible et prévisible.

L'enjeu n'est donc pas uniquement quantitatif. Il est avant tout systémique : adapter les instruments financiers à l'ampleur des besoins, répartir les risques de manière plus efficiente, accélérer le recyclage du capital et renforcer la coordination entre États, institutions financières et acteurs industriels. À défaut, l'écart entre ambitions stratégiques et capacités de financement risque de se creuser durablement, compromettant la trajectoire européenne de souveraineté, de compétitivité et de résilience.

5.2 Un modèle de financement en recomposition sous contraintes prudentielles

Comme présenter à plusieurs niveaux dans cet article, le financement des infrastructures constitue un pilier essentiel du modèle économique européen. Il soutient la transition énergétique et numérique, garantit la continuité des services essentiels et contribue directement à la résilience des territoires. En Europe, ce financement repose historiquement et structurellement sur le système bancaire, qui demeure la colonne vertébrale du projet finance.

Près de deux tiers du financement des infrastructures européennes sont assurés par les banques. En 2024, elles ont apporté environ 224 milliards d'euros de financements de projets, couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur : origination, structuration, underwriting, crédits de construction, financements de TVA, couvertures de taux et accompagnement long terme. Contrairement au modèle américain, largement dominé par les marchés de capitaux, l'Europe s'appuie sur un écosystème bancaire robuste, reconnu pour sa capacité à financer des projets complexes, capitalistiques et de longue maturité.

Cette centralité bancaire s'explique par les caractéristiques intrinsèques de la classe d'actifs infrastructure. Les infrastructures reposent sur des actifs physiques essentiels, génèrent des flux de revenus relativement stables et prévisibles, et présentent historiquement des taux de défaut faibles, y compris sur longue période. Financiables en moyenne à 80 % par de la dette et 20% en fonds propres, elles constituent une classe d'actifs attractive du point de vue du couple rendement-risque et jouent un rôle stabilisateur dans les portefeuilles financiers. Dans un environnement marqué par la multiplication des chocs climatiques, énergétiques et géopolitiques, cette dimension de résilience devient un critère central d'allocation du capital.

Si les banques demeurent un pilier, le paysage du financement des infrastructures évolue rapidement sous l'effet conjugué de la montée des besoins d'investissement, de la recherche de liquidité et de l'évolution du cadre prudentiel, en particulier Bâle III / CRR3. Ces contraintes renforcent mécaniquement le coût du financement de long terme et incitent les établissements bancaires à arbitrer leur exposition sur les maturités les plus longues, notamment pour les projets greenfield.

Parallèlement, les instruments de financement des infrastructures se diversifient et se sophistiquent. À côté de la dette bancaire classique se développent désormais placements privés, émissions obligataires, structures mezzanine et de medianning, permettant d'ajuster finement la maturité, le coût du capital et l'allocation des risques. Cette diversification répond à une logique claire : adapter le financement à la nature des actifs, à leur profil de risque et à leur horizon économique, dans un contexte où les banques tendent à réduire leur exposition au très long terme.

Dans ce paysage en recomposition, la titrisation d'actifs d'infrastructures commence à émerger comme un outil stratégique de recyclage du capital. Encore marginale en Europe, elle est déjà identifiée comme un levier pertinent dans certains segments, notamment les infrastructures numériques et énergétiques. En transformant des flux de revenus stables et prévisibles en titres négociables, la titrisation permet de libérer des capacités de financement, d'attirer de nouveaux investisseurs et de mieux répartir les risques. Elle s'inscrit dans une logique de marché plus mature, où les infrastructures ne sont plus uniquement financées et conservées jusqu'à maturité, mais intégrées dans des chaînes de financement dynamiques, inspirées des marchés de capitaux.

Ces évolutions traduisent une mutation plus profonde vers des plateformes de financement intégrées, combinant dette bancaire, dette privée et marchés obligataires au sein de structures hybrides. Ce modèle permet d'absorber des volumes d'investissement croissants, de sécuriser les financements sur la durée et d'améliorer la liquidité globale du système. Il marque un basculement progressif d'un modèle bancaire dominant vers un écosystème plus diversifié, mieux adapté aux besoins de financement des infrastructures du XXI^e siècle.

Au total, le financement des infrastructures évolue d'un modèle historiquement centré sur les banques vers un écosystème élargi, associant acteurs publics, établissements bancaires, fonds spécialisés et investisseurs institutionnels. Cette mutation est indispensable pour absorber des volumes d'investissement inédits et accompagner les grandes transformations énergétiques, numériques et industrielles en cours. Elle pose toutefois une exigence majeure : celle d'un cadre réglementaire, prudentiel et fiscal cohérent, permettant de mobiliser efficacement le capital privé sans pénaliser des actifs d'infrastructures pourtant essentiels à la souveraineté, à la compétitivité et à la résilience de l'Europe.

Conclusion générale : reconstruire une souveraineté européenne par les infrastructures

Les transformations à l'œuvre en Europe conduisent à un constat sans équivoque : les infrastructures ne constituent plus un secteur parmi d'autres, mais le socle même de la souveraineté européenne. Énergie, numérique, mobilités, défense, chaînes logistiques, infrastructures orbitales longtemps appréhendées séparément forment désormais un système stratégique intégré dont dépendent la compétitivité économique, la résilience industrielle et la capacité de l'Europe à peser dans un monde fragmenté.

Cette bascule est d'abord énergétique. L'accès à une énergie décarbonée, abondante et compétitive est redevenu une variable de puissance. Il conditionne la réindustrialisation, la stabilité des chaînes de valeur et l'autonomie stratégique du continent. Réseaux, stockage et flexibilité ne sont plus des compléments techniques, mais les fondations d'un nouveau modèle productif.

Elle est ensuite numérique. L'économie européenne repose sur des infrastructures critiques data centers, réseaux, câbles sous-marins, capacités de calcul et constellations satellitaires dont la concentration accélère les dépendances technologiques. L'essor de l'intelligence artificielle durcit cette équation : sans énergie, pas de calcul ; sans calcul, pas de souveraineté numérique ; sans connectivité maîtrisée, pas de résilience stratégique.

Elle est enfin militaire et industrielle. Le retour de la guerre sur le continent a rappelé que la défense ne se limite pas aux équipements, mais repose sur des infrastructures énergétiques, logistiques et numériques robustes, ainsi que sur une base industrielle capable de produire, réparer et monter en cadence dans la durée. La puissance militaire s'appuie désormais sur des systèmes industriels et infrastructurels pleinement intégrés.

Mais la transformation la plus décisive est financière. L'Europe fait face à un mur d'investissement inédit au moment même où les finances publiques se resserrent et où le cadre prudentiel pèse davantage sur le financement du long terme. Le risque est clair : un écart croissant entre ambitions stratégiques et capacités d'exécution, alors même que les infrastructures deviennent plus complexes, plus capitalistiques et plus interdépendantes.

La réponse tient dans une exigence centrale : la cohérence systémique. L'énergie dépend des réseaux et du numérique ; le numérique dépend de l'énergie et du spatial ; la défense mobilise l'ensemble de ces chaînes ; et le financement doit irriguer le tout de manière coordonnée. La souveraineté n'est plus sectorielle : elle est infrastructurelle, intégrée et indissociable.

