

L'initiative « Global Gateway », un instrument de résilience des chaînes d'approvisionnement ?

Le rôle des partenariats d'infrastructure de l'UE dans la lutte contre les risques liés au commerce extérieur

André Wolf, Eleonora Poli



Avec son initiative « Global Gateway », l'UE cherche à créer de nouveaux partenariats stratégiques en soutenant les investissements dans les infrastructures à travers le monde. Cette initiative fait partie intégrante du plan ambitieux de l'UE visant à renforcer son autonomie stratégique grâce à la diversification des échanges et à de nouvelles alliances à long terme. Toutefois, les contraintes financières, l'escalade des tensions géopolitiques et le poids du passé colonial de l'Europe imposent des restrictions sévères à cette stratégie. Les investissements dans l'initiative Global Gateway nécessitent donc un examen minutieux de leurs priorités et de leurs effets à long terme sur les objectifs stratégiques de l'UE, en particulier la gestion de la double transition. Cette étude du cep étudie les impacts économiques potentiels du point de vue de la chaîne d'approvisionnement.

Principaux résultats :

- ▶ Les investissements en infrastructures axés sur la réduction des coûts des itinéraires commerciaux existants ne contribueront guère à la diversification des échanges commerciaux de l'Europe et à la réduction de sa vulnérabilité face aux perturbations de la chaîne d'approvisionnement.
- ▶ Pour que l'initiative Global Gateway soit un succès, elle doit devenir un moteur de croissance économique pour les pays partenaires, en canalisant les ressources vers les infrastructures essentielles au déploiement des technologies stratégiques neutres en carbone (par exemple, les gazoducs pour les gaz renouvelables, les réseaux électriques) et à la modernisation structurelle générale des économies partenaires (par exemple, les technologies de l'information et de la communication (TIC)).
- ▶ Les programmes d'investissement doivent être intégrés dans une stratégie globale de résilience de l'UE, impliquant un approfondissement de la collaboration réglementaire avec les partenaires, une feuille de route commune pour la réduction des barrières commerciales réglementaires (tarifaires et non tarifaires) et une coopération pour le renforcement des institutions locales.
- ▶ Pour devenir un partenaire attrayant et freiner l'influence mondiale de la Chine, l'UE doit proposer des partenariats économiques bien dimensionnés, ce qui suppose une volonté de partager les connaissances technologiques et de fournir aux pays partenaires une perspective à court terme pour la mise à niveau de la chaîne de valeur.

Table des matières

1	Contexte	3
2	L'initiative « Global Gateway » de l'UE	5
2.1	Origine et motivation	5
2.2	Structure et gouvernance.....	6
2.3	Domaines d'intervention des projets phares actuels.....	7
2.4	Pertinence géopolitique	9
3	Développement des infrastructures et commerce international	11
3.1	L'infrastructure publique dans les analyses commerciales	11
3.2	Données existantes sur les effets du commerce.....	12
3.3	Le lien entre les infrastructures, la croissance et le commerce	15
4	Analyse empirique	17
4.1	Méthodologie	17
4.2	Construction des données et des indicateurs	19
4.3	Modèle et stratégie d'estimation	23
4.4	Résultats.....	24
4.4.1	Résultats descriptifs	24
4.4.2	Estimations de la gravité	26
4.4.3	Simulation des effets du commerce.....	28
4.4.4	Discussion.....	34
5	Étude de cas : Un partenariat UE-Afrique pour l'hydrogène	37
5.1	Besoins européens	37
5.2	Potentiel africain en matière d'hydrogène vert	38
5.3	Stratégies politiques et plans de projet.....	40
5.4	Évaluation globale	43
6	Conclusion	45
7	Annexe	47

Table des illustrations

Graphique 1: Présence mondiale des pays sur le plan économique, militaire et du soft power (indice d'Elcano).....	10
Graphique 2: Concept en trois étapes de l'infrastructure liée au commerce.....	12
Graphique 3: Étapes de l'analyse commerciale	19
Graphique 4 : Part des pays membres de l'initiative « Global Gateway » dans les importations de l'UE par région du monde.....	25
Graphique 5: Résultats moyens des indices d'infrastructure pour les pays de Global Gateway par région du monde	26
Figure 6: Estimations des coefficients pour les variables d'infrastructure dans le modèle de gravité (équations de résultats)	27

Graphique 7: Effets des scénarios de Global Gateway sur les importations de l'UE - Scénario : renforcement général	30
Graphique 8 : Effets des scénarios de Global Gateway sur les importations de l'UE - Scénario : priorité au développement	31
Graphique 9 : Concentration spatiale des fournisseurs extérieurs de l'UE	33
Carte 10 : Corridors d'hydrogène prévus en Afrique	42
Graphique 11 : Indice de gouvernance de la Banque mondiale (moyennes par pays en Afrique et dans l'UE)	44

1 Contexte

L'objectif ambitieux de l'UE de décarboner sa base industrielle au milieu de changements géoéconomiques fondamentaux suscite de nouvelles attentes en matière de politique commerciale. Avec le paradigme d'une « autonomie stratégique ouverte », élaboré dans son examen de la politique commerciale pour 2021¹, l'UE entend aligner l'idée d'un commerce mondial fondé sur des règles avec les besoins de sa propre transformation verte. Outre le renforcement de son influence multilatérale, l'UE tente de consolider l'ordre international libéral en développant de nouvelles alliances bilatérales. L'objectif est de diversifier les canaux d'approvisionnement, en particulier pour les matières premières d'importance stratégique et les biens industriels destinés aux technologies neutres en carbone. Cela permettrait de réduire les dépendances extérieures unilatérales de l'UE et donc d'accroître la marge de manœuvre au niveau économique et politique. La négociation de nouveaux accords de libre-échange est un instrument important à cet égard, mais ce n'est pas le seul. Dans le cas de nombreux pays tiers à revenu faible ou moyen, une priorité fondamentale est de créer des capacités locales d'exportation en soutenant le développement des infrastructures.

Annoncée en décembre 2021, l'initiative « Global Gateway »² revêt donc une importance stratégique pour l'avenir du commerce extérieur de l'UE. Global Gateway est une stratégie d'investissement quasi globale de l'UE visant à financer le développement des infrastructures dans les pays tiers. Entre 2021 et 2027, un total de 300 milliards d'euros provenant de fonds publics et privés doit être mobilisé à cette fin. Avec cet instrument, l'UE entre en concurrence directe avec des initiatives similaires prises par d'autres puissances économiques, notamment l'initiative chinoise de la nouvelle route de la soie. Global Gateway s'inscrit donc à la fois dans une stratégie de diversification économique et dans un jeu d'échecs géopolitique. Les analyses précédentes se sont largement concentrées sur ce dernier aspect. Toutefois, cette perspective ignore son rôle potentiel de bouclier contre les risques économiques à long terme. Global Gateway englobe les investissements dans les ressources productives des pays partenaires, dont le retour social sous la forme de nouvelles relations commerciales stables peut fortement influencer le succès global du Green Deal de l'UE. Sans une diversification réussie des canaux d'approvisionnement externes, l'UE n'aura le choix qu'entre accepter sa vulnérabilité (et donc sa susceptibilité de céder au chantage économique) ou l'isolement.

¹ Commission européenne (2021a). Examen de la politique commerciale - Une politique commerciale ouverte, durable et dynamique. Communication au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen, au Comité des régions et à la Banque européenne d'investissement. COM/2021/66 final.

² Commission européenne (2021b). Global Gateway. Communication conjointe au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen, au Comité des régions et à la Banque européenne d'investissement. JOIN(2021) 30 final.

Cette étude vise à combler cette lacune en adoptant un point de vue centré sur le commerce dans le cadre de Global Gateway. L'accent est mis sur les effets des investissements dans les infrastructures externes sur les chaînes d'approvisionnement internationales dans le domaine des technologies nettes zéro. Le tableau 1 donne un aperçu des besoins en intrants des technologies nettes en carbone sélectionnées. Il existe actuellement des dépendances externes non seulement pour de nombreuses matières premières minérales importantes, mais aussi pour une série de produits industriels intermédiaires tels que les matériaux pour batteries, les cellules solaires et les semi-conducteurs. La contribution des projets de Global Gateway à la réduction de ces dépendances ne peut être évaluée individuellement, étant donné l'imprécision des plans de projet publiés. L'étude pose plutôt des questions plus fondamentales : Quels sont les types d'infrastructures les plus pertinents à cette fin ? Quels effets commerciaux peut-on attendre d'une amélioration de la qualité des infrastructures ? Sur le plan méthodologique, l'étude combine une analyse quantitative des déterminants des flux commerciaux au niveau macroéconomique avec une étude de cas qualitative d'un partenariat UE-Afrique dans le domaine de l'hydrogène renouvelable. Elle met ainsi en lumière les facteurs d'impact économique généraux et le rôle des défis spécifiques à la chaîne d'approvisionnement.

Tableau 1: Caractéristiques des technologies nettes en carbone sélectionnées

Nom de l'entreprise technologie	Sortie		Entrée		Rôle systémique dans l'économie verte transformation
	Type	Domaines d'application	Principal composants	Critique matières premières	
Avancé biocarburants	Énergie cinétique	Transport	Processeurs, pompes, réservoirs de stockage	Cuivre, nickel	Utilisation de sources d'énergie renouvelables dans le secteur des transports
Batterie stockage	Énergie électrique	Tous les secteurs	Anode, électrolyte, cathode	Graphite, cobalt, cuivre, lithium, manganèse, nickel, niobium, phosphore, silicium, titane	Amélioration de la synchronisation de l'offre et de la demande d'énergie
Capture, stockage et utilisation du carbone	Carbone stocké	Secteur de l'énergie, industrie	Compresseurs, pipelines	Cobalt, cuivre, manganèse, nickel	Éviter les émissions de CO ₂ dans l'atmosphère, réduire la concentration de CO ₂ dans l'atmosphère (captage direct de l'air)
Transport d'énergie	Transport d'énergie	Secteur de l'énergie	Appareils de mesure, câbles électriques, pipelines	Cuivre, nickel	Amélioration de la synchronisation de l'offre et de la demande d'énergie
Pompes à chaleur	Chaleur	Chauffage des bâtiments, industrie	Compresseurs, condenseurs, évaporateurs	Fluorite, cuivre, nickel, groupe du platine, silicium	Développer l'utilisation de l'électricité renouvelable en couplage sectoriel
Solaire photovoltaïque	Énergie électrique	Tous les secteurs	Cellules solaires	Bore, gallium, cuivre, nickel, silicium	Fourniture d'énergie à faibles émissions
L'eau électrolyse	Hydrogène	Industrie (notamment chimie, sidérurgie), transports	Anode, électrolyte, cathode	Graphite, cobalt, cuivre, nickel, groupe du platine, métaux des terres rares (y compris scandium, yttrium), strontium	Développer l'utilisation de l'électricité renouvelable en couplage sectoriel
Énergie éolienne	Énergie électrique	Tous les secteurs	Générateurs, boîtes de vitesses, pales de rotor	Bore, cuivre, manganèse, niobium, métaux de terres rares (y compris dysprosium, néodyme), silicium	Fourniture d'énergie à faibles émissions

Sources : Commission européenne (2023a) ; CCR (2023)³ ; Marscheider-Weidemann et al. (2021)⁴ ; représentation propre.

2 L'initiative « Global Gateway » de l'UE

2.1 Origine et motivation

Dans une arène politique internationale complexe et perturbée, où l'ordre libéral sur lequel les institutions européennes ont été construites s'est érodé, l'initiative « Global Gateway » constitue un pilier central des efforts de l'UE pour adapter sa position dans l'arène mondiale. Grâce à cette initiative, l'Union européenne entend mettre en œuvre une série d'initiatives visant à renforcer son rôle dans un monde de plus en plus régionalisé, en améliorant ses relations avec les principales puissances régionales et les pays voisins, tout en soutenant un ordre économique international durable, global et fondé sur des règles.

Dévoilée en décembre 2021⁵, Global Gateway a pour objectif de stimuler l'agenda vert européen, de soutenir le développement des infrastructures dans le monde entier et d'améliorer la connectivité dans divers domaines, notamment la technologie numérique, le climat et l'énergie, les transports, la santé, l'éducation et la recherche. Son premier jalon a été un ensemble d'investissements Afrique-Europe, prévoyant 150 milliards d'euros pour la coopération avec les partenaires africains⁶. Comme le montre le tableau 2, en 2023, l'UE a lancé 87 projets phares dans le monde entier. Pour 2024, 138 nouveaux projets sont en cours d'élaboration⁷. De manière générale, comme l'a souligné la présidente de la Commission européenne, Ursula Von der Leyen, Global Gateway vise à créer des liens avec des pays tiers et non des dépendances, en mettant en œuvre un modèle de connectivité durable à long terme conforme aux intérêts économiques et stratégiques européens, mais aussi à ses valeurs démocratiques fondamentales. En bref, l'UE entend stimuler la croissance économique en soutenant financièrement des projets ambitieux et durables dans le monde entier afin d'intensifier les partenariats et les liens commerciaux, de renforcer l'ordre mondial libéral et de répondre aux défis extérieurs, qu'il s'agisse de la reprise après la pandémie de COVID-19, de la concurrence croissante de la Chine et de sa nouvelle route de la soie ou de la crise énergétique provoquée par l'invasion de l'Ukraine par la Russie⁸.

Tableau 2 : Nombre de projets phares de Global Gateway lancés par domaine thématique

Domaine thématique	Projets lancés	
	Année 2023	Année 2024
Énergie et climat	49	61

³ CCR (2023). Analyse de la chaîne d'approvisionnement et prévision de la demande de matériaux dans les technologies et secteurs stratégiques de l'UE - Une étude prospective. Centre commun de recherche de l'Union européenne. Luxembourg. doi:10.2760/334074, JRC132889.

⁴ Marscheider-Weidemann, F. ; Langkau, S. ; Baur, S.-J. ; Billaud, M. ; Deubzer, O. ; Eberling, E. ; Erdmann, L. ; Haendel, M. ; Krail, M. ; Loibl, A. ; Maisel, F. ; Marwede, M. ; Neef, C. ; Neuwirth, M. ; Rostek, L. ; Rückschloss, J. ; Shirinzadeh, S. ; Stijepic, D. ; Tercero Espinoza, L. ; Tippner, M. (2021). Matières premières pour les technologies futures 2021. DERA Rohstoffinformationen 50.

⁵ Voir Commission européenne (2021b).

⁶ Commission européenne (2024). [UE-Afrique : Paquet d'investissement pour Global Gateway](#).

⁷ Commission européenne (2023a). [Projets phares de Global Gateway - Infographie](#).

⁸ Commission européenne (2021c). [2021 Discours sur l'état de l'Union de la Présidente von der Leyen](#)

Transport	17	32
Secteur numérique	11	18
Santé	7	14
Éducation et recherche	3	14
Total	87	138

Source : Commission européenne (2023a).

2.2 Structure et gouvernance

La structure financière de Global Gateway repose sur un système complexe de financement mixte. Sur un budget total de 300 milliards d'euros entre 2021 et 2027, 135 milliards d'euros devraient être mobilisés par le Fonds européen pour le développement durable Plus (EFSD+), l'UE fournissant 40 milliards d'euros de garanties de prêt, dont 26,7 milliards d'euros proviendront de la Banque européenne d'investissement (BEI) et 13,3 milliards d'euros du nouveau guichet de l'EFSD+. Par ailleurs, 145 milliards d'euros seront réunis par les institutions européennes de financement et de développement existantes, principalement la Banque européenne d'investissement (BEI) et la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD), ainsi que par les programmes d'aide des États membres. Enfin, 18 milliards d'euros sont basés sur des subventions de l'Instrument européen de voisinage, de développement et de coopération internationale (NDICI), l'instrument de la Commission européenne pour la programmation, le financement et la mise en œuvre de son développement⁹. En outre, l'option de créer un mécanisme européen commun de crédit à l'exportation est envisagée pour l'avenir¹⁰.

Une grande partie des sommes prévues ne consiste pas en des investissements publics, mais devra provenir d'investisseurs privés, qui seront incités par l'effet de levier des garanties de prêt publiques. En outre, une grande partie de l'argent public affecté à Global Gateway consiste en des fonds et des projets déjà planifiés par les pays membres et les institutions de l'UE avant le lancement de l'initiative, qui ont simplement été rebaptisés sous l'égide de Global Gateway¹¹. À cet égard, s'il est indéniable que Global Gateway représente un effort significatif pour améliorer l'action de l'Europe au niveau mondial, il pourrait également s'agir d'une stratégie efficace pour atteindre ses objectifs internes. En fait, en complétant souvent les actions déjà en cours dans les États membres, Global Gateway peut contribuer aux efforts de l'UE pour construire des institutions plus résistantes, encourager la coordination intra-UE et cultiver un marché plus compétitif¹².

Les projets promus par Global Gateway sont mis en œuvre par ce que l'on appelle l'équipe Europe, qui est composée des institutions de l'UE, des États membres et des institutions financières européennes, en coopération avec le monde des affaires et la société civile. En règle générale, c'est au président de la Commission, au haut représentant pour les affaires étrangères et aux commissaires individuels qu'il incombe d'élaborer des plans spécifiques dans le cadre de Global Gateway. Ce dernier dispose également d'un conseil d'administration, qui est chargé de fournir des orientations stratégiques à l'équipe

⁹ Real Instituto Elcano (2024a). [Global Gateway : ce que nous savons et ce que cela signifie pour l'Amérique latine et les Caraïbes](#).

¹⁰ Tagliapietra, S. (2024). L'initiative « Global Gateway » de l'Union européenne. Un aperçu institutionnel et économique. *The World Economy*.

¹¹ Wientzek, O., Nitschke, J., Bout, L. (2023). Global Gateway prend lentement de l'ampleur. Rapport national, Konrad-Adenauer-Stiftung.

¹² Voir Commission européenne (2021d). [Partenariats de Global Gateway](#)

Europe. En outre, pour garantir la participation du secteur privé, Global Gateway peut compter sur un groupe consultatif d'entreprises (BAG), lancé en septembre 2023, qui recueille les contributions du secteur privé afin de maximiser l'impact et l'efficacité des projets et de mobiliser les investissements¹³. Le groupe BAG est composé de 59 membres issus d'entreprises privées, d'associations commerciales et d'entreprises et de 10 observateurs issus du réseau des institutions financières européennes et des agences de crédit à l'exportation¹⁴. Il sous-tend la volonté de l'UE de donner aux acteurs privés un rôle de premier plan dans la définition de l'ensemble des actions à entreprendre dans les zones et régions d'intérêt définies : Afrique, Asie et Amérique latine/Caraïbes (voir ci-dessous).

2.3 Domaines d'intervention des projets phares actuels

Conformément aux ambitions géopolitiques de l'UE, la couverture géographique de Global Gateway est large, couvrant non seulement l'Asie, qui était l'objectif principal du programme de connectivité qui a précédé l'initiative¹⁵, mais aussi l'Afrique, l'Amérique latine et les pays voisins de l'Europe de l'Est. Le principe clé qui sous-tend les plans stratégiques de Global Gateway est que l'approche européenne ne doit pas être prédatrice, mais fondée sur le développement et les intérêts mutuels. En d'autres termes, si les initiatives proposées visent à mettre en œuvre des politiques de transformation pour un développement durable à la fois dans l'UE et dans les régions ou pays partenaires, l'approche pratique consiste à prendre en compte les intérêts et les besoins locaux et à inclure les partenaires et institutions locaux¹⁶. Entre 2023 et 2024, environ 9 projets sur 10 ont été lancés en Afrique, en Asie et en Amérique latine¹⁷.

Comme annoncé lors du sommet UE-UA (Union africaine) des 17 et 18 février 2022, le continent africain joue un rôle central dans l'agenda de l'UE. Team Europe a l'intention d'investir environ 150 milliards d'euros dans la région, principalement par le biais du paquet d'investissement Afrique-Europe¹⁸. L'UE vise notamment à renforcer l'écosystème numérique pour développer un marché numérique unique entre l'Afrique et l'Europe¹⁹ et à soutenir les énergies renouvelables pour accroître la résilience climatique²⁰ ainsi que les interconnexions électriques et les lignes de transport pour créer un marché unique de l'électricité en Afrique (AfSEM)²¹.

¹³ Commission européenne (2023b). [Gouvernance de Global Gateway](#)

¹⁴ Pour devenir membre du BAG, les entreprises ou organisations doivent répondre à un appel à candidatures. Les membres sont ensuite nommés par la Direction générale des partenariats internationaux (DG INTPA) et la Direction générale des négociations de voisinage et d'élargissement (DG NEAR). Voir : [Groupe consultatif des entreprises de Global Gateway](#)

¹⁵ Commission européenne (2018). Connecter l'Europe et l'Asie - Éléments constitutifs d'une stratégie de l'UE. Communication conjointe au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen, au Comité des régions et à la Banque européenne d'investissement. JOIN(2018) 31 final.

¹⁶ Okno-Heijmans, M. (2022). [Global Gateway : Positionner l'Europe pour un avenir durable](#). Institut Cligendael.

¹⁷ Commission européenne (2023c). [Projets de Global Gateway par région](#)

¹⁸ Tagliapietra, S. (2024). [La stratégie européenne « Global Gateway » : un aperçu institutionnel et économique](#). L'économie mondiale.

¹⁹ Commission européenne (2022). [UE-Afrique : Paquet d'investissement pour Global Gateway - Infrastructures](#)

²⁰ Tagliapietra, S. (2024). La stratégie européenne « Global Gateway » : Un aperçu institutionnel et économique. *The World Economy*.

²¹ Commission européenne (2023d). [Alimenter l'avenir de l'Afrique : documents clés officiellement adoptés pour ouvrir la voie à un marché unique africain de l'électricité durable et à un plan directeur pour le système électrique continental](#)

En ce qui concerne l'Asie et le Pacifique, l'UE a environ 41 projets en cours d'élaboration pour favoriser un modèle de développement économique durable²². En s'appuyant notamment sur l'initiative verte de l'ANASE²³, Team Europe s'efforce d'investir dans la protection de l'environnement et la préservation de la biodiversité, et soutient également des projets de transition vers une énergie propre et vers l'amélioration de la connectivité.

En Amérique latine et dans les Caraïbes, Global Gateway comprend environ 58 projets, principalement axés sur la nécessité de favoriser des connexions plus intelligentes, plus propres et plus sûres²⁴. En particulier, Global Gateway vise à promouvoir les partenariats public-privé et les investissements dans divers projets d'infrastructure, ainsi que la transition numérique et la connectivité pour améliorer la productivité, réduire la fracture numérique et faciliter une transformation numérique inclusive et des capacités de recherche (par exemple, l'initiative du réseau BELLA)²⁵. En ce qui concerne l'agenda vert, l'UE participe activement à la réduction de la déforestation et à la mise en œuvre de l'utilisation des ressources renouvelables (par exemple, la centrale NewGen Point Lisas).

En bref, l'objectif de Global Gateway est de faciliter une croissance économique durable et à long terme, tout en positionnant l'UE comme un partenaire stratégique et fiable dans une arène mondiale de plus en plus compétitive. En effet, compte tenu de l'ascension de la Chine en tant que puissance économique majeure et des défis lancés par la Russie aux règles et normes qui sous-tendent l'ordre libéral mondial, Global Gateway représente un outil permettant d'approfondir les relations commerciales de l'UE, tout en stimulant un marché mondial fondé sur des règles et conforme aux normes européennes.

²² Okano-Heijmans, M. (2023). La stratégie de connectivité de l'UE 2.0 : Global Gateway in the Indo-Pacific. Dans *The Transformation of the Liberal International Order : Evolutions and Limitations* (pp. 23-53). Singapour : Springer Nature Singapore.

²³ AGI (2024). [Initiative verte de l'ANASE](#).

²⁴ Znojek B., (2023). EU Advances Engagement with Latin America and the Caribbean, PISM Bulletin no 84 (2203). Hobbs C., Melguizo A., Muñoz V., Torreblanca J., (2023). L'UE et l'Amérique latine, convergences et divergences, EUISS, Brief 12.

