

États-Unis, Chine, Europe : objectifs convergents, stratégies divergentes

L'Europe face aux stratégies mondiales de décarbonation



Raphaël Trotignon
RTrotignon@rexecode.fr

L'ambition de notre travail de comparaison internationale : mettre en évidence la fracture stratégique qui est en train de se dessiner.

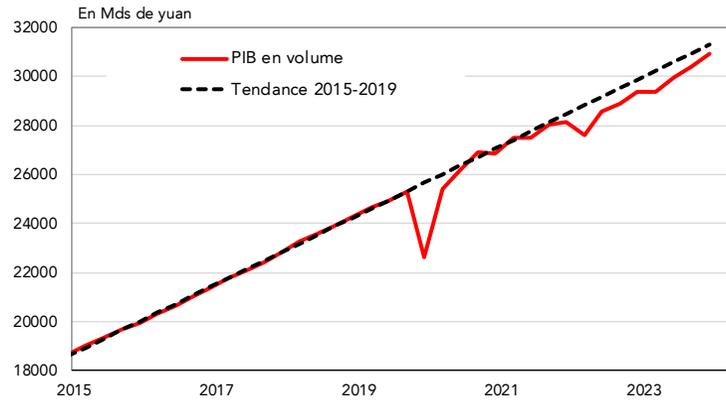
- **Aucun pays n'est sur une trajectoire compatible avec l'objectif de neutralité carbone. De nouveaux efforts sont nécessaires.** La décennie qui vient est cruciale.
- **Dans le même temps, les résultats économiques de l'Europe sont de plus en plus décalés face aux autres grandes zones économiques** (perte de productivité, compétitivité de plus en plus remise en cause, prix de l'énergie beaucoup plus élevés...).
- **Si la décarbonation pèse sur la croissance, il sera de plus en plus difficile de la financer et de la faire accepter.**
- **Il faut tout à l'inverse trouver le meilleur moyen de concilier croissance économique et décarbonation mondiale.**
- **La Chine, et dans une moindre mesure les États-Unis, appliquent mieux ce précepte que nous européens.**

Plan de la présentation

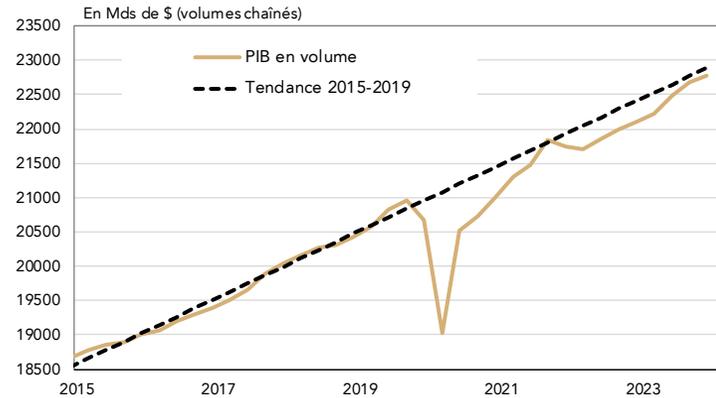
- 1 **Comparaison des performances économiques et de décarbonation des trois zones**
- 2 **Etats-Unis, Chine, Europe : des objectifs convergents**
- 3 **Des stratégies de décarbonation très différentes**
- 4 **Conclusions**

La comparaison des trajectoires du PIB en volume montrent que l'Europe et la France décrochent par rapport à la Chine et aux Etats-Unis.

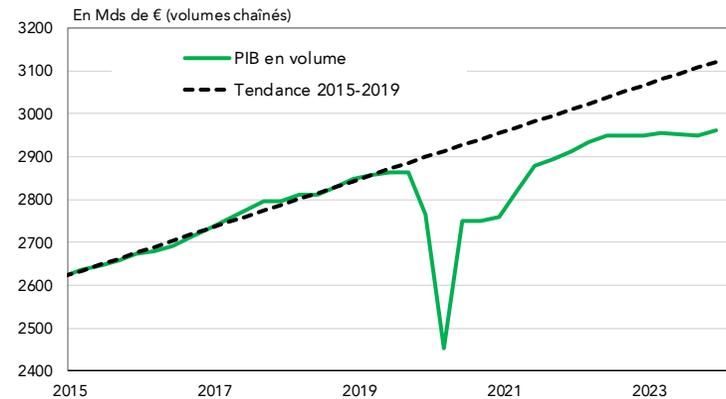
Chine
PIB en volume



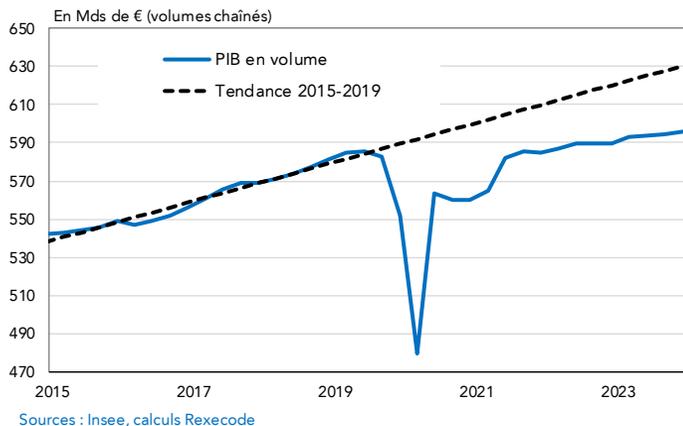
Etats-Unis
PIB en volume



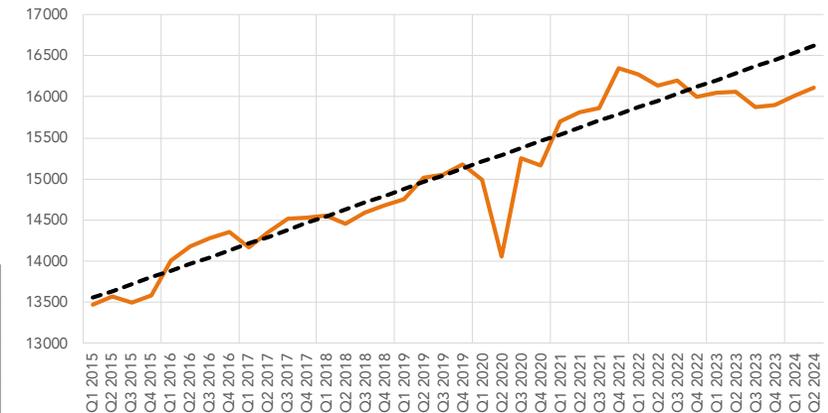
Zone euro
PIB en volume



France
PIB en volume



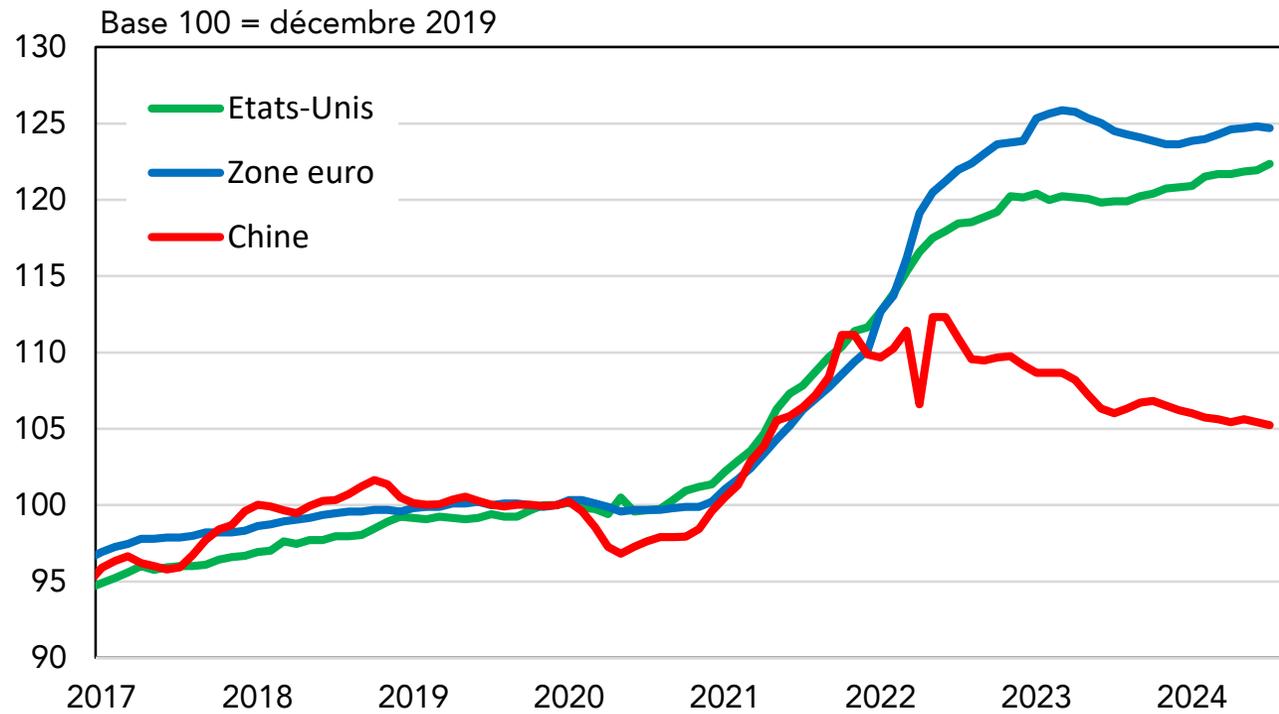
Luxembourg
PIB en volume



Les évènements récents ont aggravé la situation au détriment de la compétitivité européenne et française.

