

## *Inflation Reduction Act – Comment l'Union européenne peut-elle répondre ?*

Antoine Bouët

### Résumé

L'*Inflation Reduction Act* met en place des incitations fiscales à la production et à l'utilisation d'énergies propres aux États-Unis en programmant des financements fédéraux sur dix ans. Ces avantages fiscaux sont donnés aux entreprises ou aux ménages des États-Unis en contrepartie d'une obligation de production locale et/ou de contenu local de biens utilisés dans leur production.

Cette loi est contraire aux principes de l'Organisation mondiale du commerce : elle ne respecte notamment pas la clause de traitement national.

Ces clauses de contenu local pourraient avoir une efficacité limitée pour attirer les entreprises des filières vertes : primo, la localisation d'une activité de production dépend de nombreux facteurs et l'Union européenne a des atouts en termes d'attractivité des investissements directs étrangers ; secundo, si d'un côté la loi donne des incitations fiscales attractives, d'un autre, les critères techniques associés pour respecter des obligations de contenu local sont restrictifs et le deviendront de plus en plus sur les dix prochaines années ; tertio, les montants de subvention en jeu ne sont pas si importants, environ 0,17 % du PIB américain par an pendant dix ans, ce qui est, en termes relatifs, inférieur aux aides européennes dans le secteur.

En voulant faire d'une pierre trois coups – lutter contre le changement climatique, réindustrialiser le pays, améliorer la sécurité nationale – les États-Unis affaiblissent l'efficacité environnementale des dispositifs. La position de l'Union européenne est difficile, mais des pistes se dessinent : des financements sont déjà disponibles et il faut améliorer leur efficacité. Il faut aussi identifier les fragilités des chaînes de valeur européennes. La conclusion d'un certain nombre d'accords commerciaux pourrait aider dans ce domaine. Enfin, un dialogue permanent avec les États-Unis pourrait permettre un certain nombre d'aménagements.



L'*Inflation Reduction Act* (IRA) est une loi adoptée par le Congrès américain le 16 août 2022. Loin d'avoir pour priorité l'inflation<sup>1</sup>, cette loi vise surtout à promouvoir la production et l'utilisation d'énergies propres aux États-Unis. Elle a pourtant suscité beaucoup d'indignations dans le monde ; cette loi contient en effet des clauses de contenu local qui sont apparues comme protectionnistes. Une clause de contenu local est un traitement fiscal favorisant des biens produits sur le territoire par rapport aux mêmes biens produits à l'étranger et qui ont passé la douane américaine.

Ce *Policy Brief*<sup>2</sup> revient sur le contenu de cette loi : l'IRA met en place des incitations fiscales à la production et à l'utilisation d'énergies propres aux États-Unis en programmant des financements fédéraux sur dix ans. Nous expliquons ensuite en quoi cette loi est contraire aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) : elle ne respecte notamment pas la clause de traitement national qui spécifie qu'une marchandise importée, une fois qu'elle a passé la douane, doit recevoir le même traitement qu'une marchandise similaire produite localement. Puis, nous revenons sur l'efficacité des clauses de contenu local pour attirer les activités de production : ces dernières dépendent de nombreux facteurs et si les clauses de contenu local peuvent avoir un impact positif sur les investissements directs à l'étranger (IDE) aux États-Unis, elles peuvent aussi les dissuader, notamment si les critères techniques associés sont très restrictifs.

Ce *Policy Brief* conclut en tentant de comprendre la position américaine et d'identifier les marges de manœuvre laissées à l'Union européenne (UE).

Les États-Unis veulent faire d'une pierre trois coups : lutter contre le changement climatique, réindustrialiser le pays et améliorer

**les États-Unis veulent faire d'une pierre trois coups : lutter contre le changement climatique, réindustrialiser le pays et améliorer la sécurité nationale**

la sécurité nationale. Cette multiplicité d'objectifs affaiblit l'efficacité environnementale des dispositifs. La position de l'UE est difficile, car il faut tenir compte de l'importance de la relation actuelle avec les États-Unis, des règles multilatérales et du différentiel de prix de l'énergie, favorable aux États-Unis. Des pistes se dessinent : des financements sont déjà disponibles et il faut améliorer leur efficacité. Il faut

aussi identifier les fragilités des chaînes de valeur européennes. La conclusion d'un certain nombre d'accords commerciaux

pourrait aider dans ce domaine. Enfin, un dialogue permanent avec les États-Unis pourrait permettre un certain nombre d'aménagements, favorables à l'Union européenne, dans l'application de cette loi.

## 1. Le contenu de l'IRA

L'IRA modifie le budget public des États-Unis pour les dix prochaines années avec une augmentation des recettes perçues par l'État fédéral de 738 milliards de dollars, un accroissement des dépenses publiques de 499 milliards de dollars, et donc une réduction du déficit public de 239 milliards de dollars (tableau 1).

Tableau 1 – Impact de l'IRA sur le budget fédéral US, 2023-2032

(en milliards de dollars)

Augmentation des recettes publiques	738	Augmentation des dépenses publiques	499
Réforme de la fixation des prix des médicaments prescrits	281	Programme sur l'accès aux soins de santé	108
Taxe minimale sur les entreprises	222	Climat et énergie	391
Financement supplémentaire de l'IRS et meilleure collecte fiscale	101		
Taxe indirecte de 1 % sur les rachats d'actions	74		
Redevance sur le méthane, redevance sur les fonds de réserve, autres	60		
Impact sur le solde public	+239		

Note : IRS pour *Internal Revenue Service*, l'agence fédérale de collecte des impôts et des taxes ; les 101 milliards de dollars concernant l'IRS sont nets, incluant 80 milliards de dollars de financement supplémentaire de l'IRS pour améliorer la collecte fiscale et 180 milliards de dollars de recettes supplémentaires.

Source : Committee for a Responsible Federal Budget, 2023<sup>3</sup>.

Une somme de 499 milliards de dollars sur dix ans est investie pour augmenter l'utilisation d'énergies propres et réduire le coût des soins de santé. C'est un chiffre spectaculaire, mais il exprime des dépenses sur dix ans et il faut le ramener au PIB américain pour véritablement apprécier son poids économique. Il représente environ 50 milliards de dollars par an en moyenne, soit 0,2 % du PIB américain de 2022. Si l'on tient compte uniquement des 391 milliards de dollars de la partie Climat et énergie, cela représente seulement 0,17 % du PIB américain par an.

**la partie Climat et énergie représente 0,17 % du PIB américain par an**

Dans ces 391 milliards, les mesures en faveur du climat et de l'énergie comprennent entre autres : (1) un crédit d'impôt de 7 500 dollars au profit des ménages pour l'achat d'un véhicule électrique neuf, 4 000 dollars pour des véhicules électriques d'occasion avec des conditions de revenus et de

(1) On peut espérer que cette loi entraîne une légère réduction de l'inflation aux États-Unis par le biais d'une réduction du déficit public et d'une baisse du prix des médicaments.