²⁵ Commission européenne (2023e). [Alliance numérique UE-Amérique latine et Caraïbes](#)

Tableau 3 : Projets phares de Global Gateway dans certaines régions

Zone ²⁶	Région	Nombre de projets	Exemples d'initiatives phares
Climat et énergie	Amérique latine et Caraïbes	31	Amazonia+ vise à renforcer la capacité des pays du bassin de l'Amazonie à réduire les émissions de CO2 et à s'adapter aux externalités négatives du changement climatique. Ces plans visent à réduire la déforestation et la dégradation des forêts tout en renforçant la préservation de la biodiversité.
	Moyen-Orient, Asie et Pacifique	21	S'appuyant sur l' initiative verte de l'ANASE , Team Europe s'efforce d'investir dans des projets visant à protéger l'environnement et à préserver la biodiversité, tout en favorisant une transition vers l'énergie propre. De même, en s'alignant sur l' initiative de l'ANASE sur la connectivité durable , l'UE s'efforce de soutenir les interconnexions des réseaux électriques de l'ANASE afin d'améliorer l'accès aux sources d'énergie renouvelables, parallèlement aux efforts visant à améliorer la connectivité par le biais de câbles sous-marins.
	Afrique	63	L' initiative Afrique-Europe pour l'énergie verte vise à impliquer les acteurs des secteurs public et privé européens et africains dans l'augmentation de la production d'électricité et de l'accès à l'énergie, la promotion de l'efficacité énergétique, le soutien aux réformes pour un environnement réglementaire propice aux investissements privés, et l'encouragement de l'intégration du marché.
Numérique	Amérique latine et Caraïbes	6	Dans le cadre de l' initiative du réseau BELLA , l'UE a cofinancé le projet EllaLink, un câble sous-marin à grande vitesse d'une longueur de 6 000 km, destiné à relier les communautés européennes et latino-américaines de la recherche et de l'éducation et à atteindre environ 65 millions de personnes dans la région ALC.
	Moyen-Orient, Asie et Pacifique	7	L'initiative « Global Gateway » sur la connectivité numérique améliorera l'accès des entreprises et des citoyens d'Asie centrale à un internet sécurisé grâce à une connectivité par satellite fiable.
	Afrique	21	Le pont d'innovation numérique Afrique-Europe vise à renforcer l'écosystème numérique dans les pays africains, en facilitant l'économie des données africaines et la souveraineté des données, et en développant éventuellement un marché numérique unique entre l'Afrique et l'Europe.
Éducation et recherche	Amérique latine et Caraïbes	2	Global Gateway Initiative on Social Cohesion and Tackling Inequalities in Latin America and the Caribbean (Initiative de Global Gateway sur la cohésion sociale et la lutte contre les inégalités en Amérique latine et dans les Caraïbes).
	Moyen-Orient, Asie et Pacifique	3	Le Partenariat mondial pour l'éducation (GPE) se concentre sur la fourniture d'une éducation de bonne qualité, inclusive et équitable.
	Afrique	12	L' agenda de l'innovation UA-UE pour renforcer les écosystèmes d'innovation
Santé	Amérique latine et Caraïbes	10	Partenariat UE-ALC sur la production de vaccins et la résilience des systèmes de santé en Amérique latine et dans les Caraïbes
	Moyen-Orient, Asie et Pacifique	2	One Health au Cambodge pour renforcer la coopération internationale et régionale dans la lutte contre les pandémies, en promouvant la santé numérique et les compétences techniques.
	Afrique subsaharienne	10	La santé numérique au service du renforcement des systèmes de santé et de la couverture sanitaire universelle (CSU) en Afrique subsaharienne
Transport	Amérique latine et Caraïbes	9	Soutien à l'amélioration du transport maritime intrarégional dans les Caraïbes
	Moyen-Orient, Asie et Pacifique	8	Centres mondiaux de coopération technologique maritime pour atteindre les objectifs de l'Organisation maritime internationale en matière d'efficacité énergétique et de gaz à effet de serre.
	Afrique	29	Le corridor stratégique de transport du Nord vise à améliorer la connectivité et le commerce régionaux en reliant le Kenya à l'Ouganda, au Rwanda, au Burundi et à la République démocratique du Congo.

Source : Commission européenne 2023-2024 et représentation propre.

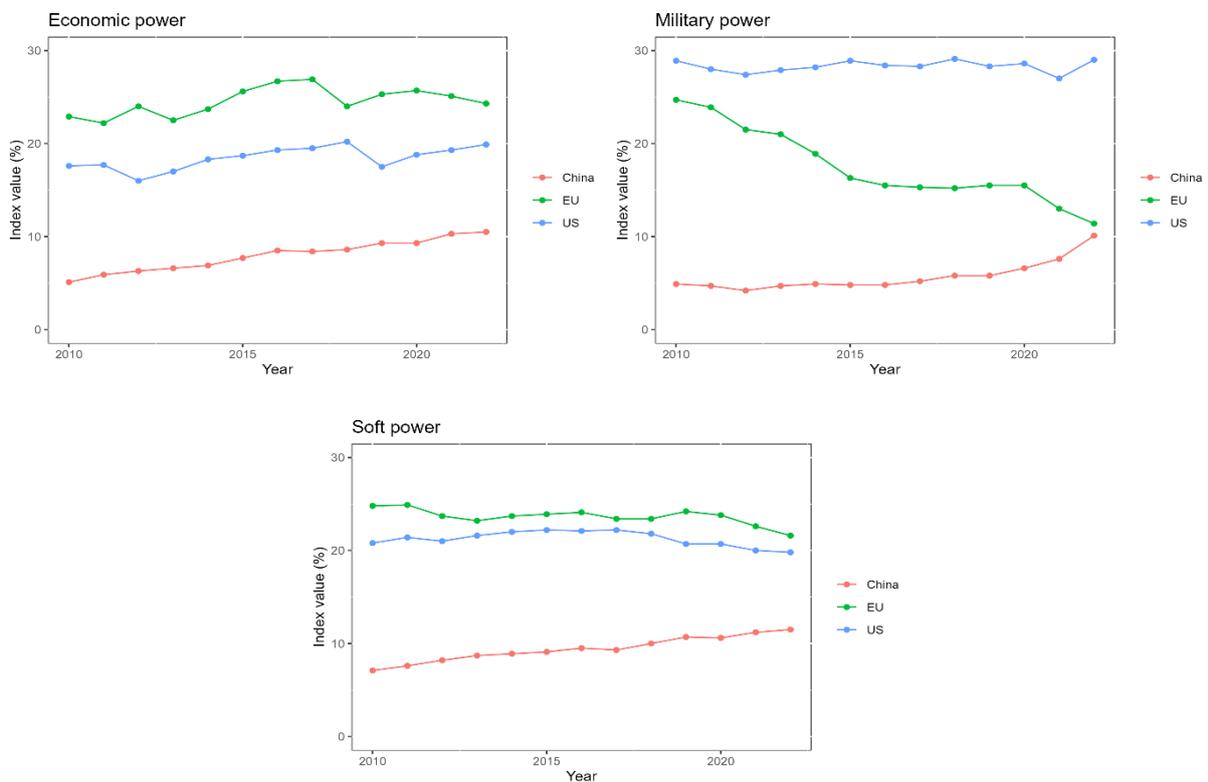
2.4 Pertinence géopolitique

Dans un contexte international complexe, l'un des principaux objectifs de Global Gateway est de redéfinir le positionnement de l'Union européenne vis-à-vis de ses partenaires stratégiques en Afrique, en

²⁶ Tableau basé sur les données de la Commission européenne (2023c). [Projets de Global Gateway par région](#) et Commission européenne (2023a) [Projets phares de Global Gateway - Infographie](#)

Amérique latine et en Asie. En 2022, selon l'indice Elcano²⁷, l'UE avait une présence économique mondiale partagée de 24,3 %²⁸. Cette présence partagée est calculée par rapport à d'autres acteurs mondiaux au moyen d'un indice qui synthétise les valeurs agrégées liées à la projection extérieure de la puissance économique, de la sécurité/défense et de soft power. Le résultat global obtenu par l'UE en 2022 indique que l'UE dans son ensemble pourrait surpasser les États-Unis et la Chine en termes d'investissements étrangers, d'exportations et de coopération au développement. En 2022, la part des États-Unis dans le classement économique mondial était de 19,9 %, tandis que celle de la Chine était de 10,5 %.

Graphique 1: Présence mondiale des pays sur le plan économique, militaire et du soft power (indice d'Elcano)



Source : Real Instituto Elcano (2024b), représentation propre.

Pourtant, la présence mondiale de la Chine dans la sphère économique et militaire s'est accrue assez rapidement, tandis que l'UE a perdu du terrain, notamment à la suite de la crise de la dette, puis au cours de la pandémie de COVID-19 (voir figure 1). Dans ce contexte, la décision de l'UE de renforcer ses investissements dans les régions susmentionnées vise notamment à contrer la concurrence chinoise. Idéalement, cela permet à l'UE de diversifier ses relations commerciales extérieures et de créer de nouveaux liens à long terme en promouvant un développement économique durable dans les pays partenaires. En ces temps de guerre en Ukraine, où des ressources importantes de l'UE sont demandées pour soutenir l'effort militaire contre la Russie, il est d'autant plus important que Global Gateway

²⁷ Real Instituto Elcano (2024b). [Indice de présence mondiale Elcano](#).

²⁸ Pour la construction et la méthodologie, voir : Olivié, I., Gracia Santos, M. (2023). [L'indice Elcano de présence mondiale : méthodologie](#).

devienne un succès économique. C'est pourquoi le chapitre suivant analyse la manière dont les investissements infrastructurels susmentionnés peuvent se traduire par des gains commerciaux pour l'UE.

3 Développement des infrastructures et commerce international

3.1 L'infrastructure publique dans les analyses commerciales

La recherche sur la relation entre les infrastructures publiques et le commerce international a fait l'objet, ces dernières années, d'une série d'études empiriques. Le cadre théorique de l'économie du commerce fournit la motivation de cette recherche. Dans le modèle gravitationnel de la théorie du commerce, l'ampleur du commerce bilatéral entre deux pays est considérée comme une fonction de leur masse économique respective et de leur distance, par analogie avec la loi physique de la gravitation. Le concept de distance ne se limite pas à la distance spatiale, mais est compris de manière globale comme l'ensemble des facteurs qui influencent le coût total du commerce entre deux pays. Outre les facteurs affectant directement le commerce, tels que les droits de douane et les autres mesures de politique commerciale (par exemple, les normes de produits génératrices de coûts, les procédures d'approbation), ces facteurs comprennent également l'infrastructure publique des pays concernés.

Les infrastructures sont définies différemment par les auteurs en fonction de l'objet de l'étude. Martin et Rogers (1995) définissent l'infrastructure publique comme « toute installation, tout bien ou toute institution fournis par l'État qui facilitent la jonction entre la production et la consommation »²⁹. Cette définition ne se limite pas aux infrastructures physiques créées sous l'influence de l'État, telles que les routes, les ponts et les réseaux de communication. Elle tient également compte du rôle des institutions en tant qu'infrastructures immatérielles, c'est-à-dire de l'influence de l'État sur les règles et les procédures qui façonnent la vie économique. Celles-ci sont également d'une importance potentielle pour le commerce transfrontalier, car elles peuvent influencer les coûts de transaction des partenaires commerciaux.

Pour définir l'infrastructure publique dans le contexte de notre analyse commerciale, nous proposons une classification en trois parties. La classification la plus étroite est celle des **infrastructures de transport**. Elle comprend l'infrastructure de transport pour tous les modes de transport et tous les types de biens matériels (route, rail, ports, aéroports, oléoducs et réseaux électriques). Elle influence directement le coût de l'échange physique de marchandises. En outre, l'infrastructure physique de communication, c'est-à-dire principalement l'accès à internet, les réseaux mobiles et la communication par satellite, est incluse. Elle influence les coûts de la communication nécessaire à l'initiation et au traitement des transactions commerciales. Cette délimitation plus large peut être qualifiée d'**infrastructure de facilitation des transactions**, car elle représente une exigence pour l'ensemble de la transaction économique.

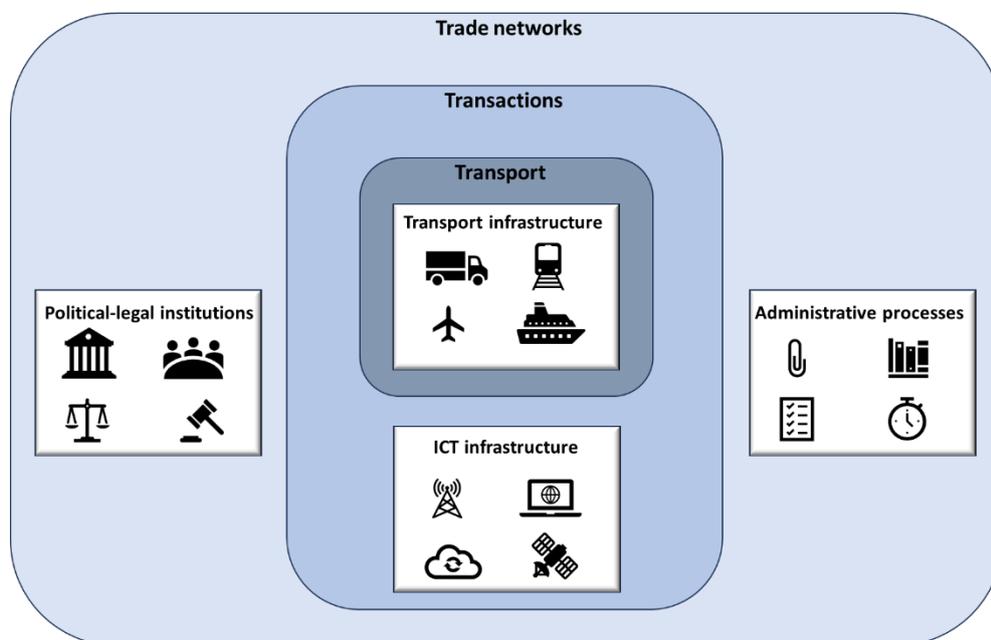
Les transactions ne se déroulent pas dans le vide, mais sont l'expression des réseaux qui ont été créés entre les personnes et les institutions des pays concernés. La mise en place de ces réseaux nécessite plus qu'une simple infrastructure physique. Outre les facteurs immatériels déterminés par l'histoire, tels que la langue et les règles culturelles, l'influence de l'État joue également un rôle important à cet égard. D'une part, cela se traduit par l'importance des institutions politiques et juridiques. La confiance

²⁹ Martin, P. et Rogers, C. A. (1995). Industrial location and public infrastructure. *Journal of international Economics*, 39(3-4), 335-351.

dans l'État de droit du pays partenaire et dans le fonctionnement de son système judiciaire est une condition préalable importante à l'établissement de relations commerciales. Elle réduit le risque perçu que les dispositions contractuelles ne soient pas effectivement applicables. La fiabilité du cadre réglementaire (par exemple, la cohérence de la politique commerciale) et la stabilité perçue du système politique du pays partenaire sont également des facteurs de décision pour l'établissement de relations commerciales à long terme. Un autre facteur immatériel potentiellement pertinent est le travail de l'administration publique dans les pays partenaires, c'est-à-dire l'efficacité des processus administratifs et le niveau général de la bureaucratie liée au commerce. Cela s'applique surtout aux cas où le commerce transfrontalier résulte immédiatement de l'investissement direct étranger dans le pays partenaire, par exemple le commerce interne des entreprises multinationales. Nous appelons cette définition la plus large de l'infrastructure publique l'**infrastructure de réseau**.

Un affinement supplémentaire de cette délimitation à trois niveaux de l'infrastructure liée au commerce peut consister à différencier les dimensions de la quantité et de la qualité. En principe, on peut s'attendre à ce que ces dimensions aient un effet complémentaire. Par exemple, le niveau des coûts liés au commerce n'est pas seulement déterminé par l'étendue de l'expansion du réseau (par exemple, la densité du réseau routier, la couverture du réseau TIC), mais aussi par la qualité des matériaux utilisés (par exemple, les revêtements routiers, l'utilisation de câbles à fibres optiques). En principe, une telle distinction pourrait également être faite pour les infrastructures immatérielles, par exemple en distinguant la capacité et l'efficacité des services de l'administration publique. La figure 2 illustre notre concept théorique. Nous l'utilisons ci-dessous pour motiver notre propre modèle empirique.

Graphique 2: Concept en trois étapes de l'infrastructure liée au commerce



Source : illustration personnelle

3.2 Données existantes sur les effets du commerce

La plupart des études économétriques analysant l'influence de l'infrastructure sur les flux commerciaux internationaux sont basées sur l'application de modèles de gravité. Toutefois, il existe des

différences significatives dans les détails. La compréhension différente de ce qui constitue une infrastructure pertinente pour le commerce se reflète également dans la conception des mesures pratiques. Les indicateurs nationaux considérés comme des variables d'infrastructure sont très divers. Certains d'entre eux sont agrégés sous forme d'indices. La pondération des indicateurs lors de l'agrégation a une influence supplémentaire sur les résultats. Une autre différenciation est la mesure de l'influence de l'infrastructure du pays exportateur, du pays importateur ou des deux partenaires commerciaux.

Dans une méta-analyse complète des résultats de recherches antérieures, Celbis et al. (2014) rapportent qu'environ 82% des documents examinés ont trouvé un effet positif significatif de l'infrastructure sur les flux commerciaux³⁰. En moyenne, un effet significativement plus important est mesuré pour l'infrastructure dans le pays exportateur que pour l'infrastructure dans le pays importateur. Une amélioration de l'infrastructure d'un pays a donc un effet positif plus important sur les exportations que sur les importations du pays. Les investissements dans les infrastructures nationales sont donc appropriés pour améliorer la balance commerciale d'un pays. Dans le cadre d'une analyse de méta-régression, Celbis et al. (2014) montrent que ce résultat s'applique également lorsque les différences méthodologiques entre les études et un éventuel biais de publicité sont pris en compte. Comme explication possible, ils avancent que des améliorations isolées de l'infrastructure dans un pays réduisent les coûts commerciaux pour tous les biens exportés du point de vue des entreprises exportatrices de ce pays. En revanche, du point de vue des entreprises importatrices du pays partenaire, les réductions de coûts n'affectent qu'une partie de leur portefeuille global d'importations. Le changement de comportement qui en résulte devrait donc être plus important pour les exportateurs que pour les importateurs.

Leurs résultats mettent également en évidence des différences significatives dans les effets entre les catégories d'infrastructures. En moyenne, les effets sur le volume des échanges sont nettement plus importants pour les infrastructures de transport terrestre que pour les infrastructures de transport maritime et aérien. En principe, les résultats suggèrent également qu'une mesure différenciée des composantes individuelles de l'infrastructure conduit à des effets plus importants que les indices composites d'infrastructure. Cela souligne l'importance d'une mesure différenciée et de la décision générale sur la manière de définir l'infrastructure dans un cas spécifique. Les résultats montrent également que les effets dépendent du niveau de développement des pays considérés. L'infrastructure du pays exportateur a un effet plus important sur le commerce si le pays exportateur est un pays en développement. Cela indique une possible non-linéarité dans l'effet de l'infrastructure sur les flux commerciaux. Les améliorations de l'infrastructure dans les pays dont l'infrastructure était auparavant sous-développée pourraient donc avoir un effet systématiquement plus important sur la création d'échanges. D'un point de vue dynamique, cet effet pourrait être renforcé par l'interaction entre l'infrastructure et la croissance économique globale (voir la sous-section suivante). D'une manière générale, cela va dans le sens de l'orientation et des objectifs de Global Gateway.

Après la méta-analyse de Celbis et al. (2014), quelques articles supplémentaires ont été publiés sur ce sujet. Bensassi et al. (2015) examinent les effets de l'infrastructure sur les exportations internationales d'une région pour un échantillon de régions espagnoles, en tenant compte de la disponibilité et de

³⁰ Celbis, G., Nijkamp, P., & Poot, J. (2014). Infrastructure et commerce : A meta-analysis. *Region*, 1(1), 25-64.

l'accès aux services logistiques³¹. Leur mesure de l'infrastructure se limite à l'infrastructure de transport terrestre dans la région exportatrice. La longueur moyenne des réseaux routiers et ferroviaires régionaux est utilisée comme indicateur. Les estimations montrent un effet positif significatif de cet indicateur sur les exportations. Donaubauer et al. (2016) construisent un indice multi-catégoriel combinant des données sur les stocks d'infrastructures publiques avec des comptes de consommation privée (par exemple, la consommation d'électricité, les voitures particulières immatriculées)³². Pour les quatre catégories d'infrastructures (transport, TIC, énergie et finance) considérées, ils constatent des effets positifs significatifs sur les volumes de commerce bilatéral pour les agrégats de biens de consommation, de biens d'équipement et de produits intermédiaires³³.

Yushi et Borojo (2019) estiment l'effet des infrastructures et de la qualité des institutions sur le commerce entre les pays africains et avec le reste du monde de 2000 à 2014³⁴. Ils combinent les infrastructures de transport et de communication dans un indicateur agrégé. En outre, ils considèrent la qualité des institutions économiques et l'efficacité des frontières et du transport des partenaires commerciaux, également mesurés sous forme d'indices agrégés. Le résultat principal est que les trois indicateurs ont une influence positive significative sur les flux commerciaux. Cela s'applique tant à la question de savoir si le commerce a lieu qu'à celle du volume des échanges.

Rehman et al. (2020) étudient l'impact de différentes catégories d'infrastructures sur la balance commerciale des pays d'Asie du Sud³⁵. Ils prennent en compte des indices sur les infrastructures de transport, de communication et d'énergie. Ils montrent qu'une meilleure qualité des infrastructures a non seulement un effet positif sur les exportations, mais aussi sur la balance commerciale des pays étudiés, confirmant ainsi les résultats de Celbis et al. (2014). Han et Li (2022) examinent les effets des infrastructures de transport différenciés selon le commerce international et le commerce intérieur des pays sur la base d'un échantillon mondial pour la période allant de 2000 à 2016³⁶. Ils identifient un effet de l'infrastructure significativement plus fort sur le commerce international que sur le commerce intérieur. En outre, ils montrent que les améliorations de l'infrastructure ont également un effet positif sur le revenu réel. Cet effet est nettement plus important dans le pays dont l'infrastructure a été améliorée que chez ses partenaires commerciaux. Ceci met à nouveau en évidence les interrelations entre le commerce, l'infrastructure et la croissance macroéconomique.

Dans l'ensemble, la littérature empirique fournit des preuves convaincantes d'un effet positif robuste des améliorations de l'infrastructure sur les flux commerciaux internationaux. Dans le même temps, les résultats des analyses précédentes montrent toutefois qu'il est important de différencier précisément les conditions initiales et les canaux d'impact. En fonction du type d'infrastructure, du niveau

³¹ Bensassi, S., Márquez-Ramos, L., Martínez-Zarzoso, I. et Suárez-Burguet, C. (2015). Relationship between logistics infrastructure and trade : Evidence from Spanish regional exports. *Transportation research part A : policy and practice*, 72, 47-61.

³² Donaubauer, J., Meyer, B. E., & Nunnenkamp, P. (2016). Un nouvel indice mondial des infrastructures : Construction, classements et applications. *The World Economy*, 39(2), 236-259.

³³ Donaubauer, J., Glas, A., & Nunnenkamp, P. (2015). Infrastructure et commerce : A gravity analysis for major trade categories using a new index of infrastructure (No. 2016). Document de travail de Kiel.

³⁴ Yushi, J. et Borojo, D. G. (2019). Les impacts de la qualité institutionnelle et de l'infrastructure sur le commerce global et intra-africain. *Economics*, 13(1), 20190010.

³⁵ Rehman, F. U., Noman, A. A., & Ding, Y. (2020). L'infrastructure augmente-t-elle les exportations et réduit-elle le déficit commercial ? Evidence from selected South Asian countries using a new Global Infrastructure Index. *Journal of Economic Structures*, 9, 1-23.

³⁶ Han, Z. et Li, H. (2022). Transportation infrastructure and trade. *Japan and the World Economy*, 64, 101162.

général de développement des pays considérés et de leur portefeuille commercial, les effets quantitatifs peuvent différer de manière significative.

Cela souligne la nécessité de mener des recherches supplémentaires. Tout d'abord, il est nécessaire d'effectuer des analyses plus détaillées des déterminants du commerce dans les différents groupes de produits. Compte tenu des disparités dans l'importance relative des coûts de transport entre les différents groupes de produits, on ne peut pas supposer que les améliorations de l'infrastructure exercent un effet homogène sur le commerce de tous les biens. Deuxièmement, les interactions entre les flux commerciaux, le développement des infrastructures et la croissance économique générale devraient être examinées de plus près, en particulier pour les pays en développement. Ces deux aspects sont très importants, notamment pour l'évaluation de l'initiative « Global Gateway ». La priorisation stratégique que l'UE a entreprise dans son Green Deal implique un intérêt particulier pour le renforcement des chaînes d'approvisionnement dans les technologies neutres en carbone stratégiquement importantes. En outre, le portefeuille de projets actuel ne vise pas seulement à réduire les coûts commerciaux, mais aussi à soutenir le développement économique général des pays bénéficiaires (voir section 2).