Monde

Prix à la production (hors secteur énergétique) exprimés en monnaies nationales

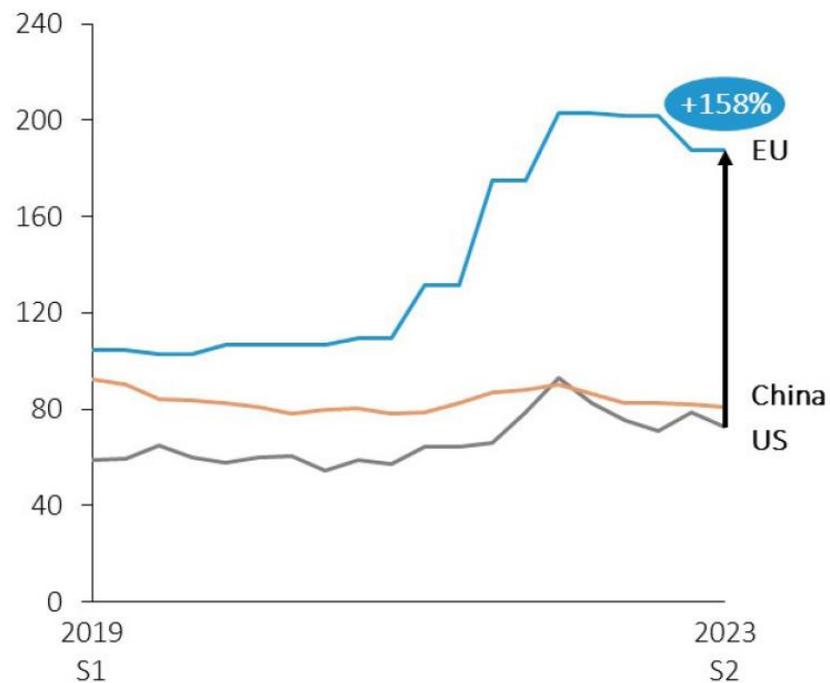


Sources : Eurostat, BLS, Bank of Japan, NBS, calculs Rexecode

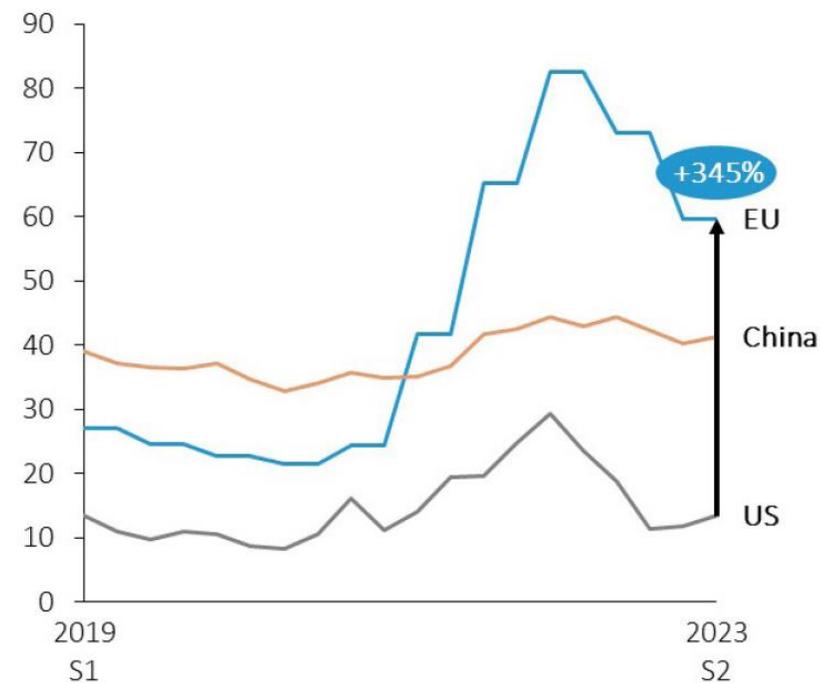
Les prix de l'énergie sont nettement moins chers en Chine et aux Etats-Unis qu'en Europe.

Gas and retail price gap for industry

Industrial retail power prices
EUR/MWh



Industrial gas prices
EUR/MWh

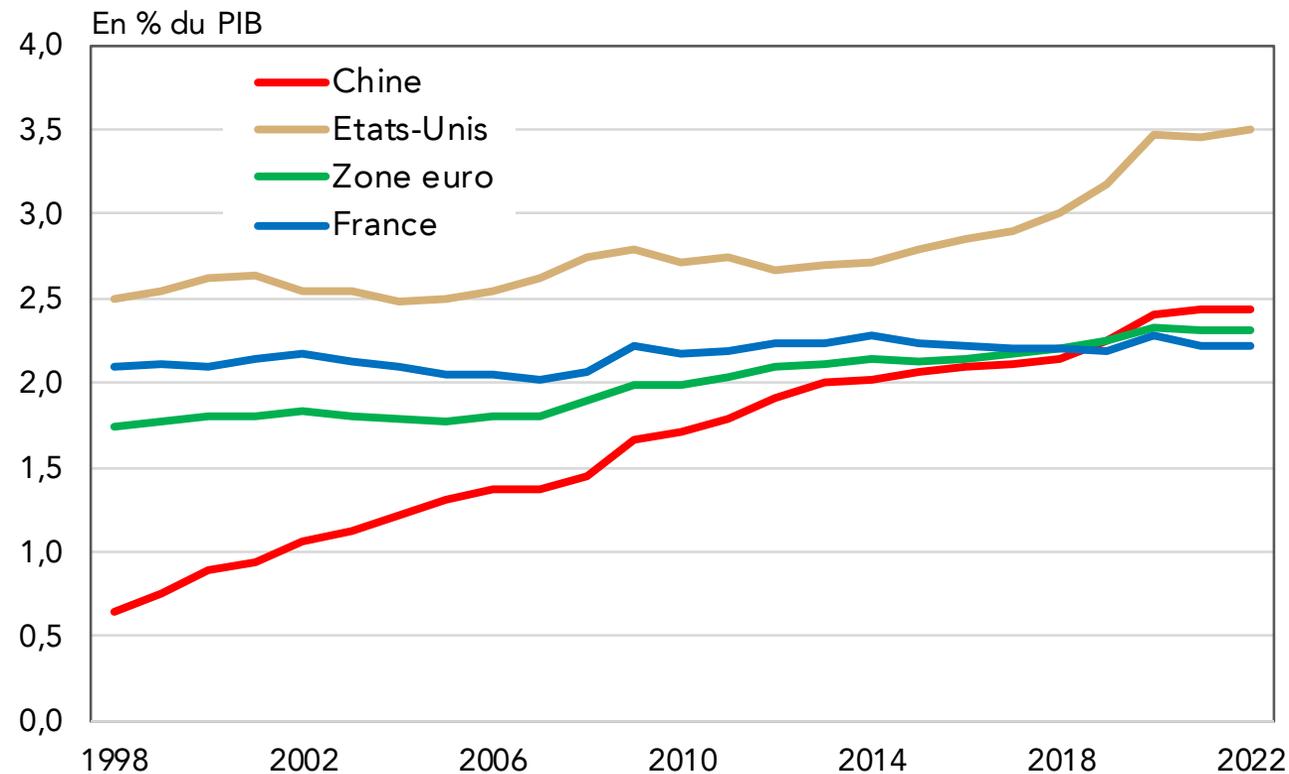


Source: European Commission, 2024. Based on Eurostat (EU), EIA (US) and CEIC (China), 2024.

En taux d'effort de recherche et d'innovation, l'Europe s'est faite rattraper par la Chine et l'écart se creuse avec les États-Unis.