Dans un monde de concurrence systémique énergétique, industrielle, technologique et financière les infrastructures ne constituent pas l'arrière-plan de la puissance : elles en sont la condition de possibilité. L'Europe dispose des atouts, des compétences et de l'épargne nécessaires. La question n'est plus de savoir si elle peut relever le défi, mais si elle saura aligner sa stratégie, ses instruments et ses financements. Car désormais, la souveraineté européenne se mesure à la capacité d'exécuter.

La valeur du rail

Jean-Pierre LOUBINOX

Directeur Général Honoraire de l'Union Internationale des Chemins de Fer

Je vais tenter de vous convaincre de la valeur du rail, de son rôle stratégique dans le monde contemporain, comme instrument de cohésion, de durabilité et de prospérité collective.

L'avenir des projets ferroviaires dans le monde s'inscrit au cœur des grandes mutations du XXI^e siècle.

Face aux trois enjeux de la crise climatique, du besoin de mobilité durable et de la croissance urbaine, le rail redevient une priorité stratégique.

Les investissements massifs engagés en Europe, en Asie et de plus en plus en Afrique traduisent cette volonté de rééquilibrer les modes de transport vers des solutions plus propres et collectives.

Le chemin de fer fait partie prenante de notre histoire et de notre géographie. Il traverse trois nouvelles révolutions, la révolution digitale, celle de l'intelligence artificielle, et ses applications dans tous les domaines, exploitation, maintenance, sécurité ou commerciaux... et sans doute déjà l'émergence d'une autre révolution avec l'impact des politiques de l'environnement.

Ces révolutions font suite :

- À la première révolution industrielle au 19^e siècle, dont le chemin de fer a porté la croissance avec la machine à vapeur et les structures métalliques. Saluons à cet égard la mémoire de l'ingénieur Barlow ou celle de Gustave Eiffel.
- À la deuxième révolution au milieu du 20^e siècle avec la crise de l'énergie et l'émergence de l'électrification et de la grande vitesse ferroviaire ;
- À la troisième avec l'émergence en fin de 20^e siècle des technologies d'information et ses applications notamment dans les processus commerciaux de billettique.

Aujourd'hui, dans un nouveau contexte, le secteur ferroviaire est confronté à trois nouveaux paradigmes.

- Nous passons d'un monde de possession à un monde d'accession, dans lequel la notion de transport se transforme en celle de mobilité et même d'accessibilité, comme le prédisait Jeremy Rifkin ;
- Nous devons trouver par ailleurs un meilleur équilibre entre la liberté individuelle, notamment de voyager, et l'intérêt collectif, donnant aux transports en commun, sécuritaires et capacitaires, un rôle moteur et contributif pour les sociétés modernes ;
- Nous devons enfin faire évoluer nos habitudes de travail, plutôt égocentriques, vers une ouverture à des écosystèmes extérieurs et de nouveaux partenariats, techniques, économiques et financiers.

Le transport, comme chacun sait, est l'organisateur de la mobilité des biens et des personnes, devant s'adapter aux nouveaux besoins de mobilité intégrée et intelligente, où le rail devient la colonne vertébrale d'un système intermodal reliant villes, pays et continents.

Il impacte donc directement l'économie, mais peut aussi être impacté par la stabilité des liens physiques et géopolitiques à travers le monde.

Et **quatre grandes tendances** émergent, de façon plus ou moins intense, dans différentes parties du monde.

Nous constatons en effet

- une **fragmentation géographique**, une grande diversité et souvent
- une **instabilité politique** selon les pays ou les zones économiques,
- une relative **désintégration économique** et de plus en plus un **repli nationaliste**.

Ces tendances ne devraient pas en principe être favorables au développement du chemin de fer, qui a besoin, plus que tout autre, d'interopérabilité, d'investissements importants, et d'une stabilité dans l'espace et dans le temps pour des projets à long terme avec de faibles retours sur investissement.

C'est pourtant tout l'inverse qui se produit avec de très nombreux projets ferroviaires partout dans le monde, y compris en ces périodes troublées.

Ceci est dû à certaines **valeurs fondamentales du système ferroviaire** en termes de capacité, de sécurité, et de plus en plus à son importance majeure dans les politiques de développement durable.

À ces valeurs s'ajoute également les impacts socio-économiques et politiques du développement ferroviaire, à la fois par l'aménagement du territoire, mais aussi par la croissance du PIB dans les zones nouvellement ou mieux desservies.

Les perspectives de mobilité, dans les décennies à venir au niveau mondial, sont bonnes.

Sur le plan économique, les projets ferroviaires stimulent la création d'emplois, favorisent les échanges régionaux et renforcent la compétitivité des territoires.

Ils constituent un levier d'intégration économique, facilitant la circulation des biens et des personnes tout en soutenant la transition énergétique.

Des corridors ferroviaires transnationaux redessinent les routes commerciales mondiales.

Socialement, le rail contribue à la cohésion en reliant les zones rurales et urbaines, en réduisant les fractures territoriales et en offrant des alternatives de mobilité accessibles à tous.

Il améliore la qualité de vie, réduit la dépendance automobile et participe à la lutte contre l'exclusion géographique.

Politiquement, le développement ferroviaire devient un instrument de souveraineté et de diplomatie.

Les grandes puissances y voient un outil d'influence et de stabilité, tandis que les États en développement l'envisagent comme un moteur d'indépendance et de modernisation.

Tous modes confondus les transports de fret devraient être multipliés par quatre, et les transports de voyageurs augmenter de 50 %, avec notamment une croissance très importante de la mobilité intra-urbaine, due à une urbanisation massive et le développement de Mégacités.

Deux milliards de personnes s'urbanisent dans le Monde au cours de cette décennie et plus de 40 villes comptent plus de 20 millions d'habitants.

Selon la Global Data, la valeur des projets ferroviaires en cours dans le monde atteint environ 5700 milliards USD, pour l'ensemble des phases "pré-exécution" et "exécution".

Depuis 2023, 250 projets ferroviaires ont démarré, pour un investissement cumulé d'environ 250 milliards USD.

Dans les 20 prochaines années, d'importants investissements, plus de 11 000 Mds \$, sont prévus pour accompagner ces nouveaux besoins, dont 40% pour les projets ferroviaires de rénovations, constructions.

Une grande partie des investissements seront consacrés aux projets intra urbains pour lesquels le besoin estimé dans les prochaines années est de l'ordre de 6% du PIB mondial, alors que le % investi à ce jour ne dépasse pas 0,5% en moyenne.

Et une autre part importante sera consacrée aux liaisons à grande vitesse dont le réseau mondial devrait beaucoup augmenter encore dans les 30 prochaines années et être relié à tous les aéroports.

Pour la seule Chine, le réseau de grande vitesse (HSR) atteint 48 000 km à la fin de 2024, développés en 20 ans et avec une ambition de 60 000 km d'ici 2030.