3.3 Le lien entre les infrastructures, la croissance et le commerce

La nature de la relation entre les investissements dans les infrastructures et la croissance économique générale a fait l'objet de nombreuses recherches. Outre le stimulus immédiat de la demande fourni par les dépenses d'infrastructure, la littérature a mis en évidence certains effets positifs à long terme du côté de l'offre. Aschauer (1989) a montré dans un article fondateur que le stock de capital public non militaire est un déterminant important de la productivité macroéconomique³⁷. Les infrastructures de base telles que les autoroutes, les rues, les réseaux d'eau sont d'une importance capitale. Barro (1990) souligne la complémentarité entre le capital privé et le capital public³⁸. Les dépenses publiques productives peuvent stimuler l'accumulation de capital privé et donc la croissance à long terme. D'autres études soulignent également la contribution des investissements dans les infrastructures publiques à la réduction des inégalités économiques au sein des pays³⁹. Ils améliorent l'accès des personnes et des capitaux des régions défavorisées aux marchés centraux et sont donc essentiels pour surmonter les pièges de la pauvreté régionale.

De nombreuses études récentes mettent l'accent sur les effets de la modernisation du stock d'infrastructures dans les économies en développement. Le rôle de l'infrastructure des TIC présente un intérêt particulier. Les connexions internet à large bande et les réseaux mobiles offrent non seulement aux pays en développement la perspective d'une meilleure connectivité (interne et externe), mais leur permettent également de dépasser les stades de développement analogique dans de nombreux endroits et contribuent ainsi à leur processus général de rattrapage technologique. D'un point de vue économique, les investissements dans une infrastructure TIC moderne peuvent devenir un catalyseur du changement structurel en réduisant les coûts de communication et en favorisant le développement

³⁷ Aschauer, D. A. (1989). Is public expenditure productive ? *Journal of monetary economics*, 23(2), 177-200.

³⁸ Barro, R. J. (1990). Government spending in a simple model of endogenous growth. *Journal of political economy*, 98(5, Part 2), S103-S125.

³⁹ Calderón, C. et Servén, L. (2004). Les effets du développement des infrastructures sur la croissance et la répartition des revenus. Document de travail de recherche sur les politiques de la Banque mondiale 3400.

de secteurs de services à forte intensité de connaissances, tels que les services financiers⁴⁰. Cela augmente l'afflux d'investissements directs étrangers (IDE) et contribue donc indirectement à l'expansion et à la modernisation du stock général de capital⁴¹.

Dans le même temps, des études soulignent les déficits majeurs dans le développement des infrastructures de base dans les régions en développement. Les infrastructures locales de transport et d'électricité sont considérées comme un obstacle majeur à la croissance économique, en particulier dans des régions comme l'Afrique subsaharienne⁴². La qualité des services d'infrastructure (par exemple, la sécurité de l'approvisionnement en électricité, la qualité du revêtement routier) joue apparemment un rôle plus décisif que l'état de l'expansion des capacités⁴³. Cela s'explique par les obstacles à l'intégration de ces régions dans les réseaux de production mondiaux. La fiabilité des services de base est une condition préalable importante pour la participation aux chaînes d'approvisionnement mondiales avec des délais de livraison serrés et donc pour une croissance tirée par les exportations dans les économies en développement. Cela se reflète également dans l'importance de la qualité des infrastructures pour les flux d'IDE. À cet égard, il existe des signes d'un effet complémentaire des TIC et des infrastructures traditionnelles telles que les routes et l'électricité⁴⁴. Cela souligne la nécessité de s'attaquer spécifiquement aux goulets d'étranglement en matière d'infrastructures pour réaliser les potentiels de croissance économique.

Cependant, un modèle de développement des infrastructures uniquement basé sur l'apport de capitaux et de savoir-faire extérieurs n'est pas, dans de nombreux cas, une solution adéquate. Tout d'abord, outre sa légitimité politique douteuse, un tel modèle comporte le risque que le développement des infrastructures se concentre sur les intérêts commerciaux à court terme des investisseurs extérieurs. Dans le pire des cas, cela peut retarder le changement structurel économique dans les pays bénéficiaires, nécessaire à une croissance de la productivité à long terme. Par exemple, l'expansion d'une infrastructure de transport axée sur l'exportation mondiale de ressources naturelles peut entraver la modernisation industrielle des pays exportateurs⁴⁵ et leur intégration économique régionale⁴⁶ en raison de l'asymétrie des coûts. Deuxièmement, l'implication insuffisante des acteurs locaux rend plus difficile l'entretien à long terme des infrastructures et comporte le risque d'ignorer les besoins en connaissances de l'industrie locale. Une amélioration durable de la qualité des infrastructures nécessite la mise en place de prestataires de services locaux spécialisés qui transmettent à l'économie locale les connaissances externes apportées par la modernisation des infrastructures. Cela exige à son tour que les investisseurs extérieurs aient une connaissance approfondie de la structure des entreprises et des institutions économiques locales.

⁴⁰ Odedokun, M. O. (1996). Alternative econometric approaches for analysing the role of the financial sector in economic growth : Time-series evidence from LDCs. *Journal of Development Economics*, 50(1), 119-146.

⁴¹ Mensah, J. T. et Traore, N. (2024). Infrastructure Quality and FDI Inflows : Evidence from the Arrival of High-Speed Internet in Africa. *Revue économique de la Banque mondiale*, 38(1), 1-23.

⁴² Azolibe, C. B. et Okonkwo, J. J. (2020). Développement des infrastructures et productivité du secteur industriel en Afrique subsaharienne. *Journal of Economics and Development*, 22(1), 91-109.

⁴³ Ehizuelen, M. M. O. (2021). China's Infrastructure Financing and the Role of Infrastructure in Awakening African Economies. *Journal of Comparative Asian Development (JCAD)*, 18(2), 1-25.

⁴⁴ Voir Mensah et Traore (2024).

⁴⁵ Nkurunziza, J. D. (2021). Le piège de la dépendance à l'égard des produits de base. Genève, CNUCED, document de référence pour le rapport sur les produits de base et le développement.

⁴⁶ Bonfatti, R., & Poelhekke, S. (2017). De la mine à la côte : Transport infrastructure and the direction of trade in developing countries. *Journal of Development Economics*, 127, 91-108.

L'un des points essentiels de la littérature est que les investissements externes dans les infrastructures ne peuvent avoir un effet de promotion de la croissance que s'ils font partie d'un modèle intégré de coopération économique sur un pied d'égalité. En fait, les études soulignent l'effet positif des améliorations des infrastructures axées sur le développement, telles que le programme d'« aide au commerce », sur les performances des pays en matière d'exportation⁴⁷. **Étant donné que la croissance qui renforce les capacités augmente également le potentiel à long terme des pays bénéficiaires en tant que partenaires commerciaux pour les produits industriels essentiels, il est dans l'intérêt de l'UE de choisir de tels modèles de coopération comme principe directeur pour les projets de Global Gateway.** En outre, dans la rivalité géoéconomique avec la Chine, un tel modèle axé sur le développement représente un atout important pour l'Europe, qui peut ainsi se positionner comme une alternative crédible à l'amalgame douteux d'intérêts économiques et d'hégémonie politique présent dans la nouvelle route de la soie⁴⁸.

4 Analyse empirique

4.1 Méthodologie

La motivation de notre propre analyse empirique des effets commerciaux de Global Gateway est la transférabilité limitée des résultats de la littérature. Il s'agit tout d'abord de l'orientation presque exclusivement macroéconomique des études existantes. Elles ne fournissent aucune indication sur la manière dont la structure du commerce de l'UE avec les pays partenaires de Global Gateway pourrait évoluer, en particulier dans les segments de produits des technologies neutres en carbone qui sont essentiels pour la future base industrielle de l'UE. Deuxièmement, compte tenu de la nature à long terme des projets d'investissement, une analyse ne devrait pas se limiter à leur impact direct sur le commerce (diminution des coûts commerciaux), mais devrait également mettre en évidence les effets commerciaux indirects potentiels par le biais d'une augmentation de la demande d'intrants.

Lorsque l'on limite l'analyse commerciale à certains groupes de produits, il faut d'abord décider du niveau de détail. Le système harmonisé (SH) est une classification internationale courante des produits échangés. Il constitue la base du travail des autorités douanières dans le monde entier et est donc très détaillé. Il présente une structure hiérarchique et distingue quatre niveaux. Compte tenu de la variété et de la forte dynamique technologique des chaînes d'approvisionnement concernées, l'identification des produits au niveau de détail le plus élevé impliquerait un effort de sélection très important et une incertitude considérable. Nous avons donc choisi un niveau moyen, les « chapitres de produits » (codes à deux chiffres), comme base de délimitation. Il comprend des agrégats de produits présentant un intérêt général pour les technologies considérées.

Sur la base de cette délimitation, nous sélectionnons quatre catégories de biens pour notre analyse. La **catégorie 1 comprend les matériaux de base**. Nous entendons par là les produits situés aux premiers stades de la transformation au sein des chaînes d'approvisionnement, c'est-à-dire les intrants matériels nécessaires à la production des produits finaux concernés. Nous les définissons comme un agrégat de plusieurs chapitres de produits (voir la sous-section suivante). Les autres catégories sont

⁴⁷ Vijil, M. et Wagner, L. (2012). L'aide au commerce améliore-t-elle les performances à l'exportation ? Investigating the infrastructure channel. *The World Economy*, 35(7), 838-868.

⁴⁸ Flint, C. et Zhu, C. (2019). La géopolitique de la connectivité, de la coopération et de la concurrence hégémonique : L'initiative Belt and Road. *Geoforum*, 99, 95-101.

situées plus en aval dans les chaînes d'approvisionnement. La **catégorie 2 comprend les machines mécaniques, la catégorie 3 les équipements électriques et la catégorie 4 les véhicules et les pièces détachées**. Dans leur ensemble, les catégories sélectionnées représentent très bien les parties industrielles des chaînes d'approvisionnement des technologies nettes zéro (voir le tableau 1 de la section 1). La toute première étape, le commerce des ressources extraites directement de la nature (par exemple, les minerais, les ressources fossiles), constitue une exception. Ils sont exclus, car le commerce des ressources est caractérisé par de fortes caractéristiques idiosyncrasiques. Pour son évolution, les découvertes futures de gisements de ressources joueront un rôle essentiel, dont la géographie ne peut être raisonnablement prédite à l'heure actuelle⁴⁹.

Une autre décision importante concerne la sélection des variables d'infrastructure. Son fondement est le concept développé dans la sous-section 3.1. En conséquence, nous considérons l'infrastructure liée au commerce comme un concept multidimensionnel qui, en plus de l'infrastructure de transport, considère également le développement de l'infrastructure de communication, les institutions politico-juridiques et la charge des processus administratifs comme des conditions-cadres importantes pour la formation de réseaux commerciaux. Pour la mesure pratique de ces quatre dimensions, nous suivons l'approche de Yushi et Borojo (2019). À cette fin, des indicateurs individuels sont d'abord sélectionnés à partir de sources secondaires reconnues pour chaque dimension. Ensuite, une moyenne pondérée est calculée à partir de ceux-ci en tant que mesure agrégée pour chaque dimension. Les poids sont déterminés au moyen d'une analyse en composantes principales (ACP). Les mesures agrégées peuvent donc être interprétées comme des variables latentes derrière les indicateurs observables. De cette manière, un total de cinq mesures d'infrastructure sont incluses comme facteurs explicatifs dans l'analyse commerciale qui suit⁵⁰.

L'étude de la relation entre le commerce au niveau des produits et l'infrastructure repose sur le modèle de gravité couramment utilisé dans la littérature empirique sur le commerce. Il est théoriquement bien fondé et fournit des estimateurs clairement interprétables. Nous considérons nos variables d'infrastructure comme une composante des coûts commerciaux, en plus des indicateurs standard tels que la distance spatiale, les niveaux tarifaires et les liens historiques. Nous effectuons des régressions distinctes pour chacune des quatre catégories de produits considérées, afin d'illustrer tout effet spécifique des variables d'infrastructure et des autres facteurs explicatifs sur les groupes de produits. D'un point de vue géographique, notre analyse de gravité ne se limite pas aux régions dédiées à Global Gateway, mais couvre les échanges entre les États membres de l'UE et tous les pays tiers. De cette manière, nous obtenons un plus grand nombre d'observations et, surtout, une plus grande variation des variables d'infrastructure comme base d'une meilleure preuve statistique.

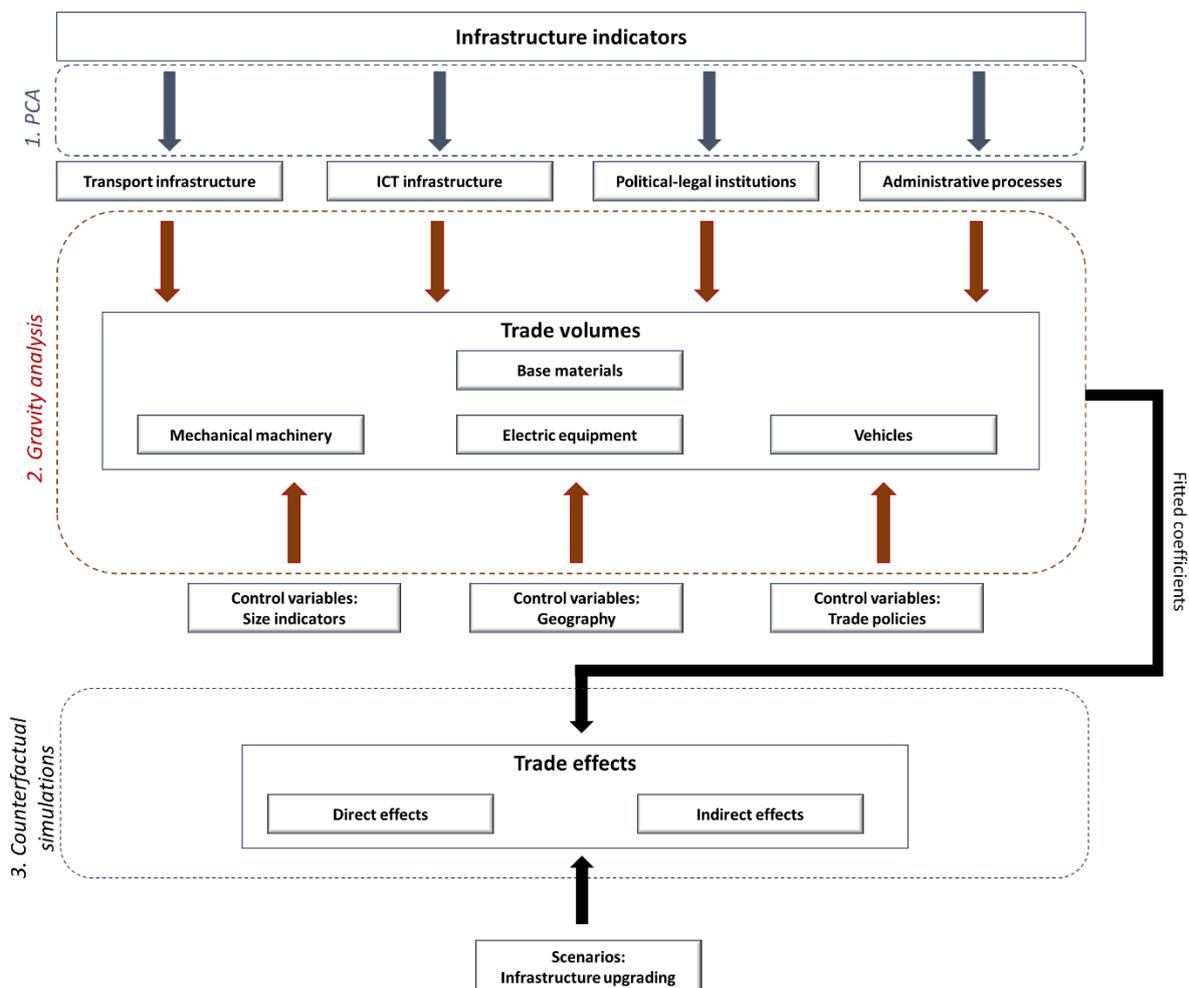
Ensuite, nous utilisons les résultats des estimations gravitationnelles pour des simulations contrefactuelles. Plus précisément, nous étudions l'impact des améliorations de la qualité des infrastructures dans les régions de Global Gateway sur les flux commerciaux attendus, en appliquant le modèle de gravité ajusté avec les estimateurs de coefficient. De cette manière, nous obtenons un aperçu de

⁴⁹ Néanmoins, la première étape de transformation de ces matières premières est incluse dans la catégorie des matériaux de base, par exemple, dans le cas des métaux de terres rares, le commerce des oxydes de terres rares extraits des minerais. Comme le montre l'exemple de la transformation du cobalt en Chine, le commerce de ces produits est moins lié à la répartition spatiale des gisements de ressources naturelles.

⁵⁰ L'efficacité administrative est divisée en une mesure des charges administratives liées au commerce et en une mesure des coûts administratifs de la création d'entreprises. Cela nous permet de gérer la restriction d'exclusion impliquée dans notre stratégie d'estimation (voir sous-section 4.3).

l'ampleur attendue des effets de création de commerce et, inversement, de l'étendue des améliorations d'infrastructure nécessaires pour une stimulation significative du commerce. Il en résulte une image différenciée des impacts commerciaux selon les groupes de produits et les composantes de l'infrastructure. La figure 3 illustre la séquence de notre approche en plusieurs étapes.

Graphique 3: Étapes de l'analyse commerciale



Source : illustration personnelle

4.2 Construction des données et des indicateurs

Les données commerciales utilisées pour l'analyse proviennent de la base de données Comtrade des Nations unies⁵¹. Elle fournit des informations à haute résolution sur les exportations et les importations au niveau des produits pour tous les pays déclarants. Pour construire nos quatre agrégats de produits, nous choisissons les codes SH indiqués dans le tableau 3. Pour ces groupes de produits, tous les flux commerciaux entre les membres de l'UE et les pays tiers du monde entier ont été récupérés pour les vingt dernières années d'observation, sur la base des rapports des États membres.

Une étape critique marque le choix des indicateurs d'infrastructure. Nous avons exploré un large éventail de bases de données internationales à la recherche d'indicateurs appropriés, notamment les

⁵¹ UN Comtrade (2024). [ONU Base de données Comtrade](#). Nations Unies.

indicateurs de développement de la Banque mondiale⁵², les indicateurs de gouvernance mondiale⁵³, l'indice Doing Business⁵⁴, l'indice de compétitivité mondiale du Forum économique mondial⁵⁵ et les statistiques de la Fédération routière internationale⁵⁶. La recherche a révélé un compromis évident entre le niveau de détail et l'étendue de la disponibilité temporelle et spatiale des données. Le fait qu'une proportion significative des pays cibles de Global Gateway soient des pays en développement a encore compliqué les choses. Lors de la sélection des indicateurs pour chacune des quatre dimensions d'infrastructure incluses dans notre analyse (transport, TIC, institutions politico-juridiques, processus administratifs), notre objectif était de garantir l'échantillon de pays le plus large et les observations les plus récentes possibles. Par conséquent, les indicateurs qui couvrent la qualité de l'infrastructure en termes plus généraux ont été préférés aux indicateurs qui reflètent plus spécifiquement l'objectif des projets actuels de l'initiative Global Gateway, mais qui sont très disparates ou non disponibles pour les dernières années.

Notre analyse ne doit donc pas être considérée comme une évaluation de projets phares spécifiques, mais comme une analyse de l'impact des améliorations générales de l'infrastructure causées par Global Gateway. Plus précisément, seuls les indicateurs disponibles pour plus de 100 pays et pour au moins trois années consécutives depuis 2015 ont été sélectionnés. Le tableau 3 énumère les indicateurs sélectionnés sur cette base. Les résultats des ACP entreprises pour déterminer les pondérations des indicateurs individuels sont présentés dans le tableau A1 de l'annexe. Dans tous les cas, les premières composantes extraites représentent plus de 75 % de la variation totale. Nous les appliquons comme mesures d'indice.

Nous utilisons les données des comptes nationaux disponibles auprès de la Banque mondiale pour mesurer la masse économique des partenaires commerciaux. Traditionnellement, la masse économique est approximée par le PIB dans les analyses gravitationnelles. Pour notre analyse au niveau des groupes de produits, cependant, cette mesure ne serait pas adaptée au potentiel commercial du côté de l'offre, car elle ne contient aucune information sur la structure économique et la spécialisation. En outre, Baldwin et Taglioni (2014) ont montré que l'approximation par les seules mesures de la valeur ajoutée est une source de biais, car les flux commerciaux, en tant que variables dépendantes, ne sont pas mesurés en valeur ajoutée mais en valeur des produits⁵⁷. À l'instar de Baldwin et Taglioni (2014), nous compilons donc nos mesures de la masse économique à partir de plusieurs éléments. Nous mesurons le potentiel d'offre du pays exportateur comme la somme de sa valeur ajoutée dans l'industrie manufacturière de moyenne et haute technologie et de ses importations globales dans les quatre catégories de produits que nous considérons. Il s'agit d'une approximation de la valeur de production (non directement observable) des futures technologies pertinentes dans le pays exportateur. Le potentiel du côté de la demande du pays importateur est mesuré comme la somme du PIB et des importations mondiales des quatre catégories de produits considérées (à l'exclusion des importations bilatérales en provenance des partenaires commerciaux respectifs, pour éviter de créer un problème d'endogénéité). La taille de la population et la superficie du territoire sont prises en compte en tant

⁵² Banque mondiale (2024a). [Indicateurs de développement mondial](#). Groupe de la Banque mondiale.

⁵³ Banque mondiale (2024b). [Indicateurs de gouvernance dans le monde](#). Groupe de la Banque mondiale.

⁵⁴ Banque mondiale (2019). [Indice de facilité de faire des affaires](#). Groupe de la Banque mondiale.

⁵⁵ WEF (2020). [Rapport sur la compétitivité mondiale 2020](#). Forum économique mondial.

⁵⁶ IRF (2023). [Statistiques routières mondiales](#). Fédération internationale de la route.

⁵⁷ Baldwin, R. E. et Taglioni, D. (2014). Gravity chains : Estimating bilateral trade flows when parts and components trade is important. *Journal of Banking and Financial Economics*, 2(2), 61-83.

que mesures supplémentaires de la masse non économique, par exemple pour contrôler les effets potentiels de la productivité.

Les variables standard du modèle de gravité sont incluses dans notre modèle de régression en tant que variables de contrôle supplémentaires. La distance spatiale entre les partenaires commerciaux, mesurée par l'approche du grand cercle du CEPII⁵⁸, et une variable muette pour capturer les frontières communes sont incluses comme mesures naturelles des coûts commerciaux. Pour cartographier les barrières commerciales politiques, nous enregistrons les taux tarifaires bilatéraux au niveau des groupes de produits, à partir de la base de données tarifaires mondiale de UNCTAD Trains, accessible par le biais de World Integrated Trade Solutions (WITS)⁵⁹. Nous prenons également en compte l'existence d'accords commerciaux régionaux sous la forme d'une variable muette, tirée de la base de données des accords commerciaux régionaux de Mario Larch⁶⁰. Nous nous assurons ainsi que l'influence mesurée de la qualité des infrastructures ne reflète pas de manière erronée les effets d'une coopération commerciale croissante. En tant que facteurs culturels potentiels, l'existence d'une langue commune et de liens coloniaux passés est incluse dans le modèle en tant que variable muette, toutes deux tirées de l'ensemble de données *GeoDist* du CEPII⁶¹. L'ensemble de données qui en résulte contient un total de 25 626 observations et couvre la période de 2015 à 2019.