Monde

Dépenses en recherche et développement



Source : Banque mondiale, calculs Rexecode

L'Europe a de meilleures performances en termes d'émissions de gaz à effet de serre, par habitant et par unité de valeur produite.

Emissions de gaz à effet de serre (CO₂eq) et intensité carbone du PIB
(année 2021)

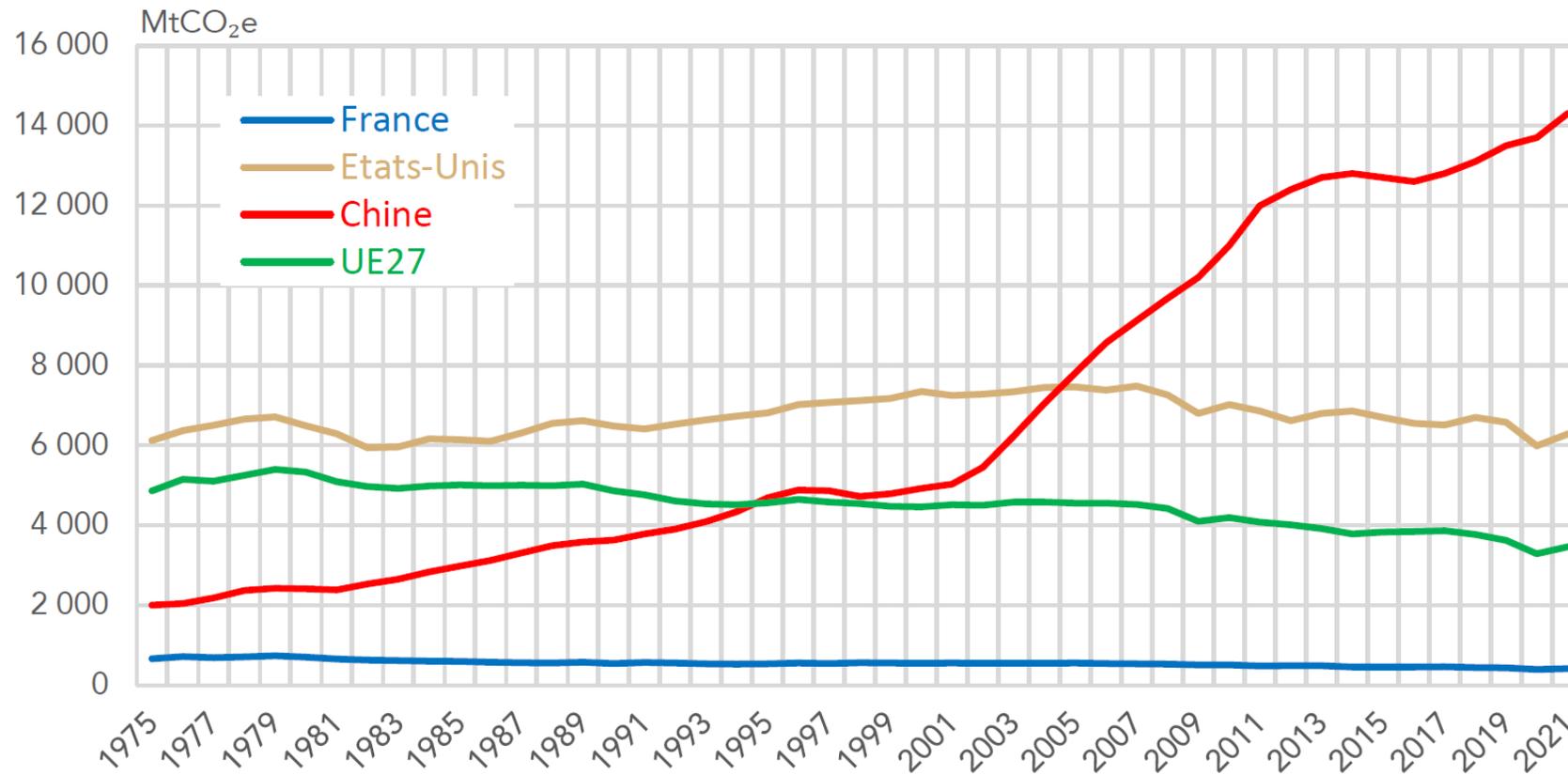
	Emissions totales (millions de tonnes de CO ₂ eq)	Emissions par habitant (tonnes de CO ₂ eq par per- sonne)	Intensité carbone du PIB (en kg pour 1 000 dollars de PIB) ¹
Chine	14 300	10,1 ●	576 ●
Etats-Unis	6 280	18,9 ●	296 ●
Union Européenne	3 472	7,7 ●	175 ●
Autres Pays	24 560	4,3	458
Ensemble du monde	48 600	6,2	407
Pour mémoire : France	415	6,1	136

Sources : PIK PRIMAP-hist, Banque Mondiale, CITEPA.

¹ Les PIB sont calculés en parités de pouvoir d'achat.

L'UE et la France ont atteint leur pic d'émissions à la fin des années 1970s, les Etats-Unis en 2008, la Chine pas encore.

Evolution des émissions de gaz à effet de serre depuis 1975



Sources : PIK PRIMAP-hist, CITEPA

© Rexecode

Le ratio empreinte/émissions le plus élevé est le ratio européen. Les Etats-Unis se situent à un niveau intermédiaire. La Chine a une empreinte carbone inférieure à ses émissions territoriales.

Les chiffres clés des inventaires et des empreintes carbone par pays

En MtCO ₂ e	Inventaire territorial	Empreinte carbone de la consommation	Ratio Empreinte/ Inventaire
Chine	11 336	10 320	0,91 ●
Etats-Unis	5 032	5 572	1,11 ●
UE27	2 806	3 498	1,25 ●
France	307	416	1,36

Source : Global Carbon Budget (2023), émissions de CO₂ énergétique et industriel seulement.

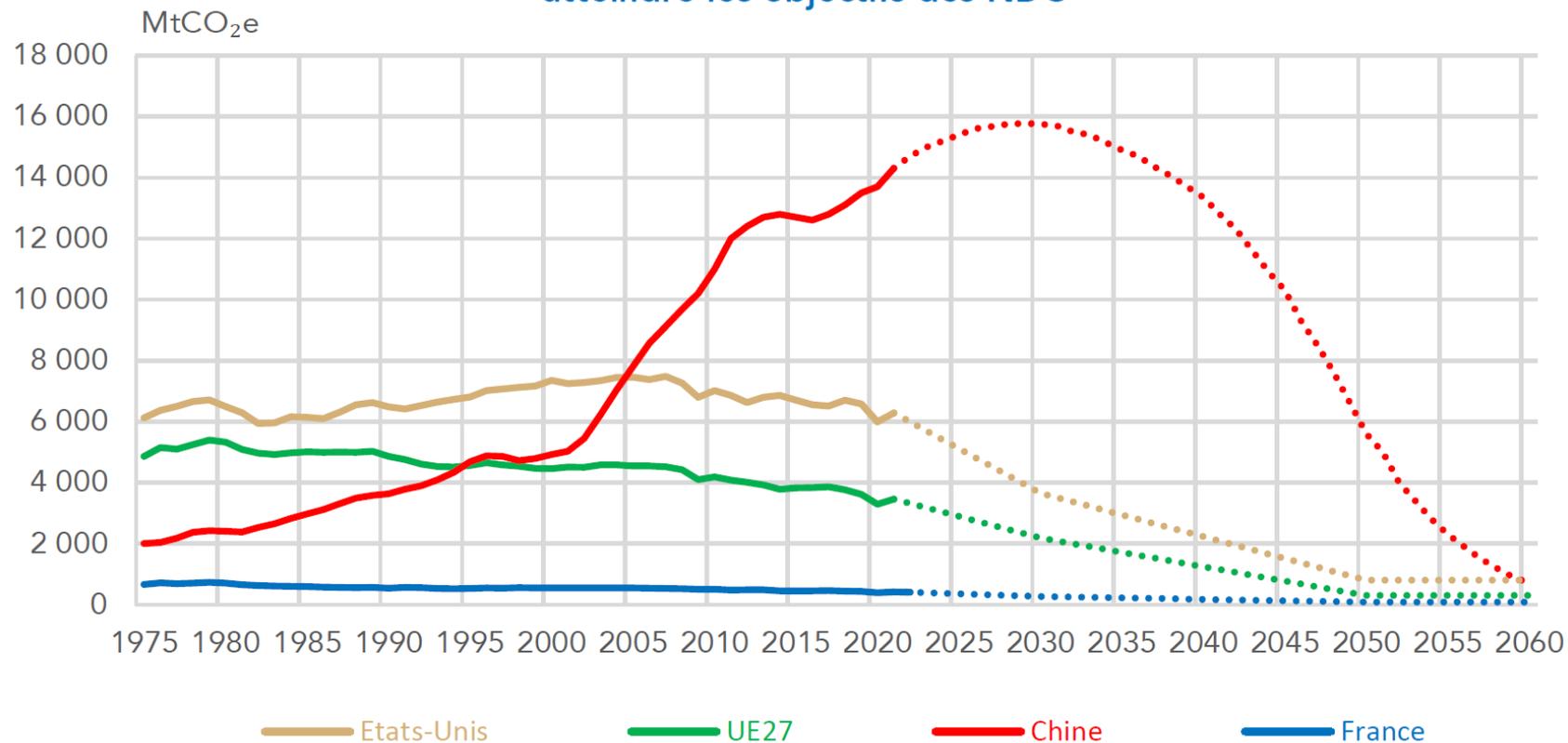
- Si le problème demeure, les écarts entre émissions et empreinte tendent à diminuer au fur et à mesure que les ratios d'émissions par habitant ou par unité de produit intérieur se rapprochent.