(2) Cet article a été terminé une semaine avant le Sommet Européen des 9 et 10 février 2023, au cours duquel ont été validés les grands axes d'un plan industriel pour un « Pacte vert ».

(3) [www.crfb.org](http://www.crfb.org) (accès le 16.01.2023) ; les chiffres varient d'une présentation à l'autre de l'IRA. Les chiffres, ici présentés, sont en fait ceux du Congressional Budget Office, lors de leur réestimation de l'IRA en septembre 2022.

taille du véhicule ; (II) un crédit d'impôt au profit des ménages de 2 000 dollars pour l'achat d'une pompe à chaleur, poêle à biomasse... ; (III) un crédit d'impôt pour la rénovation thermique d'une maison jusqu'à 30 % du coût total de la rénovation, plafonné à 1 200 dollars par an ; (IV) un crédit d'impôt à la production pouvant monter jusqu'à 15 dollars par MWh pour les entreprises produisant de l'électricité générée selon un processus décarboné<sup>4</sup> ; (V) un crédit d'impôt pour la production d'électricité nucléaire décarbonée de 15 dollars par MWh ; (VI) un crédit d'impôt pouvant monter jusqu'à 3 dollars par kg pour la production d'hydrogène vert ; (VII) un crédit d'impôt pouvant monter jusqu'à 1,75 dollar par gallon pour la production de carburant renouvelable pour l'aviation ; (VIII) une subvention des investissements dans les énergies renouvelables, à hauteur de 70 % de son montant...

**les crédits d'impôt pour le fuel et les véhicules propres n'absorbent que 36 milliards de dollars sur dix ans**

L'ensemble de ces mesures fait de l'IRA une loi importante en termes de lutte contre le changement climatique. Une étude de l'université de Princeton permet d'apprécier son impact potentiel<sup>5</sup> : le maintien du statu quo des politiques à la fin du mandat Trump aurait amené les États-Unis à des émissions de gaz à effet de serre (GES) en 2030 de 26 % en dessous du niveau de 2005 ; avec le *Bipartisan Infrastructure Law* (BIL, voir ci-dessous), les émissions américaines baisseraient de 27 % en 2030, mais avec l'IRA, la baisse atteindrait 42 %.

La principale source d'accélération dans la réduction des émissions de GES vient des incitations à la production d'électricité propre<sup>6</sup>. Le tableau 2 présente la répartition

Tableau 2 – Allocation du paquet « Climat et énergie »  
(en milliards de dollars)

Climat et énergie	391
Crédit d'impôt pour la production et l'investissement dans l'électricité propre	161
Pollution de l'air, produits dangereux, transport et infrastructure	40
Incitations individuelles à l'énergie propre	37
Crédit d'impôt pour la production propre	37
Crédit d'impôt pour le fuel et les véhicules propres	36
Conservation, Développement Rural, Forêts	35
Subventions et prêts du Ministère de l'Energie pour l'amélioration de l'efficacité de l'électrification et de la transmission	27
Autres dépenses sur le climat et l'énergie	18

Source : Committee for a Responsible Federal Budget, 2022<sup>7</sup>.

(4) Début 2023, le prix moyen de l'électricité aux États-Unis était de 160,9 US\$/MWh.

(5) Jenkins, J.D., Mayfield, E.N., Farbes, J., Jones, R., Patankar, N., Xu, Q. & Schivley, G. (2022).

(6) D'autres études font des conclusions similaires.

(7) [www.crfb.org](http://www.crfb.org) (accès le 30.01.2023).

du paquet « Climat et énergie ». 161 milliards de dollars, soit 41 % du total est alloué aux crédits d'impôt pour la production et l'investissement dans l'énergie propre, donc des subventions pour le développement d'une industrie des énergies renouvelables (éolien, solaire, biomasse, hydrogène vert...). Les crédits d'impôt pour le fuel et les véhicules propres n'absorbent que 36 milliards de dollars sur dix ans, soit 9 % de l'enveloppe totale.

L'IRA a été votée peu de temps après l'adoption, en novembre 2021, de la loi *Infrastructure Investment and Jobs Act* appelée aussi BIL et de la loi *Chips and Science Act* adoptée le 9 août 2022. Les trois lois prévoient une augmentation des dépenses publiques équivalentes à 0,9 % du PIB américain de 2022 par an sur les dix prochaines années (tableau 3).

Tableau 3 – Les trois grandes lois budgétaires américaines de l'administration Biden

(en milliards de dollars et en %)

	Sur 10 ans	Par an en moyenne	% PIB de 2022
Inflation Reduction Act	391	39,1	0,2
Chips and Science Act	278	27,8	0,1
Bipartisan Infrastructure Law	1.200	120,0	0,6
Total	1.872	187,2	0,9

Note : Nous ne prenons en compte que la partie « Climat et énergie » de l'IRA sur ce tableau, car le reste de l'augmentation des dépenses publiques concerne la santé et est estimé par an à 0,05 % du PIB américain.

Source : Calcul de l'auteur à partir de différentes sources.

La loi BIL prévoit une amélioration des infrastructures de transport des États-Unis (routes nationales, autoroutes, transport, chemins de fer, transport des produits dangereux...), de l'accès Internet, de l'amélioration de la qualité de l'eau et le renouvellement des réseaux électriques. Le *Chips and Science Act* est une loi soutenant la recherche et les innovations dans les secteurs de haute technologie, notamment les secteurs vitaux pour la sécurité nationale : intelligence artificielle, semi-conducteurs, ordinateurs quantiques, biotechnologie...

L'IRA aurait dû être bien accueillie en Europe : c'est la première fois que l'État fédéral américain adopte une loi ambitieuse sur le changement climatique. Or, l'IRA a surtout suscité des indignations. Elles se sont concentrées sur son non-respect des règles de l'OMC et sa dimension protectionniste.

## 2. En quoi l'IRA est-elle contraire aux règles de l'OMC ?

Sur tous les crédits d'impôt, sept contiennent une clause de contenu local.

La clause de contenu local la plus emblématique concerne la production de voitures électriques. Les ménages américains bénéficient d'un crédit d'impôt de 7 500 US\$ pour l'achat d'un véhicule électrique neuf si : (I) ce véhicule a été assemblé en

Amérique du Nord ; (II) un certain pourcentage des minerais critiques nécessaires à sa fabrication (40 % en 2023..., 80 % en 2027) vient des États-Unis ou d'un pays ayant un accord de libre-échange avec les États-Unis ou a été recyclé aux États-Unis – cette clause conditionne l'octroi de 50 % du crédit d'impôt ; (III) un certain pourcentage des composants rentrant dans la fabrication des batteries (50 % en 2023..., 100 % en 2029) doit avoir été fabriqué ou assemblé au sein de l'USMCA (accord régional United States Mexico Canada) – cette clause conditionne l'octroi des autres 50 % du crédit d'impôt.