La France en compte aujourd'hui 2800 km, l'Europe environ 20000, l'Asie 55000 et environ 15000 km sont en cours de construction ou en projets, en Inde, Indonésie, Californie, Maroc, Arabie, Canada...

On peut mentionner aussi quelques autres exemples concrets entre autres :

- Le projet Chūō Shinkansen au Japon une ligne maglev Tokyo-Nagoya, dont le cout est estimé à 84 milliards USD
- Le projet Californien dont le coût estimé est 80 milliards USD
- Le réseau Alta Velocidad Española (AVE) avec plus de 3 200 km de lignes grandes vitesses, à 70 milliards USD
- Les projets d'extension vers Marrakech et Agadir de la ligne à grande vitesse Al Borak de Tanger à Casablanca
- Le métro léger de Tel Aviv, le RER de Dakar ou le Crossrail de Londres

D'importants gains de productivité sont également attendus dans la chaîne logistique du transport de marchandises, quand on sait qu'aujourd'hui ces coûts logistiques équivalent à 18% de la valeur du produit, alors qu'ils devraient être normalement compris entre 3 et 5%.

Dans le cas de l'Inde par exemple, pour un seul programme rail fret (2011-2024), ce sont 1 200 km de voies nouvelles dédiées au trafic de marchandises qui ont été construites, multipliant la capacité fret par quatre, et réduisant les émissions de CO₂ de 55 000 t en 2024 seulement.

Le corridor ferroviaire Chine–Europe, via la Nouvelle Route de la Soie (Belt and Road Initiative), illustre cette interconnexion mondiale durable.

Ce projet, du fait de l'instabilité géopolitique, remettant en cause les passages par la Russie, n'est pas interrompu mais réorienté vers des corridors alternatifs au New Eurasian Land Bridge, tels que le Trans-Caspian International Route passant par le Kazakhstan, l'Azerbaïdjan et la Géorgie.

La stratégie gagnante pour accompagner cette croissance attendue des besoins des marchés se résume en 5 I :

- Le premier I, pour toute mobilité, est l'**Infrastructure**, qui, dans le domaine ferroviaire, nécessite de lourds **Investissements** ;

Le projet du Grand Paris Express, qui crée 200 km de nouvelles lignes automatiques, en est un exemple proche, avec 68 nouvelles stations pour un investissement estimé à près de 30 milliards d'Euros.

Ces Investissements nécessitent de plus en plus d'**Innovation** afin d'en améliorer la productivité et la sécurité, innovation de nature technique grâce à l'impact digital pour en améliorer l'exploitation et la maintenance et les services.

D'ici 2030 100 milliards d'objets seront connectés, qui devraient générer un bond dans la croissance du PIB mondial, en termes de productivité, prédictibilité et connectivité.

Citons en exemple le Japon et la France qui expérimentent la grande vitesse de nouvelle génération (Shinkansen N700S, TGV M) intégrant intelligence artificielle et maintenance prédictive.

Il faut aussi de l'innovation dans les montages financiers, partenariats public-privé en particulier ;

- L'innovation demande de nouvelles formes d'**Intelligence** faisant appel à de nouveaux modèles économiques et de nouveaux partenariats industriels ;

À cet égard la recherche dans les centres, dans les universités ou les grandes écoles est essentielle pour améliorer la fiabilité des équipements, réduire les coûts de maintenance, intégrer intelligemment l'intelligence artificielle et le management des interfaces modales.

- Enfin, la mobilité du 21^e siècle ne peut se concevoir que dans un cadre d'**Intégration** pour optimiser les valeurs ajoutées de chaque mode, constituant ensemble une chaîne de mobilité, dont le chemin de fer peut être la colonne vertébrale en complémentarité avec les autres modes.

Je mentionnerai à cet égard en Europe, le projet d'interopérabilité ERTMS (European rail Traffic Management System), projet représentant un investissement de 24 milliards d'Euros pour l'infrastructure et quelques milliards supplémentaires pour l'adaptation des matériels moteurs.

Comme projets de grands corridors on peut citer la mise en œuvre du réseau transeuropéen de transport, le projet Rail Baltica, ou la liaison Lyon Turin illustrant la volonté politique d'unir les infrastructures du continent autour d'un même standard technique et d'une mobilité fluide du Nord au Sud.

Cette question de normalisation des systèmes ferroviaires pour les rendre compatibles est fondamentale.

On compte encore dans le Monde 16 écartements différents, 4 gabarits, 5 systèmes d'électrification ou 10 systèmes de conduite !

C'est une des missions principales de l'UIC, Union Internationale des chemins de Fer.

C'est donc dans ce cadre stratégique que la rentabilité de tous les projets doit pouvoir se calculer pour mieux apprécier sur le long terme les bénéfices reçus.

Ceux-ci, dans une approche directe purement financière, sont souvent considérés comme étant très faibles et sur le trop long terme.

C'est pourquoi il est considéré de plus en plus important de savoir mesurer les bénéfices indirects de tels investissements pour la collectivité.

Ils s'apprécient à la fois au travers des avantages socio-économiques et d'une façon de plus en plus évidente dans les bénéfices pour l'environnement et le développement durable.

Les avantages socio-économiques vont de la création d'emplois, la hausse du PIB, le temps gagné, l'aménagement des territoires et espaces urbains, la réduction des coûts des accidents routiers, le gain de temps et correspondent à une rentabilité additionnelle mesurable de l'ordre de 3 à 5 %.

Quand on sait par ailleurs que la congestion urbaine coûte aujourd'hui aux collectivités de l'ordre de 200 Mds\$ par an, et que le chemin de fer ne représente que 1 à 2% des 25% de CO₂ émis par le secteur des transports, il est évident qu'une rentabilité environnementale peut aussi se calculer par défaut et venir s'ajouter à la rentabilité socio-économique, **non pas en termes de profits mais en termes d'économies.**

L'ensemble des économies de tous les projets intra et interurbains en cours et envisagés dans les prochaines décennies représentent à eux seuls 50 000 Mds\$, chiffre qui, même excessif sans doute, reste supérieur aux investissements prévus dans la même période.

Cette approche combinant les bénéfices directs, les charges érudées et les économies pour la société permettent de dire que le TRI socio-économique et durable est plus du double du TRI économique.

Il faut cependant pouvoir faire la part de ces avantages et savoir d'une façon ou d'une autre les redistribuer. Un nouveau plan comptable sachant intégrer ces externalités est à inventer...

En définitive, le train du futur ne se limite pas à une prouesse technologique : il incarne un choix de société pour une mobilité intégrée et durable.

Son essor traduit la volonté des nations de conjuguer progrès, responsabilité et solidarité.

L'avenir du rail, véritable trait d'union entre les territoires, les peuples et les modes de transport, sera donc un miroir des quatre équilibres mondiaux à venir – économiques, sociétaux, environnementaux et humains.

N'oublions jamais que l'absence du mode ferroviaire conduirait à une augmentation de 15% de la consommation pétrolière et de 12% des émissions de gaz à effet de serre pour pouvoir faire face aux besoins de mobilité des biens et des personnes.