Plan de la présentation

- 1 Comparaison des performances économiques et de décarbonation des trois zones
- 2 Etats-Unis, Chine, Europe : des objectifs convergents
- 3 Des stratégies de décarbonation très différentes
- 4 Conclusions

Les rythmes de baisse doivent être soutenus durablement au-delà de 2030 voire accélérés, et pour la Chine atteindre des niveaux jamais observés auparavant ni ailleurs pendant une période aussi longue.

Les trajectoires des émissions de gaz à effet de serre pour atteindre les objectifs des NDC



Sources : PIK PRIMAP-hist, CITEPA, UNFCCC, SNBC

© Rexecode

Les objectifs affichés pour 2030 impliquent dès maintenant une rupture de tendance majeure pour tous les pays.

Les tendances annuelles des émissions passées et futures (en %)

	Taux de variation annuelle moyenne des émissions		Taux nécessaire pour atteindre les objectifs des NDC	
	2005-2015	2015-2021	2021-2030	2030-2050
Chine	5,0	2,0	1,1	-9,9
Etats-Unis	-1,1	-1,1	-5,8	-7,3
UE27	-1,7	-1,7	-5,0	-9,0
France	-1,9	-1,5	-4,7	-5,9

Note : pour la Chine, l'hypothèse retenue est un fort ralentissement du rythme des émissions entre 2024 et 2030, et un plafonnement autour de 15 800 MtCO₂e vers 2030. De façon générale, les estimations pour la période 2030-2050 sont assez aléatoires car elles dépendent des résultats de la première période.

Plan de la présentation

- 1 Comparaison des performances économiques et de décarbonation des trois zones
- 2 Etats-Unis, Chine, Europe : des objectifs convergents
- 3 Des stratégies de décarbonation très différentes
- 4 Conclusions

Aux Etats-Unis, les décisions récentes révèlent une stratégie globale qui intègre les mesures climatiques (énergétiques) dans la politique économique et sociale d'ensemble. Elles sont défensives face à la Chine et visent à renforcer les capacités industrielles sur le territoire.

- Dans les années 2000, plusieurs tentatives fédérales de passer des « paquets énergie-climat » de nature assez similaire aux paquets européens (dont des projets de marchés de quotas)
- Ces initiatives ont toutes échoué. Des initiatives régionales ont abouti.
- Des impulsions de nature différente ont été données plus récemment par l'intermédiaire de textes dont les objectifs ne sont pas climatiques (Infrastructure Investment and Jobs Act, Chips and Science Act, Inflation Reduction Act)

L'impact budgétaire cumulé de l'ensemble des dispositions de l'IRA sur la période 2022-2031 (milliards de dollars)

Recettes supplémentaires	739
dont :	
<i>Instauration d'une taxation minimum</i>	313
<i>Négociation des prix du médicament</i>	288
<i>Renforcement de l'IRS et divers</i>	138
Dépenses supplémentaires¹	433
dont :	
<i>Energie et changement climatique</i>	369
<i>Accès à l'assurance santé</i>	64

¹ Crédits d'impôts et subventions

Les mesures Energie Climat de l'IRA représentent un engagement budgétaire modeste à l'échelle des Etats-Unis mais, dans certains secteurs, peuvent constituer une menace pour les concurrents européens.

- **Des crédits d'impôts (environ 18 milliards par an), avec des procédures assez simples et des réponses obtenues rapidement.**
- **Des dépenses publiques supplémentaires**
- **Un coût budgétaire (brut) de l'ordre de 0,15% du PIB**
- **Des dispositions à caractère protectionniste qui favorisent le renforcement des capacités industrielles sur le territoire.**

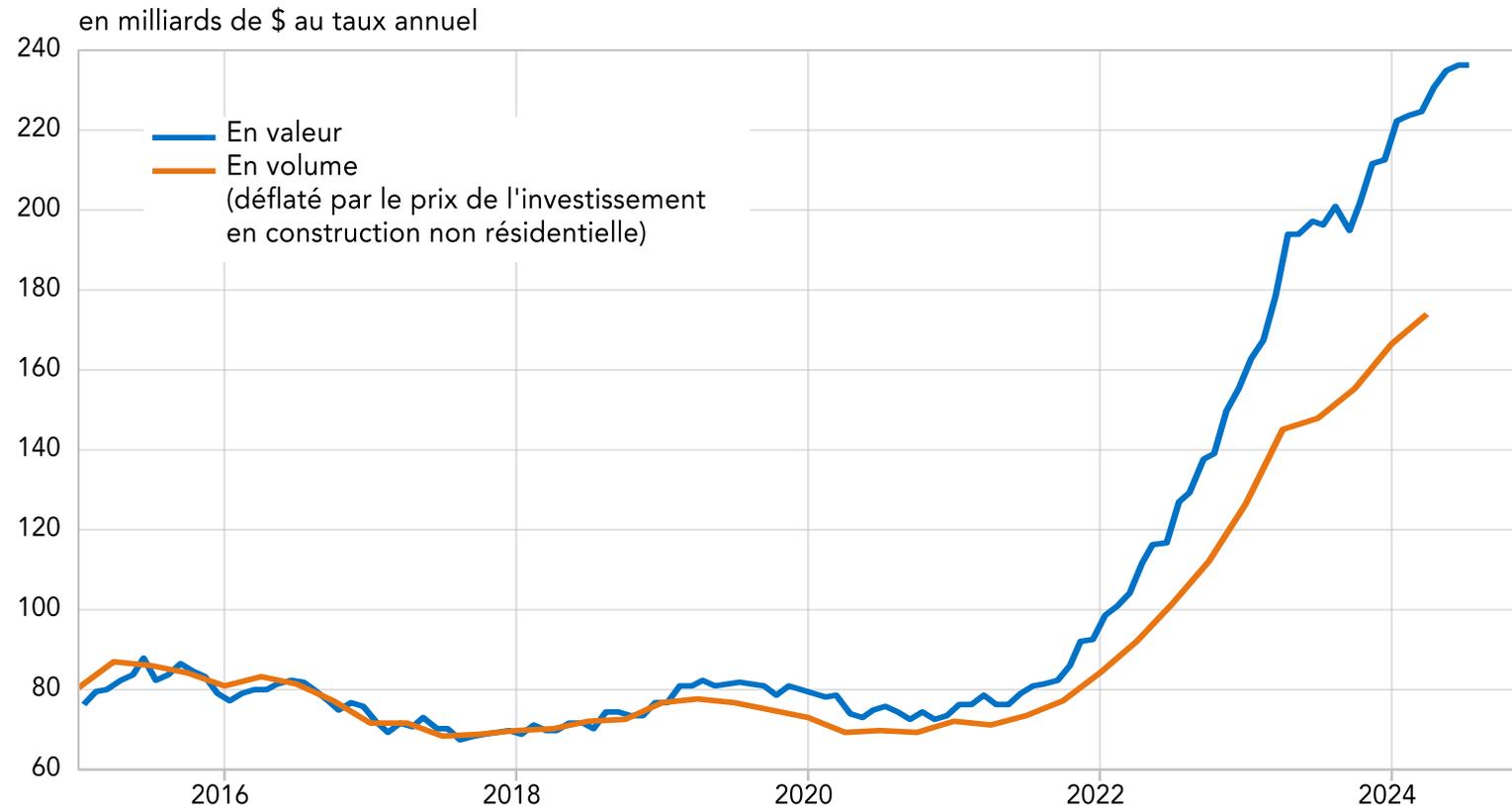
Coût moyen annuel des mesures Energie Climat de l'IRA sur les périodes 2023-2026 et 2027-2031 (milliards de dollars)

	2023 2026	2027 2031
Crédits d'impôts énergie climat	17,5	36,5
Dépenses publiques supplémentaires	14,7	14,2
dont		
Titre 2 Agriculture	2,7	4,8
Titre 3 Logement et urbanisme	0,2	0,2
Titre 4 Transports	0,6	0,2
Titre 5 Energie Ressources naturelles	3,6	3,4
Titre 6 Environnement Travaux publics	6,1	3,5
Titre 7 Sécurité intérieure	0,5	0,4
Titre 8 Affaires indiennes	0,1	0,0
Coût budgétaire moyen annuel	32,2	50,7
En % du PIB de la période	0,11 %	0,15 %

Les lois fédérales pour le renforcement de l'industrie sur le territoire américain ont été rapidement intégrées dans les comportements d'investissement.