*sur tous les crédits d'impôt, sept contiennent une clause de contenu local*

Les autres clauses sont du même acabit. Ainsi, le crédit d'impôt à la production de 15 dollars par MWh d'électricité est accordé aux entreprises utilisant un processus décarboné, mais l'octroi de ces 15 dollars est assujéti à un ensemble de conditions dont une clause de contenu local : l'entreprise doit utiliser de l'acier, du fer ou des produits venant des États-Unis<sup>8</sup>. À l'OMC, la clause de traitement national, article 3 du GATT (*General Agreement on Tariffs and Trade*), traite de façon explicite ce type de distorsion : « Les importations ne doivent pas être soumises à un traitement moins favorable que celui qui est accordé aux produits d'origine nationale similaires ou semblables une fois qu'elles ont passé la douane<sup>9</sup>. » Donc une voiture électrique importée d'UE doit bénéficier du même traitement, commercial, fiscal, réglementaire que le même véhicule lorsqu'il sort d'une usine locale, une fois payé les 2,5 % de droits de douane à l'importation aux États-Unis. L'IRA ne respecte pas cette clause de traitement national.

En outre, l'Accord sur les subventions et les mesures compensatoires (ASMC), accord qui est aussi une partie du GATT, prévoit que sont prohibées les « subventions subordonnées, soit exclusivement, soit parmi plusieurs autres conditions, à l'utilisation de produits nationaux de préférence à des produits importés » (Article 3.1(b) de l'ASMC). Le mécanisme selon lequel les entreprises américaines, qui produisent aux États-Unis de l'énergie propre, reçoivent un bonus de subvention si une partie de l'acier, du fer et des composants est américaine, mais un malus si la clause de contenu local n'est pas respectée, contredit cet accord.

Enfin, il peut être considéré que l'IRA contrevient à l'accord sur les mesures concernant les investissements et liées au commerce (*Agreement on Trade Related Aspects of Investment Measures*). L'article II de cet accord prévoit qu'« aucun Membre n'appliquera de mesures concernant l'investissement et liées au commerce qui soit incompatible

avec les dispositions de l'article III (...) du GATT de 1994 » (clause de traitement national).

L'IRA est donc effectivement une loi qui ne respecte pas les principes de l'OMC. C'est une loi protectionniste et son protectionnisme est même discriminatoire : il y a une différence de traitement entre les pays d'Amérique du Nord (le Mexique par exemple), les autres pays qui ont signé un accord de libre-échange avec les États-Unis (le Maroc par exemple), et ceux qui n'ont signé aucun accord avec les États-Unis (l'Union européenne par exemple).

Plusieurs cas de clause de contenu local ont été traités par l'Organe de règlement des différends (ORD) de l'OMC. Le cas en 2010 du Japon contre le Canada est exemplaire<sup>10</sup>. La province de l'Ontario avait adopté une *feed-in tariff*, soit un engagement à faire bénéficier l'investisseur d'un prix d'achat de son électricité plus élevé que le prix du marché pendant un certain temps, sur des investissements dans le solaire et l'éolien, engagement assorti d'une clause de contenu local. En décembre 2012, un panel de l'OMC a soutenu la plainte du Japon et a établi que cette clause ne respectait pas l'article III du GATT (Traitement National) et l'article II de l'accord sur les mesures relatives à l'investissement et liées au commerce. Le gouvernement de la province de l'Ontario a depuis révisé cette politique environnementale pour la rendre conforme aux principes de l'OMC.

*l'IRA est donc effectivement une loi qui ne respecte pas les principes de l'OMC*

### 3. Les clauses de contenu local : quel impact sur les investissements directs étrangers ?

Les craintes européennes vis-à-vis de l'IRA proviennent d'une capacité potentiellement renforcée des États-Unis à attirer les IDE dans les filières vertes. Quel est l'impact potentiel des crédits d'impôt et des clauses de contenu local sur l'IDE ?

Les clauses de contenu local de l'IRA donnent un *avantage* fiscal assorti d'une *contrainte* pour les producteurs, celle de respecter des pourcentages de composants locaux dans la production d'un bien et/ou de localiser la production ou l'assemblage du bien aux États-Unis.

De très nombreuses études se sont penchées sur les déterminants des IDE. Les principaux sont les tailles économiques des pays d'origine et de destination de l'IDE, la croissance économique du pays de destination, la proximité entre les deux pays, les coûts unitaires du travail et le capital humain disponible dans le pays de destination, l'intensité du commerce entre les deux pays, la qualité des infrastructures de communication et de transport, des facteurs institutionnels comme la qualité juridique

(8) À un crédit d'impôt de base, sont ajoutés des bonus successifs si l'entreprise paie des salaires syndicaux et si elle est enregistrée auprès d'un programme d'apprentissage, si l'entreprise utilise de l'acier, du fer et des produits venant des États-Unis et si le projet est situé sur une friche industrielle ou sur un site dont l'électricité est fournie par une centrale au charbon, au pétrole ou au gaz.

(9) [www.wto.org](http://www.wto.org) (accès le 25.01.2023).

(10) [www.wto.org](http://www.wto.org)

et le respect des droits de propriété, enfin les différences de taux d'imposition des sociétés. La significativité et l'importance de ces déterminants varient selon le type d'IDE et le secteur.

La fiscalité peut donc jouer un rôle dans la localisation des activités de production<sup>11</sup>, mais un certain nombre de facteurs affaiblissent la sensibilité des flux internationaux de capital aux différentiels de taux d'imposition : possibilité de prix de transfert, fourniture de biens publics financés par les recettes publiques, régime d'imposition des profits rapatriés...

Les déterminants de l'IDE sont donc multiples et l'UE a des atouts pour attirer les activités de production : taille du marché unique, qualité des institutions, qualité des infrastructures, capital humain disponible. Ajoutons que les importations d'automobiles en Europe sont taxées par un droit de douane de 10 %, alors que les importations d'automobiles aux États-Unis sont taxées à hauteur de 2,5 %. Un droit de douane peut constituer une incitation à implanter une usine de production pour produire sur place plutôt qu'exporter et être pénalisé par le droit de douane : c'est l'argument de *tariff-jumping* qui est ici favorable à l'UE<sup>12</sup>. Cet argument est affaibli par la taxation des pick-up à 25 % aux États-Unis.

Les prix de l'énergie peuvent aussi jouer un rôle et aujourd'hui le différentiel de prix de l'énergie des deux côtés de l'Atlantique est en faveur des États-Unis. À notre connaissance, l'unique étude empirique incluant les différentiels de prix de l'énergie comme déterminant de l'IDE est celle d'Aurélien Saussay et Misato Sato<sup>13</sup>. Ils estiment la relation sur une base de données de 77 000 observations d'IDE par 41 pays entre 1995 et 2014 et concluent à un impact significatif : un accroissement de 10 % du différentiel du prix relatif de l'énergie conduit à une hausse de 3,2 % du nombre d'acquisitions (*brownfield investment*) dans le pays où le prix est plus avantageux. L'intensité de la relation varie d'un secteur à l'autre et est plus forte dans les secteurs énergivores.