Tableau 3 : Liste des variables et des sources de données

Nom de la variable	Description	Source des données
Mesures relatives aux flux commerciaux		
matériaux de base du commerce	Volume des échanges bilatéraux dans les chapitres du SH - produits chimiques inorganiques (code SH : 28), fer et acier (72), articles en fer ou en acier (73), articles en cuivre (74), articles en nickel (75), articles en aluminium (76), articles en plomb (78), articles en zinc (79), articles en étain (80), autres métaux de base (81)	Comtrade de l'ONU (2024)
commerce_machines mécaniques	Volume des échanges bilatéraux dans le chapitre 84 du SH	Comtrade de l'ONU (2024)
commerce_équipement électrique	Volume des échanges bilatéraux dans le chapitre 85 du SH	Comtrade de l'ONU (2024)
commerce_véhicules	Volume des échanges bilatéraux dans les chapitres 87.88 et 89 du SH	Comtrade de l'ONU (2024)
Mesures de la taille des partenaires commerciaux		
masse_x	Potentiel d'offre des exportateurs : valeur ajoutée dans l'industrie manufacturière de moyenne et haute technologie + importations totales de matériaux de base, de machines mécaniques, d'équipements électriques et de véhicules.	Banque mondiale (2024a) ; UN Comtrade (2024)
mass_m	Potentiel de demande des importateurs : PIB + importations totales de matériaux de base, machines mécaniques, équipements électriques, véhicules	Banque mondiale (2024a) ; UN Comtrade (2024)
pop_x	Taille de la population des exportateurs	Banque mondiale (2024a)
pop_m	Taille de la population des importateurs	Banque mondiale (2024a)
area_x	Territoire de l'exportateur	Banque mondiale (2024a)
area_m	Superficie du territoire de l'importateur	Banque mondiale (2024a)
Mesures bilatérales en matière de coûts commerciaux		

⁵⁸ Mayer, T. et Zignago, S. (2011). Notes sur les mesures de distances du CEPII : la base de données GeoDist. Document de travail du CEPII 2011-25.

⁵⁹ CNUCED (2024). [UNCTAT Trains - Tarif data by country \(bulk download\)](#). Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement.

⁶⁰ Larch, M. (2024). [Base de données sur les accords commerciaux régionaux](#).

⁶¹ CEPII (2024). [GeoDist](#). Centre d'Etudes Prospectives et d'Informations Internationales.

Distance	Distance du grand cercle (voir Mayer & Zignago, 2011)	CEPII (2024)
Frontière	Existence d'une frontière commune (variable muette)	CEPII (2024)
langue commune	Existence d'une langue officielle commune (variable muette)	CEPII (2024)
ancienne colonie	Existence d'une ancienne relation coloniale (variable muette)	CEPII (2024)
taux tarifaire	Moyenne pondérée des tarifs spécifiques (aux groupes de produits)	CNUCED (2024)
RTA	Existence d'un accord commercial conjoint (variable muette)	Mélèze (2024)
Mesures d'infrastructure : transport		
qualité de l'infrastructure commerciale	Qualité perçue des infrastructures liées au transport et au commerce (pilier de l'indice de performance logistique)	Banque mondiale (2024a)
qualité des routes	Qualité perçue des routes (enquête)	WEF (2020)
densité du réseau routier	Rapport entre la longueur des routes et la superficie des terres	IRF (2024)
part des routes pavées	Rapport entre la longueur des routes revêtues et la longueur totale des routes	IRF (2024)
l'accès à l'électricité	Part de la population ayant accès à l'électricité	Banque mondiale (2024a)
Mesures d'infrastructure : TCI		
abonnements à large bande	Part de la population ayant un abonnement à la large bande	Banque mondiale (2024a)
abonnements téléphoniques	Part de la population disposant d'un abonnement téléphonique	Banque mondiale (2024a)
utilisateurs d'internet	Part de la population utilisant l'internet	Banque mondiale (2024a)
abonnements mobiles	Part de la population disposant d'un abonnement mobile	Banque mondiale (2024a)
serveurs internet sécurisés	Nombre de serveurs internet sécurisés pour 1 million d'habitants	Banque mondiale (2024a)
Mesures relatives à l'infrastructure : institutions politico-juridiques		
la stabilité politique	Protection perçue contre l'instabilité politique et/ou la violence à motivation politique, y compris le terrorisme.	Banque mondiale (2024b)
efficacité du gouvernement	Perception de la qualité des services publics, de la qualité de la fonction publique et de son degré d'indépendance par rapport aux pressions politiques, de la qualité de la formulation et de la mise en œuvre des politiques et de la crédibilité de l'administration publique.	Banque mondiale (2024b)
qualité réglementaire	l'engagement du gouvernement à l'égard de ces politiques. Perception de la capacité du gouvernement à formuler et à mettre en œuvre des politiques et des réglementations saines qui permettent et promouvoir le développement du secteur privé	Banque mondiale (2024b)
le contrôle de la corruption	Protection perçue contre le risque que le pouvoir public soit exercé à des fins privées, y compris les petites et grandes formes de corruption, ainsi que la « capture » de l'État par les élites et les intérêts privés.	Banque mondiale (2024b)
État de droit	Perceptions de la mesure dans laquelle les agents ont confiance dans les règles de la société et les respectent, et en particulier la qualité de l'application des contrats, des droits de propriété, de la police et des tribunaux, ainsi que la probabilité de la criminalité et de la violence.	Banque mondiale (2024b)
Mesures d'infrastructure : charge administrative - commerce		
temps d'exporter : conformité aux frontières	Le temps lié au respect des réglementations douanières de l'économie et des réglementations relatives à d'autres inspections liées au processus d'exportation.	Banque mondiale (2019)
temps d'exporter : conformité documentaire	Temps associé au respect des exigences documentaires liées au processus d'exportation	Banque mondiale (2019)
le temps d'importer : conformité aux frontières	le temps nécessaire pour se conformer aux réglementations douanières de l'économie et aux réglementations relatives à d'autres inspections liées au processus d'importation	Banque mondiale (2019)

le temps d'importer : conformité documentaire	Temps associé au respect des exigences documentaires liées à la procédure d'importation	Banque mondiale (2019)
Mesures infrastructurelles : charge administrative - création d'entreprises		
création d'entreprise : coûts	Coût des procédures de création d'entreprise	Banque mondiale (2019)
création d'entreprise : procédures	Procédures d'enregistrement d'une entreprise	Banque mondiale (2019)
création d'entreprise : temps	Temps nécessaire à la création d'une entreprise	Banque mondiale (2019)

Source : représentation propre

4.3 Modèle et stratégie d'estimation

Sur la base du cadre théorique du modèle de gravité, la relation fonctionnelle de toutes les variables métriques du modèle est log-linéaire. Cela signifie que les variables dépendantes et les régresseurs sont inclus dans le modèle sous forme logarithmique. Par conséquent, tous les coefficients estimés se présentent sous la forme d'élasticités sans dimension, ce qui facilite leur interprétation et leur comparaison⁶². En principe, un tel modèle peut être facilement estimé à l'aide des méthodes d'estimation des moindres carrés. Toutefois, les valeurs nulles représentent un élément de distorsion potentiel. En effet, tous les pays n'échangent pas tous les produits entre eux chaque année. L'élimination pure et simple des valeurs nulles existerait annulerait leur nature non aléatoire et donc l'influence potentielle de l'infrastructure sur l'existence de relations commerciales entre les pays⁶³. Il existe plusieurs façons de tenir compte de ce problème dans l'estimation. Suivant les exemples existants, nous choisissons l'approche de Heckman⁶⁴. Dans une procédure d'estimation en deux étapes, cette approche distingue les explications relatives à la marge extensive (les pays commercent-ils entre eux ?) et à la marge intensive (dans quelle mesure les pays commerçants commercent-ils entre eux ?) Pour l'estimation pratique, nous devons spécifier une variable uniquement incluse comme variable explicative dans la première étape, l'équation de sélection (restriction d'exclusion). À l'instar de Yushi et Borojo (2019), nous choisissons comme variable la charge administrative liée à la création d'entreprise. Elle sert d'indicateur des coûts d'entrée et donc de déterminant des activités commerciales créatrices d'échanges.

En outre, pour obtenir une estimation non biaisée, il faut tenir compte du fait que l'ampleur des échanges entre deux pays dépend potentiellement non seulement des coûts commerciaux bilatéraux, mais aussi des coûts alternatifs des échanges avec d'autres pays. Anderson et van Wincoop (2003) ont montré qu'il est possible d'y parvenir en introduisant des termes de résistance multilatérale pour corriger les mesures des coûts commerciaux bilatéraux⁶⁵. Pour construire les mesures, nous suivons le modèle de Portugal-Perez et al. (2012). En outre, nous ajoutons des variables indicatrices de l'année comme facteurs explicatifs pour contrôler l'influence des tendances temporelles et des fluctuations spécifiques à l'année sur le commerce. Le modèle spécifié a été estimé sur la base d'une procédure des moindres carrés en deux étapes dans le programme statistique R, en utilisant le package statistique *sampleSelection*.

⁶² En général, une élasticité est définie comme la variation en pourcentage de la valeur d'une variable dépendante causée par une augmentation de 1 % de la valeur d'un facteur explicatif.

⁶³ Portugal-Perez, A. et Wilson, J. S. (2012). Performances à l'exportation et réforme de la facilitation des échanges : Hard and soft infrastructure. *World development*, 40(7), 1295-1307.

⁶⁴ Heckman, J. J. (1979). Sample selection bias as a specification error. *Econometrica : Journal of the econometric society*, 153-161.

⁶⁵ Anderson, J. E., & Van Wincoop, E. (2003). Gravity with gravitas : A solution to the border puzzle. *American economic review*, 93(1), 170-192.

4.4 Résultats

4.4.1 Résultats descriptifs

Avant de passer aux résultats de la régression, il est important d'avoir un aperçu général de la structure des flux commerciaux et des variables d'infrastructure pertinentes. Étant donné notre intérêt pour les implications de l'initiative « Global Gateway », nous nous concentrons sur les pays tiers ciblés comme destinations par les projets phares « Global Gateway ». À cette fin, nous avons parcouru les versions actuelles (à partir de décembre 2023) des documents officiels des projets phares de l'UE⁶⁶ et identifié tous les pays considérés comme des « pays de Global Gateway » pour lesquels des plans de projets liés aux capacités d'infrastructure sont annoncés⁶⁷. Cela nous a conduit à une sélection de 70 pays dans le monde. Afin d'indiquer la pertinence économique actuelle de cet ensemble de pays du point de vue de l'UE, nous analysons leur rôle dans le commerce mondial passé des membres de l'UE.

La figure 4 présente l'évolution de la part des pays membres de Global Gateway dans les importations de l'UE en provenance de pays tiers pour les quatre groupes de produits qui nous intéressent. Tout d'abord, il convient de noter qu'en dépit du nombre impressionnant de pays, leurs parts agrégées dans les importations de l'UE sont restées bien en dessous de 20 % pour tous les groupes de produits et toutes les périodes considérées. Il s'agit là d'une conséquence de la stratégie de Global Gateway axée sur le développement. À l'exception du Japon, les investissements ne visent pas les économies à haut revenu. D'importants partenaires commerciaux traditionnels de l'UE, comme les États-Unis, ne sont donc pas inclus dans ces chiffres. Bien entendu, étant donné le rôle de Global Gateway en tant que contre-initiative à la nouvelle route de la soie, la Chine n'est pas non plus incluse en tant que destination d'investissement.

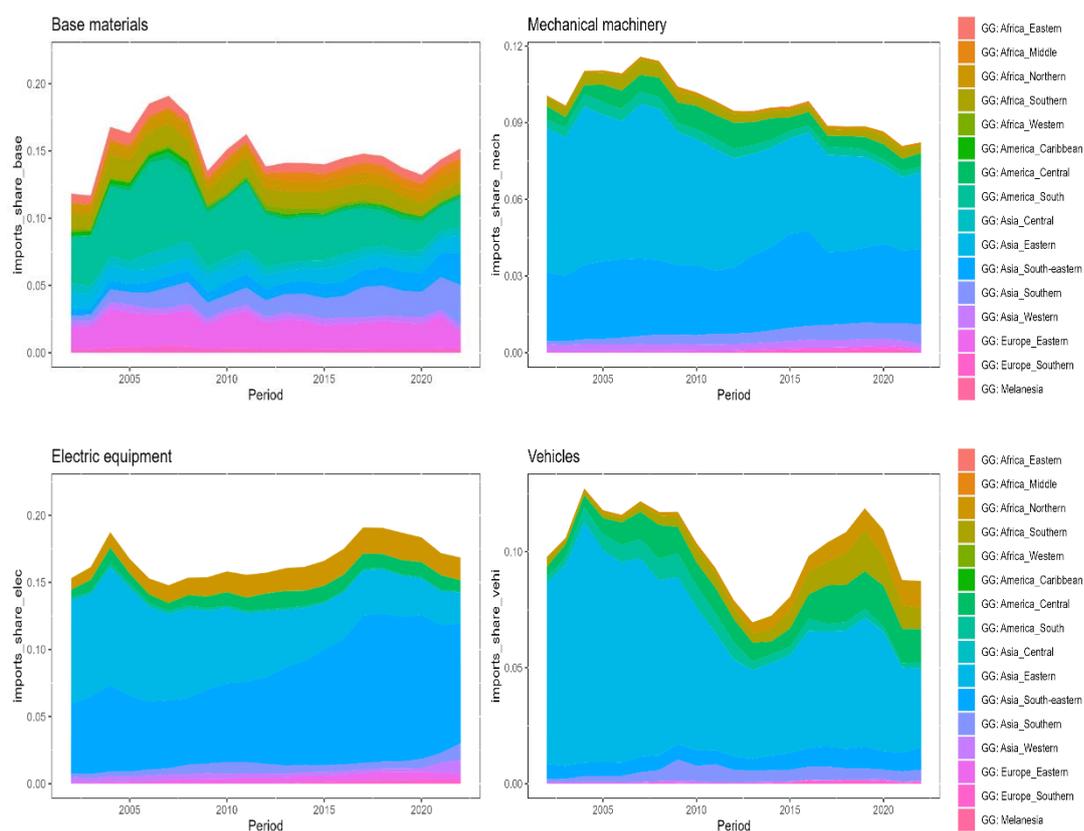
En même temps, les images révèlent des divergences de produits et des tendances temporelles intéressantes. Au cours des dix dernières années, les pays de Global Gateway ont fait preuve de la plus grande pertinence en tant qu'exportateurs dans les segments des matériaux de base et de l'équipement électrique. Toutefois, alors que les parts de marché des matériaux de base ont stagné, les parts de marché des équipements électriques ont affiché une tendance positive pendant quelques années. Ainsi, pour ce segment, certains signes d'un glissement progressif vers les produits en aval peuvent être observés. La répartition des pays de Global Gateway en régions du monde révèle que cette tendance est très spécifique à chaque région. Elle est presque exclusivement due à une forte augmentation des parts de marché des pays d'Asie du Sud-Est. Les deux autres segments en aval présentent chacun des schémas idiosyncrasiques. La tendance générale des parts de marché dans les importations d'équipements mécaniques de l'UE a été négative ces dernières années, en grande partie en raison d'une contraction des importations en provenance d'Asie de l'Est. Enfin, les parts de marché des importations de véhicules sont volatiles, les importations en provenance d'Afrique du Sud, d'Amérique centrale (y compris le Mexique) et d'Asie de l'Est étant les principales forces motrices.

⁶⁶ Commission européenne (2023a). [Projets phares de Global Gateway - Infographie](#). Date de publication : 18 décembre 2023.

⁶⁷ Plus précisément, nous avons inclus tous les pays pour lesquels des projets dans les domaines « Secteur numérique » et « Transport » ont été signalés. En outre, les pays ayant des projets dans le domaine « Climat&Énergie » ont été inclus si les projets impliquent des investissements dans l'infrastructure énergétique.

Dans l'ensemble, ces tendances confirment la nécessité d'une analyse différenciée par produit du commerce de l'UE avec les pays membres de Global Gateway. Le fait que les tendances des exportations régionales diffèrent selon les groupes de produits laisse entrevoir des différences dans l'influence des facteurs explicatifs sous-jacents, y compris éventuellement le rôle des infrastructures.

Graphique 4 : Part des pays membres de l'initiative « Global Gateway » dans les importations de l'UE par région du monde



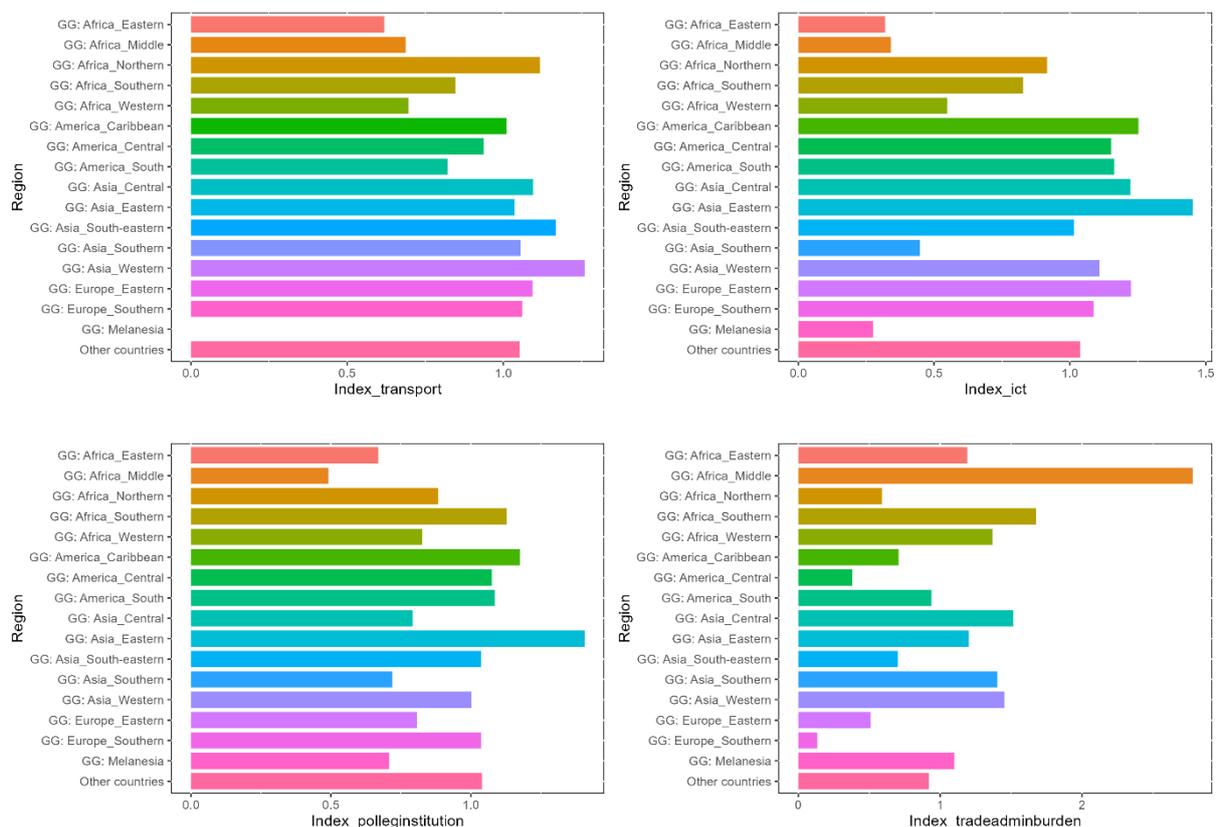
Source : UN Comtrade (2024) ; calculs personnels.

En ce qui concerne la qualité des infrastructures, les conditions de départ diffèrent également fortement entre les régions. La figure 5 présente les moyennes régionales de nos quatre indices d'infrastructure (voir sous-section 4.2) pour les pays participant à Global Gateway, calculées pour l'année 2019 et (à des fins de comparaison) centrées autour de la moyenne mondiale de tous les pays tiers⁶⁸. En général, des divergences prononcées sont observées à la fois entre les continents et les dimensions de l'infrastructure. Par exemple, alors que seules quelques régions ont dépassé la moyenne mondiale en ce qui concerne la qualité des institutions politico-juridiques, la plupart des régions ont affiché une performance supérieure à la moyenne dans le segment de l'infrastructure des TIC. Les pays participant à Global Gateway en Asie de l'Est et du Sud-Est ont été parmi les plus performants dans toutes les dimensions de l'infrastructure, à l'exception de l'indicateur de la charge de l'administration commerciale. Il s'agit également de l'indicateur qui présente les écarts régionaux les plus importants, les pays

⁶⁸ En conséquence, pour les indicateurs relatifs aux transports, aux TIC et aux aspects politico-juridiques, une valeur supérieure (inférieure) à un indice que la performance régionale a été meilleure (moins bonne) que la moyenne mondiale des pays tiers. Pour l'indicateur de la charge de l'administration commerciale, qui est une mesure inverse de la qualité, c'est l'inverse qui se produit.

d'Afrique centrale membres de Global Gateway étant des valeurs négatives et les pays membres d'Europe du Sud des valeurs très positives. Les figures A1-A5 de l'annexe mettent en évidence les différences globales sous-jacentes au niveau des pays sous la forme de cartes du monde.

Graphique 5: Résultats moyens des indices d'infrastructure pour les pays de Global Gateway par région du monde



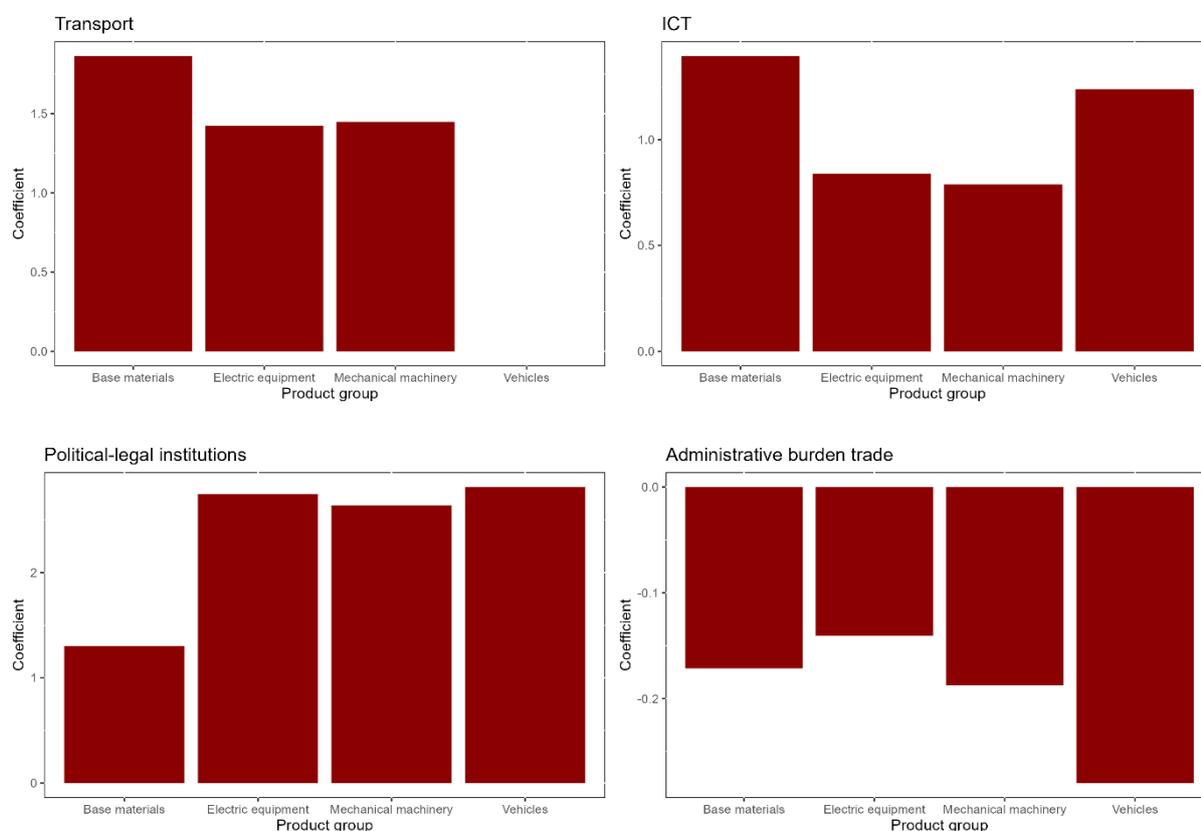
Sources : Banque mondiale (2019;2024a,b) ; IRF (2023) ; WEF (2020) ; calculs personnels. Indice de transport : Pas de valeurs pour la Mélanésie.