Etats-Unis

Investissement en construction par le secteur manufacturier



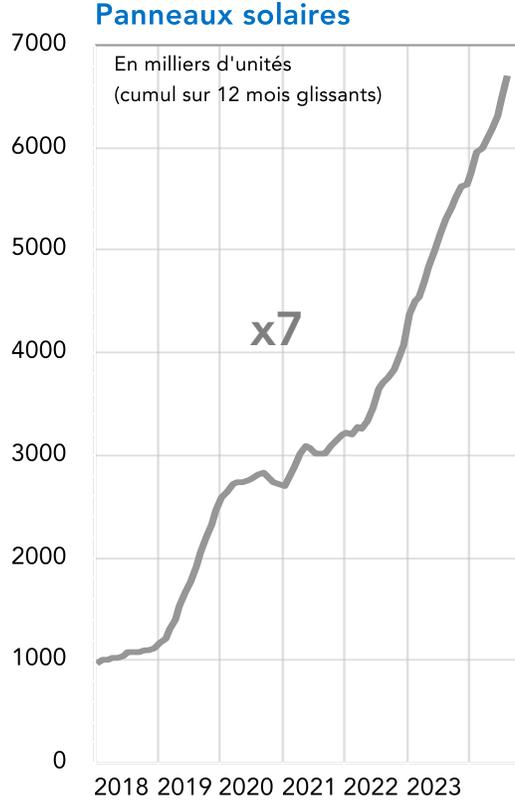
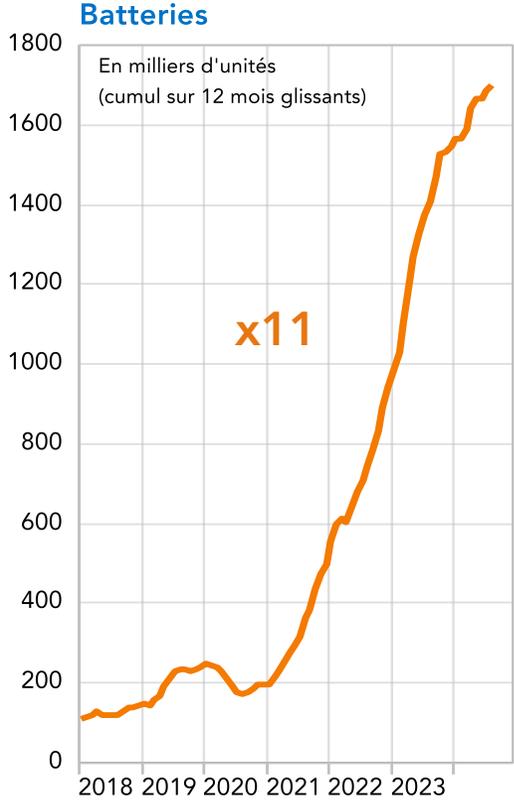
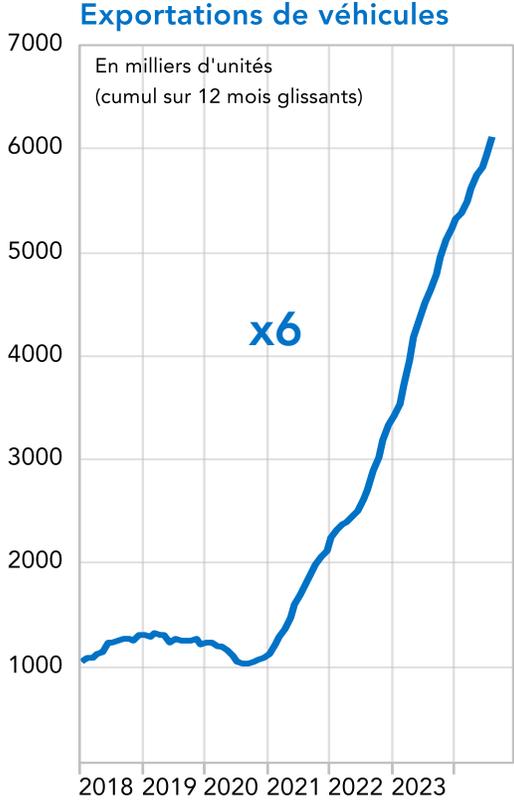
Sources : US Census bureau, Bureau of Economic Analysis, calculs Rexecode

©Rexecode

Le monde connaît un second choc chinois depuis 2019 avec l'envolée des exportations de « biens verts ».

Chine

Exportations du nouveau triptyque (voitures, batteries, panneaux solaires)

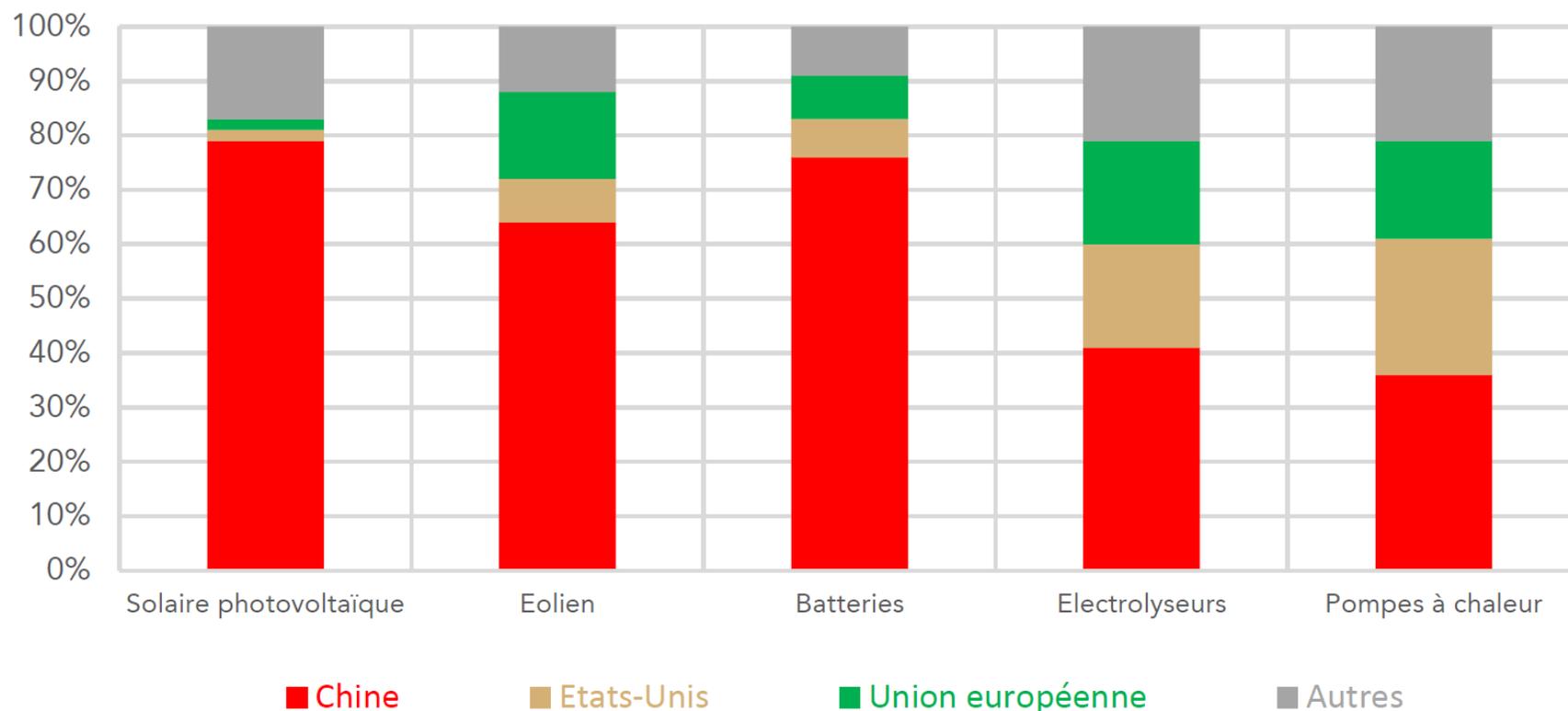


Source : China Customs, calculs Rexecode

© Rexecode

En Chine, la politique climatique doit être comprise comme un élément de la politique d'ensemble dont les axes principaux sont d'ordres industriels et géopolitiques.