Revers de la médaille pour les constructeurs bénéficiant des incitations fiscales de l'IRA, les clauses de contenu local leur compliquent la tâche car elles peuvent leur demander, pour bénéficier d'une fiscalité favorable, de modifier la structure de leurs biens d'équipement et biens intermédiaires afin de respecter les critères techniques attachés. Soit ces critères ne modifient pas le processus de production d'une entreprise bénéficiant de cette fiscalité – et donc la clause de contenu local n'a aucun impact –, soit ils le modifient, et ce ne peut jouer que dans le sens d'une hausse des coûts de production, sans quoi l'investisseur aurait adopté ce processus de production.

Une enquête qualitative de l'OCDE, « OECD Investor Survey » en 2014 conclut que dans les industries de l'éolien et du solaire, les trois quarts des investisseurs trouvent qu'une

clause de contenu local est une barrière à l'IDE, aussi bien en aval qu'en amont de la chaîne de valeur<sup>14</sup>. Dans le même rapport, une étude économétrique sur les IDE dans le monde conclut que les *feed-in tariffs* sont la meilleure incitation pour les IDE dans les secteurs de l'éolien et du solaire et que les clauses de contenu local sont une barrière non seulement sur la décision d'investir (marge extensive) que sur le montant de l'investissement (marge intensive).

Keith Head, Marc Melitz et Thierry Mayer (2022) étudient un problème proche : le problème des règles de contenu local inclus dans les accords de libre-échange pour bénéficier d'une exemption de droits de douane lors du passage aux frontières. Dans l'accord USMCA entre les États-Unis, le Mexique et le Canada, les automobiles produites dans un pays et vendues dans un autre doivent respecter des règles de contenu local pour bénéficier d'une non-taxation en douane. Ils construisent un modèle théorique où des firmes hétérogènes doivent respecter, dans un accord commercial, des règles d'origine matérialisées par des clauses de contenu local pour pouvoir exporter vers un pays partenaire de l'accord. Ils concluent à une « courbe de Laffer » : des obligations de contenu local de plus en plus contraignantes génèrent au départ un accroissement de la localisation des activités de production dans la zone, mais passé un certain niveau d'exigence, l'effet devient négatif. Ils calibrent leur modèle sur les données sectorielles de l'automobile

dans l'USMCA et concluent que le passage d'une obligation de contenu local de 62,5 % à 75 %<sup>15</sup> augmente l'emploi, mais accroît le prix des automobiles. Le passage à un niveau de 85 % augmente les prix et baisse l'emploi.

En ce qui concerne spécifiquement l'IRA, les critères inclus dans la loi sont contraignants. L'US Treasury Department a établi en août 2022 que seulement 20 % des véhicules produits aux États-Unis en 2022 et 2023 respectent tous les critères pour être éligibles au crédit d'impôt de 7 500 US\$. Comme la loi prévoit une augmentation des pourcentages-seuils de contenu local, il sera de plus en plus difficile pour les entrepreneurs de respecter ces critères et on peut en attendre une augmentation des prix et de moins en moins d'implantations de site de production<sup>16</sup>. Ajoutons que la loi interdit l'utilisation d'un input venant de Chine, d'Iran, de Russie et de Corée du Nord, alors que certains de ces pays sont des fournisseurs importants en matière de lithium, cobalt, graphite, cathodes et anodes (Chine), et de nickel (Russie).

Ainsi, l'administration Biden veut à la fois développer des filières vertes, soutenir l'emploi américain et endiguer le développement économique de certains pays ennemis. Comme

---

*les clauses de  
contenu local de l'IRA  
donnent un avantage  
fiscal assorti d'une  
contrainte pour les  
producteurs*

---

(11) Voir par exemple Bénassy-Quéré, A. & Lahrière-Révil, A. (2003).

(12) Il serait à l'origine de l'implantation potentielle de BYD, le constructeur chinois de voitures électriques dans l'Union européenne (Steinmann, 2023).

(13) Saussay, A. de & Sato, M. (2018).

(14) OCDE (2015).

(15) Ce pourcentage est la valeur des pièces ayant pour origine un des trois pays sur la valeur totale des consommations intermédiaires.

(16) Nakano, J. (2022).

le souligne Jane Nakano, il est difficile de faire d'une pierre trois coups.

Ajoutons que l'économie américaine est en plein emploi !

Au final, les déterminants des IDE sont multiples. Point fort de l'IRA, elle offre des avantages fiscaux immédiatement disponibles et en place pour une durée de dix ans. L'IRA conditionne ces avantages à une localisation d'activité sur le sol des États-Unis ou de certains pays amis et des clauses de contenu local. Ce point fort se cumule avec le fait qu'aux États-Unis, le prix de l'énergie est significativement moindre qu'en Europe. Un point faible de l'IRA est que cette loi impose de fortes contraintes sur les producteurs de ces filières, contraintes qui vont devenir plus fortes avec le temps. Il est possible qu'elle provoque des changements de décision de la destination des IDE dans ce secteur, au profit des États-Unis et au détriment de l'UE. Mais cet effet pourrait être limité. Potentiellement, il y aura des effets d'aubaine, mais aussi des investissements qui vont être décidés alors que sans l'IRA, ils n'auraient pas eu lieu, ni en Europe ni aux États-Unis.

---

*les États-Unis sont donc en déficit manufacturier et les deux autres grandes puissances commerciales (Chine et Union européenne) sont en excédent manufacturier*

---

#### ■ 4. Comment comprendre la position américaine ?

Il est important de comprendre la position de l'administration Biden et d'identifier les avantages de cette loi et les erreurs commises.

L'administration Biden a mis en place une politique volontariste de lutte contre le changement climatique, de réindustrialisation du pays avec la sécurité nationale en toile de fond.

L'IRA est une loi environnementale, elle va contribuer à accélérer la réduction des émissions de GES par un des pays les plus pollués du monde.

Le contenu de la loi s'explique aussi par une volonté de réindustrialiser le pays. Pour les démocrates, et tout spécialement pour le président Biden, qui a une forte sensibilité syndicale, c'est une question clé, même si réindustrialiser un pays en plein-emploi par des subventions est une politique économique discutable.

Le graphique 1 montre l'évolution du ratio solde commercial dans le secteur manufacturier sur le PIB entre 1967 et 2020 pour l'Allemagne, la Chine, les États-Unis, la France et l'UE. Si la montée de l'excédent manufacturier chinois entre 1985 et 2006 est impressionnante, l'évolution de celui de l'Allemagne, entre 1994 et aujourd'hui, l'est aussi : les deux sont proches en 2020 de 10 % des PIB respectifs. Les États-Unis sont en déficit manufacturier croissant depuis 1991, déficit qui atteint, en 2020, 4,6 % du PIB américain. La position française est délicate car si son solde manufacturier est négatif et de plus

en plus déficitaire depuis 2004, il est plus que compensé par des excédents au niveau européen, notamment en Allemagne et aux Pays-Bas. Par son poids économique, l'excédent manufacturier allemand est un profond facteur de déséquilibre européen et mondial, qui implique forcément des déficits dans les pays partenaires.