Ce simple constat laisse envisager une autre approche, par défaut, beaucoup plus radicale, qui serait de mesurer le coût pour les sociétés, dans un monde d'échanges globalisés, d'une mobilité sans le mode ferroviaire...

À l'heure où les replis nationalistes et les déséquilibres géopolitiques menacent la continuité des réseaux, le rail peut être considéré comme un bien commun mondial, un vecteur de stabilité et d'unité, nécessitant coopération et vision stratégique de long terme...

N'attendons pas de nous rendre compte trop tard que la valeur de ce qui vous manque est plus importante qu'on ne le pense...

Trains de vie



*Dix mille chevaux de feu, parfaitement domptés,
Qui tirent jour et nuit de longs serpents d'acier,
Tels les dragons antiques naviguant dans le ciel,
Sont les mythes modernes de l'ère industrielle.*

*Dix millions de personnes travaillent dans le monde
Pour faire circuler ces machines qui grondent,
Convoyant marchandises, transportant voyageurs,
Embarqués dans ces trains, en confiance et sans peur.*

*Dix milliards d'hommes et femmes, et mille milliards de tonnes,
Ont voyagé ainsi, et nul ne s'en étonne ...
Sécurité, puissance, fiabilité, confort,
Vitesse, repos, silence et des sourires à bord.*

*Depuis leur origine, que de progrès techniques,
D'aventures humaines ou débats politiques,
Et tant de voies nouvelles ont créé un réseau,
Ouvrant et bâtissant un monde fier et nouveau.*

*Prendre un train quelque part, un billet pour partir,
Aller vers nulle part, envie de revenir,
Voyages vers demain, rêves ou cauchemars,
Ces longs rails parallèles sont une voie d'espoir.*

Des promesses de l'IA au K-Shape tentaculaire : nouveau paradigme sans frontière

Véronique RICHES-FLORÈS

Analyste économique et financière indépendante

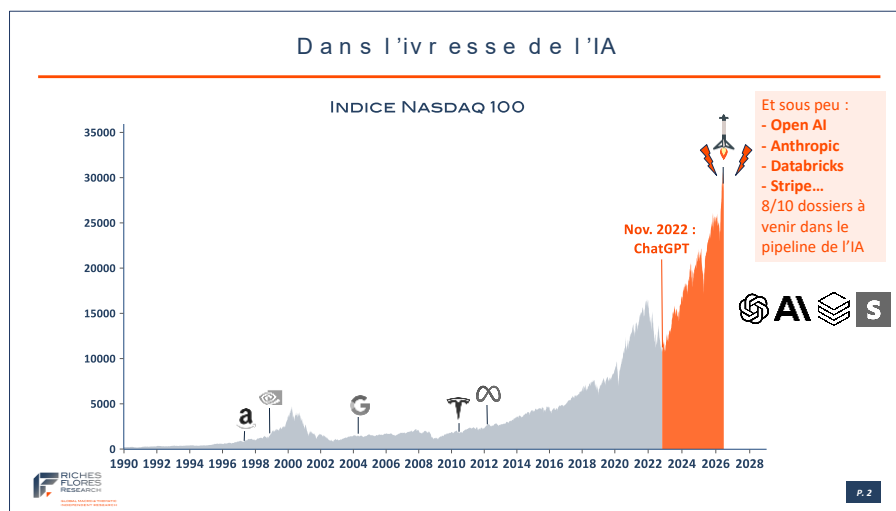
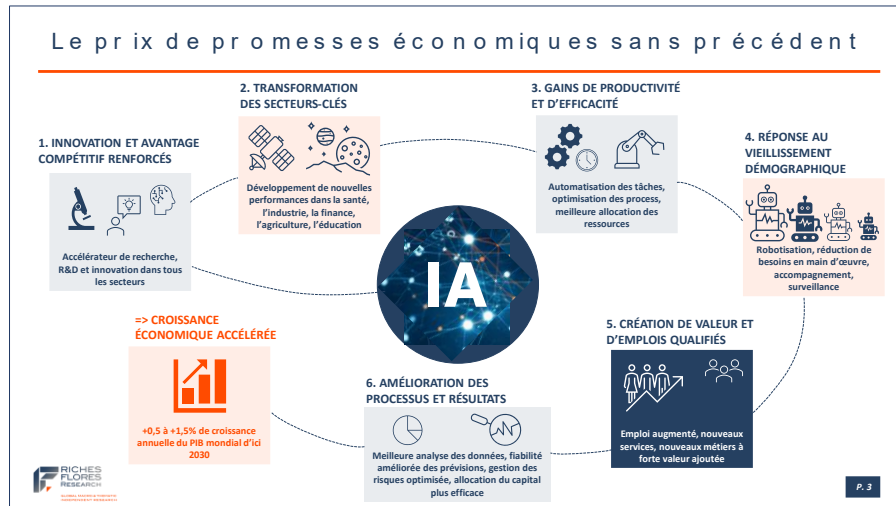
La question n'est pas si l'IA créera de la richesse mais comment cette dernière sera distribuée. De sa réponse dépendra la soutenabilité économique et financière de l'essor fulgurant de l'IA et de ce qui l'entoure. À ce stade, le modèle ne tourne pas et les chances qu'il plie se multiplient.

Jamais depuis la seconde guerre mondiale les promesses n'ont égalé celles aujourd'hui suggérées par l'essor technologique autour de l'IA et de ses applications possibles. Malgré tout, bien qu'il soit tentant de comparer les transformations à venir aux progrès issus, en leur temps, de la découverte du moteur électrique ou, avant lui, de la machine à vapeur, les questionnements sur la soutenabilité des évolutions en cours sont considérables. Si l'IA promet des gains de productivité déjà mesurables et à bien des égards inégalables, à même d'alimenter une société de l'abondance dans laquelle, « d'ici 10 à 20 ans, le travail pourrait devenir optionnel », dicit E. Musk, les déséquilibres qu'elle entraîne simultanément rebondissent en retour sur sa capacité même de développement dans les conditions en présence. Après l'euphorie des marchés boursiers de ces derniers mois et l'apothéose qu'a constitué l'introduction de SpaceX au milieu de ce mois, c'est peut-être, déjà, ces questions que se posent aujourd'hui les investisseurs.