Concentration géographique actuelle des capacités de production des principales technologies de la transition

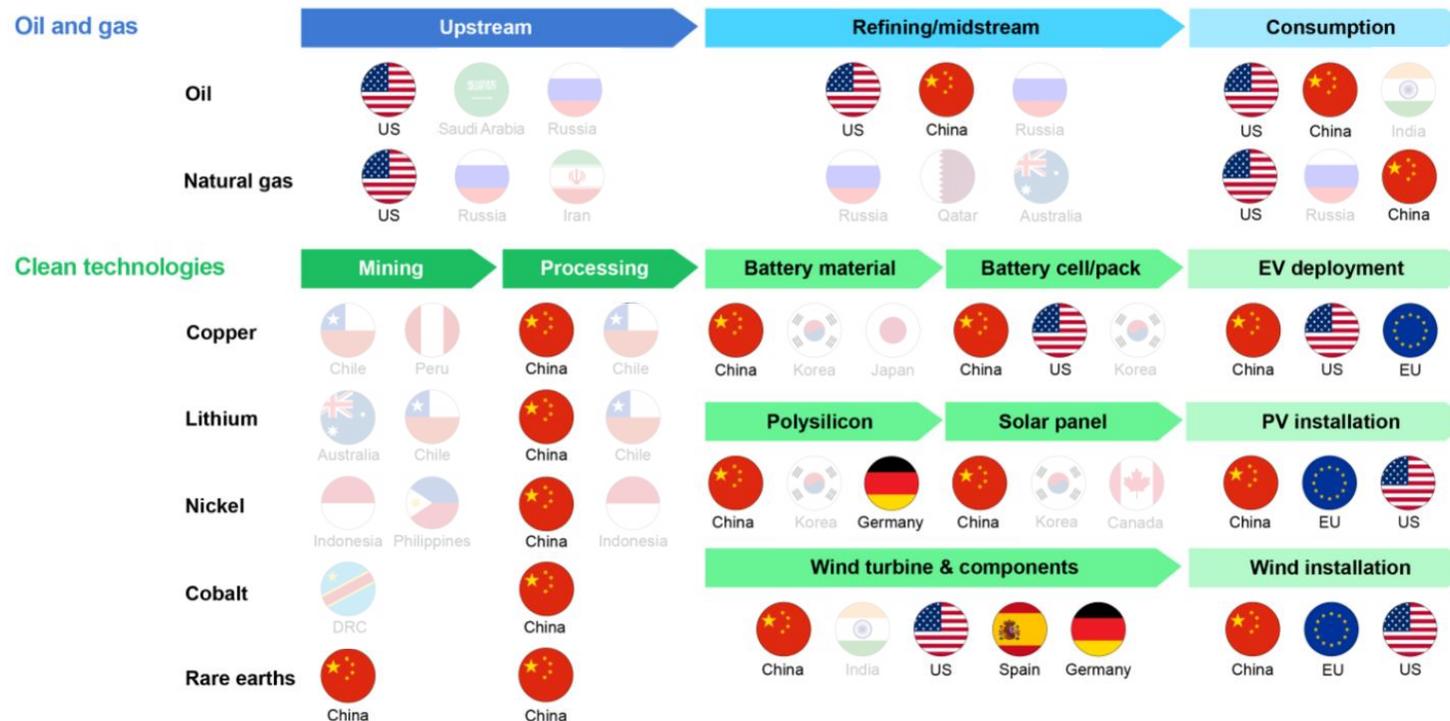


Source : AIE, « The State of Clean Technology Manufacturing », mars 2023.

© Rexecode

En Chine, la politique climatique doit être comprise comme un élément de la politique d'ensemble dont les axes principaux sont d'ordres industriels et géopolitiques.

Indicative supply chains of oil and gas and selected clean energy technologies



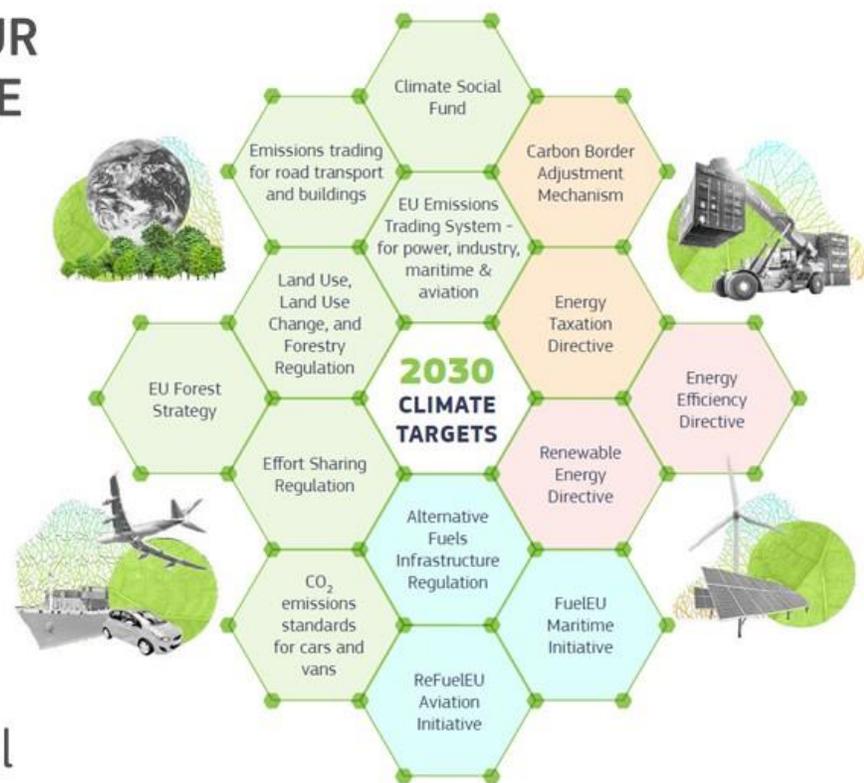
IEA. All rights reserved.

Notes: DRC = Democratic Republic of the Congo; EU = European Union; US = United States; Russia = Russian Federation; China = People's Republic of China. Largest producers and consumers are noted in each case to provide an indication, rather than a complete account.

La politique énergie-climat européenne est plus ancienne. Ses ambitions et ses concrétisations dépendent des compétences qui peuvent être invoquées. Elle mêle très peu la politique climat à une politique économique d'ensemble.