Les États-Unis sont donc en déficit manufacturier et les deux autres grandes puissances commerciales (Chine et Union européenne) sont en excédent manufacturier : pour

l'administration américaine, il est tentant d'en tirer la conséquence que les importations américaines en provenance de ces deux puissances commerciales se sont substituées à la production locale et ont provoqué une désindustrialisation du pays.

L'administration Biden a aussi le sentiment que non seulement la Chine subventionne de manière massive son industrie, mais aussi que l'UE a mis en place un certain nombre de politiques protectionnistes : dans l'agriculture, avec le mécanisme d'ajustement carbone à la frontière (MACF), sur certains produits comme l'automobile, dans les biens culturels, dans certains secteurs de services. Le sentiment que les partenaires

commerciaux sont plus protectionnistes est un sentiment très partagé. Aux États-Unis comme dans l'Union européenne !

En plus de la volonté de lutter contre le changement climatique et de réindustrialiser le pays, l'administration Biden s'est clairement fixée comme objectif un endiguement du développement (militaire et peut-être économique) de la Chine.

À partir de 1947, les États-Unis s'étaient clairement fixés comme objectif d'arrêter l'expansion politique, économique et militaire de l'URSS. Avec l'administration Trump, et de manière plus efficace encore avec l'administration Biden<sup>17</sup>, les États-Unis utilisent le levier commercial et technologique pour stopper, sinon ralentir au maximum, le développement chinois dans des secteurs stratégiques. L'illustration la plus spectaculaire en est certainement la politique de restriction des exportations dans le secteur des semi-conducteurs. Les États-Unis utilisent beaucoup de leviers pour empêcher la Chine d'accéder aux technologies les plus récentes. Ce nouveau volet de la politique commerciale américaine apparaît comme un élément fort d'une tendance récente à l'*arsenalisation* de la politique commerciale.

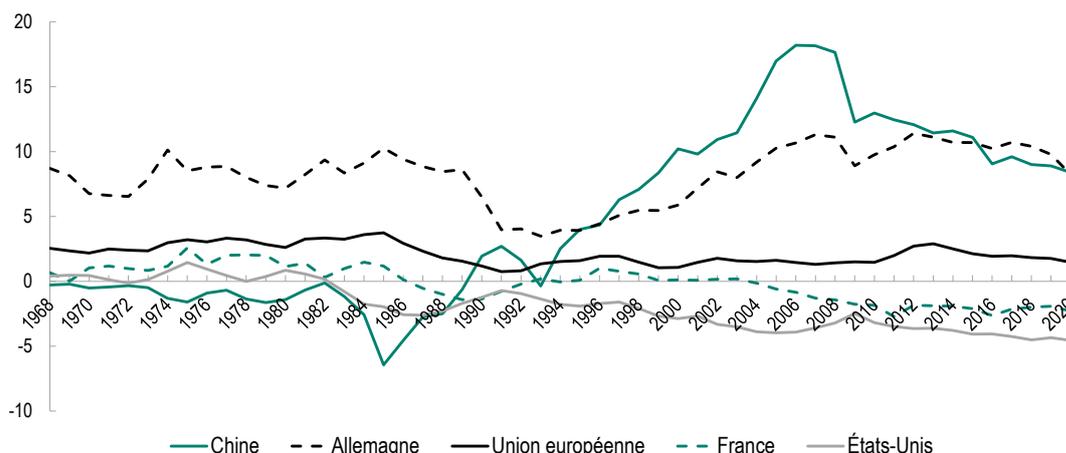
L'IRA complète le tableau : les crédits d'impôt ne sont pas distribués si les produits concernés (voitures électriques, batteries, panneaux solaires...) intègrent des composantes ou des minerais venant de Chine, mais aussi de Corée du Nord, d'Iran et de Russie.

L'objectif de l'IRA est donc triple : lutter contre le changement climatique, réindustrialiser le pays, renforcer la sécurité nationale. Or, essayer d'atteindre trois objectifs avec un seul instrument de politique économique est par nature inefficace, au moins dans une

(17) Voir l'épisode 170 des trade talks de Chad Bown, « [National Security, Semiconductors and the US move to cut off China](#) », avec Kevin Wolf (accès le 20.01.2023).

Graphique 1 – Solde commercial manufacturier sur PIB

(en %)



Source : CHELEM, CEPII.

certaines mesures. Pour lutter contre le changement climatique, les meilleures politiques sont d'une part de fixer un prix du carbone, d'autre part de soutenir la R&D dans les secteurs verts<sup>18</sup>. Si un gouvernement ne veut pas mettre en place un prix du carbone, par exemple pour des raisons politiques, alors des standards, des interdictions et des subventions ciblées peuvent être de bons substituts. Mais si on inclut, dans des subventions ciblées, des clauses de contenu local, ces subventions sont encore moins efficaces, comme rappelé plus haut. Ajouter un objectif de réindustrialisation à un objectif de lutte contre le changement climatique affaiblit donc l'efficacité environnementale d'une politique. En ajoutant en outre un objectif de sécurité nationale qui fait interdire les approvisionnements en

provenance de pays particulièrement riches dans les matières premières nécessaires au développement des filières concernées, on baisse encore l'efficacité des mesures. Et les États-Unis ont certainement fait une erreur majeure en n'incluant pas dans leur dispositif tous les pays amis<sup>19</sup>. L'UE en fait évidemment partie et la réaction politique que cela va susciter, dans l'UE ou ailleurs, impliquera une diminution supplémentaire de l'efficacité du dispositif américain.

Mentionnons néanmoins des dimensions positives et efficaces de la loi IRA. D'une part, elle propose des incitations fiscales

*l'objectif de l'IRA est donc triple : lutter contre le changement climatique, réindustrialiser le pays, renforcer la sécurité nationale*

immédiatement disponibles aux ménages et aux entreprises, et non pas des plans d'investissement confiés à une agence particulière, plans dont les effets sont longs à obtenir. D'autre part, elle offre un cadre politique et réglementaire pour les dix prochaines années, donc elle assure une prédictibilité utile pour les investissements.

## 5. Les options de l'UE

Il pourrait être tentant de simplifier le débat sur les options de l'UE, en opposant une option coopérative à une non coopérative. L'option coopérative serait de ne rien faire en estimant qu'il y a déjà de nombreux financements en place en Europe au bénéfice des filières vertes. L'option non coopérative serait de porter plainte à l'OMC, de mettre en place une surenchère de subventions, en incluant un *Buy European Act* ou des clauses de contenu local similaires à celles de l'IRA. En cherchant à identifier la meilleure stratégie parmi les deux, on réalise un certain nombre de difficultés.