Dans le tournoi des promesses de l'IA

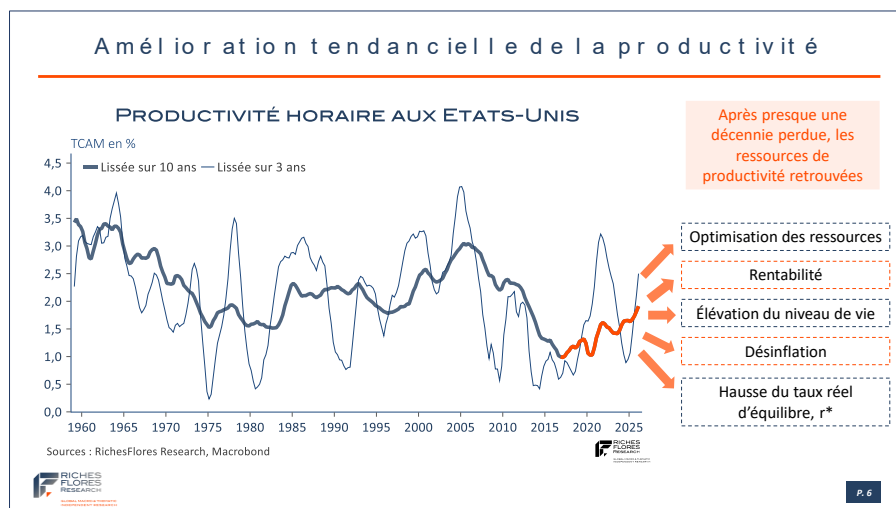
La révolution technologique qui a suivi l'introduction de Chat GPT en novembre 2022 a déjà des retombées économiques majeures en termes d'activité et de productivité partout où elle se développe. La montée en puissance des dépenses d'investissement qui accompagne son essor constitue aujourd'hui le principal relai d'une croissance industrielle évanescence, qui a notamment permis de traverser sans heurts majeurs la période de conflit en Iran (page 8). Au-delà, l'IA atteint déjà un point d'autogénération de progrès et d'innovations stimulantes pour la recherche et la multiplication de ses applications à un rythme étourdissant, prometteur de transformations sans précédent des méthodes de production dans les moindres recoins de la vie économique, de productivité inespérée et d'optimisation des ressources, parmi lesquelles, non des moindres, celle d'une population vieillissante, source d'anxiété économique de plus en plus répandue.

Ces promesses, desquelles les analyses attendent un surcroît de croissance mondiale de 0,5 % à 1,5 % d'ici 2030 ou une amélioration d'un quart de la marge opérationnelle des entreprises spécialisées, n'ont pas de prix et l'on comprend l'enthousiasme qu'elles peuvent susciter auprès des politiques, investisseurs et entreprises du monde entier.



Parmi les résultats les plus convaincants, l'amélioration des gains de productivité observée aux Etats-Unis se pose comme une marque particulièrement influente sur la psychologie collective. Il s'agit sans aucun doute du critère, tout à la fois, le plus emblématique et le plus encourageant concernant les effets positifs de la révolution technologique en cours.

Non seulement, en effet, les gains de productivité du secteur technologique sont exceptionnels mais, surtout, ils sont, dorénavant, suffisants pour insuffler une amélioration de l'ensemble de la productivité américaine. Après une décennie perdue, cette renaissance a tout de l'amorce d'un nouveau cycle qui entretient, tout à la fois, les espoirs de rentabilité, d'élévation du niveau de vie et de désinflation qui caractérisent, aujourd'hui, l'enthousiasme autour de l'I.A.

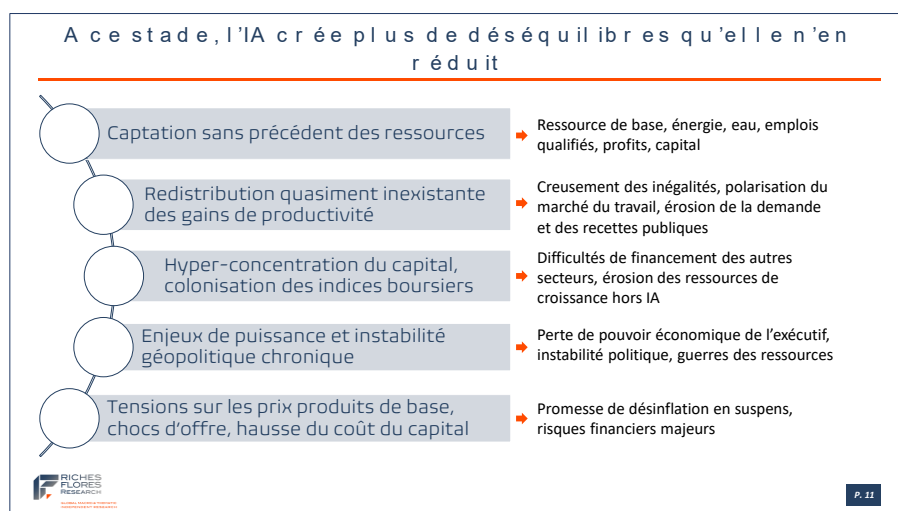


Des promesses de productivité à l'insoutenable régime du K-Shaped

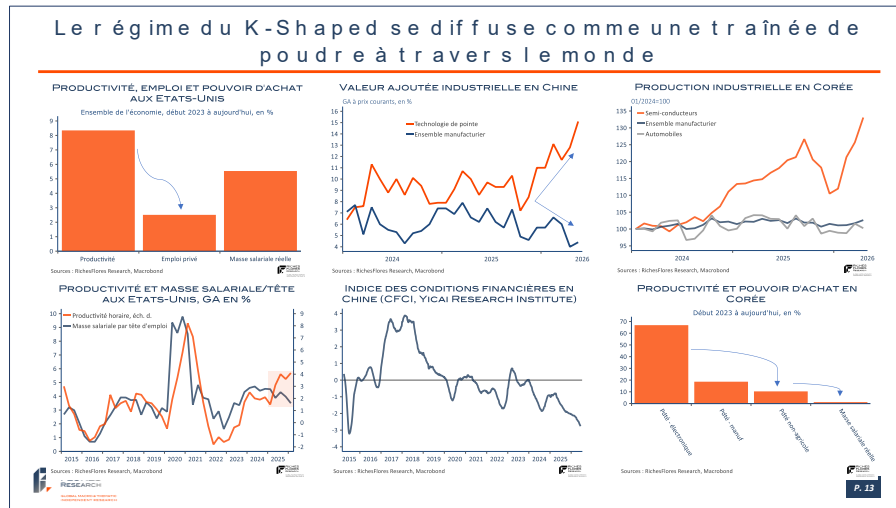
Derrière ces tendances se profilent, pourtant, les stigmates d'une économie de plus en plus déstructurée dans laquelle, à l'opposé des activités technologiques en plein essor, subsistent des secteurs traditionnels de plus en plus meurtris et de moins en moins créateurs de valeur et d'emplois.

Aux Etats-Unis où l'avancée de la révolution technologique produit les effets les plus spectaculaires, les conséquences de ces développements ont déjà considérablement modifié les rouages économiques traditionnels, amplifiant des tendances de longue date pénalisantes pour une large proportion d'Américains. La captation des richesses par le secteur technologique, en privant de nombreuses autres activités moins rentables, crée d'importants déséquilibres en défaveur du développement de secteurs traditionnels, souvent riches en emplois.

La question n'est donc pas tant, à ce stade, celle du remplacement plus ou moins important d'emplois par l'IA, à terme, que celle des conséquences du développement de cette dernière sur la capacité des autres secteurs économiques à préserver une santé suffisante pour continuer à fournir autant d'emplois que par le passé, dès lors que l'IA capture, aujourd'hui, l'essentiel des ressources de croissance et de capital.