4.4.2 Estimations de la gravité

Les résultats complets des estimations de la gravité sont présentés dans le tableau A2 de l'annexe. En général, les signes des coefficients estimés correspondent aux attentes théoriques. Nos mesures de la masse économique ont des effets positifs constants dans toutes les régressions, conformément aux résultats typiques de la gravité. L'augmentation de la distance spatiale est diagnostiquée comme affectant négativement le commerce bilatéral dans tous les groupes de produits considérés, comme le prévoit la théorie économique. L'existence d'accords commerciaux communs renforce systématiquement le commerce bilatéral. Les impacts mesurés d'autres indicateurs de coûts commerciaux bilatéraux sont plus nuancés. On estime que des taux tarifaires plus élevés réduisent les volumes d'échanges dans toutes les catégories de produits, à l'exception des équipements mécaniques. L'importance d'une langue commune, d'une frontière commune ou d'un passé colonial commun varie considérablement d'un groupe de produits à l'autre. Cela nourrit l'idée que la forme géographique des chaînes d'approvisionnement est influencée par une interaction complexe de facteurs culturels et d'exigences technologiques.

En ce qui concerne nos principales variables d'intérêt, les mesures d'infrastructure, la distinction entre les groupes de produits est également intéressante. Alors que les signes des coefficients respectifs sont tous conformes aux attentes, la taille des effets estimés diffère considérablement. La figure 6 présente une comparaison des coefficients pour les équations de résultats. En conséquence, l'impact positif le plus important des infrastructures de transport est attendu pour les matériaux de base. Pour les machines mécaniques et les équipements électriques, l'impact mesuré est plus faible mais reste très significatif, tandis qu'il est insignifiant pour les véhicules. Intuitivement, cet écart pourrait refléter des différences dans l'importance relative des coûts de transport pour les décisions de localisation entre les groupes de produits. Comme les matériaux de base tendent à présenter un degré de différenciation des produits et de connaissances incorporées plus faible que les autres catégories considérées, la concurrence par les coûts est particulièrement forte. Par conséquent, l'effet de réduction des coûts de l'utilisation d'une infrastructure de transport bien développée est particulièrement influent sur les décisions de localisation. Ceci est également confirmé par le fait que les coefficients de la distance spatiale et des taux tarifaires sont également les plus prononcés dans le cas des matériaux de base, ce qui suggère une importance généralement élevée des coûts commerciaux. Le caractère non significatif de ce terme dans le cas des véhicules pourrait s'expliquer par la prédominance des effets de réseau sur les coûts spatiaux, comme le maintien d'un réseau commercial de producteurs de confiance et hautement spécialisés de pièces et de composants automobiles.

Figure 6: Estimations des coefficients pour les variables d'infrastructure dans le modèle de gravité (équations de résultats)



Source : calculs personnels. Les estimations non significatives ne sont pas représentées.

En revanche, l'état de développement de l'infrastructure des TIC s'avère très significatif pour le commerce dans tous les groupes de produits. Une fois encore, l'ampleur de l'effet est la plus élevée dans le cas des matériaux de base. À cet égard, les véhicules arrivent en deuxième position. C'est également le seul groupe où l'effet de l'infrastructure TIC dépasse l'effet de l'infrastructure de transport. Les résultats en général soulignent le fait que les TIC locales sont un facteur important et autonome à prendre en compte dans le développement de la chaîne d'approvisionnement mondiale. Cela peut être considéré comme une confirmation de l'approche de l'UE consistant à considérer les investissements dans les TIC comme un pilier distinct et important de la stratégie de Global Gateway. De même, la qualité des institutions politico-juridiques s'avère être un moteur unanimement important du commerce. À cet égard, l'ampleur de l'effet est moins prononcée pour les matériaux de base. Une fois encore, cela pourrait indiquer une plus forte domination des avantages liés aux coûts simples sur les facteurs d'infrastructure « plus doux » dans le cas des matériaux en amont. Enfin, la charge administrative des procédures commerciales exerce systématiquement une influence restrictive sur le volume des flux commerciaux.

Enfin, nous devons aborder la question potentielle de la causalité inverse. Dans la littérature, il s'agit souvent d'un scénario dans lequel l'élimination des barrières commerciales incite les pays à investir davantage dans leurs infrastructures liées au commerce, afin de se préparer à une augmentation attendue des flux commerciaux⁶⁹. Un tel effet impliquerait que nos coefficients estimés pour les variables d'infrastructure souffrent d'un biais de simultanéité. Bien que la possibilité de son existence ne puisse être écartée, il y a au moins des raisons de croire que la configuration choisie en limite l'ampleur. Premièrement, nous contrôlons à la fois les taux tarifaires et l'existence d'accords commerciaux en tant qu'indicateurs de l'ouverture commerciale. Deuxièmement, le commerce intra-UE ne fait pas partie de notre échantillon. Étant donné que les incitations à l'investissement suite à une augmentation des échanges sont susceptibles d'être plus prononcées pour les partenaires fortement intégrés, cela devrait également exercer un effet modérateur sur le biais de simultanéité⁷⁰. Troisièmement, nous avons effectué des estimations de variantes alternatives du modèle incluant des décalages temporels (premier et deuxième) de nos mesures d'infrastructure. Les résultats sont présentés dans le tableau A3 de l'annexe. La signification et l'ampleur générale des estimations des coefficients ne sont pas affectées. Cette persistance des estimations dans le temps nous conforte dans l'idée que toute influence inverse n'est qu'une source mineure de distorsion.

4.4.3 Simulation des effets du commerce

Les résultats des estimations précédentes peuvent être utilisés pour analyser les effets isolés attendus des améliorations de l'infrastructure sur les flux commerciaux. Plus précisément, nous nous intéressons à la manière dont l'amélioration de la qualité des infrastructures dans les pays membres de Global Gateway est censée affecter les importations des États membres de l'UE. Cet effet ne sera pas homogène entre les États membres, en raison des différentes intensités d'investissement dans les infrastructures et des différences entre les pays dans les portefeuilles de partenaires commerciaux. Pour nos simulations, nous nous concentrons sur la marge intensive. Cela signifie que nous considérons les changements de volume dans les relations commerciales existantes au lieu de prédire l'émergence de nouvelles relations. En ce qui concerne l'impulsion initiale en matière d'infrastructure, nous limitons

⁶⁹ Voir Portugal-Perez & Wilson (2012).

⁷⁰ Voir Donaubauer et al. (2015).

notre analyse à l'amélioration de la qualité des infrastructures de transport et de TIC, car ce sont les deux dimensions de notre concept qui peuvent être directement ciblées par les investissements de Global Gateway. Nous distinguons deux scénarios d'amélioration des infrastructures. Comme référence pour les deux cas, nous considérons la qualité moyenne des infrastructures de transport et de TIC dans les pays BRICS, reflétant l'état de développement des infrastructures dans les économies émergentes en croissance. Comme l'ensemble des pays de Global Gateway comprend de nombreuses économies en développement, les mesures moyennes de l'indice de qualité des infrastructures pour les pays de Global Gateway se situent nettement en dessous des références des BRICS.

Dans nos scénarios, nous examinons ce qu'il adviendrait du commerce si les investissements de Global Gateway parvenaient à élever la qualité moyenne des infrastructures de transport et de TIC dans les pays de Global Gateway aux niveaux des BRICS. En réalité, un tel effort prendrait la forme d'une transition progressive à long terme, avec des effets commerciaux potentiellement retardés. Dans nos simulations comparatives et statiques, elle est simplifiée à un changement unique, sous l'hypothèse de conditions-cadres inchangées (voir ci-dessous). En raison de l'hétérogénéité des schémas commerciaux entre les pays, l'effet de ce changement moyen est très sensible à la distribution spécifique des améliorations de la qualité entre les pays. À cet égard, nos deux scénarios reflètent des approches opposées. Dans le scénario « **renforcement général** », nous considérons une situation où l'augmentation de la qualité moyenne des infrastructures est réalisée par un pourcentage d'augmentation homogène pour tous les pays participant à Global Gateway (y compris ceux qui se situent au-dessus de la moyenne précédente). En revanche, dans le scénario « **accent sur le développement** », la même augmentation moyenne est obtenue en augmentant la qualité des infrastructures uniquement dans les pays participant à Global Gateway situés en dessous de la médiane précédente, mais dans une plus grande mesure que dans l'autre scénario⁷¹. Les deux scénarios reflètent donc des priorités stratégiques différentes (se concentrer sur l'amélioration globale ou soutenir spécifiquement les pays les moins développés).

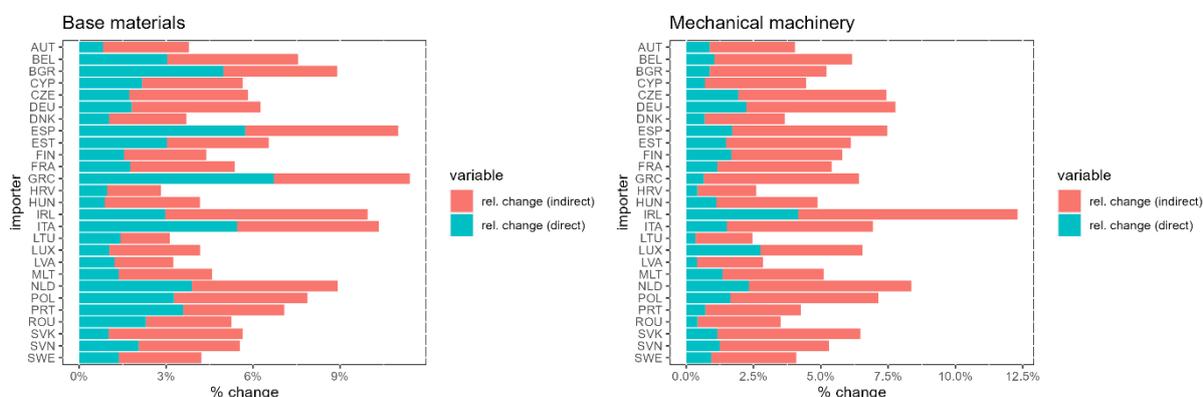
Pour chaque groupe de produits, les effets directs sur les volumes des flux commerciaux bilatéraux sont obtenus en appliquant les élasticités d'infrastructure estimées aux changements de qualité d'infrastructure spécifiques au scénario. En outre, l'influence des variables de masse économique sur le commerce couvre également les effets indirects de la chaîne d'approvisionnement. Comme la masse économique des exportateurs dans notre modèle est définie comme la somme de la valeur ajoutée et des importations de tous les groupes de produits par le pays exportateur, les effets directs sur le commerce renforcent le potentiel d'exportation global. En outre, ils augmentent également la masse économique des importateurs, ce qui entraîne une augmentation générale du potentiel de demande. Cela entraîne à son tour des effets commerciaux positifs supplémentaires dans tous les groupes de produits, régis par les élasticités du commerce par rapport à la masse économique des exportateurs et des importateurs. Cela peut être considéré comme reflétant les relations de la chaîne d'approvisionnement : les améliorations de l'infrastructure dans le pays A augmentent l'offre de produits dans le pays B. Ceci, à son tour, stimule la production dans le pays B, entraînant une demande d'importation

⁷¹ Pour tous les pays en dessous de la médiane, nous appliquons le même décalage relatif à la hausse dans ce scénario.

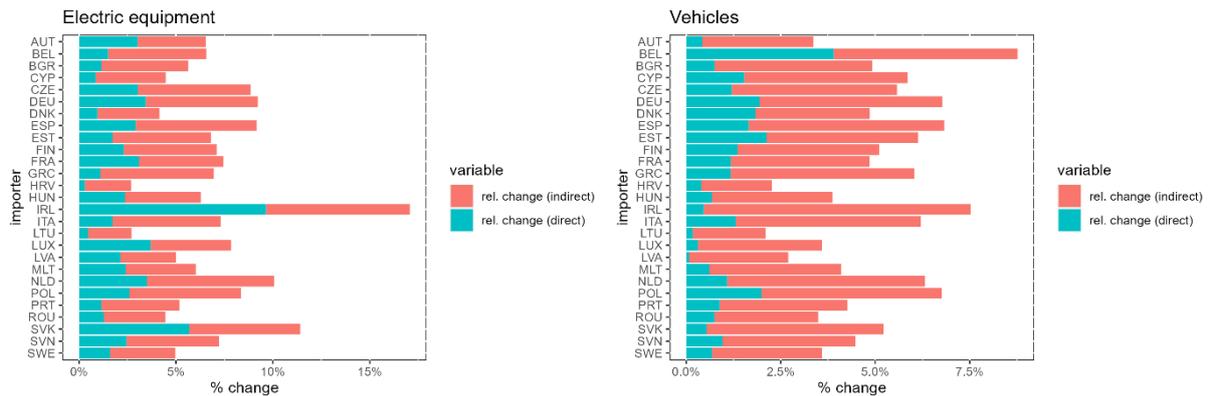
supplémentaire pour les produits en amont et donc une augmentation du commerce avec tous ses pays partenaires⁷².

La figure 7 présente les résultats détaillés des variations en pourcentage des importations de l'UE en provenance de pays tiers provoquées par le scénario « **renforcement général** », sur la base des données commerciales de référence de 2022 et en les distinguant par État membre et par groupe de produits. Il met en évidence une grande diversité structurelle dans l'ampleur des effets, tant directs qu'indirects. En moyenne, les effets les plus importants sont observés pour les équipements électriques. Cela s'explique en grande partie par les relations commerciales particulièrement intenses de l'UE avec les pays de Global Gateway d'Asie orientale (Japon) et d'Asie du Sud-Est (Malaisie, Viêt Nam) dans ce segment. Néanmoins, les effets sont très spécifiques à chaque pays, l'Irlande représentant un cas particulier. Les matériaux de base constituent la deuxième catégorie ayant l'effet moyen le plus important. Sa distribution présente un schéma géographique assez différent. Les gains relatifs les plus importants en matière d'importation sont attendus pour les pays méditerranéens, à savoir la Grèce, l'Espagne et l'Italie. C'est en partie la conséquence des liens commerciaux étroits avec les pays membres de Global Gateway d'Afrique du Nord dans ce segment. Les véhicules sont la catégorie dont l'effet moyen est le plus faible, en raison d'impacts directs limités. Ceci est en partie lié au rôle globalement limité des pays de Global Gateway en tant que partenaires de l'UE dans le commerce des véhicules (voir sous-section 4.4.1), mais surtout à l'absence d'un effet commercial significatif de l'infrastructure de transport pour ce segment.

Graphique 7: Effets des scénarios de Global Gateway sur les importations de l'UE - Scénario : renforcement général



⁷² Par souci de simplicité, nous supposons une relation de complémentarité parfaite entre les intrants produits localement et les intrants importés dans la production en aval, ce qui implique qu'une augmentation des importations de produits intermédiaires et de biens d'équipement se traduit par une augmentation proportionnelle de la production nationale. Idéalement, la nature de ces relations entrées-sorties devrait être estimée au moyen de fonctions de production spécifiques à chaque pays et à chaque produit. Toutefois, en raison de l'absence de données d'entrée-sortie suffisamment désagrégées pour de nombreux pays en développement, cela n'est actuellement pas possible.

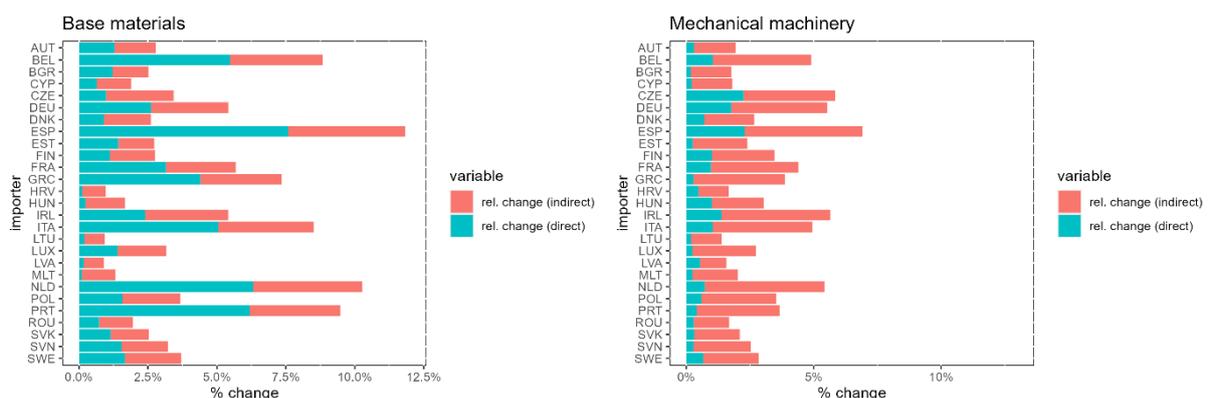


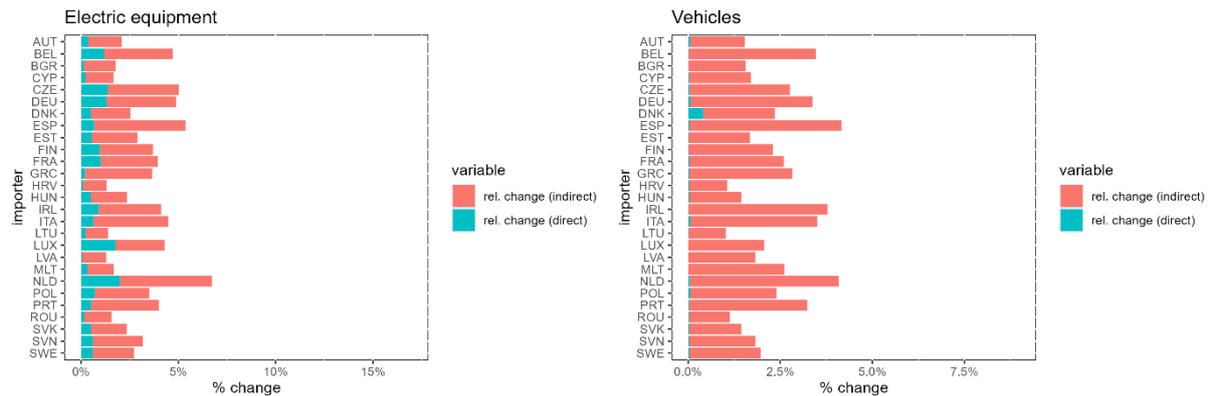
Source : calculs personnels.

Les résultats du scénario alternatif « **accent sur le développement** » sont présentés dans la figure 8. **Dans toutes les catégories, à l'exception des matériaux de base, les effets moyens sont nettement plus modestes que dans le scénario « renforcement général ».** C'est une conséquence de l'avance qualitative des principaux fournisseurs de l'UE sur les autres pays membres de Global Gateway. Comme nombre d'entre eux se distinguent par une infrastructure de transport et de TIC relativement bien développée, ils ne bénéficient pas de nouvelles améliorations de la qualité dans ce scénario. En revanche, les gains commerciaux relatifs se concentrent sur les petits pays en développement dont la capacité à contribuer à la sécurité de l'approvisionnement de l'UE est limitée (du moins à court terme) (pour une discussion sur les effets structurels à long terme, voir la sous-section 4.4.4). C'est dans le cas des véhicules que ces capacités sont les plus limitées. Il en va différemment pour les matériaux de base, qui reflètent la spécialisation industrielle typique de ces pays dans les produits en amont. L'augmentation du commerce des matériaux de base entraîne à son tour des effets commerciaux indirects pour les autres groupes de produits.

En outre, la répartition géographique des effets diffère également de manière frappante entre les scénarios. Il est intéressant de noter que les importations des États membres ayant d'anciens liens coloniaux avec des pays membres de Global Gateway comme la France, les Pays-Bas, le Portugal et l'Espagne semblent en moyenne moins sensibles à la spécification du scénario. Cela peut s'expliquer par le fait que les relations commerciales passées étaient moins liées à la qualité de l'infrastructure dans ces cas.

Graphique 8 : Effets des scénarios de Global Gateway sur les importations de l'UE - Scénario : priorité au développement



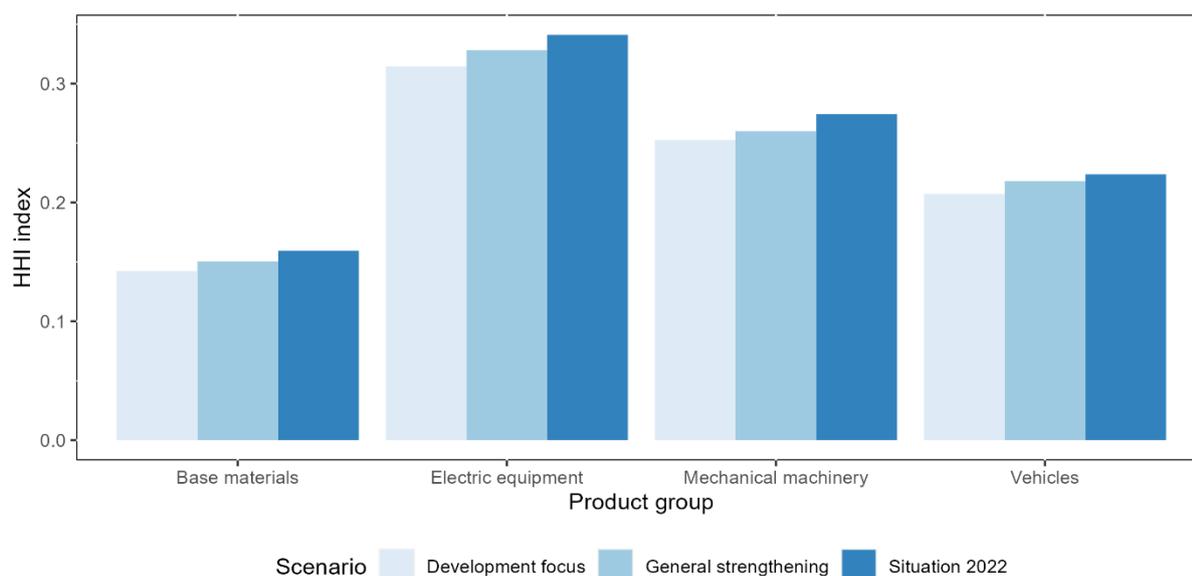


Source : calculs personnels.

Du point de vue de la résilience, le volume total des échanges de l'UE avec les pays membres de « Global Gateway » n'est pas le seul indicateur pertinent. Pour évaluer les implications d'un scénario pour la sécurité de l'approvisionnement de l'UE, il faut également tenir compte de son impact sur la diversification géographique des partenaires commerciaux. L'établissement d'un portefeuille plus diversifié de fournisseurs de pays tiers peut aider à se prémunir contre les risques liés aux pays et à réduire l'exposition aux chocs d'approvisionnement externes transmis par les réseaux commerciaux. L'indice de concentration de Herfindahl-Hirschman (IHH) est une mesure inverse standard de la diversification⁷³. Nous l'appliquons à la distribution des parts des pays exportateurs dans les importations de pays tiers de l'UE. La figure 9 présente les résultats par groupe de produits et par scénario. Comme on pouvait s'y attendre, la concentration de l'offre la plus élevée est déterminée pour les équipements électriques, ce qui reflète la forte dépendance de l'Europe à l'égard de l'Asie de l'Est en ce qui concerne les semi-conducteurs et les batteries. La concentration de l'offre relativement faible pour les matériaux de base est due à l'hétérogénéité des produits concernés. **Les deux scénarios de Global Gateway devraient réduire la concentration de l'offre dans tous les groupes de produits. À cet égard, l'impact du scénario « axé sur le développement » est légèrement supérieur.** Cela s'explique par la plus forte stimulation des échanges avec des partenaires commerciaux auparavant mineurs. **Néanmoins, les effets globaux sont dans chaque cas d'une ampleur modeste.**

⁷³ Rhoades, S. A. (1993). L'indice Herfindahl Hirschman. Fed. Bull. 79, 188.

Graphique 9 : Concentration spatiale des fournisseurs extérieurs de l'UE



Source : calculs personnels.

Enfin, à titre d'exemple illustrant une perspective de résilience, nous pouvons utiliser notre cadre pour simuler les effets commerciaux à court terme de perturbations inattendues de l'offre. Compte tenu de son importance géopolitique, nous nous intéressons plus particulièrement à un « choc chinois ». Pour tous les groupes de produits considérés, les données Comtrade de l'ONU révèlent que la Chine a été le principal fournisseur de l'UE en 2022. Dans ce qui suit, nous analysons les implications d'une baisse exogène des exportations chinoises mondiales des produits concernés, par exemple à la suite de restrictions soudaines à l'exportation. Pour ce faire, nous comparons les effets commerciaux globaux de nos scénarios précédents, en distinguant à nouveau les effets directs et indirects.