D'une part, il y a souvent des effets indésirables associés à la mise en œuvre d'une stratégie non coopérative. Par exemple, si l'UE portait aujourd'hui plainte à l'OMC contre les États-Unis, même si l'organe de règlement des différends ne fonctionne pas aujourd'hui, l'impact diplomatique serait négatif au moment où l'UE a besoin du soutien militaire des États-Unis. Ensuite, si l'UE mettait en place un nouveau programme de subventions et d'incitations fiscales assorties de clauses de contenu local ou d'autres dispositions protectionnistes, ce serait un nouveau coup porté au multilatéralisme et à l'OMC. Après la Chine et les États-Unis, le non-respect par la troisième plus grande puissance commerciale des principes de cette institution pourrait être très préjudiciable et inciter d'autres pays comme l'Australie, le Japon, la Corée du Sud à emprunter le même chemin.

(18) Blanchard, O., Gollier, C. & Tirole, J. (2022).

(19) La définition des pays amis des États-Unis est difficile. Si on définit comme pays amis, les pays avec lesquels les États-Unis ont signé un accord de libre-échange, alors la France et l'Union européenne n'en sont pas, à moins qu'on inclue les accords en cours de négociation (voir ci-dessous). Si on prend les pays de l'Organisation du traité de l'Atlantique Nord, la France et une grande partie de l'Union européenne en sont. On pourrait aussi avoir une définition large : tous les pays du monde, sauf la Chine, la Corée du Nord, l'Iran et la Russie.

D'autre part, l'UE est un groupe de pays hétérogènes à bien des égards, même si un certain nombre de principes fondamentaux sont partagés (en particulier l'intérêt pour la lutte contre le changement climatique). L'hétérogénéité est particulièrement forte tant au niveau commercial (graphique 1 ; la stratégie de l'Allemagne et des Pays-Bas d'accumulation d'excédents commerciaux énormes est très différente de celle de la France, par exemple) qu'au niveau budgétaire (l'état des finances publiques diffère significativement d'un pays européen à l'autre et si certains pays sont en faveur d'un budget commun plus important, d'autres pays s'y opposent).

La décision européenne doit tenir compte d'un certain nombre d'éléments.

- Le montant des subventions des filières vertes dans l'UE est déjà actuellement élevé. Les pays européens subventionnaient déjà à hauteur de 84,5 milliards de dollars en 2021 les énergies renouvelables<sup>20</sup>. En termes relatifs, les dépenses de l'IRA représentent moins de la moitié de celles de l'UE : 0,2 % du PIB par an du côté américain contre 0,5 % du PIB du côté européen. Comparativement, la France fait proportionnellement autant que l'IRA en termes de subventions avec le plan France 2030 qui équivaut à 2 % du PIB français sur dix ans<sup>21</sup>. Pour marquer son opposition à de nouveaux emprunts européens, Mark Rutte, le Premier ministre néerlandais a insisté sur le fait que de nombreux financements sont déjà disponibles aux pays de l'UE désirant subventionner leur industrie. Il cite par exemple le fonds NextGenerationEU<sup>22</sup> de 800 milliards d'euros dont 37 % au minimum doivent aller à la transition verte et qui est loin d'être épuisé.
- Il y a depuis quelques années une surenchère de subventions dans le monde. Selon *The Economist*, citant des travaux des Nations Unies, plus de 100 pays aujourd'hui, représentant 90 % du PIB mondial, ont mis en place une stratégie industrielle. Dans le G7, les dépenses en subvention ont progressé de 0,6 % du PIB en moyenne en 2016 à 2 % du PIB en 2020<sup>23</sup>.
- Dans les années 1980, les travaux d'un groupe d'économistes, nord-américains pour la plupart, ont étudié la validité des arguments d'intervention (subvention de la production, des exportations ou de la R&D, droits de douane...) dans des secteurs stratégiques en concurrence imparfaite : la théorie de la politique commerciale stratégique. Leurs travaux montraient notamment que si un pays gagne à une subvention unilatérale dans un secteur stratégique, aucun des pays qui subventionnent son industrie n'est

*le montant des subventions des filières vertes dans l'UE est déjà actuellement élevé*

gagnant à l'équilibre non coopératif ; seuls les pays qui achètent ces produits sans les fabriquer eux-mêmes peuvent en tirer un bénéfice<sup>24</sup>. Ainsi, une course aux subventions entre Chine, États-Unis et UE s'est mise en place depuis quelques années, course qui permettrait de fournir le monde entier en produits de la filière verte à moindre coût. Cette course étant financée par les trois plus grandes puissances commerciales, cela compenserait l'insuffisance des fonds promis aux pays en développement pour leur transition énergétique dans le cadre de la coopération multilatérale (COP27)<sup>25</sup>. Autre conclusion intéressante de la théorie de la politique commerciale stratégique, lorsque des dépenses privées de R&D sont en jeu, des subventions de nombreux pays de cette activité peuvent aboutir à trop de dépenses de R&D par rapport à ce qui est nécessaire<sup>26</sup>. Enfin, si le développement de ces secteurs stratégiques nécessite un facteur de production, comme une main-d'œuvre très qualifiée, dont l'offre est fixe (ou faiblement élastique), soit le gouvernement subventionne une partie de ces secteurs stratégiques dont l'activité augmente, mais les autres secteurs stratégiques se contractent (du fait de la

fixité de cette ressource productive), soit on subventionne tous les secteurs stratégiques et alors aucun n'augmente en activité, et les seuls bénéficiaires sont ces travailleurs très qualifiés dont la rémunération s'accroît<sup>27</sup>. Ce dernier point évoque un facteur potentiellement limitatif du développement d'une filière verte dans un pays comme la France, caractérisée par une insuffisance des compétences dans les

domaines scientifiques et technologiques, au contraire de l'Allemagne<sup>28</sup>. L'IRA est plus proche de la première option : c'est une loi qui taxe les entreprises de tous les secteurs et subventionne les secteurs verts. Donc des effets d'équilibre général devraient jouer en défaveur de tous les secteurs autres que les secteurs verts.

- Dans les filières vertes, et notamment les véhicules électriques et les panneaux solaires, le principal concurrent de l'UE est aujourd'hui la Chine ; c'est auprès de ce pays, et non des États-Unis, que les ménages et entreprises européennes s'approvisionnent majoritairement dans ces deux biens.
- Le financement d'un nouveau plan de soutien aux industries stratégiques repose la question des marges de manœuvre budgétaires des États membres de l'UE ; ces marges sont très différenciées. La dette des administrations publiques en pourcentage du PIB est de 24 % en Estonie, 31 % au Luxembourg, 77 % en Allemagne, 138 % en France, 224 %

(20) Gros (2022).

(21) Jaravel (2023).

(22) Fleming (2023).

(23) *The Economist* (2023). Notons qu'une autre forme d'intervention pour favoriser l'industrialisation d'un pays est la taxation, voire la prohibition d'exportation d'une matière première, comme l'Indonésie avec le nickel.