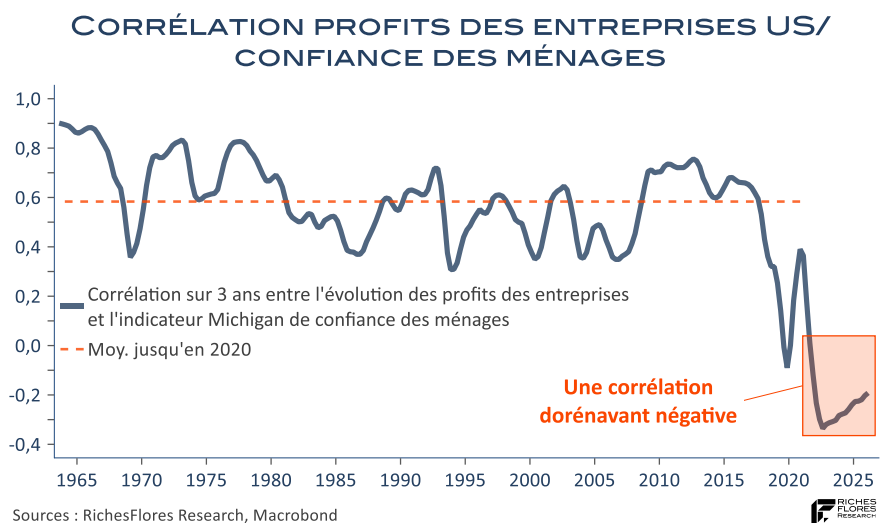


Ces tendances ne sont pas propres aux Etats-Unis, elles s'observent dans la plupart des économies dans lesquelles l'industrie technologique de pointe prend son essor, Corée ou Chine, notamment, dans lesquelles les retombées sont d'ores et déjà particulièrement notables.



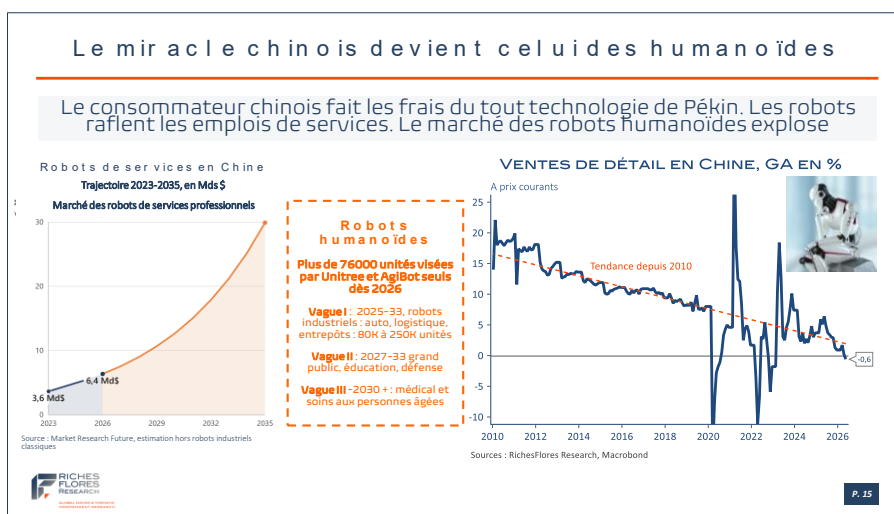
Les conséquences de tels changements sont profondes.

Aux Etats-Unis, la relation historique qui prévalait entre la bonne santé des entreprises, d'une part, et celle de ses consommateurs, de l'autre, a fini par rompre ces dernières années, ainsi que l'illustre, la corrélation dorénavant négative entre la croissance des profits des entreprises et la confiance des ménages ces trois dernières années ! Dit autrement, la confiance des ménages réagit négativement à une hausse des bénéfices, un peu comme si le rêve américain était en train de, définitivement, se dissoudre avec l'I.A.



En Chine, la politique du « tout technologique » de Xi Jinping de ces dernières années a récemment pris des proportions éminemment préoccupantes pour le futur des consommateurs chinois.

On ne parle plus, ici, d'I.A. générative mais déjà de la montée en puissance de l'étape suivante, celle d'une course à la robotisation, qui a pris une nouvelle tournure avec l'émergence des robots humanoïdes ces trois dernières années. En 2026, 76 000 de ces derniers devraient voir le jour dans les domaines sur lesquels reposait jusqu'alors l'essentiel des perspectives de développement de l'emploi, les services professionnels, et celles qui lui sont liées, à savoir, les perspectives de rattrapage de la consommation.



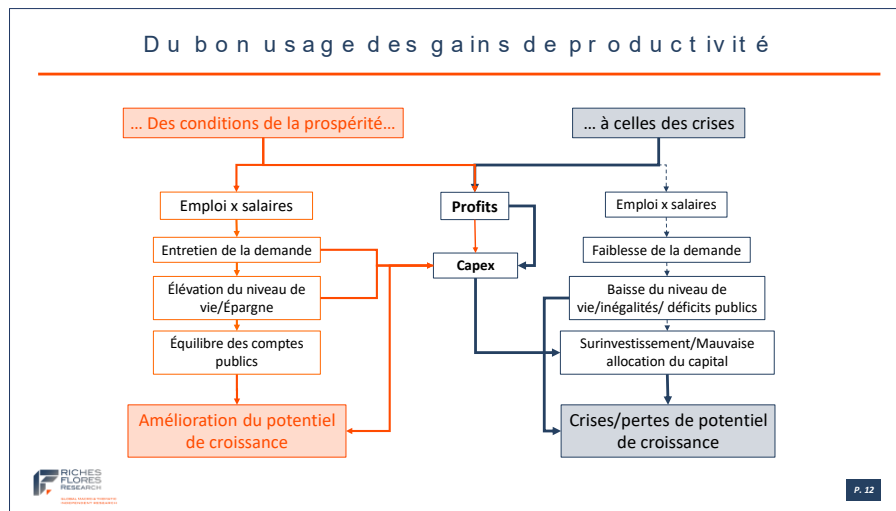
De là à conclure que l'essor des technologies joue à l'encontre des consommateurs, américains comme chinois, il n'y a qu'un pas.

À l'origine de ces constats, un point commun : la faible distribution des gains de productivité générés par les progrès technologiques dans les circuits économiques traditionnels, emplois et revenus notamment. Jamais dans le passé des distorsions de l'ampleur de celles aujourd'hui observées entre les gains de productivité d'une part et la croissance de la masse salariale de l'autre n'avaient été observées.

La croissance de la productivité a des vertus incroyablement puissantes en matière de développement économique et d'élévation du niveau de vie, qui ne valent, cependant, que si elle infuse dans les revenus du plus grand nombre. Le miracle économique chinois a bien illustré ces rouages jusqu'au milieu de la décennie passée. A l'inverse, des grains de productivité insuffisamment distribués perdent, non seulement, leurs vertus économiques mais produisent des déséquilibres qui finissent toujours par créer, à terme, des situations de crise plus ou moins importantes : politique, sociétale, crise de surinvestissement, souvent accompagnée de mauvaise allocation du capital à l'origine des crises financières.