Le tableau 4 montre les conséquences d'une baisse homogène de 50 % des exportations de produits, représentées sous la forme de variations en pourcentage des importations totales de l'UE. L'impact global le plus fort est observé pour le matériel électrique. Cela reflète la dépendance particulièrement importante de l'Europe à l'égard de la Chine dans ce groupe de produits. Ce groupe de produits présente également les effets indirects les plus importants, en raison d'une dépendance tout aussi importante des autres partenaires commerciaux de l'UE à l'égard de la Chine. En comparant les scénarios, les résultats des scénarios de Global Gateway ne diffèrent que très légèrement des valeurs déterminées pour la situation réelle en 2022. **Cela confirme l'évaluation selon laquelle les effets commerciaux de la modernisation des infrastructures envisagée ne réduiront que légèrement la dépendance directe de l'Europe à l'égard de ses principaux partenaires commerciaux.** Il est intéressant de noter qu'en ce qui concerne les effets directs, le scénario « **priorité au développement** » affiche systématiquement des pertes légèrement inférieures à celles du scénario de référence, alors qu'elles sont les plus élevées pour le scénario « **renforcement général** ». Cela reflète l'effet de diversification des importations plus important du scénario « **priorité au développement** » (voir ci-dessus). **Dans le même temps, les effets indirects sont, dans les deux scénarios de Global Gateway, encore plus importants que dans le scénario de référence.** Cela s'explique par le fait que les impulsions commerciales des améliorations de l'infrastructure ont augmenté la demande de produits chinois dans les pays tiers.

Tableau 4 : Impact simulé d'une baisse de 50 % des exportations chinoises sur les importations de l'UE

Groupe de produits	Scénario					
	Situation 2022		Renforcement général		Priorité au développement	
	Effets directs	Effets indirects	Effets directs	Effets indirects	Effets directs	Effets indirects
Matériaux de base	-2.82 %	-3.59 %	-2.83 %	-4.15 %	-2.80 %	-4.09 %
Équipement électrique	-15.46 %	-5.92 %	-15.56 %	-6.59 %	-15.38 %	-6.29 %
Machines mécaniques	-9.36 %	-4.63 %	-9.41 %	-5.17 %	-9.31 %	-5.01 %
Véhicules	-3.04 %	-3.22 %	-3.06 %	-3.64 %	-3.04 %	-3.46 %

Source : calculs personnels

4.4.4 Discussion

À première vue, les résultats donnent à réfléchir. Notre analyse confirme l'idée que l'amélioration des infrastructures dans les pays membres de « Global Gateway » peut accroître leur commerce bilatéral avec l'UE dans les groupes de produits considérés. **Toutefois, l'ampleur des effets commerciaux est trop limitée pour améliorer sérieusement la résistance de l'Europe aux futures perturbations de la chaîne d'approvisionnement**, en l'occurrence aux chocs provenant de la Chine. Cela n'est pas dû à un manque d'ambition dans les scénarios d'infrastructure envisagés. Compte tenu du grand nombre d'économies en développement parmi les pays membres de « Global Gateway », porter la qualité moyenne des infrastructures au niveau des économies émergentes représenterait une avancée significative. La question de savoir si le financement des infrastructures est ciblé de manière plus large ou concentré sur les pays dont les conditions de départ sont les plus mauvaises ne fait pas non plus de différence significative.

Au contraire, les effets sont limités par deux facteurs. **Le premier facteur est le niveau initial relativement faible des échanges entre l'UE et les pays participant à Global Gateway.** En résumé, ces derniers ont représenté ces dernières années, dans tous les groupes de produits, moins de 20 % des importations de l'UE en tant que pays d'origine, parfois même moins de 10 % (voir la sous-section 4.4.1). **Le deuxième facteur est constitué par les relations commerciales étroites entre les pays participant à Global Gateway et la Chine.** Contrairement à une baisse des coûts commerciaux bilatéraux, par exemple par le biais de réductions tarifaires, les améliorations des infrastructures ont tendance à avoir un effet de réduction des coûts sur le commerce avec tous les partenaires. Cela signifie qu'il ne faut pas s'attendre à des effets systématiques de détournement des échanges. Les investissements de l'UE dans les infrastructures des pays participant à Global Gateway risquent donc de soutenir les progrès de leur intégration commerciale avec d'autres pays tiers, surtout avec la Chine. Le fait que de nombreux pays membres de Global Gateway entretiennent déjà des liens commerciaux étroits avec la Chine renforce cet effet. Par conséquent, les dépendances indirectes de la chaîne d'approvisionnement de l'Europe à l'égard de la Chine pourraient même augmenter, comme l'indiquent nos résultats.

En même temps, il faut souligner que nos simulations ne constituent qu'une analyse d'effets isolés. Les effets globaux pourraient être plus importants si les investissements dans les infrastructures renforçaient également d'autres facteurs importants influençant le commerce. **Le premier canal important est celui des effets macroéconomiques sur la productivité.** L'UE a pour objectif explicite non seulement d'améliorer les infrastructures dans le cadre de l'initiative « Global Gateway », mais aussi de soutenir les pays sur la voie d'une croissance économique stable et durable à long terme (voir section

2). Si elle s'avère fructueuse, cette initiative aura également des effets positifs supplémentaires sur le commerce bilatéral avec l'UE à long terme, comme le montre l'importance des variables de masse économique dans nos estimations. La littérature montre que cela dépend moins du montant total des fonds investis que de leur utilisation ciblée (voir sous-section 3.3). Pour les économies en développement parmi les pays participant à Global Gateway, il est particulièrement crucial que les investissements dans les infrastructures favorisent le changement structurel. L'objectif doit être d'améliorer leurs perspectives de participation aux parties des chaînes d'approvisionnement mondiales à forte intensité de connaissances et de valeur ajoutée, et d'éviter le risque de créer de nouveaux pièges à ressources. Une façon d'y parvenir est de se concentrer sur les goulets d'étranglement spécifiques aux infrastructures, essentiels pour les technologies stratégiques nettes zéro (voir section 1), comme les pipelines pour les vecteurs d'énergie renouvelable gazeuse et les capacités de transmission des réseaux d'électricité. Une autre stratégie consiste à se concentrer sur les éléments d'infrastructure généralement adaptés à la promotion de l'amélioration de la chaîne de valeur à long terme, c'est-à-dire à l'extension de la participation aux chaînes d'approvisionnement internationales à des produits et des étapes de production à plus forte valeur ajoutée⁷⁴. Par exemple, des études récentes montrent que les investissements dans l'amélioration de l'infrastructure des TIC, en particulier l'expansion des connexions internet à large bande, peuvent devenir un moteur de la modernisation économique. En tout état de cause, les programmes d'investissement doivent être adaptés aux conditions de départ spécifiques des pays bénéficiaires et impliquer un degré élevé de coordination et de participation des parties prenantes locales, afin de garantir leur intégration solide dans les programmes de développement locaux (voir la sous-section 3.3).

Le deuxième canal important est celui des politiques commerciales. La réduction des droits de douane et des barrières commerciales non tarifaires renforce spécifiquement les échanges entre les pays de Global Gateway et l'UE. Contrairement à ce qui se passe dans le cas de la modernisation pure des infrastructures, cela peut également contribuer à réduire l'influence de la Chine par le biais d'effets de détournement des échanges. Dans nos estimations gravitationnelles, l'influence de la variable des taux tarifaires est essentiellement significative. Toutefois, la variable muette indiquant l'existence d'accords commerciaux bilatéraux est également très significative. Cela suggère que le démantèlement des barrières non tarifaires telles que les quotas et les normes de produits discriminatoires joue également un rôle important dans la création d'échanges dans le cadre de ces accords.

Avec l'instrument des accords de partenariat économique (APE), l'UE poursuit depuis longtemps une politique d'intégration commerciale asymétrique avec les pays en développement. Le concept remonte à l'accord de partenariat de Cotonou, conclu sous sa forme originale en 2000 entre l'UE et un grand nombre d'États de la région Afrique, Caraïbes et Pacifique (ACP)⁷⁵. Il permet à l'UE et aux différents pays ACP de négocier des accords commerciaux axés sur le développement. Ces accords prévoient une réduction réciproque mais asymétrique des barrières commerciales au fil du temps, ainsi qu'un renforcement de la coopération au développement (« aide au commerce ») pour faciliter l'ouverture des marchés. Les partenaires ACP bénéficient d'un libre accès immédiat au marché de l'UE pour leurs produits industriels, tandis que l'ouverture commerciale n'est que partielle et progressive. L'UE soutient les partenaires ACP dans la mise en œuvre des normes et des procédures douanières,

⁷⁴ Gereffi, G. (2019). La mise à niveau économique dans les chaînes de valeur mondiales. Manuel sur les chaînes de valeur mondiales, 240-254.

⁷⁵ <https://www.consilium.europa.eu/en/policies/cotonou-agreement/#cotonou>

entre autres. Selon l'UE, de tels accords sont actuellement en vigueur ou appliqués provisoirement avec 32 pays ACP⁷⁶. Pour accompagner la coopération du secteur privé via les projets Global Gateway, l'une des priorités de l'UE devrait être d'étendre, d'approfondir et de consolider ces accords. L'accent devrait être mis sur les perspectives d'amélioration de la chaîne de valeur des pays partenaires, par exemple en échangeant des connaissances par le biais d'une coopération accrue en matière de R&D et en collaborant à l'élaboration de normes techniques.

Le troisième canal est l'intensification de la coopération dans le développement des institutions, c'est-à-dire les formes intangibles d'infrastructure. Nos estimations gravitationnelles révèlent une importance significative et constante des institutions politico-juridiques et de l'efficacité des autorités douanières pour le volume des échanges. Cela n'a pas seulement une importance pratique pour les coûts de transaction et les risques des échanges économiques. Cela fait également partie de la concurrence mondiale entre les systèmes politiques et sociaux. L'Europe a pour mission historique de transmettre l'importance des institutions fondamentales telles que l'État de droit, la liberté d'expression et la responsabilité en tant que fondement de l'initiative entrepreneuriale et de la prospérité économique. En même temps, le poids de son héritage colonial la met dans une position très difficile. L'impression de paternalisme et de tutelle doit être évitée, en particulier à l'égard des pays en développement. Dans ce contexte, les tentatives de transfert direct des institutions politiques européennes vers des pays dont les conditions sociales et économiques de départ sont totalement différentes sont vaines. Dans les conditions d'un monde multipolaire, aucun pays non européen ne permettra à l'UE de dicter la voie de son propre développement institutionnel. **La seule façon d'avancer est de construire des partenariats à long terme sur un pied d'égalité, adaptés aux besoins de développement du partenaire respectif.** L'aide pratique à la suppression d'obstacles institutionnels spécifiques devrait avoir la priorité sur les grandes promesses et les visions. Dans ce contexte, les APE, qui mettent l'accent sur l'assistance technique, constituent un outil très important pour la politique commerciale et étrangère de l'UE.

Enfin, il **est important d'inscrire l'initiative « Global Gateway » dans le contexte de la coopération multilatérale.** Avec son orientation mondiale, elle touche non seulement les sphères d'influence des rivaux géopolitiques, mais aussi celles des alliés traditionnels et potentiels. Une coordination institutionnalisée de l'orientation stratégique de Global Gateway au-delà de l'UE est judicieuse. Elle peut améliorer l'équilibre coûts-avantages des grands projets d'infrastructure en favorisant les synergies et en évitant les redondances entre Global Gateway et des initiatives similaires menées par des pays tiers amis⁷⁷. Elle permet également d'éviter l'émergence d'irritations diplomatiques. Dans le contexte des initiatives récemment relancées en faveur de la coopération transatlantique (par exemple, le club des matières premières⁷⁸, l'accord sur la suspension des droits de douane sur l'acier et l'aluminium⁷⁹), cela devrait surtout inclure des échanges avec les États-Unis. Les intérêts communs devraient, au moins dans ce domaine, être suffisamment forts pour résister aux constellations politiques changeantes des deux côtés de l'Atlantique.

⁷⁶ https://policy.trade.ec.europa.eu/eu-trade-relationships-country-and-region/negotiations-and-agreements_en

⁷⁷ Küsters, A., Wolf, A., Poli, E. (2024). Les défis de l'infrastructure numérique transatlantique : An EU perspective. IAI Papers. Istituto Affari Internazionali.

⁷⁸ Bloomberg (2024). [L'UE et les États-Unis vont aligner leurs efforts sur ceux de la Chine en matière d'approvisionnement en minerais](#). 9 février 2024.

⁷⁹ Reuters (2023). [Biden prolonge de deux ans l'exemption des droits de douane sur l'acier et l'aluminium dans l'UE](#). 28 décembre 2023.

5 Étude de cas : Un partenariat UE-Afrique pour l'hydrogène

5.1 Besoins européens

L'hydrogène renouvelable, c'est-à-dire l'hydrogène produit par électrolyse à partir d'électricité provenant de sources renouvelables, occupe une place de plus en plus importante dans le débat sur la politique énergétique et industrielle, notamment en raison de sa production (presque) dépourvue d'émissions de CO₂ et de sa souplesse d'utilisation. Il s'agit non seulement d'une source d'énergie, mais aussi d'une matière première industrielle, ce qui offre la possibilité de décarboner des secteurs à forte intensité d'émissions et difficiles à abattre, comme l'acier et certaines parties de l'industrie chimique⁸⁰.

Les filières actuelles de production d'hydrogène sont encore loin d'être neutres sur le plan climatique. Environ 96 % de l'hydrogène utilisé dans l'UE en 2022 est de l'hydrogène « gris » produit par reformage à la vapeur du gaz naturel, un processus qui s'accompagne d'émissions considérables de CO₂⁸¹. C'est pourquoi, dès 2020, la stratégie européenne pour l'hydrogène a défini une feuille de route ambitieuse pour que l'UE se tourne vers l'hydrogène renouvelable d'ici 2050⁸². Selon cette stratégie, l'électricité renouvelable devrait permettre de réduire considérablement l'empreinte carbone de la consommation de l'UE, sans toutefois l'éliminer complètement⁸³. En outre, l'intention de l'UE de stimuler la diffusion de l'hydrogène vert a été clairement exprimée dans le paquet « Hydrogène et marché du gaz décarboné » du programme « Fit-for-55 » de l'UE, qui vise à soutenir la mise en place d'une infrastructure de gazoducs et de marchés de l'hydrogène au sein de l'UE⁸⁴. C'est ensuite la publication de la communication REPowerEU en mai 2022 qui a renforcé de manière significative les ambitions de l'UE en matière de développement de l'hydrogène⁸⁵. Au lendemain de l'invasion de l'Ukraine par la Russie, l'hydrogène est apparu non seulement comme une voie essentielle pour la décarbonation, mais aussi comme une alternative géopolitique stratégique aux approvisionnements en provenance de Russie. Selon REPowerEU, l'UE pourrait économiser 310 milliards de mètres cubes de gaz naturel d'ici 2030, dont 27 milliards pourraient être remplacés par de l'hydrogène renouvelable⁸⁶. Cependant, seule la moitié de l'hydrogène (10 millions de tonnes) devrait provenir de ressources internes à l'UE. Le reste devrait être importé. Outre le fait que l'Europe possède des désavantages comparatifs naturels en matière de production d'énergie renouvelable (potentiel limité du vent et du soleil), cela est principalement motivé par les restrictions spatiales à long terme auxquelles le continent est confronté en

⁸⁰ Wolf, A. (2023a). [Mise en place de pôles hydrogène en Europe](#). cepInput No.1/2023.

⁸¹ Commission européenne (2023). Énergie, changement climatique, environnement - Hydrogène.

⁸² Commission européenne (2020). Une stratégie hydrogène pour une Europe climatiquement neutre, COM/2020/301 final.

⁸³ Hassan, Q., Algburi, S., Sameen, A. Z., Salman, H. M. et Jaszczur, M. (2024). L'hydrogène vert : A pathway to a sustainable energy future. *International Journal of Hydrogen Energy*, 50, 310-333.

⁸⁴ Ovaere, M. et Proost, S. (2022). Cost-effective reduction of fossil energy use in the European transport sector : An assessment of the Fit for 55 Package. *Energy Policy*, 168, 113085.

⁸⁵ Commission européenne (2022). REPowerEU : une énergie abordable, sûre et durable pour l'Europe. Communication COM(2022) 108 final.

⁸⁶ Tertre, G. M. et Saveyn, B. (2022). The Investment Needs for REPowerEU. F. Cerniglia et F. Saraceno eds, 129-144.

Bonciu, F. (2022). The Implications of the REPowerEU Plan in Accelerating the Implementation of the European Union's Hydrogen Strategy (Les implications du plan REPowerEU dans l'accélération de la mise en œuvre de la stratégie de l'Union européenne en matière d'hydrogène). *Romanian Journal of European Affairs*, 22(2), 100-114.

matière de renforcement des capacités⁸⁷. Dans ce contexte, il y a de bonnes raisons pour que l'Afrique devienne le centre d'une stratégie d'importation (voir ci-dessous)⁸⁸.

Toute stratégie d'importation doit tenir compte des coûts de mise en place d'une infrastructure transcontinentale de transport de l'hydrogène. Les estimations indiquent que les coûts de production d'hydrogène renouvelable au niveau national d'ici 2030 pourraient se situer entre 335 et 417 milliards d'euros, tandis que le développement de la chaîne d'approvisionnement au-delà des frontières européennes pourrait coûter environ 500 milliards d'euros⁸⁹. C'est pourquoi la Banque européenne de l'hydrogène a été créée en mars 2023 pour soutenir les investissements de capacité, y compris une perspective de promotion des importations d'hydrogène basée sur des enchères. Cependant, il est important de souligner que jusqu'à présent, elle ne fait que promouvoir la production nationale⁹⁰. En outre, la Commission s'est engagée à faire progresser le développement de trois corridors pour le transport de l'hydrogène renouvelable : un à partir de la zone de la mer du Nord, un avec l'Ukraine et un à travers la Méditerranée, l'Italie jouant le rôle de plaque tournante stratégique de l'énergie européenne⁹¹. Ce n'est donc pas un hasard si l'Italie, qui assure la présidence du G7 en 2024, a placé l'Afrique au cœur de son propre programme, en insistant sur l'augmentation des investissements sur le continent dans différents domaines, en particulier dans le secteur de l'énergie. En particulier, comme le prévoit son plan stratégique national, appelé « Piano Mattei », l'Italie aspire à devenir le centre de connexion entre les importateurs d'hydrogène renouvelable d'Europe du Nord et les pays d'Afrique du Nord, qui sont appelés à jouer un rôle central en tant que fournisseurs d'hydrogène renouvelable à des coûts compétitifs⁹².

5.2 Potentiel africain en matière d'hydrogène vert

Alors que les États membres de l'UE doivent réduire leurs émissions de gaz à effet de serre, le programme d'investissement « Global Gateway Africa – Europe » devrait faire des nations africaines des partenaires potentiels pour réaliser une transition vers l'énergie propre⁹³. Dans ce cadre, l'hydrogène renouvelable jouera un rôle central. L'objectif est de mettre en place une capacité d'électrolyse d'au moins 40 gigawatts sur le continent africain d'ici à 2030. Selon l'Agence internationale de l'énergie (AIE), le continent peut produire jusqu'à 5 000 mégatonnes d'hydrogène par an, ce qui équivaut à l'approvisionnement énergétique annuel mondial actuel⁹⁴. En outre, la proximité de l'Europe et l'existence d'une infrastructure de gazoducs entre l'Afrique du Nord et l'Italie/l'Espagne constituent un avantage en termes de coûts de transport. Les prévisions tablent sur une nouvelle réduction significative de ces coûts au fil du temps grâce aux effets d'échelle et d'apprentissage⁹⁵. Dans ce contexte, le Fraunhofer CENIS (2023)⁹⁶ identifie un dossier commercial pour les importations d'hydrogène de la

⁸⁷ Dalla Longa, F. et van der Zwaan, B. (2024). Autarky penalty versus system cost effects for Europe of large-scale renewable energy imports from North Africa. *Energy Strategy Reviews*, 51, 101289.

⁸⁸ Chatzimarkakis, J. (2022) Afrique-UE : Un partenariat stratégique, *Hydrogen Europe*

⁸⁹ Cassa Depositi e Prestiti (2024). Décarboniser l'industrie italienne : quel rôle pour l'hydrogène vert ?

⁹⁰ Commission européenne (2023). Communication de la Commission au Parlement européen, au Conseil, au Comité économique et social européen et au Comité des régions sur la Banque européenne de l'hydrogène. COM(2023) 156 final.

⁹¹ Cassa Depositi e Prestiti (2024). Décarboniser l'industrie italienne : quel rôle pour l'hydrogène vert ?

⁹² Gouvernement italien (2024). Piano Mattei, Cinque Pilastri.

⁹³ Commission européenne (2024). [UE-Afrique : Paquet d'investissement pour Global Gateway](#).

⁹⁴ Agence internationale de l'énergie (2022). Perspectives énergétiques en Afrique 2022.

⁹⁵ Roland Berger (2021). Transport de l'hydrogène - la clé de l'économie verte de l'hydrogène. Roland Berger Focus.

⁹⁶ Voir Fraunhofer CINES (2023).

région MENA d'ici à 2030, à condition que la majeure partie des volumes de transport soit assurée par des gazoducs.

Toutefois, à ce jour, l'accès limité et peu fiable aux sources d'énergie a un impact négatif sur le développement humain et économique⁹⁷. Encore 46 % des Africains n'ont pas accès à l'électricité dans leur foyer⁹⁸. Dans le même temps, le nombre de citoyens africains, qui représente déjà près d'un cinquième de la population mondiale, devrait atteindre 2,1 milliards d'ici 2040, dont plus d'un demi-milliard vivant dans les villes. En raison de l'augmentation de la population, de l'élévation du niveau de vie et des nouveaux besoins industriels, la demande d'énergie dans les économies africaines devrait augmenter de 60 % d'ici à 2030⁹⁹. Au cours des prochaines décennies, le potentiel énergétique de l'Afrique devra être pleinement déployé pour relever les défis sociaux fondamentaux et lutter contre le changement climatique.

Pourtant, la réponse simple à la pénurie d'énergie ne devrait pas être d'investir dans une voie à forte intensité de carbone. Cette dernière serait préjudiciable en termes de prix élevé que l'Afrique devra payer pour faire face aux conséquences du changement climatique, qui est l'une des premières causes de migration à l'intérieur et à l'extérieur du continent¹⁰⁰. Au contraire, comme le mentionne l'Agenda 2063 : l'Afrique que nous voulons¹⁰¹, le développement de sources d'énergie durables devrait être préféré aux combustibles fossiles traditionnels, afin d'adopter une voie de développement durable sur le continent et d'attirer de nouveaux investissements. De cette manière, le continent peut s'engager dans un saut technologique, sauter l'étape de la croissance à forte intensité fossile et rattraper son retard dans la course mondiale aux technologies à faible taux d'émission¹⁰². L'énergie durable peut profiter aux économies locales, créer de nouveaux emplois, stimuler la recherche et le développement tout en atténuant l'impact dévastateur du changement climatique.

Il est certain que pour mener à bien une telle stratégie, il est nécessaire de développer l'infrastructure et de stimuler le renforcement des capacités et la stabilité institutionnelle afin d'encourager les investissements privés et publics. En effet, les coûts liés à la mise en œuvre des sources d'énergie renouvelables en Afrique ne peuvent être couverts par les autorités locales et les sources publiques en général. Les partenaires internationaux et les investissements du secteur privé doivent exploiter l'infrastructure énergétique inadéquate du continent, qui est à l'origine de pertes d'énergie importantes, ce qui constitue un obstacle à l'expansion des variables renouvelables. Cependant, bien que l'Afrique ait besoin d'environ 25 milliards de dollars américains¹⁰³ d'investissements annuels pour éradiquer partiellement la pauvreté énergétique, elle a jusqu'à présent enregistré de faibles investissements dans l'infrastructure énergétique. Il en résulte un manque d'entretien et une distribution inefficace, ainsi que des coûts

⁹⁷ Iyke, B. N. (2024). Changement climatique, risque de sécurité énergétique et investissement dans les énergies propres. *Energy Economics*, 129.

⁹⁸ Conférence des Nations Unies sur le commerce et le développement (2023). Les produits de base en un coup d'œil : Numéro spécial sur l'accès à l'énergie en Afrique subsaharienne. Irena, (2023). La transition vers les énergies renouvelables en Afrique : Favoriser l'accès, la résilience et la prospérité

⁹⁹ Agence internationale de l'énergie (2022). Perspectives énergétiques en Afrique 2022.

¹⁰⁰ Okoh, A. S. et Onuoha, M. C. (2024). Défis immédiats et futurs de l'utilisation de véhicules électriques pour la promotion de l'efficacité énergétique dans la transition énergétique propre de l'Afrique. *Global Environmental Change*, 84, 102789. Marais, H. et Giliam, J., 2022. Renforcer la résilience climatique : Opportunités et considérations pour l'Afrique pour une future neutralité carbone. Deloitte Afrique, novembre 2022

¹⁰¹ Union africaine (2015). [Agenda africain 2063](#) pp. 16.