(24) Voir Brander, J.A. & Spencer, B.J. (1985) ; Baldwin, R. & Krugman, P. (1988).

(25) Subramanian (2022).

(26) Voir Spencer, B.J. & Brander, J.A. (1983). On retrouve ici l'argument de Subramanian (2022).

(27) Dixit, A.K. & Grossman, G.M. (1986).

(28) Jaravel (2023).

en Grèce<sup>29</sup>. L'UE pourrait s'endetter en son nom, mais cette solution risque de rencontrer l'opposition d'un certain nombre de pays dont l'Allemagne, les Pays-Bas, la Suède...

- On pourrait envisager d'inclure une option protectionniste, soit sous la forme d'une loi imposant l'achat de biens produits sur le territoire européen pour les commandes publiques (*Buy European Act*), soit des clauses de contenu local pour les incitations fiscales dans les filières vertes.

Avec un *Buy European Act*, primo, on porterait un nouveau coup au multilatéralisme ; secundo, cela contribuerait à gonfler les budgets publics à un moment où les priorités se bousculent ; tertio cela obligerait l'UE à renégocier sa participation à l'Accord sur les marchés publics (AMP), accord plurilatéral de l'OMC. Les États-Unis ont ainsi ajouté à leur participation à l'AMP un *Buy American Act*, la coexistence de cet accord international et de cette loi étant réalisée par des règles variables selon le niveau de la juridiction (État fédéral contre États), le secteur en jeu, le montant des achats ou des investissements, voire des clauses sur la différence de prix entre une offre américaine et une offre non américaine qui peut permettre une « dérogation pour coûts déraisonnables ». Bref, un *Buy European Act* aurait un coût administratif significatif. Concernant les clauses de contenu local, les critiques ont déjà été présentées.

Il y a donc au final assez peu d'options pour l'UE. Un financement substantiel des industries européennes existe déjà. Peut-être faut-il maintenant « maximiser l'efficacité des fonds disponibles »<sup>30</sup>, en pratiquant davantage l'évaluation, en identifiant les pénuries (main-d'œuvre qualifiée), les risques de rupture dans les chaînes de valeur, en améliorant le cadre réglementaire des aides d'État en direction des énergies propres<sup>31</sup>, en rendant les aides plus immédiatement accessibles et prédictibles sur une période suffisamment longue (10 ans)<sup>32</sup>.

Il y a en outre un dialogue transatlantique constant. Une task force en place cherche des voies de conciliation entre Européens et Américains. Au 20 janvier 2023, il semble déjà que des aménagements à la loi américaine ont été négociés : l'achat d'un véhicule électrique fabriqué dans l'UE et exporté pour des raisons commerciales en leasing devrait bénéficier du même crédit d'impôt accordé pour l'achat d'un véhicule électrique produit aux États-Unis, sans considération pour le respect des clauses de contenu local et/ou le lieu de l'assemblage.

(29) Source : OCDE-Données, *Dette des administrations publiques* (accès le 20/01/2023).

(30) Jaravel (2023).

(31) Leyen, U. von der (2023).

(32) Voir Eisl, J. (2022).

Autre point négociable : comme les conditions attachées à la clause de contenu local pour les voitures électriques mentionnent les pays avec lesquels les États-Unis ont signé un accord de libre-échange, les discussions au sein du groupe de travail États-Unis-UE pourraient porter sur la définition de ce qu'est un tel accord. Sur ce point, il y a plusieurs possibilités.

On peut prendre en considération des accords qui sont en discussion : à ce titre la négociation, entre les États-Unis et l'UE, du Partenariat transatlantique de commerce et d'investissement (PTCI ou TTIP en anglais pour *Transatlantic Trade and Investment Partnership*) est toujours ouverte.

On pourrait aussi considérer qu'une plurilatérale, c'est-à-dire un accord entre un nombre limité de pays sur un nombre limité de secteurs, est un accord de libre-échange. Or, l'accord sur le commerce des aéronefs civils, entré en vigueur en 1980, réunit 33 pays dont les États-Unis et l'UE<sup>33</sup>. Cet accord n'inclut pas la Chine, mais il inclut Macao et Taïwan.

On pourrait aussi négocier un accord plurilatéral qui aurait une portée symbolique, par exemple, un accord prévoyant l'annulation des droits de douane sur un ensemble de biens environnementaux, par exemple les 53 produits de la liste des biens environnementaux de l'Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC). Les droits de douane sont très faibles des deux côtés

de l'Atlantique sur ces produits<sup>34</sup>. Une bilatérale États-Unis-UE sur des biens environnementaux, « vendue » comme un accord de libre-échange permettant d'accéder aux conditions restrictives des clauses de contenu local de l'IRA pourrait apparaître comme un renouveau du dialogue transatlantique.

Les industries de l'UE peuvent aussi bénéficier de la signature de nouveaux accords commerciaux, pour y trouver la possibilité de diversifier leurs exportations et leurs importations, notamment en

énergie et en minerais critiques<sup>35</sup>. En 2023, des négociations sont en cours entre l'UE et des pays où ces matières premières sont abondantes : Australie, Chili, Inde, Indonésie, MERCOSUR, Mexique. Le tableau 4 indique la part de ces pays dans la production mondiale et les réserves mondiales de quelques minerais critiques pour le développement de la filière verte. Ces accords pourraient bien sûr permettre une sécurisation de l'approvisionnement européen dans ces

*un financement substantiel des industries européennes existe déjà. Peut-être faut-il maintenant « maximiser l'efficacité des fonds disponibles »*

*en 2023, des négociations sont en cours entre l'UE et des pays où ces matières premières sont abondantes : Australie, Chili, Inde, Indonésie, MERCOSUR, Mexique*

(33) Cet accord a mis en place une suppression des droits de douane sur les aéronefs civils et leurs composantes. Les États-Unis et l'UE sont membres d'une autre plurilatérale, en cours aujourd'hui : l'Accord sur les marchés publics.

(34) Du côté des États-Unis, sur ces 53 biens environnementaux, 36 sont inférieurs à 1,5 %, tous sont inférieurs à 6 %. Du côté européen, 38 sont inférieurs à 1,9 %, tous sont inférieurs à 3,8 %.

(35) C'est aussi un point mentionné par Ursula von der Leyen lors de son discours à Davos.

Tableau 4 – Part dans la production mondiale et dans les réserves mondiales des pays avec lesquels l'UE est en négociation d'un accord commercial, 2020-2021

(en %)

	Cobalt		Cuivre		Lithium		Nickel		Terres rares	
	Part dans la production mondiale	Part dans les réserves mondiales	Part dans la production mondiale	Part dans les réserves mondiales	Part dans la production mondiale	Part dans les réserves mondiales	Part dans la production mondiale	Part dans les réserves mondiales	Part dans la production mondiale	Part dans les réserves mondiales
Argentine					6	10				
Australie	4	18	1	18	52	26	6	22	8	3
Brésil							3	17		17
Chili			26	23	25	42	6	22		
Inde										6
Indonésie			2	3			37	22		
Mexique			4	6						

Source : Bonnet et al., 2022<sup>36</sup> et Leruth et al., 2022<sup>37</sup>.

minerais. Les accords avec l'Australie et le Chili apparaissent particulièrement importants.