Or, force est de constater que les développements en cours sont beaucoup plus proches de la deuxième version que de la première. Les conséquences de tels dysfonctionnements sont nombreuses en même temps que considérables, avec notamment une dominante : la

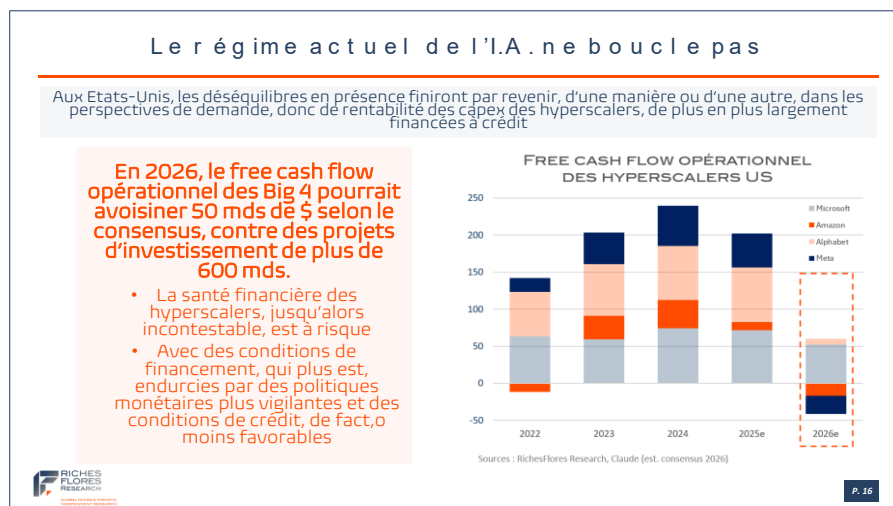
productivité d'aujourd'hui ne participe pas, ou trop peu, à la création de la demande de demain.



Il s'agit d'un sujet majeur pour un secteur dont la valorisation et les espoirs de développement reposent, précisément, sur l'évolution à venir de la demande, laquelle conditionnera notamment la rentabilité des efforts d'investissements colossaux, aujourd'hui, requis pour le développement de l'I.A.

L'engagement des géants de l'I.A. en matière d'investissement ne supportera pas les déceptions en la matière, surtout à partir du moment où cet effort sera forcément financé de plus en plus largement par la dette, comme le suggèrent les perspectives de Free Cash Flow des analystes. Selon ces dernières, les quatre hyperscalers américains que sont Meta, Amazon, Microsoft et Alphabet devraient générer des flux de trésorerie opérationnelle quasiment dix fois inférieurs à leurs engagements en matière d'investissement cette année.

C'est peu de dire, si l'on ajoute ces considérations financières, que le modèle de développement en présence ne boucle pas, surtout si, par ailleurs, l'I.A. ne produit pas les effets désinflationnistes généralement escomptés, indispensables au maintien de conditions de financement abordables.



La promesse désinflationniste en question

C'est l'autre point de reconsidération de l'optimisme de ces derniers trimestres au sujet de l'I.A. : la désinflation promise n'est pas au rendez-vous et l'on voit mal comment elle pourrait l'être, du moins à ce stade de son développement, particulièrement gourmand en matière de produits de base et d'énergie.

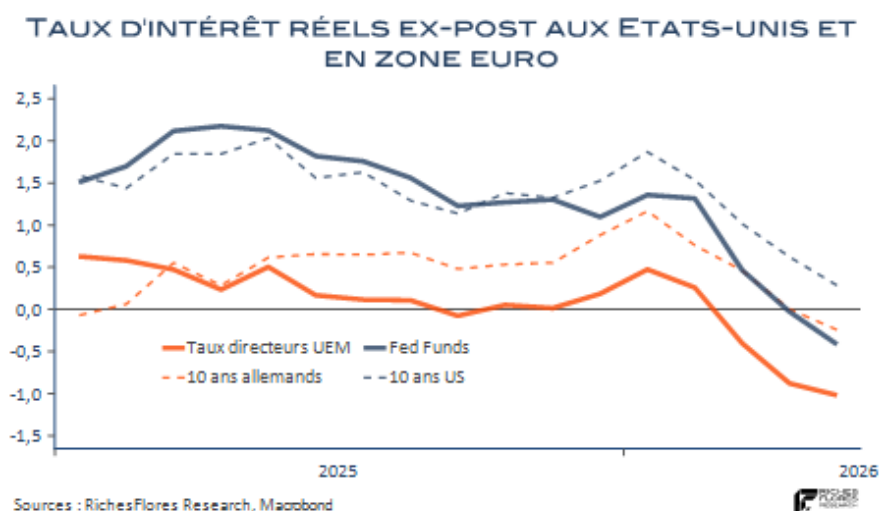
Le développement des capex et les perspectives de demande de matières premières et autres métaux rares ou précieux qui leur sont liées ont modifié les rouages de l'inflation mondiale et créé des tensions géopolitiques aggravantes qui ont profondément changé l'environnement de prix internationaux, ainsi que l'illustrent les données du tableau de synthèse ci-dessous.

De telles évolutions ne sont guère compatibles avec le maintien de politiques monétaires accommodantes, surtout dans le contexte en présence de tensions salariales persistantes, liées aux pénuries de main-d'œuvre, qualifiée et moins qualifiée (slides 17 et 20, pour la zone euro).

COURS MONDIAUX DES MP			
TCAM en % par période	Sur un an	Sur 5 ans	Sur 10 ans
Pétrole (Brent)	10,9	-0,2	4,5
Métaux industriels (GSCI)	27,4	5,0	8,3
Aluminium	23,6	5,0	7,0
Cuivre	36,1	7,1	10,9
Plomb	-6,2	-3,1	1,1
Nickel	11,6	-2,0	6,4
Etain	51,1	9,6	11,3
Zinc	27,7	3,5	5,5
Argent	59,5	17,3	12,6
Or	20,6	17,5	11,8
Indice total GSCI	15,6	3,4	5,4

Sources : RichesFlores Research, Macrobond

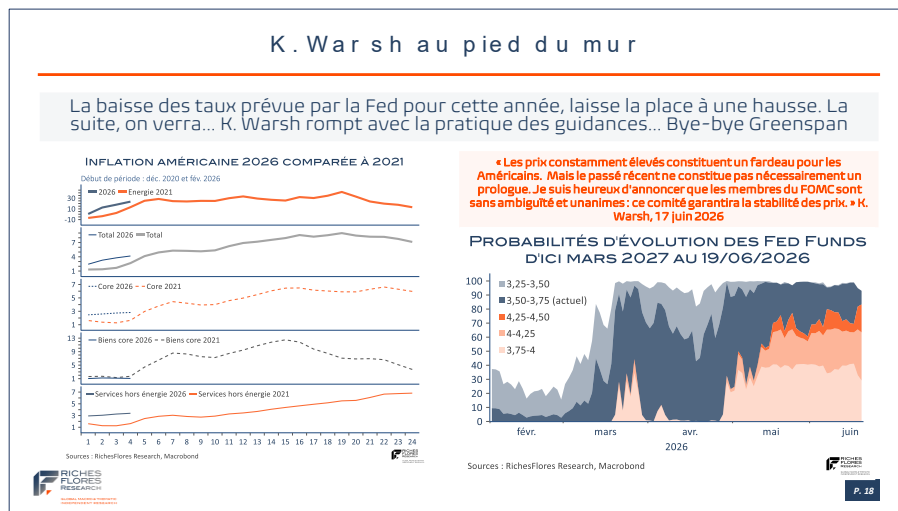
Ces conditions ont largement contribué à la montée de taux de financement à long terme au cours de l'année écoulée et ne laissent guère le choix aux banques centrales que de se montrer plus vigilantes à l'égard des risques inflationnistes. Face aux espoirs de croissance liés à l'I.A., les conditions monétaires ont, effectivement, besoin d'être normalisées. C'est en quelque sorte le message du nouveau président de la Fed ce mois-ci.