¹⁰² Kneebone, J. (2022). Redessiner les relations énergétiques de l'UE : Getting it right with African renewable hydrogen. Document d'orientation, Institut universitaire européen.

¹⁰³ Agence internationale de l'énergie (2022). Perspectives énergétiques en Afrique 2022.

d'approvisionnement plus élevés. Selon l'AIE, entre 2010 et 2020, l'Afrique n'a reçu que 3 % de la somme globale des investissements dans l'énergie, dont seulement 0,5 % ont été consacrés aux réseaux de transmission et de distribution¹⁰⁴. Cette tendance a été aggravée par la pandémie de COVID-19, lorsque les gouvernements nationaux en Afrique ont dû augmenter les dépenses publiques pour la santé et les besoins sociaux. Par conséquent, avant de parler de transition vers les énergies renouvelables et de technologies habilitantes pour l'hydrogène renouvelable, il est nécessaire d'investir dans l'infrastructure de base du réseau, qui est d'une importance fondamentale pour renforcer les systèmes électriques africains et réduire les pertes d'énergie et les risques de panne¹⁰⁵.

Dans le même temps, les investissements dans des technologies innovantes telles que l'hydrogène renouvelable devraient suivre une approche holistique afin de favoriser une transition énergétique juste, susceptible de créer des opportunités économiques tout au long de la chaîne de valeur et de contribuer à un large développement socio-économique, tout en encourageant la décarbonation. Il est certain que le financement est essentiel. Cependant, les stratégies énergétiques doivent être adaptées de manière à favoriser le renforcement des capacités ainsi que l'équité sociale afin de s'assurer que personne n'est laissé pour compte. En d'autres termes, pour atteindre leur plein potentiel et sortir de la crise économique mondiale actuelle, les pays africains doivent mettre en place des cadres institutionnels clés pour permettre les investissements sur leur marché. Cela signifie que les gouvernements doivent placer l'énergie propre en tête de leurs programmes politiques, développer des institutions financières saines et ouvrir leurs marchés. En effet, les actions économiques ayant un impact ne peuvent se développer que lorsque les investisseurs trouvent des conditions adéquates pour optimiser leur rendement financier. Au contraire, une gouvernance inadéquate, un manque de responsabilité et un cadre institutionnel médiocre diminuent la confiance des investisseurs dans le financement de projets sur le continent¹⁰⁶. À cet égard, selon le modèle développé par l'Agence internationale de l'énergie, pour mettre en œuvre un scénario durable, l'utilisation de technologies à haut rendement énergétique et d'énergies renouvelables devra être stimulée sur l'ensemble du continent, en remplacement des sources traditionnelles¹⁰⁷. Comme le souligne Deloitte, la demande énergétique africaine devrait augmenter de 75 % d'ici 2030. À cet égard, 27 % de l'électricité devra être générée par le soleil et le vent, avec la nécessité d'augmenter les investissements dans les sources à faible teneur en carbone de 40 % par rapport à la situation actuelle¹⁰⁸. Pour réaliser le scénario ci-dessus, en poussant le développement du secteur de l'énergie propre et des infrastructures connexes, il est toutefois nécessaire que les gouvernements africains créent un environnement propice aux investissements, y compris des institutions efficaces et une gouvernance transparente.

5.3 Stratégies politiques et plans de projet

Étant donné que la majorité des pays africains basent encore leur production d'énergie sur le pétrole et le gaz naturel, qui représentent près de 95 % de la production d'électricité, une transition verte

¹⁰⁴ Deloitte (2023). Perspectives énergétiques de l'Afrique Les énergies renouvelables comme voie vers la prospérité énergétique.

AIE (2023). Pour doubler les investissements dans le secteur de l'énergie en Afrique, il est urgent de prendre des mesures pour réduire les coûts de financement et faciliter l'accès aux capitaux.

¹⁰⁵ Agence internationale de l'énergie (2023). La transition vers les énergies renouvelables en Afrique : Favoriser l'accès, la résilience et la prospérité

¹⁰⁶ CNUCED (2023). Rapport sur l'investissement dans le monde 2023.

¹⁰⁷ Agence internationale de l'énergie (2022). Perspectives énergétiques en Afrique 2022

¹⁰⁸ Deloitte (2023). [Perspectives énergétiques en Afrique 2023](#).

efficace nécessitera d'énormes investissements privés et publics ainsi qu'un soutien politique¹⁰⁹. En ce qui concerne la stratégie politique, l'initiative Afrique-Europe pour l'énergie verte est l'une des composantes les plus importantes de Global Gateway. Cette initiative vise à impliquer les secteurs public et privé européens et africains. Plus précisément, du côté de l'UE, l'initiative implique les États membres, les institutions financières et de développement européennes, telles que la Banque européenne d'investissement (BEI) et la Banque européenne pour la reconstruction et le développement (BERD). L'objectif est de promouvoir la production d'électricité et l'accès général à l'énergie, en soutenant le déploiement de réformes adéquates pour stimuler un environnement réglementaire favorable aux investisseurs, tout en favorisant l'intégration du marché.

Dans le cadre de son ambitieuse série de projets, l'initiative Afrique-Europe pour les énergies vertes vise également à promouvoir une économie de l'hydrogène renouvelable. Par exemple, en 2023, elle a lancé un appel à propositions d'une valeur maximale de 100 millions d'euros pour des centrales électriques à hydrogène au Maroc et elle soutient également le développement d'une centrale électrique à hydrogène de référence Power-to-X (P2X) par le biais d'un partenariat public-privé, avec une participation importante de l'Allemagne pour attirer l'investissement privé¹¹⁰. En outre, l'UE a signé un protocole d'accord avec un certain nombre de pays africains pour soutenir leur conversion à l'énergie verte. Par exemple, dans le cadre du partenariat Bruxelles-Windhoek, le tout premier forum commercial UE-Namibie s'est tenu à Bruxelles les 24 et 25 octobre 2023 afin de promouvoir les opportunités d'investissement, notamment dans les domaines de l'hydrogène renouvelable et des matières premières durables. L'UE a alloué 37 millions d'euros de subventions à un partenariat avec la Namibie, qui bénéficie également d'un certain nombre de programmes multi-pays¹¹¹. En particulier, l'Allemagne et le Royaume-Uni sont déjà présents en Namibie avec le projet HYPHEN Hydrogen Energy sur l'hydrogène vert, d'une valeur de 8,3 millions d'euros pour une production annuelle de 300 000 tonnes d'hydrogène¹¹². L'Allemagne a également développé un partenariat avec l'Afrique du Sud, en fournissant 15 millions d'euros pour le projet HySHiFT d'hydrogène renouvelable pour la production de carburant synthétique pour l'aviation, impliquant des entreprises allemandes et sud-africaines¹¹³. De même, le Global Gateway promeut une série d'initiatives vertes au Kenya. En particulier, la Commission européenne a récemment lancé, en coopération avec le gouvernement kenyan, la stratégie et la feuille de route pour l'hydrogène vert au Kenya, qui définit une feuille de route pour permettre au pays de développer une industrie de l'hydrogène renouvelable d'ici 2032, tout en s'attaquant à des éléments importants du développement du marché intérieur, de la création d'emplois et des investissements directs. En termes de financement, l'UE s'est engagée à octroyer environ 12 millions d'euros pour favoriser les investissements publics et privés dans l'industrie kenyane de l'hydrogène renouvelable¹¹⁴.

Parallèlement, on assiste également à une mobilisation intéressante des initiatives privées. Notamment, au lendemain de la COP28 à Dubaï, Hydrogen Europe, qui est membre de Global Gateway, la MENA Hydrogen Alliance et l'African Hydrogen Partnership ont renforcé leur coopération sur l'hydrogène propre afin de tripler la capacité des énergies renouvelables d'ici 2030 et de doubler l'efficacité énergétique pour stimuler l'hydrogène vert. Leur objectif est également de faciliter les nouveaux

¹⁰⁹ AIE (2022). [Perspectives énergétiques en Afrique 2022](#).

¹¹⁰ Commission européenne (2024). [Énergie verte Afrique-Europe](#).

¹¹¹ Commission européenne (2024). [Partenariat UE-Namibie](#).

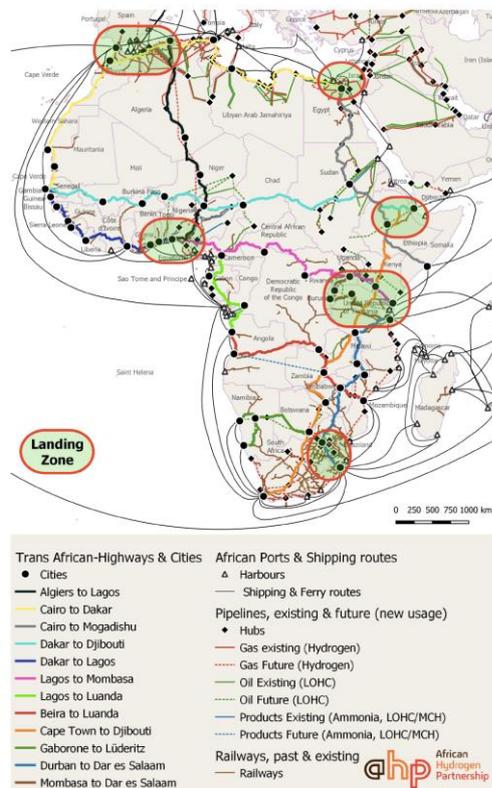
¹¹² Capital énergétique et énergie (2023). [Principaux projets d'hydrogène vert en Afrique en 2023](#).

¹¹³ GBA (2022). [L'Allemagne accorde 15 millions d'euros au Hyshift projet d'hydrogène vert](#)

¹¹⁴ Espace presse de la Commission européenne (2023) [Stratégie et feuille de route pour l'hydrogène vert au Kenya](#)

investissements. En effet, bien que le financement mondial des technologies de transition énergétique ait atteint 1,3 billion d'USD en 2022, il est nécessaire de multiplier les investissements par quatre pour stimuler le développement des infrastructures au Moyen-Orient et en Afrique afin de permettre le commerce transfrontalier de l'hydrogène. L'une des solutions consiste à réaffecter les gazoducs existants reliant les pays de la région MENA, à savoir le Maroc et la Tunisie, la Libye, l'Algérie, l'Égypte et l'Arabie saoudite, à l'Europe¹¹⁵. Il s'agit d'un projet de premier plan auquel participe l'Italie, en raison de sa position centrale dans la mer Méditerranée. Alors que les investissements des entreprises italiennes dans les projets d'énergie verte semblent limités, le Piano Mattei italien sur l'énergie implique la reconversion des pipelines existants pour permettre à Rome d'exporter de l'hydrogène de l'Afrique vers les pays du nord de l'Europe. L'Italie compte notamment sur le South2Corridor, un pipeline européen d'hydrogène de 3 300 km, qui vise à fournir à l'UE 20 % de ses besoins en hydrogène d'ici 2030, en reliant l'Afrique à l'Europe et en utilisant 70 % de gazoducs réaffectés¹¹⁶. Cependant, compte tenu de l'augmentation calculée des besoins en hydrogène au cours des 30 prochaines années, de nouveaux gazoducs reliant la région MENA à l'Europe devront être construits. Une idée, citée par Braun et al. (2023), est de développer le gazoduc « EastMed », reliant Chypre et la Grèce au reste de l'UE via l'Italie. Cet oléoduc pourrait être relié à l'Arabie saoudite, à l'Égypte et même à Israël, mais il faudrait pour cela résoudre une série de problèmes politiques de haut niveau entre la Turquie et Chypre, ainsi qu'entre l'Arabie saoudite et Israël¹¹⁷.

Carte 10 : Corridors d'hydrogène prévus en Afrique



¹¹⁵ Hydrogen Europe (2023). [Hydrogen Europe, MENA Hydrogen Alliance et African Hydrogen Partnership renforcent la coopération internationale dans le domaine de l'hydrogène](#)

¹¹⁶ Pour plus d'informations sur l'initiative South2Corridor, veuillez consulter le site suivant : [South2C orridor](#)

¹¹⁷ Braun J.F. et al, (2023). Clean Hydrogen Deployment in the Europe-MENA Region from 2030 to 2050. A Technical and Socio-Economic Assessment, Fraunhofer Cines.

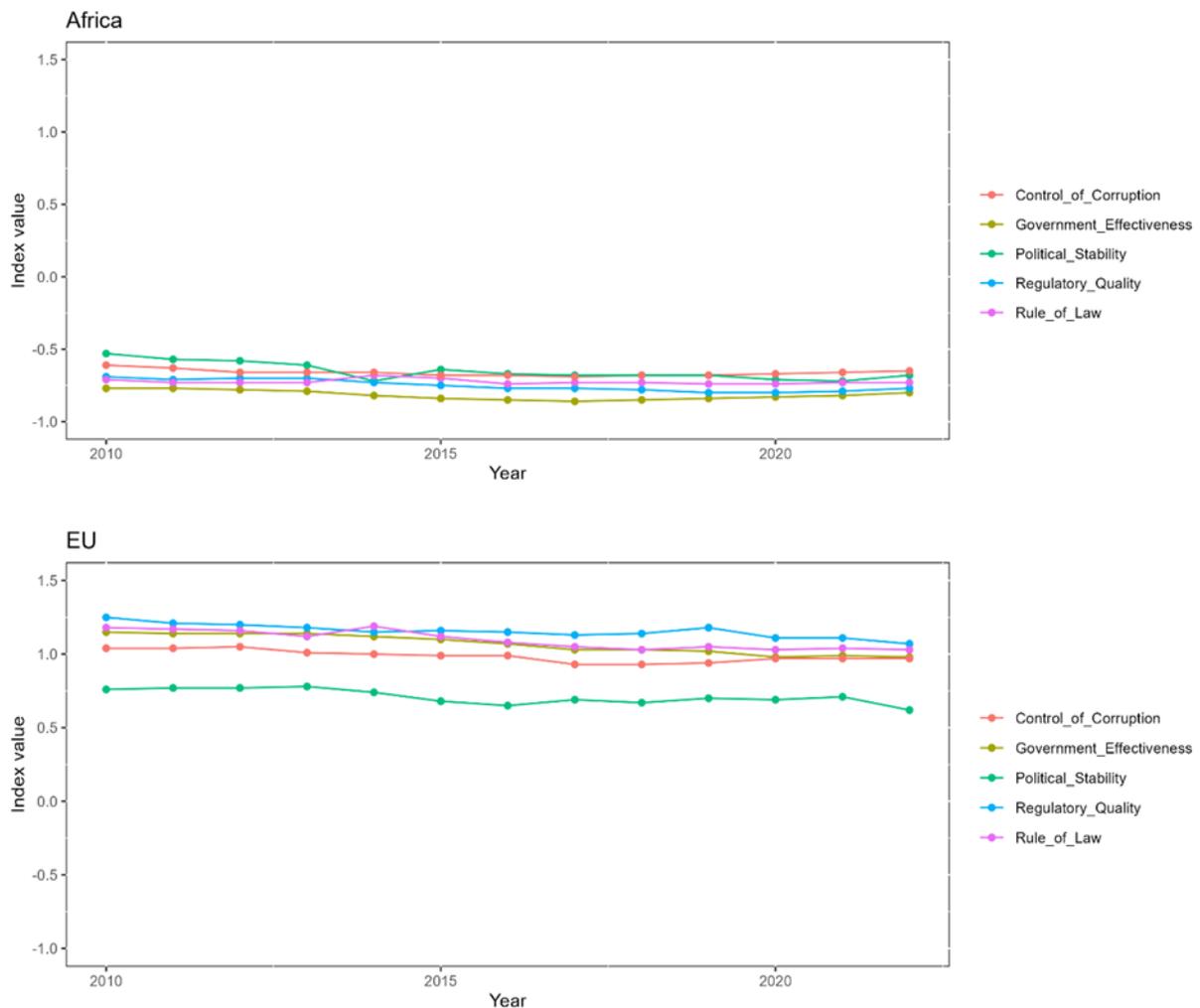
Source : Partenariat africain pour l'hydrogène.

5.4 Évaluation globale

Selon l'AIE, la transition énergétique vers un mode de production et de consommation écologique s'est accélérée dans le monde entier. Toutefois, cela ne signifie pas que tous les pays suivent le même chemin à la même vitesse. Pour être réaliste, la consommation mondiale de combustibles à base de carbone atteindra son maximum d'ici 2030, mais elle devrait ensuite diminuer grâce à de nouvelles technologies sans fossiles financées par un soutien accru des gouvernements et des investissements privés¹¹⁸. La baisse des coûts des technologies d'énergie renouvelable, obtenue grâce à l'exploitation des économies d'échelle, donnera un nouvel élan aux investissements, en particulier en Afrique. Cependant, au-delà des investissements et du rendement économique, il est avant tout nécessaire de parvenir à la stabilité politique dans les pays qui vont devenir des partenaires en matière d'énergie verte¹¹⁹. Cette tâche semble toutefois être la plus difficile. Tout au long de l'histoire, les gouvernements africains ont éprouvé des difficultés à mettre en œuvre des visions ou des plans à long terme, à établir une certitude et une clarté politiques et à investir suffisamment dans un environnement favorable plus large pour stimuler l'activité du secteur privé. C'est l'une des principales raisons qui sapent les incitations et l'efficacité de nombreux investissements d'impact provenant de capitaux privés. Il est donc essentiel que les gouvernements africains adoptent des politiques appropriées, non seulement pour encourager les investissements en faveur de la croissance économique, mais aussi pour garantir l'accès à des sources d'énergie propres et fiables aux millions de personnes qui dépendent actuellement des combustibles traditionnels de la biomasse ou du charbon pour cuisiner et se chauffer. Cependant, le besoin de stabilité politique est tout aussi important dans l'UE. Les élections parlementaires européennes comportent le risque que les partis d'extrême droite remportent un certain nombre de sièges et compromettent l'importance accordée par les institutions européennes aux énergies vertes. Dans le même temps, au-delà de la stabilité, il est nécessaire que le gouvernement soit efficace, avec des services publics et une fonction publique de bonne qualité et un degré élevé d'indépendance par rapport aux pressions politiques. Selon l'indice de la Banque mondiale, en ce qui concerne la capacité de gouvernance et plus spécifiquement la stabilité politique, l'efficacité du gouvernement, la qualité de la réglementation, l'État de droit et le contrôle de la corruption, les gouvernements de l'UE ont obtenu en moyenne de bien meilleurs résultats que les gouvernements africains. Toutefois, comme le montre le tableau ci-dessous, les résultats ont connu une légère tendance à la baisse au cours des dix dernières années.

¹¹⁸ AIE (2023). Perspectives énergétiques mondiales 2023

¹¹⁹ Gottfried, S., Sabhat, C. A., Poli, E., Raveh, A., Zatzovetzky, I. et Yirga, N. (2022). De la géo/bio-politique aux accords G2G et au partenariat public-privé : le rôle unique de l'écosystème israélien en Éthiopie.

Graphique 11 : Indice de gouvernance de la Banque mondiale (moyennes par pays en Afrique et dans l'UE)

Source : Banque mondiale (2023b).

Bien que l'Afrique ait enregistré des progrès significatifs en termes de cadres réglementaires pour stimuler les investissements, il y a encore une grande marge d'amélioration en ce qui concerne l'État de droit, les réglementations efficaces et les institutions stables. Comme le montre la figure ci-dessus, bien que ces dernières années les pays africains aient en moyenne obtenu de meilleurs résultats en matière de gouvernance, il est encore nécessaire d'améliorer de manière significative les performances générales. En outre, plusieurs pays africains n'ont toujours pas mis en place de politiques spécifiques pour les ressources renouvelables, et encore moins pour l'hydrogène renouvelable. Ils risquent ainsi de perdre une occasion importante de moderniser leur pays et d'avoir accès à une énergie moins chère et plus propre à long terme. Par conséquent, pour stimuler de manière significative les investissements, qui peuvent difficilement être couverts par des fonds nationaux, des cadres réglementaires adéquats sont nécessaires, avec l'adoption de politiques au niveau local qui ciblent l'accès à l'énergie, la réduction des émissions, l'atténuation du changement climatique et les objectifs d'adaptation¹²⁰. En conclusion, si l'initiative Global Gateway lancée par l'UE offre la possibilité d'exploiter des

¹²⁰ Deloitte, (2023). Perspectives énergétiques de l'Afrique Les énergies renouvelables comme voie vers la prospérité énergétique.

opportunités largement inexploitées pour développer les capacités en matière d'énergie verte et favoriser la transition énergétique, ce qui peut profiter à la fois à l'Union européenne et au continent africain en créant des retombées économiques et sociales positives, il est également nécessaire de mettre en place des outils institutionnels concrets. À cet égard, le rôle des banques et institutions multilatérales de développement, telles que la Banque africaine de développement, mais aussi des fonds d'investissement à impact, tels que l'Africa Impact Fund et les organisations philanthropiques (par exemple, les fondations Bil & Melinda Gates), est essentiel pour catalyser et accroître l'impact des investissements dans l'hydrogène renouvelable. Parallèlement, l'utilisation d'incitations fiscales par les gouvernements nationaux, la mise en œuvre de législations qui créent des labels reconnus pour les investisseurs et promeuvent l'inclusion financière ainsi qu'un environnement d'investissement sûr sont fondamentaux. En résumé, pour améliorer les perspectives énergétiques à long terme de l'Afrique et de l'Europe, les pays africains doivent promouvoir un ensemble d'institutions et de réglementations saines afin de faciliter les opportunités d'investissement.

6 Conclusion

L'initiative « Global Gateway » est, par son ampleur et sa portée, l'entreprise la plus ambitieuse de l'UE dans le domaine de la coopération extérieure en matière d'infrastructures. Malgré les chiffres impressionnants qui circulent, les résultats empiriques de notre étude mettent en évidence un point fondamental : le succès attendu peut difficilement être mesuré en termes de montant total d'euros investis. Dans une perspective à long terme, Global Gateway ne peut être considérée comme un succès que si elle devient un élément constitutif de la stratégie globale du Green Deal de l'UE et de la transformation industrielle associée. À cette fin, les projets d'investissement prévus doivent non seulement servir à renforcer les liens diplomatiques avec les pays partenaires, mais aussi contribuer concrètement à la diversification spatiale des futures chaînes d'approvisionnement importantes, en particulier pour les technologies neutres en carbone.

À cet égard, notre analyse des déterminants du commerce par produit atténue les attentes à court terme. Pour les composantes d'infrastructure analysées (transport, TIC, institutions politico-juridiques, efficacité administrative), un effet positif significatif de la qualité de l'infrastructure sur les performances à l'exportation des partenaires commerciaux a été détecté presque partout. Cependant, même dans l'hypothèse d'une mise à niveau ambitieuse des infrastructures, les effets commerciaux isolés sont trop faibles pour accroître sensiblement la diversification géographique des importations de l'UE. En outre, une baisse générale des coûts commerciaux dans les pays partenaires est également susceptible de renforcer leurs échanges avec la Chine, ce qui pourrait même accroître les dépendances indirectes de l'UE dans les chaînes d'approvisionnement mondiales. Pour atténuer la vulnérabilité de l'Europe aux chocs d'approvisionnement externes dans le domaine des produits industriels critiques tels que les semi-conducteurs et les batteries, les efforts déployés dans le cadre de Global Gateway ne doivent donc pas se limiter à la réduction des coûts commerciaux des voies d'approvisionnement existantes.

Au contraire, Global Gateway doit devenir un moteur de croissance économique durable dans les pays partenaires. Les stratégies appropriées consistent à mettre l'accent sur les infrastructures essentielles à la transition verte (par exemple, les gazoducs pour les gaz renouvelables, les réseaux électriques) ou à la modernisation structurelle de l'économie (en particulier les réseaux de TIC). Cela permet non seulement de renforcer le potentiel général d'exportation des pays partenaires, mais aussi

leurs liens économiques avec l'UE grâce à la participation à des chaînes d'approvisionnement spécialisées communes. Une telle stratégie d'infrastructure devrait s'accompagner d'une coopération accrue à d'autres niveaux. Cela concerne principalement la réduction des barrières commerciales réglementaires (tarifaires et non tarifaires) et la coopération dans le renforcement des institutions locales. Notre étude de cas d'un partenariat UE-Afrique sur l'hydrogène souligne l'importance de la mise à niveau institutionnelle comme condition préalable à l'établissement de chaînes d'approvisionnement stables. Toutefois, cela ne peut se faire que dans le cadre d'un dialogue ouvert avec les pays partenaires.