EUROPEAN GREEN DEAL

REACHING OUR
2030 CLIMATE
TARGETS

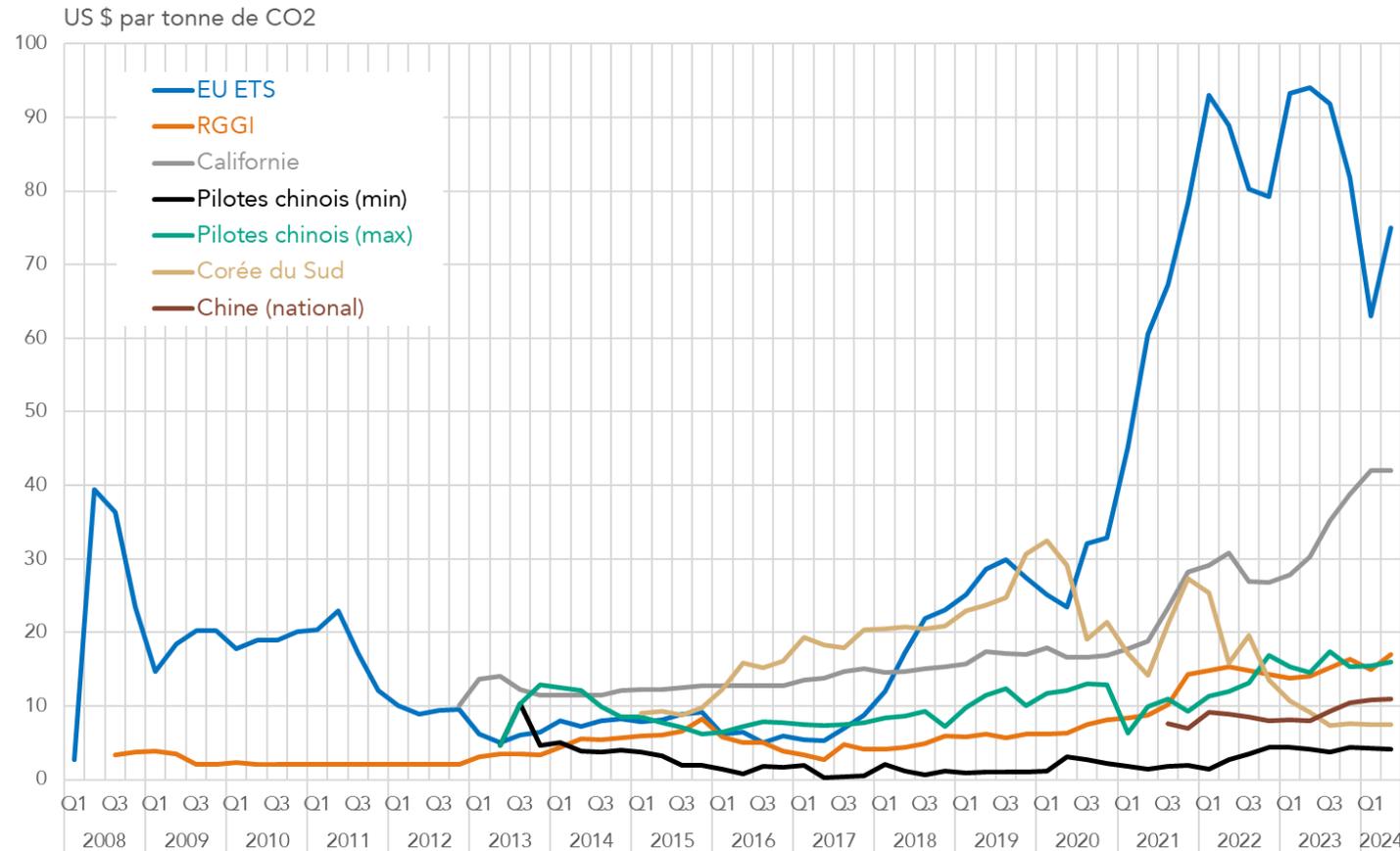


#EUGreenDeal



Le Système d'Echange de Quotas d'Emissions est la pierre angulaire historique de la politique communautaire de réduction des émissions.

Evolution du prix d'un permis d'émissions d'une tonne de CO₂e dans les principaux systèmes en place dans le monde

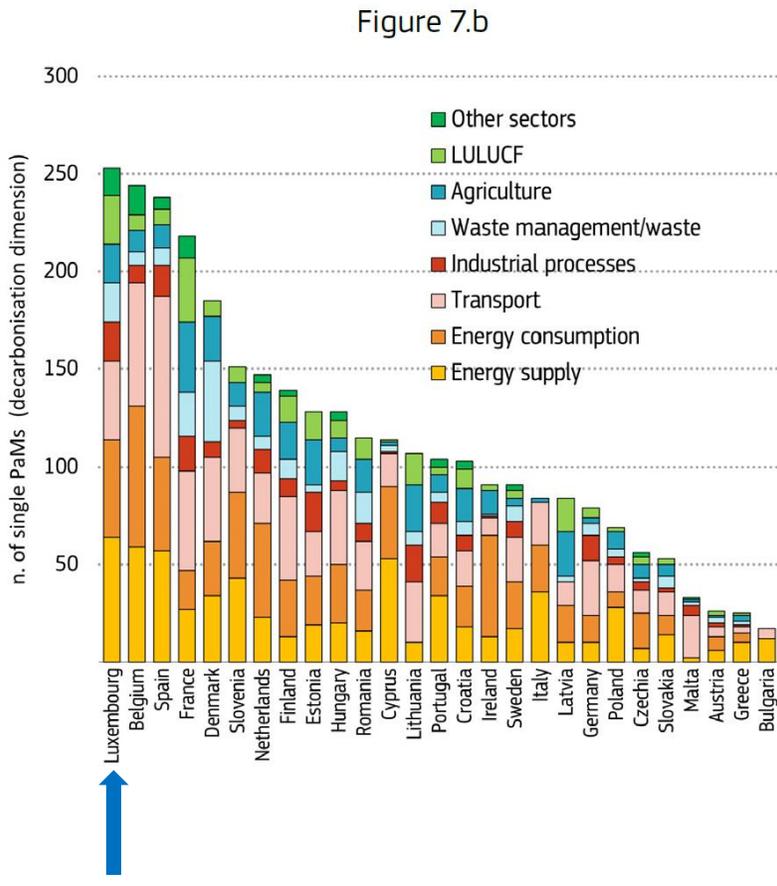
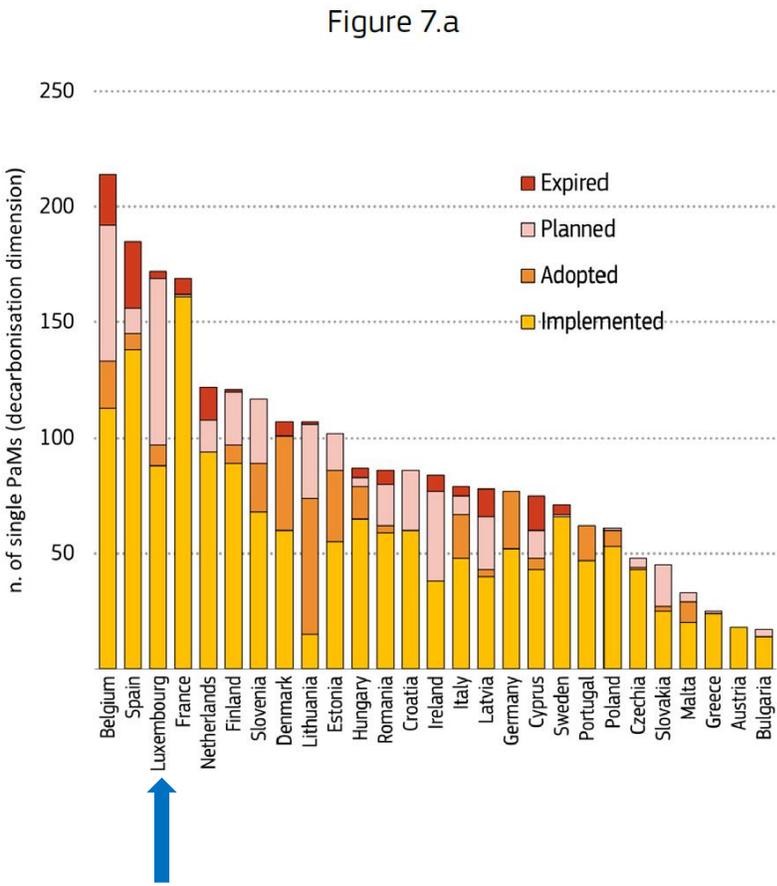


Source : ICAP Allowance Price Explorer

© Rexecode

La politique européenne doit s'articuler avec une myriades de politiques nationales plus ou moins coordonnées qui complètent ce « puzzle » législatif.

Figure 7: Number of single policies and measures reported by Member States: status of implementation and affected sectors⁴⁹



Éléments de comparaison des stratégies des trois zones

- Des philosophies différentes sur la place de la politique climatique dans la politique économique.
- Des écarts de coût fiscal de l'émission d'une tonne de CO₂ : les « taux effectifs » du carbone
- Des leviers différents.