En conclusion, l'*Inflation Reduction Act* de l'administration Biden a déclenché une vague de critiques et d'indignations dans l'Union européenne et en France en particulier. Cette loi pourrait renforcer l'attractivité des États-Unis en matière d'IDE dans les filières vertes au détriment de l'UE dans une période où le différentiel transatlantique des prix de l'énergie joue déjà comme une force d'attraction vers le territoire américain. Mais un certain nombre d'éléments peuvent tempérer cette indignation. Déjà, c'est la première grande loi fédérale américaine en faveur de la lutte contre le changement climatique et les États-Unis sont responsables d'une part significative des émissions de gaz à effet de serre. Ensuite, il n'est pas certain que la loi elle-même provoque une vague de délocalisations au détriment de l'UE. Les montants en jeu ne sont pas très élevés en termes relatifs. Les clauses de contenu local inscrites dans la loi sont compliquées à satisfaire et le seront de plus en plus au cours des dix prochaines années. Les États-Unis accordent déjà quelques concessions. Enfin, l'UE a de nombreux atouts pour les investisseurs.

Ces atouts peuvent encore être renforcés en simplifiant les aides existantes, en accélérant les procédures d'obtention des subventions, en évitant de charger les aides européennes par des conditions contre-productives, en adoptant un cadre prédictible et en coordonnant les efforts entre pays européens. Une politique active visant à réduire le différentiel de prix de l'énergie est aussi une direction prometteuse pour les autorités européennes, ainsi que la négociation, avec des pays tiers, d'accords commerciaux qui répondent à certaines vulnérabilités européennes dans les filières vertes. Pour la France, la question des compétences disponibles dans les domaines scientifiques et technologiques est aussi un enjeu majeur.

(36) Bonnet, T., Grekou, C., Hache, E. &amp; Mignon, V. (2022).

(37) Leruth, L., Mazarei, A., Régibeau, P. &amp; Renneboog, L. (2022).

## Références

- Baldwin, R. & Krugman, P. (1988). Industrial Policy and International Competition in Wide-Bodied Jet Aircraft, in *Trade Policy Issues and Empirical Analysis*. University of Chicago Press.
- Bénassy-Quéré, A. & Lahrèche-Révil, A. (2003). Tax Competition and Foreign Direct Investment. *Document de travail du CEPII*, n° 2003-17.
- Blanchard, O., Gollier, C. & Tirole, J. (2022). The Portfolio of Economic Policies Needed to Fight Climate Change. Peterson Institute for International Economics. *Working Paper Series*, 22-18.
- Bonnet, T., Grekou, C., Hache, E. & Mignon, V. (2022). Métaux stratégiques : la clairvoyance chinoise. *La Lettre du CEPII*, n° 428.
- Brander, J. A. & Spencer, B. J. (1985). Export Subsidies and International Market Share Rivalry. *Journal of International Economics*, vol. 18, 83-100.
- Dixit, A.K. & Grossman, G.M. (1986). Targeted export promotion with several oligopolistic industries. *Journal of international Economics*, vol. 21, 233-249.
- Efficiency be damned, Zero-sum economics (2023), Briefing, *The Economist*, 12 janvier.
- Eisl, J. (2022). EU Industrial Policy in the Making. Notre Europe Jacques Delors Institute. *Economy & Finance, Policy Paper*, n° 286.
- Gros, D. (2022). America's Inward Turn on Trade. Project Syndicate, *The World's Opinion Page*, 12 décembre.
- Head, K., Mayer, T. & Melitz, M. (2022). The Laffer Curve for Rules of Origin.
- Jaravel, X. (2023). Comment réindustrialiser sans augmenter la dette publique ? *Les Échos*, 12 janvier 2023.
- Jenkins, J.D., Mayfield, E.N., Farbes, J., Jones, R., Patankar, N., Xu, Q. & Schivley, G. (2022). Preliminary Report: The Climate and Energy Impacts of the Inflation Reduction Act of 2022. REPEAT Project, Princeton.
- Leruth, L., Mazarei, A., Régibeau, P. & Renneboog, L. (2022). Green energy depends on critical minerals. Who controls the supply chains?, Peterson Institute for International Economics. *Working Papers*, 22-12.
- Nakano, J. (2022). IRA and the EV Tax Credits. Can We Kill Multiple Birds with One Stone? Center for Strategic and International Studies.
- OCDE (2015). Local content requirements in the solar- and wind-energy global value chains. *Overcoming Barriers to International Investment in Clean Energy*. OCDE.
- Saussay, A. & Sato, M. (2018). The impacts of energy prices on industrial foreign investment location: Evidence from global firm level data. Grantham Research Institute on Climate Change and the Environment. *FAERE Working Paper*, 21.
- Spencer, B.J. & Brander, J.A. (1983). International R & D Rivalry and Industrial Strategy. *Review of Economic Studies*, vol. 50, 707-722.
- Steinmann, L. (2023). Automobile : le chinois BYD sur les rangs pour reprendre une usine Ford en Allemagne. *Les Échos*, 25 janvier.
- Subramanian, A. (2022). Global Cooperation is Not Necessary to Fight Climate Change. *Project Syndicate*, 10 novembre.
- Leyen, U. von der, (2023). Le plan von der Leyen à Davos. *Le Grand Continent*, 17 janvier.

## À propos de l'auteur

Antoine Bouët est directeur du CEPII.

Contact : antoine.bouet@cepii.fr

## Policy Brief



© CEPII, PARIS, 2023

Centre d'études prospectives  
et d'informations internationales  
20, avenue de Ségur  
TSA 10726  
75334 Paris Cedex 07

contact@cepii.fr  
www.cepii.fr – @CEPII\_Paris  
Contact presse : presse@cepii.fr

*Policy Brief du CEPII*  
Les réflexions du CEPII sur la politique  
économique internationale

Le CEPII (Centre d'Études Prospectives et d'Informations Internationales) est le principal centre français d'étude et de recherche en économie internationale. Les analyses et études du Centre contribuent au débat public et à la formulation des politiques économiques en matière de politique commerciale, compétitivité, macroéconomie, finance internationale et croissance.

RÉDACTEUR EN CHEF :  
Vincent Vicard

DIRECTEUR DE LA PUBLICATION :  
Antoine Bouët

RÉALISATION :  
Laure Boivin

ISSN 2270-258X

Février 2023

Pour s'inscrire à  
*La Newsletter du CEPII* :  
[www.cepii.fr/Resterinforme](http://www.cepii.fr/Resterinforme)

Tous droits réservés. Les opinions exprimées  
dans cette publication sont celles de l'auteur  
ou des auteurs uniquement.

RECHERCHE ET EXPERTISE  
SUR L'ÉCONOMIE MONDIALE