D'une manière générale, Global Gateway devrait être intégrée dans une stratégie globale de résilience de l'UE, dont les outils centraux seraient des partenariats commerciaux stratégiques avec des partenaires complémentaires. Ces partenariats doivent être conçus sur un pied d'égalité, compte tenu des modèles de développement opposés pratiqués par des rivaux géopolitiques tels que la Chine. Dans un monde multipolaire en pleine évolution, l'UE ne peut devenir un partenaire attrayant pour les pays à revenu faible ou intermédiaire que si l'intégration de la chaîne d'approvisionnement est compatible avec les objectifs de développement macroéconomique de ces pays. Les projets d'infrastructure et les mesures de facilitation des échanges qui les accompagnent doivent être alignés sur l'objectif de modernisation à moyen terme de la chaîne de valeur en tant que principe directeur. La volonté d'un échange continu de connaissances technologiques et réglementaires avec les pays partenaires, par exemple par le biais d'un travail conjoint sur les normes techniques et l'approvisionnement local en intrants de production, est une exigence nécessaire du côté européen. Dans ses ambitions actuelles de renforcement des partenariats avec des régions comme l'Afrique, l'UE a tout intérêt à formuler une offre de croissance attrayante conforme à ces principes.

7 Annexe

Tableau A1 : Résultats des analyses en composantes principales

Index : Transport					
Variables	Vecteurs propres				
	Vecteur 1	Vecteur 2	Vecteur 3	Vecteur 4	Vecteur 5
qualité de l'infrastructure commerciale	0.470	-0.174	0.279	-0.215	-0.791
l'accès à l'électricité	0.466	-0.211	0.127	0.838	0.141
qualité des routes	0.467	-0.189	0.416	-0.470	0.593
densité du réseau routier	0.361	0.932	0.031	0.027	0.013
part des routes pavées	0.462	-0.146	-0.856	-0.173	0.052
	Contributions				
Valeur propre	2.100	0.701	0.255	0.158	0.099
proportion de la variance	0.882	0.098	0.013	0.005	0.002
proportion cumulée	0.882	0.980	0.993	0.998	1.000

Index : TIC					
Variables	Vecteurs propres				
	Vecteur 1	Vecteur 2	Vecteur 3	Vecteur 4	Vecteur 5
abonnements à large bande	0.484	-0.060	0.315	0.650	-0.490
abonnements téléphoniques	0.465	-0.214	0.623	-0.580	0.117
utilisateurs d'internet	0.486	-0.139	-0.254	0.321	0.760
abonnements mobiles	0.465	-0.210	-0.669	-0.351	-0.411
serveurs internet sécurisés	0.312	0.942	-0.026	-0.121	0.016
	Contributions				
Valeur propre	2.016	0.825	0.430	0.225	0.132
proportion de la variance	0.813	0.136	0.037	0.010	0.003
proportion cumulée	0.813	0.949	0.986	0.997	1.000

Index : Institutions politico-juridiques					
Variables	Vecteurs propres				
	Vecteur 1	Vecteur 2	Vecteur 3	Vecteur 4	Vecteur 5
le contrôle de la corruption	0.453	-0.202	-0.732	0.313	-0.346
efficacité du gouvernement	0.460	-0.189	0.151	-0.791	-0.322
la stabilité politique	0.404	0.912	0.035	0.041	-0.041
qualité réglementaire	0.453	-0.257	0.655	0.520	-0.172
État de droit	0.463	-0.159	-0.105	-0.064	0.864
	Contributions				
Valeur propre	2.133	0.554	0.292	0.182	0.153
proportion de la variance	0.910	0.061	0.017	0.007	0.005
proportion cumulée	0.910	0.972	0.989	0.995	1.000

Index : Charge administrative - commerce				
<i>Variables</i>	Vecteurs propres			
	<i>Vecteur 1</i>	<i>Vecteur 2</i>	<i>Vecteur 3</i>	<i>Vecteur 4</i>
le temps d'exporter : conformité aux frontières	0.503	-0.462	0.484	0.547
le moment d'exporter : conformité documentaire	0.505	0.424	0.506	-0.555
délai d'importation : conformité aux frontières	0.497	-0.531	-0.530	-0.436
délai d'importation : conformité documentaire	0.494	0.570	-0.478	0.449
			Contributions	
Valeur propre	1.809	0.620	0.461	0.364
proportion de la variance	0.818	0.096	0.053	0.033
proportion cumulée	0.818	0.914	0.967	1.000
Index : Charge administrative - création d'entreprises				
<i>Variables</i>	Vecteurs propres			
	<i>Vecteur 1</i>	<i>Vecteur 2</i>	<i>Vecteur 3</i>	
création d'entreprise : coûts	0.537	0.823	-0.186	
création d'entreprise : procédures	0.584	-0.522	-0.622	
création d'entreprise : temps	0.609	-0.225	0.761	
			Contributions	
Valeur propre	1.509	0.704	0.476	
proportion de la variance	0.759	0.165	0.075	
proportion cumulée	0.759	0.925	1	

Source : calculs personnels

Tableau A2 : Résultats de l'estimation du modèle de gravité

	Variables dépendantes							
	Ln(matériaux de base du commerce)				Ln(commerce_machines mécaniques)			
	La sélection		Résultats		La sélection		Résultats	
	Estimation	Valeur t	Estimation	Valeur t	Estimation	Valeur t	Estimation	Valeur t
Régresseurs								
Interception	-17.845	-39.283***	-36.027	-47.214***	-17.494	-29.609***	-42.256	-82.056***
Ln(masse_x)	0.199	9.456***	0.474	13.386***	0.320	11.702***	1.009	39.767***
Ln(mass_m)	0.503	40.708***	1.287	66.437***	0.400	26.038***	1.062	87.586***
Ln(pop_x)	0.380	14.536***	0.779	18.166***	0.185	5.746***	0.503	16.590***
Ln(pop_m)	-0.052	-3.670***	-0.020	-0.926	0.026	1.431	0.098	6.337***
Ln(surface_x)	0.047	4.119***	0.190	11.012***	0.023	1.568	0.027	2.226*
Ln(surface_m)	-0.051	-5.963***	-0.038	-3.039**	-0.024	-2.228*	-0.016	-1.709
Ln(distance)	-0.512	-23.583***	-1.431	-50.460***	-0.309	-11.371***	-0.909	-45.667***
Frontière	3.014	0.091	1.096	5.756***	3.026	0.057	1.543	10.545***
Langue commune	0.187	3.229**	0.492	5.532***	0.421	5.116***	0.537	8.412***
Ancienne colonie	0.407	2.735**	1.428	11.366***	0.866	2.557*	0.917	9.677***
Ln(1+taux tarifaire)	-1.257	-4.171***	-3.932	-8.148***	-1.189	-3.327***	-0.134	-0.382
RTA	0.129	5.096***	0.612	15.613***	0.106	3.249**	0.281	9.797***
Ln(index_transport)	0.592	8.004***	1.864	14.892***	0.750	8.301***	1.448	16.022***
Ln(index_ict)	0.378	7.089***	1.395	15.623***	0.261	3.989***	0.788	12.325***
Ln(index_pol_legal)	0.985	11.786***	1.302	9.928***	0.869	8.697***	2.640	28.121***
Ln(index_trade_ad_burd)	-0.100	-14.328***	-0.171	-17.487***	-0.032	-3.313***	-0.187	-27.177***
Ln(index_entry)	-0.089	-2.879**	-	-	-0.073	-1.862	-	-
Période : 2016	0.005	0.144	-0.101	-1.824	-0.015	-0.337	-0.065	-1.622
Période : 2017	-0.075	-2.055*	-0.221	-3.945***	-0.076	-1.654	-0.117	-2.884**
Période 2018	-0.061	-1.656	-0.108	-1.920	-0.060	-1.287	-0.142	-3.469***
Période 2019	0.005	0.126	-0.213	-3.804***	0.004	0.077	-0.164	-4.006***
Rapport inverse des moulins	-	-	0.753	7.064***	-	-	0.937	8.586***
Adj. R ²	0.586				0.737			
Pas d'observations	25,626				25,626			

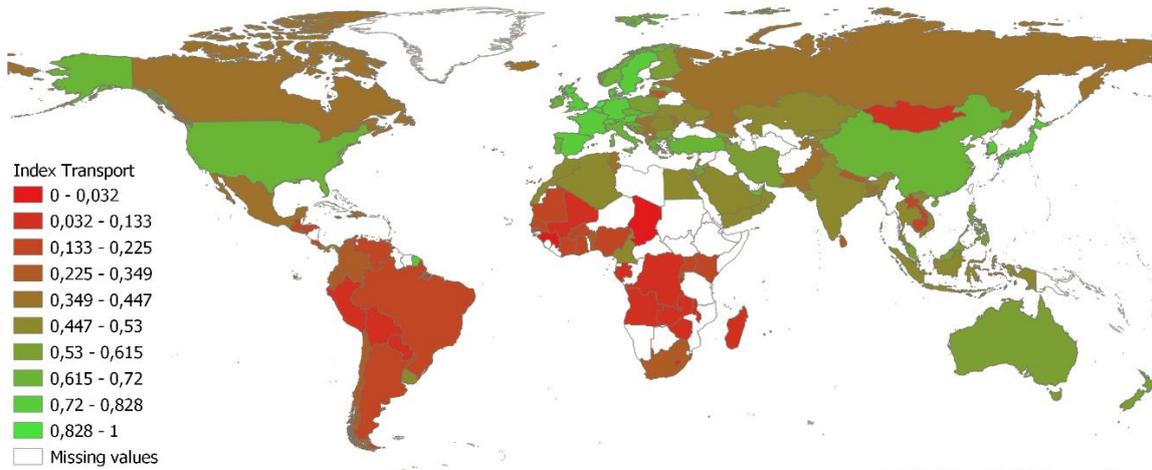
	Variables dépendantes							
	Ln(commerce_équipement électrique)				Ln(véhicules_commerciaux)			
	La sélection		Résultats		La sélection		Résultats	
	Estima- tion	Valeur t	Estimation	Valeur t	Estima- tion	Valeur t	Estimation	Valeur t
Régresseurs								
Interception	-14.837	-26.053***	-41.924	-69.325***	-15.864	-39.246***	-46.617	-55.830***
Ln(masse_x)	0.279	10.445***	0.908	30.998***	0.303	15.208***	1.196	30.799***
Ln(mass_m)	0.363	24.128***	1.132	76.132***	0.409	38.117***	1.246	63.391***
Ln(pop_x)	0.194	5.936***	0.622	17.821***	0.359	14.737***	0.789	17.152***
Ln(pop_m)	0.024	1.321	0.113	6.194***	-0.024	-1.791	-0.053	-2.282*
Ln(surface_x)	0.018	1.211	-0.010	-0.670	-0.051	-4.709***	-0.033	-1.770
Ln(surface_m)	-0.025	-2.392*	-0.065	-6.129***	-0.019	-2.438*	-0.014	-1.018
Ln(distance)	-0.280	-10.497***	-1.004	-42.900***	-0.512	-26.575***	-1.430	-44.566***
Frontière	3.184	0.060	1.454	8.460***	3.461	0.105	0.783	3.726***
Langue commune	0.057	0.787	0.102	1.366	0.328	5.799***	0.780	8.160***
Ancienne colonie	1.133	3.054**	1.402	12.590***	0.694	4.635***	1.126	8.171***
Ln(1+taux tarifaire)	-1.711	-5.171***	-2.879	-7.356***	-0.809	-3.519***	-2.657	-6.521***
RTA	0.115	3.543***	0.331	9.864***	0.009	0.395	0.196	4.534***
Ln(index_transport)	0.228	2.463*	1.424	13.899***	-0.132	-1.917	-0.030	-0.227
Ln(index_ict)	0.114	1.731	0.838	11.282***	0.333	6.699***	1.237	12.750***
Ln(index_pol_legal)	1.157	11.263***	2.745	25.184***	1.207	15.560***	2.815	19.537***
Ln(index_trade_ad_burd)	-0.010	-1.129	-0.141	-17.436***	-0.065	-10.162***	-0.280	-26.869***
Ln(index_entry)	-0.126	-3.212**	-	-	-0.204	-7.110***	-	-
Période : 2016	0.051	1.143	-0.081	-1.726	0.013	0.393	-0.092	-1.529
Période : 2017	-0.043	-0.963	-0.118	-2.496*	-0.045	-1.336	-0.177	-2.910**
Période 2018	0.012	0.262	-0.152	-3.206**	-0.129	-3.770***	-0.296	-4.845***
Période 2019	0.102	2.126*	-0.144	-3.022**	-0.002	-0.050	-0.210	-3.457***
Rapport inverse des mou- lins	-	-	1.734	11.830***	-	-	2.680	25.310***
Adj. R ²	0.673				0.591			
Pas d'observations	25,626				25,626			

Source : calculs personnels. Codes de signification : 0,001 « *** » 0,01 « ** » 0,05 « * ».

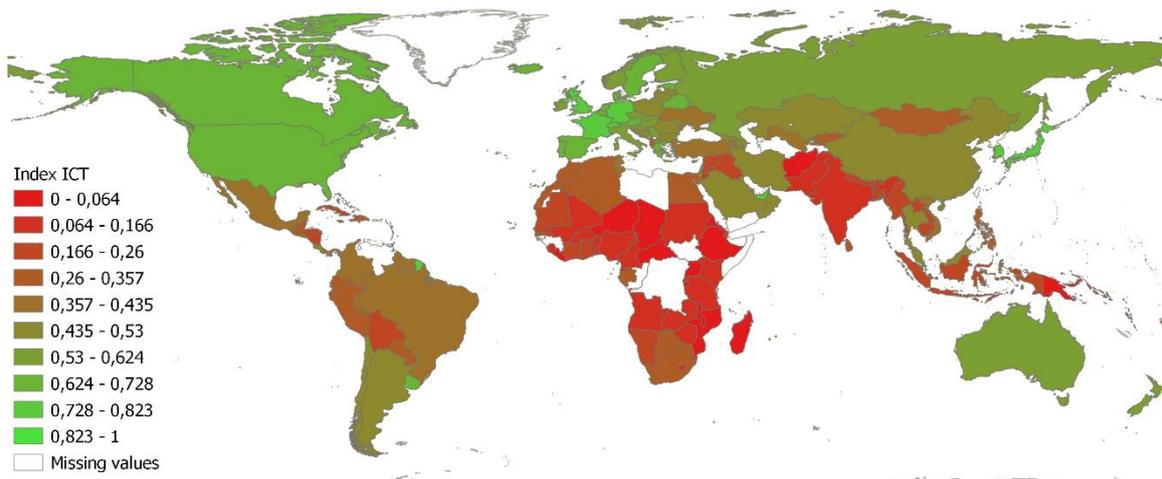
Tableau A3 : Résultats de l'estimation du modèle de gravité - spécifications alternatives de décalage

	Variables dépendantes							
	Ln(matériaux de base du commerce)				Ln(commerce_machines mécaniques)			
	Spécification 1		Spécification 2		Spécification 1		Spécification 2	
	Estimation	Valeur t	Estimation	Valeur t	Estimation	Valeur t	Estimation	Valeur t
Ln(index_transport)_lag	1.970	14.096***			1.498	14.885***		
Ln(index_ict)_lag	1.446	14.690***			0.801	11.310***		
Ln(index_pol_legal)_lag	1.125	7.706***			2.448	23.398***		
Ln(index_trade_ad_burd)_lag	-0.156	-14.363***			-0.180	-23.585***		
Ln(index_transport)_lag2			2.022	12.463***			1.535	12.922***
Ln(index_ict)_lag2			1.367	12.193***			0.761	9.391***
Ln(index_pol_legal)_lag2			0.817	4.909***			2.331	19.480***
Ln(index_trade_ad_burd)_lag2			-0.137	-10.767***			-0.173	-19.561***
Adj. R ²	0.589		0.591		0.736		0.734	
Pas d'observations	19,699		14,381		19,699		14,381	
	Ln(commerce_équipement électrique)				Ln(véhicules commerciaux)			
	Spécification 1		Spécification 2		Spécification 1		Spécification 2	
	Estimation	Valeur t	Estimation	Valeur t	Estimation	Valeur t	Estimation	Valeur t
Ln(index_transport)_lag	1.450	12.451***			0.050	0.339		
Ln(index_ict)_lag	0.836	10.012***			1.028	9.560***		
Ln(index_pol_legal)_lag	2.479	19.867***			2.622	16.350***		
Ln(index_trade_ad_burd)_lag	-0.144	-15.716***			-0.275	-23.850***		
Ln(index_transport)_lag2			1.501	11.119***			0.125	0.722
Ln(index_ict)_lag2			0.728	7.647***			0.885	7.186***
Ln(index_pol_legal)_lag2			2.117	14.915***			2.315	12.688***
Ln(index_trade_ad_burd)_lag2			-0.140	-13.287***			-0.272	-20.339***
Adj. R ²	0.666		0.665		0.593		0.594	
Pas d'observations	19,699		14,381		19,699		14,381	

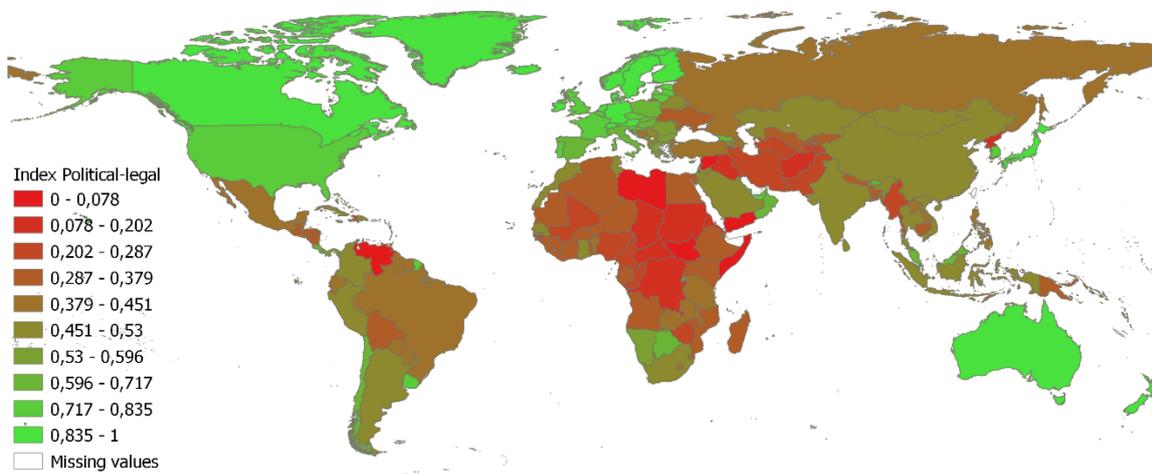
Source : calculs personnels. Les résultats pour les variables de contrôle ne sont pas représentés. Codes de signification : 0,001 « *** » 0,01 « ** » 0,05 « * »

Carte A1 : Indice de résultats des transports

Source : représentation propre. Échelle de 0 (le pire) à 1 (le meilleur). Résultats pour l'année 2019.

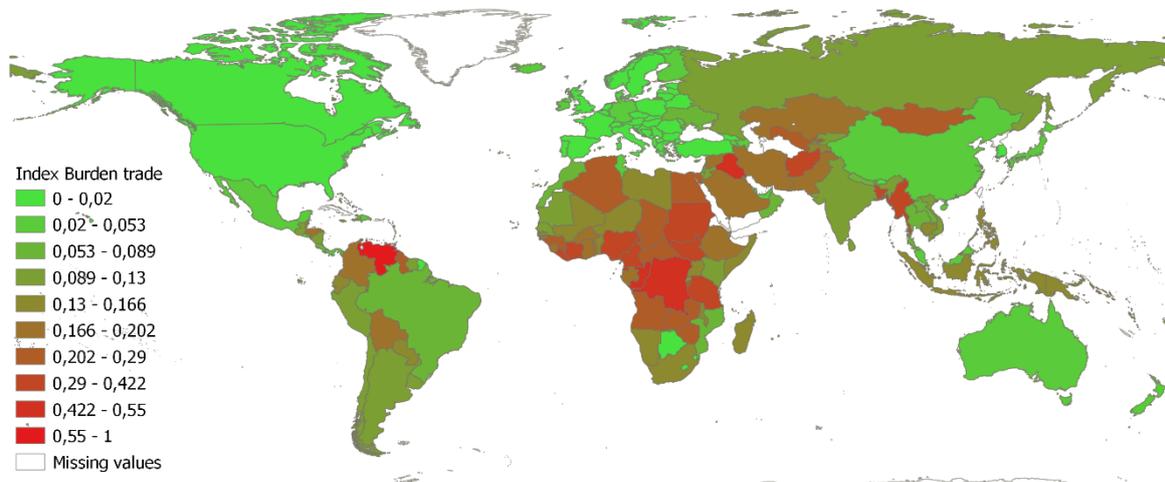
Carte A2 : Indice de résultats des TIC

Source : représentation propre. Échelle de 0 (le pire) à 1 (le meilleur). Résultats pour l'année 2019.

Carte A3 : Indice de résultats des institutions politico-juridiques

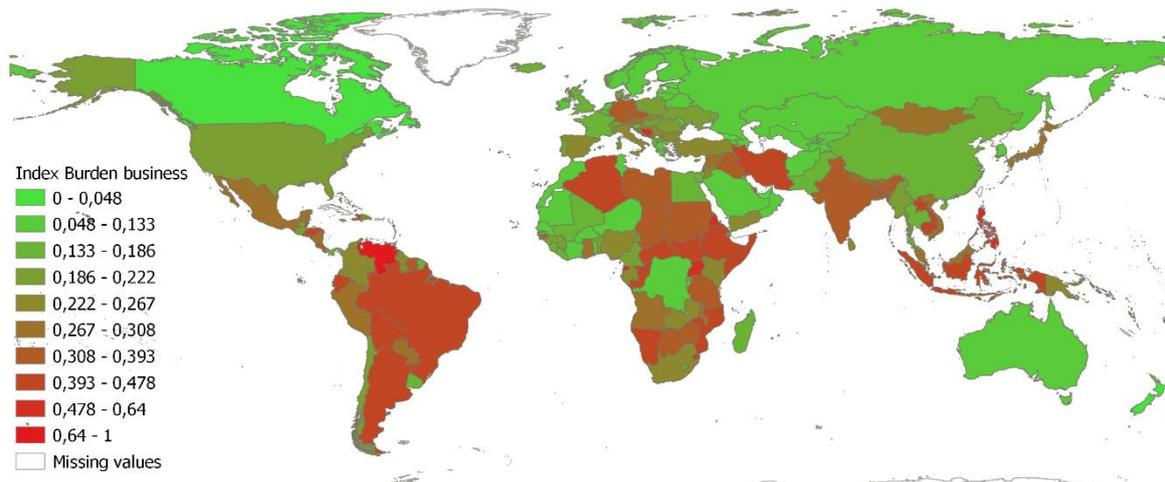
Source : représentation propre. Échelle de 0 (le pire) à 1 (le meilleur). Résultats pour l'année 2019.

Carte A4 : Indice de résultats des charges administratives - commerce



Source : représentation propre. Échelle de 0 (meilleur) à 1 (pire). Résultats pour l'année 2019.

Carte A5: Indice de résultats des charges administratives - création d'entreprises



Source : représentation propre. Échelle de 0 (meilleur) à 1 (pire). Résultats pour l'année 2019.

**Auteurs :**

Dr. André Wolf

Chef de la division « Technologie, infrastructure et développement industriel »

wolf@cep.eu

Dr. Eleonora Poli

Chef du bureau italien

poli@cep.eu

Traduit depuis l'allemand par Thomas Plancq, chargé de communication

Centrum für Europäische Politik FREIBURG | BERLIN

Kaiser-Joseph-Straße 266 | D-79098 Freiburg

Schiffbauerdamm 40 Räume 4205/06 | D-10117 Berlin

Tél. + 49 761 38693-0

Le **Centrum für Europäische Politik** FREIBURG | BERLIN, le **Centre de politique européenne** PARIS et le **Centro Politiche Europee** ROMA constituent le **réseau des centres de politique européenne** FREIBURG | BERLIN | PARIS | ROMA.

Le Centre for European Policy analyse et évalue la politique de l' Union européenne en tenant compte des intérêts partisans et politiques dans une perspective d'intégration fondamentale et sur la base des fondements politiques ordonnés d'une organisation libre et économique.