Ce dernier, qui est apparu bien plus « faucon » qu'attendu à l'occasion de son premier FOMC, a conclu sa conférence de presse par une référence très optimiste sur l'amélioration à venir de la productivité qui ne peut être interprétée autrement, du point de vue monétaire, que comme l'indication très claire de taux d'intérêt d'équilibre plus élevés (le fameux r^*)...

C'est bien à cette perspective qu'ont, en partie commencé à réagir les valeurs technologiques jusqu'alors soutenues par les attentes hors sol de baisses des taux d'intérêt.

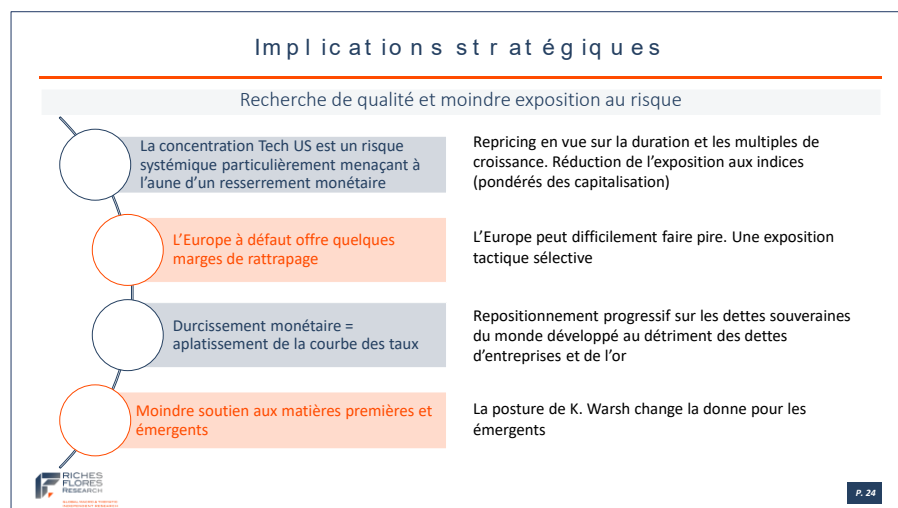
Or, le plus probable est bien que la Fed suive la voie tracée et relève le niveau de ses taux directeurs de 75 à 100 points de base d'ici au printemps 2027 pour retrouver des taux réels à peu près là où ils trouvaient avant la guerre en Iran.



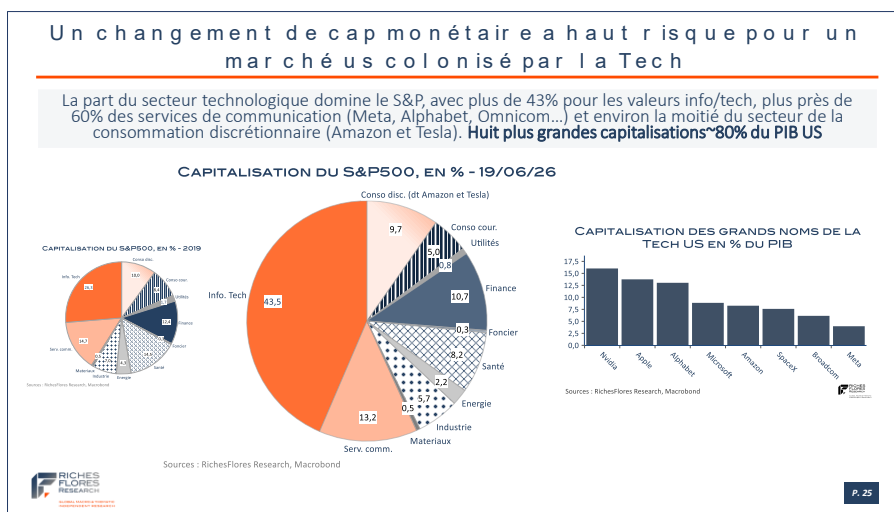
Un tel changement de cap par rapport aux anticipations est en mesure de changer considérablement l'environnement financier américain et mondial du secteur technologique.

Vers un repricing des marchés

Les risques qui entourent l'environnement financier américain et, plus largement, comme illustré ces derniers jours, les valeurs de l'I.A. et de technologie, en passant par les semi-conducteurs, s'accumulent incontestablement et modifient considérablement la donne des marchés financiers.



À ce jeu-là, l'hyper représentation des titres technologiques dans les indices américains ne joue pas en faveur des Etats-Unis.



Autre victime de ces changements, les indices émergents sont nettement moins attractifs qu'ils ne l'ont été, dans un contexte simultanément confronté à :

- Des perspectives de baisse de la demande de matières premières, consécutive au durcissement des conditions monétaires de la Fed et l'aplatissement immédiat de la courbe des taux qui en a résulté.
- Une détente vraisemblable des prix de ces dernières, fruit de la politique de K. Warsh, d'une part, et de la réduction des tensions dans le Golfe, de l'autre.
- Une remontée des taux directeurs américains et du dollar, exactement inverse aux perspectives qui avaient porté la performance des bourses émergentes ces derniers trimestres.

L'environnement finira-t-il par profiter aux valeurs européennes, moins exposées à la technologie, en même temps que plus diversifiées et de meilleure qualité ? La question se pose, malgré les perspectives de resserrement monétaire de la BCE, dans un contexte d'affaiblissement relatif du taux de change de l'euro, là aussi, inverse à ce qu'avait anticipé le consensus jusqu'alors.

Mais c'est ailleurs que semble se jouer le changement potentiellement le plus important qu'inspirent, tout à la fois, la montée des risques boursiers et le retour en force des banques centrales : en l'occurrence, dans un regain d'appétit pour les obligations souveraines, après une très longue période de sous-investissement et de concurrence extrême des obligations d'entreprises, particulièrement exposées aux changements en cours.

Véronique RICHES-FLORES
RICHESFLORES RESEARCH

Pour plus d'informations sur le Centre des Professions Financières :

 www.professionsfinancieres.com

NOUS CONTACTER

 contact@professionsfinancieres.com

 Téléphone : + 33 (0)1 44 94 02 55

 Centre des Professions Financières
58 rue de Lisbonne
75008 Paris

Suivez-nous sur les réseaux sociaux !