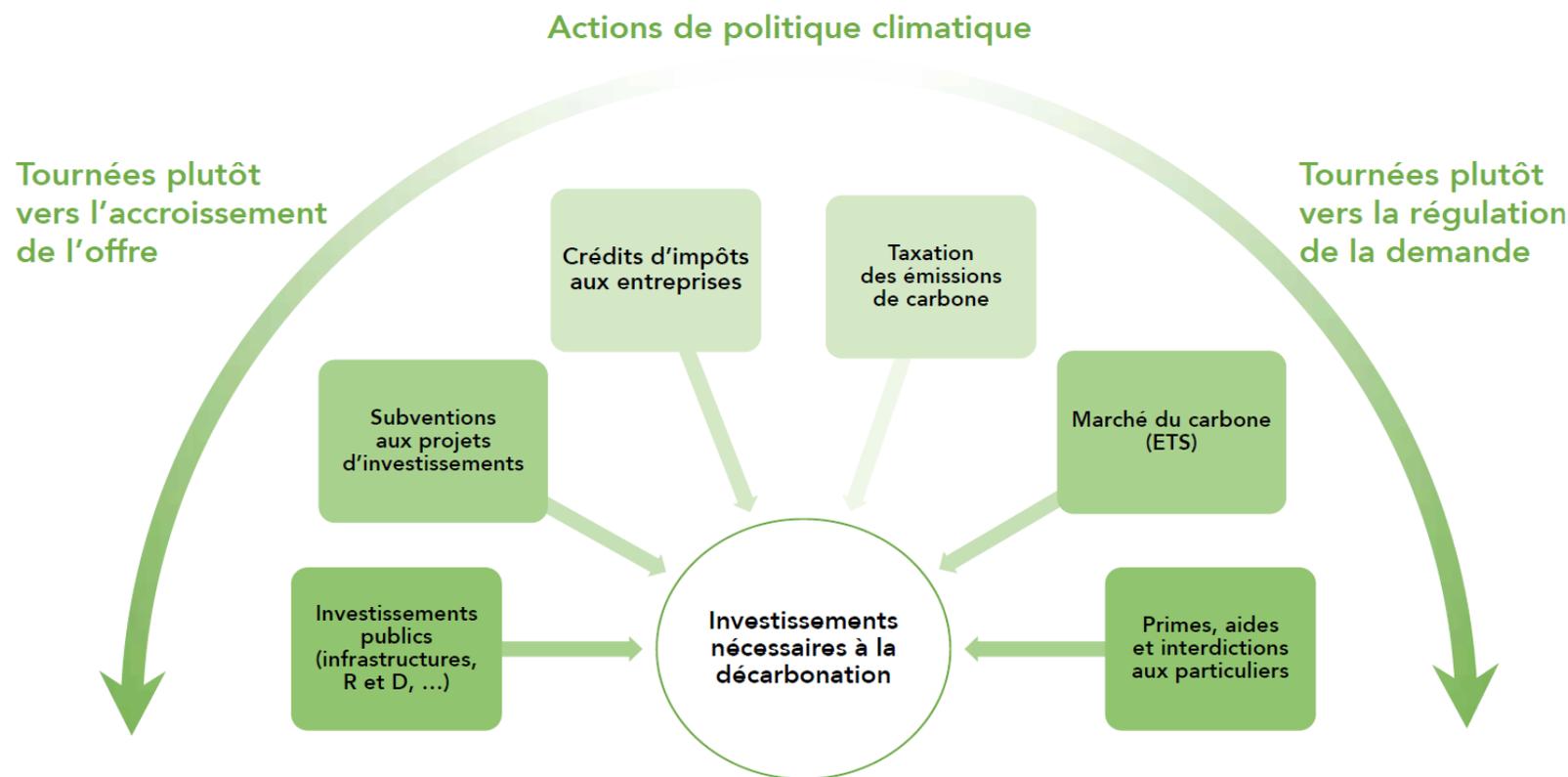
Tableau : Tarification effective des émissions de CO₂

	Part des émissions couvertes par un « prix du carbone » soit explicite (taxe carbone, permis d'émissions) soit implicite (fiscalité sur l'énergie) (en %)	Tarification moyenne en €/tCO ₂ des émissions sur l'assiette couverte	Tarification moyenne en €/tCO ₂ sur l'ensemble des émissions
Chine	54	17	9
Etats-Unis	38	39	15
UE27*	91	100	91
France	89	125	111

Source : calculs Rexecode d'après OCDE « Taux effectifs sur le carbone 2023 ». Les données ne concernent que les émissions de CO₂ des énergies fossiles

* pour l'UE, les calculs sont basés sur les 22 Etats-Membres qui sont aussi membres de l'OCDE.

Partout, la plupart des leviers sont mis en œuvre, mais dans des proportions différentes, ce qui révèle des préférences collectives différentes, et qui a aussi des impacts économiques différents.



- Les politiques climatiques ne sont pas neutres pour les résultats économiques. En particulier, les politiques tournées vers l'offre sont plus favorables à la croissance potentielle.

Plan de la présentation

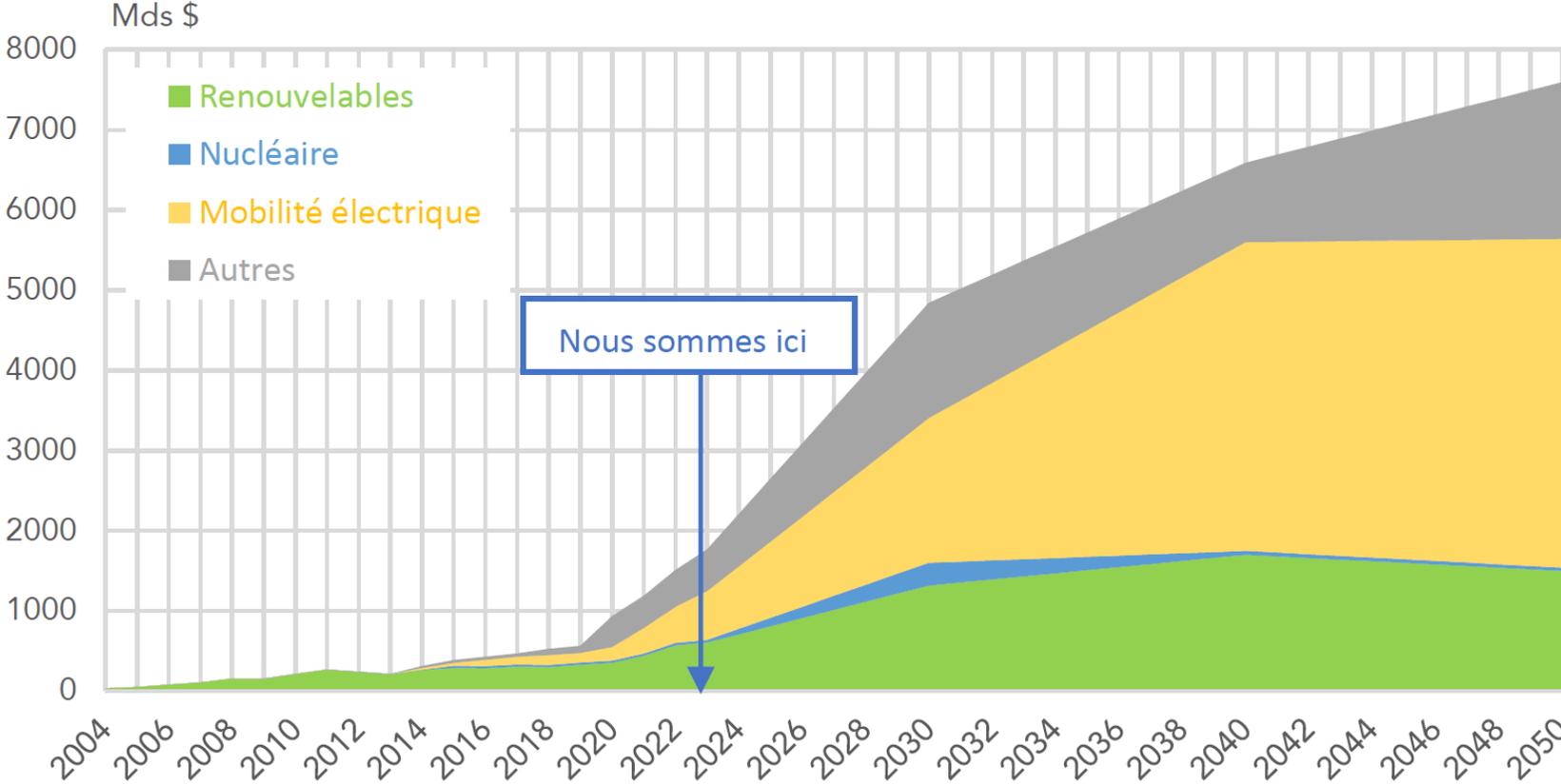
- 1 Comparaison des performances économiques et de décarbonation des trois zones
- 2 Etats-Unis, Chine, Europe : des objectifs convergents
- 3 Des stratégies de décarbonation très différentes
- 4 Conclusions

La stratégie climatique européenne et des pays européens devrait être davantage pensée et conduite en cohérence avec l'objectif de croissance, et donc de compétitivité et de performance industrielle.

- La Chine privilégie les leviers de la politique de l'offre, investissements directs et fortes subventions tournés vers les productions industrielles à rendements croissants susceptibles de conquérir une part importante du marché mondial.
- Les Etats-Unis penchent aussi du côté de l'offre par des leviers moins directs, subventions et crédits d'impôt largement tournés vers la production d'énergie propre sur le territoire américain.
- L'Europe centre l'action sur la tarification du carbone et les dispositifs de marché, complétés par des mesures nationales souvent tournées vers la limitation de la consommation d'énergie ou de production émettrice de CO2 et la stimulation de la demande verte.
- L'intensité carbone européenne est plus faible. Il serait bien meilleur à la fois pour notre économie et pour notre empreinte carbone - et donc pour le climat mondial - que nous producteurs de solutions de décarbonation pour le reste du monde.

Saisir les opportunités créées par l'essor du marché mondial de la décarbonation pour conjuguer croissance et baisse des émissions mondiales

Les perspectives du marché mondial de la décarbonation



Source : Bloomberg

© Rexecode

Merci de votre attention



Raphaël Trotignon
RTrotignon@rexecode.fr